



προστατευόμενες περιοχές



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
προστατευόμενες περιοχές

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



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

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:

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

Στην ολοκλήρωση του Ενημερωτικού Κειμένου πολύτιμη ήταν η συμβολή στελεχών των Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και περιβαλλοντικών οργανώσεων, με τη διάθεση φωτογραφικού υλικού, καθώς και τον έλεγχο των κειμένων για την ορθότητα και εγκυρότητα της πληροφορίας στην παρουσίαση των προστατευόμενων περιοχών και των επιλεγμένων ειδών φυτών και ζώων. Ειδικότερα, στην ολοκλήρωση της έκδοσης συνέβαλαν οι κάτωθι, τους οποίους και ευχαριστούμε θερμά για την προσφορά τους:

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

ΑΡΧΕΛΩΝ

έλεγχος κειμένων

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Γιάννης Τσουγγράκης, Σίσυ Χατζηλάκου, Θάνος Καστρίτης)

ΚΑΛΛΙΣΤΩ

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Γιώργος Μερτζάνης, Αθανάσιος Τράγος, Κωνσταντίνος Γώδης, Γιώργος Ισαάκ, Armin Riegler)

ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Φορέας Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό

Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Μαρία Παναγιωτοπούλου, Λία Παπαδράγκα)

Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Φωτεινή Τσαβδάρουλου, Ιωακείμ Δημητριάδης, Ανθούλα Βαφειάδου, Ηλίας Τεκίδης, Μάριος Αστερίου, Ευαγγελία Κάρτα)

Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Νέστου - Βιστωνίδας - Ισμαρίδας

έλεγχος κειμένων (Βασίλης Τερζής)

Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Γιάννης Σαΐνης, Κατερίνα Χιωτέλη)

Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Αμβρακικού

έλεγχος κειμένων (Δημήτρης Μπαρέλος)

Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Κοτυχίου - Στροφυλιάς

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό

Φορέας Διαχείρισης Εθνικών Δρυμών Βίκου - Αώου και Πίνδου

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Αλεξάνδρα Παπιγικώτη)

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Αλεξάνδρα Μάνη, Δημήτρης Κωστίσης, Χριστίνα Λουκά, Ελένη Βραντσή)

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό (Κοσμίδης, Μπεινάς)

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό

Φορέας Διαχείρισης Χελμού - Βουραϊκού

έλεγχος κειμένων (Ρίκα Μπίσα)

Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου - Σαρίας

έλεγχος κειμένων (Ειρήνη Μαίλλη)

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Αλοννήσου - Β. Σποράδων

έλεγχος κειμένων και φωτογραφικό υλικό

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 ΓΑΒΡΙΑΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΛΗΣ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ

Χάρτες

- ΛΕΝΑ ΧΑΤΖΗΟΡΔΑΝΟΥ, MSc. Γεωλόγος, ΕΚΒΥ

Σκίτσα

- ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΔΟΥΓΛΑΣ

Επιμέλεια Έκδοσης Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΛΗΣ, 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

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Στο Ενημερωτικό Κείμενο χρησιμοποιήθηκε φωτογραφικό υλικό από το αρχείο του ΕΚΒΥ, υλικό που διατέθηκε από τρίτους καθώς και από το Διαδίκτυο. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι φωτογράφοι (εκτός αυτών που αναφέρονται στις ευχαριστίες) με αλφαβητική σειρά:

- Μαρία Αναγνωστοπούλου
- Κώστας Βιδάκης
- Μπάμπης Γκιριτζιώτης
- Φώτης Γρηγοριάδης
- Ευθύμιος Ευθυμίου
- Κώστας Ζήσης
- Θεόδωρος Ιακωβίδης
- Γιάννης Ιωαννίδης
- Πέτρος Κακούρος
- Μαρία Κατσακιώρη
- Λάμπρος Λογοθέτης - Έγχρωμον
- Σωτήρης Μηλιώνης
- Περικλής Μπίρτσας
- Κατερίνα Μπόλη
- Δημήτρης Μπούσμπουρας
- Νίκος Πέτρου
- Γιάννης Ρουσόπουλος
- Δημήτρης Σαβαρίκας
- Μιλτιάδης Σεφερλής
- Γιώργος Σκιαδαρέσης
- Αλέξανδρος Φραντζής
- Αναστασία Χαντζαρίδου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	9
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
2. Η ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ	11
3. ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	15
4. Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	20
4.1. Γενικά	20
4.2. Τα οικοσυστήματα της Ελλάδας	21
4.2.1. Χερσαία οικοσυστήματα	21
4.2.2. Υγρότοποι	25
4.2.3. Παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα	30
5. ΟΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	33
5.1. Ιστορική αναδρομή	33
5.2. Γενικά στοιχεία για τις προστατευόμενες περιοχές	33
5.3. Οι προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα	34
5.4. Διατήρηση και διαχείριση προστατευόμενων περιοχών	41
5.5. Οι φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών	41
5.6. Ο ρόλος της κοινωνίας	44

ΜΕΡΟΣ Β

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΖΩΩΝ	45
1. Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου	46
<i>Μαυρόγυπας</i>	52
2. Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου	54
<i>Λεπτομύτα</i>	62
3. Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	64
<i>Λαγγόνα</i>	77
4. Οροσειρά Ροδόπης	79
<i>Ερυθρελάτη</i>	98
5. Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης	99
<i>Νανόχηνα</i>	106
6. Εθνικός Δρυμός Πρεσπών	108
<i>Αργυροπελεκάνος</i>	116
7. Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών	117
<i>Λιπαριά</i>	125
8. Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα	126
<i>Βίδα</i>	136
9. Εθνικός Δρυμός Ολύμπου	138
<i>Ζαρκάδι</i>	146
10. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων	147
<i>Μεσογειακή φώκια</i>	154

11. Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου	156
<i>Κρασπεδοχελώνα</i>	162
12. Εθνικός Δρυμός Οίτης	164
<i>Σταχτοσικλιτάρα</i>	170
13. Εθνικός Δρυμός Παρνασσού	171
<i>Αιγωλιός</i>	176
14. Στενά και Εκβολές Ποταμών Καλαμά και Αχέροντα	177
<i>Βασιλαετός</i>	187
15. Υγρότοποι Αμβρακικού	189
<i>Βαλτόπαπια</i>	195
16. Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου: Εθνικοί Δρυμοί Βίκου - Αώου και Πίνδου (Βάλια Κάλντα)	197
<i>Καφέ αρκούδα</i>	207
17. Περιοχή Οικοανάπτυξης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων	209
<i>Σπιτόφιδο</i>	213
18. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου	214
<i>Θαλάσσια χελώνα <i>Caretta caretta</i></i>	221
19. Εθνικός Δρυμός Αίνου	224
<i>Κεφαλληνιακή ελάτη</i>	229
20. Εθνικό Πάρκο Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου, Κάτω Ρου και Εκβολών Ποταμών Αχελώου και Ευήνου και Νήσων Εχινάδων	230
<i>Αβοκέτα</i>	236
21. Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας	237
<i>Κόκκινο ελάφι</i>	244
22. Εθνικό Πάρκο Σχινιά - Μαραθώνα Νομού Αττικής	245
<i>Κρίνος της θάλασσας</i>	249
23. Χελμός - Βουραϊκός	250
<i>Ελαφοκάνθαρος</i>	264
24. Υγρότοποι Κοτυχίου - Δάσος Στροφυλιάς	266
<i>Κουκουναριά</i>	271
25. Όρος Πάρνωνας και Υγρότοπος Μουστού	272
<i>Δενδρόκεδρος</i>	279
26. Βόρεια Κάρπαθος - Σαρία	280
<i>Ποσειδωνία</i>	286
27. Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς	288
<i>Αγρίμι ή αγριοκάτσικο</i>	293
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	294
ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	296



ΜΕΡΟΣ Α΄

Εισαγωγή στις προστατευόμενες περιοχές



1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Η ίδρυση και λειτουργία προστατευόμενων περιοχών αποσκοπεί στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς και των αγαθών και υπηρεσιών που προσφέρουν στον άνθρωπο τα οικοσυστήματα που περιλαμβάνονται εντός τους. Στην Ελλάδα, η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών, έχει θεσμοθετηθεί εδώ και πολλά έτη. Οι Εθνικοί Δρυμοί του Ολύμπου και του Παρνασσού ήταν οι πρώτες περιοχές που κηρύχθηκαν προστατευόμενες το 1938, βάσει του Νόμου 856/1937 «Περί Εθνικών Δρυμών». Έκτοτε, η ολοένα και μεγαλύτερη αναγνώριση της σπουδαιότητας του φυσικού περιβάλλοντος και της υποχρέωσης της Πολιτείας για τη διατήρησή του, σε συνδυασμό με τις διεθνείς εξελίξεις, οδήγησαν στην κήρυξη νέων προστατευόμενων περιοχών και στη θεσμοθέτηση νέων κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών.

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στα πρώτα στάδια του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών ήταν η απόλυτη προστασία φυσικών περιοχών και ο αποκλεισμός κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας. Στην πορεία, η προσέγγιση αυτή εγκαταλείπεται και δίνει τη θέση της στην αντίληψη της στενής σύνδεσης της προστασίας με την αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων.

2 Η ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ



Η βιολογική ποικιλότητα ή βιοποικιλότητα αναφέρεται στην ποικιλία των μορφών της ζωής: τα διάφορα φυτά, ζώα και μικροοργανισμοί, τα γονίδια που περιέχουν και τα οικοσυστήματα που σχηματίζουν. Έτσι, ο όρος «βιοποικιλότητα» αγκαλιάζει όλη τη ζωή στη Γη.

Η βιοποικιλότητα, συνήθως, εξετάζεται σε τρία επίπεδα: τη γενετική ποικιλότητα, την ποικιλότητα των ειδών και την ποικιλότητα των οικοσυστημάτων. Τα τρία αυτά επίπεδα αντιστοιχούν στα ισάριθμα, θεμελιώδη και ιεραρχικά συνδεδεμένα, επίπεδα της οργάνωσης της ζωής.

Η διατήρηση της βιοποικιλότητας πρέπει να αντιμετωπίζεται ως κάτι ενιαίο, καθώς η διατήρηση κάθε επιπέδου εξαρτάται από τη διατήρηση του προηγούμενου ή του επόμενου. Η διατήρηση των οικοσυστημάτων εξαρτάται από τη διατήρηση των ειδών που συμμετέχουν στη δομή τους και η διατήρηση και επιβίωση των ειδών εξαρτάται από τη διατήρηση των κληρονομικών καταβολών τους.



ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Γενετική ποικιλότητα

Εκφράζει το εύρος των κληρονομικών καταβολών ενός συγκεκριμένου είδους. Όσο μεγαλύτερο είναι το εύρος αυτό, τόσο μεγαλύτερη είναι η ικανότητα επιβίωσης του είδους απέναντι σε καταπονήσεις, όπως ασθένειες, κλιματικές αντιξοότητες κ.λπ. Στην Ελλάδα, εξαιτίας ποικίλων παραγόντων, τόσο τα είδη φυτών (ιδιαίτερα δένδρων) όσο και τα είδη ζώων, παρουσιάζουν πολύ μεγάλη γενετική ποικιλότητα, γεγονός που προσδίδει ιδιαίτερη σημασία στη χώρα ως τράπεζα γονιδίων και ευρύτερα γενετικού υλικού, το οποίο πρέπει να ερευνηθεί και να διατηρηθεί.

Ποικιλότητα των ειδών

Εκφράζεται με τον αριθμό (πλήθος) των ειδών που απαντούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Για πολλούς ερευνητές όμως αυτό δεν αρκεί. Ο αριθμός των ειδών δεν εκφράζει πάντοτε τη βιοποικιλότητα, διότι εδώ υπεισέρχονται παράμετροι όπως ο πληθυσμός των ειδών, το μέγεθος των ατόμων, η βιομάζα τους και η κυριαρχία ορισμένων ειδών. Άλλοι, ως έκφραση της βιοποικιλότητας δέχονται τον αριθμό των λειτουργιών που ασκούν τα είδη σε ένα συγκεκριμένο οικοσύστημα, δηλαδή τον αριθμό των οικοθέσεων. Επειδή όμως η συνεκτίμηση αυτών των παραμέτρων είναι δύσκολη, θεωρείται προς το παρόν ικανοποιητική η έκφραση της ποικιλότητας των ειδών με βάση τον αριθμό τους σε μια συγκεκριμένη περιοχή ή οικοσύστημα. Η σημασία της ποικιλότητας των ειδών είναι προφανής για τη σταθερότητα και τη λειτουργία των αναδραστικών μηχανισμών ενός οικοσυστήματος. Όσο περισσότερα είδη μετέχουν στη σύνθεση ενός οικοσυστήματος, τόσο πυκνότερο δίκτυο τροφικών πλεγμάτων δημιουργείται, τόσο πιο απρόσκοπτες είναι οι λειτουργίες της ανακύκλωσης της ύλης και της ροής ενέργειας και τόσο πιο αποτελεσματικοί οι μηχανισμοί αρνητικής ανάδρασης. Επιπροσθέτως, πολλά είδη έχουν συνδεθεί στενά μεταξύ τους και η ύπαρξη του ενός εξαρτάται από την ύπαρξη του άλλου. Συμπερασματικά, είναι πρόδηλο ότι: α) η εξαφάνιση ενός είδους μπορεί να έχει συνέπειες οι οποίες δεν μπορούν να προβλεφθούν και β) δεν μπορεί να ασκηθεί αειφορική διαχείριση χωρίς τη διατήρηση της ποικιλότητας των ειδών.

Ποικιλότητα οικοσυστημάτων

Εκφράζεται με τον αριθμό (πλήθος) των οικοσυστημάτων που απαντούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Το μωσαϊκό των οικοσυστημάτων, δηλαδή ο αριθμός τους και ο τρόπος κατανομής τους στον χώρο, χαρακτηρίζει και δίνει τη σφραγίδα του στο τοπίο της περιοχής. Η προστασία των οικοσυστημάτων εξασφαλίζει όχι μόνο την προστασία των ειδών που τα συνθέτουν αλλά και τη διατήρηση της φυσιογνωμίας των τοπίων.





ΤΡΟΦΙΚΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ - ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΧΕΣΕΩΝ

Οι οργανισμοί διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- α) Τους **αυτότροφους**, που έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν και να χρησιμοποιούν την ενέργεια από ανόργανες πηγές. Στους αυτότροφους οργανισμούς ανήκουν τα φυτά που συνθέτουν οργανικές ενώσεις αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια και χαρακτηρίζονται ως **παραγωγοί**.
- β) Τους **ετερότροφους**, που χρειάζονται οργανικές ουσίες για να ζήσουν. Οι ετερότροφοι οργανισμοί διακρίνονται στους **καταναλωτές**, που αποκτούν ενέργεια από ζωντανούς οργανισμούς και στους **αποικοδομητές** (π.χ. βακτήρια).

Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, αυτότροφοι και ετερότροφοι, συνδέονται, μεταξύ άλλων, με τροφικές σχέσεις. Τα τροφικά πλέγματα είναι διαγράμματα που απεικονίζουν τις τροφικές σχέσεις των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα. Η κατανόηση της δομής και της λειτουργίας των τροφικών πλεγμάτων είναι σημαντική στη μελέτη των οικοσυστημάτων.



Τα περιβάλλοντα δεν είναι όλα ίδια. Άλλα είναι πλουσιότερα κι άλλα φτωχότερα ως προς τη βιοποικιλότητά τους. Τα τροπικά δάση καταλαμβάνουν μόλις το 7% της επιφάνειας της Γης. Ωστόσο, περιέχουν πάνω από τα μισά από τα υπάρχοντα είδη. Αντίθετα, σε ένα εκτάριο καλλιεργημένης γης μιας αναπτυγμένης ευρωπαϊκής χώρας βρίσκουμε χιλιάδες πανομοιότυπα φυτά καλαμποκιού. Πράγματι, την υψηλότερη βιολογική ποικιλότητα τη συναντάμε γενικά σε περιβάλλοντα που δεν έχουν υποστεί ακόμα τις συνέπειες της ανθρώπινης εκμετάλλευσης, όπως είναι, εκτός από τα τροπικά δάση, οι κοραλλιογενείς ύφαλοι και οι υγρότοποι. Εξαίρεση αποτελούν τα περιβάλλοντα με ακραίες συνθήκες: οι παγετώνες, οι ψηλές βουνοκορφές και οι έρημοι. Σε τι χρησιμεύει λοιπόν η βιοποικιλότητα; Αποτελεί ουσιαστικά μια δικλείδα ασφαλείας για τη ζωή: όσο μεγαλύτερη είναι η ποικιλία των οργανισμών τόσο μεγαλύτερη είναι η ικανότητά τους να προσαρμόζονται και να εκμεταλλεύονται τους διαθέσιμους πόρους.

Πηγή: Περιοδικό Focus, τεύχος 6, Αύγουστος 2000.

Η διατήρηση της βιοποικιλότητας, σε όλα τα επίπεδά της, δεν επιδιώκεται για λόγους ρομαντικούς, ούτε απορρέει μόνο από ηθικές επιταγές. Επιβάλλεται από την ανάγκη για την επιβίωση του ίδιου του ανθρώπου. Η βιοποικιλότητα είναι ζωτική για την υγεία και την ευημερία μας. Βελτιώνει την ποιότητα ζωής μας και ενισχύει το βιοτικό μας επίπεδο, συντελεί στην κοινωνική ευημερία και συνοχή και προσφέρει νέες ευκαιρίες για επένδυση και εργασία.

Μία διάσταση της σημασίας της αφορά στις λειτουργίες των οικοσυστημάτων που ωφελούν τον άνθρωπο. Τα συνηθέστερα παραδείγματα λειτουργιών διαφόρων οικοσυστημάτων είναι η αποθήκευση νερού, η στήριξη τροφικών πλεγμάτων, ο εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων, η παγίδευση ιζημάτων και τοξικών ουσιών, η τροποποίηση πλημμυρικών και διαβρωτικών φαινομένων, η αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας, η συγκράτηση αέριων ρύπων, η ανάσχεση θορύβων. Ως παράδειγμα τα δάση επιτελούν σπουδαίες λειτουργίες που ωφελούν τον άνθρωπο. Ρυθμίζουν το κλίμα, εμπλουτίζουν τους υπόγειους υδροφορείς με νερό και προστατεύουν το έδαφος. Φιλοξενούν μεγάλο αριθμό θηλαστικών, πουλιών, ερπετών και αμφιβίων. Ακόμη, έχουν μεγάλη αξία για τον άνθρωπο, καθώς του προμηθεύουν ξύλο και είναι σημαντικά για την αναψυχή του.

Ευρύτερα, τα οικοσυστήματα ωφελούν τον άνθρωπο με πολλούς τρόπους. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται η παραγωγή τροφίμων, καυσίμων, ινών και φαρμακευτικών ουσιών, η ρύθμιση των υδάτων, του αέρα και του κλίματος, η διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους και του κύκλου των θρεπτικών στοιχείων.

Συνοπτικά, τα οικοσυστήματα:

- παρέχουν φυσικούς πόρους για την επιβίωση του ανθρώπου, όπως καθαρό αέρα και νερό,
- συμβάλλουν στην καλή σωματική και ψυχική μας υγεία, για παράδειγμα με την παρουσία πρασίνου στις πόλεις και την ύπαιθρο, με πρώτες ύλες για την παραγωγή φαρμάκων,
- ρυθμίζουν σπουδαίες διεργασίες, όπως το κλίμα και η επικοινωνία των σοδειών,
- στηρίζουν στιβαρές και υγιείς οικονομίες με πρώτες ύλες για τη βιομηχανία και τη γεωργία ή μέσω του τουρισμού,
- παρέχουν κοινωνικά, πολιτισμικά και εκπαιδευτικά οφέλη, συμβάλλοντας στην ποιότητα της ζωής.

Οι υγρότοποι επιτελούν ποικίλες φυσικές λειτουργίες. Ιδιαίτερα σημαντικές είναι ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων, η τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων, η σταθεροποίηση των ακτών, η αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας, η απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα, η παγίδευση ιζημάτων και τοξικών ουσιών, η απομάκρυνση και ο μετασχηματισμός θρεπτικών στοιχείων, η δέσμευση ηλιακής ακτινοβολίας και η στήριξη τροφικών πλεγμάτων, καθώς και η εξαγωγή τροφής σε άλλα οικοσυστήματα.

Από τις λειτουργίες αυτές απορρέουν για τον άνθρωπο αξίες (βιολογική, υδρευτική, αρδευτική, αλιευτική, κτηνοτροφική, βελτιωτική της ποιότητας του νερού, αντιπλημμυρική, αντιδιαβρωτική, αλατοληπτική, ιαματική, αμμοληπτική, επιστημονική, εκπαιδευτική, πολιτισμική, αναψυχική, βελτιωτική του κλίματος, υλοτομική, υδροηλεκτρική και θηραματική). Πολλές φορές, οι έννοιες «λειτουργία» και «αξία» συγχέονται τόσο, ώστε να θεωρούνται ταυτόσημες. Ίσως αυτό συμβαίνει επειδή, ορισμένες λειτουργίες ωφελούν τον άνθρωπο, χωρίς ο ίδιος να χρειάζεται να καταβάλλει προσπάθεια, ενώ άλλες προσδίδουν οφέλη μόνο μετά από προσπάθεια. Για παράδειγμα, η απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας από το νερό των υγροτόπων έχει αξία (κλιματική, υγιεινή) που δεν χρειάζεται προσπάθεια για να ωφεληθεί ο άνθρωπος από αυτήν, ενώ η εκπαιδευτική αξία αποκτάται μόνον εφόσον αναπτυχθεί κατάλληλη δραστηριότητα. Μια λειτουργία μπορεί να ωφελεί τον άνθρωπο με πολλούς τρόπους, δηλαδή να έχει περισσότερες από μία αξίες. Η σημασία μιας λειτουργίας διαφέρει από υγρότοπο σε υγρότοπο, άρα διαφέρουν και οι αξίες. Πολλές υγροτοπικές αξίες οφείλονται σε συνδυασμό λειτουργιών.

Πηγή: Ψύλλος, Δ., Μαρία Κατσακίωρη, Ναζλού Αντωνιάδου και Παρασκευή Βασάλα 2000. Εκπαιδευτικό Υλικό «Η Παράκτια Ζώνη» (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ και Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη. Θέρμη.

3 ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ



Τα κυριότερα άμεσα αίτια απώλειας της βιοποικιλότητας είναι η *αλλαγή των ενδiciaτημάτων*, περιλαμβανομένων των αλλαγών χρήσεων γης, των διευθετήσεων των ποταμών και των απολήψεων νερού από αυτούς, της απώλειας των κοραλλιογενών σχηματισμών και της βλάβης στους πυθμένες των θαλασσών από τις τράτες, η *κλιματική αλλαγή*, τα *χωροκατακτητικά ξενικά είδη*, η *υπερεκμετάλλευση των ειδών* και η *ρύπανση*.

Καθένα από τα παραπάνω αίτια θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα κατά τον 21ο αιώνα. Ειδικότερα, στοιχεία από την Αξιολόγηση της Χιλιετίας το 2005 (www.millenniumassessment.org) για κάθε αίτιο αναφέρουν:

Αλλαγή των ενδiciaτημάτων, κυρίως λόγω της απόδοσής τους στη γεωργία. Τα γεωργικά συστήματα καλύπτουν σήμερα περισσότερο από το ένα τέταρτο της χερσαίας έκτασης της Γης. Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Αξιολόγησης της Χιλιετίας, ένα επιπλέον 10 - 20% των λιβαδικών και δασικών εκτάσεων αναμένεται να μετατραπεί έως το 2050, κυρίως για να αποδοθεί στη γεωργία.

Κλιματική αλλαγή. Στοιχεία από όλες τις ηπείρους και τους περισσότερους ωκεανούς δείχνουν ότι πολλά φυσικά συστήματα επηρεάζονται από αλλαγές κλίματος σε περιφερειακό επίπεδο και ειδικότερα από αυξήσεις στη θερμοκρασία.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Υπάρχει ευρύτατη επιστημονική και πολιτική συναίνεση ως προς το ότι εισήλθαμε σε περίοδο κλιματικής αλλαγής. Οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 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 επιτείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Δράσεις διατήρησης της βιοποικιλότητας μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, επειδή οι θάλασσες, τα δάση και άλλοι τύποι βλάστησης, δεσμεύουν τον άνθρακα. Ταυτόχρονα, επιβάλλεται να καταβληθούν

προσπάθειες για την πρόληψη, ελαχιστοποίηση και αντιμετώπιση ενδεχόμενων ζημιών στη βιοποικιλότητα από δράσεις αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής (π.χ. αποψίλωση δασών για καλλιέργεια ειδών που παράγουν βιοκαύσιμα, εισαγωγή ταχυσυζωών γενετικά τροποποιημένων ειδών).

Επιπλέον, η διατήρηση υγιών οικοσυστημάτων τα βοηθά στο να ανταπεξέλθουν και να προσαρμοσθούν στις αλλαγές της θερμοκρασίας, στην ενδεχόμενη μείωση των διαθέσιμων ποσοτήτων νερού και σε άλλες αλλαγές. Ταυτόχρονα, είναι σκόπιμο, κατά τον σχεδιασμό δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή να προκρίνονται προσεγγίσεις που βασίζονται, κατά το δυνατό, στη διατήρηση των οικοσυστημάτων (όπως π.χ. η διατήρηση παράκτιων μαγκρόβιων δασών για την απορρόφηση πλημμυρικών αιχμών).



Η εισβολή των χωροκατακτητικών ξενικών ειδών και οργανισμών που προξενούν αρρώστιες έχει αυξηθεί από τις αυξημένες μετακινήσεις λόγω εμπορίου και ταξιδιών, περιλαμβανομένου και του τουρισμού.

ΞΕΝΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΙΣΒΟΛΕΙΣ



Ξενικά είδη εισβολείς ή χωροκατακτητικά είναι τα ξένα προς την τοπική χλωρίδα ή πανίδα είδη, τα οποία εισαγόμενα σε μία χώρα ή σε μία περιοχή, ξεφεύγουν από τον έλεγχο, δεν συναντούν φυσικούς εχθρούς και λόγω της ανταγωνιστικής τους ικανότητας μετατρέπονται σε εισβολείς, εκτοπίζοντας ή και εξαφανίζοντας αντίστοιχους ή και άλλους φυτικούς ή ζωικούς οργανισμούς. Προκαλούν μεγάλες διαταραχές στα φυσικά οικοσυστήματα και στη λειτουργία τους, αλλά και στις καλλιέργειες, διότι, πολλές φορές, λειτουργούν ως ζιζάνια καταστρέφοντας καλλιέργειες ή αυξάνοντας το κόστος παραγωγής, καθώς η εξάλειψή τους είναι αρκετά δαπανηρή.

Εκτός από τα χωροκατακτητικά είδη, δηλαδή τους εισβολείς που τείνουν να επεκταθούν εις βάρος των εγχωρίων ειδών, ως εισβολείς, με όχι λιγότερες συνέπειες για τη βιοποικιλότητα και την οικονομία, πρέπει να θεωρηθούν και οι παθογόνοι οργανισμοί, κυρίως μύκητες και έντομα, οι οποίοι απειλούν με εξαφάνιση εγχώρια είδη ή προκαλούν σοβαρές ζημιές στις καλλιέργειες.

Ως χωροκατακτητικά είδη νοούνται διάφορα είδη ζώων, τα οποία έχουν εισαχθεί, είτε ως κατοικίδια ή ως γουνοφόρα ζώα, είτε για τον εμπλουτισμό της θηρευόμενης ή αλιευόμενης πανίδας, καθώς και διάφορα είδη φυτών, τα οποία έχουν εισαχθεί ως καλλωπιστικά ή ως ζιζάνια που μεταφέρονται με σπόρους δημητριακών ή άλλων αγροτικών εμπορεύσιμων προϊόντων. Σήμερα, με την παγκόσμια διάσταση του εμπορίου και των μεταφορών, δεν υπάρχουν πλέον φυσικά όρια εξάπλωσης για πολλά είδη τα οποία μεταφέρονται πολύ γρήγορα από τη μία χώρα στην άλλη, με τους σπόρους, τα τρόφιμα, τις πρώτες ύλες, με τα ξενικά καλλωπιστικά είδη των κήπων και των πάρκων, με το έρμα των πλοίων κ.λπ.

Η εισαγωγή εισβολέων συνδέεται, συχνά, με το εμπόριο και τη διεθνή κινητικότητα ή την εσκεμμένη εισαγωγή από τους ιχθυοπαραγωγούς ξενικών ειδών εισβολέων γλυκού νερού ή από τους κυνηγούς για τον εμπλουτισμό της θηρευόμενης πανίδας. Τέτοια είδη είναι:

- Η αμερικανική караβίδα του γλυκού νερού (*Procambarus clarkii*), η οποία έχει εισαχθεί στην Ευρώπη και έχει εκτοπίσει την εγχώρια караβίδα από χιλιάδες τοποθεσίες.
- Η πέρκα του Νείλου (*Lates niloticus*) έχει εισαχθεί στη λίμνη Βικτώρια της Αφρικής από ιχθυοπαραγωγούς, με αποτέλεσμα την εξαφάνιση άνω των 200 ειδών ιθαγενών ψαριών, τα οποία διαδραμάτιζαν σπουδαίο ρόλο στη διατροφή του παραλίμνιου πληθυσμού και στην οικονομία της περιοχής.
- Στην Ελλάδα, ο μογγολικός φασιανός (*Phasianus mongolicus* και *Phasianus turcuatus*) που είχε εισαχθεί από κυνηγετικούς συλλόγους, λίγο έλειψε να εξαφανίσει τον ενδημικό κολχικό φασιανό (*Phasianus colchicus*), ο οποίος σώθηκε χάρη στην πρωτοβουλία του Εργαστηρίου Θηραματοπονίας του ΑΠΘ

και προσωπικά του καθηγητή Ν. Παπαγεωργίου, καθώς και του Δασαρχείου Καβάλας. Σήμερα, αξιόλογος πληθυσμός του κολχικού φασιανού διατηρείται στο παραποτάμιο δάσος του Νέστου.

- Η αμερικανική νεροχελώνα (*Trachemys scripta elegans*), η οποία αποτελεί προσφιλές κατοικίδιο ζώο, ξεφεύγοντας στην άγρια φύση αποτελεί κίνδυνο για τις γηγενείς νεροχελώνες.
- Εισβολέας του γλυκού νερού είναι το μύδι ζέβρα (*Dreissena polymorpha*). Όπου έχει εισαχθεί, έχει εξαφανίσει τα ενδημικά μύδια γλυκού νερού και προκαλεί σοβαρά προβλήματα στους αγωγούς μεταφοράς νερού. Στην Ελλάδα, η παρουσία του έχει διαπιστωθεί στη λίμνη Δοϊράνη, όπου δημιουργεί μεγάλες αποικίες. Το μύδι ζέβρα μεταφέρθηκε στην Ευρώπη από τη Ρωσία και τις βαλτικές χώρες.
- Στη Μεσόγειο, και συνεπώς και στις δικές μας θάλασσες, οι κυριότεροι εισβολείς είναι είδη των Λεσεψιανών μεταναστών που μεταφέρθηκαν μετά τη διάνοιξη της διώρυγας του Σουέζ. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται αρκετά είδη ψαριών, όπως το λαγόψαρο (*Lagocephalus suezensis*) και διάφορα δεκάποδα, οστρακόδερμα και δίθυρα, τα οποία αποτελούν και ξενιστές ποικίλων παθογόνων οργανισμών. Κάθε έτος, προσδιορίζονται 5 - 10 είδη, τα οποία μεταφέρονται από την Ερυθρά Θάλασσα, ακόμη και από τον Ινδικό Ωκεανό, στη Μεσόγειο.
- Ένας άλλος τρομερός εισβολέας, το φύκος *Caulerpa taxifolia*, δεν εισήχθη από καμία ξένη ήπειρο, αλλά ξέφυγε από το ενυδρείο του Μονακό. Σήμερα έχει κατακλύσει τη Μεσόγειο προκαλώντας σοβαρά προβλήματα στα λιβάδια Ποσειδωνίας.

Από τα είδη της χλωρίδας, σημαντικοί εισβολείς θεωρούνται:

- Το ηράκλειο (*Heracleum lehmsonianum*), ένα γιγαντώσωμο ποώδες ζιζάνιο, το οποίο αποτελεί σοβαρό εισβολέα για πολλές χώρες της Ευρώπης. Προκαλεί μεγάλες ζημιές στις καλλιέργειες και η καταπολέμησή του είναι δαπανηρή.
- Ο υάκινθος του νερού (*Eichornia crassipes*) αποτελεί, επίσης, σημαντικό ζιζάνιο για τις καλλιέργειες.
- Το ηράκλειο του μαντεγκαζιάνο (*Heracleum mantegazzianum*), ένα επίσης μεγαλόσωμο ποώδες ζιζάνιο της τάξης των σκιαδανθών, περιέχει στα φύλλα του τοξική ουσία και η επαφή μαζί του προκαλεί οδυνηρές φουσκάλες.
- Το ζιζάνιο αμβροσία η αρτεμισιανή (*Ambrosia artemisiifolia*), αμερικανικό είδος, προκαλεί οξείες προσβολές άσθματος (ιδίως στα παιδιά) και πυρετό.

Στη χώρα μας, υπάρχουν δύο χωροκατακτητικά είδη (εισβολείς) τα οποία προκαλούν προβλήματα στις καλλιέργειες:

- Ο γερμανός (*Solanum elaeagnifolium*), ο οποίος εισήλθε στη Βόρεια Ελλάδα με σπόρους που είχαν εισαχθεί από την Αμερική, έχει καταλάβει, κυριολεκτικά, κάθε προσφερόμενη επιφάνεια και απειλεί με εξαφάνιση πολλά είδη.
- Η αιγοπόδαρη ξυνήθρα (*Oxalis pes caprae*), η οποία έχει εισαχθεί από τη Μάλτα. Πρόκειται για είδος που αναπαράγεται αγενώς, τρώγεται από τα πουλιά και διαδίδεται με αυτά. Έχει κατακλύσει σχεδόν όλους του ελαιώνες της Κρήτης και της Δωδεκανήσου και απειλεί με εξαφάνιση πολλά εγχώρια είδη.

Εκτός, όμως, από τα χωροκατακτητικά είδη, ως επικίνδυνοι εισβολείς πρέπει να θεωρηθούν, επίσης, οι νοσογόνοι οργανισμοί, κυρίως μύκητες και έντομα, οι οποίοι προκάλεσαν και προκαλούν τεράστιες ζημιές, τόσο στα φυσικά οικοσυστήματα, όσο και σε καλλιέργειες. Οι σπουδαιότεροι από αυτούς τους παθογόνους εισβολείς είναι:

- Ο μύκητας *Ophiostoma ulmi* (*Graphium ulmi*, *Cerastocystis ulmi*) που σχεδόν εξαφάνισε τα είδη φτελιάς (*Ulmus* sp.) στην Ευρώπη και στη χώρα μας. Ο μύκητας αυτός ήρθε στην Ευρώπη από τη Βόρεια Αμερική, μέσω Ολλανδίας και γρήγορα επεκτάθηκε σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Σήμερα, ο συγκεκριμένος μύκητας έχει δημιουργήσει και μια άλλη «φυλή», αυτή του *Ophiostoma nova ulmi*. Η επιδημία της φτελιάς ονομάστηκε και ολλανδική ασθένεια, καθώς παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στην Ολλανδία.
- Ο μύκητας *Cryphonectria parasitica* (*Endothia parasitica*), ο οποίος προκαλεί το έλκος της καστανιάς, τη γνωστή και ως ασθένεια της καστανιάς. Ο μύκητας, αφού κατέστρεψε τα δάση καστανιάς της Αμερικής (*Castanea dentata*), εμφανίστηκε στην Ευρώπη στο τέλος περίπου του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, στην περιοχή της Γένοβας της Ιταλίας, προφανώς με τη μεταφορά εφοδίων για τον Αμε-



ρικανικό στρατό και από εκεί επεκτάθηκε σε όλα τα δάση καστανιάς της Ευρώπης. Στη χώρα μας, εμφανίστηκε στη δεκαετία του 1960, αρχικά στην περιοχή του Αγρινίου και σήμερα έχει επεκταθεί σχεδόν σε όλα τα δάση καστανιάς, παρά την ασυνεχή εξάπλωσή τους. Για καλή μας τύχη, ο μύκητας ήρθε στην Ελλάδα ήδη εξασθενημένος και στο μεταξύ, με μετάλλαξη, δημιουργήθηκε μια φυλή του μύκητα, ανταγωνιστική της παθογόνου φυλής, με αποτέλεσμα να επέρχεται φυσική αυτοεπούλωση των τραυμάτων. Από τη φυλή αυτή παράγονται εμβόλια, τα οποία τοποθετούνται στα προσβλημένα άτομα και με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η αυτοεπούλωση, αλλά και η ανακοπή της εξάπλωσης της ασθένειας. Το Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης, με επικεφαλής τον Δρ. Στ. Διαμαντή, έχει να επιδείξει στον τομέα αυτόν σημαντικότατο έργο, τόσο με την παραγωγή εμβολίων, όσο και με την εφαρμογή του εμβολιασμού.

- Ο μύκητας που προσβάλλει τα κυπαρίσσια των φυτειών *Seridium cardinale*. Μεταφέρθηκε στη χώρα μας από την Ιταλία, έχει κάνει την εμφάνισή του σε όλη την Ελλάδα και έχει αποδεκατίσει πολλές φυτείες κυπαρισσιού, ιδιαίτερα στην Πελοπόννησο, στη Δυτική Ελλάδα και στα Ιόνια νησιά. Ευτυχώς, δεν έχει προσβάλλει τα φυσικά δάση.

Τα κυριότερα έντομα που μπορούν να θεωρηθούν ως καταστρεπτικοί εισβολείς είναι:

- Η φυλλοξήρα (*Phylloxera vasatrix*), η οποία μεταφέρθηκε από την Αμερική και κατέστρεψε σχεδόν όλους τους αμπελώνες της Ευρώπης. Στη χώρα μας, εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1930, καταστρέφοντας βαθμιαία τους αμπελώνες και προκαλώντας τεράστια οικονομική ζημιά. Σήμερα, οι νέοι αμπελώνες δημιουργούνται με «αμερικανικά υποκείμενα», τα οποία είναι ανθεκτικά στη φυλλοξήρα και εμβολιάζονται με ντόπιες ή άλλες ποικιλίες.
- Το άκαρι (*Varroa jacobsoni*) που καταστρέφει τα μελίσσια. Το άκαρι αυτό μεταφέρθηκε με την τροπική μέλισσα (*Apis dorsata* και *Apis cerana*) στη Σιβηρία για τη βελτίωση της ευρωπαϊκής μέλισσας (*Apis mellifera*). Από τη Σιβηρία μεταφέρθηκε στη Βουλγαρία με τις βελτιωμένες γενετικά μέλισσες και από εκεί έφθασε στη χώρα μας, προκαλώντας σοβαρές καταστροφές στα μελίσσια και στη μελισσοκομία.
- Ένα άλλο έντομο που μεταφέρθηκε από τη Νότια Κορέα στην Ευρώπη και απειλεί τα δάση της καστανιάς είναι το *Dryokosmus koriphilus*, το οποίο εναποθέτει τα αβγά του στους «οφθαλμούς» νεαρών δένδρων, με αποτέλεσμα τα δενδρύλλια να μην αυξάνουν, να παραμένουν «νάνα» και τελικά να ξηραίνονται. Στην Ελλάδα δεν έχει εμφανισθεί ακόμη.

Για την αντιμετώπιση των ξενικών εισβολέων, τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται αφορούν στα ακόλουθα:

Πρόληψη

Η πρόληψη αποτελεί το αποτελεσματικότερο και φθηνότερο μέτρο. Μπορεί να επιτευχθεί με: α) συστηματικούς ελέγχους (φυτοπαθολογικούς) εισαγόμενου υλικού σποράς και γενικά γενετικού υλικού φυτών και ζώων, για τυχόν μόλυνσή του από μεταδοτικές ασθένειες, έλεγχο καθαρότητας των σπόρων, β) ελέγχους προέλευσης των εισαγόμενων σπόρων, φυτών ή ζώων, γ) ελέγχους απόρριψης έρματος από τα πλοία κ.λπ.



Άμεση ανίχνευση και καταπολέμηση του τυχόν εμφανιζόμενου εισβολέα

Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται συνεχής παρακολούθηση και ετοιμότητα άμεσης παρέμβασης.

Καταπολέμηση και εκρίζωση

Το συγκεκριμένο μέτρο είναι το πλέον δαπανηρό και έχει τη μικρότερη αποτελεσματικότητα. Ο αποτελεσματικότερος και περιβαλλοντικά ορθότερος τρόπος, αλλά και ο λιγότερο δαπανηρός, είναι η εισαγωγή φυσικών βιολογικών εχθρών του εισβολέα, από τον τόπο προέλευσής του, οι οποίοι ανακόπτουν και περιορίζουν την εξάπλωση του. Τέτοια παραδείγματα υπάρχουν αρκετά, τόσο για έντομα εισβολείς, όσο και για μύκητες, αλλά και για είδη φυτών και ζώων (καταπολέμηση των κουβελιών στην Αυστραλία κ.λπ.).

Έχει σημασία να τονισθεί, ότι όλα τα είδη φυτών και ζώων είναι προσαρμοσμένα, όχι μόνο στο αβιοτικό περιβάλλον (κλίμα - έδαφος) της περιοχής εξάπλωσής τους, αλλά και στο βιοτικό περιβάλλον της περιοχής, δηλαδή στην παρουσία ή απουσία άλλων ειδών και κυρίως παθογόνων οργανισμών ή ανταγωνιστικών ειδών. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την εισαγωγή ξενικών ειδών, διότι ένα ξενικό είδος, εκτός από το γεγονός ότι μπορεί να καταστεί εισβολέας εφόσον δεν υπάρχουν φυσικοί εχθροί του ή ανταγωνιστικά είδη, είναι δυνατόν να είναι φορέας παθογόνων οργανισμών στους οποίους δεν είναι προσαρμοσμένα τα εγχώρια είδη ή τα εισαγόμενα είδη να συναντήσουν εχθρούς που δεν τους είχαν στην πατρίδα τους. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να απαγορευθεί η εισαγωγή ξενικών ειδών, αλλά ότι θα πρέπει να γίνονται αυστηροί έλεγχοι. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι πολλά ξενικά είδη, όπως η ντομάτα, η πατάτα, ο αραβόσιτος κ.ά., είναι ξενικά είδη τα οποία έχουν συνεισφέρει στη βελτίωση της διατροφής μας και στην οικονομική ανάπτυξη.

X

Υπερεκμετάλλευση και κυρίως υπεραλίευση. Σε παγκόσμιο επίπεδο και για το μεγαλύτερο μέρος του Πλανήτη, η βιομάζα των αλιευμάτων (περιλαμβανομένων και των τυχαίων συλλήψεων) έχει μειωθεί κατά 90% σε σχέση με τη βιομάζα που αλιευόταν πριν από την έλευση της βιομηχανικής αλιείας. Το 50% των αλιευμάτων παγκοσμίως υφίστανται εκμετάλλευση στον μέγιστο δυνατό βαθμό και ένα πρόσθετο 25% υφίσταται υπερεκμετάλλευση. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος μεγάλων και μακροχρόνιων καταρρεύσεων στη θαλάσσια αλιεία πολλών περιοχών.

Ρύπανση. Οι θάλασσες ρυπαίνονται συνεχώς, καθώς δέχονται διάφορα απόβλητα από ανθρώπινες δραστηριότητες που ασκούνται στην ξηρά και στη θάλασσα. Οι ποταμοί μεταφέρουν ρύπους από ποικίλες δραστηριότητες (αστικές, βιομηχανικές, γεωργικές) που ασκούνται στη λεκάνη απορροής τους. Εκτιμάται ότι, περίπου το 80% των ρύπων στη Μεσόγειο θάλασσα προέρχεται από δραστηριότητες της ξηράς. Η ναυσιπλοΐα και τα διάφορα ατυχήματα ρυπαίνουν, επίσης, τη θάλασσα. Η ρύπανση από πετρελαιοκηλίδες και τοξικές χημικές ουσίες καταστρέφει πολύτιμα ενδιαιτήματα, όπως είναι τα μαγκρόβια δάση, οι λειμώνες φανερόγαμων (π.χ. Ποσειδωνία), ενδιαιτήματα ζωτικής σημασίας για ψάρια, αστακούς, γαρίδες, χτένια και άλλα πολύτιμα είδη.

4 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η Ελλάδα βρίσκεται σε προνομιούχο θέση σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες, λόγω της γεωγραφικής θέσης της, του πολυσχιδούς αναγλύφου, της ποικιλομορφίας και της αισθητικής των τοπίων, της μεγάλης ποικιλίας ενδιαιτημάτων, της σχετικά καλής κατάστασης των φυσικών της πόρων (νερό, έδαφος, υπέδαφος), καθώς και του πλούτου και της έκτασης της πολιτιστικής κληρονομιάς της.

Η χώρα χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα πλούσια χλωρίδα και πανίδα, καθώς και από μεγάλη ποικιλία τοπίων και οικοσυστημάτων. Ενδεικτικά, για την Ελλάδα, αναφέρονται 5.500 είδη χλωρίδας ανώτερων φυτών, 2.000 είδη μυκήτων, περισσότερα από 400 είδη πουλιών, 116 είδη θηλαστικών, 79 είδη ερπετών και αμφιβίων, 110 είδη ψαριών γλυκού νερού, 447 είδη θαλασσινών ψαριών και περίπου 4.000 είδη ασπόνδυλων.

Μεγάλος είναι, εξάλλου, και ο αριθμός τύπων οικοτόπων και ειδών Κοινοτικού ενδιαφέροντος. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα εντοπίζονται 85 τύποι οικοτόπων, 57 είδη θηλαστικών, 47 είδη ερπετών, 11 είδη αμφιβίων, 21 είδη ψαριών, 46 είδη ασπόνδυλων και 58 είδη φυτών Κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Από τα πιο σημαντικά γνωρίσματα της βιοποικιλότητας της Ελλάδας είναι ο υψηλός ενδημισμός στις περισσότερες ζωικές και φυτικές ομάδες. Πολλά ενδημικά είδη έχουν πολύ περιορισμένη εξάπλωση (π.χ. σε μια μόνο νησίδα) και συνεπώς είναι πολύ ευαίσθητα σε διαταραχές. Στην πανίδα, το ποσοστό των ενδημικών ειδών σπονδυλόζων ανέρχεται σε 4% του συνόλου των γνωστών ειδών, ενώ στη χλωρίδα σε περίπου 13%. Το 14% περίπου του συνόλου των ειδών σπονδυλόζων θεωρούνται απειλούμενα, ενώ περίπου τα μισά είδη της Ελλάδας προστατεύονται βάσει της εθνικής νομοθεσίας και περιλαμβάνονται στα παραρτήματα των διεθνών συμβάσεων που έχουν κυρωθεί στην Ελλάδα.

Στη χώρα μας εμφανίζεται πολύ μεγάλη ποικιλία φυσικών οικοσυστημάτων, χερσαίων, υγροτοπικών, παράκτιων και θαλάσσιων. Το κύριο γνώρισμά τους είναι η υψηλή ποικιλότητά τους, η φυσικότητα της σύνθεσής τους, η υποβάθμιση της παραγωγικής τους δυνατότητας, αλλά και η μεγάλη ικανότητα φυσικής ανόρθωσής τους.

4.2. ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Η Ελλάδα φιλοξενεί σπουδαία χερσαία, υγροτοπικά, παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα. Στα χερσαία οικοσυστήματα, μεγάλη έκταση και υψηλή σπουδαιότητα έχουν τα δάση καθώς και τα μεσογειακά οικοσυστήματα (φρύγανα και μακκί). Οι υγρότοποι περιλαμβάνουν λίμνες, έλη, λιμνοθάλασσες, αλυκές, εκβολές κ.ά. Στα παράκτια οικοσυστήματα ανήκουν οι αμμώδεις ακτές, βραχώδεις ακτές, θίνες κ.ά. και στα θαλάσσια οικοσυστήματα περιλαμβάνονται τα λιβάδια Ποσειδωνίας. Ορισμένοι υγρότοποι, όπως οι λιμνοθάλασσες και οι εκβολές θεωρούνται και ως παράκτια οικοσυστήματα.

4.2.1. ΧΕΡΣΑΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η χερσαία βλάστηση της Ελλάδας διακρίνεται σε επτά ζώνες, οι οποίες περιγράφονται ακολούθως:

Μεσογειακή ζώνη αείφυλλων πλατύφυλλων

Στη ζώνη αυτή κυριαρχεί το τυπικό μεσογειακό κλίμα με τους ήπιους χειμώνες, τα θερμά ξηρά καλοκαίρια και τις εαρινοφθινοπωρινές βροχοπτώσεις. Αυτή εκτείνεται κατά μήκος των ακτών και φθάνει κατακόρυφα σε ύψος 1.500 μέτρα στην Κρήτη και 150 - 300 μέτρα στη Βόρεια Ελλάδα. Στη ζώνη αυτή ασκήθηκαν, και ασκούνται ακόμη, οι μεγαλύτερες πιέσεις στο δάσος. Στο παρελθόν, τα ωραία θαλερά μεσογειακά δάση των αείφυλλων πλατύφυλλων ξεχερσώθηκαν με σκοπό την απόκτηση γεωργικής και οικιστικής γης ή υποβαθμίστηκαν από την αλόγιστη και ληστρική χρήση τους για την κάλυψη κυρίως ενεργειακών αναγκών σε συνδυασμό με την υπερβόσκηση τους. Έτσι σήμερα τη θέση τους έχουν πάρει περισσότερο ή λιγότερο υποβαθμισμένοι θαμνώνες ή ακόμη και εκτεταμένα φρύγανα ή και γυμνοί βράχοι. Τα μόνα δάση που εναπόμειναν σε αυτήν τη ζώνη είναι εκείνα της χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*), της τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*), της κουκουναριάς (*Pinus pinea*) και της κυπαρίσσου (*Cypressus sempervirens*). Η συνολική έκταση των δασών αυτών ανέρχεται σε 567.839 εκτάρια ή σε ποσοστό 17,4% του συνόλου των 3.259.186 εκταρίων των υψηλών δασών της χώρας, δηλαδή του συνόλου των δασών εκτός των θαμνώνων.

Η χαλέπιος πεύκη εμφανίζεται κυρίως στα νησιά του Ιονίου, στην Πελοπόννησο, στην Αττική, στην Εύβοια, στις Βόρειες Σποράδες, στις χερσονήσους της Χαλκιδικής και σε νησιά του Αιγαίου. Δημιουργεί μεγάλη ποικιλία τύπων, ανάλογα με τις εδαφικές και κλιματικές συνθήκες, η οποία εκδηλώνεται στη σύνθεση του θαμνώδους υπορόφου. Στις δυσμενέστερες συνθήκες στον υπόροφο απαντούν λαδανιές (*Cistus* sp.), σουσούρες (*Erica manipuliflora*) και στις καλύτερες, αριές (*Quercus ilex*), φράξοι (*Fraxinus ornus*) και κουμαριές (*Arbutus unedo*). Τα δάση της τραχείας πεύκης, η οποία είναι είδος της Ανατολικής Μεσογείου και του Εύξεινου Πόντου, εμφανίζονται στα νησιά του ΒΑ Αιγαίου (Θάσος, Χίος, Λέσβος, Σάμος, Ικαρία), στη Θράκη (περιοχή Δαδιάς), στα νησιά της Δωδεκανήσου (Ρόδος, Κάρπαθος) και στην Κρήτη. Η κουκουναριά καταλαμβάνει πολύ μικρή, σχεδόν αμελητέα, σε εθνικό επίπεδο έκταση και εμφανίζεται με τη μορφή δάσους στη Στροφυλιά, στις Κουκουναριές της Σκιάθου και στον Μαραθώνα, ενώ σποραδικά εμφανίζεται στη Σιθωνία και στον Άθω. Τα δάση της κυπαρίσσου εμφανίζονται μόνο στα Λευκά Όρη της Κρήτης και στη Ρόδο.

Στην ίδια ζώνη εμφανίζονται και άλλα, υποβαθμισμένα, οικοσυστήματα με μεγάλη όμως βιοποικιλότητα και οικολογική και αισθητική σημασία. Τα οικοσυστήματα αυτά, ανάλογα με τον βαθμό υποβάθμισης διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

> **Μακκία βλάστηση.** Πρόκειται για πυκνούς θαμνώνες των αείφυλλων πλατύφυλλων. Οι θαμνώνες αυτοί εμφανίζονται σε όλη τη μεσογειακή παραθαλάσσια ζώνη της χώρας. Στη σύνθεσή τους περιλαμβάνονται η αριά (*Quercus ilex*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η γλιστροκουμαριά (*Arbutus adrachne*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το φιλλύκι (*Phillyrea latifolia*), η δενδρώδης ερείκη (*Erica arborea*), ο ράμνος (*Rhamnus allaternus*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), η κουτσουπιά (*Cercis siliquastrum*), ο φράξος (*Fraxinus ornus*), η δάφνη (*Laurus nobilis*) κ.ά. Οι σχηματισμοί αυτοί έχουν μεγάλη οικολογική και αισθητική αξία, αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο του μεσογειακού τοπίου, προστατεύουν το έδαφος



από τη διάβρωση, ρυθμίζουν την απορροή του νερού αποτρέποντας τις πλημμύρες και εμφανίζουν πολύ μεγάλη βιοποικιλότητα. Κινδυνεύουν από τις πυρκαγιές, διότι είναι εύφλεκτα οικοσυστήματα, συγχρόνως όμως, είναι προσαρμοσμένα στις πυρκαγιές και ανανεώνονται εύκολα ύστερα από αυτές. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τα οικοσυστήματα αυτά είναι ο συνδυασμός πυρκαγιάς και βοσκής, ο οποίος οδηγεί σε περαιτέρω υποβάθμιση, καθώς και η καταπάτηση και η εκχέρσωση τους.

- > **Ομαδο - λοχμοπαγείς θαμνώνες.** Πρόκειται για υποβαθμισμένα οικοσυστήματα, η υποβάθμιση των οποίων οφείλεται κυρίως σε συνδυασμό πυρκαγιάς και υπερβόσκησης. Η σύνθεσή τους ποικίλλει και αποτελούνται κυρίως από σχίνο (*Pistacia lentiscus*), αγριελιά (*Olea europaea* ssp. *sylvestris oleaster*), χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), ράμνο (*Rhamnus allaternus*), σουσουρά (*Erica manipuliflora*) στη χαμηλότερη ζώνη ή δενδρώδη ερείκη (*Erica arborea*), πουρνάρι (*Quercus coccifera*), κουμαριά (*Arbutus unedo*) στην υψηλότερη ζώνη. Το έδαφος στο οποίο εδράζονται οι αραιοί και χαμηλοί αυτοί θαμνώνες είναι κατά κανόνα υποβαθμισμένο και έχει μικρή παραγωγική ικανότητα.
- > **Φρύγανα.** Πρόκειται για ιδιόρρυθμους σχηματισμούς, οι οποίοι αποτελούν το τελευταίο στάδιο υποβάθμισης. Αποτελούνται από ακανθώδεις ημισφαιρικούς ημίθαμνους ως αποτέλεσμα του συνδυασμού συχνών πυρκαγιών και υπερβόσκησης. Τα κυριότερα είδη που τα συνθέτουν είναι η αστιβίδα (*Sarcopoterium spinosum*), ο ασπάλαθος (*Calicotome villosa*), η ακανθωτή ευφόρβια (*Euphorbia acanthothamnus*), η αφάνα (*Genista acanthoclada*), το θυμάρι (*Corydanthus capitatus*), η παλαβομανίδα ή παλαμωνίδα (*Ononis spinosa*). Στη σύνθεσή τους παίρνουν επίσης μέρος θαμνοποιημένα ξυλώδη είδη, όπως η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), η αγριελιά (*Olea europaea* ssp. *sylvestris oleaster*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*) και ο ράμνος (*Rhamnus allaternus*). Αποτελούν βασικό στοιχείο του τοπίου των κυκλαδίτικων νησιών του Ανατολικού Αιγαίου, της Κρήτης και της Δωδεκανήσου.

Μεταβατική ζώνη του πουρναριού, της οστριάς και του γαύρου

Μεταξύ της μεσογειακής ζώνης των αείφυλλων πλατύφυλλων και της υποηπειρωτικής των θερμόφιλων φυλλοβόλων δασών εκτείνεται μια περισσότερο ή λιγότερο στενή ζώνη, η οποία αποτελεί τη μετάβαση μεταξύ των δύο αυτών ζωνών. Η συγκεκριμένη ζώνη έχει υποστεί έντονες ανθρωπογενείς επιδράσεις, κυρίως καυσοξύλευση και υπερβόσκηση, με αποτέλεσμα τα άλλοτε θαλερά δάση του πουρναριού (*Quercus coccifera*), του γαύρου (*Carpinus orientalis*) και της χνοώδους δρυός (*Quercus pubescens*) να έχουν μετατραπεί σε υποβαθμισμένους θαμνότοπους. Η ζώνη αυτή υφίσταται, ακόμη και σήμερα, έντονη την επίδραση της υπερβόσκησης, ιδίως από κατσίκια. Παρόλα αυτά, τα συγκεκριμένα οικοσυστήματα παρουσιάζουν ταχεία φυσική αποκατάσταση ύστερα από την άρση των πιέσεων με αποτέλεσμα να αναλαμβάνουν πολύ γρήγορα όταν η πίεση της βόσκησης υποχωρεί.

Υποηπειρωτική ζώνη των θερμόφιλων φυλλοβόλων δασών

Ανεβαίνοντας υψομετρικά και προχωρώντας προς το εσωτερικό και βόρεια, βρίσκεται η πιο εκτεταμένη ζώνη δασών της χώρας, η ζώνη των θερμόφιλων φυλλοβόλων δασών ή ζώνη των φυλλοβόλων δρυοδασών. Τα δρυοδάση καταλαμβάνουν έκταση 1.500.000 εκτάρια περίπου ή ποσοστό 43,8% του συνόλου της δασωμένης έκτασης της Ελλάδας. Σε αυτή τη ζώνη βρίσκονται τα περισσότερα από τα ορεινά χωριά. Παλαιότερα τα δρυοδάση έπαιζαν σπουδαίο ρόλο στη στήριξη της οικονομίας των χωριών αυτών, και ιδιαίτερα της ημιοικόσιτης κτηνοτροφίας, αφού με τα κλαδιά της δρυός εξασφαλιζόταν η τροφή του οικόσιτου γιδιού κατά τη διάρκεια του χειμώνα, αλλά και της χοιροτροφίας. Επίσης εφοδίαζαν τους κατοίκους με υψηλής ποιότητας ξυλεία κατασκευών και κάλυπταν τις ενεργειακές ανάγκες σε καυσόξυλα και ξυλοκάρβουνα όχι μόνο των κατοίκων των ορεινών περιοχών αλλά και των κατοίκων των πόλεων. Το τίμημα βέβαια για τα δάση ήταν βαρύ. Σχεδόν όλα εμφανίζονται σήμερα υποβαθμισμένα. Το κυριότερο είδος που κυριαρχεί



είναι εκείνο της πλατυφύλλης δρυός (*Quercus frainetto*) και ακολουθούν η απόδισκη βαλκανική δρυς (*Quercus dalechampii*) και η ευθύφλοιος δρυς (*Quercus cerris*). Η βελανιδιά (*Quercus macrolepis*), η μακεδονική δρυς (*Quercus trojana*) και η χνοώδης ποδισκοφόρος δρυς (*Quercus pendunculiflora*) καταλαμβάνουν πολύ μικρότερη σχετικά έκταση. Η βαφική δρυς (*Quercus lusitanica infectoria*) και η ευβοϊκή δρυς (*Quercus euboica*) έχουν τοπική μόνο σημασία.

Στην ίδια ζώνη εμφανίζονται και τα δάση της καστανιάς (*Castanea sativa*). Παρά τη μικρή έκταση που καταλαμβάνουν (περίπου 1% των δασών της χώρας) η οικονομική και η οικολογική τους σημασία είναι μεγάλη και συνίσταται τόσο στην παραγωγή ξύλου όσο και στην παραγωγή καρπών.

Τέλος, στην ίδια ζώνη εμφανίζονται σποραδικά και άλλα είδη, όπως η αγριοκερασιά (*Prunus avium*), η φλαμουριά (*Tilia* sp.), το σφενδάμι (*Acer* sp.), η φτελιά (*Ulmus* sp.) και η καρυδιά (*Juglans regia*).

Ζώνη των ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων

Ως ορεινά μεσογειακά κωνοφόρα αναφέρονται η μαύρη πεύκη (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*) και η ελάτη (*Abies* sp.), τα οποία εμφανίζονται στην ορεινή περιοχή της χώρας και συχνά σχηματίζουν τα δασοόρια ιδιαίτερα στη Νότια και Κεντρική Ελλάδα.

Η ελάτη, η οποία στην Ελλάδα εμφανίζεται με τα είδη *Abies cephalonica*, *Abies borisii regis* και *Abies pseudocilicica*, είναι ένα από τα πολυτιμότερα είδη. Τα ελατοδάση καταλαμβάνουν περίπου το 16,2% της επιφάνειας των υψηλών δασών ή το 38% των δασών κωνοφόρων. Λόγω της ληστρικής εκμετάλλευσης του παρελθόντος, της υπερβόσκησης αλλά και των ιδιαιτεροτήτων της φυσικής αναγέννησής της, η ελάτη δημιουργεί ακανόνιστες συστάδες.

Η μαύρη πεύκη δημιουργεί κυρίως εδαφικώς εξαρτώμενα διαρκή οικοσυστήματα σε οφιολιθικά πετρώματα και δολομίτες, αλλά εμφανίζεται και με τη μορφή πρόσκοπων φυτοκοινωνιών σε υποβαθμισμένα εδάφη άλλων ειδών και ιδίως στα εδάφη των δρυοδασών. Τα δάση μαύρης πεύκης αποτελούν το 8,5% της συνολικής επιφάνειας των δασών της χώρας. Δημιουργεί σχεδόν κανονικές ομήλικες ή υποκτητευτές συστάδες, οι οποίες προκύπτουν ως επί το πλείστον ύστερα από πυρκαγιά. Είναι είδος προσαρμοσμένο στις έρπουσες πυρκαγιές και αναγεννάται πολύ εύκολα.

Ζώνη των ψυχροβιότερων φυλλοβόλων πλατύφυλλων (ηπειρωτική ζώνη)

Υψηλότερα από τη ζώνη της δρυός στην Κεντρική και κυρίως στη Βόρεια Ελλάδα βρίσκεται η ζώνη των λιγότερο θερμόβιων ή ψυχρόβιων πλατυφύλλων, η ζώνη της οξιάς. Η οξιά δεν δημιουργεί στη χώρα μας συνεχή ζώνη, όπως στη Κεντρική Ευρώπη ή ακόμη και στις Δειναρικές Άλπεις, αλλά απαντά σε μικρότερες ή μεγαλύτερες νησίδες στις υγρότερες ΒΔ, Β, ΒΑ και Α κλιτύς. Στην Ελλάδα κυριαρχεί η μωϊσιακή οξιά (*Fagus moesiaca*). Στην Ανατολική Ροδόπη εμφανίζεται και η ανατολική οξιά (*Fagus orientalis*), ενώ είναι αμφίβολη η εμφάνιση της δασικής οξιάς (*Fagus sylvatica*). Τα δάση της οξιάς καταλαμβάνουν περίπου το 10% των δασών της χώρας. Παρά τη μικρή τους έκταση η οικολογική και οικονομική τους σημασία είναι πολύ μεγάλη. Η οξιά δημιουργεί μικτές συστάδες με την υβριδογενή ελάτη (*Abies borisii regis*), τη δρυ (*Quercus* sp.), τη λευκόδερμη πεύκη (*Pinus leucodermis*) και την ερυθρελάτη (*Picea abies*).

Ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων

Στη ζώνη αυτήν υπάγονται τα δάση της υπαλπικής περιοχής, τα οποία απαντούν μόνο στη Βόρεια Ελλάδα και ιδιαίτερα στη Ροδόπη. Τα είδη που συνθέτουν τα δάση αυτά είναι η ερυθρελάτη (*Picea abies*), η δασική

πεύκη (*Pinus silvestris*), η λευκόδερμη πεύκη (*Pinus leucodermis*), η βαλκανική πενταβέλονη πεύκη (*Pinus peuce*) και η σημύδα (*Betula pendula*). Η ερυθρελάτη εκτείνει στη χώρα μας τα νοτιότερα όρια της εξάπλωσής της και δημιουργεί τα παραγωγικότερα δάση της Ελλάδας, πέραν του ότι αποτελεί μια πολύτιμη τράπεζα γονιδίων, μοναδική σε όλη την Ευρώπη. Το ίδιο ισχύει και για τη δασική πεύκη, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για αναδασώσεις στη Βόρεια Ελλάδα, στη ζώνη της οξιάς. Η λευκόδερμη πεύκη, παρά την περιορισμένη εμφάνισή της στη Βόρεια Πίνδο, στον Όλυμπο, στο Βέρμιο και στον Όρβηλο, είναι το πολυτιμότερο είδος από άποψη παραγωγής ξύλου μεγάλης αξίας. Η πενταβέλονη πεύκη εμφανίζεται σε πολύ περιορισμένη έκταση στον Βόρα και στην Κεντρική Ροδόπη και η προστασία της επιβάλλεται. Το ίδιο ισχύει και για τη σημύδα, που τα νοτιότερα όρια της εξάπλωσής της απαντούν στη Ροδόπη και στον Βόρα.

Ανωδασική (υπαλπική - εξωδασική) ζώνη

Απαντά πάνω από τα όρια του δάσους (δασοόρια), τα οποία στην Ελλάδα κυμαίνονται από 1.500 μέτρα (Λευκά Όρη Κρήτης) έως 2.500 μέτρα (Όλυμπος). Η σύνθεση των οικοσυστημάτων αυτών εξαρτάται από τη φύση του πετρώματος, το υπερθαλάσσιο ύψος και το γεωγραφικό πλάτος. Η ανωδασική ζώνη διακρίνεται στην ορομεσογειακή και στην υπαλπική - αλπική ζώνη. Η πρώτη απαντά στα όρη της Κρήτης, της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας. Εκεί κυριαρχούν σχηματισμοί με αστράγαλο (*Astragalus creticus*), ακανθόλιμνο (*Acantholimum* sp.), βερβερίδα (*Berberis cretica*), περωτή στίππα (*Stipa pennata*), διάφορα είδη τριφυλλιών και αγρωστωδών ειδών. Η δεύτερη απαντά στην περιοχή του Παρνασσού και βορειότερα. Εδώ κυριαρχούν σχηματισμοί με τη νανώδη άρκευθο (*Juniperus nana*), το περδικόψωμο (*Daphne oleoides*), το σιδηρόχορτο (*Nardus* sp.), την ιόχρωμη πόα (*Poa violacea*) και διάφορα είδη φεστούκας και άλλων αγρωστωδών ειδών. Τα οικοσυστήματα αυτά αποτελούσαν και συνεχίζουν έως σήμερα να αποτελούν τα θερινά βοσκοτόπια της νομαδικής κτηνοτροφίας. Παλαιότερα, όταν η μετακίνηση των κοπαδιών γινόταν «πεζή», τα ζώα ξεκινούσαν από τα χειμαδιά προς τα τέλη Απριλίου και έφθαναν στα θερινά βοσκοτόπια γύρω στα μέσα Ιουνίου, όταν το χόρτο είχε φυτρώσει και μεγαλώσει αρκετά. Σήμερα με την εύκολη προσπέλαση όλων αυτών των περιοχών τα ζώα μεταφέρονται με οχήματα σε λίγες ώρες από τα χειμαδιά στην εξωδασική ζώνη περί τα μέσα Μαΐου, πριν προφθάσει το χόρτο να αναπτυχθεί με αποτέλεσμα την υπερβόσκηση και την υποβάθμιση των πολύτιμων αυτών οικοσυστημάτων, τα οποία διακρίνονται για τη μεγάλη τους βιοποικιλότητα και την παρουσία σε αυτά πολλών ενδημικών ειδών.

Συμπερασματικά, ο άνθρωπος εξαρτάται από τα δάση, τα οποία του προμηθεύουν ξύλο, ενώ είναι σημαντικά και για την αναψυχή του. Τα δάση επιτελούν όμως και σημαντικές λειτουργίες, όπως ενισχύουν τη βιοποικιλότητα και το τοπίο, ρυθμίζουν το κλίμα, εμπλουτίζουν τους υπόγειους υδροφορείς με νερό και προστατεύουν το έδαφος. Τα δάση, πιθανώς να είναι ο πιο σημαντικός φυσικός πόρος στην Ευρώπη. Συγκρινόμενα με άλλα οικοσυστήματα στην Ευρώπη, φιλοξενούν τον μεγαλύτερο αριθμό θηλαστικών, πουλιών, ερπετών και αμφιβίων.

Πρακτικές αειφορικής διαχείρισης των δασών της Ελλάδας έχουν εισαχθεί σταδιακά από το 1920, ειδικά σε ό,τι αφορά την υλοτομία και τη βόσκηση, και υπάρχει ισχυρή νομική προστασία για τα δάση και τις δασικές εκτάσεις. Τα δάση στην Ελλάδα, όπως και στην υπόλοιπη μεσογειακή περιοχή, έχουν εκτεθεί σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Ως αποτέλεσμα, τα παράκτια δάση και τα δάση σε χαμηλό υψόμετρο έχουν υποβαθμισθεί λόγω πολεοδόμησης ή μετατροπής τους σε γεωργική γη.

Σήμερα, οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι που απειλούν τα δάση της Ελλάδας είναι:

- Η παράνομη καταπάτηση και εκχέρσωση δασών και δασικών εκτάσεων για την απόκτηση οικοδομήσιμης γης.
- Οι επαναλαμβανόμενες, ανά μικρά χρονικά διαστήματα, δασικές πυρκαγιές. Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να επιτείνει περαιτέρω τον κίνδυνο εμφάνισης πυρκαγιών στη χώρα μας.
- Η υπερβόσκηση των δασών και των δασικών εκτάσεων, ιδιαίτερα από την αιγοτροφία.
- Η εφαρμογή μεθόδων συγκομιδής ξύλου μη φιλικών προς το δάσος (π.χ. χρήση βαρέων μηχανημάτων).
- Βιολογικές ασθένειες, όπως ο καρκίνος της καστανιάς, η ολλανδική ασθένεια που πλήττει τις φτελιές (καραγάτσια), η ασθένεια του κυπαρισσιού και η προσβολή των δασών ελάτης, ιδιαίτερως της κεφαλληνιακής ελάτης, από φλοιοφάγα έντομα.



4.2.2. ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ

Σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ, «υγρότοποι είναι φυσικές ή τεχνητές περιοχές αποτελούμενες από έλη με ξυλώδη βλάστηση, από μη αποκλειστικώς ομβροδιάιτα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα, από τυρφώδεις γαίες ή από νερό. Οι περιοχές αυτές κατακλύζονται μόνιμα ή προσωρινά με νερό, το οποίο είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. Σε αυτές περιλαμβάνονται και εκείνες που καλύπτονται με θαλασσινό νερό, το βάθος του οποίου κατά τη ρηχία δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα». Κατά την ίδια Σύμβαση, στους υγροτόπους μπορούν να ενταχθούν και «οι παράχθιες ή παράκτιες ζώνες που γειτονεύουν με υγροτόπους ή με νησιά ή με θαλάσσιες υδατοσυλλογές και που είναι βαθύτερες μεν από έξι μέτρα κατά τη ρηχία, αλλά βρίσκονται μέσα στα όρια του υγροτόπου, όπως αυτός ορίζεται παραπάνω».

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι ταξινόμησης των υγροτόπων σε τύπους, π.χ. ανάλογα με τη ρέουσα ή στάσιμη φύση των νερών, την αλατότητα του νερού, τη γειτνίασή τους με θάλασσα, το υπόστρωμά τους, με το αν είναι φυσικοί ή τεχνητοί κ.λπ. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύστημα ταξινόμησης των τύπων υγροτόπων σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ:

ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ

- 01 Μόνιμα θαλάσσια ύδατα βάθους μικρότερου των έξι μέτρων κατά τη ρηχία.
- 02 Υποπαλιρροϊκές υδρόβιες στρωμένες.
- 03 Κοραλλιογενείς ύφαλοι.
- 04 Βραχώδεις θαλάσσιες ακτές.
- 05 Αμμώδεις, χαλικώδεις και κροκαλώδεις παραλίες.
- 06 Εκβολικά ύδατα –τα μόνιμα ύδατα των εκβολών και τα εκβολικά συστήματα των δέλτα.
- 07 Διαπαλιρροϊκά ιλυώδη, αμμώδη και αλατούχα πεδία.
- 08 Διαπαλιρροϊκά έλη.
- 09 Διαπαλιρροϊκοί δασωμένοι υγρότοποι.
- 10 Υφάλμυρες έως αλμυρές λιμνοθάλασσες που έχουν μία ή περισσότερες σχετικά στενές διόδους επικοινωνίας με τη θάλασσα.
- 11 Αβαθείς λίμνες και έλη γλυκού νερού της παράκτιας ζώνης.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ

- 01 Ποταμοί και ρυάκια με συνεχή ροή (δηλαδή ρέουν όλο το έτος).
- 02 Ποταμοί και ρυάκια με ασυνεχή ροή (ρέουν μόνο κατά διαστήματα εντός του έτους ή ανά έτη).
- 03 Εσωτερικά δέλτα (μόνιμα).
- 04 Ποτάμιες πλημμυρογενείς πεδιάδες.
- 05 Μόνιμες λίμνες γλυκού νερού (μεγαλύτερες των 80 στρεμμάτων).
- 06 Εποχικές λίμνες γλυκού νερού (μεγαλύτερες των 80 στρεμμάτων), λίμνες πλημμυρογενών πεδιάδων.
- 07 Μόνιμες και εποχικές υφάλμυρες, αλμυρές ή αλκαλικές λίμνες, πλημμυρογενή πεδία και έλη.
- 08 Μόνιμες λιμνούλες γλυκού νερού (μικρότερες των 80 στρεμμάτων) και μόνιμα έλη γλυκού νερού των οποίων ο πυθμένας αποτελείται από ανόργανα υλικά με υπερυδατική βλάστηση.
- 09 Εποχικές λιμνούλες γλυκού νερού (μικρότερες των 80 στρεμμάτων) και εποχικά έλη γλυκού νερού των οποίων ο πυθμένας αποτελείται από ανόργανα υλικά.
- 10 Έλη με θάμνους. Έλη γλυκού νερού στα οποία κυριαρχεί βλάστηση από ιτιές και σκλήθρα. Ο πυθμένας αποτελείται από ανόργανα υλικά.



- 11 Δάσος σε έλος γλυκού νερού. Εποχικώς πλημμυριζόμενο δάσος, έλος με αραιό δενδρώνα. Ο πυθμένας αποτελείται από ανόργανα υλικά.
- 12 Τυρφώδεις γαίες (τυρφώνες): έλη με τυρφώδη πυθμένα αποκλειστικώς ή μη ομβροδίατα, με θάμνους ή χωρίς θάμνους.
- 13 Δασωμένες τυρφώδεις γαίες (τυρφώνες): δάσος σε έλος με τυρφώδη πυθμένα.
- 14 Αλπικοί υγρότοποι και υγρότοποι τούνδρας.
- 15 Πηγές γλυκού νερού, οάσεις.
- 16 Γεωθερμικοί υγρότοποι.

ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ

- 01 Περιοχές αποθήκευσης νερού: ταμιευτήρες, υψηλά φράγματα, διάφορα εμπόδια της ροής νερού (γενικώς μικρότερα των 80 στρεμμάτων).
- 02 Λιμνούλες αγροκτημάτων για άρδευση φυτών και εξασφάλιση νερού σε ζώα καθώς και μικρές δεξαμενές (γενικά μικρότερες των 80 στρεμμάτων).
- 03 Λιμνούλες υδατοκαλλιεργειών.
- 04 Υγρότοποι από εκμετάλλευση αλατιού: τηγάνια αλυκών, αλυκές.
- 05 Υγρότοποι από εκσκαφές σε λατομεία και ορυχεία.
- 06 Υγρότοποι που δημιουργούνται για την επεξεργασία λυμάτων.
- 07 Υγρότοποι αρδευόμενων γαιών (ορυζώνες, διώρυγες, τάφροι).
- 08 Εποχικώς πλημμυριζόμενες καλλιεργούμενες γαίες.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κυριότεροι τύποι υγροτόπων:

Δέλτα

Δέλτα ονομάζονται οι εκτάσεις που σχηματίζονται από τα στερεά υλικά που μεταφέρουν οι ποταμοί και τα εναποθέτουν στις εκβολές τους. Μολονότι όλοι οι ποταμοί μεταφέρουν στερεά υλικά, δεν έχουν όλοι τη δυνατότητα να σχηματίζουν δέλτα. Για να σχηματισθεί ένα δέλτα, πρέπει να υπάρχει ευνοϊκός συνδυασμός παραγόντων που σχετίζονται με τα γνωρίσματα του ποταμού, της λεκάνης απορροής του ποταμού και της θαλάσσιας ακτής καθώς και με τις βροχοπτώσεις κ.λπ. Δέλτα, για παράδειγμα, μπορεί να σχηματίσουν και ποταμοί που εκβάλλουν σε λίμνες. Ανάλογα με τους παράγοντες και τις διεργασίες σχηματισμού τους, τα δέλτα μπορούν να διακριθούν σε διάφορους μορφοδυναμικούς τύπους: ακτινωτός, πέλματος πτηνού, λοβοειδής, τοξοειδής. Ένα δέλτα, παρόλο που συνηθίζεται να θεωρείται συνολικά υγρότοπος, στην πραγματικότητα αποτελεί ένα μωσαϊκό διαφόρων τύπων υγροτόπων αλλά και χερσαίων τοποθεσιών. Σε δέλτα μπορεί κάποιος να συναντήσει, εκτός από κοίτες ποταμών (τις περισσότερες φορές διευθετημένες - εγκλιβωτισμένες), λιμνοθάλασσες, παράκτια αλυμρά έλη, υγρολίβαδα, παρόχθια δάση και παρόχθιους θαμνώνες, αλυκές, ορυζώνες, στραγγιστικές τάφρους, αρδευτικές διώρυγες κ.λπ.

Έλη

Έλη είναι πολύ ρηχές υδατοσυλλογές με μόνιμη ή περιοδική κατάκλυση νερού. Οι ελώδεις εκτάσεις της Ελλάδας καλύπτουν σήμερα ελάχιστο ποσοστό εκείνων που υπήρχαν πριν από τις μεγάλες αποξηράνσεις της δεκαετίας του 1920 και μετέπειτα. Τα έλη έχουν συνδεθεί επί εκατοντάδες ή και χιλιάδες χρόνια με κάτι ανθυγιεινό, δυσάρεστο και επικίνδυνο (π.χ. ελονοσία, ελώδης πυρετός). Στην καλύτερη



περίπτωση θεωρούνταν ως άχρηστοι τόποι για τους οποίους η σωστότερη διαχείριση ήταν η αποξήρανση. Πράγματι τα έλη, πριν από την ευρεία εφαρμογή του εντομοκτόνου DDT στα τέλη της δεκαετίας του 1940, ευθύνονται για τη μάστιγα της ελονοσίας. Η εχθρική αυτή στάση έναντι των ελών στην Ελλάδα συνεχίσθηκε αμείωτη έως τα τέλη της δεκαετίας του 1970. Σήμερα τα έλη που μας απέμειναν προστατεύονται από εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς κανονιστικές πράξεις ως πολύτιμα υδροτοπικά οικοσυστήματα με μεγάλη ποικιλότητα ειδών. Τα έλη μπορούν να χωρισθούν σε παράκτια και εσωτερικά. Τα παράκτια χωρίζονται σε υφάλμυρα και αλμυρά (αλοέλη). Η αλατότητα του νερού των αλοελών μπορεί το θέρος να υπερβαίνει εκείνη του νερού της θάλασσας.

Λίμνες

Αντίθετα με τα έλη, οι λίμνες ήταν πάντα τόποι αγαπητοί εξαιτίας της υψηλής οικονομικής σημασίας τους: αλιεύματα, πόσιμο και αρδευτικό νερό, ηπιότερο κλίμα. Οι περισσότερες λίμνες είναι γλυκού νερού και σχηματίζονται κατά το πλείστον μακριά από τις ακτές της θάλασσας ως αποτέλεσμα τεκτονικών ή ηφαιστειακών δυνάμεων ή από τη δράση των παγετώνων. Λιμνοθάλασσες μπορούν να μετατραπούν σε λίμνες γλυκού νερού, όταν για κάποιο λόγο διακοπεί η εισροή αλμυρού νερού από τη θάλασσα και υπάρχει ικανοποιητική εισροή γλυκού νερού από ρέουσες υδατοσυλλογές. Υπάρχουν και λίμνες με αλμυρό ή υφάλμυρο νερό, όταν το υπόστρωμά τους περιέχει πολλά διαλυτά άλατα ή όταν δέχονται εισροές αλμυρού νερού. Η λίμνη Βιστωνίδα συνιστά ειδική περίπτωση από την άποψη ότι δέχεται εισροή γλυκού νερού από τη χέρσο (μέσω ποταμών και χειμάρρων) και αλμυρού νερού από τη θάλασσα με αποτέλεσμα να παρατηρείται διαβάθμιση της αλατότητας του νερού της από βορά (χέρσος) προς νότο (Θρακικό Πέλαγος).

Λιμνοθάλασσες

Πρόκειται για εκτάσεις ρηχών νερών στις ακτές, ποικίλης αλατότητας και βάθους νερού, μερικώς ή ολικώς αποκομμένες από τη θάλασσα. Ο πυθμένας τους είναι αμμώδης ή και με κροκάλες ή και πιο σπάνια βραχώδης. Η αλατότητα μπορεί να ποικίλλει από πολύ χαμηλή (υφάλμυρη) έως πολύ υψηλή (υπερύαλη) και εξαρτάται από τη βροχοπτώση, την εξάτμιση και την εισροή θαλασσινού ή γλυκού νερού από καταιγίδες ή από την κατάκλυση από τη θάλασσα τον χειμώνα. Οι λιμνοθάλασσες περιβάλλονται συνήθως από αλοέλη που τροφοδοτούνται από επιφανειακά ή υπόγεια νερά. Κάποιες λιμνοθάλασσες δεν έχουν βλάστηση, ενώ άλλες έχουν. Η βλάστηση που χαρακτηρίζει τις λιμνοθάλασσες είναι τα υποβρύχια λιβάδια με το είδος *Ruppia maritima*. Ανάλογα με την αλατότητα και τον βαθμό απομόνωσης της λιμνοθάλασσας από τη θάλασσα, η βλάστηση παρουσιάζει διαβάθμιση. Έτσι, σε κάποιες περιοχές υπάρχουν πληθυσμοί φυτικών ειδών που απαντούν σε ρηχούς ημίκλειστους κόλπους και αλλού πληθυσμοί ειδών που απαντούν σε εκβολές. Οι λιμνοθάλασσες είναι από τα πλέον παραγωγικά οικοσυστήματα και ιδιαίτερα σπουδαία για μεγάλο αριθμό πουλιών. Επίσης στηρίζουν μεγάλο αριθμό ιχθυοπληθυσμών και έχουν ιδιαίτερη αλιευτική αξία. Οι λιμνοθάλασσες είναι ευαίσθητες στις μεταβολές της υδρολογικής ισορροπίας, της αλατότητας και στη ρύπανση των υδάτων τους. Οι κύριες απειλές προκύπτουν από τη γεωργία, τη διαχείριση των υδατικών πόρων, τις υδατοκαλλιέργειες (εμπλουτισμοί με χρήση μη ντόπιων γεννητόρων, αυθαίρετοι εμπλουτισμοί με καλλιεργούμενα τοπικά είδη, διάνοιξη τάφρων και καναλιών με εμπειρικό τρόπο), την τουριστική και οικιστική ανάπτυξη (αυθαίρετη δόμηση σε περιοχές που γειτνιάζουν με τις λιμνοθάλασσες, διάθεση ακατέργαστων λυμάτων, αυθαίρετες απορρίψεις σε μη χωροθετημένες για αυτόν τον σκοπό περιοχές που γειτνιάζουν με τις λιμνοθάλασσες) και την παράνομη αλιεία.

Πηγές

Πηγές καλούνται οι τοποθεσίες από τις οποίες συμβαίνει ελεύθερη εκροή υπόγειου νερού. Συνήθως στην Ελλάδα οι τοποθεσίες αυτές έχουν εμβαδόν πολύ λίγων τετραγωνικών μέτρων και, σπανιότερα, μερικών εκατοντάδων τετραγωνικών μέτρων. Τα οικοσυστήματα των πηγών είναι από τα σπανιότερα στην Ελλάδα και συνολικά καλύπτουν ελάχιστη έκταση. Αυτό οφείλεται τόσο στη σχετική σπανιότητα των τοποθεσιών από όπου αναβλύζουν υπόγεια νερά αξιόλογου όγκου όσο και στο γεγονός ότι τα πηγαία νερά είναι γενικά υψηλής ποιότητας, οπότε χρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα ως πόσιμα. Εντούτοις υπάρχουν ακόμη πολύτιμα οικοσυστήματα πηγών που διατηρούνται παρά τη μείωσή τους σε έκταση και τις αλλοιώσεις που έχουν υποστεί από τεχνικά έργα (υδρευτικά, τουριστικά). Μια ιδιαίτερη κατηγορία πηγών είναι οι θερμοπηγές. Το νερό πολλών θερμοπηγών χρησιμοποιείται για θέρμανση χώρων ή για ιαματικούς σκοπούς.

Εκβολές

Το χαμηλότερο και πιο διαπλευρωμένο τμήμα της κοίτης ενός ποταμού, εκεί όπου συμβαίνει μίξη του ποτάμιου νερού με το θαλασσινό ονομάζεται εκβολή ή συνηθέστερα εκβολές. Η κατανομή της αλατότητας σε μια εκβολή επηρεάζεται από παράγοντες, όπως η ροή του ποταμού, ο πυθμένας και το σχήμα της εκβολής, η εξάτμιση, ο άνεμος.

Ποταμοί

Ποταμός είναι μια επιμήκης υδατοσυλλογή με τρεχούμενο νερό, το οποίο ρέει προς τα κατάντη με τη βαρύτητα. Υπάρχουν ποταμοί με συνεχή ροή και άλλοι με περιοδική. Το νερό των ποταμών προέρχεται κυρίως απευθείας από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα και από την επιφανειακή απορροή. Υπάρχουν περιπτώσεις τροφοδοσίας ποταμών και με υπόγεια νερά ή με νερό λιμνών. Οι κύριοι φυσικοί παράγοντες που ρυθμίζουν την ποιότητα του νερού ενός ποταμού είναι η φύση της κοίτης του και της λεκάνης απορροής του (τύποι και κλίσεις εδαφών, μορφές κάλυψης γης) και το καθεστώς των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων. Ως εκ τούτου η ποιότητα διαφέρει πολύ από εποχή σε εποχή και κατά μήκος της κοίτης. Για παράδειγμα, η διαύγεια του νερού μπορεί να μειωθεί δραστικά λίγες ώρες ύστερα από μια καταρρακτώδη βροχή που δέχθηκε η λεκάνη απορροής του. Μεγάλοι πολιτισμοί σε όλο τον κόσμο γεννήθηκαν δίπλα σε ποταμούς. Πολλοί ποταμοί έχουν θεοποιηθεί. Τεράστιες και αναγνωρισμένες από τα πανάρχαια χρόνια είναι οι οικονομικές αξίες τους: υδρευτική, αρδευτική, μεταφορική. Εντονότερες και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις που δέχθηκαν: μετατόπιση κοίτης, εκβαθύνσεις, εγκιβωτισμός κοίτης, φράγματα, λιμάνια, εισροή λυμάτων.

Τεχνητές λίμνες

Οι τεχνητές λίμνες είναι η σπουδαιότερη κατηγορία τεχνητών υγροτόπων της Ελλάδας τόσο από την άποψη της έκτασης που καλύπτουν όσο και από την άποψη του αριθμού και των αξιών που έχουν αποκτήσει. Ονομάζονται και τεχνητοί ταμιευτήρες. Η λέξη ταμιευτήρας δείχνει και τους περιορισμένους αρχικά σκοπούς που είχαν τεθεί κατά τον σχεδιασμό και τη διαχείρισή τους. Οι σκοποί αυτοί ήταν να αποταμιεύσουν νερό ποταμών, ρυακιών ή και χειμάρρων ώστε να αποκτήσουν οι ταμιευτήρες αξία αντιπλημμυρική, υδρευτική, αρδευτική, υδροηλεκτρική. Το γεγονός ότι οι περισσότερες τεχνητές λίμνες στηρίζουν λιγότερο ή περισσότερο πολύτιμα υγροτοπικά οικοσυστήματα και έχουν αποκτήσει με την πάροδο του χρόνου και άλλες αξίες, π.χ. βιολογική, αλιευτική, αναψυχής, δεν ήταν απόρροια ηθελημένου σχεδιασμού αλλά «παρέμβασης» της φύσης. Η κατασκευή τεχνητών λιμνών με φράγματα σε ποταμούς είχε ως αποτέλεσμα να προστεθούν οικοσυστήματα στο ελληνικό υγροτοπικό κεφάλαιο αλλά και να υποστούν αλλοιώσεις κατάντη οικοσυστήματα (ποτάμια, παραποτάμια, εκβολικά κ.λπ.).

Τύπος, αριθμός ανά τύπο και εμβαδόν των υγροτόπων της Ελλάδας					
Τύπος υγροτόπου	Αριθμός ανά τύπο	% Συνολικού αριθμού	Εμβαδόν (στρέμματα)	% Συνολικού εμβαδού	Μήκος (km)
Δέλτα	12	3,20	680.300	33,58	–
Έλη	75	19,80	58.326	2,88	–
Λίμνες	56	14,80	597.673	29,50	–
Λιμνοθάλασσες	60	15,90	287.665	14,20	–
Πηγές	17	4,50	1.331	0,06	–
Εκβολές	42	11,10	42.646	2,10	–
Τεχνητές λίμνες	25	6,60	358.235	17,68	–
Ποταμοί	91	24,10	–	–	4.268
ΣΥΝΟΛΟ	378	100,00	2.026.176	100,0	4.268

Ο αριθμός και το συνολικό εμβαδόν των υγροτόπων στην Ελλάδα, σύμφωνα με την απογραφή που υλοποίησε το ΕΚΒΥ το 1994, παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα. Αρκετοί από τους υγροτόπους του πίνακα αποτελούν συμπλέγματα περισσότερων υγροτόπων, που, αν προσμετρούνταν ως ξεχωριστές εγγραφές, ο συνολικός αριθμός, μαζί με εκείνους που εντοπίστηκαν μεταγενέστερα, θα έφθανε τους 415 περίπου.

Οι υγρότοποι προσφέρουν στον άνθρωπο νερό για ύδρευση και για άρδευση, αλιεύματα, βοσκήσιμη ύλη για αγροτικά ζώα, ευκαιρίες για αναψυχή και για τουρισμό. Επίσης, ρυθμίζουν το κλίμα, προστατεύουν από πλημμύρες, εμπλουτίζουν τους υπόγειους υδροφορείς, συνεισφέρουν στην οικονομική και κοινωνική ευημερία.

Μέσα σε 40 έτη (1925 - 1965), η Ελλάδα αποξήρανε το 67% περίπου της υγροτοπικής της έκτασης. Παρόμοιες απώλειες παρατηρήθηκαν και σε πολλές άλλες χώρες της Μεσογείου, άλλα και σε όλον τον Πλανήτη. Σήμερα, οι υγρότοποι της Ελλάδας απειλούνται κυρίως από υπεράντληση των υδάτων τους, ρύπανση από υγρά και στερεά απόβλητα και συνθετικές χημικές ουσίες, καταπατήσεις και καταστροφές φυσικής βλάστησης, υπεραλίευση, ενώ κατά τις τελευταίες δεκαετίες εμφανίσθηκαν και νέα αίτια υποβάθμισης, όπως ο μαζικός τουρισμός, οι παραθεριστικοί οικισμοί, τα παραθαλάσσια αεροδρόμια κ.λπ.

ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ

Η γεωργία χρησιμοποιεί περισσότερο από το 80% του γλυκού νερού που καταναλώνεται σήμερα στην Ελλάδα. Για να παράγουμε ένα κιλό βαμβάκι καταναλώνουμε περισσότερο από έναν τόνο νερό. Οι γεωργικές δραστηριότητες, αποτελούν σημαντική αιτία ρύπανσης των υδάτων. Το μοντέλο ανάπτυξης της γεωργίας των προηγούμενων δεκαετιών έχει οδηγήσει πολλές περιοχές σε ανεπάρκεια νερού κατάλληλης ποιότητας, εξάντληση και υφαλμύρωση των υπόγειων υδάτων, σε υποβάθμιση των εδαφών, ρύπανση των υδάτων και μείωση της βιοποικιλότητας. Εφαρμόζονται ακόμη σπάταλες μέθοδοι άρδευσης σε υδροβόρες καλλιέργειες και σε δίκτυα με μεγάλες απώλειες. Το μοντέλο αυτό πρέπει να αναθεωρηθεί: να γίνει αναδιάρθρωση καλλιεργειών και να προωθηθεί η εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών που προστατεύουν τα εδάφη, εξοικονομούν νερό και σέβονται τη βιοποικιλότητα, ενώ παράλληλα πρέπει να επεκταθεί η άσκηση της βιολογικής γεωργίας.



Οι υγρότοποι της Ελλάδας είναι πλούσιοι σε βιοποικιλότητα. Οι 10 σπουδαιότεροι υγρότοποι της χώρας έχουν χαρακτηριστεί ως Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ και έχουν περιληφθεί στις περιοχές για τις οποίες ιδρύθηκαν Φορείς Διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με τον Ν. 3044/2002.



4.2.3. ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι θάλασσες χαρακτηρίζονται από ποικιλία συνθηκών σε όλη την έκταση και το βάθος τους. Παράγοντες, όπως: η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας, η θερμοκρασία και η αλατότητα του νερού, ο τύπος του υποστρώματος του πυθμένα, η συγκέντρωση των θρεπτικών ουσιών και άλλοι συντελούν στη διαμόρφωση μεγάλης ποικιλίας ενδιαιτημάτων, τα οποία καθορίζουν τη χωροδιάταξη και την ποικιλία των οργανισμών που φιλοξενούνται στο καθένα και διαμορφώνουν ποικιλία οικοσυστημάτων.

Στον παράκτιο χώρο το χερσαίο και το θαλάσσιο περιβάλλον έρχονται σε επαφή, αναμιγνύονται και αλληλεπιδρούν. Ο χώρος αυτός, ο οποίος χαρακτηρίζεται και ως παράκτια ζώνη, εξαπλώνεται εκατέρωθεν της ακτογραμμής και περιλαμβάνει τμήματα της ξηράς και της θάλασσας. Ο προσδιορισμός των ορίων τόσο του χερσαίου όσο και του θαλάσσιου τμήματος της παράκτιας ζώνης ποικίλλει ανάλογα με τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος καθώς και με τις ανάγκες της διαχείρισης.

Τα παράκτια νερά είναι πιο παραγωγικά από ό,τι το ανοιχτό πέλαγος λόγω της αλληλεπίδρασής τους με την ξηρά. Εκεί μεταφέρονται, μέσω της δράσης των ποταμών και των χειμάρρων, με τις κατακρημνίσεις και τις αποπλύσεις των εδαφών, οι ανόργανες θρεπτικές ουσίες που προέρχονται από τη διάβρωση της γης και οι ανόργανες και οι οργανικές ενώσεις που προέρχονται από ανθρώπινες δραστηριότητες. Η παράκτια ζώνη χαρακτηρίζεται από την ποικιλομορφία των οικοσυστημάτων της τόσο στο χερσαίο όσο και στο θαλάσσιο τμήμα. Οι ιδιαιτερότητες του παράκτιου περιβάλλοντος ευνοούν ποικίλες μορφές ζωής αναδεικνύοντας τις παράκτιες ζώνες σε περιοχές υψηλής οικολογικής σημασίας.

Ο χώρος στον οποίο ζουν οι θαλάσσιοι οργανισμοί (στον βυθό ή στη στήλη του νερού) καθώς και οι βιοκοινότητες που αυτοί σχηματίζουν αποτελούν κριτήρια για τη διάκριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος σε δύο μεγάλες κατηγορίες: το **πελαγικό** και το **βενθικό** σύστημα.

Το **πελαγικό** σύστημα περιλαμβάνει την υδάτινη στήλη του θαλάσσιου περιβάλλοντος και φιλοξενεί τους **πελαγικούς** οργανισμούς. Διακρίνεται σε σχέση με την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα (υποθαλάσσια περιοχή που αρχίζει από την ακτή και φθάνει έως εκεί όπου ο πυθμένας της θάλασσας έχει βάθος περίπου 200 μέτρα) σε δύο οριζόντιες ζώνες. Τα θαλάσσια ύδατα που βρίσκονται πάνω από την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα αποτελούν την **παράκτια ή νηριτική ζώνη**, ενώ τα επιφανειακά νερά πέρα από την ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα είναι γνωστά ως **ωκεάνια ζώνη**.

Το πελαγικό σύστημα διακρίνεται επίσης και σε κάθετες ζώνες βάσει φυσικών κυρίως παραγόντων (θερμοκρασία, ένταση ηλιακού φωτός κ.ά.) που επικρατούν σε καθεμιά από αυτές. Η πιο αβαθής ζώνη, η **επιπελαγική ζώνη**, εκτείνεται από την επιφάνεια της υδάτινης στήλης έως και τα 200 μέτρα βάθος. Είναι η πιο θερμή ζώνη, στην οποία η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας είναι αρκετή για την επιτέλεση των φωτοσυνθετικών λειτουργιών από τους αυτότροφους οργανισμούς. Η **επιπελαγική ζώνη** ταυτίζεται συνήθως με την παράκτια ή νηριτική ζώνη. Η **μεσοπελαγική ζώνη** εκτείνεται κάτω από την επιπελαγική έως και το βάθος των 1.000 μέτρων. Εδώ η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη και η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας δεν είναι αρκετή για τη φωτοσύνθεση, με αποτέλεσμα να μην αναπτύσσονται φυτά. Στη ζώνη αυτή μετρούνται συνήθως υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών και φωσφορικών αλάτων. Τα βαθύτερα υδάτινα στρώματα (βαθυπελαγική, αβυσοπελαγική και αδαιοπελαγική ζώνη) χαρακτηρίζονται από την απουσία ηλιακής ακτινοβολίας, ενώ η θερμοκρασία του νερού είναι μικρότερη από 10 °C. Εδώ απαντούν μόνο ζωικοί οργανισμοί που έχουν αναπτύξει ιδιαίτερους μηχανισμούς προσαρμογής για την επιβίωσή τους.



Το **βενθικό** σύστημα περιλαμβάνει τον θαλάσσιο πυθμένα και φιλοξενεί τους βενθικούς οργανισμούς. Ξεκινώντας από τις ακτές, στο βενθικό σύστημα του παράκτιου χώρου παρατηρείται ζώνωση στην κατανομή των ειδών. Σε κάθε ζώνη επικρατούν σχετικά ομοιόμορφες συνθήκες και ζουν συγκεκριμένες κατηγορίες φυτικών και ζωικών οργανισμών. Η διάταξη των ζωικών οργανισμών στον βυθό της θάλασσας σε συνδυασμό με τα φυτά που συχνά σχηματίζουν υποθαλάσσια λιβάδια είναι τόσο εντυπωσιακή όσο η ζώνωση της βλάστησης σε ένα βουνό και αποτελεί τη βάση για την κατάταξη των κοινωτών, όπως ακριβώς συμβαίνει και στη χέρσο.

Στη Μεσόγειο Θάλασσα οι ζώνες αυτές από την παραλία προς τα μεγαλύτερα βάθη είναι οι ακόλουθες:

Υπερπαραλιακή ζώνη

Η ζώνη αυτή δεν καλύπτεται από τη θάλασσα και υγραίνεται μόνο από τα σταγονίδια του παφλασμού των κυμάτων. Οι οργανισμοί που ζουν εκεί είναι προσαρμοσμένοι να αντιμετωπίζουν τις μεγάλες μεταβολές της θερμοκρασίας, της αλατότητας και την εναλλαγή ξηρασίας - υγρασίας που χαρακτηρίζουν τη ζώνη. Σε βραχώδες υπόστρωμα η χλωρίδα περιλαμβάνει μαυρόχρωμους λειχήνες, οι οποίοι δίνουν την εντύπωση μαύρων κηλίδων πάνω στον βράχο, και μικροφύκη (κυανοφύκη και χλωροφύκη). Οι πιο κοινοί ζωικοί οργανισμοί είναι: γαστερόποδα, ισόποδα, πεταλίδες, βάλανοι και θυσανόποδα. Σε αμμώδες υπόστρωμα, ανάλογα με την ύπαρξη και τον βαθμό ύγρανσης των φυτικών υπολειμμάτων που εκβράζονται από τη θάλασσα, οι οργανισμοί είναι λιγότερο ή περισσότερο εκτεθειμένοι στην ηλιακή ακτινοβολία και στην εναλλαγή ξηρασίας - υγρασίας. Στα πιο ξηρά περιβάλλοντα ζουν λίγα είδη ζώων, κυρίως καρκινοειδή, αμφίποδα και ισόποδα. Την ημέρα τα ζώα ανοίγουν τρύπες και παραμένουν μέσα στο αμμώδες υπόστρωμα ενώ τη νύχτα βγαίνουν για να βρουν τροφή. Σε πιο υγρά περιβάλλοντα ζει μεγαλύτερη ποικιλία ειδών από αμφίποδα, ισόποδα, γαστερόποδα, κολεόπτερα, δίπτερα, χηλόποδα και ψευδοσκορπιούς.

Μεσοπαραλιακή ζώνη

Αποτελεί την περιοχή επίδρασης της παλίρροιας. Εκτίθεται στον αέρα κατά την άμπωτη και καλύπτεται από νερό κατά την πλημμυρίδα. Στη ζώνη αυτή ζουν οργανισμοί που έχουν αναπτύξει μηχανισμούς προσαρμογής κατά τη διάρκεια της καθημερινής αυτής έκθεσής τους στην ξηρασία κατά την άμπωτη. Σε βραχώδες υπόστρωμα οι πιο κοινοί φυτικοί κάτοικοι είναι: κυανοφύκη, χλωροφύκη και ασβεστολιθικά φύκη. Οι ζωικοί οργανισμοί περιλαμβάνουν γαστερόποδα, βαλανοειδή, καβούρια και πεταλίδες. Ανάμεσα στα ασβεστολιθικά φύκη μπορούν να βρεθούν και άλλοι ζωικοί οργανισμοί, όπως: νηματώδεις, δίθυρα, υδρόζωα, πολύχαιτοι, δεκάποδα κ.ά. Σε αμμώδες υπόστρωμα η πυκνότητα των ζωικών οργανισμών εξαρτάται από την υφή του ιζήματος του πυθμένα (αδρή, λεπτή άμμος, χαλίκια). Η αδρή άμμος και τα χαλίκια δεν αποτελούν ιδιαίτερα φιλόξενο περιβάλλον για τους οργανισμούς καθώς δεν συγκρατούν θαλασσινό νερό κατά την άμπωτη. Εκεί οι πιο κοινοί ζωικοί οργανισμοί είναι: αμφίποδα, ισόποδα και πολύχαιτοι. Αντίθετα η ποικιλότητα σε πυθμένες που καλύπτονται από λεπτή άμμο είναι υψηλότερη. Εκεί ζουν διάφορα είδη πολυχαιτών, διθύρων, ισοπόδων και δακτυλιοσκώληκες.

Υποπαραλιακή ζώνη

Η ζώνη αυτή καλύπτεται πάντα από νερό και το βάθος της στη Μεσόγειο δεν ξεπερνά τα 40 μέτρα. Το κατώτερο όριο της είναι το βάθος που φθάνουν τα φωτόφιλα φύκη ή τα λιβάδια των ανώτερων θαλάσσιων φυτών, ανάλογα με τον πυθμένα που μπορεί να είναι αμμώδης ή βραχώδης. Στη ζώνη αυτή επικρατούν οι ευνοϊκότερες συνθήκες για την ανάπτυξη της ζωής και απαντούν ιδιαίτερα αξιόλογα θαλάσσια οικοσυστήματα, όπως τα λιβάδια της Ποσειδωνίας.



Περιπαραλιακή ζώνη

Το κατώτερο όριό της είναι το μέγιστο βάθος όπου υπάρχουν φύκη προσαρμοσμένα σε συνθήκες χαμηλής ακτινοβολίας, γνωστά ως σκίοφιλα. Η πανίδα περιλαμβάνει σπόγγους, κοράλλια, ασκίδια, καβούρια, δίθυρα, τρηματοφόρα κ.ά. είδη. Στη Μεσόγειο το μέγιστο βάθος της ζώνης αυτής είναι 120 μέτρα. Ακολουθούν η *βαθύαλη*, η *αβυσσαία* και η *αδαία ζώνη*, στις οποίες συναντώνται μόνο ζωικοί οργανισμοί καθώς λόγω της έλλειψης φωτός δεν αναπτύσσονται φυτά.

Τα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα έχουν υψηλή βιολογική, γεωφυσική, αισθητική, πολιτισμική και οικονομική αξία. Αποτελούν φυσικό πόρο και κοινή κληρονομιά της Μεσογείου και της Ευρώπης. Περισσότερο από το μισό μήκος της ακτογραμμής βρίσκεται στα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου Πελάγους που περιλαμβάνουν περίπου 3.000 νησιά, μερικές εκατοντάδες εκ των οποίων είναι ακατοίκητα –περισσότερα από 9.800 αν προσμετρηθούν οι νησίδες σύμφωνα με την εθνική έκθεση για τη διαχείριση της παράκτιας ζώνης.

Οι ελληνικές θάλασσες είναι ολιγότροφες. Ωστόσο, υφίστανται προβλήματα ρύπανσης από βιομηχανική, αστική ή ναυτιλιακή προέλευση, τα οποία είναι μάλλον τοπικού χαρακτήρα, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι σημαντικά. Περαιτέρω, υφίσταται απώλεια ενδιατημάτων και εισβολή χωροκατακτητικών ξενικών ειδών. Η κλιματική αλλαγή αναμένεται να υποβαθμίσει τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Επίσης, στην Ελλάδα, τα τελευταία 20 έτη, τα ιχθυοαποθέματα παρουσιάζουν τάσεις μείωσης. Σαφείς τάσεις υπεραλίευσης εμφανίζονται στα μεγαλύτερα αλιευτικά πεδία της χώρας.

Τέσσερις τύποι προβλημάτων που προκύπτουν από ανθρώπινες δραστηριότητες αναγνωρίζονται στα παράκτια οικοσυστήματα: α) συγκέντρωση πληθυσμού και δραστηριοτήτων σε σχετικά περιορισμένο και ευαίσθητο χώρο, β) συχνές συγκρούσεις από ασύμβατες χρήσεις στον ίδιο ή σε γειτονικούς χώρους, γ) υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων και δ) αδυναμία στη λήψη αποφάσεων, σε εφαρμογή των πολιτικών και σε συντονισμό των αρμόδιων αρχών.

5 ΟΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ



5.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η δραστική καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος άρχισε στα μέσα του 19ου αιώνα με τη βιομηχανική επανάσταση, την αστικοποίηση του πληθυσμού, την επέκταση των πόλεων που υπήρχαν, τη γρήγορη δημιουργία νέων οικισμών και βιομηχανικών περιοχών, την επέκταση και δημιουργία νέων συγκοινωνιακών δικτύων. Όλα τα παραπάνω έλαβαν χώρα σε βάρος του φυσικού περιβάλλοντος και ιδιαίτερα των δασών και των υγροτόπων (αποψίλωση δασών, αποξήρανση λιμνών και ελών, διευθέτηση ποταμών, κατασκευή φραγμάτων, εκτροπή ποταμών κ.λπ.). Η ανάπτυξη αυτή, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, έγινε, χωρίς σχεδιασμό και σχεδόν χωρίς καμία πρόβλεψη για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οδηγώντας σε αλόγιστη εκμετάλλευση και κατασπατάληση των φυσικών πόρων και σε καταστροφή του περιβάλλοντος όπου ζει ο άνθρωπος.

Παράλληλα με την καταστροφή, άρχισε και η λήψη μέτρων προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Η συνειδητοποίηση της συνεχιζόμενης υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος και της διατάραξης της οικολογικής ισορροπίας οδήγησε, μεταξύ άλλων, στη θεσμοθέτηση προστατευόμενων περιοχών, σε μια αγωνιώδη προσπάθεια της ανθρωπότητας να προφυλάξει και να διατηρήσει τη φυσική κληρονομιά.

5.2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Ο χαρακτηρισμός προστατευόμενων περιοχών εντάσσεται στο πλαίσιο της ευρύτερης προσπάθειας να διασωθεί το φυσικό περιβάλλον. Προστατευόμενες είναι οι περιοχές που είναι αφιερωμένες πρωταρχικά στην προστασία της φυσικής και πολιτισμικής κληρονομιάς. Πρόκειται για περιοχές με ειδικό καθεστώς το οποίο αποσκοπεί στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς και των αγαθών και υπηρεσιών που προσφέρουν στον άνθρωπο τα οικοσυστήματα που περιλαμβάνονται εντός τους. Οι περιοχές αυτές διακρίνονται για τη σπουδαιότητα της χλωρίδας, της πανίδας, των οικοσυστημάτων ή των γεωμορφολογικών σχηματισμών ή για το κάλλος των τοπίων, εξυπηρετούν δε και ανάγκες επιστημονικής έρευνας, αναψυχής ή περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Ως πρώτη επίσημα χαρακτηρισμένη προστατευόμενη περιοχή αναφέρεται το Εθνικό Πάρκο του Γέλουστος, που ιδρύθηκε το 1872 στις ΗΠΑ. Έκτοτε, σύμφωνα με στοιχεία της Παγκόσμιας Τράπεζας Δεδομένων για τις Προστατευόμενες Περιοχές (www.wdpa.org, ετήσια έκθεση 2007) που τηρεί το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (www.unep-wcmc.org), ο αριθμός των εθνικώς προστατευόμενων και διεθνώς χαρακτηρισμένων περιοχών έχει αυξηθεί δραστικά και ξεπερνά τις 120.000 χερσαίες περιοχές. Παγκοσμίως, περί το 11,3% της χερσαίας και θαλάσσιας έκτασης που ανήκει σε εθνική δικαιοδοσία, καλύπτεται από εθνικώς προστατευόμενες περιοχές.

5.3. ΟΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην Ελλάδα, ο θεσμός των προστατευόμενων περιοχών ξεκίνησε το 1938 με την κήρυξη των πρώτων εθνικών δρυμών, του Ολύμπου και του Παρνασσού, βάσει του Ν. 856/1937 «Περί Εθνικών Δρυμών».

Από το 1938 και έκτοτε, η όλο και μεγαλύτερη αναγνώριση της σπουδαιότητας του φυσικού περιβάλλοντος και της υποχρέωσης της Πολιτείας για τη διατήρησή του, σε συνδυασμό με τις διεθνείς και ευρωπαϊκές εξελίξεις στον τομέα της προστασίας, οδήγησαν στην κήρυξη νέων προστατευόμενων περιοχών και στη θεσμοθέτηση νέων κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών. Φυσικές περιοχές αναγνωρίζονται ως προστατευόμενες είτε μέσω του χαρακτηρισμού τους με βάση την ισχύουσα εθνική νομοθεσία, είτε με την κατοχύρωσή τους στο πλαίσιο διεθνών συμβάσεων τις οποίες έχει κυρώσει η χώρα και διεθνών ή ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών. Περαιτέρω, οι περιοχές του ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000, αποτελούν περιοχές διατήρησης τύπων οικοτόπων και ειδών Κοινοτικού ενδιαφέροντος. Σε πολλές περιπτώσεις παρατηρείται αλληλεπικάλυψη μεταξύ των προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Όσον αφορά στην εθνική νομοθεσία, η κήρυξη των προστατευόμενων περιοχών στις διάφορες κατηγορίες προστασίας βασίσθηκε, έως το 1986, σε διατάξεις κυρίως του Δασικού Κώδικα. Οι Εθνικοί Δρυμοί, τα Αισθητικά Δάση και τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης προβλέπονται από τον Ν. 996/1971 που αποτελεί μέρος του Ν. 86/1969 «Περί Δασικού Κώδικος». Τα Καταφύγια Άγριας Ζωής προβλέπονται από τον Ν. 177/1975, όπως αυτός τροποποιήθηκε με τον Ν. 2637/1998.

Εθνικοί Δρυμοί

Σύμφωνα με τη Δασική Νομοθεσία, ως Εθνικοί Δρυμοί χαρακτηρίζονται δασικές περιοχές, που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας, των γεωμορφολογικών σχηματισμών, του υπεδάφους, της ατμόσφαιρας, των υδάτων και γενικά του φυσικού περιβάλλοντος. Στους Εθνικούς Δρυμούς επιβάλλεται η προστασία, η διατήρηση και η βελτίωση της συνθέσεως, της μορφής και των φυσικών καλλονών για την αισθητική, ψυχική και υγιεινή απόλαυση και την ανάπτυξη του τουρισμού, καθώς και για τη διενέργεια επιστημονικών ερευνών. Κάθε Εθνικός Δρυμός αποτελείται από τον πυρήνα ο οποίος δεν μπορεί να είναι έκτασης μικρότερης των 15.000 στρεμμάτων.

Έχουν κηρυχθεί 10 Εθνικοί Δρυμοί (Ολύμπου, Παρνασσού, Πάρνηθας, Σαμαριάς, Αίνου, Οίτης, Πίνδου, Βίκου - Αώου, Πρεσπών και Σουνίου). Οι Εθνικοί Δρυμοί Πρεσπών, Βίκου - Αώου, Πίνδου, Οίτης και Σουνίου περιλαμβάνουν πυρήνες και περιφερειακές ζώνες, ενώ οι υπόλοιποι περιλαμβάνουν μόνο πυρήνες. Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια η συνολική έκταση των Εθνικών Δρυμών αντιστοιχεί στο 0,58% της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας. Οι Εθνικοί Δρυμοί της χώρας με στοιχεία της πράξης χαρακτηρισμού τους, παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Αισθητικά Δάση

Ως Αισθητικά Δάση χαρακτηρίζονται δάση ή φυσικά τοπία με ιδιαίτερη αισθητική, υγιεινή και τουριστική σημασία. Σε αυτά επιβάλλεται η προστασία της πανίδας, της χλωρίδας και του ιδιαίτερου φυσικού τους κάλλους.

Έχουν κηρυχθεί 19 Αισθητικά Δάση, με συνολική έκταση 325.060 στρέμματα. Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια, η συνολική χερσαία έκταση των Αισθητικών Δασών αντιστοιχεί στο 0,24% της έκτασης της χώρας. Το



θαλάσσιο τμήμα τους καταλαμβάνει έκταση ίση με 98 στρέμματα. Τα Αισθητικά Δάση της χώρας με στοιχεία της πράξης χαρακτηρισμού τους, παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης

Ως Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης μπορούν να χαρακτηρίζονται δένδρα, συστάδες δένδρων, υγρά τοπία και σπάνια είδη φυτών που παρουσιάζουν ιδιαίτερη βοτανική, φυτογεωγραφική, αισθητική ή ιστορική σημασία. Στα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης δεν επιτρέπεται καμία οικονομική δραστηριότητα περιλαμβανομένων της δασοπονίας και της εκτατικής κτηνοτροφίας και δεν επιτρέπεται το κυνήγι και το ψάρεμα. Επίσης, δεν επιτρέπεται η κατασκευή κανενός τεχνικού έργου πλην των απολύτως απαραίτητων για την προστασία της περιοχής. Επιτρέπεται η επίσκεψη σύμφωνα με ειδικούς όρους και περιορισμούς.

Έχουν κηρυχθεί 51 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, με συνολική έκταση 168.400 στρέμματα. Η πλειονότητα των μνημείων αυτών καταλαμβάνει ελάχιστα τετραγωνικά μέτρα. Αξιοπρόσεκτο είναι ότι μόνο το Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου το οποίο καταλαμβάνει το 89% της συνολικής έκτασης των Διατηρητέων Μνημείων της Φύσης. Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια, η συνολική έκταση των Διατηρητέων Μνημείων της Φύσης αντιστοιχεί στο 0,12 % της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας. Το θαλάσσιο τμήμα τους καταλαμβάνει έκταση ίση με 213,2 στρέμματα. Τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης της χώρας με στοιχεία της πράξης χαρακτηρισμού τους, παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Καταφύγια Άγριας Ζωής

Με την έκδοση του Ν. 2637/1998 τα Καταφύγια Θηραμάτων χαρακτηρίζονται πλέον ως Καταφύγια Άγριας Ζωής. Έως και τον Ιούνιο του 2008, οι περιοχές που έχουν κηρυχθεί ως Καταφύγια Άγριας Ζωής αριθμούν τις 600.

Τα Καταφύγια Άγριας Ζωής ιδρύονται για τη διατροφή, τη διαχείριση, την αναπαραγωγή ή τη διάσωση ειδών της άγριας πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας και για την επιβίωση ενός ή περισσοτέρων ειδών της άγριας πανίδας ή αυτοφυούς χλωρίδας που είναι μοναδικά, σπάνια ή απειλούνται με εξαφάνιση είτε αποτελούν αντιπροσωπευτικό δείγμα τύπου βιοτόπου.

Με αποφάσεις Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας, τα Καταφύγια Άγριας Ζωής ιδρύονται σε δασικές, δασοσκεπείς, χορτολιβαδικές, ελώδεις, υγρασιακές, αγροτικές, παρόχθιες, παραλίμνιες και παράκτιες εκτάσεις, καθώς και σε ερημονησίδες, με την προϋπόθεση ότι οι εκτάσεις αυτές είναι απαραίτητες για τον παραπάνω σκοπό.

Εντός των Καταφυγίων Άγριας Ζωής, μεταξύ άλλων, απαγορεύονται η καταστροφή κάθε είδους ζώνης με φυσική βλάστηση, η καταστροφή των ζωντανών φυτοφρακτών, η αμμοληψία, η αποστράγγιση και η αποξήρανση ελωδών εκτάσεων, η ρύπανση των υδατικών πόρων και η ένταξη σε ρυμοτομικό και πολεοδομικό σχεδιασμό.

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στα πρώτα στάδια του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών ήταν η απόλυτη προστασία φυσικών περιοχών και ο αποκλεισμός των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Στην πορεία, η προσέγγιση αυτή εγκαταλείπεται και δίνει τη θέση της στην αντίληψη της στενής σύνδεσης της προστασίας με την αειφορική χρήση των φυσικών πόρων. Σημαντικό βήμα στη νέα αντίληψη για τις προστατευόμενες περιοχές αποτελεί ο Νόμος Πλαίσιο 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος». Ο Νόμος αυτός, στο κεφάλαιο Δ' «Για την προστασία της φύσης και του τοπίου», περιέχει δύο σπουδαίες ρυθμίσεις (Άρθρα 18, 19, 21 και 22). Η πρώτη αφορά στην κατηγοριοποίηση των προστατευόμενων πε-



ριοχών σε νέες επιμέρους κατηγορίες. Η δεύτερη αφορά στον καθορισμό ειδικής διαδικασίας κήρυξης και διαχείρισης των νέων προστατευόμενων περιοχών.

Ειδικότερα, με τον Νόμο 1650/1986, ορίζονται πέντε κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών:

- α) περιοχή απόλυτης προστασίας της φύσης,
- β) περιοχή προστασίας της φύσης,
- γ) εθνικό πάρκο,
- δ) προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός και προστατευόμενο τοπίο,
- ε) περιοχή οικοανάπτυξης.

Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης

Ως Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης χαρακτηρίζονται εκτάσεις με εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα, βιότοποι ή οικότοποι σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας ή άγριας πανίδας ή εκτάσεις που έχουν αποφασιστική θέση στον κύκλο ζωής σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών της άγριας πανίδας (Άρθρο 19, παράγραφος 1 του Ν. 1650/1986).

Ο χαρακτηρισμός αυτών των περιοχών είναι ο πιο αυστηρός από τους υπάρχοντες, καθώς στις περιοχές αυτές απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα. Κατ' εξαίρεση, μπορεί να επιτρέπονται, η διεξαγωγή επιστημονικών ερευνών και η εκτέλεση εργασιών που αποσκοπούν στη διατήρηση των χαρακτηριστικών τους, εφόσον εξασφαλίζεται υψηλός βαθμός προστασίας.

Οι Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης συνήθως περιλαμβάνονται στα όρια ενός Εθνικού Πάρκου, μίας Περιοχής Οικοανάπτυξης ή μίας Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου.

Έως και τον Ιούνιο του 2008, οι Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης αριθμούν τις 5 και παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Περιοχές Προστασίας της Φύσης

Ως Περιοχές Προστασίας της Φύσης χαρακτηρίζονται εκτάσεις μεγάλης οικολογικής ή βιολογικής αξίας (Άρθρο 19, παράγραφος 2 του Ν. 1650/86). Στις περιοχές αυτές προστατεύεται το φυσικό περιβάλλον από κάθε δραστηριότητα ή επέμβαση που είναι δυνατό να μεταβάλλει ή να αλλοιώσει τη φυσική κατάσταση, σύνθεση ή εξέλιξή του. Κατ' εξαίρεση, μπορούν να επιτρέπονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις του οικείου κανονισμού, η εκτέλεση ερευνών εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους σκοπούς προστασίας και η άσκηση ασχολιών και δραστηριοτήτων, κυρίως παραδοσιακών, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους σκοπούς προστασίας.

Οι Περιοχές Προστασίας της Φύσης συνήθως περιλαμβάνονται στα όρια ενός Εθνικού Πάρκου, μίας Περιοχής Οικοανάπτυξης ή μίας Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ).

Έως και τον Ιούνιο του 2008, ως Περιοχές Προστασίας της Φύσης έχουν κηρυχθεί 15 περιοχές, οι οποίες και παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Εθνικά Πάρκα

Με τον Ν. 1650/1986 (Άρθρα 18 και 19) τα Εθνικά Πάρκα εισάγονται ως νέα κατηγορία προστατευόμενων περιοχών, με σκοπό τη διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας ευρύτερων περιοχών της χώρας, με παράλληλη παροχή στο κοινό, δυνατοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και φυσιολατρικών δραστηριοτήτων.



Ως Εθνικά Πάρκα χαρακτηρίζονται εκτεταμένες χερσαίες, υδάτινες ή μικτού χαρακτήρα περιοχές, οι οποίες παραμένουν ανεπηρέαστες ή έχουν ελάχιστα επηρεαστεί από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και στις οποίες διατηρείται μεγάλος αριθμός και ποικιλία αξιόλογων βιολογικών, οικολογικών, γεωμορφολογικών και αισθητικών στοιχείων. 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. Εντός των Εθνικών Πάρκων μπορεί να ορίζονται Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης και Περιοχές Προστασίας της Φύσης.

Μέχρι και τον Ιούνιο του 2008 έχουν κηρυχθεί βάσει του Ν. 1650/1986 10 Εθνικά Πάρκα, τα οποία και παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί, Προστατευόμενα Τοπία και Στοιχεία του Τοπίου

Ως Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί χαρακτηρίζονται λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της που έχουν ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική ή αισθητική αξία ή συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών διεργασιών και στην προστασία φυσικών πόρων, όπως δένδρα, συστάδες δένδρων και θάμνων, προστατευτική βλάστηση, παρόχθια και παράκτια βλάστηση, φυσικοί φράχτες, καταρράχτες, πηγές, φαράγγια, θίνες, ύφαλοι, σπηλιές, βράχοι, απολιθωμένα δάση, δένδρα ή τμήματά τους, παλαιοντολογικά ευρήματα, κοραλλιογενείς και γεωμορφολογικοί σχηματισμοί (Άρθρο 19, παράγραφος 4 του Ν. 1650/1986).

Ως Προστατευόμενα Τοπία χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης αισθητικής ή πολιτιστικής αξίας και εκτάσεις που είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή του κοινού ή συμβάλλουν στην προστασία ή αποδοτικότητα φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών γνωρισμάτων τους (Άρθρο 19, παράγραφος 4 του Ν. 1650/1986).

Ως Προστατευόμενα Στοιχεία του Τοπίου χαρακτηρίζονται τμήματα ή συστατικά στοιχεία του τοπίου που έχουν ιδιαίτερη αισθητική ή πολιτιστική αξία ή συμβάλλουν στην προστασία ή αποδοτικότητα φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών γνωρισμάτων τους, όπως αλσύλλια, παραδοσιακές καλλιέργειες, αγροικίες, μονοπάτια, πέτρινοι φράχτες αναβαθμίδες, προστατευτικές φυτείες, κρήνες (Άρθρο 19, παράγραφος 4 του Ν. 1650/1986).

Ενέργειες ή δραστηριότητες που μπορούν να επιφέρουν καταστροφή, φθορά ή αλλοίωση των προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, των προστατευόμενων τοπίων ή στοιχείων του τοπίου απαγορεύονται.

Προστατευτικά Δάση

Έως και τον Ιούνιο του 2008 ως Προστατευτικό Δάσος έχουν κηρυχθεί 3 περιοχές, οι οποίες και παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Περιοχές Οικοανάπτυξης

Με τον Ν. 1650/1986 (Άρθρα 18 και 19) οι Περιοχές Οικοανάπτυξης εισάγονται ως νέα κατηγορία προστατευόμενων περιοχών. Συγκεκριμένα, ως Περιοχές Οικοανάπτυξης χαρακτηρίζονται εκτεταμένες περιοχές που μπορούν να περιλαμβάνουν χωριά ή οικισμούς, εφόσον παρουσιάζουν ιδιαίτερη αξία και ενδιαφέρον λόγω της ποιότητας των φυσικών και πολιτιστικών τους χαρακτηριστικών και παράλληλα προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για ανάπτυξη δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης και του τοπίου (Άρθρο 19, παράγραφος 5 του Ν. 1650/1986). Συνοπτικά, στις περιοχές αυτές επιδιώκεται η προστασία και βελτίωση των ιδιαίτερων φυσικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών τους, η ενίσχυση των παραδοσιακών ασχολιών και δραστηριοτήτων, η εκπαίδευση και η μύηση του

κοινού στην αρμονική συνύπαρξη ανθρώπου και φύσης και η ανάπαυση και αναψυχή του κοινού. Οι Περιοχές Οικοανάπτυξης είναι δυνατό να περιλαμβάνουν Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης και Περιοχές Προστασίας της Φύσης.

Έως τον Ιούνιο του 2008 έχει κηρυχθεί μία περιοχή ως Περιοχή Οικοανάπτυξης, η οποία είναι η χερσαία και λιμναία περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων και περιλαμβάνει και περιφερειακή ζώνη προστασίας.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τον Νόμο 2742/1999 «Χωροταξικός σχεδιασμός και αιεφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», η σύνταξη, η παρακολούθηση της εφαρμογής και η αξιολόγηση των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας και των σχεδίων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, μπορεί να ανατίθεται σε δημόσιες υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου με προεδρικό διάταγμα ή σε άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με συμβάσεις διαχείρισης. Για 27 περιοχές έχουν συσταθεί Φορείς Διαχείρισης, με βάση τους Νόμους 1650/1986, 2742/1999 και τον Νόμο 3044/2002 «Μεταφορά συντελεστή δόμησης και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».

Για τη λειτουργία των Φορέων Διαχείρισης είναι απαραίτητη η στελέχωσή τους με προσωπικό και η εξασφάλιση υποδομής, εξοπλισμού και χρηματοδότησής τους για την υλοποίηση των αρμοδιοτήτων τους που προβλέπονται από τον Νόμο 2742/1999. Κύρια εργαλεία για τη λειτουργία τους αποτελούν η πράξη χαρακτηρισμού, ο κανονισμός διοίκησης και λειτουργίας και το σχέδιο διαχείρισης.

Εκτός από την εθνική νομοθεσία, ειδικές υποχρεώσεις για τον χαρακτηρισμό προστατευόμενων περιοχών απορρέουν από τις σχετικές διεθνείς συμβάσεις, τις οποίες η Ελλάδα έχει κυρώσει καθώς και από τη συμμετοχή της σε διεθνείς οργανισμούς, όπως το Συμβούλιο της Ευρώπης και η UNESCO. Σε διεθνές επίπεδο, κυρίως από τη δεκαετία του 1970 ξεκίνησε η υιοθέτηση μέτρων και δράσεων, τα οποία, άμεσα ή έμμεσα, στόχευαν στη διατήρηση των φυσικών περιοχών και της βιοποικιλότητας είτε ως ενιαίου συνόλου είτε των επιμέρους συστατικών της.

Το πρώτο σημαντικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση έγινε το 1971 με την υπογραφή της Σύμβασης Ραμσάρ (Σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως Ενδιαιτήματος για τα Υδρόβια Πουλιά). Από την Ελλάδα κυρώθηκε με το Νομοθετικό Διάταγμα 191/1974 (ΦΕΚ 330/Α/1974) και οι τροποποιήσεις της με τον Νόμο 1950/1991 (ΦΕΚ 84/Α/1991) «Περί κυρώσεως των τροποποιήσεων της Σύμβασης Ραμσάρ». Η Σύμβαση Ραμσάρ έχει ως αποστολή τη διατήρηση και τη συνετή χρήση των υγροτόπων μέσω εθνικών δράσεων και διεθνούς συνεργασίας ως μέσων για να επιτευχθεί η αειφορική ανάπτυξη σε όλο τον κόσμο. Αν και αρχικά εστίαζε στη διατήρηση και συνετή χρήση των υγροτόπων πρωτίστως ως ενδιαιτημάτων των υδρόβιων πτηνών, ακολούθως διεύρυνε το αντικείμενό της ώστε να καλύπτει όλα τα θέματα τα οποία σχετίζονται με τους υγροτόπους και συνδέονται ευρύτερα με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την ευημερία του ανθρώπου. Στον Κατάλογο Ραμσάρ περιλαμβάνονται οι Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας. Πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα ότι η Σύμβαση δεσμεύει το κάθε συμβαλλόμενο κράτος να προστατεύει όλους τους υγροτόπους της επικράτειάς του και όχι μόνο εκείνους που έχουν εγγραφεί στον Κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας.

Σήμερα, στην Ελλάδα, σε διεθνές επίπεδο έχουν χαρακτηριστεί περιοχές ως Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας (Σύμβαση Ραμσάρ), Μνημεία της Παγκόσμιας Κληρονομιάς (UNESCO) και Αποθέματα Βιόσφαιρας (UNESCO, Άνθρωπος και Βιόσφαιρα) και σε περιφερειακό επίπεδο, ως Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές (Σύμβαση Βαρκελώνης), ως Βιογενετικά Αποθέματα (Συμβούλιο της Ευρώπης) και ως Περιοχές στις οποίες έχει απονεμηθεί Ευρωδίπλωμα (Συμβούλιο της Ευρώπης).

Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ

Η Ελλάδα έχει χαρακτηρίσει 10 Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ (Υγρότοποι Ραμσάρ), οι οποίοι πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια που τίθενται από τη Σύμβαση και θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικοί για την ορνιθοπανίδα.

Οι υγρότοποι Ραμσάρ της Ελλάδας δίνονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Οι Υγρότοποι Ραμσάρ στην Ελλάδα έχουν συνολική έκταση 1.673.010 στρέμματα. Σύμφωνα με τα ψηφιο-

ποημένα όρια, η συνολική έκτασή τους αντιστοιχεί στο 0,85% της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας, ενώ το θαλάσσιο τμήμα τους καταλαμβάνει έκταση ίση με 556.170 στρέμματα. Υπεύθυνη υπηρεσία για τους υγροτόπους Ραμσάρ είναι η Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Περισσότερες πληροφορίες για τη Σύμβαση Ραμσάρ υπάρχουν στον ιστότοπο www.ramsar.org. Γεωγραφικά και περιγραφικά στοιχεία για τους υγροτόπους διεθνούς σημασίας, περιλαμβανομένων αυτών της Ελλάδας, υπάρχουν στον ιστότοπο www.ramsar.wetlands.org.

Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς

Σύμφωνα με τη Σύμβαση για την Παγκόσμια Πολιτιστική Κληρονομιά, η οποία λειτουργεί υπό την αιγίδα της UNESCO και κυρώθηκε από τη χώρα μας το 1981, έχουν κηρυχθεί ως Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς για το φυσικό περιβάλλον τους 2 περιοχές, τα Αντιχάσια όρη - Μετέωρα και το όρος Άθως.

Τα Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς της χώρας με στοιχεία για την έκτασή τους, παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Για να ενταχθούν στον Παγκόσμιο Κατάλογο των Μνημείων, οι περιοχές θα πρέπει να έχουν παγκοσμίως εξαιρετική αξία και να πληρούν τουλάχιστον ένα από δέκα κριτήρια επιλογής. Υπεύθυνος φορέας για την κήρυξη των περιοχών είναι το Υπουργείο Πολιτισμού. Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια, η συνολική έκτασή τους στην Ελλάδα αντιστοιχεί στο 0,26 % της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας.

Περισσότερες πληροφορίες για τη Σύμβαση της UNESCO μπορούν να αναζητηθούν στον ιστότοπο <http://whc.unesco.org>.

Αποθέματα Βιόσφαιρας

Πρωταρχικός σκοπός του προγράμματος «Άνθρωπος και Βιόσφαιρα» της UNESCO που ξεκίνησε το 1970 είναι να βελτιώσει τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον του. Η έννοια των Αποθεμάτων Βιόσφαιρας (Biosphere reserves) ξεκίνησε το 1974 και τροποποιήθηκε το 1995.

Τα Αποθέματα Βιόσφαιρας έχουν τρεις αλληλοσυνδεόμενες λειτουργίες:

- α) διατήρηση (τοπίων, οικοσυστημάτων, ειδών και γενετικής ποικιλότητας),
- β) ανάπτυξη (οικονομική, ανθρώπινη και πολιτισμικά προσαρμοσμένη),
- γ) στήριξη (έρευνα, παρακολούθηση, περιβαλλοντική εκπαίδευση και κατάρτιση).

Η χώρα μας έχει εντάξει 2 περιοχές στα Αποθέματα Βιόσφαιρας του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου και του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς. Στοιχεία για την έκτασή τους παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια, η συνολική έκτασή τους αντιστοιχεί στο 0,07% της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας. Υπεύθυνος φορέας για τον χαρακτηρισμό των περιοχών είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα «Άνθρωπος και Βιόσφαιρα» της UNESCO μπορούν να αναζητηθούν στον ιστότοπο www.unesco.org/mab.

Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης (Πρωτόκολλο 4)

Η Σύμβαση της Βαρκελώνης με τα συνοδευτικά Πρωτόκολλα κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 855/1978 (ΦΕΚ235/Α/1978) και τον Ν. 1634/1986 (ΦΕΚ 104/Α/1986). Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο «Περί των ειδικά προστατευόμενων περιοχών της Μεσογείου» τα συμβαλλόμενα κράτη μέρη της Σύμβασης δεσμεύονται να λάβουν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των σημαντικών θαλάσσιων περιοχών για τη διατήρηση των φυσικών πόρων, των φυσικών τοπίων και των περιοχών της πολιτιστικής κληρονομιάς της Μεσογείου.

Σε εφαρμογή του Πρωτοκόλλου «Περί των ειδικά προστατευόμενων περιοχών της Μεσογείου», η χώρα μας έχει χαρακτηρίσει 9 περιοχές ως Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές, οι οποίες και παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια η συνολική έκτασή τους είναι 260.176 εκτάρια και αντιστοιχεί στο 0,32% της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας, ενώ το θαλάσσιο τμήμα τους καταλαμβάνει έκταση ίση με 214.790 εκτάρια.

Προστατευόμενες Περιοχές στις οποίες έχει απονεμηθεί το Ευρωδίπλωμα

Το Ευρωδίπλωμα είναι ένας θεσμός του Συμβουλίου της Ευρώπης που ξεκίνησε το 1965, υιοθετήθηκε επίσημα το 1973 και οι αναθεωρημένοι κανονισμοί του υιοθετήθηκαν το 1991 και το 1998. Το Ευρωδίπλωμα απονέμεται σε περιοχές οι οποίες αναγνωρίζονται ως περιοχές φυσικής κληρονομιάς ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος και προστατεύονται κατάλληλα. Σε περίπτωση υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος είναι δυνατή η άρση του Ευρωδιπλώματος. Υπεύθυνος φορέας για την απονομή του Ευρωδιπλώματος είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Το Ευρωδίπλωμα (Α΄ κατηγορία) έχει απονεμηθεί στον Εθνικό Δρυμό Σαμαριάς. Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια, η συνολική έκτασή του αντιστοιχεί στο 0,04 % (4.850 εκτάρια) της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας.

Βιογενετικά Αποθέματα

Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Βιογενετικών Αποθεμάτων ιδρύθηκε το 1976 από το Συμβούλιο της Ευρώπης και αποσκοπεί στη διατήρηση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων χλωρίδας, πανίδας και φυσικών περιοχών της Ευρώπης. Υπεύθυνος φορέας για τον χαρακτηρισμό των Βιογενετικών Αποθεμάτων είναι η Γενική Γραμματεία Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Ως Βιογενετικά Αποθέματα έχουν χαρακτηριστεί 16 περιοχές στην Ελλάδα, με συνολική έκταση 22.261 εκτάρια. Σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια, η συνολική έκτασή τους αντιστοιχεί στο 0,16% της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας, ενώ το θαλάσσιο τμήμα τους καταλαμβάνει έκταση ίση με 4.434 εκτάρια. Οι περιοχές παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Δίκτυο NATURA 2000

Η δημιουργία δικτύων προστατευόμενων περιοχών είναι το περισσότερο εφαρμοζόμενο και δοκιμασμένο μέτρο παγκοσμίως για τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς. Αξιολογη έκταση της χώρας έχει ενταχθεί στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000. Στην Ελλάδα περιλαμβάνει 239 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, οι οποίοι πρέπει να χαρακτηρισθούν ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και 163 Ζώνες Ειδικής Προστασίας σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Οι δύο αυτές κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών παρουσιάζουν μεταξύ τους επικαλύψεις όσον αφορά στις εκτάσεις τους. Η έκταση των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 στην Ελλάδα, εξαιρουμένων των αλληλοεπικαλύψεων, ανέρχεται σε περίπου 3,4 εκατομμύρια εκτάρια και καταλαμβάνει το 21% της χέρσου. Στον ελληνικό κατάλογο των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 εντάχθηκε το σύνολο σχεδόν των προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, δηλαδή οι Εθνικοί Δρυμοί, τα Αισθητικά Δάση, οι Υγρότοποι Ραμσάρ κ.λπ. Οι περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 παρουσιάζονται στο Υποστηρικτικό Υλικό του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού.

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και η Οδηγία 79/409/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των άγριων πτηνών» παρέχουν τη νομική βάση για την προστασία των σπάνιων και απειλούμενων οικοτόπων και των ειδών φυτών και ζώων των χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βάσει των Οδηγιών αυτών, στον χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης δημιουργείται το Δίκτυο NATURA 2000. Στο Δίκτυο εντάσσονται περιοχές στις οποίες απαντούν οικοτόποι και είδη που αναφέρονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και περιοχές σημαντικές για τη διατήρηση των ειδών πουλιών που αναφέρονται στην Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Με τη δημιουργία του Δικτύου, επιδιώκεται να διατηρηθούν οι οικοτόποι και τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας στην επιθυμητή κατάσταση διατήρησης. Οι περιοχές του δικτύου οφείλουν να τεθούν υπό καθεστώς ειδικής διαχείρισης που θα καθορίσει κάθε κράτος μέλος.



5.4. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Πριν από 40 έτη, οι επικρατούσες, διεθνώς, αντιλήψεις για τις προστατευόμενες περιοχές, και ειδικότερα για τα εθνικά πάρκα, συνοψίζονταν στις εξής: μεγαλειώδεις άγριες περιοχές που πρέπει να αφήνονται στη φυσική τους κατάσταση, να προστατεύονται εναντίον υποβαθμίσεων και να είναι διαθέσιμες μόνο για επιστημονικούς σκοπούς και για την απόλαυση των επισκεπτών. Με την πάροδο των ετών οι αντιλήψεις άλλαξαν. Οι δυνάμεις που επέφεραν αυτές τις αλλαγές είναι ποικίλες, ισχυρές και πολύπλοκες. Έχουν τη γένεσή τους στη βελτίωση των γνώσεων, στη βαθύτερη συνειδητοποίηση των κοινωνικών και πολιτιστικών όψεων της διαχείρισης, στην αυξανόμενη αναγνώριση των δικαιωμάτων του ανθρώπου, σε πολιτικές και οικονομικές εξελίξεις, στην πείρα και στην τεχνολογική πρόοδο. Σήμερα, οι προστατευόμενες περιοχές αποσκοπούν και στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Κηρύσσονται και για άλλες αξίες (επιστημονική, οικονομική, πολιτιστική) και θεωρούνται συχνά ως χώροι για την ανάπτυξη του τουρισμού ώστε να βοηθηθούν οι τοπικές κοινωνίες.

Οι προστατευόμενες περιοχές επηρεάζονται από φυσικούς, αλλά κυρίως από ανθρωπογενείς παράγοντες. Για να διατηρηθεί η βιολογική ποικιλότητα και να χρησιμοποιούνται συνετά οι φυσικοί πόροι, η διαχείριση θα πρέπει να σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη τα ενδιαφέροντα, τις χρήσεις και τις ασκούμενες πιέσεις. Ειδικά για τις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000, σύμφωνα με το Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, τα κράτη μέλη έχουν την υποχρέωση να θεσπίσουν μέτρα διατήρησης. Η εκπόνηση και η εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης που αφορούν αποκλειστικά τις περιοχές αυτές ή εμπεριέχονται σε άλλα αναπτυξιακά σχέδια, κρίνεται ως ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος για να γίνει αυτό. Από τη στιγμή που μια περιοχή επιλέγεται ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, τα κράτη μέλη έχουν προθεσμία έξι ετών για να τη χαρακτηρίσουν ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης και να λάβουν τα απαιτούμενα μέτρα για να διαφυλάξουν τους οικοτόπους και τα είδη Κοινοτικού ενδιαφέροντος και να αποτρέπουν την υποβάθμισή τους.

Η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών είναι μια συνεχής διαδικασία σχεδιασμού μέτρων διαχείρισης και παρακολούθησης της υλοποίησης και των αποτελεσμάτων τους, μια συνεχής προσπάθεια προβολής του έργου της διαχείρισης και των ωφελειών της για τους πολίτες, μια συνεχής αναζήτηση των αποτελεσματικότερων τρόπων για τη μείωση των κινδύνων που απειλούν τη φύση και την αύξηση των ωφελειών τις οποίες οι προστατευόμενες περιοχές προσφέρουν στον άνθρωπο.

Ο σχεδιασμός της διαχείρισης είναι, επίσης, μια συνεχής διαδικασία, δυναμική και ευέλικτη. Εξελίσσεται, καθώς μεταβάλλονται τα γνωρίσματα της περιοχής, οι παράγοντες που την επηρεάζουν και οι προτεραιότητες σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Ο σχεδιασμός και η άσκηση της διαχείρισης θα πρέπει να είναι συμβατές με την εθνική πολιτική και τις εθνικές στρατηγικές, τη νομοθεσία, τον περιφερειακό σχεδιασμό, τις ευρωπαϊκές οδηγίες και τις διεθνείς συμβάσεις.

Το σχέδιο διαχείρισης αποτελεί το κύριο εργαλείο για τη διαχείριση μιας περιοχής. Σε αυτό προσδιορίζονται, το πλαίσιο των γενικότερων όρων και προϋποθέσεων που τίθενται στην πράξη χαρακτηρισμού της περιοχής ως προστατευόμενης (π.χ. για τις καλλιέργειες, τη βοσκή, την υλοτομία, την αλιεία κ.λπ.), οι κατευθύνσεις και οι προτεραιότητες για την εφαρμογή των έργων, δράσεων και μέτρων που απαιτούνται για την αποτελεσματική προστασία και διαχείριση της προστατευόμενης περιοχής. Το σχέδιο διαχείρισης παρεμβαίνει στη δομή και στις λειτουργίες της περιοχής, ώστε να επιτυγχάνονται οι σκοποί της κήρυξής της ως προστατευόμενης. Τα σχέδια διαχείρισης μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματικό μέσο εκπλήρωσης των υποχρεώσεων που θέτει η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

5.5. ΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Η διαχείριση μιας προστατευόμενης περιοχής αποτελεί ένα σύνθετο εγχείρημα, καθώς η διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος απαιτεί εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις, προϋποθέτει συνεχή εμπλοκή με τα προβλήματα των τοπικών κοινωνιών, συνεχή παρουσία επιστημονικού προσωπικού, συνεχή φύλαξη και προστασία καθώς και την οργάνωση δραστηριοτήτων πληροφόρησης, ευαισθητοποίησης, εκπαίδευσης και αναψυχής. Επιπροσθέτως, για την άσκηση όλων αυτών των δραστηριοτήτων απαιτούνται ειδικές υποδομές και εξοπλισμός.

Η πείρα που έχει αποκομισθεί σε διεθνές επίπεδο αλλά και από τις λίγες προσπάθειες συστηματικής διαχείρισης συγκεκριμένων προστατευόμενων περιοχών δείχνει ότι αυτές οι δραστηριότητες δεν μπορεί να εφαρμόζονται από κεντρικές υπηρεσίες εθνικής εμβέλειας. Μόνο όταν οι φορείς αυτοί βρίσκονται εντός ή πλησίον της προστατευόμενης περιοχής, σε συνεχή επαφή με τις τοπικές κοινωνίες, μπορούν να φέρουν σε πέρας την αποστολή τους.

Όσον αφορά στη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα, έως την ψήφιση του Ν. 2742/1999, με τον οποίο δίνεται η δυνατότητα ίδρυσης φορέων διαχείρισης με τη μορφή νομικού προσώπου ιδιωτικού δικαίου, η διαχείρισή τους αποτελούσε αντικείμενο των υπηρεσιών δύο υπουργείων, της Δασικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και του Τμήματος Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ, ενώ κατά περίπτωση εμπλέκονταν και υπηρεσίες άλλων υπουργείων, όπως το Λιμενικό Σώμα κ.ά.

Σε θεσμικό επίπεδο η δυνατότητα ίδρυσης φορέων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών δεν είναι ένας νέος θεσμός για τη χώρα, αφού υπήρχε από παλιά η δυνατότητα ίδρυσης ανάλογων οργανισμών. Ο Ν. 856/1937 «περί εθνικών δρυμών», προέβλεπε την ίδρυση δασαρχείων εθνικών δρυμών, ο Ν. 1650/1986, έδινε τη δυνατότητα ίδρυσης ειδικής υπηρεσίας για τη διαχείριση μιας προστατευόμενης περιοχής και ο Ν. 2052/1992, παρήχε τη δυνατότητα να ανατεθεί η εκπόνηση και εφαρμογή των σχεδίων διαχείρισης και σε νομικά πρόσωπα του ευρύτερου δημόσιου τομέα και του ιδιωτικού τομέα, τα οποία θα έπρεπε να είχαν διακριθεί στην προστασία του περιβάλλοντος.

Ωστόσο οι δυνατότητες αυτές δεν αξιοποιήθηκαν ποτέ με αποτέλεσμα η Ελλάδα να είναι η μοναδική χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης η οποία έως το 2000 (έτος ίδρυσης του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Ζακύνθου) δεν είχε για καμία προστατευόμενη περιοχή οργανισμό με κύριο αντικείμενο τη διαχείρισή της (φορέα διαχείρισης, όπως επικράτησε να αποκαλείται ο οργανισμός αυτός).

Τα νέα στοιχεία που εισήγαγε ο Ν. 2742/1999 είναι η υποχρέωση ίδρυσης φορέων διαχείρισης για τις προστατευόμενες περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως εθνικά πάρκα, η σαφής προτίμηση για την ανάθεση όλων των αρμοδιοτήτων που δεν αφορούν άσκηση δημόσιας εξουσίας στους φορείς διαχείρισης με μορφή ΝΠΙΔ και η παροχή αυξημένων δυνατοτήτων πρόσκτησης εσόδων για την κάλυψη των δαπανών τους.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι με την ίδρυση φορέα διαχείρισης σε μια περιοχή οι δημόσιες αρχές διατηρούν τις αρμοδιότητές τους, αλλά συντονίζονται σε ό,τι αφορά τις όποιες ενέργειές τους σχετικά με την προστατευόμενη περιοχή.

Σύμφωνα με τον Ν. 2742/1999, «...σκοπός ίδρυσης ενός φορέα διαχείρισης είναι η διοίκηση και η διαχείριση των περιοχών, στοιχείων και συνόλων της φύσης και του τοπίου που αναφέρονται στο Άρθρο 18 του Ν. 1650/1986 καθώς και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης κατά το Άρθρο 4 της ΚΥΑ 33318/28.12.1998».

Οι αρμοδιότητες των φορέων διαχείρισης περιγράφονται στην παρ. 2 του Άρθρου 15 του Ν. 2742/1999 και είναι οι ακόλουθες:

- Η εκπόνηση και η ευθύνη της εφαρμογής των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας των προστατευόμενων αντικειμένων καθώς και των σχεδίων διαχείρισης.
- Η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της εφαρμογής των κανονιστικών όρων και περιορισμών.
- Η παροχή γνωμοδοτήσεων πριν από την προέγκριση χωροθέτησης και την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στις περιοχές ευθύνης τους καθώς και για κάθε άλλο θέμα για το οποίο ζητείται η γνώμη τους από τις αρμόδιες αρχές.
- Η επικουρία των αρμόδιων διοικητικών και δικαστικών αρχών στον έλεγχο της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και των περιβαλλοντικών και πολεοδομικών όρων που ισχύουν ή επιβάλλονται αντιστοίχως για έργα ή δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στις περιοχές ευθύνης τους.

- Η εκπόνηση μελετών και ερευνών, καθώς και η εκτέλεση τεχνικών ή άλλων έργων που περιλαμβάνονται στο οικείο σχέδιο διαχείρισης και στα αντίστοιχα προγράμματα δράσης και είναι απαραίτητα για την προστασία, διατήρηση, αποκατάσταση και ανάδειξη των προστατευόμενων αντικειμένων που εμπíπτουν στην περιοχή ευθύνης τους. Η κατασκευή, επισκευή και συντήρηση των αναγκαίων έργων υποδομής καθώς και η προμήθεια του αναγκαίου επιστημονικού και τεχνικού εξοπλισμού για την άσκηση των λειτουργιών διαχείρισης.
- Η ανάληψη εκπόνησης ή εκτέλεσης εθνικών ή ευρωπαϊκών προγραμμάτων και δράσεων σχετικών με την περιοχή ευθύνης τους, τα οποία προάγουν ή προβάλλουν τους σκοπούς της διαχείρισης των προστατευόμενων αντικειμένων.
- Η ενημέρωση, εκπαίδευση και κατάρτιση του πληθυσμού σε θέματα αναγόμενα στις αρμοδιότητες και στους σκοπούς των φορέων διαχείρισης καθώς και στην προστασία των περιοχών ευθύνης τους.
- Η προώθηση, υποστήριξη, οργάνωση και εφαρμογή οικοτουριστικών προγραμμάτων, η έκδοση αδειών ξενάγησης και η χορήγηση αδειών επιστημονικής έρευνας και τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων εντός των ορίων των προστατευόμενων προστατευόμενων αντικειμένων σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους και προϋποθέσεις που καθορίζονται στα προεδρικά διατάγματα των παραγράφων 1 και 2 του Άρθρου 21 του Ν. 1650/1986 και στον κανονισμό διοίκησης και λειτουργίας του προστατευόμενου αντικειμένου.
- Η διαχείριση δημόσιων εκτάσεων που παραχωρούνται ή μισθώνονται από τον φορέα διαχείρισης κατά τις κείμενες διατάξεις καθώς και η ενοίκιαση ιδιωτικών εκτάσεων που περιλαμβάνονται στην περιοχή ευθύνης του, και η πραγματοποίηση σε αυτές των προβλεπόμενων στον οικείο κανονισμό διοίκησης και λειτουργίας και στο σχέδιο διαχείρισης αναγκαίων παρεμβάσεων.

X

Όπως είναι φανερό οι αρμοδιότητες φύλαξης και αδειοδότησης παραμένουν στις δημόσιες αρχές, αφού οι φορείς διαχείρισης είναι ΝΠΙΔ και επομένως δεν έχουν τη δυνατότητα να ασκήσουν δημόσιες εξουσίες: ο έλεγχος οχημάτων, η σύλληψη παραβατών και η αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων.

Για τη λειτουργία των φορέων διαχείρισης προβλέπεται από τον Ν. 2742/1999 η συγκρότηση Διοικητικού Συμβουλίου και θέση διευθυντή του φορέα. Στο Διοικητικό Συμβούλιο εκπροσωπούνται εκτός από την κεντρική διοίκηση, η τοπική αυτοδιοίκηση, εκπρόσωποι οικονομικά ενδιαφερόμενων μερών, περιβαλλοντικές οργανώσεις και ειδικοί επιστήμονες. Προβλέπεται επίσης η σύσταση έως 20 θέσεων επιστημονικού προσωπικού και έως 10 θέσεων διοικητικού προσωπικού σε κάθε φορέα. Ειδικές προβλέψεις προσόντων υπάρχουν μόνο για τις θέσεις του προέδρου του Διοικητικού Συμβουλίου και του διευθυντή. Η στελέχωση με επιστημονικό και διοικητικό προσωπικό προτείνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο του φορέα μέσω των κανονισμών που διέπουν τη λειτουργία του, κάτι που επιτρέπει την προσαρμογή στις ειδικές συνθήκες κάθε προστατευόμενης περιοχής. Οι αμοιβές του προσωπικού του φορέα διαχείρισης καθορίζονται με υπουργική απόφαση.

Με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου μπορεί επίσης να συνιστάται Επιστημονική Επιτροπή από μέλη του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ειδικούς επιστήμονες με σκοπό την παροχή ειδικών επιστημονικών συμβουλών. Ο τρόπος λειτουργίας και η κάλυψη των δαπανών της λειτουργίας της επιτροπής καθορίζονται με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του φορέα.

Για την εύρυθμη λειτουργία των φορέων διαχείρισης ο Νόμος 2742/1999 προβλέπει τη σύνταξη μιας σειράς κανονισμών, οι οποίοι καταρτίζονται από το Διοικητικό Συμβούλιο και εγκρίνονται με αποφάσεις του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ. Αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας.
- Κανονισμός υπηρεσιών και προσωπικού.
- Εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του Διοικητικού Συμβουλίου.
- Κανονισμός οικονομικής διαχείρισης και προμηθειών.

- Κανονισμός ανάληψης ή εκτέλεσης για τρίτους ή ανάθεσης σε τρίτους επιστημονικών ή ερευνητικών προγραμμάτων, μελετών, υπηρεσιών τεχνικής βοήθειας και εν γένει έργων και υπηρεσιών.

Έως σήμερα (Ιούνιος 2008) έχουν ιδρυθεί 27 φορείς διαχείρισης για συγκεκριμένες προστατευόμενες περιοχές. Οι φορείς αυτοί δίνονται ακολούθως:

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

5.6. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Σπουδαίο παράγοντα για την επίτευξη των σκοπών κήρυξης των προστατευόμενων περιοχών αποτελεί η κοινωνική αποδοχή. Η σπουδαιότητα της συμμετοχής των κοινωνικών ομάδων στον σχεδιασμό της διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο, τόσο στην Ελλάδα, όσο και διεθνώς. Οι συμμετοχικές διαδικασίες δίνουν την ευκαιρία να δημιουργηθεί σχέση εμπιστοσύνης με κατοίκους και χρήστες των προστατευόμενων περιοχών και είναι ιδιαίτερα χρήσιμο αυτές να προωθούνται. Βεβαίως, στις περισσότερες περιοχές υπάρχουν συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ κοινωνικών ομάδων και είναι δύσκολη η ιεράρχηση προτεραιοτήτων.

Είναι σκόπιμο, ο σχεδιασμός της διαχείρισης να παρέχει το πεδίο για την επίλυση, εάν είναι δυνατόν, των συγκρούσεων και τη διατύπωση δεσμεύσεων. Στη σύνταξη των σχεδίων διαχείρισης και ιδιαίτερως στη διατύπωση των σκοπών και στη λήψη των αναγκαίων μέτρων, πρέπει να υπάρχει διαδικασία διαβούλευσης με τις τοπικές υπηρεσίες και την τοπική κοινωνία (ιδίως τους άμεσα ενδιαφερόμενους).

Επιπλέον, για τη διατήρηση και αειφορική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, είναι σκόπιμη η οικοδόμηση σχέσεων συνεργασίας μεταξύ δημόσιας διοίκησης, φιλοπεριβαλλοντικών φορέων, ιδιοκτητών γης, παραγωγικών φορέων, επιχειρήσεων, της εκπαιδευτικής κοινότητας, της κοινωνίας των πολιτών κ.λπ., ώστε η υλοποίηση δράσεων διατήρησης και διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών να προχωρά με τη μέγιστη δυνατή συναίνεση και συνεργασία, σε ρεαλιστικές βάσεις.

Τέλος, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση του κοινού είναι ιδιαίτερως σημαντικές για την ενίσχυση των προσπαθειών διατήρησης και αειφορικής διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών.

ΜΕΡΟΣ Β΄

Παρουσίαση επιλεγμένων προστατευόμενων περιοχών και ειδών φυτών και ζώων



1 Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου



Γεωγραφική θέση

Το Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου υπάγεται διοικητικά στον Νομό Έβρου και ανήκει στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης. Βρίσκεται στο μέσο του Νομού, βόρεια της Αλεξανδρούπολης και εντός των διοικητικών ορίων των Δήμων Τυχερού και Σουφλίου, καλύπτοντας τις νοτιοανατολικές λοφώδεις απολήξεις του ορεινού όγκου της Ροδόπης. Τα πλησιέστερα στο Εθνικό Πάρκο χωριά είναι η Δαδιά και η Λευκίμμη, ενώ η πλησιέστερη πόλη είναι το Σουφλί.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου ανέρχεται σε 72.000 στρέμματα.

Περιγραφή

Η περιοχή αποτελεί τμήμα του νοτιοανατολικού άκρου της Ροδόπης. Πρόκειται για μια ημιορεινή έως λοφώδη έκταση με υψόμετρο που κυμαίνεται από 10 έως 640. Πευκοδάση, δρυοδάση, λιβάδια, βραχώδεις σχηματισμοί, ρυάκια και θαμνώνες εναλλάσσονται και συνθέτουν ένα πολυποίκιλο τοπίο. Στο Εθνικό Πάρκο ανήκει και ένα τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Έβρου. Περιμετρικά του Πάρκου έχει οριοθετηθεί περιφερειακή ζώνη έκτασης 354.290 στρεμμάτων.



Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Στην περιοχή απαντούν ηφαιστειογενή πετρώματα, πλούσια σε μέταλλα, αλλά και νεογενείς σχηματισμοί, οι οποίοι κατά τόπους εμφανίζονται μαζί με τεταρτογενείς διαπλάσεις. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται από την έντονη εναλλαγή μικρών και μεγάλων κοιλάδων, ήπιων και απότομων κλίσεων, καθώς και από ένα πολυσχιδές υδρογραφικό δίκτυο με μικρά και μεγάλα ρέματα.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στο μεγαλύτερο τμήμα της, η περιοχή καλύπτεται από δασική βλάστηση, η σύνθεση της οποίας είναι αποτέλεσμα της επίδρασης του κλίματος, της γεωμορφολογίας, των εδαφικών συνθηκών και της γειτνίασης με τον ποταμό Έβρο. Η βλάστηση συγκροτείται κυρίως από μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*) και τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*) σε μίξη με δρύες (*Quercus* sp.) και άλλα φυλλοβόλα είδη, καθώς και από θαμνώνες μακκίας βλάστησης. Κατά μήκος των ρεμάτων απαντούν συστάδες από πλατάνια (*Platanus orientalis*), σκλήθρα (*Alnus glutinosa*), ιτιές (*Salix* spp.), μαύρες λεύκες (*Populus nigra*) και αρμυρίκια (*Tamarix* spp.). Η χλωρίδα της περιοχής παρουσιάζει μεγάλη ποικιλότητα, με πιο χαρακτηριστικά τα είδη *Minuartia greuteriana*, *Iris reichenbachii*, *Crocus pulchellus*, *Salvia officinalis* και τα σπάνια είδη *Eriolobus trilobatus*, *Hypericum athoum* και *Salix xanthensis*.

► ΠΑΝΙΔΑ

Η θέση της περιοχής, στα όρια της Ευρώπης και της Ασίας, συντελεί στην παρουσία μεγάλης ποικιλότητας ειδών και ευνοεί την παρουσία σπάνιων ειδών για τα οποία η περιοχή σηματοδοτεί το ανατολικότερο ή το δυτικό όριο της εξάπλωσής τους. Βορειοευρωπαϊκά είδη, αντίστοιχα, παρουσιάζουν εδώ τη νοτιότερη εξάπλωσή τους.

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Η οικολογική αξία της περιοχής διαφαίνεται μεταξύ άλλων και από την παρουσία των ειδών *Archon apollinus* (προστατεύεται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981) και *Euphydryas aurinia* (περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).



ΨΑΡΙΑ

Σε ρέματα της περιοχής απαντά η μουρμουρίτσα (*Rhodeus amarus*), που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.



ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ

Στην περιοχή εντοπίζονται 11 είδη αμφιβίων και 29 είδη ερπετών. Από αυτά, τα αμφίβια *Triturus karelinii* και μπομπίνα (*Bombina variegata*) και τα ερπετά μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*) και λαφιιάτης (*Elaphe quatuorlineata*) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, τα ευρωπαϊκά είδη *Lacerta praticola* και *Bombina bombina* έχουν το νοτιότερο άκρο της εξάπλωσής τους στη Θράκη, ενώ ασιατικά είδη, όπως η οχιά *Vipera xanthina* και η σαύρα *Ophisops elegans* παρουσιάζουν στη Θράκη τη δυτικότερη εξάπλωσή τους.



ΠΟΥΛΙΑ

Η περιοχή διακρίνεται για την πλούσια ορνιθοπανίδα της που αριθμεί 221 είδη. Ιδιαίτερη είναι η παρουσία αρπακτικών πουλιών που προσδίδουν στην περιοχή μεγάλη σπουδαιότητα, σε ελληνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, τόσο για τον μεγάλο αριθμό των ειδών που απαντούν σε σχετικά μικρή έκταση (έχουν καταγραφεί 36 από τα 38 ημερόβια είδη αρπακτικών της Ευρώπης), όσο και για την ύπαρξη μεγάλων πληθυσμών ορισμένων ειδών. Ο κραυγαετός (*Aquila pomarina*) και ο φιδαιτός (*Circaetus gallicus*) εμφανίζονται εδώ με πληθυσμούς πυκνότερους σε σχέση με άλλες ελληνικές περιοχές. Ο πληθυσμός του μαυρόγυπα (*Aegypius monachus*) αποτελεί τη μοναδική αποικία που αναπαράγεται στην Ελλάδα και τη Βαλκανική Χερσόνησο κατά την τελευταία δεκαετία. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι η παρουσία του στα βουνά της Δαδιάς αποτέλεσε το έναυσμα για την προστασία της περιοχής. Η περιοχή φιλοξενεί, τέλος, μεγάλο πληθυσμό μαυροπελαργών (*Ciconia nigra*), ενώ για τα ασιατικά είδη αμμοπετροκλή (*Oenanthe isabellina*) και παρδαλοκεφαλά (*Lanius nubicus*) η εξάπλωσή τους προς την Ευρώπη σταματά στη Θράκη και στον Έβρο αντίστοιχα.



ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Στην περιοχή απαντούν 48 είδη θηλαστικών, 17 από τα οποία είναι νυχτερίδες. Ειδικότερα, η βίδρα (*Lutra lutra*), οι νυχτερίδες τρανορινόλοφος (*Rhinolophus ferrumequinum*), μικρορινόλοφος (*Rhinolophus hipposideros*) και ο λαγόγυρος (*Spermophilus citellus*) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.





Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Σύμφωνα με τη μυθολογία, στην περιοχή της Δαδιάς κατοικούσαν οι νότιοι Θράκες, λαός για τον οποίο οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι ήταν αυτοί που τους δίδαξαν τη μουσική, την τείχιση των πόλεων και την τέχνη του πολέμου. Μία από τις φυλές των νότιων Θρακών που κατοικούσε στα βουνά της Ροδόπης, οι Αγριάνες, θεωρούνται οι πρόγονοι των σημερινών Πομάκων.

Η περιοχή ενσωματώθηκε στο ελληνικό κράτος, ως τμήμα της Δυτικής Θράκης, μετά τη Συνθήκη των Σεβρών, ενώ κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο βρέθηκε υπό βουλγαρική κατοχή.

Σε μικρά χωριά της κοιλάδας του Ερυθροπόταμου, βορειοδυτικά του Εθνικού Πάρκου υπάρχουν αξιόλογα δείγματα της θρακιώτικης αρχιτεκτονικής παράδοσης. Επίσης, έχουν ανακαλυφθεί μεγαλιθικά ταφικά μνημεία τα οποία ανάγονται στο 900 π.Χ. (χωριό Ρούσσα), καθώς και βραχογραφίες με εγχάρακτα σχέδια ανθρώπων και ζώων, αντίγραφα των οποίων εκτίθενται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Κομοτηνής.

Γνωστό αστικό κέντρο της περιοχής είναι το Σουφλί, ξακουστό για την ενασχόληση των κατοίκων της με τη σηροτροφία και την παραγωγή μεταξωτών υφασμάτων, δραστηριότητες οι οποίες σήμερα τείνουν να εγκαταλειφθούν.

Στο χωριό Λευκίμμη, ένα από τα παλιά χωριά της περιοχής με πολλά παραδοσιακά στοιχεία, υπάρχει εκκλησάκι με ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική το οποίο χρονολογείται από τον 16ο αιώνα και είναι αφιερωμένο στην Κοίμηση της Θεοτόκου.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι επεκτάσεις των οικισμών της περιοχής είναι μικρής κλίμακας, λόγω της σταδιακής εγκατάλειψής τους (από τη δεκαετία του 1960 και μετά) ως αποτέλεσμα των μεταναστευτικών ρευμάτων προς το εξωτερικό, αλλά και προς τα ελληνικά αστικά κέντρα. Σύμφωνα με την απογραφή του 2001, οι οικισμοί των Δήμων Σουφλίου και Τυχερού αριθμούν περίπου 11.000 κατοίκους. Έως σήμερα δεν υπάρχει οικιστική πίεση και δεν διαφαίνονται τάσεις αύξησης. Αναμένεται, όμως, η ανέγερση και άλλων τουριστικών εγκαταστάσεων εκτός οικισμών, λόγω της αύξησης της επισκεψιμότητας της περιοχής.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι κάτοικοι της περιοχής ασχολούνται κυρίως με την κτηνοτροφία, τη γεωργία, τις δασικές εργασίες και τον τουρισμό. Στο παρελθόν, η ύπαρξη αναπτυγμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας, με ζώα ελεύθερης βοσκής, δημιούργησε ιδανικά ενδιατήματα για πολλά είδη πανίδας, όπως είναι τα δάση με ανοικτή

δομή, τα ξέφωτα και τα λιβάδια. Το κτηνοτροφικό κεφάλαιο της περιοχής παρουσίασε πτώση στα μέσα της δεκαετίας του 1960, η οποία συνεχίστηκε έως σήμερα για τους πληθυσμούς των βοοειδών και των προβάτων, ενώ ο πληθυσμός των γιδιών παρουσίασε σταθεροποίηση μετά το 1980. Η γεωργική εκμετάλλευση στην περιοχή γινόταν σε μικρές εκτάσεις με παραδοσιακό τρόπο. Από τη δεκαετία του 1980 άρχισε η εντατικοποίησή της, η οποία επέφερε την αλλαγή του τρόπου εκμετάλλευσης της γεωργικής γης (χρήση μηχανημάτων και χημικών ουσιών) και τη δημιουργία των αναγκαίων έργων υποδομής (π.χ. ευθυγράμμιση ρεμάτων). Στην αρδευόμενη ζώνη καλλιεργούνται κυρίως σιτηρά, ηλίανθοι, βαμβάκι, ζαχαρότευτλα, καλαμπόκι, μηδική, αμπέλια και κηπευτικά. Αντίθετα στην ορεινή και λοφώδη ζώνη κυριαρχούν τα μικρά και ξηρικά σιτοχώραφα.

Η κύρια ενασχόληση των κατοίκων της περιοχής με το δάσος, κυρίως κατά την περίοδο 1935 - 1941, ήταν η παραγωγή κάρβουνου και καυσόξυλων, δραστηριότητες οι οποίες συνεχίζονται, λιγότερο εντατικά, έως τις μέρες μας. Ιδιαίτερα η αντικατάσταση των αιωνόβιων δρυοδασών της περιοχής με πυκνές φυτείες πεύκων, κατά τη δεκαετία του 1970, αποτέλεσε καθοριστικής σημασίας αλλαγή στη δασική βλάστηση της περιοχής, ενώ σε πολλές θέσεις όπου τα πεύκα δεν ευδοκίμησαν η εικόνα της υποβάθμισης είναι σήμερα εμφανής. Από το 1969, η δασική εκμετάλλευση οργανώθηκε και προσανατολίστηκε στην παραγωγή βιομηχανικής ξυλείας. Η απόληψη ξύλου γίνεται κάθε έτος βάσει δασικών διαχειριστικών σχεδίων δεκαετούς ισχύος και διενεργούνται καλλιεργητικές ή αναγεννητικές υλοτομίες σε καθορισμένο αριθμό συστάδων. Από το 1990 και έπειτα, η διαχείριση των δασών της περιφερειακής ζώνης προσανατολίστηκε περισσότερο στην καλλιέργεια των δασικών συστάδων και λιγότερο στις καθαρά καρπωτικές υλοτομίες, με στόχο την ανόρθωση των δασών από την εντατική εκμετάλλευση του παρελθόντος. Η περίοδος των υλοτομιών διαρκεί από τον Μάρτιο έως τον Αύγουστο και συμπίπτει με την αναπαραγωγική περίοδο των περισσότερων ειδών πανίδας της περιοχής.

Οι συντονισμένες προσπάθειες για τη διατήρηση και αναβάθμιση της οικολογικής αξίας της περιοχής, καθώς και της προστασίας των ειδών που αυτή φιλοξενεί, έδωσαν ώθηση και στον τουρισμό, ο οποίος σε μεγάλο βαθμό πέτυχε την κεφαλαιοποίηση των δράσεων προστασίας στην τοπική ανάπτυξη. Η ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή ξεκίνησε το 1994 με την οργάνωση της υποδοχής, ενημέρωσης και ξενάγησης των επισκεπτών. Βασικό μέλημα των εμπλεκόμενων φορέων είναι η ανάδειξη των αξιών του Εθνικού Πάρκου, χωρίς τη μελλοντική υποβάθμισή τους. Για τον λόγο αυτό, η τουριστική ανάπτυξη της περιοχής πραγματοποιείται με την ταυτόχρονη εφαρμογή ενός μηχανισμού ελέγχου και παρακολούθησής της. Το Κέντρο Ενημέρωσης που λειτουργεί στο χωριό Δαδιά αποτελεί τον μοναδικό χώρο υποδοχής και ενημέρωσης των επισκεπτών του Εθνικού Πάρκου, ενώ έχουν δημιουργηθεί και επτά οργανωμένοι χώροι δασικής αναψυχής με ελαφρού τύπου ξύλινες εγκαταστάσεις. Από αυτούς, ο χώρος αναψυχής στην περιοχή *Κατραντζήδες* δέχεται τον μεγαλύτερο αριθμό επισκεπτών στη διάρκεια του έτους.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η εμφανιζόμενη τάση μείωσης του κτηνοτροφικού κεφαλαίου ελευθέρως βοσκής στην περιοχή είναι δυνατό να οδηγήσει σε έντονες αλλαγές στη δομή των δασών και στην εξέλιξη των ανοιγμάτων και των λιβαδιών. Είναι, επίσης, δυνατό να επηρεάσει παράγοντες που έχουν σχέση με την παρουσία πολλών ειδών φυτών και ζώων, καθώς μεταβάλλεται η δυναμική που διατηρούσε τα ανοικτά ενδιαίτηματα. Παράλληλα, τροποποιείται το υπόβαθρο των θέσεων φωλεοποίησης των αρπακτικών, η αφθονία ή η διαθεσιμότητα της λείας τους και τελικά οι ίδιες οι πυκνότητες των αρπακτικών. Επιπλέον, ο ανταγωνισμός κτηνοτροφίας - δασοπονίας δημιουργεί προβλήματα ορθής ανάπτυξης της κτηνοτροφίας και δεν αφήνει περιθώρια να αναδειχθεί ο ρόλος της στη διαμόρφωση κατάλληλων ενδιαιτημάτων για τα είδη.

Η εντατικοποίηση της γεωργικής δραστηριότητας, με επακόλουθα την αύξηση της χρήσης μηχανημάτων και χημικών ουσιών, την ευθυγράμμιση κεντρικών ρεμάτων και την καταστροφή φυσικών φυτοφρακτών (τα δύο τελευταία για δημιουργία περισσότερης καλλιεργήσιμης γης), έχει επιφέρει αλλοίωση ή και περιορισμό των ενδιαιτημάτων των ειδών.

Η διαρκής και εντατική εκμετάλλευση των δρυοδασών του βόρειου και δυτικού τμήματος της περιοχής είχε ως αποτέλεσμα την υποβάθμισή τους και τη μείωση της αξίας τους για πολλά είδη ζώων. Η δεκαετής περιοδική υλοτόμηση των δασικών συστάδων επιφέρει αλλοιώσεις στη δομή των συστάδων, ειδικά όταν αυτές βρίσκονται σε τελικά στάδια αναγέννησης. Αυτό, πολλές φορές, έχει ως αποτέλεσμα την ολοκληρωτική απομάκρυνση ώριμων δένδρων, με επιπτώσεις στη διαθεσιμότητα θέσεων φωλεοποίησης, τόσο για τα αρπακτικά πουλιά, όσο και για άλλα είδη που χρησιμοποιούν τα ώριμα δένδρα (δρυοκολάπτες, νυχτερίδες κ.ά.). Από τις διάφορες δασοπονικές δραστηριότητες που ασκούνται στην περιοχή, εκείνη που επιδρά έντονα στις οικολογικές αξίες της είναι η υλοτομία. Η περίοδος των υλοτομιών συνήθως διαρκεί από τον Μάρτιο έως τον Αύγουστο και συμπίπτει με την αναπαραγωγική περίοδο των περισσότερων ειδών πανίδας της περιοχής. Η όχληση που προκαλείται από την ανθρώπινη παρουσία και τα αλυσοπρίονα (λόγω της χρήσης των δασικών δρόμων και της υλοτόμησης των δένδρων κατά την άνοιξη), επιδρά αρνητικά στα πουλιά που βρίσκονται στην περίοδο κατασκευής φωλιάς, ζευγαρώματος και κλωσσήματος.

Οι κυριότερες επιπτώσεις από την ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή είναι η ενόχληση που προκαλούν οι επισκέπτες στους χώρους αναψυχής και κατά την κίνησή τους στους δασικούς και αγροτικούς δρόμους. Επιπλέον, η χωροθέτηση τουριστικών υποδομών σε ευαίσθητες οικολογικά περιοχές, με συχνή παρουσία ανθρώπων, μπορεί να προκαλέσει υποβάθμιση των περιοχών αυτών σε κλίμακα μεγαλύτερη από την έκταση που καταλαμβάνουν οι υποδομές, ιδιαίτερα όσον αφορά στα αρπακτικά πουλιά.

Αναφορικά με το κυνήγι, δεν έχει αξιολογηθεί πλήρως ο ρόλος του στη μείωση των θηραμάτων που αποτελούν λεία των αρπακτικών πουλιών. Ωστόσο, η μείωση των πληθυσμών της λιβαδοπέρδικας (*Perdix perdix*) και της νησιωτικής πέρδικας (*Alectoris chukar*) εκτιμάται ότι συνδέεται με την εξαφάνιση του σπιζαετού (*Hieraaetus fasciatus*) από την περιοχή, καθώς αποτελούν τη βασική λεία του.

Ειδικότερα σε ό,τι αφορά τα προβλήματα και τις πιέσεις που δέχονται τα αρπακτικά πουλιά και οι γύπες, αυτά συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Μειωμένη διαθεσιμότητα θηραμάτων και νεκρών ζώων για τα αρπακτικά και τους γύπες, αντίστοιχα. Η απειλή αυτή αντιμετωπίζεται με τη συντήρηση των δασικών ανοιγμάτων, τη δημιουργία κατάλληλων ενδιαιτημάτων για αμφίβια και τη λειτουργία δικτύου τροφικής ενίσχυσης για τους γύπες.
- Στασιμότητα του αριθμού αναπαραγωγικών ζευγαριών και του ρυθμού αναπαραγωγικής επιτυχίας των γυπών. Η απειλή αντιμετωπίζεται με τη λειτουργία δικτύου τροφικής ενίσχυσης και με την παρακολούθηση των μετακινήσεων και της γενετικής ποικιλότητας του μαυρόγυπα, η οποία θα συμβάλει στην ανίχνευση των λόγων που προκαλούν την πληθυσμιακή στασιμότητα.
- Χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, η οποία απειλεί κυρίως είδη τα οποία βρίσκονται στην κορυφή της τροφικής αλυσίδας, όπως οι γύπες. Η απειλή αυτή αντιμετωπίζεται με δράσεις επικοινωνίας και ενημέρωσης των γεωργών, των κτηνοτρόφων και της ευρύτερης κοινωνίας του Νομού Έβρου, σχετικά με τις επιπτώσεις από τη χρήση των δολωμάτων.

Καθεστώς προστασίας

Η περιοχή αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου NATURA 2000, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Κηρύχθηκε Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου με την υπ' αρ. 35633 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 911/Δ/13.10.2006).

Μαυρόγυπας

Επιστημονικό όνομα: *Aegyptus monachus*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο μαυρόγυπας είναι ο μεγαλύτερος γύπας της Ευρώπης, με άνοιγμα φτερών που φθάνει τα 3 μέτρα. Η ουρά του είναι κοντή και οι φτερούγες του, τις οποίες κρατά επίπεδες κατά το πέταγμα, πλατιές. Τα νεαρά άτομα έχουν μαύρο χρώμα, ενώ τα ενήλικα καστανόμαυρο, με καστανόχρωμη τραχηλιά γύρω από τον λαιμό.

Πρόκειται για είδος που δεν μεταναστεύει, σπανίως πετά μακριά από την περιοχή αναπαραγωγής του και ζευγαρώνει δια βίου, δηλαδή σχηματίζει μόνιμα ζευγάρια. Από τον Ιανουάριο, το ζευγάρι ξεκινά τις αναπαραγωγικές πτήσεις πάνω από τη φωλιά του, την οποία κατασκευάζουν από κοινού θηλυκό και αρσενικό, και μπορεί να φθάσει σε ύψος το 1 μέτρο και σε πλάτος τα 2 μέτρα (έπειτα από πολυετή χρήση). Οι μαυρόγυπες κατασκευάζουν τη φωλιά τους στις κορυφές ώριμων δένδρων ή σε βράχια (το τελευταίο είναι εξαιρετικά σπάνιο στην Ευρώπη, αλλά πολύ συχνό στην Ασία). Φωλιάζουν σε μικρές ομάδες, δημιουργώντας αποικίες σε απομονωμένες περιοχές. Αναπαράγονται με αργούς ρυθμούς, δεν γεννούν κάθε έτος και η επιτυχία της αναπαραγωγής εξαρτάται, κυρίως, από την εξασφάλιση ησυχίας στον χώρο γύρω από τη φωλιά και τη διαθέσιμη τροφή. Το θηλυκό γεννά στα τέλη Φεβρουαρίου - αρχές Μαρτίου ένα μόνο αυγό, το οποίο επωάζουν και οι δύο γονείς για διάστημα περίπου 60 ημερών. Το μικρό ανεξαρτητοποιείται σε ηλικία 3,5 μηνών, ενώ είναι ώριμο για αναπαραγωγή στην ηλικία των 5 - 6 ετών.

Ο μαυρόγυπας τρέφεται με νεκρά ζώα, τα οποία εντοπίζει πετώντας χαμηλά πάνω από αραιά δάση. Λόγω του ισχυρού του ράμφους, έχει πλεονέκτημα έναντι των άλλων γυπών στη διεκδίκηση της τροφής, αφού ανοίγει πρώτος το σκληρό δέρμα των νεκρών ζώων και καταναλώνει τα σκληρά τους μέρη. Εντοπίζει τα ψοφίμια με τη βοήθεια της ισχυρής του όρασης ή με τη βοήθεια άλλων νεκροφάγων ζώων, η παρουσία των οποίων υποδηλώνει την ύπαρξη τροφής (π.χ. κοράκια). Σπάνια κυνηγά ζωντανή λεία, έχει όμως παρατηρηθεί ότι κλέβει τη λεία άλλων αρπακτικών. Για παράδειγμα, παρακολουθεί τη θήρευση χελωνών από τον χρυσαετό και όταν η χελώνα κείται σπασμένη στο έδαφος από τη ρίψη του αετού, οι μαυρόγυπες συγκεντρώνονται και την τρώνε.

Σήμερα, ο μαυρόγυπας είναι παγκοσμίως απειλούμενο είδος με μεγάλη μείωση των πληθυσμών του και τοπικές εξαφανίσεις σε ολόκληρο το εύρος της εξάπλωσής του. Οι σπουδαιότεροι από τους παράγοντες που συνέβαλαν στη μείωση των πληθυσμών του παγκοσμίως, αλλά και στην εξαφάνιση του είδους από το μεγαλύτερο τμήμα της ελληνικής υπαίθρου, συνοψίζονται στους ακόλουθους:

- Αλλαγές στις πρακτικές κτηνοτροφίας και κυρίως η μετάβαση από τα ζώα ελεύθερης βοσκής στα εσταυλισμένα ζώα. Η νέα πρακτική επέφερε μείωση της λείας τους στη φύση, με αρνητικές συνέπειες στους πληθυσμούς. Στην Ελλάδα, ως μέτρο αντιμετώπισης της απώλειας αφθονίας τροφής στο δάσος της Δαδιάς και στον ορεινό Έβρο, το 1987 ιδρύθηκε χώρος συμπληρωματικής τροφοδοσίας των γυπών, κοντά στο χωριό της Δαδιάς. Το μέτρο αυτό συνέβαλε στην αύξηση και σταθεροποίηση του πληθυσμού των μαυρόγυπων, από 25 άτομα το 1980, σε περίπου 100 άτομα τα τελευταία 5 έτη.
- Εκτεταμένη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων για την καταπολέμηση ειδών άγριας πανίδας που στο παρελθόν διώκονταν ως επιβλαβή ζώα για την αγροτική παραγωγή (π.χ. μεγάλων και μικρών σαρκοφάγων ζώων, όπως λύκων, τσακαλιών, αλεπούδων, κουναβιών και ασβών, καθώς και πουλιών, όπως αετών και κορακοειδών). Οι μαζικές θανατώσεις γυπών που τρέφονταν με τα δηλητηριασμένα νεκρά ζώα οδήγησαν στον περιορισμό των πληθυσμών τους σε ελάχιστες περιοχές της Ευρώπης και της Ελλάδας. Παρότι ο όρος *επιβλαβές ζώο* δεν αναφέρεται πλέον επίσημα και η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων είναι απαγορευμένη στην Ελλάδα από το 1993, τα δηλητηριασμένα δολώματα συνεχίζουν να τοποθετούνται παράνομα στην υπαίθρο. Τα δηλητηριασμένα ζώα που αφήνονται ανεξέλεγκτα στη φύση αποτελούν παγίδες θανάτου για τους ελάχιστους γύπες που έχουν απομείνει στην Ελλάδα και μάλιστα για τους μοναδικούς μαυρόγυπες του δάσους της Δαδιάς.
- Μείωση των κατάλληλων για φωλεοποίηση ώριμων δένδρων, λόγω εκμετάλλευσης των δασών για παραγωγή ξύλου, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ανάγκη διατήρησης των γέρικων δένδρων για το φώλιασμα των γυπών.



ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Ο μαυρόγυπας εξαπλώνεται στην Ευρώπη και την Ασία. Σήμερα, αναπαράγεται στην Ισπανία, τη Βουλγαρία, την Ελλάδα, την Τουρκία, την Αρμενία, το Αζερμπαϊτζάν, τη Γεωργία, την Ουκρανία, τη Ρωσία, το Ουζμπεκιστάν, το Καζακστάν, το Τατζικιστάν, το Τουρκμενιστάν, το Ιράν, το Αφγανιστάν, τη Βόρεια Ινδία, το Βόρειο Πακιστάν, τη Μογγολία και την ηπειρωτική Κίνα, ενώ ένας μικρός πληθυσμός του έχει επανεισαχθεί στη Γαλλία. Ευκαιριακά, αναπαράγεται στην Πορτογαλία, την ΠΓΔΜ και την Αλβανία, ενώ δεν αναπαράγεται πια στη Σλοβενία, την Ιταλία, την Κύπρο, τη Μολδαβία και τη Ρουμανία.

Στις περισσότερες χώρες, οι πληθυσμοί του εξακολουθούν να φθίνουν (κυρίως στην Ασία), ενώ σε κάποιες άλλες παραμένουν σταθεροί ή εμφανίζουν μικρή αύξηση. Στην Ευρώπη, μεταξύ των ετών 1990 - 2000, ο πληθυσμός του είδους παρουσίασε αύξηση της τάξης του 30%, ως αποτέλεσμα των μέτρων διατήρησης που εφάρμοσαν οι διάφορες χώρες. Σήμερα, ο παγκόσμιος πληθυσμός του μαυρόγυπα εκτιμάται στα 7.200 - 10.000 ζευγάρια. Από αυτά, τα 1.700 - 1.900 ζευγάρια απαντούν στην Ευρώπη και τα 5.500 - 8.000 ζευγάρια στην Ασία.

Στην Ελλάδα, στο Δάσος Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου, απαντά ο μοναδικός πληθυσμός του μαυρόγυπα στη ΝΑ Ευρώπη, με 90 - 100 άτομα και 20 - 22 αναπαραγωγικά ζευγάρια. Το είδος ήταν κάποτε διαδεδομένο και πιθανώς πολυάριθμο στην ηπειρωτική χώρα, ενώ φώλιαζε και σε ορισμένα νησιά (όπως στα Κύθηρα, στη Λευκάδα και πιθανώς στη Ρόδο). Για την Κρήτη, υπάρχουν αναφορές παρουσίας του μαυρόγυπα κατά τη δεκαετία του 1940 και κάποιες ανεπιβεβαίωτες αναφορές στα μέσα της δεκαετίας του 1970. Αν και δεν βρέθηκε ποτέ φωλιά, κρίνοντας από την ύπαρξη κατάλληλων ενδιαιτημάτων και από την παρουσία του όρνιου στο νησί, είναι πολύ πιθανό ο μαυρόγυπας να φώλιαζε και στην Κρήτη. Ακολούθησε μια μεγάλη μείωση του είδους τις 4 - 5 τελευταίες δεκαετίες, με αποτέλεσμα, στα τέλη της δεκαετίας 1980, να υπάρχουν μόνο δύο αποικίες του είδους, στον Όλυμπο και στη Δαδιά. Η αποικία, όμως, στον Όλυμπο αποδεκατίσθηκε εξαιτίας της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων και, έτσι, η μοναδική αποικία σήμερα είναι αυτή της Δαδιάς.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πρόκειται για παγκοσμίως απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται από την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας ως *άμεσα κινδυνεύον είδος* και στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) ως σχεδόν *απειλούμενο είδος* και προστατεύεται σύμφωνα με το Π.Δ. 67/81, την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών των άγριων ζώων (1979), τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και τη Σύμβαση της Ουάσινγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973).

2 Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου



Γεωγραφική θέση

Ο ποταμός Έβρος, ένας από τους μεγαλύτερους σε μήκος και παροχή ποταμούς της Ελλάδας, πηγάζει από το όρος Ρίλα της Βουλγαρίας και εκβάλλει στο Θρακικό Πέλαγος. Αποτελεί το φυσικό όριο μεταξύ Ελλάδας και Τουρκίας, ενώ ένα μικρό τμήμα του, χωρίζει την Ελλάδα από τη Βουλγαρία. Πρόκειται για ποταμό συνεχούς ροής, με συνολικό μήκος 540 χιλιομέτρων, ενώ το μήκος του εντός Ελλάδας είναι περί τα 230 χιλιόμετρα.

Στην ανατολικότερη γωνιά της χώρας, στις εκβολές του ποταμού στο Θρακικό Πέλαγος, σχηματίζεται το φημισμένο για την орνιθοπανίδα του δέλτα, το οποίο μαζί με παρακείμενες αγροτικές εκτάσεις συνιστούν το Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου. Το Εθνικό Πάρκο υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και στον Νομό Έβρου. Συγκεκριμένα, καλύπτει το δέλτα του ποταμού Έβρου στο νότιο τμήμα του Νομού και καταλαμβάνει εκτάσεις στα διοικητικά όρια των Δήμων Αλεξανδρούπολης, Τραϊανούπολης και Φερρών.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Πάρκου Δέλτα Έβρου ανέρχεται σε 92.670 στρέμματα.

Περιγραφή

Το δέλτα του ποταμού Έβρου αποτελεί ένα εκτεταμένο σύμπλεγμα υγροτόπων, με αλοέλη και αλμυρά λασποτόπια, με υπολείμματα παραποτάμιου δάσους, με ξέρες και αμμώδεις ακτές, το οποίο σχηματίσθηκε από τις προσχώσεις του ποταμού. Οι επιμέρους υγρότοποι που συνθέτουν το δέλτα είναι: α) η λίμνη Σκέπη, με έκταση 460 στρέμματα και υπερθαλάσσιο ύψος 1 μέτρο (μονίμως κατακλυσμένη λίμνη γλυκού



νερού), β) η λίμνη Νυμφών (μονίμως κατακλυσμένη λίμνη γλυκού νερού), με έκταση 2.600 στρέμματα και υπερθαλάσσιο ύψος 1 μέτρο, γ) η λιμνοθάλασσα Μονολίμνη, με έκταση 2.800 στρέμματα, δ) η λιμνοθάλασσα Δράνα, με έκταση 5.000 στρέμματα και ε) η λιμνοθάλασσα Λακί, με έκταση 2.000 στρέμματα.

Όταν η ροή του ποταμού είναι μικρή, ιδίως το καλοκαίρι, το νερό της θάλασσας εισδύει στην κοίτη και στις τεχνητές διώρυγες, εισχωρώντας αρκετά μέσα στην ξηρά. Αποτέλεσμα είναι οι ποικιλόμορφες ακτές, οι μικρές νησίδες (Ασάνης, Καραβιού, Ξηράδι), οι λιμνοθάλασσες (όπως το Λακί, η Μονολίμνη και η Δράνα), τα έλη, οι θίνες και διάφορες άλλες φυσιογραφικές ενότητες, δηλωτικές ενός συνεχώς μεταβαλλόμενου συστήματος.

Η περιοχή του Εθνικού Πάρκου χωρίζεται σε οκτώ ζώνες προστασίας:

Ζώνη Α

Χαρακτηρίζεται ως Περιοχή Προστασίας της Φύσης και περιλαμβάνει υδροτοπικές εκτάσεις στην περιοχή Αλμύρες, ακτές και νησίδες των δελταϊκών σχηματισμών, τη λίμνη Νυμφών, καθώς και αβαθή θαλάσσιο χώρο στα νοτιοδυτικά τους.

Ζώνη Β

Καταλαμβάνει το δυτικό τμήμα του Πάρκου και περιλαμβάνει τις υδροτοπικές και χέρσες εκτάσεις των περιοχών Μαυρότοπος, Νησί, Βάλτος, καθώς και αβαθή θαλάσσιο χώρο νότια των περιοχών αυτών.

Ζώνη Γ

Καλύπτει μεγάλο τμήμα του βόρειου και ανατολικού μέρους του Πάρκου. Περιλαμβάνει τις λιμνοθάλασσες Δράνας, Αβγανών, Βουλγαρούδας, Μονολίμνης, υδροτοπικές εκτάσεις, χορτολίβαδα και γεωργικές καλλιέργειες.

Ζώνη Δ

Στη ζώνη αυτή, υπάγεται η περιοχή μεταξύ του χειμάρρου Λουτρού και της εθνικής οδού Αλεξανδρούπολης - Συνόρων.

**Ζώνες Ε, Ζ, Η και Θ**

Σε αυτές ανήκουν τμήματα που περικλείονται μεταξύ αναχωμάτων ή βραχιόνων του ποταμού Έβρου και της συνοριακής γραμμής.

Ζώνες Α, Β και Γ

Περιλαμβάνουν το κύριο μέρος των ευαίσθητων περιοχών του οικοσυστήματος του δέλτα, όπου διαβιούν είδη ορνιθοπανίδας που θεωρούνται *κινδυνεύοντα*, σύμφωνα με τις Οδηγίες 79/409/ΕΟΚ και 92/43/ΕΟΚ.

Ζώνες Δ, Ε, Ζ, Η και Θ

Είναι περιοχές, οι οποίες έχουν επίσης σπουδαία οικολογική αξία, αλλά ταυτόχρονα παρουσιάζουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα. Επομένως, η προστασία τους κρίνεται συμβατή με την άσκηση ορισμένων παραδοσιακών δραστηριοτήτων και συμβατών οικονομικών εκμεταλλεύσεων.

Περιφερειακή ζώνη

Περιμετρικά των ανωτέρω ζωνών, οριοθετείται, επίσης, μια περιφερειακή ζώνη, συνολικής έκτασης 149.250 στρεμμάτων, η οποία περιλαμβάνει τις περιοχές νότια της σιδηροδρομικής γραμμής Αλεξανδρούπολης - Ορεστιάδας.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Πριν από 10.000 έτη, η τήξη των παγετώνων ύψωσε σταδιακά τη στάθμη της θάλασσας, η οποία κατέκλυσε το Βόρειο Αιγαίο και διείσδυσε βαθιά στις χαμηλές ζώνες του δέλτα. Η μεταβολή αυτή μείωσε την κλίση της κοίτης και την ταχύτητα ροής του ποταμού Έβρου, με συνέπεια να μεταβληθεί η συμπεριφορά του, δηλαδή να υπερχειλίζει συχνά, να αλλάζει την κοίτη του, να μαιανδρίζει και να αποθέτει μεγάλες ποσότητες φερτών υλών, τόσο κατά την πορεία του, όσο και στις εκβολές του. Ταυτόχρονα, η δράση των κυμάτων και των θαλάσσιων ρευμάτων στο αβαθές μέτωπο του δέλτα εντάθηκε, με συνέπεια τη διασπορά των υλικών στον χώρο αυτό.

Η περιοχή ανήκει στα ιζήματα του Τεταρτογενούς, με την ηλικία απόθεσής τους να κυμαίνεται, ανάλογα με τη θέση τους, μεταξύ Πλειοκαίνου και Ολοκαίνου. Περιλαμβάνει σχηματισμούς, τόσο σύγχρονων αποθέσεων των χειμάρρων (κροκάλες, χαλίκια και κατά θέσεις άμμος), όσο και αργίλων, χαλικιών και κροκαλών (2 - 8 μέτρα πάνω από την κοίτη των χειμάρρων).



► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στο δέλτα του Έβρου έχουν καταγραφεί περισσότερα από 350 φυτών, ορισμένα από τα οποία είναι σπάνια, όπως για παράδειγμα η ίρις η ωχρολέυκη. Στην περιοχή απαντούν, επίσης, όλες οι φυτοκοινωνίες που με κάποιο τρόπο συνδέονται με τους μεσογειακούς υγροτόπους. Θινική βλάστηση απαντά κυρίως στη δυτική πλευρά και στις νησίδες της παράλιας ζώνης. Αλμυρά έλη εκτείνονται σε όλη την περιοχή, παίζοντας ζωτικό ρόλο για τα πουλιά και τα ψάρια. Ο ρόλος τους στην υδρολογία της περιοχής είναι εξαιρετικά αξιόλογος, καθώς συμβάλλουν στην τροποποίηση των πλημμυρικών φαινομένων, στην κατακράτηση ιζημάτων, αλάτων και τοξικών ουσιών, καθώς και στη σταθεροποίηση των ακτών. Οι αλοφυτικές κοινωνίες που απαντούν εκεί θεωρούνται από τις μεγαλύτερες σε έκταση στην Ελλάδα. Βούρλα αναπτύσσονται στις μεταβατικές ζώνες, μεταξύ αλμυρού και γλυκού νερού. Επίσης, κατά μήκος του άνω δέλτα, υπάρχουν υπολείμματα ενός παλαιότερου, εκτεταμένου παρόχθιου δάσους, που φιλοξενεί και πολλά είδη ζώων. Τα φυσικά οικοσυστήματα του δέλτα βρίσκονται σε άμεση επαφή με αγροτική γη, ενώ στις λοφώδεις περιοχές βόρεια του δέλτα, υπάρχουν φρύγανα, βελανιδιές ή πεύκα.

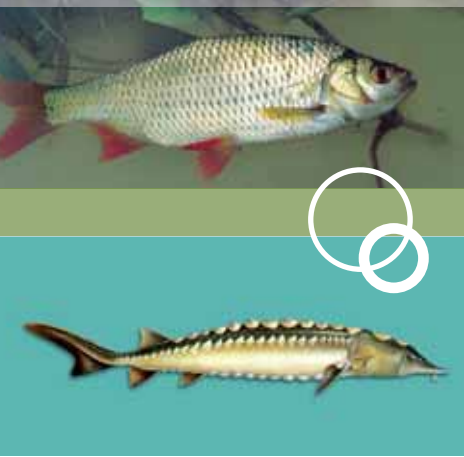
Πιο συγκεκριμένα, η βλάστηση στο δέλτα του Έβρου διακρίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Υδροφυτική βλάστηση (εφυδατική, υφυδατική). Τα είδη που τη συνθέτουν είναι: μυριόφυλλα (*Myriophyllum spicatum*), κερατόφυλλα (*Ceratophyllum* sp.), νούφαρα (*Nymphaea alba*), βατράχια (*Ranunculus fluitans*), φακή του νερού (*Lemna minor*), ποταμογείτονες (*Potamogeton* spp.), νεροκάστανα (*Trapa natans*).
- Βλάστηση καλαμώνων.
- Παρυδάτια δενδρώδης βλάστηση με ιτιές (*Salix* sp.), λεύκες (*Populus* sp.), πλατάνια (*Platanus orientalis*), φράξους (*Fraxinus ornus*), σκλήθρα (*Alnus glutinosa*), φτελιές (*Ulmus* sp.).
- Βλάστηση θινών και αμμωδών ακτών, με είδη όπως, αλυμιά (*Atriplex tatarica*), αγριοκαρδαμούδα (*Cakile maritima*), κρίνο της θάλασσας (*Pancratium maritimum*), γαλατσίδα (*Euphorbia* sp.), αγκάθι (*Silybum marianum*), *Artemisia* spp., *Polygonum maritimum*, *Diotis maritima*.
- Αλοφυτική - ημιαλοφυτική βλάστηση. Τα είδη που τη συνθέτουν είναι τα *Salicornia europaea*, *Salicornia radicans*, *Suaeda maritime*, *Suaeda splendens*, *Puccinellia festuciformis*, *Halimione portulacoides*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Arthrocnemum glaucum*, *Halocnemum strobilaceum*, *Aeluropus litoralis*, *Limonium gmelinii*, *Limonium bellidiflorum*, *Artemisia monogyna*.
- Βλάστηση λειμώνων.
- Βλάστηση θαμνώνων, με κυρίαρχο είδος το αρμυρίκι (*Tamarix smyrnensis*).

► ΠΑΝΙΔΑ

Η ευνοϊκή, σε σχέση με τους άξονες μετανάστευσης των πουλιών, γεωγραφική θέση του δέλτα του Έβρου, το σχετικά ήπιο κλίμα της περιοχής, η, έως πριν από λίγα έτη, απομόνωσή της και η δυσκολία προσπέλασης των ανθρώπων συντέλεσαν στη μεγάλη ποικιλότητα ειδών πανίδας που φιλοξενεί σήμερα.

ΨΑΡΙΑ



Η ιχθυοπανίδα του Έβρου είναι ιδιαίτερος αξιόλογη. Στον ποταμό και το δέλτα απαντούν, σήμερα, περισσότερα από 40 είδη ψαριών, από τα οποία, άλλα είναι των γλυκών νερών, όπως το γριβάδι ή κυπρίνος (*Cyprinus carpio*), η μπριάννα (*Barbus* sp.), ο γουλιανός (*Silurus glanis*) και άλλα της θάλασσας όπως το λαβράκι (*Dicentrarchus* sp.), η γλώσσα (*Solea vulgaris*) και η τσιπούρα (*Sparus aurata*), τα οποία έχουν και μεγάλη εμπορική αξία. Πέντε είδη ψαριών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Στον ποταμό έχουν, επίσης, καταγραφεί το τσιρώνι (*Rutilus rutilus*), ο κέφαλος των γλυκών νερών (*Squalius* sp.), ο γουρουνομούτης (*Chondrostoma vardarensis*), το γυφτόψαρο (*Gobio bulgaricus*), η βιργιάννα (*Barbus cyclolepis*), το μικροσίρκο (*Leucaspis delineatus*), η μαλαμίδα (*Vimba melanops*), ο κουτσουράς (*Carassius carassius*), η θρακοβελονίτσα (*Cobitis strumicae*) και η χρυσοβελονίτσα (*Sabanejewia balcanica*). Η περιοχή είναι μεγάλης σπουδαιότητας από πλευράς ιχθυοπανίδας, καθώς είναι από τις τελευταίες στη Μεσόγειο όπου απαντούν δύο ανάδρομα είδη, ο ευρωπαϊκός οξύρυγχος (*Acipenser sturio*) και το αστροζυρίχι (*Acipenser stellatus*). Το αστροζυρίχι εντοπίστηκε στην ευρύτερη περιοχή το 1999, αλλά και αργότερα, ενώ η τελευταία επιβεβαιωμένη αναφορά του ευρωπαϊκού οξύρυγχου είναι το 1974, αν και, σύμφωνα με μαρτυρίες ψαράδων, άτομα του είδους συνέχισαν να αλιεύονται επί μία δεκαετία ακόμα. Η εξαφάνιση του ευρωπαϊκού οξύρυγχου από τον Έβρο, φαίνεται να οφείλεται σε συνδυασμό παραγόντων, κυρίως όμως στα στραγγιστικά έργα που έγιναν στο δέλτα, τα οποία μείωσαν τον όγκο και το βάθος του νερού και έκαναν ευάλωτα τα ψάρια στη μάλλον εξοντωτική αλίευσή τους. Καθώς η περιοχή αναπτυσσόταν προοδευτικά, ενδεχομένως να συνέβαλαν και άλλοι παράγοντες, όπως τα αρδευτικά έργα, τα φράγματα, η αστική και γεωργική ρύπανση κ.λπ. Το 2005 αλιεύθηκε στις εκβολές του ποταμού ένα νεαρό άτομο ευρωπαϊκού οξύρυγχου.

ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ



Στην ευρύτερη περιοχή του δέλτα έχουν καταγραφεί 7 είδη αμφιβίων και 21 είδη ερπετών, όπως ο κυρτοδάκτυλος (*Cyrtopodion kotschy*), η τρανόσαυρα (*Lacerta trilineata*), η ταυρική γουστέρα (*Podarcis taurica*), ο λαφιότης (*Elaphe quatuorlineata*) και το αγιόφιδο (*Telescopus fallax*). Ωστόσο, οι συγκεκριμένες ταξινομικές κατηγορίες δεν έχουν μελετηθεί εκτενώς στην περιοχή. Από τα 28 καταγεγραμμένα είδη αμφιβίων και ερπετών, τα 8 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

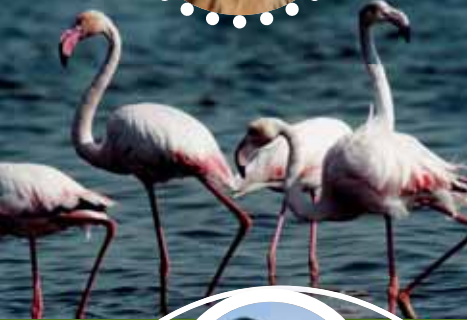
ΠΟΥΛΙΑ



Η μεγάλη οικολογική αξία του δέλτα στηρίζεται, κατά μεγάλο μέρος, στην ορνιθοπανίδα, καθώς έχουν παρατηρηθεί 314 είδη πουλιών. Ως ενδιαίτημα πουλιών, η περιοχή εξυπηρετεί τις ακόλουθες ανάγκες:

1. Φώλιασμα ή ανεύρεση τροφής

Μολονότι ο αριθμός των ειδών που φώλιαζαν κάποτε στο δέλτα έχει μειωθεί, εξακολουθούν να φωλιάζουν ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), ο μικροτσικνιάς (*Ixobrychus minutus*), ο πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), η καστανόχηνα (*Tadorna ferrunginea*), η βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*), ο καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), η αβοκέτα (*Recurvirostra avosetta*) και το νεροχελιδονο (*Glaucopis pratensis*). Υπάρχουν, επίσης, αποικίες από γλάρους (*Larus* sp.) και γλαρόνια,



ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



όπως το γελογλάρωνο (*Sterna nilotica*), το χειμωνογλάρωνο (*Sterna sandvicensis*), το ποταμογλάρωνο (*Sterna hirundo*) και το νανογλάρωνο (*Sterna albifrons*). Δυστυχώς, εξαιτίας της αποξήρανσης της μεγαλύτερης λιμνοθάλασσας του δέλτα, της Δράνας, το 1987, εξαφανίσθηκε η αποικία των μαυροκέφαλων γλάρων (*Larus melanocephalus*), η μεγαλύτερη στη γνωστή ιστορία του δέλτα. Το δέλτα χρησιμοποιείται και ως χώρος διατροφής για πολλά είδη αρπακτικών πουλιών, όπως ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), ο φισταετός (*Circaetus gallicus*), ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο θαλασσαετός (*Haliaeetus albicilla*), ο κραυγαετός (*Aquila pomarina*) και ο μαυρόγυπας (*Aegypius monachus*), που φωλιάζουν βορειότερα από τον υγρότοπο, στο δάσος της Δαδιάς και στους γύρω λόφους, του Λουτρού, του Άβαντα και της Αισύμης.

2. Διαχείριση

Στον υγρότοπο ξεχειμωνιάζουν μεγάλοι πληθυσμοί υδρόβιων πουλιών από τις βόρειες περιοχές της κεντροανατολικής, κυρίως, Ευρώπης. Ο αριθμός των ατόμων τους, παλαιότερα, έφθανε ακόμα και τις 150.000, τα τελευταία, όμως, έτη δεν ξεπερνά τις 50.000 - 60.000. Ορισμένα από τα είδη αυτά είναι το σφυριχτάρι (*Anas penelope*), η ψαλίδα (*Anas acuta*), η σαρσέλλα (*Anas querquedula*), ο καπακλής (*Anas strepera*), η πρασινοκέφαλη πάπια (*Anas platyrhynchos*), ο βουβόκυκνος (*Cygnus olor*), η φαλαρίδα (*Fulica atra*), η ασπρομετωπόχηνα (*Anser albifrons*), η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*) και ο αργυροτσικνιάς (*Egretta alba*).

3. Ανάπαυση

Το δέλτα εξυπηρετεί μεγάλους αριθμούς μεταναστευτικών πουλιών κατά τις μετακινήσεις τους από και προς τη Μέση Ανατολή και την Αφρική. Κατά την εαρινή και φθινοπωρινή μετανάστευση, πολλά είδη, όπως ο ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*), το φοινικόπτερο (*Phoenicopterus roseus*) (από το 1988 έχουν γίνει σχεδόν μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής), ο πελαργός (*Ciconia ciconia*), ο μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*), η χουλιανομούτα (*Platalea leucorodia*), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), γερανοί (*Grus* sp.), είδη ερωδιών, πολλά παρυδάτια πουλιά, γλάρροι, γλαρόνια και περιστεροειδή, σταθμεύουν στο δέλτα για ανάπαυση ή τροφοληψία. Επιπλέον, λόγω της ευνοϊκής γεωγραφικής θέσης του δέλτα μεταξύ Ευρώπης, Ασίας και Αφρικής, εμφανίζονται αρκετά πουλιά, τα οποία, συνήθως, είτε δεν απαντούν στον ευρωπαϊκό χώρο, είτε είναι πολύ σπάνια στην υπόλοιπη Ευρώπη, όπως η νανόχηνα (*Anser erythropus*), η κοκκινόχηνα (*Branta ruficollis*), η λεπτομούτα (*Numenius tenuirostris*) κ.ά. Πολλά από τα είδη που έχουν παρατηρηθεί, είναι πλέον πολύ σπάνια, όχι μόνο στην Ελλάδα και στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, αλλά και σε ολόκληρη τη Δυτική Παλαιαρκτική περιοχή.

Έχουν καταγραφεί περί τα 40 είδη στην ευρύτερη περιοχή. Ορισμένα από αυτά είναι ο λαγόγυρος (*Spermophilus citellus*), ο δενδρομυωξός (*Dryomys nitedula*), ο λύκος (*Canis lupus*), το τσακάλι (*Canis aureus*), ο ασβός (*Meles meles*), η βίδρα (*Lutra lutra*), καθώς και οι νυχτερίδες τρανορινόλοφος (*Rhinolophus ferrumequinum*), μικρορινόλοφος (*Rhinolophus hipposideros*), μεσορινόλοφος (*Rhinolophus euryale*), τρανονυχτερίδα (*Eptesicus serotinus*), μικρομυωτίδα (*Myotis blythi*), μυωτίδα του Bechstein (*Myotis bechsteini*), τρανομυωτίδα (*Myotis myotis*), μουστακονυχτερίδα (*Myotis mystacinus*), μεγάλος νυκτοβάτης (*Nyctalus lasiopterus*), νυκτοβάτης (*Nyctalus noctula*), νανονυχτερίδα (*Pipistrellus pipistrellus*), νυχτερίδα του Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), μεσογειακή ωτονυχτερίδα (*Plecotus austriacus*).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι κύριες χρήσεις του δέλτα του Έβρου αφορούν στη γεωργία, στην αλιεία, στη βόσκηση, στο κυνήγι και στην αναψυχή. Η εκτροφή βοοειδών και αιγοπροβάτων και η αλιεία είναι δραστηριότητες που ασκούνται σε όλη την έκταση του δέλτα και καθόλη τη διάρκεια του έτους. Όσον αφορά στην αλιεία, στηρίζεται κυρίως στην εκμετάλλευση της ιχθυοπαραγωγής των λιμνοθαλασσών. Τα είδη που αλιεύονται είναι κυρίως κέφαλοι, λαβράκια, τσιπούρες, γλώσσες, χέλια και γαρίδες. Σε έναν παραγωγικό χώρο, όπως το δέλτα του Έβρου, η βόσκηση και η αλιεία με ελεγχόμενο τρόπο θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην κτηνοτροφική και αλιευτική οικονομία της περιοχής, χωρίς να ζημιώνουν τις άλλες αξίες του δέλτα.

Η θήρα στην ευρύτερη περιοχή του δέλτα του Έβρου ασκείται από ντόπιους (65% περίπου) αλλά και από πολλούς κυνηγούς που καταφθάνουν στην περιοχή από την υπόλοιπη Ελλάδα και το εξωτερικό (κυρίως Ιταλοί) (35%). Οι κυνηγοί που επισκέπτονται το δέλτα ενδιαφέρονται κυρίως για τα υδρόβια πουλιά. Από τα είδη που παρατηρήθηκαν στην περιοχή, 27 θεωρούνται θηρεύσιμα.

Στην ευρύτερη περιοχή του δέλτα, δημιουργήθηκαν τα τελευταία έτη παρατηρητήρια πουλιών, οικότουριστικά κέντρα, καθώς και ένα Κέντρο Πληροφόρησης. Έτσι, ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να ξεναγηθεί στο δέλτα, να αντλήσει πληροφορίες και να γνωρίσει τον φυσικό πλούτο της περιοχής.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ποταμός Έβρος και το δέλτα του είναι η ρύπανση και η διατάραξη του υδρολογικού καθεστώτος.

Η ρύπανση των νερών οφείλεται στα αστικά λύματα, βιομηχανικά απόβλητα και υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, τα οποία χρησιμοποιούνται σε παρακείμενες καλλιέργειες και προέρχεται και από τα τρία κράτη (Βουλγαρία, Τουρκία και Ελλάδα) που διασχίζει ο ποταμός. Από την Ελλάδα, ο Έβρος δέχεται τα αστικά λύματα παρακείμενων πόλεων (Ορεστιάδα, Διδυμότειχο, Σουφλί), ενώ άλλες μικρότερες πόλεις και χωριά χρησιμοποιούν τάφρους ή ρεματιές ως αποδέκτες των λυμάτων τους, τα οποία, όμως, καταλήγουν στον Έβρο. Ο ποταμός δέχεται, επίσης, νερά των στραγγίσεων των γεωργικών καλλιεργειών, των διαφόρων εργοστασίων και μικρών μονάδων παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων και κρέατος, που υπάρχουν στον νομό. Κατά διαστήματα, παρουσιάζονται επεισόδια ρύπανσης, με σοβαρές συνέπειες στην ιχθυοπανίδα.

Το δεύτερο πρόβλημα αφορά στη διατάραξη του υδρολογικού καθεστώτος του υγροτόπου, από έργα όπως η ευθυγράμμιση της κοίτης του ποταμού, η υπεράντληση για άρδευση, η κατασκευή στραγγιστικών τάφρων και αρδευτικών διωρύγων, η διάνοιξη και ευθυγράμμιση στον ανατολικό βραχίονα του Έβρου, η κατακράτηση νερού σε μικρά φράγματα σε παραποτάμους του Έβρου (στη Βουλγαρία) ή σε χειμάρρους που καταλήγουν σε αυτόν (στην Ελλάδα).

Η χρήση των νερών του ποταμού, σε συνδυασμό με τις αποξηράνσεις και τις διευθετήσεις της κοίτης, για την αύξηση της καλλιεργήσιμης γης (1950 - 1970), προκάλεσε, επίσης, προβλήματα. Συγκεκριμένα, η κατασκευή τάφρων και διωρύγων οδήγησε στη στράγγιση των ελών και των υγρών εδαφών, ενώ η κατασκευή των αντλιοστασίων για την αντιπλημμυρική προστασία των καλλιεργούμενων εδαφών, διοχέτευσε, κατά την περίοδο των πλημμυρών, μεγάλες ποσότητες γλυκού νερού του δέλτα, κατευθείαν στη θάλασσα. Οι δραστηριότητες αυτές οδήγησαν στον υποβιβασμό της στάθμης των υπογείων και επιφανειακών νερών. Επίσης, επήλθε καταστροφή εκτεταμένων φυσικών τοποθεσιών, ενώ πολλές άλλες εκτάσεις υποβαθμίσθηκαν, πιθανώς από την εισροή γεωργικών ρύπων.

Η δημιουργία των πλατιών διωρύγων, και κυρίως της διώρυγας ευθυγράμμισης, έφερε τα γλυκά νερά του υγροτόπου σε απευθείας επικοινωνία με τη θάλασσα, αυξάνοντας έτσι την αλατότητά τους. Κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, το μέτωπο της αυξημένης αλατότητας ανεβαίνει στα νερά της ευθυγράμμισης



και από τις εκβολές, όπου βρίσκεται κατά τους χειμερινούς μήνες, το θαλασινό νερό φθάνει έως και τους Κήπους, σε απόσταση περίπου 40 χιλιομέτρων από τις εκβολές του ποταμού.

Η συνεχής επέκταση των καλλιεργειών μείωσε πολύ και την επιφάνεια ελεύθερης βόσκησης. Έτσι, ο αριθμός των βοοειδών και αιγοπροβάτων, που βόσκουν ελεύθερα και ανεξέλεγκτα σε όλη την έκταση του δέλτα και καθόλη τη διάρκεια του έτους, πιθανώς να ξεπερνά τη βοσκοϊκανότητα της περιοχής. Η υπερβόσκηση συχνά καταστρέφει ή υποβαθμίζει πυκνόφυτες περιοχές που αποτελούν τόπους αναπαραγωγής πολλών ειδών ζώων. Επιπλέον, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις καταπάτησης φωλιών με αυγά ή και νεοσσούς από τα αγροτικά ζώα. Οπωσδήποτε, σε έναν παραγωγικό χώρο, όπως το δέλτα του Έβρου, η ελεγχόμενη βόσκηση θα μπορούσε να συμβάλει στην κτηνοτροφική οικονομία της περιοχής, χωρίς να ζημιώσει τις άλλες αξίες του δέλτα.

Η αλιεία είναι, επίσης, μια δραστηριότητα συμβατή με τη διατήρηση του δέλτα, αρκεί να ασκείται συνετά. Τα τελευταία, όμως, έτη παρατηρήθηκε σε ανησυχητικό βαθμό μείωση της ποσότητας αλλά και του αριθμού των ειδών ψαριών, γεγονός που αποδίδεται κυρίως στην αλλοίωση του υδρολογικού καθεστώτος και στη ρύπανση.

Σοβαρότατες αιτίες για τη συνεχιζόμενη μείωση του αριθμού πολλών υδρόβιων πουλιών που ξεχειμωνιάζουν στον υγρότοπο, αποτελούν ο τρόπος με τον οποίο ασκείται το κυνήγι, ο ανεξέλεγκτος αριθμός των κυνηγών, η ευκολία πρόσβασης καθώς και η διανυκτέρευση των κυνηγών σε αυθαίρετα κτίσματα και καλύβες, ακόμη και στους πλέον δύσβατους πυρήνες και, πιθανώς, η επιβάρυνση του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα των ρηχών νερών των λιμνοθαλασσών με σκάγια μολύβδου. Μέρος μόνο του δέλτα έχει κηρυχθεί Καταφύγιο Άγριας Ζωής. Θετική ενέργεια είναι η βοήθεια του τοπικού κυνηγετικού συλλόγου στη φύλαξη του υγροτόπου από ενέργειες ασυνείδητων οπλοφόρων.

Τα κύρια προβλήματα του ποταμού Έβρου συνδέονται με τις ανεξέλεγκτες πλέον, πλημμυρικές καταστάσεις που δημιουργούνται κατά τους χειμερινούς μήνες, καθώς ο συνεχής εγκιβωτισμός και η δημιουργία μεγάλου αριθμού αναβαθμών και μικρών φραγμάτων όλο και πλησιέστερα στην κυρίως κοίτη του ποταμού, δεν επιτρέπει την κατάκλιση των περιοδικά κατακλυζόμενων εκτάσεων, όπως συνέβαινε στο παρελθόν, κατά μήκος όλης της κοίτης του ποταμού. Είναι, λοιπόν, αναγκαία η απελευθέρωση εκτάσεων που θα καλύπτουν τις παραπάνω ανάγκες. Στην περιοχή του δέλτα έχει υποστηριχθεί ότι, με κατάλληλα διορθωτικά μέσα (ιδίως κατάκλιση με γλυκό νερό), η ορνιθοπανίδα θα μπορούσε να ανακάμψει.

Καθεστώς προστασίας

Το δέλτα του Έβρου κηρύχθηκε Εθνικό Πάρκο, με την ονομασία Εθνικό Υγροτοπικό Πάρκο Δέλτα Έβρου, στις 16 Μαρτίου 2007 (ΦΕΚ 102/Δ/07). Τμήμα της περιοχής (λίμνη Νυμφών, λιμνοθάλασσες Μονολίμνη, Δράνα και Λακί) αποτελεί Καταφύγιο Άγριας Ζωής. Επιπλέον, το δέλτα του Έβρου προστατεύεται από διάφορες διεθνείς συμβάσεις και οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης: αποτελεί έναν από τους 10 Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ, συγκαταλέγεται στους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ). Επίσης, με την υπ' αριθ. 19661/1982/1999 απόφαση, ο ποταμός Έβρος και το δέλτα του έχουν προσδιορισθεί ως ευαίσθητες περιοχές για τη διάθεση αστικών λυμάτων, κατ' εφαρμογή του άρθρου 5 της ΚΥΑ 5673/400/1997.

Λεπτομύτα

Επιστημονικό όνομα: *Numenius tenuirostris*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η λεπτομύτα είναι ένα από τα έξι είδη του γένους *Numenius* (με το κοινό όνομα τουρλιά) που υπάρχουν στον Πλανήτη. Πρόκειται για μεσαίου μεγέθους (36 - 41 εκατοστά) μεταναστευτικό παρυδάτιο πουλί, στενά συνδεδεμένο με την Ελλάδα και τους υγροτόπους της.

Κατά το δεύτερο μισό του 19ου αιώνα και έως τη δεκαετία του 1920, οι πληθυσμοί της λεπτομύτας ήταν πολυάριθμοι και συχνά ξεπερνούσαν σε πυκνότητα τους πληθυσμούς των δύο συγγενικών ειδών, της τουρλιάδας (*Numenius arquata*) και του σιγλίγουρου (*Numenius phaeopus*). Για άγνωστους λόγους, οι πληθυσμοί της άρχισαν να μειώνονται ραγδαία. Στη δεκαετία του 1920 ανακαλύφθηκαν ελάχιστες φωλιές κάπου στη Νοτιοδυτική Σιβηρία, όπου φωλιάζει. Έκτοτε, δεν ξαναβρέθηκαν φωλιές της λεπτομύτας, αν και το είδος φαίνεται να αναπαράγεται ακόμη, έστω και σε ελάχιστους αριθμούς. Τα τελευταία 20 έτη, οι πληθυσμοί της μειώθηκαν, με αποτέλεσμα, σήμερα, η λεπτομύτα να έχει το θλιβερό προνόμιο να είναι το σπανιότερο τουρλί του κόσμου, με συνολικό παγκόσμιο πληθυσμό που μάλλον δεν ξεπερνά τα 100 (ίσως και τα 50) άτομα.

Η λεπτομύτα μοιάζει τόσο πολύ με τα δύο άλλα ευρωπαϊκά τουρλιά, που συχνά ακόμη και έμπειροι ορνιθολόγοι δυσκολεύονται να την αναγνωρίσουν, ιδιαίτερα σήμερα που η παρουσία της είναι τόσο σπάνια. Συγχρόνως, για τη βιολογία του είδους (τροφικές συνήθειες, αναπαραγωγική συμπεριφορά κ.ά.) γνωρίζουμε ελάχιστα, όπως, για παράδειγμα, ότι φωλιάζει κάπου στη Νοτιοδυτική Σιβηρία και ότι έπειτα από την ολοκλήρωση της αναπαραγωγικής περιόδου, αναχωρεί για μια αποδημία περίπου 6.500 χιλιομέτρων, μέσω της Νοτιοανατολικής Ρωσίας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, προκειμένου να ξεχειμωνιάσει στη Βόρειο - Βορειοδυτική Αφρική (κυρίως στο Μαρόκο), ενώ ένας μικρότερος πληθυσμός της φαίνεται να ξεχειμωνιάζει κατά μήκος του Περσικού Κόλπου. Η σπανιότητα του είδους, η άγνωστη βιολογία του και οι δυσκολίες στην αναγνώρισή του, αποτελούν παραμέτρους καθοριστικής σημασίας για τη διατήρηση του είδους.

Κατά την τελευταία εικοσαετία, οι περισσότερες αναφορές για την λεπτομύτα προέρχονται από χώρες της Ευρώπης κατά μήκος της αποδημητικής διαδρομής της (Ουγγαρία, Ιταλία, Ουκρανία κ.ά.). Έως τη δεκαετία του 1960, αρκετές λεπτομύτες ξεχειμώνιαζαν σε παράκτιους υγροτόπους του Μαρόκου, κυ-

ρίως στη λιμνοθάλασσα Merja Zerga, όπου έως το 1994 - 1995 ήταν τακτική η παρουσία 1 - 5 πουλιών. Έκτοτε, καμία λεπτομούτα δεν έχει καταγραφεί στο Μαρόκο. Τον χειμώνα του 1995, ένα κοπάδι από 20 περίπου λεπτομούτες, εμφανίσθηκε στη Νότια Ιταλία και ήταν η μεγαλύτερη συγκέντρωση του είδους τα τελευταία έτη, γεγονός που απέδειξε ότι, παρά τη δραματική κατάστασή τους, οι λεπτομούτες, εξακολουθούν να επιβιώνουν κάπου μεταξύ Σιβηρίας και Μεσογείου.

Η πρώτη καταγραφή της λεπτομούτας στην Ελλάδα έγινε το 1857 στην Κέρκυρα. Έκτοτε, έχουν καταχωρηθεί 112 παρατηρήσεις (αν και λίγες από αυτές αναφέρονται στο ίδιο ή στα ίδια πουλιά), αριθμός που αποτελεί παγκόσμιο ρεκόρ, ιδιαίτερα στις μέρες μας, που το είδος φαίνεται να παρατηρείται μόνο στην Ελλάδα και πουθενά αλλού στον κόσμο. Το μεγαλύτερο σμήνος λεπτομούτας στην Ελλάδα (αποτελούμενο από 150 πουλιά) καταγράφηκε στο δέλτα του Έβρου, στις 20 Οκτωβρίου 1978. Από τότε, καταχωρούνται παρατηρήσεις 1 - 5 ατόμων, κυρίως από το δέλτα του Έβρου, αλλά και από τη λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος και το δέλτα Αζιού, οι περισσότερες κατά τις περιόδους Μαρτίου - Απριλίου (με σαφή αιχμή στα μέσα Απριλίου) και Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου, όταν δηλαδή τα πουλιά επισκέπτονται τη χώρα κατά το μακρύ αποδημητικό ταξίδι τους από και προς τη Σιβηρία. Σήμερα, το δέλτα του Έβρου αποτελεί το σπουδαιότερο ενδιαίτημα της λεπτομούτας, σε παγκόσμιο επίπεδο, αφού μόνον εκεί πλέον εμφανίζονται, σε ετήσια σχεδόν βάση, έστω 1 - 2 πουλιά (τελευταία καταγραφή: 1 άτομο το 2001).

Αν και τα αίτια της μείωσης του πληθυσμού του είδους δεν είναι γνωστά, κυρίως εξαιτίας της ελλιπούς γνώσης μας για τη βιολογία του, εκτιμάται ότι οι κυριότεροι κίνδυνοι προέρχονται από τα ακόλουθα αίτια:

• Απώλεια ενδιαιτημάτων

Η καταστροφή ή υποβάθμιση τμημάτων των παράκτιων υγροτόπων στην Ελλάδα φαίνεται ότι αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για το είδος, δεδομένου ότι στερείται τις περιοχές που παραδοσιακά χρησιμοποιεί για διατροφή. Αιτία της υποβάθμισης των υγροτόπων είναι: α) η επέκταση των καλλιεργειών, β) τα αυθαίρετα κτίσματα στην παράκτια ζώνη (που δευτερευόντως προκαλούν όχληση), γ) διάφορα έργα, όπως αυτά που υλοποιούνται στις λιμνοθάλασσες της Θράκης, όπου τα

βυθοκορήματα από τις εκβαθύνσεις των λιμνοθαλασσών αποτίθενται, σε πολλές περιπτώσεις, περιφερειακά των λιμνοθαλασσών κ.λπ.

• Όχληση

Κυρίως από δραστηριότητες, όπως το κυνήγι που ασκείται παράνομα στους υγροτόπους.

• Λαθροθηρία

Η μεγάλη σπανιότητα του είδους το καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτο, καθώς η απώλεια ενός και μόνο ατόμου επηρεάζει τον παγκόσμιο πληθυσμό του.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η λεπτομούτα εξαπλώνεται στη Δυτική Παλαιαρκτική. Αναπαράγεται στη Σιβηρία και ξεχειμωνιάζει σε υγροτόπους της Βορειοδυτικής Αφρικής. Ορισμένοι παράκτιοι υγροτόποι της Μακεδονίας και της Θράκης, κυρίως το δέλτα του Έβρου, φαίνεται ότι είναι θεμελιώδους σπουδαιότητας για το είδος κατά τη μετανάστευση και τη διαχείμασή του.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η λεπτομούτα είναι ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Προστατεύεται σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών των άγριων ζώων (1979), τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), καθώς και τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973).

3 Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης



Γεωγραφική θέση

Πρόκειται για ένα ευρύ σύμπλεγμα παράκτιων υγροτόπων, στο νότιο τμήμα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, το οποίο εκτείνεται από τα νοτιοανατολικά όρια του Νομού Καβάλας έως τον Νομό Ροδόπης, καταλαμβάνοντας το νότιο τμήμα του. Αυτή η αλυσίδα παράκτιων υγροτόπων αρχίζει ουσιαστικά από τη Νέα Καρβάλη (βορειοδυτικό άκρο του δέλτα του Νέστου), κορυφώνεται στη λίμνη Βιστωνίδα και στη λιμνοθάλασσα Πόρτο Λάγος και καταλήγει στην άκρη του όρους Ίσμαρος, στη λίμνη Ισμαρίδα και στον ποταμό Λίσσο (Φιλιούρη).

Ειδικότερα:

Ο Νέστος, ένας από τους πέντε μεγαλύτερους ποταμούς της Ελλάδας, αποτελεί το φυσικό όριο ανάμεσα στη Μακεδονία και στη Θράκη και χωρίζει τους Νομούς Καβάλας και Ξάνθης. Πηγάζει από το όρος Ρίλα της Βουλγαρίας και μετά από μια πορεία 234 χιλιομέτρων, 130 από τα οποία βρίσκονται στο ελληνικό έδαφος, εκβάλλει στο Θρακικό Πέλαγος. Το τμήμα του ποταμού, μήκους 29 χιλιομέτρων, το οποίο εκτείνεται ανάμεσα στη γέφυρα των Τοξοτών και στο Θρακικό Πέλαγος, σχηματίζει δέλτα με συνολικό εμβαδόν περί τα 550.000 στρέμματα, το οποίο διοικητικά υπάγεται στους Νομούς Καβάλας και Ξάνθης και καταλαμβάνει μια αρκετά μεγάλη έκταση από τη Νέα Καρβάλη έως τα Αβδηρα.

Η λίμνη Βιστωνίδα βρίσκεται στη Θράκη, στα νότια όρια των Νομών Ξάνθης και Ροδόπης. Διοικητικά υπάγεται στους δύο νομούς και αποτελεί τη φυσική προέκταση του κόλπου του Πόρτο Λάγος.

Η λίμνη Ισμαρίδα (ή Μητρικού) βρίσκεται, επίσης, στη Θράκη, στο νότιο τμήμα του Νομού Ροδόπης και απέχει 20 χιλιόμετρα από την πόλη της Κομοτηνής και 5 χιλιόμετρα από τη θάλασσα. Διοικητικά, υπάγεται στον Δήμο Νέου Σιδηροχωρίου του Νομού Ροδόπης.

Έκταση

Το Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, περιλαμβανομένης και της περιφερειακής ζώνης του, καταλαμβάνει έκταση 726.775 στρεμμάτων.



Περιγραφή

Το Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνει το υγροτοπικό σύμπλεγμα που αποτελείται από το δέλτα του Νέστου μαζί με τις παρακείμενες λίμνες και λιμνοθάλασσες, τη λίμνη Βιστωνίδα μαζί με τις λιμνοθάλασσες Πόρτο Λάγος (στα νότια), Λάφρη και Λαφρούδα (στα δυτικά) και τη λίμνη Ισμαρίδα μαζί με τις γειτονικές προς τα δυτικά λιμνοθάλασσες Έλους, Πτελέας, Αλυκής ή Μέσης, Αρωγής ή Καρατζά και Ξηρολίμνης ή Φαναρίου.

Το δέλτα του Νέστου σχηματίζεται στις εκβολές του ποταμού στο Θρακικό Πέλαγος και ανήκει στον ακτινωτό ή ριπιδοειδή μορφοδυναμικό τύπο δέλτα με χαρακτήρα κώνου πρόσχωσης, γεγονός που δείχνει ότι ο ποταμός μεταφέρει μεγάλες ποσότητες χονδρόκοκκων υλικών. Αποτέλεσμα της δράσης του ποταμού, είναι η πολυσχιδής μορφολογία των ακτών, στην πλευρά του κυρίως δέλτα και η δημιουργία πολλών λιμνοθαλασσών με επιμήκεις νησίδες. Οι εννέα λιμνοθάλασσες (Βάσσοβας, Ερατεινού, Αγιάσματος, Κοκκάλας, Χαϊδευτού, Κεραμωτής, Γεφυρακίου, Παλιάς Κοίτης του Νέστου, Μοναστηρακίου) που σχηματίζονται στο δυτικό τμήμα του δέλτα περιβάλλονται από εκτεταμένα αλοέλη και συγκαταλέγονται μεταξύ των παραγωγικότερων ιχθυοτροφείων της χώρας. Οι λίμνες της Χρυσούπολης, υγρότοποι γλυκού νερού, προσδίδουν ένα ακόμη στοιχείο ποικιλομορφίας στην περιοχή. Τέλος, το Μεγάλο Δάσος (γνωστό και ως *Κοτζά Ορμάν*), αν και απομεινάρι μόνο του προϋπάρχοντος δάσους (η έκτασή του κάποτε ξεπερνούσε τα 125.000 στρέμματα), είναι το μεγαλύτερο παραποτάμιο δάσος της Ελλάδας. Σήμερα καλύπτει έκταση 4.500 στρεμμάτων και βρίσκονται σε εξέλιξη έργα αποκατάστασης της φυσικής βλάστησής του σε έκταση 3.150 στρεμμάτων.

Η λίμνη Βιστωνίδα αποτελεί τη φυσική προέκταση του κόλπου του Πόρτο Λάγος. Η έκτασή της ανέρχεται σε περίπου 45.000 στρέμματα, με εποχική διακύμανση 6.000 στρεμμάτων, καθώς, κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, η επιφάνειά της επεκτείνεται στις γύρω χαμηλές περιοχές. Νότια της λίμνης, εκτείνεται η λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος που συνδέεται μέσω φυσικού διαύλου με τη θάλασσα και μέσω τριών στομιών με τη λίμνη Βιστωνίδα. Το παράκτιο αυτό υγροτοπικό σύμπλεγμα συμπληρώνεται από τις λιμνοθάλασσες Λάφρη και Λαφρούδα, δυτικά της Βιστωνίδας. Η γύρω ορεινή περιοχή είναι δασώδης, εν μέρει καλλιεργήσιμη και σε μικρό ποσοστό βραχώδης.

Η Βιστωνίδα είναι μία εύτροφη και αβαθής λίμνη, η οποία χαρακτηρίζεται από ένα μοναδικό, για την Ελλάδα, φαινόμενο: το βόρειο τμήμα της έχει γλυκό νερό, καθώς δέχεται εισροές από τους ποταμούς Κόσυνθο (Ξανθιώτη), Κομφάτο (Πολύανθο) και Τραύο (Ασπροπόταμο), αλλά και από όλη τη λεκάνη απορροής. Αντίθετα, το νότιο τμήμα της λίμνης, που δέχεται θαλασσινό νερό από τα τρία στόμια επικοινωνίας της με τη λιμνοθάλασσα, είναι υφάλμυρο, με μεταβαλλόμενη αλατότητα, ανάλογα με τις μετακινήσεις υδάτινων μαζών μεταξύ λίμνης και λιμνοθάλασσας. Οι ανωτέρω ποταμοί εκβάλλουν στο βόρειο και ανατολικό τμήμα της λίμνης, σχηματίζοντας εκτεταμένους καλαμώνες, ενώ η λίμνη περιβάλλεται από θαμνώνες με αρμυρίκια και έλη αλμυρού και γλυκού νερού.

Η λίμνη Ισμαρίδα έχει έκταση 3.400 στρέμματα και απέχει περίπου 5 χιλιόμετρα από τον όρμο Ανοικτού, στο Θρακικό Πέλαγος. Κατά μήκος της δυτικής όχθης της, απλώνεται μια σειρά χαμηλών λόφων. Η λεκάνη απορροής της Ισμαρίδας και του ποταμού Βοζβόζη (ή Ασπρόρεμα), ο οποίος εκβάλλει στη λίμνη σχηματίζοντας ένα μικρό δελταϊκό σύστημα, έχει εμβαδόν περίπου 370.000 στρέμματα και είναι, στο μεγαλύτερο μέρος της, πεδινή. Τον ίδιο κάμπο διαρρέει ένας ακόμη ποταμός, μεγαλύτερος από τον Βοζβόζη, ο Φιλιούρης, ο οποίος πηγάζει από την Ανατολική Ροδόπη και εκβάλλει στον όρμο του Ανοικτού, μετά από πορεία 74 χιλιομέτρων. Παλαιότερα, υπήρχε σύνδεση της λίμνης Ισμαρίδας με τον ποταμό Φιλιούρη, στο νότιο τμήμα της. Η σύνδεση διακόπηκε με την κατασκευή του ανατολικού αναχώματος της λίμνης πριν από δύο δεκαετίες. Δυτικά της Ισμαρίδας και σε άμεση επικοινωνία με τη θάλασσα, βρίσκονται οι λιμνοθάλασσες της Ροδόπης, πολύ κοντά η μία στην άλλη. Από τα ανατολικά προς τα δυτικά, εκτείνονται οι λιμνοθάλασσες Έλος, Πτελέα, Αλυκή (Μέση), Αρωγή (Καρατζά) και Ξηρολίμνη (Φανάρι), συνολικής έκτασης 14.000 στρεμμάτων, οι οποίες περιβάλλονται από εκτεταμένα αλοέλη.

Η Ισμαρίδα είναι η μοναδική λίμνη γλυκού νερού στη Θράκη. Τις εκβολές του Βοσβόζη στη λίμνη πλαι-

σιώνουν ένα μικρό παραλίμνιο δάσος και εκτεταμένοι καλαμώνες, ενώ πλούσια επιπλέον βλάστηση καλύπτει μεγάλο μέρος της επιφάνειας της λίμνης. Η λίμνη περιβάλλεται από εκτεταμένους καλαμώνες με νεροκάλαμο (*Phragmites australis*), ψαθί (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), βούτυμο (*Scirpus lacustris*), ενώ έλη αλμυρού και γλυκού νερού εντοπίζονται κατά μήκος της ανατολικής και νότιας πλευράς της.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Γεωλογικά, η περιοχή αποτελεί ένα μέρος των τεκτονικών βυθισμάτων Νέστου και Βιστωνίδας. Τα βυθίσματα αυτά σχηματίστηκαν μετά τις κύριες πτυχώσεις στη διάρκεια της τριτογενούς γεωλογικής περιόδου. Πρώτο σχηματίστηκε το βύθισμα της Βιστωνίδας (Παλαιογενές) και στο τέλος Ολιγοκαίνου - Μειόκαινου το βύθισμα Νέστου. Ανάλογα με τον χρόνο βύθισης, αρχικά πληρώθηκαν με τα αντίστοιχης ηλικίας θαλάσσια ιζήματα και στη συνέχεια από ιζήματα δελταϊκής, ποταμοχειμάρριας και λιμναίας φάσης, ανάλογα με τις δραστηριότητες. Αυτοί οι σχηματισμοί στα ρέματα και στις λίμνες καλύπτονται σήμερα από σύγχρονες αποθέσεις προσχώσεων, ανάλογης λιθολογικής σύστασης. Στην ορεινή περιοχή, κυριαρχούν σκληροί και συμπαγείς σχηματισμοί γνεύσιων, γρανιτών και σχιστόλιθων, ευπαθών στις διαβρώσεις και στις ολισθήσεις.

Τα παλαιογενή ιζήματα αποτελούν την πρώτη σειρά ιζημάτων πάνω στο βυθισμένο υπόβαθρο της πεδιάδας. Το σύστημα αυτό εμφανίζει στη βάση του λατύπες και κροκάλες, πάνω από τις οποίες, κατά τόπους, υπάρχει ασυνεχής και υπό μορφή φακοειδών στρώσεων νομμουλιτικός ασβεστόλιθος. Ακολουθεί η κύρια σειρά των παλαιογενών ιζημάτων η οποία εμφανίζεται υπό μορφή στρωμάτων κροκαλοπαγών, ψαμιτών, ιλυολίθων, μαργών, αργιλικών και ασβεστιτικών σχιστολίθων.

Τα νεογενή ιζήματα, που αποτελούν τη δεύτερη σειρά ιζημάτων, είναι πάχους πολλών εκατοντάδων μέτρων. Σε αυτά, επικρατούν οι κροκάλες, χάλικες και άμμος ως στρώματα ή και ως φακοειδείς στρώσεις, προϊόντα παλαιότερων ποτάμιων, ποταμοχειμάρριων ή και λιμναίων αποθέσεων σε ένα συνολικό δελταϊκό περιβάλλον. Η λίμνη Βιστωνίδα χωρίζεται από τον κόλπο του Πόρτο Λάγος με ένα προσχωματικό τόξο από νεογενή ιζήματα και επικοινωνεί με αυτόν μέσω των διωρύγων.

Τα τεταρτογενή ιζήματα επικάθονται στα νεογενή και καλύπτουν τα πεδινά τμήματα, στις ζώνες της ευρύτερης κοίτης των χειμάρρων και στα παράλια. Στη ζώνη της παραλίας των παραλιμνίων περιοχών και στις περιοχές βόρεια κάθε λιμνοθάλασσας, όπου καταλήγουν τα ρέματα τροφοδοσίας τους, υπάρχουν αλλουβιακές αποθέσεις (άμμος, άργιλοι καθώς και ιλύς) λιμναίας φάσης. Χαρακτηριστικό των αποθέσεων αυτών είναι η ετερογένεια των υλικών που οφείλεται στη συμπλοκή των διαφόρων οριζόντων προς όλες τις κατευθύνσεις.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Ολόκληρη η παράκτια περιοχή του υγροτοπικού συμπλέγματος περιλαμβάνει ποικιλία ενδαιτημάτων, όπως λασπώδεις και αμμώδεις περιοχές όπου εκδηλώνεται παλίρροια, αλίπεδα, αλατούχες στέπες, καλαμώνες, θαμνώνες, αλοέλη, θίνες, λόφοι με μακκί και ακόμη αγροτικές καλλιέργειες, που εκτείνονται κοντά στους υγροτόπους. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την παρουσία επτά σημαντικών ειδών φυτών, δύο από τα οποία, είτε είναι σπάνια στην Ελλάδα, είτε η Βόρεια Ελλάδα αποτελεί το ακραίο όριο εξάπλωσής τους (φράξος - *Fraxinus angustifolia* και *Leymus racemosus* ssp. *sabulosus*). Ο κρίνος της θάλασσας (*Pan-cratiium maritimum*), απειλείται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες στις ακτές. Τέλος, είδη, όπως, οι ποταμογείτονες (*Potamogeton* sp.), τα μυριόφυλλα (*Myriophyllum spicatum*) και τα κερατόφυλλα (*Cerato-phyllum* sp.) παρέχουν αξιόλογα ενδιατήματα για διάφορα είδη ψαριών.

Τη χλωρίδα της κοιλάδας του Νέστου συνθέτουν περίπου 500 είδη, όπως ο φράξος (*Fraxinus angustifolia*), ο πλάτανος (*Platanus orientalis*), η ιτιά (*Salix* sp.), η λευκή λεύκα (*Populus alba*), ο γαύρος (*Carpinus orie-natlis*), το σφενδάμι (*Acer* sp.), η κρανιά (*Cornus* sp.), ο κράταιγος (*Crataegus* sp.), η κουφοξυλιά (*Sabucus*



nigra) κ.ά. Στο εκτεταμένο δέλτα, εκτός από τις λιμνοθάλασσες και τις μικρές λίμνες, απαντούν, επίσης, υγρολίβαδα, έλη γλυκού και αλμυρού νερού, καλαμώνες και θίνες, με χαρακτηριστική κατά περίπτωση βλάστηση. Στο παραποτάμιο Μεγάλο Δάσος απαντούν σκληρόξυλα είδη, όπως η φτελιά (*Ulmus* sp.), ο φράξος (*Fraxinus angustifolia*) και η χνοώδης ποδισκοφόρος δρυς (*Quercus pedunculiflora*), ενώ στο τμήμα του δάσους που έρχεται σε άμεση επαφή με το νερό φύονται είδη μαλακού ξύλου, όπως η λευκή λεύκα (*Populus alba*), η λευκή ιτιά (*Salix alba*), η εύθραυστη ιτιά (*Salix fragilis*), το σκλήθρο (*Alnus glutinosa*) και οι θαμνώδεις ιτιές (*Salix* sp.). Στις «γαλαρίες» που σχηματίζουν τα αναρριχώμενα φυτά, συχνότερα απαντά ο κισσός (*Hedera helix*), το αγριάμπελο (*Vitis vinifera sylvestris*), ο αρκουδόβατος (*Smilax aspera*), ο λυκίσκος (*Humulus lupulus*) και η περιπλοκάδα (*Periploca graeca*). Από τους θάμνους, άφθονη είναι η παρουσία του κράταιγου (*Crataegus* sp.) και της κουφοξυλιάς (*Sabucus nigra*), ενώ από τα ποώδη, χαρακτηριστική είναι η παρουσία της κίτρινης ίριδας (*iris pseudacorus*) και περισσότερων από 25 ειδών ορχιδέας. Κοντά στις εκβολές του ποταμού αναπτύσσονται θαμνώνες από αρμυρίκια, οι οποίοι την άνοιξη είναι εντυπωσιακοί, με τα κλαδιά τους φορτωμένα ρόδινα και λευκά άνθη. Τη βλάστηση, τέλος, στις λίμνες της Χρυσούπολης, συνθέτουν νούφαρα, νεροκάστανα, νεροφτέρες, βούρλα και καλάμια.

Στη λίμνη Βιστωνίδα, η βόρεια και η νότια όχθη της περιβάλλονται από εκτεταμένες ζώνες καλαμώνων και από αρμυρίκια καθώς και από περιοδικώς κατακλυζόμενα έλη αλμυρού και γλυκού νερού. Γύρω από τη λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος εκτείνονται μεγάλα έλη με αλοφυτική βλάστηση και θίνες, συστήματα που θεωρούνται από τα σπουδαιότερα σε έκταση στη Βορειοανατολική Ελλάδα. Κοντά στο χωριό Λάγος, υπάρχουν δύο πευκοδάση, το ένα από τα οποία φιλοξενεί μια μεγάλη αποικία ερωδιών. Προς τα δυτικά και κατά μήκος της παραλίας, υπάρχουν θίνες και άλλες λιμνοθάλασσες (οι δύο μεγαλύτερες ονομάζονται Λάφρη και Λαφρούδα) που περιβάλλονται από έλη και συνδέουν λειτουργικά την περιοχή με τους υγροτόπους του δέλτα του Νέστου, ενώ στις όχθες των ποταμών Κόσυνθου και Κομπάτου έχουν απομείνει τμήματα παραποτάμιων δασών από πλατάνια, σκλήθρα και ιτιές.

Στη λίμνη Ισμαρίδα, στο τμήμα όπου εκβάλλει ο ποταμός Βοσβόζης, αναπτύσσεται ένα, μικρό πλέον σήμερα, παραλίμνιο δάσος, όπου κυριαρχούν οι λεύκες, οι ιτιές, τα σκλήθρα και οι φτελιές. Το δάσος δίνει τη θέση του στους καλαμώνες και στην επιπλέον βλάστηση που σκεπάζουν τη λίμνη. Τα σπουδαιότερα, από άποψη οικολογικής, αλλά και αισθητικής αξίας, είδη της επιπλέον βλάστησης είναι το νεροκάστανο (*Trapa natans*) και η νυμφαία (*Nymphaea alba*) ένα είδος νούφαρου, που σχηματίζουν εκτενείς επιπλέοντες τάπητες. Έξω από τη λίμνη, η μορφή της βλάστησης αλλάζει. Στα χορτολίβαδα γύρω από τις όχθες της, στο επίπεδο έδαφος φύονται διάσπαρτα βούρλα και αρμυρίκια. Στην πλατιά ζώνη μεταξύ της λίμνης και της ακροθαλασσιάς, τα αμμώδη ή αμμοπηλώδη αλατούχα εδάφη σκεπάζονται από μωσαϊκό αλόφιλης, αμμόφιλης ή αμμονιτρόφιλης βλάστησης, το οποίο, ανάλογα με την εποχή, αλλάζει αποχρώσεις. Κυριαρχούν οι αρμυρίθρες (*Salicornia* sp.), που για πολλούς μήνες έχουν ένα βαθύ κεραμιδί ή βυσινί χρώμα. Η αλοφυτική βλάστηση περιβάλλει τις λιμνοθάλασσες με τη μορφή δακτυλίου, συχνά μαζί με αμμόφιλη και αμμονιτρόφιλη βλάστηση. Εκτάσεις με βούρλα (*Juncus* sp.) αναπτύσσονται κοντά στις αμμόδεις εκτάσεις, σε χαμηλές τοποθεσίες που συχνά πλημμυρίζουν από τα νερά της βροχής, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του χειμώνα.



► ΠΑΝΙΔΑ

Ολόκληρο το σύμπλεγμα υγροτόπων διαθέτει μεγάλη ποικιλότητα ενδιαιτημάτων και ειδών ζώων, πολλά από τα οποία είναι σπάνια και ενδημικά. Στηρίζει πλούσια орνιθοπανίδα όλες τις εποχές του έτους και αποτελεί τόπο διαχείμασης, αλλά και σταθμό για μεταναστευτικά είδη υδρόβιων πουλιών, ενώ οι παρακείμενοι λόφοι φιλοξενούν πληθυσμούς αρπακτικών τα οποία τρέφονται γύρω από τα έλη. Αναφορικά με την ιχθυοπανίδα, στην ευρύτερη περιοχή απαντούν πολλά είδη, όπως η σαρδελομάνα (*Alosa fallax*), η θρίτσα (*Alosa vistonica*), η μουρμουρίτσα (*Rhodeus amarus*), η αλαία (*Alburnus vistoncus*), η θρακοβελονίτσα (*Cobitis strumicae*), ο ζαχαριάς (*Aphanius fasciatus*), το γυφτόψαρο (*Gobio bulgaricus*) και ο θρακοκέφαλος (*Squalius orpheus*). Πέντε από τα ανωτέρω είδη είναι ενδημικά της Ελλάδας ή της ευρύτερης περιοχής των Βαλκανίων, ενώ τέσσερα από αυτά περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Όσον αφορά στις άλλες ομάδες ζώων που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στους υγροτόπους της περιοχής έχουν καταγραφεί 2 είδη αμφίβιων (λοφιοφόρος τρίτωνας - *Triturus cristatus*, και κιτρινομπομπίνα - *Bombina variegata*), 6 είδη ερπετών (μεσογειακή χελώνα - *Testudo hermanni* και ελληνική χελώνα - *Testudo graeca*, βαλτοχελώνα - *Emys orbicularis* και ποταμοχελώνα - *Mauremys caspica*, λαφιιάτης - *Elaphe quatuorlineata*, σπιτόφιδο - *Elaphe situla*), 1 είδος ασπόνδυλων (ελαφοκάνθαρος - *Lucanus cervus*) - και 5 είδη θηλαστικών (βίδα - *Lutra lutra*, και οι νυχτερίδες τρανορινόλοφος - *Rhinolophus ferrumequinum*, μικρορινόλοφος - *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersi*, τρανομουτίδα - *Myotis myotis*). Στην περιοχή απαντούν, επίσης, και άλλα θηλαστικά, όπως ο λύκος (*Canis lupus*), το τσακάλι (*Canis aureus*), ο ασβός (*Meles meles*) και ο μωξός (*Glis glis*), τα οποία κατατάσσονται στην κατηγορία πολύ σπάνια του Κόκκινου Βιβλίου για τα Απειλούμενα Σπονδυλόζωα της Ελλάδας.

Πολλά είναι τα είδη ζώων που μπορεί να συναντήσει κανείς και στην περιοχή του Νέστου. Ο Ηρόδοτος ανέφερε ότι ο ποταμός αποτελούσε το βορειότερο όριο εξάπλωσης των λιονταριών στην Ελλάδα. Ως πριν από λίγες δεκαετίες ζούσαν ακόμη στον Νέστο ζώα όπως ο λύγκας (*Lynx lynx*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*) και το ελάφι (*Cervus elaphus*). Σήμερα, στην περιοχή ζουν αρκετά μεγάλα θηλαστικά, όπως ο αγριόχοιρος (*Sus scrofa*), το τσακάλι (*Canis aureus*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο αγριόγατος (*Felis silvestris*), το κουνάβι (*Martes martes*), η βίδα (*Lutra lutra*), ο ασβός (*Meles meles*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*) κ.ά. Επίσης, στον Νέστο, φωλιάζουν ή βρίσκουν τροφή περίπου 300 είδη πουλιών, μεταξύ των οποίων η αγκαθοκαλημάνα (*Vanellus spinosus*), ο λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*), ο κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), η χουλιανομούτα (*Platalea leucorodia*), ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), ο θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*), η νερόκοτα (*Gallinula chloropus*), το φοινικόπτερο (*Phoenicopiterus roseus*), ο μπούφος (*Bubo bubo*), η πεπλόγλαυκα (*Tyto alba*), η γαλαζοπαπαδίτσα (*Parus caeruleus*), ο τρυποφράχτης (*Troglodytes troglodytes*) και η σακουλοπαπαδίτσα (*Remiz pendulinus*). Χαρακτηριστικό είδος του παραποτάμιου δάσους είναι ο κολχικός φασιανός (*Phasianus colchicus colchicus*), ο οποίος φωλιάζει μόνο σε αυτή την περιοχή. Όσον αφορά στα αρπακτικά, απαντούν 33 είδη, μεταξύ των οποίων ο λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*), ο τσίφτης (*Milvus migrans*), ο στικταετός (*Aquila clanga*), ο θαλασσαετός (*Haliaeetus albicilla*), ο κραυγαετός (*Aquila pomarina*), το σπιτοκιρκίνεζο (*Falco naumanni*), ο φίδαετός (*Circaetus gallicus*) και ο χρυσαετός (*Aquila chrysa-*



etos). Αρκετά είναι και τα είδη ψαριών που ζουν στον ποταμό, στις λίμνες και στις λιμνοθάλασσες του δέλτα, όπως το γριβάδι (*Cyprinus carpio carpio*), ο κέφαλος (*Mugil cephalus*), η μπριάνα (*Barbus sp.*), το τσιρώνι (*Rutilus rutilus*) και το γλήνι (*Tinca tinca*). Πληθώρα αμφιβίων, ερπετών και εντόμων, συμπληρώνουν τον πλούτο της περιοχής. Στον Νέστο διαβιούν 11 είδη αμφιβίων, από τα οποία ο τελματοτρίτωνας (*Triturus vulgaris*), ο χτενοτρίτωνας (*Triturus cristatus*) και ο πηλοβάτης (*Pelobates syriacus*) είναι σπάνια. Η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), η ποταμοχελώνα (*Mauremis caspica*), η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), η ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), το νερόφιδο (*Natrix tessellata*), ο λαφιιάτης (*Elaphe quatorlineata*) είναι ορισμένα από τα 21 είδη ερπετών του Νέστου.

Στη λίμνη Βιστωνίδα έχουν καταγραφεί περί τα 20 είδη ψαριών. Από τα στόμια, όμως, επικοινωνίας με τη θάλασσα εισέρχονται και θαλασσιά είδη, ανεβάζοντας τον συνολικό αριθμό σε σχεδόν 40. Στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης και της λιμνοθάλασσας Πόρτο Λάγος έχουν καταγραφεί 61 είδη. Μετά το 1991, στα νερά της λίμνης έχει προσαρμοσθεί και αναπαράγεται ένα ευρύαλο είδος, η αθερίνα (*Atherina sp.*). Στη Βιστωνίδα, έως πρόσφατα, υπήρχε, επίσης, σε μικρούς πληθυσμούς, ένα ενδημικό είδος ψαριού, η θρίτσα (*Alosa vistonica*), η οποία φαίνεται να έχει εξαφανισθεί, πιθανόν επειδή τα νερά έχουν γίνει πιο αλμυρά. Από τα θηλαστικά της περιοχής, αξίζει να αναφερθεί η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*), ο πληθυσμός της οποίας τα τελευταία έτη τείνει να μειωθεί. Συχνή είναι, επίσης, η παρουσία του τσακαλιού (*Canis aureus*), αλλά και του λύκου (*Canis lupus*), που κατεβαίνει τον χειμώνα από τα γειτονικά βουνά. Έχουν παρατηρηθεί, επίσης, αλεπούδες (*Vulpes vulpes*), αγριόγατοι (*Felis sylvestris*) και λαγόγυροι (*Spermophilus citellus*). Όσον αφορά στα πουλιά, έχουν καταγραφεί 264 είδη. Εκτός από τους ερωδιούς του Πόρτο Λάγος, στην περιοχή αναπαράγονται, μεταξύ των άλλων παρυδάτιων πουλιών, και πορφυροτσικνιάδες (*Ardea purpurea*), χουλιανομούτες (*Platalea leucorodia*), καλαμοκανάδες (*Himantopus himantopus*) και αβοκέτες (*Recurvirostra avosetta*). Έως το τέλος της δεκαετίας του 1960, υπήρχε ακόμη ένα τουλάχιστον ζεύγος θαλασσαετών (*Haliaeetus albicilla*) που φώλιαζε στις εκβολές του Κομφάτου. Τα τελευταία έτη τρέφεται και κουρνιάζει ένας αυξανόμενος πληθυσμός φοινικόπτερων (*Phoenicopterus roseus*) που ξεπερνά τα 3.000 άτομα. Χιλιάδες γλάροι, ερωδιοί, πελαργοί και χαλκόκοτες, καθώς και εκατοντάδες αρπακτικά πραγματοποιούν στάση στην περιοχή, κατά τη μεταναστευτική τους πορεία, προκειμένου να τραφούν και να ξεκουραστούν. Ο υγρότοπος φιλοξενεί, επίσης, έναν από τους μεγαλύτερους πληθυσμούς αργυροπελεκάνων (*Pelecanus crispus*) και αποτελεί, μαζί με τη λίμνη Κερκίνη, τη σπουδαιότερη τοποθεσία διαχείμασης του είδους στην Ευρώπη και στη Μεσόγειο. Οι αργυροπελεκάνοι είναι παρόντες στην περιοχή καθόλη τη διάρκεια του έτους, αλλά το καλοκαίρι υπάρχουν κυρίως νεαρά άτομα. Κατά τη μετανάστευση υπάρχουν, επίσης, μεγάλοι αριθμοί ροδοπελεκάνων (*Pelecanus onocrotalus*).

Στη λίμνη Ισμαρίδα, υπάρχει μεγάλη ποικιλία ψαριών, όπως γριβάδια (*Cyprinus carpio*), κοκκινοφτέρες (*Scardinius erythrophthalmus*), κέφαλοι και χέλια, ενώ, στις λιμνοθάλασσες, ζουν κέφαλοι (*Mugil cephalus*), χέλια (*Anguilla anguilla*), λαυράκια (*Dicentrarchus labrax*), γλώσσες (*Solea vulgaris*) και τσιπούρες (*Sparus aurata*). Από τα θηλαστικά, ενδέχεται να υπάρχουν αλεπούδες, ενώ τα τσακάλια και οι βίδρες είναι πια

πολύ σπάνια. Τα πουλιά είναι αυτά που συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην ποικιλότητα της πανίδας της και στη διεθνή σημασία της ως υγροτόπου. Μόνο στην Ισμαρίδα και τη γύρω περιοχή έχουν καταγραφεί γύρω στα 200 είδη πουλιών, ορισμένα από τα οποία, ειδικά κατά την περίοδο της αναπαραγωγής, δεν απαντούν καθόλου στους γειτονικούς υγροτόπους, γιατί μόνο στην Ισμαρίδα υπάρχουν εκτεταμένοι καλαμώνες, τάπητες με νούφαρα και άλλα ενδαιτήματα. Η λίμνη παραμένει, επίσης, μία από τις τελευταίες αποικίες της χουλιανορύτας στην Ελλάδα και αποτελεί έναν από τους ελάχιστους ελληνικούς υγροτόπους όπου φωλιάζουν είδη, όπως η καστονόχηνα (*Tadorna ferrunginea*), η βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*) και το μουστακογλάρονο (*Chlidonias hybridus*). Ιδιαίτερη σημασία για τα πουλιά που φωλιάζουν στην περιοχή έχουν οι εκτάσεις με αλοφυτική βλάστηση, που πλημμυρίζουν τακτικά, καθώς και η παραλία με τις θίνες. Οι λιμνοθάλασσες συντελούν πολύ στην αυξημένη ποικιλία ενδαιτημάτων που εμφανίζει το σύμπλεγμα της περιοχής. Έχουν καταγραφεί πάνω από 160 είδη πουλιών και διαχειμάζουν περισσότεροι από 300 αργυροπελεκάνοι, ενώ κατά τη μετανάστευση παρατηρούνται πολύ περισσότεροι. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες παρατηρήθηκαν στην περιοχή μεγάλοι αριθμοί φοινικόπτερων, από τους μεγαλύτερους στην Ελλάδα (3.300 άτομα). Τον χειμώνα, τόσο στην Ισμαρίδα (που συχνά παγώνει), όσο και στις λιμνοθάλασσες, συγκεντρώνονται, ωθούμενα από τον βαρύ χειμώνα της Σκανδιναβίας ή της Ρωσίας, κύκνοι, χήνες, πάπιες, ερωδιοί, κορμοράνοι, γλάροι και άλλα είδη, προκειμένου να τραφούν και να ξεκουραστούν, έως τις αρχές Φεβρουαρίου, όταν αρχίζουν να επιστρέφουν πάλι στις βόρειες περιοχές, για να αναπαραχθούν. Στη λίμνη, διαχειμάζουν περισσότερα από 20.000 υδρόβια πουλιά, όπως αργυροπελεκάνοι (*Pelecanus crispus*), βουβόκυκνοι (*Cygnus olor*) και αγριόκυκνοι (*Cygnus cygnus*), αργυροσικινιάδες (*Egretta alba*) και λαγγόνες (*Phalacrocorax pygmaeus*), ενώ ορισμένες φορές παρατηρούνται και σπανιότερα είδη πουλιών, όπως η νανόχηνα (*Anser erythropus*) και το κεφαλούδι (*Oxyura leucocephala*).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η ιστορία της περιοχής χάνεται στον χρόνο και βρίσκει τις αρχές της στην πλούσια ελληνική μυθολογία. Τα Άβδηρα, με ιδιαίτερα πλούσια πολιτιστική παράδοση και ιστορία λαμπρή στο πέρασμα των αιώνων, αποτελούν ιδανικό σημείο εκκίνησης και εισόδου του σύγχρονου επισκέπτη στο πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής. Ο οικισμός χρωστά το όνομά του στον Άβδηρο, τον οποίο κατασπάραξαν τα ανθρωποφάγα άλογα του βασιλιά της Θράκης Διομήδη. Ο Ηρακλής, για να πραγματοποιήσει τον 8ο άθλο του, σκότωσε τα φοβερά άλογα και για να τιμήσει τον φίλο του, έκτισε τα Άβδηρα.

Η ιστορία παίρνει την σκυτάλη από τον μύθο για να καταγράψει την πορεία της πόλης στους ιστορικούς χρόνους. Τα Άβδηρα ιδρύονται στα μέσα του 7ου αιώνα π.Χ. (656 - 652 π.Χ) από αποίκους των Κλαζομένων, στη θέση του ακρωτηρίου Μπολούστρα, ανάμεσα στον ποταμό Νέστο και στο Πόρτο Λάγος. Έναν αιώνα αργότερα (545 π.Χ.) και μετά από μια περίοδο παρακμής, η πόλη επανιδρύεται από αποίκους της Τέω, για να χαράξει έκτοτε μια λαμπρή πορεία ανάπτυξης. Σε θέση προνομιακή για το εμπόριο με τη θρακική ενδοχώρα, με δύο λιμάνια και εύφορες καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τα Άβδηρα αναδεικνύονται σε μια από τις ακμαιότερες πόλεις του Βόρειου Αιγαίου, με έντονη οικονομική, εμπορική και πολιτιστική δραστηριότητα. Στην πόλη των Αβδήρων γεννήθηκαν και έδρασαν σπουδαίες προσωπικότητες, όπως ο φιλόσοφος και θεμελιωτής της θεωρίας του ατόμου Δημόκριτος, ο σοφιστής Πρωταγόρας, ο πνευματικός δάσκαλος Λεύκιππος και ο ποιητής Ανακρέων.

Η αρχαία πόλη κατάφερε να επιβιώσει έως τον 4ο αιώνα μ.Χ. που καταστρέφεται ολοκληρωτικά. Έκτοτε δεν αναφέρεται ξανά στις γραπτές πηγές, έως τον 9ο αιώνα (879 μ.Χ.), οπότε εμφανίζεται σε εκκλησιαστικά κείμενα ως έδρα επισκοπής και μετονομασμένη σε «Πολύστυλον» (εξαιτίας των πολλών κίωνων της αρχαίας πόλης). Ιστορικοί και χρονογράφοι της εποχής, αναφέρουν ότι το Πολύστυλον υπήρξε μια ιδιαίτερα σημαντική ναυτική δύναμη κατά την υστεροβυζαντινή περίοδο. Στον λόφο Μπολούστρα, ακριβώς πάνω από το αρχαίο λιμάνι, εντοπίστηκε τμήμα της βυζαντινής ακρόπολης, ο επισκοπικός ναός, αλλά και πλήθος κινητών ευρημάτων, ενδεικτικών μιας σπουδαίας ιστορικής περιόδου. Γύρω στα 1720, οι κάτοικοι του βυζαντινού Πολύστουλου εγκατέλειψαν τη παραθαλάσσια περιοχή και κινήθηκαν προς το

εσωτερικό, στη θέση των σημερινών Αβδήρων. Ο πρώτος οικισμός, εξαπλώθηκε γύρω από την εκκλησία της Αγίας Παρασκευής, ένα μνημείο σπουδαίας ιστορικής και θρησκευτικής αξίας. Ορισμένα από τα αρχοντικά κτίσματα της εποχής, δείγματα μιας απaráμιλλης αρχιτεκτονικής, συνθέτουν τον παραδοσιακό οικισμό των Αβδήρων στην κεντρική πλατεία.

Η ανασκαφική έρευνα στην περιοχή επιβεβαίωσε την ακμή της αρχαίας πόλης των Αβδήρων, αποκαλύπτοντας τμήμα του πολεοδομικού ιστού, του θεάτρου, της ακρόπολης και των νεκροταφείων της. Τα σπουδαία ευρήματα που ήρθαν στο φως φιλοξενούνται στο Αρχαιολογικό Μουσείο των Αβδήρων και προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για τον δημόσιο και ιδιωτικό βίο των ανθρώπων της περιοχής από τον 7ο έως τον 13ο αιώνα μ.Χ., αλλά και για τα ταφικά τους έθιμα. Επίσης, σε ένα τα αρχοντικά των Αβδήρων, στο αναπαλαιωμένο «Διδακτήριο», στεγάζεται σήμερα το Λαογραφικό Μουσείο των Αβδήρων, όπου ο επισκέπτης μπορεί να πάρει μια γεύση του αγροτικού τρόπου ζωής, αλλά και της σπουδαίας υφαντικής τέχνης των ανθρώπων εκείνων των καιρών.

Στη στενή λωρίδα γης που χωρίζει τη λίμνη Βιστωνίδα από τη θάλασσα, στην καρδιά ενός υγροτόπου διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ, το Πόρτο Λάγος σηματοδοτεί το όριο μεταξύ των Νομών Ξάνθης και Ροδόπης. Η πρόσβαση στον λιμναίο οικισμό γίνεται μέσω του παλιού οδικού άξονα Ξάνθης - Κομοτηνής, ακολουθώντας τη σηματοδοτημένη παράκαμψη της σύγχρονης Εγνατίας Οδού. Η παλιά ονομασία του «Πόρο» υποδηλώνει τη στρατηγική θέση του, ως πόλης που αναπτύχθηκε σε κέντρο οστρακοκαλλιέργειας και έγινε πλούσιος ψαρότοπος. Τα θεμέλια του οχυρωματικού περιβόλου με τους τετράπλευρους πύργους, εκατέρωθεν του δρόμου, τα ερείπια του επισκοπικού ναού των Πόρων στον τύπο του πρώιμου σταυροειδούς εγγεγραμμένου τον 9ο - 10ο αιώνα, ο γωνιακός παραλιακός πύργος, σε συνδυασμό με τα δύο γραφικά αγιορείτικα μετόχια, του Αγίου Νικολάου και της Παντάνασσας, αποδεικνύουν την ιστορική σπουδαιότητα ενός τόπου που εξελίχθηκε σε κέντρο εξαιτίας της καίριας στρατηγικής του θέσης, στον μυχό της Βιστωνίδας.

Αφήνοντας πίσω το Μετόχι του Αγίου Νικολάου και συνεχίζοντας την πορεία στην παλαιά εθνική οδό με κατεύθυνση την Κομοτηνή, η γέφυρα του Πόρτο Λάγους αποτελεί το όριο μεταξύ των Νομών Ξάνθης και Ροδόπης. Την πρώτη επαφή με την ιστορία και τον πολιτισμό της περιοχής αναλαμβάνει, αμέσως μετά τη γέφυρα, η αναπαράσταση ενός παραδοσιακού οικισμού Σαρακατσάνων, στη διασταύρωση προς το Φανάρι. Πρόκειται για έναν οργανωμένο και περιφραγμένο χώρο, ο οποίος δημιουργήθηκε για να ενσωματώσει μια παραδοσιακή αγροτική κατασκευή. Στον χώρο αναβιώνουν κάθε χρόνο τα «Καλογιάννια», αφιερωμένα στα γενέθλια του Αγίου Ιωάννη του Προδρόμου, στη διάρκεια των οποίων ο χώρος λειτουργεί και ως εκθετήριο τοπικών γεωργικών δραστηριοτήτων και προϊόντων. Με θέα τη Βιστωνίδα, ο χώρος οριοθετείται με ξύλινη περίφραξη και οργανώνεται με πέντε παραδοσιακές αχυρένιες καλύβες, ένα στεγασμένο κιόσκι, ένα μικρό ξύλινο κτίσμα, καθώς και παιδική χαρά.

Κοντά στον οικισμό Φανάρι βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος της Αρχαίας Δίκαιας. Τα ερείπια της αρχαίας πόλης έχουν εντοπισθεί στην κορυφή ενός χαμηλού λόφου με θέα τη Βιστωνίδα και τις ακτές του Θρακικού Πελάγους. Η Δίκαια ιδρύθηκε τον 6ο αιώνα π.Χ. από Ίωνες αποίκους και αναπτύχθηκε σε κέντρο γεωργικής παραγωγής και εμπορικός σταθμός, καθώς βρισκόταν κοντά στο μεγάλο φυσικό λιμάνι του όρμου της Βιστωνίδας. Πολλά ευρήματα, είτε τυχαία, είτε προερχόμενα από το νεκροταφείο της πόλης, μαρτυρούν τη σπουδαιότητά της και φιλοξενούνται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Κομοτηνής.

Από το Φανάρι το επαρχιακό δίκτυο συνεχίζει βόρεια με κατεύθυνση τη λίμνη Ισμαρίδα και τη χερσόνησο της Μολυβωτής, όπου έχει εντοπισθεί η αρχαία Στρώμη. Πρόκειται για αποικία της Θάσου, η οποία ιδρύθηκε στα μέσα του 7ου αιώνα π.Χ., με σκοπό τον έλεγχο και την εκμετάλλευση της μεγάλης πεδιάδας του εσωτερικού, που παρήγε άφθονα σιτηρά. Η διάρκεια ζωής της αρχαίας πόλης εμφανίζεται μικρή, καθώς συχνές ήταν οι συγκρούσεις των Θασίων με τους Μαρωνίτες για την κατοχή και έλεγχό της. Στα μέσα του 4ου αιώνα π.Χ. η πόλη καταστράφηκε από τους Μαρωνίτες ή από τον Φίλιππο Β΄ με τη συνδρομή των Μαρωνιτών. Οι ανασκαφές έφεραν στο φως τμήματα των τειχών της πόλης, λιθόστρωτους δρόμους, κατοικίες με πλακόστρωτες αυλές, πηγάδια, αποθηκευτικά ορύγματα και απορριμματικούς λάκκους, ενώ το λιμάνι της αρχαίας πόλης είναι σήμερα βυθισμένο στη θάλασσα. Τεχνικό έργο της αρχαίας υδραυ-



λικής και μηχανικής αποτελούν οι υπόγειες σήραγγες της παραλίας, με αυλάκια και φρεάτια που ανοίχθηκαν σε μικρογραφία του Ευπαλίνειου ορύγματος της αρχαίας Σάμου, για τη συλλογή νερού και την άντλησή του από τα πηγάδια των σπιτιών. Στο οργανωμένο νεκροταφείο της αρχαίας Στρώμης ερευνηθηκαν ταφικά μνημεία και νεκρικές πυρές, από όπου προέρχονται αρκετές ενεπίγραφες και ανάγλυφες επιτύμβιες στήλες. Οι τύμβοι της αρχαίας Στρώμης βρίσκονται βόρεια του οργανωμένου νεκροταφείου και είναι διάσπαρτοι σε μεγάλη έκταση της περιοχής Μητρικού. Ανήκαν σε γαιοκτήμονες της περιοχής που επέλεξαν να ταφούν στα κτήματά τους. Οι τύμβοι που έως σήμερα έχουν ερευνηθεί χρονολογούνται στο δεύτερο μισό του 5ου αιώνα π.Χ. και περιείχαν έναν ή περισσότερους τάφους. Οι νεκροί τοποθετούνταν σε κιβωτιόσχημους, κεραμοσκεπείς και λακκοειδείς τάφους ή σε λίθινες σαρκοφάγους. Περιείχαν αξιόλογα κτερίσματα, πλήλινα αγγεία, ειδώλια, κοσμήματα, καθρέφτες κ.ά., που χρονολογούνται στα κλασικά χρόνια. Γύρω από τους τάφους εντοπίστηκαν σημεία με υπολείμματα προσφορών προς τους νεκρούς, όπου ανάμεσα σε στάχτες, κόκαλα και όστρεα, βρέθηκαν πολλά αττικά αγγεία. Επιφανειακά ευρήματα σε διάφορα σημεία της περιοχής Μητρικού, φανερώνουν την ύπαρξη αρχαίων αγροικιών, όπου κατοικούσαν οι ιδιοκτήτες μεγάλων αγροκτημάτων. Από την περιοχή της Στρώμης προέρχονται πολύτιμα έργα ιωνικής τέχνης, όπως επιτύμβιες στήλες, αγάλματα, αρχιτεκτονικά μέλη και ερυθρόμορφα αγγεία, η πλειονότητα των οποίων φιλοξενείται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Κομοτηνής, αλλά και στα Μουσεία της Σόφιας και της Θεσσαλονίκης. Όλα τα έργα μαρτυρούν το υψηλό επίπεδο τέχνης και πολιτισμού των κατοίκων της πόλης. Τα ελάχιστα, αλλά ιδιαίτερα αξιόλογα αρχαιολογικά κατάλοιπα, που έχουν έρθει στο φως από την αρχαιολογική σκαπάνη δεν είναι εμφανή, σε αντίθεση με τα επιφανειακά κινητά ευρήματα που βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την έκταση της περιοχής και βγαίνουν καθημερινά στην επιφάνεια, καθώς κάποια σημεία του αρχαιολογικού χώρου οργώνονται. Σήμερα με περιφραγή προφυλάσσονται η αρχαία πόλη και το νεκροταφείο των τύμβων της πόλης.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η περιοχή «Δέλτα Νέστου - Λίμνη Βιστωνίδα - Λίμνη Ισμαρίδα» υπάγεται, κατά τμήματα, στους Δήμους Χρυσούπολης και Κεραμωτής του Νομού Καβάλας, Τοπείρου, Αβδήρων και Βιστωνίδας του Νομού Ξάνθης και στους Δήμους Αιγείρου, Ιάσμου, Νέου Σιδηροχωρίου και στην Κοινότητα Αμαξάδων του Νομού Ροδόπης.

Στο μεγαλύτερο τμήμα της αγροτικής γης έχει διενεργηθεί αναδασμός και έχουν εκπονηθεί συνοδευτικά εγχειροβελτιωτικά έργα τα οποία σήμερα, κατά περίπτωση, κρίνονται περισσότερο ή λιγότερο επαρκή, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις γίνονται έργα εκσυγχρονισμού ή και επέκτασής τους. Απουσιάζουν, ωστόσο, τα μεγάλα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα και η χρήση γεωτρήσεων εξακολουθεί να αποτελεί την προσφιλέστερη μέθοδο άρδευσης.

Στο πλαίσιο της επιχειρούμενης τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής, γίνεται προσπάθεια για βελτίωση των βασικών υποδομών, αλλά και για τη δημιουργία των απαιτούμενων τουριστικών υποδομών. Ορισμένοι οικισμοί παρουσιάζουν ήδη τουριστική δραστηριότητα με χαρακτηριστικό παράδειγμα τον οικισμό του



Φαναρίου, νοτιότερα της αρχαίας Δίκαιας, ο οποίος φιλοξενεί μικρές ξενοδοχειακές μονάδες, οργανωμένες εγκαταστάσεις κατασκήνωσης του ΕΟΤ και γραφικές ψαροταβέρνες πλάι στην αμμουδερή παραλία του οικισμού.

Έμφαση δίνεται και στην προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Στο πλαίσιο αυτό, εντός του Εθνικού Πάρκου λειτουργούν υποδομές περιβαλλοντικής ενημέρωσης (π.χ. Κέντρο Υποδοχής Επισκεπτών στη Νέα Καρυά και το Εράσμιο, Κέντρο Πληροφόρησης Δέλτα Νέστου, Κέντρο Πληροφόρησης Λίμνης Βιστωνίδας), ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη και η δημιουργία νέων υποδομών. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα δύο περιβαλλοντικά πάρκα που δημιουργούνται σε επιλεγμένες εκτάσεις εκατέρωθεν της κοίτης του ποταμού Νέστου, με σκοπό τη δημιουργία οργανωμένων υπαίθριων εργαστηρίων εκπαίδευσης και ψυχαγωγίας, όπου ο επισκέπτης θα έχει τη δυνατότητα να έρθει σε άμεση επαφή με όλα τα είδη δένδρων, θάμνων και αναρριχητικών φυτών που αναπτύσσονται στο φυσικό παραποτάμιο δάσος, αλλά και με τύπους βλάστησης που υπήρχαν στο δάσος και σήμερα έχουν εξαφανισθεί.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ο πρωτογενής τομέας, και ειδικότερα η γεωργία, είχε και εξακολουθεί να κατέχει εξέχουσα θέση, τόσο ως τομέας οικονομικής δραστηριότητας, όσο και ως παράγοντας διατήρησης της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής. Στην περιοχή, ασκείται σε μεγαλύτερο βαθμό η γεωργική και η αλιευτική δραστηριότητα και σε μικρότερο βαθμό η κτηνοτροφική, ενώ τα τελευταία έτη, γίνονται προσπάθειες ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού στην περιοχή (τριτογενής τομέας).

Η πλειονότητα των καλλιεργειών στην περιοχή είναι ετήσιες, ενώ οι δενδρώδεις καλλιέργειες και τα αμπέλια καταλαμβάνουν πολύ μικρή έκταση. Οι κύριες καλλιέργειες αφορούν σε χειμερινά σιτηρά, ζαχαρότευτλα, καπνό, μηδική, αραβόσιτο, βαμβάκι και ντομάτα. Η γεωργική γη γύρω από τη Βιστωνίδα θεωρείται η πιο γόνιμη των Νομών Ξάνθης και Ροδόπης.

Η συνεισφορά της αλιείας στη διαμόρφωση της οικονομίας της περιοχής είναι ιδιαίτερα μεγάλη, αν και μειωμένη σε σχέση με το παρελθόν. Τα αλιεύματα, με κυριότερα είδη το γριβάδι, το χέλι και τον κέφαλο, προέρχονται κυρίως από τους υγροτόπους του Πόρτο Λάγος, των λιμνών Βιστωνίδας, Ισμαρίδας και των λιμνοθαλασσών της. Η λίμνη Ισμαρίδα χρησιμοποιείται ως φυσικό εκτατικό ιχθυοτροφείο. Στη διώρυγα που ενώνει τη λίμνη με τη θάλασσα υπάρχουν ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις, ενώ μεταξύ των εγκαταστάσεων και της λίμνης υπάρχει ξύλινο θυρόφραγμα. Όσον αφορά στη λίμνη Βιστωνίδα, το δικαίωμα αλιείας σε αυτή έχει παραχωρηθεί αποκλειστικά στον τοπικό συνεταιρισμό των ψαράδων.

Η ύπαρξη εκτεταμένων λιβαδιών γύρω από τους υγροτόπους επιτρέπει και την ανάπτυξη της κτηνοτροφίας, η οποία, ωστόσο, αποτελεί δευτερεύουσα ασχολία για τους περισσότερους αγρότες της περιοχής. Για τον λόγο αυτό, η συνεισφορά της στη διαμόρφωση της οικονομίας της περιοχής είναι περιορισμένη. Επικρατούν η αιγοπροβατοτροφία και η βοοτροφία.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Στις παράκτιες περιοχές του δέλτα του Νέστου, όπου τα εδάφη επηρεάζονται από τη διείσδυση της θάλασσας επιφανειακά και υπογείως, παρατηρείται συσσώρευση αλάτων. Η, επί πολλά έτη, υπεράντληση του υπόγειου νερού και η αποσύνδεση των παραποτάμιων φυσικών οικοσυστημάτων από την κύρια κοίτη του ποταμού, φαίνεται να έχουν προκαλέσει προβλήματα ξηρασίας και αύξησης της αλατότητας σε κάποια σημεία του δέλτα, τα οποία πριν από μερικά έτη διαρρέονταν από παρακλάδια του ποταμού. Το γεγονός αυτό επέφερε και την υποβάθμιση των φυσικών φυτοκοινωνιών ή και τον περιορισμό της έκτασής τους.

Τα υπόγεια νερά της περιοχής εμπλουτίζονται με την άμεση διήθηση των όμβριων υδάτων, από πλευρικές διηθήσεις των νερών της κοίτης του ποταμού και από πλευρικές καρστικές μεταγίσεις της ευρύτερης περιοχής. Ωστόσο, τα υδροφόρα στρώματα της περιοχής του δέλτα έχουν αρχίσει να εξαντλούνται, όπως προκύπτει από τη συνεχή πτώση της στάθμης των μικρού βάθους παράκτιων γεωτρήσεων. Το φαινόμενο είναι εντονότερο στο δυτικό τμήμα.

Σήμερα, ο ποταμός έχει υποστεί αλλοιώσεις από την επαναρρύθμιση της ροής των υδάτων του, με την κατασκευή των φραγμάτων Θησαυρού και Πλατανόβρυσης. Επιπλέον, δέχεται αστικά και βιομηχανικά απόβλητα, ρυπαίνεται από γεωργικές δραστηριότητες (λιπάσματα και γεωργικά φάρμακα), ενώ υπάρχει και η εισερχόμενη ρύπανση από τη Βουλγαρία. Τα δύο φράγματα έχουν, επίσης, επιπτώσεις, τόσο στην ποιοτική, όσο και στην ποσοτική σύσταση της ιχθυοπανίδας, κυρίως εξαιτίας της διακοπής της επικοινωνίας των πληθυσμών των ψαριών, κατά μήκος του υδρογραφικού δικτύου του Νέστου. Ειδικότερα, τα ανάδρομα είδη, τα οποία κινούνται ανοδικά προς τις πηγές του ποταμού ή των παραποτάμων του, κυρίως για αναπαραγωγή, δεν μπορούν να περάσουν τα φράγματα, ενώ ούτε και οι πληθυσμοί των κατάδρομων ειδών μπορούν να φτάσουν στη θάλασσα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο πληθυσμός του γαύρου (*Engraulis encrasicolus*), ο οποίος, στα νερά του στάδια, μεταναστεύει στην ευρύτερη περιοχή της παράκτιας ζώνης του Νέστου. Σήμερα, η μετακίνηση αυτή δεν γίνεται πλέον και το αναπαραγωγικό απόθεμα φαίνεται να έχει μετακινηθεί ανατολικά, προς τον Βιστωνικό Όρμο, με άγνωστες προς το παρόν επιπτώσεις στη σύσταση του ιχθυοαποθέματος του είδους στο Θρακικό Πέλαγος, ενός από τα τελευταία αποθέματα γαύρου στη Μεσόγειο.

Άλλα άξια αναφοράς προβλήματα του δέλτα του ποταμού είναι οι παράνομες υλοτομίες, το παράνομο κυνήγι και η μη συνετή, σε ορισμένες περιπτώσεις, χρήση γεωργικών φαρμάκων. Σοβαρό πρόβλημα θεωρείται και η διάβρωση των θαλάσσιων ακτών από τα κύματα, φαινόμενο που αποδίδεται στον σχεδόν μηδενισμό της απόθεσης φερτών υλών από τα νερά του Νέστου.

Τα κυριότερα προβλήματα του υδροτοπικού οικοσυστήματος της Βιστωνίδας αφορούν στα ακόλουθα:

- Υποβάθμιση του παρόχθιου δάσους από λαθρουλοτομίες, βόσκηση αγροτικών ζώων και εκχερσώσεις, με αποτέλεσμα τη συρρίκνωση της έκτασής του και τη μείωση της ποικιλότητας της πανίδας σε αυτό.
- Μείωση του βάθους της λίμνης από τις προσχώσεις. Η ένταση του φαινομένου έχει αυξηθεί από τις ανθρώπινες επεμβάσεις στους χειμάρρους που εκβάλλουν στη λίμνη (διευθετήσεις της κοίτης, κατασκευή διωρύγων).
- Επέκταση των χωραφιών στη βορειοανατολική πλευρά της λίμνης, μετά από αποξήρανση ελών, με αποτέλεσμα τη μείωση της έκτασης του υδροτόπου.
- Βόσκηση αγροτικών ζώων στον υγρότοπο. Τα βόσκοντα ζώα, αλλά και οι σκύλοι που τα συνοδεύουν, παρενοχλούν την πανίδα. Το πρόβλημα επιτείνεται την άνοιξη (αναπαραγωγική περίοδο των πουλιών), καθώς πολλές φωλιές πουλιών, κατασκευασμένες στο έδαφος, ποδοπατούνται από τα ζώα και καταστρέφονται μαζί με τα αυγά ή τους νεοσσούς.
- Σε πρόσφατη εργασία αναφέρεται ότι, σύμφωνα με αδημοσίευστα στοιχεία, η λίμνη θεωρείται εύτροφη, ενώ σε παλαιότερες μελέτες επισημαίνεται ο ρόλος των ιζημάτων στο φαινόμενο του ευτροφισμού.
- Παράνομο κυνήγι, με τις ακόλουθες επιπτώσεις:
 - Μείωση του πληθυσμού πολλών ειδών της ορνιθοπανίδας.
 - Θανάτωση σπάνιων ειδών που προστατεύονται από την ελληνική νομοθεσία και διεθνείς συμβάσεις.
 - Όχληση μη θηρεύσιμων ειδών, τα οποία καταφεύγουν σε άλλες περιοχές, όπου όμως αντιμετωπίζουν προβλήματα τροφοληψίας ή αναπαραγωγής.
- Αύξηση της αλατότητας της Βιστωνίδας, η οποία οφείλεται στη μειωμένη εισροή γλυκών νερών (κυρίως



λόγω κατασκευής φραγμάτων στους ποταμούς και της χρήσης των νερών για τη γεωργία). Ως αποτέλεσμα, μεταβάλλεται η σύνθεση της ιχθυοπανίδας, με μείωση και μετακίνηση των ψαριών του γλυκού νερού προς το βόρειο τμήμα της λίμνης και αντικατάστασή τους με άλλα από τη θάλασσα. Ορισμένα είδη κινδυνεύουν από την καταστροφή ενδιαιτημάτων και από την κατασκευή φραγμάτων σε ποταμούς και χειμάρρους που εισρέουν στη λίμνη, καθώς, είτε μεταναστεύουν ανοδικά στα ρέματα για αναπαραγωγή, όπως το *Chalchaburnus chalcoides macedonicus*, είτε είναι ρεόφιλα και εξαρτώνται άμεσα για την αναπαραγωγή τους από τη συνεχή ροή νερού στους ποταμούς και από τη βλάστηση. Αντίθετα, η αύξηση της αλατότητας στη λίμνη και ο εκτοπισμός ειδών του γλυκού νερού στο βόρειο τμήμα της έχουν ευνοήσει άλλα ευρύαλα είδη που εποικισαν στις κενές οικοθέσεις. Κυριότερος εκπρόσωπος αυτής της κατηγορίας ειδών είναι η αθερίνα (*Atherina boyeri*), που έχει προσαρμοσθεί πλέον στο οικοσύστημα της λίμνης και αλιεύεται σε μεγάλες ποσότητες από τους ψαράδες που μισθώνουν τη λίμνη.

- Η καύση των καλαμώνων από τους κτηνοτρόφους, τον Οκτώβριο και κατά τη διάρκεια της άνοιξης, προκειμένου να εξασφαλισθεί βοσκήσιμη ύλη για τα ζώα, συντελεί στην υποβάθμιση της βιοποικιλότητας της περιοχής και ιδίως στην καταστροφή των φωλιών διαφόρων ειδών.

Τα κύρια προβλήματα που αφορούν στη λίμνη Ισμαρίδα είναι τα εξής:

- Η ρύπανση της λίμνης από:
 - Απόβλητα κτηνοτροφικών και μεταποιητικών μονάδων, που διατίθενται σε χειμάρρους που καταλήγουν στη λίμνη.
 - Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, που χρησιμοποιούνται σε παρακείμενες καλλιέργειες και πιθανόν καταλήγουν στη λίμνη.
 - Τα αστικά λύματα της Κομοτηνής και άλλων οικισμών. Τα επεξεργασμένα λύματα της πόλης και τα λύματα των άλλων οικισμών αποτίθενται στους χειμάρρους, στον ποταμό Βοσβόζη και στη συνέχεια στην Ισμαρίδα.
 - Τα στραγγίσματα του χώρου απόθεσης απορριμμάτων της Κομοτηνής και άλλων ανεξέλεγκτων χώρων απόθεσης ποικίλων απορριμμάτων.
- Το παράνομο κυνήγι.
- Η πτώση της στάθμης της λίμνης, που οφείλεται στην υπεράντληση των υπόγειων υδάτων στη λεκάνη απορροής, και η ανεξέλεγκτη επέκταση των καλαμώνων.
- Η βόσκηση αγροτικών ζώων κοντά στον υγρότοπο. Τα βόσκοντα ζώα, αλλά και οι σκύλοι που τα συνοδεύουν, παρενοχλούν την άγρια πανίδα. Το πρόβλημα είναι πιο έντονο την άνοιξη (αναπαραγωγική περίοδο των πουλιών), καθώς πολλές φωλιές πουλιών που βρίσκονται στο έδαφος ποδοπατούνται από τα ζώα και καταστρέφονται μαζί με τα αυγά ή τους νεοσσούς που ενδεχομένως υπάρχουν μέσα.
- Μία ζημιογόνος επέμβαση στη λίμνη ήταν η κατασκευή αναχώματος στην ανατολική της όχθη, την περίοδο 1979 - 1984, με αποτέλεσμα την καταστροφή μεγάλης έκτασης με υγρολίβαδα, η οποία αποτελούσε αξιόλογο τμήμα του οικοσυστήματος.
- Η καύση των καλαμώνων από τους κτηνοτρόφους την άνοιξη και τον Οκτώβριο, προκειμένου να εξασφαλίσουν βοσκήσιμη ύλη για τα ζώα τους, συντελεί στην υποβάθμιση της βιοποικιλότητας της περιοχής και ιδίως στην καταστροφή των φωλιών διαφόρων ειδών.

Προβλήματα, ωστόσο, παρατηρούνται και στους πολιτισμικούς πόρους της περιοχής οι οποίοι σήμερα παρουσιάζουν γενικά μια εικόνα εγκατάλειψης, ενώ απουσιάζουν οι απαραίτητες υποδομές για την προβολή και ανάδειξή τους σε προορισμούς ιδιαίτερου φυσικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, αλλά και για την ενημέρωση των επισκεπτών.



Καθεστώς προστασίας

Το δέλτα του Νέστου και οι λιμνοθάλασσες της Κεραμωτής προστατεύονται από τη Σύμβαση Ραμσάρ, ως Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας. Στον Κατάλογο των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας περιλαμβάνεται, επίσης, και μια περιοχή έκτασης 243.960 στρεμμάτων, η οποία περιλαμβάνει τη λιμνοθάλασσα Πόρτο Λάγος, τις λίμνες Βιστωνίδα, Ισμαρίδα και τις γειτονικές της λιμνοθάλασσες.

Η περιοχή του δέλτα του Νέστου έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ και αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου NATURA 2000, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

Αντίστοιχα, οι λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα έχουν επίσης ενταχθεί στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα Πουλιά, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Επιπλέον, η λίμνη Ισμαρίδα μαζί με μια έκταση στα ανατολικά της, έχει ορισθεί ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής. Καταφύγια Άγριας Ζωής, συνολικά τρία, έχουν ορισθεί και στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Βιστωνίδας. Το ένα περιλαμβάνει τη δυτική - νοτιοδυτική πλευρά της λίμνης, μαζί με μια χερσαία επιφάνεια στα νότια - νοτιοδυτικά της, με έκταση 43.700 στρέμματα. Το άλλο ξεκινά από το νότιο τμήμα της λίμνης και εκτείνεται έως τη λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος, με έκταση 4.000 στρεμμάτων. Το τρίτο καταφύγιο περιλαμβάνει την ανατολική πλευρά της λίμνης και καταλαμβάνει 30.600 στρέμματα.

Με την υπ' αριθ. 19661/1982/1999 απόφαση, οι λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα προσδιορίζονται και ως ευαίσθητες περιοχές για τη διάθεση αστικών λυμάτων, κατ' εφαρμογή του άρθρου 5 της ΚΥΑ 5673/400/1997.

Το 1996, το δέλτα του Νέστου, οι λιμνοθάλασσες της Κεραμωτής, η λίμνη Βιστωνίδα, οι λιμνοθάλασσες της Θράκης και η λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού), κηρύχθηκαν ως «Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης», σύμφωνα με τον Νόμο 1650/86, για την προστασία του περιβάλλοντος. Τρία έτη αργότερα, στις 15.09.1989, το προσωρινό αυτό καθεστώς προστασίας έληξε. Το 2002, η περιοχή του δέλτα περιλήφθηκε στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Δέλτα Νέστου - Βιστωνίδας - Ισμαρίδας και στις 17.10.2008 υπογράφηκε η νέα πράξη κήρυξης της περιοχής ως προστατευόμενης (ΚΥΑ 44549 με αριθμό ΦΕΚ 497/Τ.Δ' /17.10.2008).

Λαγγόνα

Επιστημονικό όνομα: *Phalacrocorax pygmaeus*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η λαγγόνα είναι υδρόβιο πουλί που συγγενεύει με τον κορμοράνο, αλλά είναι πολύ πιο μικρόσωμο από αυτόν. Πρόκειται για το μικρότερο σε μέγεθος είδος της οικογένειας των Φαλακροκορακίδων, η οποία αριθμεί συνολικά 36 είδη. Το μήκος του σώματός της φθάνει τα 45 - 55 εκατοστά και το άνοιγμα φτερών τα 80 - 90 εκατοστά. Το σώμα της έχει χρώμα μαύρο, ενώ το κεφάλι της είναι καφετί. Έχει μακριά ουρά, μικρό κεφάλι και μικρό ράμφος.

Προτιμά τα ήπια κλίματα και τα χαμηλά υψόμετρα. Ζει σε υγροτόπους με στάσιμα ή χαμηλής ροής ρηχά και γλυκά νερά, ενώ, σπανιότερα, τον χειμώνα, συναντάται και σε παράκτιους υγροτόπους. Φωλιάζει κατά αποικίες, σε καλαμώνες ή σε πυκνά δένδρα, μόνη της ή με ερωδιούς, κορμοράνους, χουλιανομύτες και άλλα είδη. Τρέφεται με μικρά ψάρια και σπανιότερα με μικρά υδρόβια θηλαστικά και καρκινοειδή, τα οποία πιάνει βουτώντας στο νερό. Γεννάει την άνοιξη 3 - 6 αβγά που επωάζουν εναλλάξ και οι δύο γονείς για 27 - 30 ημέρες. Οι νεοσσοί ανεξαρτητοποιούνται σε ηλικία περίπου 70 ημερών.

Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του είδους στην Ευρώπη, εκτιμάται από 28.000 έως 39.000 ζευγάρια, ενώ η μεγαλύτερη αποικία του βρίσκεται στο δέλτα του Δούναβη και αριθμεί περίπου 11.500 - 14.000 ζευγάρια. Στα Βαλκάνια, οι αναπαραγόμενοι πληθυσμοί είναι μεταναστευτικοί και διαχειμάζουν στις βορειοανατολικές ακτές της Μεσογείου, κυρίως στο Βόρειο Αιγαίο, στις νοτιοανατολικές ακτές της Αδριατικής και στις εσωτερικές λίμνες της περιοχής. Δακτυλιωμένα άτομα από τον Δούναβη εντοπίστηκαν στο δέλτα του Νέστου και στην ΠΓΔΜ. Οι αναπαραγόμενοι στη Μαύρη Θάλασσα πληθυσμοί ενδεχομένως διαχειμάζουν στην Τουρκία, ενώ ο πληθυσμός της Κασπίας μετακινείται τον χειμώνα νοτιότερα. Περιστασιακά, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του χειμώνα, έχουν παρατηρηθεί λαγγόνες σε χώρες της Κεντρικής Ευρώπης, (Ουγγαρία, Αυστρία και Τσεχία), της Βόρειας Ευρώπης (Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία και Πολωνία), αλλά και της Μέσης Ανατολής, όπως το Ισραήλ όπου αναπαραγόταν έως το 1940.

Η Ελλάδα αποτελεί περιοχή μεγάλης σπουδαιότητας για το είδος. Οι κυριότερες περιοχές διαχείμασης της λαγγόνας στην Ελλάδα είναι οι μεγάλοι υγρότοποι της Θράκης και της Μακεδονίας. Τον χειμώνα του 1997 μετρήθηκαν σχεδόν 39.000 άτομα σε 10 υγροτόπους στη Μακεδονία και στη Θράκη, γεγονός που αποδεικνύει τη σπουδαιότητα των υγροτόπων αυτών



για τη διαχείμαση του είδους σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός της λαγγόνας στη χώρα μας, φαίνεται να ξεπερνά τα 1.600 - 1.800 ζευγάρια, με σπουδαιότερες τις αποικίες που βρίσκονται στις λίμνες Μικρή Πρέσπα και Κερκίνη. Μικρότερες αναπαραγωγικές αποικίες βρίσκονται στη λίμνη Πετρών, στη λίμνη Καστοριάς, στο δέλτα Αξιού και στον Αμβρακικό Κόλπο.

Ως κυριότερες αιτίες μείωσης των πληθυσμών της λαγγόνας τα τελευταία έτη, εκτιμούνται οι ακόλουθες:

• Καταστροφή ή υποβάθμιση των παράχθιων δασών

Το πρόβλημα προκαλείται από δραστηριότητες, όπως οι αμμοληψίες στις κοίτες των ποταμών, η παράνομη υλοτομία και η βόσκηση αγροτικών ζώων, στις περιπτώσεις που παρεμποδίζουν τη φυσική αναγέννηση του δάσους. Οι επιπτώσεις της καταστροφής ή υποβάθμισης των παράχθιων δασών αφορούν κυρίως στους διαχειμάζοντες πληθυσμούς, εξαιτίας του περιορισμού της δυνατότητας εξεύρεσης κατάλληλων θέσεων για διανυκτέρευση.

• Όχληση

Προκαλείται κυρίως από δραστηριότητες, όπως το παράνομο κυνήγι και η συχνή παρουσία ανθρώπων κοντά στις περιοχές διατροφής και αναπαραγωγής.

• Περιορισμός των περιοχών διατροφής

Ο περιορισμός των περιοχών διατροφής οφείλεται κυρίως σε ενέργειες, όπως τα στραγγιστικά έργα και οι επιχωματώσεις στους υγροτόπους.

• Διατάραξη υδρολογικού καθεστώτος

Προκαλείται από δραστηριότητες όπως η διακοπή της παροχής νερού στην κοίτη ορισμένων ποταμών, με συνέπεια τον περιορισμό των περιοχών διατροφής του είδους.

- **Ανταγωνισμός θέσεων φωλεοποίησης με τον κορμοράνο (*Phalacrocorax carbo*)**

Οι πληθυσμοί των κορμοράνων έχουν αυξηθεί κατά πολύ τα τελευταία 10 - 15 έτη στην Ευρώπη και επηρεάζουν αρνητικά τον αναπαραγόμενο πληθυσμό της λαγγόνας.

- **Ρύπανση των νερών**

Οι επιπτώσεις της ρύπανσης για τη λαγγόνα δεν είναι γνωστές, ενδεχομένως, όμως η ρύπανση να επηρεάζει έμμεσα το είδος, μέσω της τροφικής αλυσίδας.

- **Σύλληψη σε δίχτυα**

Το πρόβλημα αυτό, αν και περιορισμένης έκτασης, επιφέρει τον πνιγμό των ατόμων που παγιδεύονται σε δίχτυα.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η εξάπλωση της λαγγόνας περιορίζεται στη Δυτική Παλαιαρκτική. Παλαιότερα, το είδος εξαπλωνόταν από την Αλγερία έως τη λίμνη Αράλη. Σήμερα η παγκόσμια εξάπλωσή του περιορίζεται στις ανατολικές ακτές της Αδριατικής, στο Βόρειο Αιγαίο, στη Μαύρη Θάλασσα και φθάνει έως την Κασπία, αλλά και το Ιράκ. Οι χώρες όπου πλέον αναπαράγεται είναι οι: Αλβανία, Ελλάδα, Βουλγαρία, Τουρκία, Ρουμανία, Μολδαβία, Ουκρανία, Ρωσία, Αζερμπαϊτζάν και Ιράκ, ενώ λίγα ζευγάρια αναπαράγονται στην Ουγγαρία και στη Σλοβακία.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η λαγγόνα είναι απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και προστατεύεται σύμφωνα την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών των άγριων ζώων (1979) και τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Παρά το γεγονός ότι οι κυριότερες απειλές που αντιμετωπίζει εξακολουθούν να ισχύουν, τα μέτρα διαχείρισης και ενημέρωσης που εφαρμόστηκαν για το είδος στην Ελλάδα, κατά τη διάρκεια τριετούς προγράμματος τριών περιβαλλοντικών οργανώσεων, είχαν ως αποτέλεσμα, ο ελληνικός πληθυσμός της λαγγόνας να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις.

4 Οροσειρά Ροδόπης



Γεωγραφική θέση

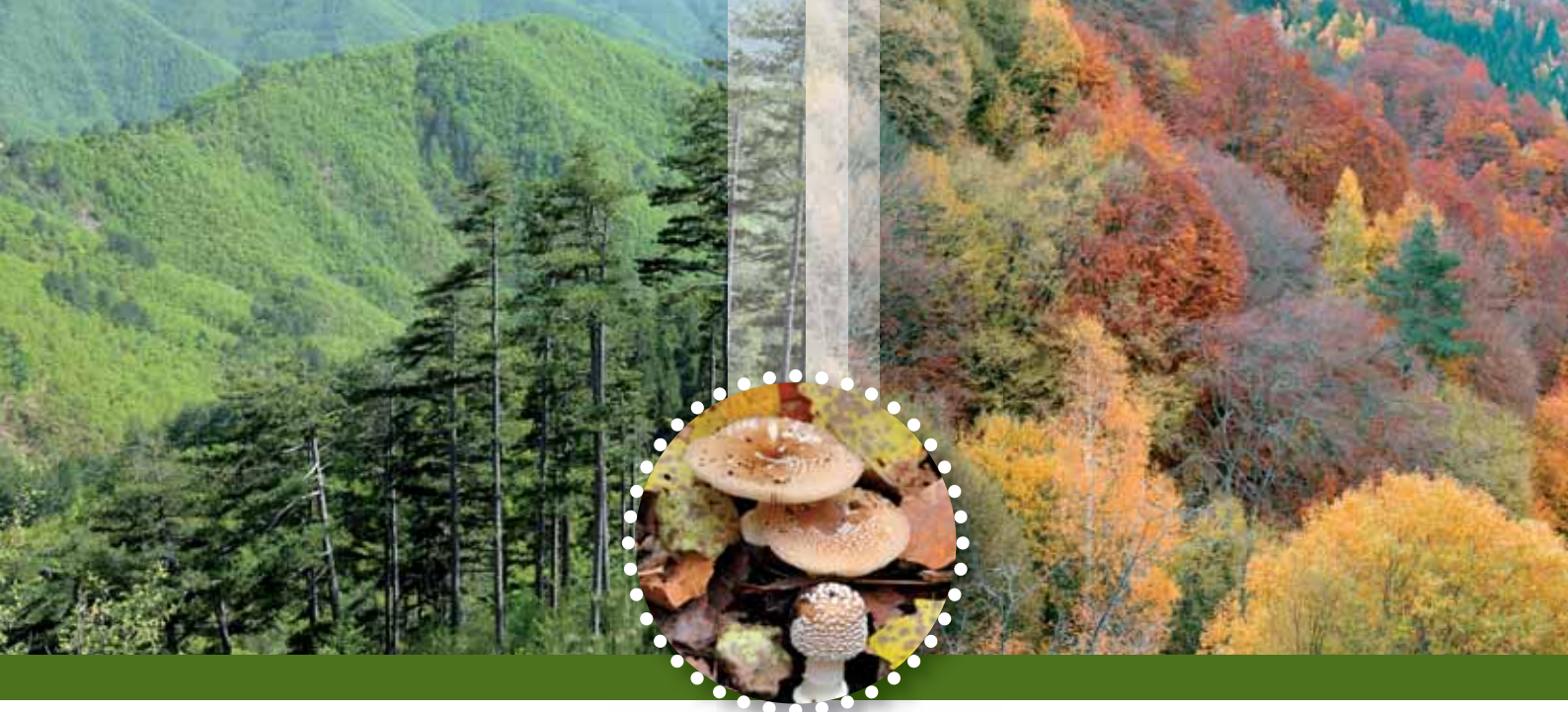
Η οροσειρά της Ροδόπης βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Ελλάδας, βόρεια των Νομών Δράμας, Ξάνθης και Ροδόπης και σηματοδοτεί το φυσικό σύνορο μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας. Διακρίνεται σε Ανατολική, Κεντρική και Δυτική Ροδόπη. Η προστατευόμενη περιοχή βρίσκεται βόρεια της Δράμας και βορειοδυτικά της Ξάνθης και καταλαμβάνει τμήμα της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και στους Νομούς Δράμας και Ξάνθης.

Έκταση

Η προστατευόμενη περιοχή καταλαμβάνει έκταση 1.737.840 στρεμμάτων.

Περιγραφή

Η οροσειρά της Ροδόπης καταλαμβάνει συνολική έκταση περίπου 19.000 τετραγωνικών χιλιομέτρων, το 18% της οποίας βρίσκεται στην ελληνική επικράτεια και το 82% στη βουλγαρική. Από οικολογική άποψη, ολόκληρη η Ροδόπη αποτελεί μια από τις πλέον ενδιαφέρουσες περιοχές της Ευρώπης, λόγω της μεγάλης βιοποικιλότητας που παρουσιάζει. Αυτό οφείλεται στη γεωγραφική της θέση, στη γεωλογική σύσταση και στη γεωμορφολογία της, καθώς και στο γεγονός ότι δεν επηρεάστηκε από τους παγετώνες, με αποτέλεσμα, πολλά είδη της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης να βρουν κατά το παρελθόν καταφύγιο στη Ροδόπη, ώστε σήμερα η περιοχή να σηματοδοτεί το νοτιότερο όριο της εξάπλωσής τους. Ιδιαίτερα στο κεντρικό και δυτικό τμήμα της οροσειράς απαντούν ορισμένα από τα λιγότερα αλλοιωμένα φυσικά οικοσυστήματα της Ευρώπης, τα οποία φιλοξενούν μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων και σπάνια είδη φυτών και ζώων.



Το ελληνικό τμήμα της Ροδόπης παρουσιάζει μεγάλο οικολογικό ενδιαφέρον, παρά τη σχετικά μικρή έκταση που καταλαμβάνει. Σε αυτό, απαντούν όλες οι ζώνες βλάστησης, από τις αμιγώς μεσογειακές έως τις καθαρά ηπειρωτικές και τη ζώνη των βόρειων ψυχρόβιων κωνοφόρων της προαλπικής ζώνης και της Βόρειας Ευρώπης. Στο ελληνικό τμήμα της οροσειράς, η ποικιλότητα των οικοσυστημάτων εμφανίζεται μεγάλη, ακόμη και σε σχετικά μικρή επιφάνεια.

Η προστατευόμενη περιοχή καταλαμβάνει μέρος της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης, στους Νομούς Δράμας και Ξάνθης. Βόρεια όριά της αποτελούν τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα έως την περιοχή του Δήμου Ξάνθης. Ανατολικά, τα όριά της διασχίζουν την περιοχή Ταύρη και συνεχίζουν νοτιότερα στην περιοχή Κολλένα, περιλαμβάνοντας το δασικό σύμπλεγμα της Κοτύλης και του Ωραίου. Στα νότια, ορίζεται από την περιοχή της Σταυρούπολης, ενώ τα όριά της συνεχίζουν δυτικά κατά μήκος του ποταμού Νέστου, φθάνοντας έως τις πλαγιές του όρους Φαλακρού και των οικισμών Μικροκλεισούρα, Αχλαδέα και Παγονέρι. Συνεχίζοντας προς βορά, ενσωματώνει το δασικό σύμπλεγμα της Ελατιάς και καταλήγει στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα.

Η προστατευόμενη περιοχή σηματοδοτεί έναν τόπο αραιοκατοικημένο, αλλά κατάσπαρτο με ερειπωμένα χωριά, νερόμυλους, τοξωτά γεφύρια, κάστρα και αρχαιολογικά κατάλοιπα. Χαρακτηρίζεται από ένα πολυποίκιλο ανάγλυφο με αναρίθμητες κορυφές, φιδωτά ρέματα και παραποτάμους του Νέστου, κατάφυτες χαράδρες και εντυπωσιακούς καταρράκτες. Φιλοξενεί τα παραγωγικότερα δάση της Ελλάδας και ορισμένα από τα λιγότερο αλλοιωμένα φυσικά οικοσυστήματα της Ευρώπης και παρέχει καταφύγιο σε ζώα που απειλούνται με εξαφάνιση, όπως η καφέ αρκούδα και το αγριόγιδο.

Τα πυκνά δάση χαρακτηρίζουν την οροσειρά της Ροδόπης. Απότομες βραχώδεις εξάρσεις, κατάφυτες χαράδρες, ορμητικά ρέματα και εντυπωσιακοί καταρράκτες, σπάνιοι τυρφώνες και ορεινά λιβάδια, συνθέτουν τον πλούτο της. Στην Κεντρική και Δυτική Ροδόπη απαντούν 23 τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, 6 εκ των οποίων είναι προτεραιότητας: οι ανωδασικοί λειμώνες, οι λειμώνες με σιδηρόχορτο (*Polygonum aviculare*), οι ενεργοί όξινοι τυρφώνες με σφάλνα, τα δάση των χαραδρών με φλαμουριές (*Tilia tomentosa*) και σφενδάμια (*Acer pseudoplatanus* και *Acer platanoides*), τα δάση μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*), καθώς και τα παρόχθια δάση με γκρίζο σκλήθρο (*Alnus incanus*).

Η χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνει τοπικά ενδημικά είδη, βαλκανικά ενδημικά και είδη σπάνια που κινδυνεύουν με εξαφάνιση. Η βλάστησή της είναι εξαιρετικά πλούσια και διακρίνεται για την παρουσία ειδών που απαντούν σε βορειότερα και ψυχρότερα κλίματα. Πολλά αρκτικοαλπικά, βόρεια ή κεντροευρωπαϊκά είδη έχουν ως νοτιότερο όριο εξάπλωσής τους τη Ροδόπη, όπως η λευκή ελάτη (*Abies alba*), η ερυθρελάτη (*Picea abies*), η σημύδα (*Betula pendula*), η πενταβέλονη πεύκη (*Pinus peuce*), το γκρίζο σκλήθρο (*Alnus incanus*) κ.ά. Από τα πιο αξιόλογα οικοσυστήματα της περιοχής είναι το δάσος της Σημύδας, το δάσος της Ελατιάς, το Παρθένο Δάσος του Φρακτού, η Χαϊντού - Κούλα με τις γύρω κορυφές, η περιοχή Τσίχλα - Δρυμού του Νομού Ξάνθης. Όλα προστατεύονται από την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, αλλά και από διεθνείς συμβάσεις και πρωτοβουλίες.

Το δάσος της Σημύδας



Κατεχοχήν ψυχρόβιο είδος, η σημύδα (*Betula pendula*), με τον χαρακτηριστικό, λευκό κορμό της και τα λεπτεπίλεπτα, «τρεμάμενα» φύλλα, δημιουργεί εκτεταμένα αμιγή δάση σε προαλπικές περιοχές, στη Σκανδιναβία και στη Ρωσία. Στην Ελλάδα, συναντάται μόνο στη Ροδόπη, στον Βόρα και στο Παγγαίο όρος, σηματοδοτώντας τα νοτιότερα όρια εξάπλωσης του είδους. Ωστόσο, εμφανίζεται μόνο σποραδικά, κυρίως σε δάση οξιάς (*Fagus moesiaca*), δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*), πενταβέλονης πεύκης (*Pinus peuce*) και ερυθρελάτης (*Picea abies*), σε υψόμετρο 1.000 - 1.950. Με τη μορφή αμιγούς δάσους εμφανίζεται μόνο στη Ροδόπη. Έτσι, το δάσος που συνθέτει στο βόρειο τμήμα του Νομού Δράμας, βορειοδυτικά του δάσους της Ελατιάς (Καρά Ντερέ ή Μαύρο Δάσος) είναι μοναδικό στην Ελλάδα. Η οικολογική του σπουδαιότητα είναι μεγάλη, όπως και η αισθητική του αξία, καθώς είναι από τα ωραιότερα δάση της χώρας.

Το δάσος της Ελατιάς



Κατά μήκος των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, στο βόρειο άκρο του Νομού Δράμας, στην περιοχή της Ελατιάς, βρίσκεται το μοναδικό αμιγές δάσος ερυθρελάτης (*Picea abies*) στην Ελλάδα, έκτασης 274.512 στρεμμάτων. Μέσα σε μια φύση εντυπωσιακή που παραπέμπει σε τοπία της Βόρειας Ευρώπης, συναντά κανείς όλες τις μορφές ερυθρελάτης (*Picea abies*) της Ευρώπης, όπως αυτή της Σουδητίας με τους κρεμάμενους κλάδους, αλλά και αγριολούλουδα ενδημικά της Βαλκανικής και σπάνια για την Ελλάδα. Άλλα είδη δένδρων και θάμνων που απαντούν στην ευρύτερη περιοχή είναι: η υβριδογενής ελάτη (*Abies borisii regis*), που προσομοιάζει με τη λευκή της Ευρώπης, η δασική πεύκη (*Pinus sylvestris*), η μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*), η πενταβέλονη βαλκανική πεύκη (*Pinus peuce*), η οξιά (*Fagus moesiaca*), η σημύδα (*Betula pendula*), η αγριόλευκα (*Populus* sp.), η ιτιά (*Salix* sp.), η σορβιά (*Sorbus domestica*), το σφενδάμι (*Acer pseudoplatanus* και *Acer platanoides*), η δρυς (*Quercus* sp.), ο φράξος (*Fraxinus ornus*), το γκρίζο σκλήθρο (*Alnus incana*), η κρανιά (*Cornus* sp.), αλλά και ποώδη φυτά. Η χλωρίδα του δάσους της Ελατιάς (Καρά Ντερέ ή Μαύρου Δάσους) είναι πλούσια σε είδη, με πολλά ενδημικά της βαλκανικής περιοχής, καθώς και πολλά σπάνια για την Ελλάδα. Στην περιοχή, στη θέση «Κούτρα» υπάρχει και το Δασικό Χωριό Ελατιάς, διοικητικό και λειτουργικό κέντρο των δασών της περιοχής, το οποίο απέχει 72 χιλιόμετρα από τη Δράμα και παρέχει τη δυνατότητα διαμονής κατόπιν συνεννόησης με τη Δασική Υπηρεσία, καθώς και ευκαιρίες για ενδιαφέρουσες, οργανωμένες, διαδρομές περιήγησης με αφετηρία τις εγκαταστάσεις του.

Το δάσος του Φρακτού



Η περιοχή του Φρακτού, στο βορειοανατολικό άκρο του Νομού Δράμας, φιλοξενεί ένα από τα σπουδαιότερα και ομορφότερα μικτά δάση οξιάς με ελάτη και ερυθρελάτη (*Picea abies*). Το Παρθένο Δάσος του Φρακτού βρίσκεται κάτω από την υψηλότερη κορυφή της Κεντρικής Ροδόπης, στα 1.953 μέτρα. Είναι μοναδικό στην Ελλάδα και θεωρείται από τα πιο αδιατάρακτα φυσικά δασικά οικοσυστήματα της Ευρώπης και το σπουδαιότερο του είδους, με μέγιστο οικολογικό ενδιαφέρον. Η μορφή του διαφέρει από τα κοινά δάση, καθώς σε αυτό συνυπάρχουν είδη πλατύφυλλων και κωνοφόρων μικρής ηλικίας και ύψους με δένδρα μεγάλης ηλικίας και ύψους. Ως Παρθένο, καταγράφηκε το 1979 (έκταση 11.000 στρέμματα) και, αμέσως μετά, το 1980, κηρύχθηκε Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης, λόγω της μεγάλης φυτογεωγραφικής, οικολογικής και ιστορικής του αξίας. Έκτοτε, βρίσκεται σε καθεστώς απόλυτης προστασίας, καθώς δεν επιτρέπεται καμία ανθρώπινη δραστηριότητα, παρά μόνο η επιστημονική έρευνα. Περιφερειακά του Παρθένου Δάσους υπάρχει μια ευρύτερη προστατευτική ζώνη, έκτασης 51.300 στρεμμάτων, η οποία, μαζί με το Παρθένο, ονομάζεται «Δάσος Φρακτού». Η περιφερειακή αυτή ζώνη βρίσκεται σε



Το δάσος της Οξιάς,
Χαϊντού



Ενεργοί όξινοι τυρφώνες



καθεστώς μερικής προστασίας, καθώς απαγορεύεται η βοσκή και η θήρα, ενώ επιτρέπεται η ξυλοπαραγωγή και η δασική αναψυχή. Στο δάσος του Φρακτού βρίσκονται τα υψηλότερα δένδρα της Ελλάδας (ερυθρελάτη ύψους 65 μέτρα, ελάτη ύψους 56 μέτρα, οξιά ύψους 45 μέτρα), καθώς και ο καλύτερα διατηρημένος πληθυσμός αγριόγιδου και καφέ αρκούδας. Λειτουργικό κέντρο του δάσους αποτελεί το Δασικό Εργοτάξιο Φρακτού, σε απόσταση 8,5 χιλιομέτρων από το Παρθένο Δάσος. Οι εγκαταστάσεις του παρέχουν τη δυνατότητα παραμονής κατόπιν συνεννόησης με τη Δασική Υπηρεσία, αλλά και ενημέρωσης στο Κέντρο Επισκεπτών Φρακτού. Η περιήγηση μέσα στην περιφερειακή ζώνη του Παρθένου Δάσους αποτελεί πραγματική εμπειρία, καθώς με αφετηρία τις εγκαταστάσεις του εργοταξίου, μπορεί κανείς να ακολουθήσει συναρπαστικές διαδρομές μέσα στο δάσος και να απολαύσει τους καταρράκτες του Αχλαδορέματος.

Βόρεια της κοιλάδας του Νέστου, η Χαϊντού αποτελεί το νότιο τμήμα του όρους Κούλα (το βόρειο τμήμα ανήκει στη Βουλγαρία). Η ψηλότερη κορυφή της είναι το Γυφτόκαστρο (1.827 μέτρα), στα σύνορα με τη Βουλγαρία. Το δάσος της Χαϊντού, μαζί με τον εντυπωσιακό καταρράκτη του Τραχωνίου ή Λειβαδίτη, αποτελούν πόλο έλξης για επισκέπτες και ερευνητές που μπορούν να παρατηρήσουν σπάνια είδη πανίδας και χλωρίδας. Τα δάση οξιάς που κυριαρχούν στη Χαϊντού, αναμειγνύονται με τη δασική πεύκη (*Pinus sylvestris*), τη σημύδα και την υβριδογενή ελάτη, ενώ σε υψόμετρο πάνω από 1.000, αρχίζουν να κυριαρχούν χορτολιβαδικές εκτάσεις, απομεινάρια θερινών βοσκότοπων που χρησιμοποιήθηκαν για εκατοντάδες έτη από τους νομάδες κτηνοτρόφους. Μετά το 1940, με τη μείωση της κτηνοτροφίας, παρατηρείται έντονη φυσική αναγέννηση, κυρίως της δασικής πεύκης και της σημύδας, σε πολλά σημεία του δασικού συμπλέγματος. Το δάσος της Οξιάς βρίσκεται στη θέση Τσίχλα, περίπου 12 χιλιόμετρα από το Δασικό Χωριό του Ερύμανθου και καταλαμβάνει περίπου 180 στρέμματα. Τεράστιας οικολογικής, βοτανικής και αισθητικής αξίας, έχει χαρακτηριστεί Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης, λόγω των αδιατάρακτων συστάδων που συνθέτουν οι αιωνόβιες, πανύψηλες και εντυπωσιακές οξιές του. Το δασικό σύμπλεγμα στο οποίο ανήκει η περιοχή (Δρυμού - Χαϊντού) έχει έκταση 22.680 στρέμματα.

Στην οροσειρά της Ροδόπης υπάρχουν τρεις ενεργοί όξινοι τυρφώνες: ο τυρφώνας που βρίσκεται στην είσοδο του Δασικού Χωριού Ελατίας, αυτός του Δασικού Συμπλέγματος του Λεπίδα και ο τυρφώνας που εντοπίζεται κοντά στο Δασικό Χωριό του Ερύμανθου. Σπάνιοι για την Ελλάδα και μεγάλης οικολογικής σπουδαιότητας, οι τυρφώνες της Ροδόπης, παρά τις ομοιότητες μεταξύ τους, χαρακτηρίζονται από την εμφάνιση διαφορετικών ειδών χλωρίδας, λόγω των ειδικών συνθηκών που επικρατούν σε κάθε περιοχή. Εκτός από την οικολογική τους σπουδαιότητα, οι τυρφώνες έχουν τεράστια επιστημονική αξία, ιδιαίτερα όσον αφορά στην παλαιοβοτανική, καθώς αποτελούν μια ανεξάντλητη πηγή πληροφοριών για την εξέλιξη της βλάστησης στην περιοχή όπου βρίσκονται. Με ειδικές αναλύσεις των κόκκων γύρης που εγκλωβίζονται στην τύρφη, είναι δυνατόν να προσδιορισθούν τα είδη αυτοφυών και καλλιεργούμενων φυτών που υπήρχαν στην περιοχή πριν από 1.000 και άνω έτη.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Στην οροσειρά της Ροδόπης κυριαρχούν πυριγενή και κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα (γνεύσιοι, μάρμαρα, μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι και σχιστόλιθοι).

Η Ροδόπη χαρακτηρίζεται από έντονη πτυχωσιγενή τεκτονική και επωθητικές κινήσεις. Στην ελληνική πλευρά της οροσειράς, διακρίνονται τρεις τεκτονικές ενότητες (κεντρική, δυτική, ανατολική), με κοινά τεκτονικά και λιθοστρωματογραφικά γνωρίσματα. Η ενότητα της Κεντρικής Ροδόπης χωρίζεται από τη δυτική ενότητα μέσω της μεσοροδοπικής τεκτονικής ζώνης Ξάνθης - Σιδηρονερίου, ενώ η ενότητα της Ανατολικής Ροδόπης χωρίζεται από την κεντρική και δυτική μέσω της θρακικής τεκτονικής ζώνης Νέας Καρβάλης - Ξάνθης - Κομοτηνής - Κύμης.

Από λιθοστρωματογραφικής πλευράς, τα πετρώματα της Κεντρικής Ροδόπης είναι περισσότερο ανεπτυγμένα. Στη βάση της, αναπτύσσεται ο γρανίτης της Σκαλωτής - Εχίνου. Τα πυριγενή πετρώματα της Ροδόπης αποτελούνται από πλουτωνίτες (μοσχοβιτικούς, βιοιτιτικούς ή κεροστιλβικούς γρανίτες, γρανοδιορίτες και συνηίτες) και ηφαιστίτες του Ηώκαινου. Στην Κεντρική Ροδόπη (περιοχή Φρακτού) εμφανίζονται επίσης ηφαιστειογενή πετρώματα (π.χ. ρυόλιθος) η εμφάνιση των οποίων δικαιολογεί και την ύπαρξη θερμών πηγών, π.χ. τα Θερμιά.

Στη λεκάνη του Νέστου επικρατούν μεταμορφωμένα πετρώματα από σχιστογνεύσιους που αναπτύσσονται βόρεια της νοητής γραμμής Δαφνώνα - Πτελέας. Οι αλλουβιακές αποθέσεις από άργιλο, άμμο και χαλίκια καταλαμβάνουν αξιόλογη έκταση στο δέλτα του Νέστου. Στη λεκάνη του ρέματος της Ξάνθης, αναπτύσσεται μια μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών που περιλαμβάνει: α) πετρώματα του μεταμορφωμένου υποβάθρου της περιοχής, β) ιζήματα του Παλαιογενούς (μολασσικά ιζήματα θαλάσσιας και λιμνοθαλάσσιας προέλευσης) και ιζήματα του Νεογενούς (υλικά λιμναίων και ποτάμιων ή ποταμοχειμάρριων αποθέσεων) και γ) αποθέσεις του Τεταρτογενούς. Πλευρικά κορημάτα, κώνοι κορημάτων, αναβαθμίδες, παράκτιες αποθέσεις (κυρίως άμμοι, κατά θέσεις κροκάλες και χαλίκια), θίνες και αλλουβιακά ριπίδια συμπληρώνουν το γεωλογικό πλαίσιο της υδρολογικής λεκάνης του ρέματος της Ξάνθης.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η οροσειρά της Ροδόπης παρουσιάζει τεράστιο οικολογικό ενδιαφέρον, καθώς σε αυτή απαντούν όλες οι ζώνες βλάστησης, από τη μεσογειακή έως τη ζώνη των βόρειων ψυχρόβιων κωνοφόρων, κάτι που δεν συμβαίνει σε καμία άλλη περιοχή της Μεσογείου. Η Ροδόπη δεν επηρεάστηκε από τους παγετώνες και έτσι, για πολλά είδη της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης, όπως η λευκή ελάτη (*Abies alba*), η ερυθρελάτη (*Picea abies*), η σημύδα (*Betula pendula*), η πενταβέλονη βαλκανική πεύκη (*Pinus peuce*), το γκριζό σκλήθρο (*Alnus incanus*) κ.ά., η οροσειρά της σηματοδοτεί το καταφύγιο και το νοτιότερο όριο της εξάπλωσής τους.

Διανύοντας μια απόσταση μικρότερη των 100 χιλιομέτρων, από τη θάλασσα έως την υψηλότερη κορυφή της Ροδόπης, κανείς μπορεί να παρατηρήσει όλες τις ζώνες βλάστησης, από τη μεσογειακή έως τη ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων. Κάτι που είναι μοναδικό σε όλη την Ευρώπη.

Πρώτα συναντάται η μεσογειακή ζώνη των αείφυλλων πλατύφυλλων, με κουμαριές (*Arbutus unedo*), φιλλύκια (*Phillyrea latifolia*), αγριελιές (*Olea europaea* var. *sylvestris*), φράξους (*Fraxinus ornus*), κουτσουπιές (*Cercis siliquastrum*) κ.ά. Ανηφορίζοντας, βρίσκεται η μεταβατική ζώνη του γαύρου (*Carpinus orientalis*) και της οστρυάς (*Ostrya carpinifolia*) και συνεχίζοντας, η ζώνη των δρυοδασών, η σπουδαιότερη ζώνη της Ροδόπης, με κυριότερα είδη την πλατύφυλλη δρυ (*Quercus frainetto*), την απόδισκη βαλκανική δρυ (*Quercus petraea* subsp. *medwediewii*) και τη χνοώδη δρυ (*Quercus pubescens*).

Στην ίδια ζώνη, εμφανίζονται φλαμουριές (*Tilia tomentosa*) και συστάδες μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*), αμιγείς ή σε μίξη με τη δρυ (*Quercus* sp.). Διαδοχικά, βρίσκεται η ηπειρωτική ζώνη (ζώνη της οξιάς), η

οποία, συχνά, δημιουργεί μικτές συστάδες με ελάτη (*Abies* sp.) και ερυθρελάτη (*Picea abies*), αλλά και με σφενδάμια (*Acer pseudoplatanus* και *Acer platanoides*), αγριόλευκες (*Populus* sp.), σημύδες (*Betula pendula*), μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*) και δασική πεύκη (*Pinus sylvestris*). Ένα από τα ωραιότερα μικτά δάση οξιάς με ελάτη και ερυθρελάτη (*Picea abies*) είναι το Παρθένο Δάσος του Φρακτού. Η τελευταία ζώνη βλάστησης είναι η μοναδική στην Ελλάδα ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων, με δάση δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*), ερυθρελάτης (*Picea abies*) και σημύδας (*Betula pendula*), τα οποία συνθέτουν προαλπικά ή σκανδιναβικά τοπία. Μια διαφορετική κατηγορία βλάστησης που δεν ακολουθεί τους κανόνες διαδοχής των ειδών, καθώς δεν εξαρτάται από το κλίμα, αλλά από το νερό, είναι τα παραποτάμια δάση, με ιτιές (*Salix* sp.), σκλήθρα (*Alnus incanus*), ασπρόλευκες (*Populus alba*) και πλατάνια (*Platanus orientalis*). Αναπτύσσεται κατά μήκος του ποταμού Νέστου και των ρεμάτων της περιοχής. Αναλυτικά οι ζώνες βλάστησης περιγράφονται ακολούθως:

Η ζώνη των αείφυλλων πλατύφυλλων



Η πρώτη ζώνη βλάστησης που συναντά ο επισκέπτης, ανηφορίζοντας από τη θάλασσα προς την οροσειρά της Ροδόπης, είναι η μεσογειακή ζώνη, η ζώνη δηλαδή των αείφυλλων πλατύφυλλων, η οποία αναπτύσσεται από τους πρόποδες ως τα 300 - 350 μέτρα. Χαρακτηριστικά είδη της ζώνης αυτής είναι η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η γλυστοκουμαριά (*Arbutus andrachne*), το φιλλύκι (*Phyllrea latifolia*), η αγριελιά (*Olea europaea* subsp. *sylvatica*), η κοκορεσιά (*Pistacia terebinthus*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ο φράξος ή μελιός (*Fraxinus ornus*), η κουτσουπιά (*Cercis siliquastrum*), αλλά και η χνοώδης δρυς (*Quercus pubescens*). Στα υψόμετρα αυτά, η καλλιέργεια της ελιάς μειώνεται σταδιακά και η αμπελοργία βρίσκει άριστες συνθήκες, κυρίως για την παραγωγή πρώιμων επιτραπέζιων σταφυλιών. Η μεσογειακή ζώνη φέρει έντονα τα σημάδια υποβάθμισης από τη μακρά παρουσία του ανθρώπου, γι' αυτό και κατά θέσεις (π.χ. σε νότιες εκθέσεις ή σε έντονα διαβρωμένα εδάφη), η βλάστηση μοιάζει περισσότερο με τις ξηρότερες διαπλάσεις της ευμεσογειακής βλάστησης όπου απαντούν φρύγανα ή άλλα χαρακτηριστικά είδη της ζώνης αυτής. Οι κυριότερες αιτίες υποβάθμισης της βλάστησης είναι ο συνδυασμός της ξύλευσης για καυσόξυλα (σε παλαιότερες εποχές και για κατασκευές), της υπερβόσκησης και της χρήσης της φωτιάς για τη διάνομιξη των θαμνώνων για γεωργική και κτηνοτροφική χρήση.

Η ζώνη οστράς - γαύρου



Σε μεγαλύτερα υψόμετρα (περίπου έως τα 500 μέτρα), τα αείφυλλα πλατύφυλλα διαδέχονται φυλλοβόλα είδη, όπως ο γαύρος (*Carpinus orientalis*), η οστρά (*Ostrya carpinifolia*), η χνοώδης δρυς (*Quercus pubescens*) και το πουρνάρι (*Quercus coccifera*). Στη ζώνη αυτή, η βλάστηση διαφοροποιείται, ανάλογα με το πέτρωμα και την έκθεση. Σε πλαγιές με νότια έκθεση και σε ασβεστολιθικά πετρώματα κυριαρχεί το πουρνάρι, ενώ σε πλαγιές με νοτιοανατολική και νοτιοδυτική έκθεση κυριαρχεί ο γαύρος μαζί με το πουρνάρι. Στις πλαγιές με βόρεια, βορειοανατολική και βορειοδυτική έκθεση κυριαρχεί ο γαύρος και σποραδικά εμφανίζεται η χνοώδης δρυς και άλλα φυλλοβόλα πλατύφυλλα. Ο γαύρος, σταδιακά, σχηματίζει υψηλά δάση, καθώς ανακάμπτει από τη μακρόχρονη ανθρωπογενή πίεση. Διάσπαρτα δένδρα, μεγάλης ηλικίας, χνοώδους και πλατύφυλλης δρυός, μέσα στους θαμνώνες από πουρνάρι, γαύρο και οστρά, μαρτυρούν ότι παλαιότερα στις θέσεις αυτές υπήρχαν δάση πλατύφυλλης δρυός (*Quercus frainetto*), τα οποία σήμερα εμφανίζονται στη Ροδόπη σε μεγαλύτερα υψόμετρα (έως τα 800 - 900 μέτρα). Τα δάση αυτά υποβαθμίστηκαν, καθώς ξυλεύθηκαν για καυσόξυλα και ξυλεία κατασκευών, κάηκαν και υπερβοσκήθηκαν. Σήμερα, ιδιαίτερη σπουδαιότητα στη ζώνη αυτή έχουν τα πουρναροτόπια. Το πουρνάρι είναι ένα ρωμαλέο δένδρο με μεγάλη αναπαραγωγική ικανότητα και αντοχή στις πυρκαγιές και στην υπερβόσκηση. Το ύψος του φθάνει έως και τα 20 μέτρα ύψος, ενώ η διάμετρος στο στηθαίο μπορεί να ξεπεράσει το 1 μέτρο. Σήμερα, δάση πουρναριού συναντώνται



Η ζώνη της δρυός



Η ζώνη της οξιάς



μόνο στην Κρήτη (Δάσος Ρούβα, στην Ίδη και στη Δίκτυ) στα όρη του Λιδωρικίου και σε μικρότερες εκτάσεις στη Λακωνία, ενώ σε όλη σχεδόν την υπόλοιπη Ελλάδα, όπως και στη περιοχή της Ροδόπης, συναντώνται δενδρώδεις σχηματισμοί πουρνარიού σε μικρές συστάδες γύρω από ξωκλήσια ή σε νεκροταφεία. Το πουρνάρι, συνήθως, εμφανίζεται με τη μορφή περισσότερο ή λιγότερο υποβαθμισμένων θαμνώνων. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία και αδιάφορο ως προς τη σύσταση των πετρωμάτων, παρόλο που εμφανίζεται κυρίως σε ασβεστολιθικά πετρώματα. Σε αυτή τη ζώνη βλάστησης υπάρχουν οικισμοί, οι κάτοικοι των οποίων παλαιότερα ασχολούνταν, κυρίως, με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Μεγάλο μέρος των δασών του πουρνარიού, με άλλα αείφυλλα (στις θερμές θέσεις) και φυλλοβόλα είδη (στις ψυχρότερες), εκχερσώθηκαν και αποδόθηκαν στη γεωργία ή σε άλλες χρήσεις. Δεν έχουν περάσει πολλά έτη από την εποχή που το πουρνάρι αποτελούσε την κύρια πηγή ενέργειας για θέρμανση και για τη λειτουργία ασβεστοκάμινων, φούρνων και άλλων υποδομών. Εκτός από την εκμετάλλευση για την παραγωγή καυσόξυλων και ξυλοκάρβουνου, σημαντικό ρόλο στην υποβάθμιση των οικοσυστημάτων αυτών έπαιξε και η βόσκηση, ιδιαίτερα των γιδιών, σε συνδυασμό με τις πυρκαγιές. Το τρυφερό φύλλωμα του πουρνარიού την άνοιξη (το γνωστό «ροδάνι») είναι περιζήτητο για τη διατροφή των γιδιών, αλλά ιδιαίτερα το καλοκαίρι όταν έχει ξηραθεί η παριδαφιαία βλάστηση, τα γίδια βρίσκουν ως μοναδική τροφή τα φύλλα και τους τρυφερούς βλαστούς του πουρνარიού και του γαύρου. Στις μέρες μας, έχει μειωθεί η πίεση που προκύπτει από υλοτομίες καυσόξυλων και από τη βοσκή και έχει αρχίσει η φυσική ανόρθωση των υποβαθμισμένων αυτών οικοσυστημάτων.

Τη ζώνη γαύρου - οστριάς διαδέχεται η ζώνη των θερμοφίλων φυλλοβόλων πλατύφυλλων (έως το υψόμετρο των 800 - 900), όπου επικρατούν οι φυλλοβόλες δρύες. Η ζώνη αυτή είναι και η σπουδαιότερη ζώνη βλάστησης στο ελληνικό τμήμα της οροσειράς της Ροδόπης. Τα κυριότερα είδη των εκτεταμένων δασών δρυός της Ροδόπης είναι η χνοώδης δρυς (*Quercus pubescens*), ο μεσές ή πλατύφυλλη δρυς (*Quercus frainetto*) και το μεράδι ή απόδοσκη βαλκανική δρυς (*Quercus petraea* subsp. *medwediewii*). Στην ίδια ζώνη εμφανίζονται, επίσης, μικτές συστάδες με αργυρόφυλλη φλαμουριά (*Tilia tomentosa*) ή με πλατύφυλλη φλαμουριά (*Tilia platyphyllos*), αλλά και συστάδες με *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, ενώ αναφέρεται και η παρουσία της μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* subsp. *nigricans*). Η μαύρη πεύκη δημιουργεί αμιγείς ή μικτές συστάδες με την πλατύφυλλη ή την απόδοσκη βαλκανική δρυ. Σήμερα, ελάχιστα δρυοδάση διατηρούν την αρχέγονη όψη τους με δένδρα μεγάλης ηλικίας, καθώς τα περισσότερα έχουν μετατραπεί σε πρεμνοφυή δάση.

Σε μεγαλύτερα υψόμετρα (έως τα 1.100), τη ζώνη των θερμοφίλων φυλλοβόλων πλατύφυλλων διαδέχεται η ζώνη των ψυχρόβιων φυλλοβόλων πλατύφυλλων, γνωστή και ως ζώνη της οξιάς (*Fagus moesiaca*), καθώς η οξιά αποτελεί το κυρίαρχο είδος, σχηματίζοντας αμιγή ή μικτά δάση με το σφενδάμι (*Acer pseudoplatanus* και *Acer platanoides*), την ελάτη (*Abies borisii regis*), την ερυθρελάτη (*Picea abies*), τη σημύδα (*Betula pendula*) και την αγριόλευκα (*Populus tremula*). Στη Ροδόπη, η οξιά δεν εμφανίζεται ως συνεχής ζώνη, όπως στα Πιέρια όρη ή στο όρος Βέρμιο, αλλά διακεκομμένα. Καταλαμβάνει τις υγρότερες βόρειες, βορειοανατολικές, βορειοδυτικές και ανατολικές πλαγιές και τα παραγωγικότερα εδάφη. Αμιγής ή σε μίξη με άλλα είδη, δημιουργεί δάση μεγάλης οικονομικής, οικολογικής και αισθητικής αξία. Στα δάση οξιάς της Ροδόπης βρίσκουν τροφή και καταφύγιο πολλά από τα μεγάλα θηλαστικά της Ελλάδας, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), ο λύκος (*Canis lupus*), το ζαρκάδι

(*Capreolus capreolus*), το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), ενώ τουλάχιστον 8 από τα 10 είδη δρυκολαπτών που έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα βρίσκουν επίσης καταφύγιο στα γέρικα δένδρα της. Η οξιά συνθέτει από τα ωραιότερα δάση της Ελλάδας, με το τρυφερό πράσινο χρώμα, την άνοιξη και την πολυχρωμία των φύλλων πριν από την πτώση, το φθινόπωρο. Ένα από τα ομορφότερα δάση είναι το μικτό δάσος οξιάς με ελάτη και ερυθρελάτη που βρίσκεται στο Παρθένο Δάσος του Φρακτού.

Η ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων



Με την αύξηση του υψομέτρου (πάνω από τα 1.100), κυρίως στη Δυτική Ροδόπη, τα δάση της οξιάς διαδέχεται η μοναδική για την Ελλάδα ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων της δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*) και της ερυθρελάτης (*Picea abies*). Στη ζώνη αυτή εμφανίζεται και η σημύδα (*Betula pendula*), ένα είδος τυπικό των υποαλπικών και υποαρκτικών περιοχών της Ευρώπης. Στα ψυχρόβια κωνοφόρα περιλαμβάνονται επίσης η λευκόδερμη πεύκη (*Pinus heldreichii*) και η πενταβέλονη βαλκανική πεύκη (*Pinus peuce*), η οποία στη Ροδόπη εμφανίζεται σποραδικά. Τα είδη αυτά συνθέτουν καθαρά προαλπικά ή σκανδιναβικά τοπία. Τα δάση των ψυχρόβιων κωνοφόρων της ζώνης αυτής προέρχονται από φυσική επανίδρυση του δάσους, αρχικά με δασική πεύκη (*Pinus sylvestris*) και στη συνέχεια σε μίξη με ερυθρελάτη (*Picea abies*) και άλλα είδη.

Τα αζωνικά δάση



Ως αζωνικά χαρακτηρίζονται τα υδροχαρή παρόχθια (παραποτάμια ή παραλίμνια) δάση, η εμφάνιση και η σύνθεση των οποίων δεν εξαρτώνται από το κλίμα, αλλά από τις υδατικές συνθήκες. Τέτοια δάση εμφανίζονται κατά μήκος του ποταμού Νέστου και των παραποτάμων του. Στη σύνθεσή τους μετέχουν η λευκή ιτιά (*Salix alba*), η εύθραυστη ιτιά (*Salix fragilis*), η σταχτιά ιτιά (*Salix cinerea*), το σκλήθρο (*Alnus glutinosa*), η ασπρόλευκα (*Populus alba*) και ο πλάτανος (*Platanus orientalis*), που εμφανίζεται, κυρίως στους κώνους απόθεσης, στις συμβολές των παραποτάμων και στις συμβολές τους με τον ποταμό Νέστο. Ιδιαίτερο οικολογικό και επιστημονικό ενδιαφέρον παρουσιάζει ο σχηματισμός του γκριζού σκλήθρου (*Alnus incana*) σε ορισμένα ρέματα στο δάσος της Ελατιάς. Ο σχηματισμός αυτός είναι μοναδικός για την Ελλάδα και αποτελεί το νοτιότερο άκρο εμφάνισής του στην Ευρώπη.



Όσον αφορά στη χλωρίδα, πολύχρωμες βιόλες, μικροσκοπικοί κρόκοι και ορχιδέες, κατακίτρινοι κρίνοι, αγριοτριανταφυλλιές, γκορτσιές, μυρτιές, κουμαριές, γαύροι, κουτσουπιές, δρυς, πανύψηλες οξιές, σημύδες και ερυθρελάτες, είναι μερικά από τα φυτά που συνθέτουν τον πλούτο της Ροδόπης. Συνολικά, στην οροσειρά έχουν καταγραφεί 834 είδη και 287 υποείδη φυτών. Σε αυτά περιλαμβάνονται 7 ενδημικά της Ροδόπης, 10 ενδημικά της Ελλάδας, 150 περίπου ενδημικά της Βαλκανικής Χερσονήσου, 59 προστατευόμενα και 82 είδη σπάνια για την Ελλάδα.

▶ ΠΑΝΙΔΑ

Τα δάση της Ροδόπης, διατηρημένα σε καλή κατάσταση από άποψη φυσικότητας, δομής και σύνθεσης σε σχέση με τα υπόλοιπα δάση της Ευρώπης, αποτελούν καταφύγιο μεγάλου αριθμού σπάνιων ζωικών ειδών. Πληθυσμοί πουλιών, θηλαστικών, ερπετών και αμφιβίων, ζουν, κινούνται και αναπαράγονται στην περιοχή. Ίχνη από πατήματα στο χώμα, ήχοι και φτεροκοπήματα υποδεικνύουν την παρουσία τους και αποδεικνύουν την εξαιρετική σπουδαιότητα του ορεινού όγκου για την άγρια ζωή. Ειδικότερα:

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Η Ροδόπη παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς στην οροσειρά της συναντώνται πολλά είδη μεγάλων θηλαστικών. Το σημαντικότερο θηλαστικό στα δάση της Κεντρικής Ροδόπης είναι η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), η οποία περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδος προτεραιότητας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει και η παρουσία του λύκου (*Canis lupus*), ενώ το τσακάλι (*Canis aureus*) εμφανίζεται κυρίως στην περιοχή του Νέστου. Η βίδρα (*Lutra lutra*) είναι ένα ακόμα είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που επιβιώνει στους ποταμούς και τα ρέματα της Ροδόπης. Άλλα είδη σαρκοφάγων που συναντώνται στην περιοχή είναι η αγριόγατα (*Felis silvestris*), το πετροκούναβο (*Martes foina*), ο ασβός (*Meles meles*) και η νυφίτσα (*Mustela nivalis*). Σε αρκετά καλή κατάσταση είναι οι πληθυσμοί του ζαρκαδιού (*Capreolus capreolus*) και του αγριογούρουνου (*Sus scrofa*), ενώ οι του αγριόγιδου (*Rupicapra rupicapra*) είναι μικροί και επιβιώνουν στις πλαγιές της περιοχής του Φρακτού. Ο πληθυσμός που έχει απομείνει είναι πλέον εξαιρετικά μικρός. Στη Ροδόπη, έχουν αναφερθεί, επίσης, τουλάχιστον οκτώ είδη νυχτερίδας (*Myotis bechsteini*, *Myotis emarginatus*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus leisleri*, *Vespertilio murinus* και *Rhinolophus ferrumequinum*). Στο σύνολό τους περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Από τα τρωκτικά, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η παρουσία του δασομωξού (*Glis glis*) και του λαγόγυρου (*Spermophilus citellus*).

ΠΟΥΛΙΑ



Στην οροσειρά της Ροδόπης έχουν καταγραφεί 139 είδη πουλιών, τα οποία, είτε ζουν μόνιμα, είτε χρησιμοποιούν την περιοχή για να φωλιάσουν, να διαχειμάσουν ή να πραγματοποιήσουν στάση κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης.

Ειδικά από τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας «Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης» αναφέρονται 26 είδη, τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Από αυτά, ιδιαίτερα αξιόλογη είναι η παρουσία του αγριόκουρκου (*Tetrao urogallus*) και της αγριόκοτας (*Bonasa bonasia*), για τα οποία η Ροδόπη αποτελεί το μοναδικό μέρος φωλιάσματος στην Ελλάδα. Ο αγριόκουρκος, είδος χαρακτηριστικό των πλούσιων δασών, δηλώνει με την παρουσία του τον κεντροευρωπαϊκό, ψυχρόβιο χαρακτήρα των δασών της περιοχής.

Τα δασικά συμπλέγματα της οροσειράς της Ροδόπης αποτελούν ενδιαίτημα πολλών δασόβιων ειδών, όπως το διπλοσάινο (*Accipiter gentilis*), ο σταυρομύτης (*Loxia curvirostra*), ο καρυοθραύστης (*Nucifraga caryocatactes*) και ο πύρρουλας (*Pyrrhula pyrrhula*).

Την καλή κατάσταση διατήρησης των δασικών οικοσυστημάτων της περιοχής καταδεικνύει και η παρουσία πολλών ειδών δρυκολάπτη, όπως η μαυροτσικλιτάρη (*Dryocopus martius*), ο λευκονώτης (*Dendrocopos leucotos*), η μεσοτσικλιτάρη (*Dendrocopos medius*), η σταχτοτσικλιτάρη (*Picus canus*) και ο τριδάχτυλος (*Picoides tridactylus*).

Το μεγαλύτερο ποσοστό ειδών πουλιών της περιοχής αποτελούν τα στρουθιόμορφα. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται και είδη του Παραρτήματος I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, όπως η δενδροσταρήθρα (*Lullula arborea*), ο βλάχος

(*Emberiza hortulana*), ο νανομυγοχάφτης (*Ficedula parva*) και ο αετομάχος (*Lanius collurio*).

Στην περιοχή αναπαράγονται, επίσης, αρκετά είδη αρπακτικών, μεταξύ των οποίων ο ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), ο μπούφος (*Bubo bubo*) και ο ελατόμπουφος (*Aegolius funereus*).

ΨΑΡΙΑ

Ο ποταμός Νέστος είναι ο σπουδαιότερος ποταμός της οροσειράς της Ροδόπης. Στα νερά του έχουν έως σήμερα καταγραφεί συνολικά 20 είδη ψαριών, 11 από τα οποία είναι αυτόχθονα και 9 εισαγμένα ή μεταφερμένα από γειτονικά οικοσυστήματα. Παλαιότερα, στον ποταμό ανέβαιναν και άλλα 2 αυτόχθονα είδη, το ευρωπαϊκό χέλι (*Anguilla anguilla*) και η σαρδελομάνα (*Alosa fallax*), τα οποία σήμερα, είτε έχουν εκλείψει, είτε έχει μειωθεί δραματικά ο πληθυσμός τους. Από τα 13, συνολικά, αυτόχθονα είδη, τα 7 προστατεύονται από την ελληνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία (Π.Δ. 67/81 και Οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Πρόκειται για την άγρια πέστροφα (*Salmo macedonicus*), τη μπριάννα (*Barbus strumicae*), τη θρακοβελονίτσα (*Cobitis strumicae*), τη μουρμουρίτσα (*Rhodeus amarus*), το μικροσίρκο (*Leucaspius delineatus*), τη σαρδελομάνα (*Alosa fallax*) και το ευρωπαϊκό χέλι (*Anguilla anguilla*).

Η κατανομή των διαφόρων ειδών και των πληθυσμών τους στους ποταμούς και παραποτάμους της Ροδόπης επηρεάζεται από βιοτικούς (π.χ. τροφή, ανταγωνισμός) και αβιοτικούς παράγοντες (θερμοκρασία, οξυγόνο, pH, διαφάνεια, ταχύτητα ρεύματος, κλίση, σκίαση κ.ά.). Η φύση των χώρων διαβίωσης αλλάζει, καθώς μεγαλώνει η απόσταση από τις πηγές του ποταμού. Αυτό συμβαίνει γιατί η παροχή και η θερμοκρασία του νερού αυξάνονται, ενώ η κλίση, η ταχύτητα ροής και το μέγεθος των υλικών του πυθμένα μειώνονται. Στους ορεινούς ποταμούς της περιοχής διακρίνονται τρεις κύριοι τύποι:

- α) Τύπος πέστροφας που χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία της άγριας πέστροφας (*Salmo* sp.) με ποσοστό μεγαλύτερο του 90%. Πρόκειται για το τμήμα κοντά και κάτω από τις πηγές των ποταμών, συνήθως σε υψόμετρο πάνω από 300, εκεί όπου τα νερά είναι καθαρά και τρεχούμενα, δηλαδή πλούσια σε διαλυμένο οξυγόνο.
- β) Τύπος πέστροφας -μπριάννας, που χαρακτηρίζεται από την υψηλή ποσοστιαία συμμετοχή της άγριας πέστροφας (*Salmo* sp.) και της μπριάννας (*Barbus* sp.), ενώ μπορεί να συμμετέχουν και δύο ή τρία είδη μικρόσωμων κυπρινοειδών.
- γ) Τύπος ορεινών κυπρινοειδών, όπου η ιχθυοκοινότητα αποτελείται κυρίως από είδη της οικογένειας Cyprinidae, με χαρακτηριστική τη συμμετοχή μεγάλωσμων ειδών του γένους *Barbus* και ειδών του συμπλόκου *Leuciscus*.

Οι πληθυσμοί των ειδών στους ποταμούς και παραποτάμους της περιοχής είναι απομονωμένοι μεταξύ τους, εξαιτίας της κατασκευής των φραγμάτων και της μη πρόβλεψης περασμάτων για τα ψάρια. Για τον λόγο αυτό, παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως γονιδιακό απόθεμα.



ΑΜΦΙΒΙΑ



Στην περιοχή της Ροδόπης έχουν αναφερθεί 11 είδη αμφιβίων. Σε αυτά περιλαμβάνονται 8 είδη βατράχων και φρύνων και 3 είδη ουροδελών. Μεταξύ των ουροδελών, το πιο κοινό είδος στην περιοχή είναι η σαλαμάνδρα (*Salamandra salamandra*), ενώ ο αλπικός τρίτωνας (*Triturus alpestris*) και ο λοφιοφόρος τρίτωνας (*Triturus cristatus*) έχουν περιορισμένη κατανομή. Ευρύτατη εξάπλωση έχει και ο βάτραχος των βουνών (*Rana temporaria*), για τον οποίο η Ροδόπη σηματοδοτεί μία από τις λίγες περιοχές εξάπλωσής του στην Ελλάδα. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο χωματόφρυνος (*Bufo bufo*) έχει ευρύτατη εξάπλωση που περιλαμβάνει και τη Βόρεια Ευρώπη, ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*) και ο λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*) βρίσκονται στην Ανατολική Ευρώπη, ο δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), η μπομπίνα (*Bombina variegata*) και ο ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatina*) εξαπλώνονται στην Κεντρική Ευρώπη και τα Βαλκάνια, ενώ ο βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*) περιορίζεται στα Βαλκάνια. Ο λοφιοφόρος τρίτωνας και η μπομπίνα περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδη Κοινοτικού ενδιαφέροντος, η διατήρηση των οποίων επιβάλλει τον καθορισμό ειδικών ζωνών διατήρησης. Άλλα τέσσερα είδη: ο πράσινος φρύνος, ο δενδροβάτραχος, ο ευκίνητος βάτραχος και ο βάτραχος των ρυακιών, περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας.

ΕΡΠΕΤΑ



Στη Ροδόπη έχουν αναγνωρισθεί, έως σήμερα, 16 είδη ερπετών, τα οποία περιλαμβάνουν 4 είδη χελωνών, 5 είδη σαυρών και 7 είδη φιδιών. Από τα είδη αυτά, άλλα έχουν εκτεταμένη εξάπλωση έως και τη Βόρεια Ευρώπη, όπως η αμμόσαυρα (*Lacerta agilis*), το κονάκι (*Anguis fragilis*), το νερόφιδο (*Natrix natrix*) και η αλπική οχιά (*Vipera berus*), ενώ άλλα εξαπλώνονται στην Κεντρική Ευρώπη, όπως η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), η τοιχόσαυρα (*Podarcis muralis*) και η πρασινόσαυρα (*Lacerta viridis*). Ορισμένα, πάλι, εξαπλώνονται, κυρίως, στην περιοχή της Μεσογείου, όπως η κρασπεδοχελώνα (*Testudo graeca*), η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), ο λαφιιάτης (*Elaphe quatuorlineata*), το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*) και ο σαπίτης (*Malpolon monspessulanus*) ή περιορίζονται στα Βαλκάνια, όπως η ποταμοχελώνα (*Mauremys rivulata*), ο τυφλίτης (*Ophisaurus arodon*), ο έφιος (*Coluber caspius*) και η οχιά (*Vipera ammodytes*). Μερικά από τα παραπάνω είδη θεωρούνται απειλούμενα στην Ευρώπη. Έξι περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδη Κοινοτικού ενδιαφέροντος, η διατήρηση των οποίων επιβάλλει τον καθορισμό ειδικών ζωνών διατήρησης. Πρόκειται για τα τέσσερα είδη χελωνών, το σπιτόφιδο και τον λαφιιάτη. Άλλα έξι είδη, μεταξύ των οποίων και όλες οι σαύρες, περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της ίδιας Οδηγίας.

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



Τα ασπόνδυλα της Ροδόπης έχουν μελετηθεί ελάχιστα. Οι περισσότερες καταγραφές ειδών αφορούν σε έντομα και συγκεκριμένα σε είδη λεπιδοπτερών (πεταλούδες). Έως σήμερα έχουν καταγραφεί 18 είδη πεταλούδων (*Apatura iris*, *Erebia aethiops*, *Erebia oeme*, *Erebia ottomana*, *Erebia ligea*, *Carcharodus flocciferus*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha glycerion*, *Coenonympha leander*, *Coenonympha rhodopensis*, *Limenitis camilla*, *Limenitis populi*, *Lycaena dispar*, *Minois dryas*, *Neptis rivularis*, *Parnassius apollo*, *Pontia chloridice*, *Satyrrium pruni*) οι περισσότερες από τις οποίες προστατεύονται από την εθνική νομοθεσία (Π.Δ. 67/1981). Από τις άλλες ομάδες εντόμων, αναφέρεται ένα είδος κολεοπτέρου, ο ελαφοκάνθαρος (*Lucanus cervus*), το οποίο μαζί με τα λεπιδοπτερα *Lycaena dispar* και *Parnassius apollo* περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Μέσα σε μια φύση μοναδικής σπουδαιότητας και ομορφιάς, στην οροσειρά της Ροδόπης, ο άνθρωπος έζησε και δραστηριοποιήθηκε ήδη από τους προϊστορικούς χρόνους για να συνθέσει έναν τόπο με πλούσια ιστορία, ένα δομημένο περιβάλλον με ιδιαίτερα γνωρίσματα. Ιστορικοί χώροι και μνημεία πολιτισμού σκιαγραφούν την πολιτιστική ταυτότητα της περιοχής. Αρχαία και βυζαντινά κάστρα, λίθινα γεφύρια, παραδοσιακοί νερόμυλοι, οικισμοί, ήθη και έθιμα αιώνων συμπληρώνουν τον «πολιτιστικό χάρτη» της ορεινής Ροδόπης.

Πρόσωπα της ελληνικής μυθολογίας, η Ροδόπη και ο Νέστος αναφέρονται στις αρχαίες ελληνικές και λατινικές πηγές. Η Ροδόπη συναντάται στην αρχαία ελληνική μυθολογία ως πριγκίπισσα, κόρη του Στρυμόνα και αδερφή του Αίμου. Από τον έρωτα της Ροδόπης και του Αίμου γεννήθηκε ο Έβρος. Συγκρίνοντας τον εαυτό του και τη Ροδόπη με τον Δία και την Ήρα, ο Αίμος προκάλεσε την οργή του θεϊκού ζεύγους. Έτσι, αυτός και η Ροδόπη μεταμορφώθηκαν στα δύο ομώνυμα βουνά των Βαλκανίων. Σύμφωνα με μια άλλη παραλλαγή του μύθου, η Ροδόπη υπήρξε νύμφη θρακικής πηγής που αγάπησε τον Απόλλωνα και έγινε μητέρα του Κίκονα, γενάρχη των Κικόνων. Αθέτησε, όμως, τον όρκο παρθενίας που έδωσε στην Άρτεμη και η θεά τη μεταμόρφωσε σε πηγή.

Ίχνη εγκατάστασης στην περιοχή της Ροδόπης εντοπίζονται ήδη από την Παλαιολιθική εποχή, με ενδεικτική την εγκατάσταση στο σπήλαιο του Μααρά στην περιοχή της Δράμας, αλλά και θέσεις στην παρανέστια χώρα, όπως αυτή που εντοπίστηκε στο Αρκουδόρεμα.

Περισσότερες είναι οι πληροφορίες για την κατοίκηση της περιοχής κατά τη Νεολιθική περίοδο, οπότε και υπάρχουν μόνιμες πλέον εγκαταστάσεις με γεωργικές και κτηνοτροφικές ασχολίες. Τέτοιες θέσεις εντοπίστηκαν στην κοιλάδα του Νέστου, αλλά κυρίως στην πεδιάδα της Δράμας, με σπουδαιότερες αυτές των Σιταγρών και του Αρκαδικού.

Η κατοίκηση συνεχίζεται κατά την εποχή του Χαλκού σε οικισμούς όπως των Σιταγρών, στους Ποταμούς του Νομού Δράμας, αλλά και κοντά στη Σταυρούπολη του Νομού Ξάνθης, στο ύψωμα Μουργκάνα. Οι εγκαταστάσεις της εποχής αυτής υφίστανται διεργασίες που σχετίζονται με τις κοινωνικές δομές και τη διαμόρφωση ορισμένων ελίτ, αλλάζουν χαρακτήρα και μετακινούνται από τα πεδινά σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές της ενδοχώρας, αποκτώντας περισσότερο οχυρωματικό χαρακτήρα, πρακτική που ακολουθείται μάλλον σε όλη την περιοχή του Αιγαίου κατά την περίοδο αυτή.

Η κατοίκηση κατά την εποχή του Σιδήρου είναι λιγότερο επιβεβαιωμένη αρχαιολογικά και περισσότερο στηριγμένη σε ιστορικές μαρτυρίες, όπως αυτές του Ηροδότου, αλλά και, σε πολλές περιπτώσεις, βασισμένη στην αφήγηση των Ομηρικών Επών. Την περίοδο αυτή, την περιοχή της Θράκης και κατά συνέπεια και της Ροδόπης, κατοικούν διάφορα θρακικά φύλα, τα οποία έχουν αυτόνομη πολιτική λειτουργία και διαφορετική κοινωνική συγκρότηση. Εγκαταστάσεις αυτής της περιόδου εντοπίζονται στην περιοχή των Ποταμών Δράμας, στην οχυρή θέση της Πλατανιάς, στη βιομηχανική περιοχή της πόλης της Δράμας, στο ύψωμα Μουργκάνα κοντά στη Σταυρούπολη και στην παρανέστια περιοχή, κοντά στο χωριό Χαλέπι, στο ύψωμα Ορόσημο ή Χαλέπι.

Κατά τον 7ο αιώνα π.Χ. ιδρύονται οι πρώτες αποικίες στη θρακική ακτή και διαμορφώνονται διαφορετικές σφαίρες επιρροής και πεδία ανταγωνισμού, αλλά και συνύπαρξης, μεταξύ των θρακικών φύλων και των αποίκων. Η εγκατάσταση των αποίκων δεν υπήρξε πάντοτε αναίμακτη. Με την πάροδο του χρόνου, ωστόσο, και τη διαμόρφωση ιδιαίτερων ιστορικών συνθηκών, μέσα από τις διαμάχες και τις συμμαχίες στην περιοχή βρέθηκε ένα *modus vivendi* για τους διάφορους πληθυσμούς.

Μετά τους Περσικούς Πολέμους, δημιουργείται για πρώτη φορά μια ενιαία πολιτική οντότητα που συνενώνει πολλά θρακικά φύλα. Πρόκειται για το βασίλειο των Οδρυσών με επικεφαλής τον βασιλιά Τήρη. Το βασίλειο των Θρακών εξαπλώνεται από τα παράλια του Αιγαίου έως τον Δούναβη και από τον Στρυμόνα





έως το Βυζάντιο, διανύοντας μια περίοδο περίπου δύο αιώνων ακμής. Τα θρακικά φύλα έρχονται σε επαφή με το ελληνικό στοιχείο στην περιοχή και συντελείται μια διαρκής όσμωση, τόσο σε οικονομικό, όσο και σε πολιτιστικό επίπεδο.

Στα χρόνια του Φιλίππου Β΄, το θρακικό βασίλειο των Οδρυσών καταλύεται με τις διαδοχικές εκστρατείες του στην περιοχή της Θράκης. Την ίδια περίοδο, ο Μακεδόνας βασιλιάς χτίζει οικισμούς και οχυρά για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο της περιοχής. Τυπικά παραδείγματα της πολιτικής του Φιλίππου είναι η ίδρυση της πόλης των Φιλίππων, αλλά και των κάστρων Καλύβας και Αερικού στην παρανέστια περιοχή.

Τα χρόνια των διαδόχων του Αλεξάνδρου υπήρξαν, όπως και σε όλη την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, ιδιαίτερα ταραγμένα, με τη Θράκη να παίρνει μέρος στο θέατρο των εξελίξεων και στις διαμάχες των διαδόχων για την εξουσία. Μετά τα χρόνια της βασιλείας του Λυσιμάχου (323 - 281 π.Χ.), ο οποίος ευνόησε την εγκατάσταση Μακεδόνων στην περιοχή, αρχίζουν οι διαδοχικές κατακτήσεις των παραλίων από τους διαδόχους. Το 281 π.Χ., μετά τον θάνατο του Λυσιμάχου, η Θράκη περιέρχεται για ένα μικρό χρονικό διάστημα στα χέρια των Γαλατών και στη συνέχεια και πάλι στα χέρια των Μακεδόνων. Στην περιοχή της Δράμας, η κατοίκηση κατά τους ελληνιστικούς χρόνους επιβεβαιώνεται από την ανασκαφική έρευνα σε διάφορες θέσεις, όπως στην Καλή Βρύση κοντά στις πηγές του ποταμού Αγγίτη, όπου εντοπίστηκε ιερό του Διονύσου, αλλά και στα νεκροταφεία οικισμών που εντοπίστηκαν στην περιοχή.

Μετά την ήττα του Περσέα από τους Ρωμαίους στη μάχη της Πύδνας (168 π.Χ.) και την κατάλυση του Μακεδονικού βασιλείου σε τέσσερις μερίδες, όλες οι κτήσεις ανατολικά του Νέστου θα ενταχθούν στην πρώτη μερίδα με πρωτεύουσα την Αμφίπολη, ενώ το 46 π.Χ. η Θράκη θα γίνει ρωμαϊκή επαρχία με πρωτεύουσα την Πέρινθο. Την περίοδο αυτή, ιδρύονται νέες πόλεις και αξιοποιείται το οδικό δίκτυο που διέρχεται από την Ανατολική Μακεδονία και τη Θράκη, με κύρια αρτηρία την Εγνατία οδό. Με την ανάπτυξη του οδικού δικτύου και των επικοινωνιών, αλλά και εξαιτίας των ιδιαίτερων οικονομικών και κοινωνικών συνθηκών που διαμόρφωσε η ρωμαϊκή κυριαρχία, ευνοείται η συνέχηση της κατοίκησης στην περιοχή, αλλά και η δημιουργία νέων οικισμών.

Οι σχετικές πληροφορίες προέρχονται, τόσο από τα αρχαιολογικά δεδομένα, όσο και από ιστορικές πηγές. Στην πεδιάδα της Δράμας δημιουργείται η εκτεταμένη «χώρα» της ρωμαϊκής αποικίας των Φιλίππων με πολλές «κώμες» και «αγροικίες», ο αριθμός των οποίων δεν έχει εξακριβωθεί έως σήμερα. Επιγραφικές μαρτυρίες, ταφικά μνημεία και πληθώρα ευρημάτων παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τις «κώμες» αυτές σε διάφορες περιοχές του Νομού Δράμας (π.χ. Πηγές Αγγίτη, Γραμμένη, Καλαμπάκι, Πλατανιά, Κεφαλάρι, Μικρομηλιά, Καλή Βρύση κ.ά.). Μέσα στα όρια της ρωμαϊκής αποικίας, σημαντική θέση έχουν και οι οχυρές ακροπόλεις που ελέγχουν δρόμους και αξιόλογα ποτάμια περάσματα προς την ενδοχώρα, κυρίως γύρω από κοιλάδες, όπως είναι η ακρόπολη της Πλατανιάς με ίχνη ανθρώπινης παρουσίας από την Εποχή του Σιδήρου (1050 - 800 π.Χ.) έως τα παλαιοχριστιανικά χρόνια και με χώρους κατοίκησης και ελέγχου στρατιωτικών πιθανότατα μονάδων για τη φύλαξη των παραποτάμιων δρόμων. Άλλες σημαντικές ακροπόλεις είναι της Αδριανής, των Πύργων, των Πηγών του ποταμού Αγγίτη, του Ξηροποτάμου, όπου εντοπίστηκε και τμήμα ρωμαϊκού υδραγωγείου κ.ά. Οι ρωμαίοι αυτοκράτορες ιδρύουν στην περιοχή της Θράκης νέες πόλεις, όπως η Τραϊανούπολη, η Πλωτινόπολη, η Αδριανούπολη και η Τόπειρος στις όχθες του Νέστου, στην περιοχή της Ξάνθης, ενώ η κατοίκηση συνεχίζεται στους οικισμούς της ενδοχώρας και σε οχυρές θέσεις, όπως τα κάστρα της Καλύβας και του Αερικού. Το ανάγλυφο του

Μίθρα Ταυροκτόνου (2ος - 3ος αιώνα μ.Χ.) που εντοπίστηκε κοντά στον σημερινό οικισμό των Θερμών αποτελεί ένδειξη για την ύπαρξη οικισμών αυτής της περιόδου στην περιοχή.

Με τη μεταφορά της πρωτεύουσας της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας από τη Ρώμη στην Κωνσταντινούπολη το 323 μ.Χ., με την έμφαση που δίνεται πλέον στο ανατολικό τμήμα της αυτοκρατορίας και με την κυριαρχία του χριστιανισμού, η περιοχή ανάμεσα στην Κωνσταντινούπολη και τη Θεσσαλονίκη αποκτά εξέχουσα σπουδαιότητα. Έτσι, καθόλη τη διάρκεια της βυζαντινής περιόδου, η περιοχή γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη, αλλά και αλλεπάλληλες καταστροφές, καθώς γίνεται πεδίο διεκδικήσεων.

Κατά την παλαιοχριστιανική περίοδο, η κατοίκηση συνεχίζεται στις παλαιότερες ελληνικές και ρωμαϊκές πόλεις. Οι πόλεις στα παράλια και πεδινά συνεχίζουν την ιστορική τους πορεία, αλλά με διαφορετικές ονομασίες. Τα αρχαία Άβδηρα μετονομάζονται σε Πολύστυλο, η Αναστασιούπολη σε Περιθεώριο, η Μαξιμιανούπολη σε Μοσυνούπολη, ενώ η Μαρώνεια και η Τραιανούπολη διατηρούν την παλιά τους ονομασία. Η μέριμνα των αυτοκρατόρων είναι η αναδιοργάνωση των αστικών κέντρων της Θράκης, αλλά και η οχύρωση θέσεων στρατηγικής σημασίας. Στο πλαίσιο αυτό, ο αυτοκράτορας Ιουστινιανός ενισχύει τα φρούρια της παρανέστιας περιοχής, όπως της Καλύβας και της Τοπείρου, και οικοδομεί οχυρωμένο λιμάνι στην Αναστασιούπολη. Την ίδια περίοδο, στην περιοχή του σημερινού Νομού Δράμας, τα στοιχεία που αντλούνται από αρχαιολογικά ευρήματα είναι λιγοστά, αλλά πολύτιμα. Παλαιοχριστιανικές θέσεις μαρτυρούνται στην εύφορη κοιλάδα ανάμεσα στο Φαλακρό όρος, το Μενοίκιο και τα όρη της Λεκάνης. Οι περισσότερες εντοπίστηκαν στα πεδινά (Κεφαλάρι, Προσοτσάνη, Σιταγροί, Αργυρούπολη), ενώ στα ορεινά εντοπίστηκαν μόνο η Αδριανή και η Πλατανιά.

Κατά τους μεσοβυζαντινούς χρόνους, οι ιδιαίτερες ιστορικές και πολιτικές συνθήκες, αλλά και οι έριδες που σπάρασσαν την αυτοκρατορία, οδηγούν στην ανακατάταξη των οικισμών και στη μετατροπή των αρχαίων πόλεων και πολισμάτων σε κάστρα με χαρακτήρα οχυρό, περιορισμένη έκταση και πρωτεύοντα σκοπό την ασφάλεια των κατοίκων τους. Σημαντικές θέσεις με τη μορφή της μεσοβυζαντινής πόλης, δηλαδή ισχυρών κάστρων, κατά τον 9ο αιώνα μ.Χ., ήταν η Ξάνθεια, το Πολύστυλο και το Περιθεώριο. Και οι τρεις αποτελούσαν ταυτόχρονα και αυτόνομες επισκοπές. Την ίδια περίοδο, η Δράμα εξελίσσεται σε ισχυρό κάστρο, στο οποίο εδρεύει στρατιωτικός διοικητής για τον έλεγχο της γύρω περιοχής, αν και εξακολουθεί να υπάγεται διοικητικά και εκκλησιαστικά στους Φιλίππους.

Καθόλη τη διάρκεια της υστεροβυζαντινής περιόδου, αρχής γενομένης από την άλωση της Κωνσταντινούπολης από τους Σταυροφόρους (1204), η περιοχή γνωρίζει αλλαγές που σχετίζονται με τις διαρκείς επιδρομές και κατακτήσεις της. Οι αλλαγές αυτές αποτυπώνονται τόσο στην αρχιτεκτονική των μεσοβυζαντινών πόλεων, όσο και στην κοινωνική και πολιτική δομή των ίδιων των κοινοτήτων. Χωρίς αμφιβολία, αυτή την περίοδο και κυρίως κατά τον 14ο αιώνα μ.Χ., όλες οι εμφύλιες διαμάχες για την εξουσία, αλλά και για την ανέλκυση στον θρόνο της αυτοκρατορίας γίνονται στην ευρύτερη περιοχή. Σε πολλές περιπτώσεις, οι εμφύλιες διαμάχες θα οδηγήσουν σε παρεμβάσεις ξένων δυνάμεων, όπως των Οθωμανών και στην κατάκτηση ολόκληρης της Θράκης περίπου το τελευταίο τέταρτο του 14ου αιώνα. Η κοιλάδα του Νέστου και η περιοχή της Ξάνθειας στα μέσα του 14ου αιώνα θα βρεθούν υπό την κατοχή των Σέρβων, για τριάντα περίπου έτη, προτού περιέλθουν στα χέρια των Οθωμανών. Η Δράμα και η ευρύτερη περιοχή της αλλάζει συνεχώς ηγεμόνες, όπως όλες οι βυζαντινές επαρχίες κατά την περίοδο αυτή. Οι Σέρβοι καταλαμβάνουν την πόλη και την ευρύτερη περιοχή το 1345. Επόμενη χρονολογία - σταθμό για την ιστορία της περιοχής αποτελεί το έτος 1371 και η μάχη του Έβρου, με την οποία αρχίζει η κατάκτηση της Θράκης από τους Οθωμανούς, ενώ η περιοχή της Ξάνθης και η ορεινή Ροδόπη θα κατακτηθούν λίγο αργότερα.

Στα χρόνια της οθωμανικής κυριαρχίας, η περιοχή της Θράκης, εξαιτίας των επιδρομών και των καταστροφών στην ύπαιθρο και στις αστικές περιοχές, αλλά και του συστηματικού εποικισμού από μουσουλμανικούς πληθυσμούς, θα γνωρίσει δημογραφικές και κοινωνικές αλλαγές. Στα τέλη του 16ου αιώνα αρχίζει το εποικιστικό πρόγραμμα των σουλτάνων και οι μετακινήσεις πληθυσμών οδηγούν στην ανάπτυξη των μεγάλων κέντρων της περιοχής. Ο απομονωμένος χριστιανικός πληθυσμός της ορεινής Ροδόπης εξισλαμίζεται τον 17ο αιώνα. Την περίοδο 17ου - 18ου αιώνα αρχίζει η καλλιέργεια του καπνού και ενεργοποιούνται οι φυσικοί δρόμοι επικοινωνίας από τον ορεινό όγκο της Ροδόπης στο εσωτερικό της Βαλ-

κανικής. Επιπλέον, η επαφή με την πρωτεύουσα της οθωμανικής αυτοκρατορίας, θα δώσει ώθηση στην τοπική οικονομία και θα ευνοήσει την ανάπτυξη της περιοχής.

Στα τέλη του 19ου αιώνα και μετά τους Ρωσοτουρκικούς πολέμους, η περιοχή της Θράκης περνά στα χέρια των Βουλγάρων υπό τη ρωσική κηδεμονία για ένα μικρό διάστημα, οπότε και προσαρτάται στην οθωμανική αυτοκρατορία. Στην καμπή του 20ου αιώνα, η Θράκη θα γίνει για μια ακόμη φορά πεδίο διεκδικήσεων και ανταγωνισμού, στο πλαίσιο του διαμελισμού της οθωμανικής αυτοκρατορίας και της δημιουργίας εθνικών κρατών στη χερσόνησο του Αίμου. Μετά τους Βαλκανικούς Πολέμους και τη Συνθήκη του Βουκουρεστίου (1913), η Δυτική Θράκη περνά στον έλεγχο της Βουλγαρίας, ενώ μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και με μια σειρά συνθηκών (με αρχική αυτή του Νειγύ το 1919), προσαρτάται στην ελληνική επικράτεια. Η Συνθήκη της Λωζάνης και η ανταλλαγή των πληθυσμών θα διαμορφώσουν τελικά τη δημογραφική γεωγραφία της περιοχής. Κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και μετά τη γερμανική εισβολή, η Θράκη και η Ανατολική Μακεδονία περιέρχονται στους Βούλγαρους, κατοχή που θα λήξει με την απελευθέρωση. Μετά τον εμφύλιο πόλεμο και λόγω των διαφορετικών οικονομικών συνθηκών που διαμορφώθηκαν κατά τη δεκαετία του 1960, το μαζικό μεταναστευτικό κύμα θα ερμηώσει την ύπαιθρο και θα οδηγήσει τους κατοίκους σε εσωτερική και εξωτερική μετανάστευση.

Κάστρα και αρχαία μνημεία, όπως ο μακεδονικός τάφος στα Κομνηνά η βραχογραφία του Μίθρα, τα κάστρα της Καλύβας και του Αερικού, ιστορικοί χώροι όπως τα οχυρά Λίσσε και Εχίνου, παραδοσιακοί οικισμοί και κτίσματα, λιθόκτιστα γεφύρια (περισσότερα από εκατό) που ενώνουν τις όχθες ρεμάτων υποδεικνύοντας ξεχασμένους δρόμους επικοινωνίας, παραδοσιακοί νερόμυλοι (όπως αυτός στο Κάτω Καρυόφυτο και του Χαλίλ στο Ωραίο) που κρατούν ζωντανή την τεχνολογία μιας άλλης εποχής, σκιαγραφούν ένα δομημένο περιβάλλον εξαιρετικού ενδιαφέροντος. Διαπλέκονται με συνήθειες και παραδόσεις, ήθη και έθιμα αιώνων για να συνθέσουν το πολιτιστικό «ανάγλυφο» της Ροδόπης. Γίνονται κομβικά σημεία μιας περιήγησης στο χθες, για να φωτίσουν μια συνεχή και αδιάλειπτη ιστορική πορεία στην καρδιά της Ροδόπης.

Η οροσειρά της Ροδόπης σηματοδοτεί έναν τόπο πλούσιο σε παραδόσεις, με ιδιαίτερα πολιτισμικά γνωρίσματα και ξεχωριστή φυσιογνωμία. Η ιδιαιτερότητα της πληθυσμιακής σύνθεσης, αλλά και των παραδοσιακών δραστηριοτήτων στην περιοχή (όπως η παραγωγή καπνού) διαμόρφωσαν την πολιτιστική έκφραση και ταυτότητα των κατοίκων της. Τα ήθη και τα έθιμα, πέρα από τη δυναμική μιας ζωντανής κοινωνίας, απηχούν έντονα και την επιβίωση στοιχείων της αρχαίας ελληνικής και βυζαντινής παράδοσης. Μια σειρά από δρώμενα που συνδέονται με τον κύκλο της βιολογικής, αλλά και της κοινωνικής ζωής, τελούνται καθόλη τη διάρκεια του έτους με μεγάλη ενάργεια και ευσέβεια, ενώ μεγάλες θρησκευτικές γιορτές συνδέονται με λαϊκές δοξασίες και παραδόσεις που χάνονται στο βάθος του χρόνου. Ο επισκέπτης μπορεί να απολαύσει πληθώρα τέτοιων παραδοσιακών δρώμενων, όπως το δωδεκαήμερο στη Δράμα, τους «Αράπηδες» στο Μοναστηράκι κατά τα Θεοφάνεια, τους ζώομορφους «Μπαμπούγερους» που πραγματοποιούνται στον οικισμό της Καλής Βρύσης, την αναπαράσταση του γάμου, ένα από τα πλέον δημοφιλή λαϊκά δρώμενα της περιοχής, τα ανταμώματα των Σαρακατσάνων κ.ά. Διάφορες εκδηλώσεις οργανώνονται κατά την εαρινή περίοδο, οι οποίες αρχίζουν με τους εορτασμούς της πασχαλινής περιόδου. Εντυπωσιακές είναι και οι πυροβολασίες που τελούνται στη γιορτή των Αγίων Κωνσταντίνου και Ελένης σε διάφορες περιοχές του Νομού Δράμας.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η περιοχή της Ροδόπης είναι κατάσπαρτη με οικισμούς ιδιαίτερης φυσιογνωμίας, πολλοί από τους οποίους είναι τυπικοί της τοπικής αρχιτεκτονικής παράδοσης. Οι μεγαλύτεροι οικισμοί της περιοχής, το Παρανέστι και η Σταυρούπολη ανοίγουν τις πύλες εισόδου στον ορεινό όγκο. Οικισμοί, όπως οι Ποταμοί, η Σκαλωτή, τα Διπόταμα και το Τραχώνι, ο Λειβαδίτης, η Σμίνθη, ο Εχίνος και τόσο άλλοι, σηματοδοτούν σημεία εκκίνησης για συναρπαστικές διαδρομές περιήγησης στον ορεινό όγκο. Τα αναριθμητά ερειπωμένα ορεινά χωριά της Δράμας γοητεύουν και αναδεικνύουν την ιδιαίτερη αρχιτεκτονική παράδοση του τόπου, ενώ τα Πομακοχώρια της ορεινής Ξάνθης, αποκαλύπτουν στον επισκέπτη τους ένα ζωντανό οικιστικό σύνολο, εξέχουσας αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής αξίας.



Παρανέστι

Χτισμένο στις όχθες του ποταμού Νέστου και έδρα του ομώνυμου Δήμου, το Παρανέστι (ή *Μπούκια* όπως ήταν η παλαιότερη ονομασία του) αποτελεί το οικονομικό, διοικητικό και πνευματικό κέντρο της περιοχής. Μιας περιοχής που, ήδη από την αρχαιότητα, υπήρξε άρρηκτα συνδεδεμένη με τον ποταμό Νέστο και τη στρατηγική γεωγραφική του θέση στα θρακικά εδάφη, σηματοδοτώντας έτσι ένα πολύβουο, πολύχρωμο σημείο διασταύρωσης και μετακίνησης λαών και πολιτισμών. Σήμερα, είναι ένας πανέμορφος ακριτικός οικισμός με αρκετές υποδομές φιλοξενίας και εξυπηρέτησης των επισκεπτών του, με πληθώρα περιβαλλοντικών, τουριστικών και πολιτιστικών δράσεων, τις οποίες οι κάτοικοί του εμπυχώνουν με ζήλο, δίνοντας νέα πνοή στον τόπο τους. Οι περιβαλλοντικές, πολιτιστικές και αθλητικές συλλογικότητες που δραστηριοποιούνται στο Παρανέστι (π.χ. Πολιτιστικός Σύλλογος, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης), η διοργάνωση του ελληνικού ορεινού υπερμαραθώνιου στη Ροδόπη και οι μοναδικές διαδρομές απόδρασης με αφετηρία τον οικισμό, το καθιστούν μια κοινότητα ζωντανή και ανοιχτή στις σύγχρονες τουριστικές προκλήσεις. Από το 2002 λειτουργεί το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας με σκοπό τη γνωριμία των επισκεπτών της περιοχής με το μοναδικό φυσικό περιβάλλον της Ροδόπης και της κοιλάδας του Νέστου. Ο Δήμος Παρανεστίου, με έδρα τον οικισμό Παρανεστίου και πληθυσμό περί τα 1.650 άτομα, αποτελείται από 3 Δημοτικά Διαμερίσματα: του Παρανεστίου, του Θολού και της Σίλης. Οι κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής ασχολούνται κυρίως με την κτηνοτροφία και τη δασική εκμετάλλευση. Η ΔΕΗ έχει κατασκευάσει εντός των ορίων του Δήμου τα φράγματα του Θησαυρού και της Πλατανόβρυσης. Στην περιοχή του Δήμου υπάρχουν δάση που συγκαταλέγονται στα πολυτιμότερα δασικά οικοσυστήματα της Ελλάδας όπως το Παρθένο Δάσος. Κατά μήκος του άξονα από το Παρανέστι προς το Παρθένο Δάσος ο επισκέπτης θα συναντήσει ιαματικές πηγές, στη θέση Θερμιά. Τοπία ιδιαίτερου κάλλους αποτελούν η περιοχή του Παρθένου Δάσους του Φρακτού με τις ορθοπλαγιές και τους καταρράκτες, η περιοχή του οικισμού της Πρασινάδας με την Ιερά Μονή της Μεταμορφώσεως του Σωτήρος, το Μεγάλο Λιβάδι, το Αρκουδόρεμα, το Στραβόρεμα, το Διαβολόρεμα, η Αγία Βαρβάρα.

Σταυρούπολη

Έδρα του ομώνυμου Δήμου, η Σταυρούπολη σηματοδοτεί το σπουδαιότερο και μεγαλύτερο Νεστοχώρι. Η ευρύτερη περιοχή της Σταυρούπολης, που αναπτύσσεται στη κοιλάδα του Νέστου, υπήρξε, λόγω της γεωγραφικής και στρατηγικής σημασίας της, κέντρο μετακινήσεων και εγκατάστασης πληθυσμών από την προϊστορική περίοδο έως τους νεότερους χρόνους. Επιπλέον, αποτελούσε την οδική αρτηρία που συνέδεε τη δύση με την ανατολή, τη Μακεδονία με τη Θράκη. Ακόμα και μετά την κατασκευή της ρωμαϊκής Εγνατίας οδού που περνούσε πολύ νοτιότερα, παρέμεινε η ασφαλέστερη οδός για τη διακίνηση ανθρώπων, στρατευμάτων και αγαθών. Στη σύγχρονη εποχή, η περιοχή αποτέλεσε θέατρο ανακατατάξεων, μεταναστεύσεων και αλλαγών που της προσέδωσαν έως ένα βαθμό τα σημερινά γνωρίσματά της. Έως τη δεκαετία του 1960 υπήρξε κέντρο καλλιέργειας καπνού, ενώ ο σημερινός οικισμός διατηρεί έντονα τα σημάδια της οικονομικής ευμάρειας του παρελθόντος, στον αστικό ιστό και στην αρχιτεκτονική του, η οποία διατηρεί νεοκλασικές κατοικίες και αντιπροσωπευτικά κτίσματα της τοπικής αρχιτεκτονικής. Ο Δήμος Σταυρούπολης, με έδρα τον οικισμό της Σταυρούπολης και πληθυσμό περί τα 2.150 άτομα, αποτελείται από 4 Δημοτικά Διαμερίσματα: της Σταυρούπολης, του Δαφνώνα, του Καρυόφυτου και του Νεοχωρίου. Σήμερα στη Σταυρούπολη δραστηριοποιούνται περιβαλλοντικοί και πολιτιστικοί φορείς, προσδίδοντας στον οικισμό έναν ιδιαίτερο, διακριτό χαρακτήρα και καθιστώντας τον πόλο έλξης πολλών



επισκεπτών. Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζει το Λαογραφικό Μουσείο Σταυρούπολης που δημιουργήθηκε το 1994, με σκοπό τη γνωριμία των επισκεπτών του με τη παραδοσιακή ζωή της Θράκης. Η Σταυρούπολη προσφέρει, επίσης, ποικίλες δυνατότητες διαμονής και εστίασης, ενώ με αφετηρία τον οικισμό της, ο επισκέπτης μπορεί να προσεγγίσει περιοχές εξαιρετικού φυσικού, πολιτιστικού και αισθητικού ενδιαφέροντος της Δυτικής Ροδόπης, όπως το Δάσος της Χαϊντού, τον καταρράκτη του Τραχωνίου (Λειβαδίτη), τα Νεστοχώρια της Ξάνθης διάσπαρτα κατά μήκος του ποταμού Νέστου, τα Πομακοχώρια της ορεινής Ξάνθης, το κάστρο της Καλύβας, τον μακεδονικό τάφο των Κομνηνών (μόλις 5 χιλιόμετρα νότια της Σταυρούπολης). Στα Κομνηνά, επίσης, λειτουργούν τουριστικές εγκαταστάσεις με μικρό συνεδριακό χώρο, αλλά και Μουσείο Πλεκτών. Δυτικά της Σταυρούπολης βρίσκεται και ο Δαφνώνας, όπου κάθε καλοκαίρι, στα τέλη Ιουλίου, πραγματοποιούνται τα «Δημήτρια», το τριήμερο φεστιβάλ μουσικών και θεατρικών εκδηλώσεων, κατά τη διάρκεια του οποίου ο οικισμός κατακλύζεται από κόσμο. Στη διαδρομή, τέλος, που συνδέει τους Τοξότες με τη Σταυρούπολη, κατά μήκος των Στενών του Νέστου, υπάρχουν τα ερείπια λιθόκτιστων οικισμών, όπως τα Ίμερα, τα Λιβερά και το Κρωμνικό, αντιπροσωπευτικά δείγματα της αρχιτεκτονικής παράδοσης της περιοχής. Στα Ίμερα λειτουργεί ξενώνας στο ανακαινισμένο παλιό σχολείο του χωριού, ενώ οι επίσης ερειπωμένοι οικισμοί των Λιβερών και του Κρωμνικού παρέχουν δυνατότητες για ενδιαφέρουσες πεζοπορικές διαδρομές περιήγησης στην περιοχή.

Πομακοχώρια

Το οικιστικό σύνολο που συνθέτουν τα Πομακοχώρια στην ορεινή περιοχή του Νομού Ξάνθης συνθέτει ένα εξαιρετικό δείγμα της βαλκανικής αρχιτεκτονικής. Πρόκειται για οικισμούς που συνεχίζουν να λειτουργούν με όρους αγροτικής, κυρίως, οικονομίας και ακολουθούν έναν τρόπο ζωής αρκετά διαφοροποιημένο σε σχέση με τα αστικά πρότυπα της εποχής μας. Οι κάτοικοί τους είναι ντόπιοι, Πομάκοι, μουσουλμάνοι στο θρήσκευμα και μιλούν τη δική τους άγραφη γλώσσα. Κατοικούν στη Θράκη και στον ορεινό όγκο της Ροδόπης εδώ και χιλιάδες χρόνια. Οι περισσότεροι ζουν στη Βουλγαρία, ενώ η πλειονότητά τους στην Ελλάδα συγκεντρώνεται στον Νομό Ξάνθης. Ο πληθυσμός των Πομάκων υπολογίζεται γύρω στις 350.000. Από αυτούς μόνο οι 35.000 κατοικούν στην Ελλάδα. Ασχολούνται κυρίως με την κτηνοτροφία, την κτηνοτροφία και τη δασική εκμετάλλευση. Οι Πομάκοι διατηρούν τα πατροπαράδοτα ήθη και έθιμά τους και ντύνονται με τις τοπικές ενδυμασίες τους. Ιδιαίτερα φιλικό και φιλόξενο, διαβιών λιτά μακριά από τις πόλεις και τον σύγχρονο πολιτισμό. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η τοπική παραδοσιακή αρχιτεκτονική. Τα σπίτια αναπτύσσονται σε δύο ορόφους. Το ισόγειο προορίζεται για τις αγροτικές εργασίες, για τον σταβλισμό των ζώων, την αποθήκευση, συχνά και για το μαγείρεμα. Στον πρώτο όροφο βρίσκεται η κύρια κατοικία με το λιακωτό και τους χώρους διαμονής της οικογένειας. Πρόκειται για χαρακτηριστικό τύπο σπιτιού, ευρύτατα διαδεδομένο στη Βαλκανική Χερσόνησο. Για τη γνωριμία του με τα Πομακοχώρια, ο επισκέπτης μπορεί, με αφετηρία την Ξάνθη, να κατευθυνθεί βόρεια για να φθάσει στη Σμίνθη. Η Σμίνθη, έδρα του Δήμου Μύκης, οικισμός με σημείο αναφοράς τον ποταμό Κόσυνθο και ιδιαίτερη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, αποτελεί κομβικό σημείο της περιήγησης στην περιοχή, καθώς έξω από τον οικισμό, το κεντρικό οδικό δίκτυο διακλαδίζεται για να οδηγήσει, είτε βορειοδυτικά προς τον Κύκνο και το Ωραίο, είτε βορειοανατολικά προς τη Μύκη, τον Εχίνο (το μεγαλύτερο Πομακοχώρι της Ξάνθης), τη Μελοίβια και το Δημάριο. Η συγκεκριμένη διαδρομή παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης στον συνοικισμό των Θερμών, στα Λουτρά τους, στη βραχογραφία του Μίθρα, αλλά και στη Μέδουσα, έναν από τους πιο όμορφους οικισμούς, στο βορειότερο άκρο του Νομού Ξάνθης. Για την επιστροφή του, μπορεί να επιλέξει τη διαδρομή μέσω Κοτύλης, Πάχνης και Γλαύκης.



Λόγω του έντονου δασικού χαρακτήρα της περιοχής, οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις είναι περιορισμένες. Σπουδαιότερη όλων παραμένει η καλλιέργεια του καπνού, αν και η ανεπαρκής άρδευση αναγκάζει εδώ και πολλά έτη τους γεωργούς να καταφεύγουν σε καλλιέργειες φυτών που δεν είναι ιδιαίτερα παραγωγικές (κριθάρι, καλαμπόκι, βρώμη, τριφύλλι κ.λπ.). Οι μικρές ορεινές καλλιέργειες και τα οπωροφόρα δένδρα που διατηρούσαν οι Σαρακατσάνοι γύρω από τους καταυλισμούς τους προσδίδουν έως σήμερα μια ποικιλομορφία στο δασικό τοπίο, ενώ παράλληλα αποτελούν τροφικό απόθεμα για την άγρια πανίδα και κυρίως για την αρκούδα. Κεράσια, δαμάσκηνα, μήλα, αγριόμηλα, γκόρτσα, αχλάδια, φράουλες, βατόμουρα, σμέουρα, φουντούκια, κάστανα, υπάρχουν σε αφθονία στα δάση της Κεντρικής Ροδόπης και εντοπίζονται συνήθως σε υψόμετρα κάτω από 1.000.

Η κτηνοτροφία στην περιοχή συνδέθηκε κυρίως με την παρουσία των Σαρακατσάνων, οι οποίοι, κατά τους θερινούς μήνες, ανέβαζαν τα κοπάδια τους στα ορεινά. Έως σήμερα, η κτηνοτροφία αποτελεί ισχυρό παράγοντα διαμόρφωσης του εισοδήματος των κατοίκων της περιοχής, παρόλο που έχει μειωθεί αισθητά σε σχέση με τον περασμένο αιώνα.

Κατά την τελευταία δεκαετία κυρίως, το ολοένα αυξανόμενο ρεύμα επισκεπτών στην περιοχή, έθεσε τις προϋποθέσεις για τη δημιουργία υποδομών περιήγησης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, αναψυχής και ξεκούρασης, διαμονής και εστίασης, οι οποίες, αφενός να ανταποκρίνονται στις ανάγκες και απαιτήσεις των επισκεπτών και αφετέρου να είναι ενταγμένες στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, συμβάλλοντας στην ανάδειξη και αειφορική ανάπτυξη της.

Κεντρικές οδικές αρτηρίες, επαρχιακοί, δημοτικοί και δασικοί δρόμοι, οικοτουριστικά μονοπάτια συνθέτουν ένα εκτεταμένο δίκτυο πρόσβασης και περιήγησης στην οροσειρά της Δυτικής και Κεντρικής Ροδόπης, βοηθώντας τον επισκέπτη να γνωρίσει τον πλούτο και τις ιδιαιτερότητές της. Οργανωμένοι χώροι αναψυχής και ξεκούρασης, χωροθετούνται σε επιλεγμένα σημεία των διαδρομών περιήγησης, εξυπηρετώντας τις ανάγκες του επισκέπτη και αναδεικνύοντας την αναψυχική αξία της περιοχής.

Οι υποδομές ενημέρωσης και εκπαίδευσης που λειτουργούν στην περιοχή παρέχουν επαρκή πληροφόρηση για τον φυσικό πλούτο της Ροδόπης, αλλά και στοιχεία για την άνετη και ικανοποιητική περιήγηση του επισκέπτη στην περιοχή. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες:

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης - Παρανέστι

Λειτουργεί από το 2002 με εκθεσιακό χώρο που ξεπερνά τα 300 τετραγωνικά μέτρα. Οι θεματικές του ενότητες αφορούν στη γεωλογία, τα πετρώματα και τα απολιθώματα της περιοχής, στη βλάστηση, τη χλωρίδα και την πανίδα της Ροδόπης, στη δομή των οικοσυστημάτων της περιοχής και στη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό της περιβάλλον.

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - Παρανέστι

Λειτουργεί από το 2002, με περιοχή εμβέλειας τους Νομούς Δράμας, Ξάνθης, Καβάλας, Έβρου, Ροδόπης και Σερρών. Η δράση του περιλαμβάνει την οργάνωση επιμορφωτικών σεμιναρίων και συναντήσεων για εκπαιδευτικούς και άλλες κοινωνικές ομάδες, καθώς και την παραγωγή εκπαιδευτικού και ενημερωτικού υλικού. Οι εγκαταστάσεις του αποτελούνται από εκθεσιακό χώρο, αίθουσα διδασκαλίας, χώρο πολλαπλών χρήσεων, εργαστήριο φυσικοχημείας-βιολογίας, καθώς και χώρους γραφείων.

Κέντρο Επισκεπτών Φρακτού - Δασικό Εργοτάξιο Φρακτού

Χωροθετημένο στην περιφερειακή ζώνη του Παρθένου Δάσους, στις εγκαταστάσεις του δασικού εργοταξίου, το Κέντρο Επισκεπτών Φρακτού παρέχει στον επισκέπτη του σύντομη πληροφόρηση για την περιοχή, συμβάλλοντας στην ευαισθητοποίησή του.

Η ορεινή περιοχή των Νομών Δράμας και Ξάνθης οργανώνεται, επίσης, με έναν συνεχώς αυξανόμενο αριθμό υποδομών φιλοξενίας και εστίασης: ξενοδοχεία και παραδοσιακοί ξενώνες, ορεινά καταφύγια και δασικά χωριά (π.χ. της Ελατίας, του Ερύμανθου), παρέχουν στον επισκέπτη τη δυνατότητα να οργανώσει τη διαμονή του στην περιοχή σύμφωνα με τις δικές του ανάγκες και απαιτήσεις.

Τέλος, η ύπαρξη ιαματικών νερών στα Θερμιά, θα μπορούσε να λειτουργήσει ως πόλος έλξης επισκεπτών και να συνεισφέρει τόσο στην ανάδειξη και αξιοποίηση της περιοχής, όσο και στην οικονομική της άνοδο.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η βόσκηση (χωρίς τον κατάλληλο σχεδιασμό), η υπερβόσκηση, το κυνήγι και διάφορα έργα, όπως η επέκταση του ορεινού οδικού δικτύου, είναι ορισμένες από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες που αποτελούν απειλή για τα ενδιαιτήματα, τα είδη, αλλά και για το σύνολο του ορεινού τοπίου της Ροδόπης. Επίσης, πολλά είδη φυτών και ζώων αντιμετωπίζουν κινδύνους που σχετίζονται με την καταστροφή, την αλλοίωση ή κατάτμηση των ενδιαιτημάτων τους, την υπερβόσκηση, το κυνήγι, τη συλλογή τους, τη θανάτωση και την όχλησή τους. Αναλυτικότερα, οι κύριες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον της περιοχής είναι οι ακόλουθες:

Παράνομο κυνήγι

Αν και στην περιοχή λειτουργούν Καταφύγια Άγριας Ζωής όπου απαγορεύεται το κυνήγι, έχουν καταγραφεί αρκετά κρούσματα λαθροθηρίας, με επιπτώσεις στον ήδη μικρό πληθυσμό της καφέ αρκούδας, στην ορνιθοπανίδα, αλλά και σε άλλα είδη, όπως το ζαρκαδί και το αγριόγιδο.

Απορρίματα

Η απόθεση απορριμμάτων σε ρέματα κοντά στα δάση δημιουργεί εστίες ρύπανσης, ενώ υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ανάφλεξής τους, που μπορεί να προκαλέσει δασική πυρκαγιά.

Βόσκηση

Η παράνομη βόσκηση και υπερβόσκηση υποβαθμίζουν κατά θέσεις τα δασικά οικοσυστήματα και εμποδίζουν τη φυσική αναγέννηση του δάσους. Από την άλλη, σήμερα, τα κοπάδια στην περιοχή είναι λίγα και η βόσκηση δεν αποτελεί πλέον σημαντική απειλή. Αντιθέτως, λόγω απουσίας βόσκησης σε ορισμένα σημεία, τα δασικά διάκενα μειώνονται και αυτό επιδρά αρνητικά σε ορισμένα είδη ζώων.

Οδικά έργα

Το πυκνό δασικό οδικό δίκτυο κατακερματίζει τα φυσικά ενδιαιτήματα των ειδών και σε συνδυασμό με ανεπαρκή φύλαξη αποτελεί σοβαρή απειλή για τα οικοσυστήματα. Ειδικότερα για την πανίδα, απαραίτητη είναι η πρόβλεψη κατασκευής «πράσινων γεφυρών» και ειδικών διαβάσεων για τη διευκόλυνση των φυσικών μετακινήσεων των ειδών, οι οποίες, ωστόσο, για να είναι λειτουργικές και αποτελεσματικές πρέπει να πληρούν τις κατάλληλες, κατά περίπτωση, προδιαγραφές.

Φράγματα

Τα φράγματα της Πλατανόβρυσης και του Θησαυρού που κατασκευάστηκαν στον ποταμό Νέστο κυρίως για την παραγωγή ενέργειας, έχουν επιφέρει μεταβολές στην κοίτη και τη ροή του νερού, αν και συνθέτουν ένα τοπίο εντυπωσιακό.

Καθεστώς προστασίας

Η προστατευόμενη περιοχή Οροσειρά Ροδόπης αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας για το Δίκτυο NATURA 2000, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, αλλά και Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα Πουλιά, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Ακόμη, δύο περιοχές της έχουν χαρακτηριστεί ως Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, βάσει της εθνικής νομοθεσίας, ενώ τρία τμήματά της έχουν χαρακτηριστεί από το Συμβούλιο της Ευρώπης ως Βιογενετικά Αποθέματα. Σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), η περιοχή υπάγεται στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Οροσειράς Ροδόπης.

Ερυθρελάτη

Επιστημονικό όνομα: *Picea abies*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η ερυθρελάτη έχει ευθύ κορμό και κόμη κωνική. Οι βελόνες της, αν και μοιάζουν με της ελάτης, είναι πιο λεπτές, με τετραγωνική διατομή. Τα κουκουνάρια της είναι στενόμακρα, όπως της ελάτης, αλλά πιο μικρά, γέρνουν προς τα κάτω και πέφτουν από το δένδρο ολόκληρα, χωρίς να απολεπίζονται, αφού πρώτα αδειάσουν τους σπόρους τους.

Η ερυθρελάτη μπορεί να φθάσει σε ύψος τα 60 μέτρα και σε πλάτος τα 1,5 - 2 μέτρα. Το ψηλότερο δένδρο της Ελλάδας, με ύψος 65 μέτρα, βρίσκεται στην οροσειρά της Ροδόπης. Αναπτύσσεται σε διάφορα εδάφη αρκεί να υπάρχει μεγάλη υγρασία στον αέρα και στο έδαφος. Θεωρείται ημισκιανθηκτικό είδος και είναι ευπαθές σε παγετούς κατά τη νεαρή ηλικία. Η ερυθρελάτη, από την οποία βγαίνει η σουηδική ξυλεία, είναι είδος κοινό στην Ευρώπη, αλλά στην Ελλάδα απαντά μόνο στην οροσειρά της Ροδόπης, η οποία αποτελεί και το νοτιότερο όριο της εξάπλωσής της.

Τα δάση ερυθρελάτης παρουσιάζουν μεγάλο οικολογικό ενδιαφέρον, λόγω του πλούτου των ειδών χλωρίδας και πανίδας που φιλοξενούν και λόγω της μεγάλης πολυμορφίας που εμφανίζει το είδος στη χώρα μας, καθώς παρουσιάζει γνωρίσματα από ολόκληρο το εύρος της εξάπλωσής του. Η πολυμορφία αυτή υποδηλώνει μεγάλη γενετική ποικιλότητα. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε μια έκταση ενός μόνο εκταρίου μπορεί να βρει κανείς σχεδόν όλες τις μορφές ερυθρελάτης της Ευρώπης, από την ερυθρελάτη της Σουηδίας με τους κρεμάμενους κλάδους έως την ερυθρελάτη της υπαλπικής και της Σκανδιναβικής περιοχής.

Τα δάση ερυθρελάτης είναι, επίσης, από τα πιο πλούσια σε ξύλο (δίνουν την πολύ καλής ποιότητας σουηδική ξυλεία) και τα πλέον παραγωγικά δάση της Ελλάδας, με ξυλαποθέματα πάνω από 500 κυβικά μέτρα ανά εκτάριο όταν ο μέσος όρος των δασών μας κυμαίνεται από 65 έως 70 κυβικά μέτρα ανά εκτάριο.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η ερυθρελάτη είναι είδος με ευρεία γεωγραφική εξάπλωση, κυρίως στην υπαλπική ζώνη της Κεντρικής Ευρώπης και στην υποαρκτική περιοχή της Σκανδιναβίας. Έχει, ωστόσο, χρησιμοποιηθεί ευρύτατα και εκτός της φυσικής ζώνης εξάπλωσής της, για αντικατάσταση δασών οξιάς και μικτών πλατύφυλλων δασών, λόγω της ικανότητας που έχει να παράγει ξύλο σε μεγάλη ποσότητα και με μεγάλη αναλογία τεχνικού ξύλου.

Τα δάση της ερυθρελάτης στη Ροδόπη αποτελούν το νοτιότερο όριο εξάπλωσής του είδους. Στο βόρειο άκρο του Νομού Δράμας, στην περιοχή της Ελατιάς, κατά μήκος των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, απαντά το μοναδικό στην Ελλάδα αμιγές δάσος ερυθρελάτης, γνωστό ως δάσος της Ελατιάς (ή Καρά Ντερέ), το οποίο συνθέτει ένα τοπίο που παραπέμπει σε αντίστοιχα της Βόρειας Ευρώπης. Επίσης, στο βορειοανατολικό άκρο του Νομού Δράμας, κάτω από την ψηλότερη κορυφή της Κεντρικής Ροδόπης, στα 1.953 μέτρα, βρίσκεται ένα από τα ομορφότερα μικτά δάση οξιάς με ελάτη και ερυθρελάτη και ένα από τα πιο αδιατάρακτα φυσικά, δασικά οικοσυστήματα της Ευρώπης, με μέγιστο οικολογικό ενδιαφέρον, γνωστό ως «Παρθένο Δάσος του Φρακτού».

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η ερυθρελάτη περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Επίσης προστατεύεται σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

5 Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης



Γεωγραφική θέση

Η περιοχή βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της πεδιάδας των Σερρών, κοντά στα χωριά Λιθότοπος και Κερκίνη. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και στον Νομό Σερρών.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Πάρκου ανέρχεται σε 783.160 στρέμματα.

Περιγραφή

Στον Νομό Σερρών, κοντά στο χωριό Κερκίνη, υπήρχε στην αρχαιότητα μια μικρή, ρηχή λίμνη, η Κερκινίτιδα, η οποία τροφοδοτούνταν από τον ποταμό Στρυμόνα και από άλλες πηγές. Η περιοχή ήταν γνωστή από τις αρχές του αιώνα για τη μεγάλη ορνιθολογική αξία της. Η σημερινή λίμνη Κερκίνη δημιουργήθηκε το 1932 με την κατασκευή ενός φράγματος στον ποταμό Στρυμόνα, στο βορειοδυτικό τμήμα της πεδιάδας των Σερρών κοντά στο χωριό Λιθότοπος, την κατασκευή ενός μεγάλου αναχώματος στην ανατολική πλευρά της περιοχής και ενός μικρότερου στα δυτικά για την προστασία του οικισμού της Κερκίνης. Σκοπός της δημιουργίας του ήταν η ανάσχεση και συγκράτηση των πλημμυρικών παροχών του Στρυμόνα, η συγκράτηση των φερτών υλών και, αργότερα, η άρδευση της πεδιάδας των Σερρών. Πρόκειται δηλαδή για μια τεχνητή φραγματική λίμνη που υπερκάλυψε τη φυσική.

Το μικρό σχετικά βάθος, οι ήπιες κλίσεις στο βόρειο και βορειοανατολικό τμήμα της λίμνης, η υψηλή παραγωγικότητα, η περιοδική κατάκλυση με νερό, ο εμπλουτισμός της λίμνης με θρεπτικές ουσίες, η θέση της σε σχέση με τους διαδρόμους μετανάστευσης των πουλιών, καθώς και η ύπαρξη, παλαιότερα, στον ίδιο τόπο μιας μεγάλης υγροτοπικής έκτασης, είναι από τους παράγοντες που συνέβαλαν στη διατήρηση του ορνιθολογικού πλούτου της περιοχής και έπειτα από τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης.



Λόγω των μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλών που μετέφερε ο ποταμός Στρυμόνας και απέθετε στην Κερκίνη, η χωρητικότητα της λίμνης σε νερό μειώθηκε. Έτσι, κατασκευάστηκε ένα νέο μεγαλύτερο φράγμα, επεκτάθηκε και ανυψώθηκε το ανατολικό ανάχωμα, κατασκευάστηκε ένα νέο ανάχωμα στα δυτικά και έγινε εκτροπή και διευθέτηση της κοίτης του Στρυμόνα ανάντη της λίμνης. Τα έργα αυτά ολοκληρώθηκαν το 1982, οπότε άρχισε να λειτουργεί το νέο φράγμα.

Με τη λειτουργία του νέου φράγματος, παρατηρείται μία εποχική διακύμανση της στάθμης της λίμνης κατά 4,5 - 5 μέτρα (από υψόμετρο 31,0 - 31,5 το φθινόπωρο, σε 36 περίπου την άνοιξη), με αποτέλεσμα η επιφάνεια της λίμνης να μεταβάλλεται από 50.000 σε 73.000 περίπου στρέμματα. Αποτέλεσμα των μεταβολών αυτών είναι:

- Τα αβαθή και πλέον παραγωγικά μέρη της λίμνης να περιορίζονται.
- Οι καλάμινες (τόποι φωλιάσματος πουλιών και καταφύγια ψαριών) να έχουν πρακτικά εξαφανισθεί, λόγω της κατάκλισής τους με νερό.
- Οι νησίδες, τα υγρά λιβάδια (τόποι τροφοληψίας και φωλιάσματος πουλιών και αναπαραγωγής ψαριών) να κατακλύζονται με νερό.
- Το παραποτάμιο δάσος να νεκρώνεται και να υποβαθμίζεται.
- Η περιοχή με νούφαρα στο βορειοδυτικό άκρο της λίμνης να συρρικνώνεται και τελικά σχεδόν να εξαφανίζεται.

Εντός του Εθνικού Πάρκου χαρακτηρίζονται τέσσερις Ζώνες Απόλυτης Προστασίας της Φύσης, τέσσερις Ζώνες Προστασίας της Φύσης και, περιμετρικά των προηγούμενων, πέντε Περιοχές Οικοανάπτυξης.

Φυσικό περιβάλλον

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Παρά την απουσία συστηματικής έρευνας και καταγραφής των φυτών της λίμνης, εκτιμάται ότι στην ευρύτερη περιοχή απαντούν περισσότερα από 600 είδη φυτών, ορισμένα από τα οποία είναι σπάνια ή ενδημικά. Στις ελώδεις περιοχές κυριαρχούν τα νούφαρα (*Nymphaea alba*), η ίριδα (*Iris pseudacorus*), η μέντα (*Mentha* sp.), το μυριόφυλλο (*Myriophyllum spicatum*), το ψαθί (*Typha* sp.) κ.ά. Τη δενδρώδη βλάστηση συνθέτουν κυρίως ιτιές (*Salix* sp.), λεύκες (*Populus* sp.), πλάτανοι (*Platanus orientalis*), φράξι (*Fraxinus* sp.) κ.ά. Στην περιοχή των αειφύλλων και φυλλοβόλλων πλατύφυλλων απαντούν χαρακτηριστικά είδη, όπως η βαλκανική απόδοσκη δρυς (*Quercus petraea* ssp. *medwediewii*), ο γαύρος (*Carpinus betulus*), η αγριοτριανταφυλλιά (*Rosa* sp.), η λεπτοκαρυά (*Corylus avellana*), η τσαπουρνιά (*Prunus spinosa*), ο φράξος (*Fraxinus* sp.), η φλαμουριά (*Tilia cordata*), ο κράταιγος (*Crataegus* sp.), ο κισσός (*Hedera helix*), το σφενδάμι (*Acer* sp.) και πολλά είδη αγριολούλουδων, όπως ορχιδέες, κρόκοι (*Crocus* sp.) κ.ά. Στις υψηλότερες και ψυχρότερες περιοχές, το κυρίαρχο είδος είναι η οξιά (*Fagus* sp.), ενώ απαντούν επίσης ελάτη (*Abies* sp.), σκλήθρα (*Alnus glutinosa*), οστρυές (*Ostrya carpinifolia*), κράταιγοι (*Crataegus monogyna*), φράξι (*Fraxinus* sp.), σφενδάμια (*Acer* sp.), σορβιές (*Sorbus aucuparia*), κισσοί (*Hedera helix*), κληματίδες (*Clematis* sp.), κρόκοι (*Crocus* sp.) κ.ά.



Στην ευρύτερη περιοχή της Κερκίνης υπάρχουν πολλά ενδημικά είδη φυτών ή είδη τα οποία είναι σπάνια στην Ελλάδα και στη Βαλκανική Χερσόνησο. Ειδικότερα, υπάρχουν 2 ενδημικά είδη (*Asperula aristata* ssp. *thessala*, *Acinos alpinus* ssp. *nomismorphyllus*), 2 είδη με μοναδικές εμφανίσεις στην Ελλάδα (*Marsilea quadrifolia*, *Najas gracillima*) και ορισμένα είδη με σπάνιες εμφανίσεις στην Ελλάδα (*Riccia fluitans*, *Ricciocarpus natans*, *Azolla filiculoides*). Απαντούν, επίσης, 5 χερσαία είδη, για τα οποία η Βόρεια Ελλάδα αποτελεί το ακραίο όριο εξάπλωσής τους (*Crepis conyzifolia*, *Ornithogalum bucheanum*, *Peucedanum aequiradium*, *Peucedanum officinale*, *Stachys officinalis*) και 4 είδη τα οποία περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο των Φυτών της Ευρώπης (*Minuartia saxifraga*, *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Viola stojanowii*). Ακόμη, 11 είδη προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981 (*Atropa bella-donna*, *Convolvulus boissieri* ssp. *parnassicus*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dianthus petraeus* ssp. *orgelicus*, *Gentiana verna* ssp. *balkanica*, *Himantoglossum hircinum*, *Jovibarba heuffelii*, *Lilium carnioolicum* ssp. *albanicum*, *Lilium martagon*, *Orchis pallens*, *Viola tricolor* ssp. *macedonica*). Τέλος, 18 είδη είναι ενδημικά της Βαλκανικής Χερσονήσου (*Alchemilla lanuginosa*, *Asperula aristata* ssp. *condensata*, *Brucuenthalia spiculifolia*, *Centaurea napulifera* ssp. *napulifera*, *Cerastium decalvans*, *Cirsium appendiculatum*, *Erysimum drenowskii*, *Galium hellenicum*, *Genista tinctoria*, *Knautia macedonica*, *Pedicularis brachyodonta* ssp. *moesiaca*, *Scrophularia aestivalis*, *Silene asterias*, *Silene balcanica*, *Silene waldsteinii*, *Stachys plumosa*, *Thymus degenii*, *Veronica barrelieri*).

Την υδρόβια και υγρόφιλη βλάστηση της περιοχής συνθέτουν οι ακόλουθοι τύποι οικοτόπων:

- Ολιγότροφα ύδατα σε μεσοευρωπαϊκές και περιαλπικές περιοχές με αμφίβια βλάστηση. Εμφανίζεται σε σημεία της όχθης της λίμνης που δεν καλύπτονται με νερό, κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Χαρακτηριστικά είδη είναι τα: *Cyperus fuscus*, *Amaranthus blitum*, *Rorippa sylvestris* και *Paspalum paspaloides*.
- Φυσικές εύτροφες λίμνες. Εδώ εντάσσονται όλες οι φυτοκοινωνίες υδρόβιας βλάστησης που διακρίθηκαν στη λίμνη Κερκίνη: α) βλάστηση ελεύθερα πλεόντων υδροφύτων (λεμόμορφα, σαλβινιόμορφα, υδροχαριόμορφα), β) βλάστηση με τελείως βυθισμένα στο νερό υδρόβια μακρόφυτα (μεσοπλευστόφυτα) και με υφυδατικά μακρόφυτα.
- Επιπλέουσα βλάστηση υδροχαρών φυτών των ποταμών. Απαντά σε περιοχές με μικρή ή ανύπαρκτη ροή νερού. Επικρατεί το είδος *Potamogeton nodosus* που συνοδεύεται από τα είδη *Lemna minor* και *Cladophora* sp.
- Οι ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από ιτιές (*Salix* sp.) και λευκές λεύκες (*Populus alba*), κατά μήκος των όχθων. Εμφανίζεται στις όχθες της λίμνης και στο δέλτα του ποταμού Στρυμόνα που σχηματίζεται μέσα στη λίμνη.
- Ποταμοί της Μεσογείου περιοδικής ροής. Πρόκειται για μία δομή βλάστησης σε μορφή κηλίδας, κατά την περίοδο της μείωσης της στάθμης της λίμνης, κοντά στο δυτικό ανάχωμα. Επικρατεί το είδος ποταμογείτονα *Potamogeton trichoeides*.
- Μεσογειακοί λειμώνες υψηλών χόρτων και βούρλων. Καταλαμβάνει επιφάνειες σε παλιές κοίτες και στις όχθες του ποταμού Στρυμόνα.
- Καλαμώνες. Εμφανίζονται κυρίως κατά μήκος της βόρειας ακτογραμμής της λίμνης και σε διώρυγες.
- Δάση στοές με λευκή ιτιά (*Salix alba*) και λευκή λεύκα (*Populus alba*). Εδώ εντάσσονται τα παραποτάμια δάση του ποταμού Στρυμόνα και το παραποτάμιο δάσος του δέλτα του, στην Κερκίνη.

▶ ΠΑΝΙΔΑ

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



Τα ασπόνδυλα αποτελούν τη λιγότερο μελετημένη ομάδα ζώων στην περιοχή. Αξιοσημείωτη είναι η παρουσία 3 ειδών κολεοπτέρων τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (*Buprestis splendens*, *Lucanus cervus* και *Morium funereus*).

ΨΑΡΙΑ



Στη λίμνη Κερκίνη και στον ποταμό Στρυμόνα, έχουν καταγραφεί περί τα 30 είδη ψαριών. Τα κυριότερα είναι το γριβάδι (*Cyprinus carpio*), το αγριοχρυσόψαρο (*Carassius gibelio*), ο αξιοκέφαλος (*Squalius vardarensis*), το τσιρώνι (*Rutilus rutilus*), η μαλαμίδα (*Vimba melanops*) και η μπριάνα (*Barbus cyclolepis*). Το χέλι (*Anguilla anguilla*) έχει εξαφανισθεί από τη λίμνη έπειτα από τη λειτουργία του νέου φράγματος.

ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ



Στην περιοχή έχουν καταγραφεί 10 είδη αμφιβίων και 16 είδη ερπετών. Από τα αμφίβια, ο τρίτωνας *Triturus karelinii* και ο βάτραχος *Bombina variegata* περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Στην ίδια Οδηγία περιλαμβάνονται, όσον αφορά στα ερπετά, οι χελώνες: μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*) και ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*) και τα φίδια: λαφιιάτης (*Elaphe quatuorlineata*) και σπιτόφιδο (*Elaphe situla*).

ΠΟΥΛΙΑ



Στην ευρύτερη περιοχή του υγροτόπου έχουν παρατηρηθεί τουλάχιστον 300 είδη πουλιών, 50 από τα οποία περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο των Σπονδυλόζων της Ελλάδας. Συνολικά, 10 είδη φωλιάζουν σε μικτές αποικίες στο παραποτάμιο δάσος, σε σημαντικούς αριθμούς για την Ελλάδα και την Ευρώπη. Τα είδη αυτά είναι: ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), ο λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*), ο αργυροτσικνιάς (*Egretta alba*), ο πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), ο σταχτοτσικνιάς (*Ardea cinerea*), ο κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), ο νυχτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*), η χουλιανομούτα (*Platalea leucorodia*), η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus*), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*) –ίσως δεν φωλιάζει πλέον–, το σκουφοβουτηχτάρι (*Podiceps cristatus*), το ναοβουτηχτάρι (*Tachybaptus ruficollis*), το μουστακογλάρωνο (*Clidonias hybridus*) και το μαυρογλάρωνο (*Chlidonias niger*). Άλλα σημαντικά είδη που φωλιάζουν στην περιοχή είναι, ο μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*), ο λευκοπελαργός (*Ciconia ciconia*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), ο φιδαιτός (*Circus aeretus gallicus*), ο κραυγαετός (*Aquila pomarina*) και ο θαλασσαετός (*Haliaeetus albicilla*). Στη λίμνη ξεχειμωνιάζουν χιλιάδες υδρόβια πουλιά, ενώ αξιόλογη είναι και η παρουσία πολλών σπάνιων αρπακτικών πουλιών, όπως ο βασιλαιτός (*Aquila heliaca*), ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), ο στικταετός (*Aquila clanga*), ο θαλασσαετός (*Haliaeetus albicilla*) και ο σταυραετός (*Hieraetus pennatus*). Τα τελευταία έτη, κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης ή του χειμώνα, έχουν παρατηρηθεί πολλά νέα για την περιοχή είδη, όπως το κεφαλούδι (*Oxyura leucocephala*), ο κυνηγογέρακας (*Falco cherrug*), το φοινικόπτερο (*Phoenicopterus roseus*), ο νανόκυκνος (*Cygnus columbianus*), ο χηνοπρίστης (*Mergus merganser*), η νανόχηνα (*Anser erythropus*) κ.ά. Η λίμνη Κερκίνη, μαζί με την περιοχή του Πόρτο Λάγος, αποτελεί την πιο σημαντική περιοχή διαχείμασης του αργυροπελεκάνου (*Pelecanus crispus*) στην Ευρώπη.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Τα θηλαστικά αντιπροσωπεύονται, επίσης, από πολλά είδη. Η βίβρα (*Lutra lutra*) απαντά στη λίμνη, στις διώρυγες και στις τάφρους. Η αλεπού (*Vulpes vulpes*), η αγριόγατα (*Felis sylvestris*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), το βρωμοκούναβο (*Mustela putorius*) και το πετροκούναβο (*Martes foina*), απαντούν στην περιοχή του υγροτόπου και στα βουνά που τον περιβάλλουν. Στην περιοχή της λίμνης, υπάρχει ο μεγαλύτερος αριθμός βουβαλίων (*Bubalus bubalis*) της Ελλάδας, περίπου 1.200 άτομα. Παλαιότερα, υπήρχαν βουβάλια στους περισσότερους υγρότοπους της Μακεδονίας, της Θράκης και της Θεσσαλίας.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στο Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνονται εκτάσεις που ανήκουν στους Δήμους Ηράκλειας, Κερκίνης, Πετριτσίου, Σιδηροκάστρου, Σκοτούσσης, Στρυμονικού και στις Κοινότητες Άγκιστρου και Προμαχώνα.

Η αυξανόμενη τουριστική κίνηση οδήγησε στη δημιουργία των απαιτούμενων υποδομών, εξέλιξη θετική, καθώς η λίμνη Κερκίνη από απλό πέρασμα στη διαδρομή του επισκέπτη εξελίσσεται σε αυτόνομο προορισμό.

Τα υφιστάμενα καταλύματα (περίπου 15) δεν αρκούν για να καλύψουν τη ζήτηση, ειδικά κατά τις περιόδους τουριστικής αιχμής οπότε και παρατηρείται πληρότητα. Η αυξημένη ζήτηση αναμένεται να οδηγήσει στη δημιουργία και νέων καταλυμάτων, με άμεση συνέπεια την αύξηση του ποσοστού επισκεπτών που διανυκτερεύουν στους οικισμούς έναντι του ποσοστού των επισκεπτών που έχοντας ως «βάση» άλλο οικισμό επισκέπτονται τον υγρότοπο στο πλαίσιο ημερήσιας εκδρομής. Στις περίπου 40 ταβέρνες που υπάρχουν στην περιοχή, ο επισκέπτης θα βρει φαγητό από ντόπια κρέατα, περιλαμβανόμενου και του βουβαλιού, καθώς και ψάρια της λίμνης.

Στη λίμνη Κερκίνη υπάρχουν ποικίλες υποδομές από όπου μπορεί ο επισκέπτης να πάρει πληροφορίες για τη λίμνη και την ευρύτερη περιοχή, καθώς και για τις δραστηριότητες που μπορεί να αναπτύξει. Κύρια υποδομή είναι το Κέντρο Πληροφόρησης που βρίσκεται στον οικισμό Κερκίνη. Στο Κέντρο δίνονται αναλυτικές πληροφορίες για την ιστορία της λίμνης, τα φυτά και τα ζώα που ζουν σε αυτή. Στον λιθότοπο λειτουργεί Γραφείο Προώθησης Οικοτουρισμού Λίμνης Κερκίνης και στη Βυρώνεια, ενυδρείο που φιλοξενεί 20 είδη ψαριών που απαντούν στη λίμνη. Ένα μικρό Μουσείο Φυσικής Ιστορίας και δασοβοτανικός κήπος, βρίσκονται, επίσης, στη Βυρώνεια και αποτελούν μια σύγχρονη μονάδα πληροφόρησης σχετικά με την πανίδα και χλωρίδα της περιοχής. Επίσης, στους οικισμούς Μανδράκι και Κερκίνη έχουν διαμορφωθεί λιμανάκια, από όπου ξεκινούν βάρκες που πραγματοποιούν διαδρομές ξενάγησης στη λίμνη. Τέλος, στα Πορόια λειτουργεί Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα εξασφαλίζει μια σχετική ευημερία στην περιοχή. Η Κερκίνη θεωρείται ως μια από τις πιο παραγωγικές λίμνες, με πολλά εμπορεύσιμα είδη ψαριών. Στην περιοχή δραστηριοποιούνται πέντε τοπικοί αλιευτικοί συνεταιρισμοί. Όσον αφορά στις γεωργικές δραστηριότητες, στην περιοχή καλλιεργούνται εκτάσεις με καλαμπόκι, βαμβάκι, χειμερινά σιτηρά, μηδική και καπνό. Τέλος, στην περιοχή εκτρέφονται βουβάλια, αγελάδες, πρόβατα, κατσίκια, κουνέλια και χοίροι.

Όπως πολλές περιοχές της ελληνικής υπαίθρου, έτσι και η συγκεκριμένη δεν διέφυγε της γενικής τάσης μείωσης του πληθυσμού. Παρόλα αυτά, η τόνωση της τοπικής οικονομίας κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών μέσω της τουριστικής ανάπτυξης και της απασχόλησης, φέρνει θετικά μηνύματα για την πορεία της περιοχής. Μικρές τουριστικές επιχειρήσεις, όπως ξενοδοχεία, ταβέρνες, αναψυκτήρια, γραφεία που προσφέρουν δυνατότητες αθλητικών δραστηριοτήτων και επισκέψεων με άλογα και βάρκες στον υγρότοπο, λειτουργούν στην περιοχή.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα ο υγρότοπος της Κερκίνης συνδέονται με τη λειτουργία του ως ταμιευτήρα νερού για άρδευση και αφορούν στις αλλαγές στα κυριότερα ενδιαιτήματα και στις επακόλουθες συνέπειες στην πανίδα της περιοχής (πριν και μετά από τη δημιουργία του νέου φράγματος).

Οι έντονες διακυμάνσεις της στάθμης του νερού και η παρατεταμένη χρονική περίοδος κατά την οποία η στάθμη διατηρείται υπερβολικά υψηλή (για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες άρδευσης) προκαλούν προβλήματα. Ο συγκεκριμένος τρόπος διαχείρισης των υδάτων έχει τις ακόλουθες συνέπειες:

Στο παραποτάμιο δάσος

Αραιώνεται και σταδιακά εξαφανίζεται το παραποτάμιο δάσος, καθώς, για πολύ μεγάλα χρονικά διαστήματα, βρίσκεται βυθισμένο στο νερό. Μεταξύ των ετών 1980 και 1990, η έκταση του δάσους μειώθηκε από 6.700 σε 3.500 στρέμματα. Από το 1991 έως το 2000, η έκτασή του μειώθηκε επιπλέον κατά 50% περίπου, ενώ η μείωση αυτή συνεχίστηκε και τα επόμενα έτη. Δημιουργήθηκαν, έτσι, μεγάλα διάκενα και ολόκληρα τμήματα δάσους εξαφανίστηκαν.

Στα νούφαρα

Στο παρελθόν μπορούσε κανείς να δει την άνοιξη στη λίμνη μια μεγάλη έκταση με ασπροκίτρινα νούφαρα. Η έκταση αυτή περιορίστηκε σταδιακά, καθώς τα νούφαρα δεν μπορούν να προσαρμοστούν στις μεγάλες και απότομες διακυμάνσεις της στάθμης του νερού. Επιπλέον, το γεγονός ότι η στάθμη του νερού διατηρείται πλέον σε υψηλότερα επίπεδα, καθόλη τη διάρκεια της περιόδου αύξησης των φυτών, σε σχέση με την περίοδο πριν από το 1990, έχει ως αποτέλεσμα να επιβραδύνεται η αύξησή τους.

Στους καλαμώνες

Οι εκτάσεις με τους καλαμώνες έχουν σχεδόν εξαφανισθεί. Το 1981 κάλυπταν μία έκταση περίπου 10.000 στρεμμάτων. Σήμερα, υπάρχουν μικρές εκτάσεις καλαμώνων κατά θέσεις στη βόρεια ακτογραμμή της λίμνης και στο νοτιοδυτικό τμήμα της (στην περιοχή του οικισμού του Αη Γιώργη). Οι καλαμώνες στην Κερκίνη δεν επανέκαμψαν, εξαιτίας της μεγάλης διακύμανσης της στάθμης του νερού στη διάρκεια του έτους και της βόσκησης στις περιοχές που αποκαλύπτονται.

Στα λιβάδια

Τα λιβάδια, πριν από το 1982, κάλυπταν εκτάσεις που βρίσκονταν σε υψόμετρο από 29,5 ως 35,5. Με τη νέα κατάσταση, περιορίζονται σε ένα ελάχιστο υψόμετρο 31,2. Όλες οι περιοχές κατακλύζονται την άνοιξη, με αποτέλεσμα να μην είναι διαθέσιμες για τροφοληψία και φωλεοποίηση των πουλιών.

Στις νησίδες

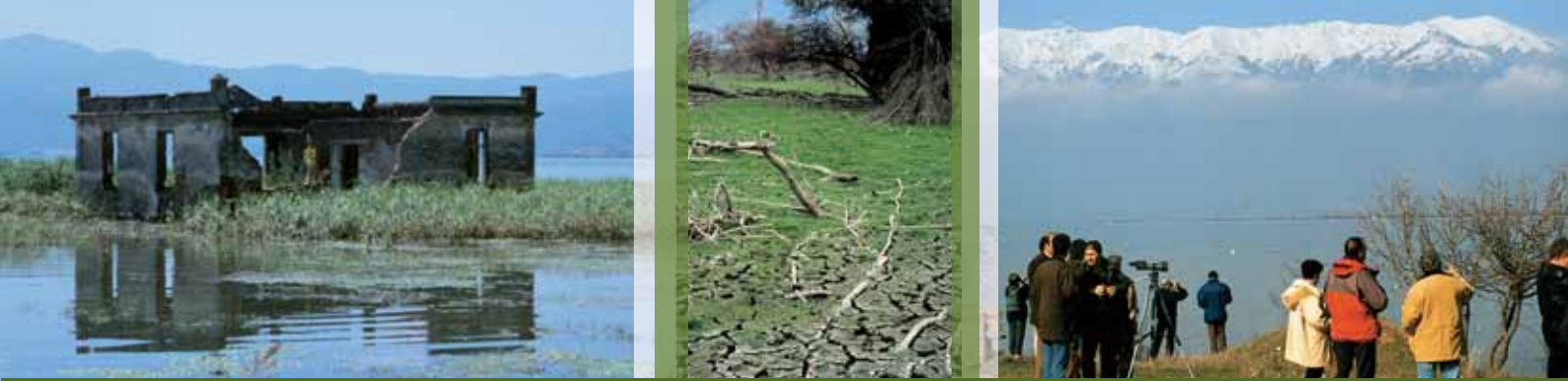
Πριν από το 1982, υπήρχαν πολλές νησίδες σε διάφορα σημεία της λίμνης, οι οποίες δεν κατακλύζονταν την άνοιξη (ακόμα και στα νοτιότερα τμήματα της λίμνης). Με τις νέες υδρολογικές συνθήκες, όλες οι νησίδες κατακλύζονται (οι περισσότερες την περίοδο Μαρτίου - Απριλίου) και δεν είναι διαθέσιμες για φωλεοποίηση ή ανάπαυση των πουλιών.

Στην κοίτη του ποταμού Στρυμόνα

Ταυτόχρονα με τη λειτουργία του νέου φράγματος, έγινε εκτροπή και εγκιβωτισμός της κοίτης του ποταμού. Η παλιά κοίτη του ποταμού αποτελούσε την κύρια περιοχή αναπαραγωγής του γουλιανού και της τούρνας, λόγω των κατάλληλων ενδιαιτημάτων που υπήρχαν στην περιοχή. Μετά την εκτροπή και τον εγκιβωτισμό του ποταμού, οι περιοχές αυτές χάθηκαν, με άμεσες επιπτώσεις στους πληθυσμούς των συγκεκριμένων ειδών.

Στην ιχθυοπανίδα και την αλιευτική παραγωγή

Η αλιευτική παραγωγή, αν και αυξήθηκε τα πρώτα 3 έτη της λειτουργίας του νέου φράγματος, στη συνέχεια μειώθηκε, σε επίπεδα κατώτερα ακόμη και αυτών πριν από το 1982. Το χέλι εξαφανίστηκε από τη λίμνη λίγα έτη έπειτα από τη λειτουργία του νέου φράγματος, καθώς δεν μπορούσε πλέον να περάσει



το νέο υψηλότερο φράγμα. Η μείωση του πληθυσμού του γριβαδιού, που παρατηρείται τα τελευταία έτη, οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στη λαθραλιεία και την υπεραλίευση, αλλά πιθανώς και στη μείωση των περιοχών αναπαραγωγής του.

Στα πουλιά που φωλιάζουν

Πριν από το 1982, τα περισσότερα είδη πουλιών φωλιάζαν κυρίως στους καλάμινες και, σε μικρότερο βαθμό, σε δένδρα ή θάμνους. Έπειτα από τη λειτουργία του νέου φράγματος και την εξαφάνιση των καλάμινων, όλα τα είδη μετακινήθηκαν στα δένδρα του παραποτάμιου δάσους, σε μία ή περισσότερες αποικίες, ανάλογα με το έτος. Το μέλλον των αποικιών εξαρτάται αποκλειστικά από την ύπαρξη κατάλληλων θέσεων στο παραποτάμιο δάσος για φωλεοποίηση. Οι θέσεις αυτές μειώνονται κάθε έτος, λόγω της αραίωσης του δάσους.

Στα διαχειμιάζοντα πουλιά

Από τα διαχειμιάζοντα είδη πουλιών στην Κερκίνη, τα ψαροφάγα φαίνεται ότι ευνοήθηκαν από τις αλλαγές που επέφερε στον υγρότοπο η λειτουργία του νέου φράγματος. Αυτό οφείλεται στην αύξηση των πληθυσμών ορισμένων ειδών ψαριών (π.χ. σίρκο, τσιρώνι) και στην ύπαρξη κατάλληλων θέσεων για διανυκτέρευση (η διαθεσιμότητα τέτοιων θέσεων εξαρτάται αποκλειστικά από το επίπεδο της στάθμης του νερού της κατάλληλης εποχής, καθώς υψηλότερη ή χαμηλότερη στάθμη οδηγεί σε μείωση των θέσεων αυτών).

Ο μεγάλος αριθμός ζώων που βόσκουν στην περιοχή, σε συνδυασμό με την κατάκλυση των περιοχών από το νερό την άνοιξη, έχουν ως αποτέλεσμα την έλλειψη φυσικής αναγέννησης του παραποτάμιου δάσους και των καλάμινων του υγροτόπου. Στη λίμνη Κερκίνη, η πίεση από τη βοσκή οφείλεται στη μείωση των διαθέσιμων βοσκότοπων, λόγω των νέων συνθηκών που δημιουργήθηκαν, με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλη πίεση από τα ζώα στους εναπομείναντες βοσκότοπους. Το καλοκαίρι υπάρχει, επίσης, μία εποχική εισροή αιγοπροβάτων, στο βόρειο και βορειοανατολικό τμήμα της λίμνης, από άλλες περιοχές (Γορόια, Μανδράκι) που επιτείνουν το πρόβλημα. Επιπλέον, ο αριθμός των βουβαλιών υπερδιπλασιάστηκε τα τελευταία 8 έτη (από περίπου 500 σε τουλάχιστον 1.200 άτομα) και επιτείνει το πρόβλημα, καθώς η περιοχή επιβαρύνεται περισσότερο. Στο σημείο αυτό, ωστόσο, πρέπει να τονισθεί ότι η παρουσία των βουβαλιών στην περιοχή είναι ιδιαίτερα επιθυμητή, αρκεί ο αριθμός τους να καθορισθεί μετά από σχετική μελέτη.

Προβλήματα, επίσης, συνιστούν:

- Η μείωση της χωρητικότητας της λίμνης εξαιτίας μεγάλης συσσώρευσης φερτών υλικών.
- Η εισροή ρύπων.
- Η παράνομη υλοτομία.
- Το παράνομο κυνήγι (το οποίο τα τελευταία έτη έχει μειωθεί σημαντικά).

Καθεστώς προστασίας

Η λίμνη Κερκίνη περιλαμβάνεται στον κατάλογο των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ, είναι Τόπος Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου NATURA 2000 και αποτελεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Η λίμνη Κερκίνη και η ευρύτερη περιοχή έχουν κηρυχθεί ως Εθνικό Πάρκο σύμφωνα με την υπ' αρ. 42699/2006 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 98/ΤΑ-ΑΠΘ/8.11.2006). Τέλος, η λίμνη καλύπτεται εξ ολοκλήρου από Καταφύγιο Άγριας Ζωής, έκτασης 192.000 στρεμμάτων, το οποίο εκτείνεται από τις παρυφές του Μαυροβουνίου, νοτιοδυτικά της λίμνης, έως τα σύνορα Ελλάδας - Βουλγαρίας.

Νανόχηννα

Επιστημονικό όνομα: *Anser erythropus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πρόκειται για μια μικρόσωμη χήνα, το σώμα της οποίας φθάνει σε μήκος τα 53 - 65 εκατοστά. Το φτέρωμά της είναι σκοτεινόχρωμο καφέ - γκρι, με μαύρες ραβδώσεις στην κοιλιά. Το ράμφος της είναι ροδόχρωμο, μικρό και κοντό, τα πόδια της πορτοκαλόχρωμα, ενώ οι φτερούγες, όταν είναι κλειστές, ξεπερνούν την άκρη της ουράς. Στα κύρια μορφολογικά γνωρίσματά της συγκαταλέγονται, επίσης, το λευκό χρώμα από τη βάση του ράμφους έως το μέτωπό της και ο κίτρινος δακτύλιος γύρω από το μάτι. Τα νεαρά άτομα έχουν και αυτά τον κίτρινο δακτύλιο, αλλά, συνήθως, τους λείπουν το λευκό στη βάση του ράμφους και οι μαύρες ραβδώσεις στην κοιλιά. Τα γνωρίσματα αυτά βοηθούν στη διάκριση της νανόχηννας από τη μεγαλύτερη της ασπρομέτωπη χήνα (*Anser albifrons*) με την οποία έχει πολλές ομοιότητες. Συχνά, οι νανόχηννες αναμιγνύονται στα κοπάδια των ασπρομέτωπων χηνών και, μολονότι το κυνήγι της νανόχηννας απαγορεύεται, επιτρέπεται το κυνήγι της ασπρομέτωπης, γεγονός που καθιστά απαραίτητη τη δυνατότητα διάκρισης των δύο ειδών, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα της κατά λάθος θανάτωσης νανόχηννας στο κυνήγι.

Η νανόχηννα είναι ένα μεταναστευτικό είδος, οι μεταναστευτικές οδοί του οποίου στάθηκε δυνατόν να ανιχνευθούν μόλις πρόσφατα, χάρη στη σύγχρονη τεχνολογία. Αργά τον Αύγουστο ή νωρίς τον Σεπτέμβριο, η νανόχηννα εγκαταλείπει τις περιοχές όπου αναπαράγεται στη Βόρεια Σκανδιναβία και στην Αρκτική Ρωσία. Το δυτικό τμήμα του πληθυσμού (περίπου τα μισά άτομα) μεταναστεύει μέσω του Βορειοδυτικού Καζακστάν προς τις περιοχές διαχείμασης στην Κασπία ή και στη Μαύρη Θάλασσα, οι οποίες, όμως, στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι ακόμη άγνωστες. Το ανατολικό τμήμα του πληθυσμού ξεχειμωνιάζει κυρίως στην Κίνα (ιδίως στα ανατολικά της προστατευόμενης περιοχής της λίμνης Dongting). Το ταξίδι της επιστροφής ξεκινά τον Φεβρουάριο και ολοκληρώνεται περίπου στα μέσα Μαΐου έως τα τέλη Ιουνίου. Η νανόχηννα φωλιάζει στην αρκτική τούνδρα και αναζητά την τροφή της σε ελώδεις εκτάσεις. Παρότι εκτός αναπαραγωγικής περιόδου ζει σε αποικίες, κατά την αναπαραγωγή τα ζευγάρια απομονώνονται. Κατά τη μετανάστευση προτιμά τα αλμυρά έλη, τα παράκτια λιβάδια και τις καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Σήμερα, η νανόχηννα είναι η σπανιότερη χήνα της Ευρώπης και ένα από τα παγκοσμίως απειλούμενα είδη, οι πληθυσμοί του οποίου έχουν μειωθεί περισσότερο από 90% μετά το 1940. Αν και έως το 1960 αποτελούσε ένα από τα πιο πολυπληθή αναπαραγόμενα είδη (ο παγκόσμιος πληθυσμός του αριθμούσε περίπου 100.000 άτομα), σήμερα, ο παγκόσμιος πληθυσμός του είδους δεν ξεπερνά τα 28.000 - 33.000 άτομα, ενώ ο συνολικός αναπαραγόμενος πληθυσμός εκτιμάται σε 2.750 - 4.600 ζευγάρια. Οι λόγοι αυτής της μείωσης δεν είναι πλήρως γνωστοί, όπως δεν είναι πλήρως γνωστή και η οικολογία του είδους. Λείπουν ακόμη βασικές γνώσεις για τους μεταναστευτικούς δρόμους, τους τόπους στάθμευσης και διαχείμασης, καθώς και τα μέτρα προστασίας που πρέπει να ληφθούν σε αυτούς τους τόπους. Λόγω των κενών της γνώσης για το είδος, τα μέτρα προστασίας που εφαρμόζονται δεν είναι όσο αποτελεσματικά θα έπρεπε και, έτσι, για τη διατήρηση της νανόχηννας απαιτείται περισσότερη έρευνα και παρακολούθηση.

Σύμφωνα με το Διεθνές Σχέδιο Δράσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το είδος, οι κυριότερες απειλές, σε παγκόσμια κλίμακα, είναι οι ακόλουθες:

1. Υψηλή θνησιμότητα λόγω κυνηγιού και λαθροθηρίας

Αν και είναι πολύ δύσκολο να εντοπισθούν τα περιστατικά παράνομης θήρευσης, τον Δεκέμβριο του 2007 επιβεβαιώθηκε ένα τέτοιο περιστατικό στη λίμνη Κερκίνη και είναι πιθανό να υπάρχουν τυχαία περιστατικά θανάτωσης ατόμων του είδους. Η εκτίμηση αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι οι νανόχηννες τρέφονται ή μετακινούνται μαζί με άλλα είδη χηνών και η διάκρισή τους από απόσταση είναι εξαιρετικά δύσκολη.

2. Απώλεια και υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων στάθμευσης κατά τη μετανάστευση και των ενδιαιτημάτων ξεχειμωνιάσματος

Σε αντίθεση με τα άλλα είδη χηνών, η νανόχηννα τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά σε φυσικά λιβάδια, στέπες και ελώδεις εκτάσεις. Πρόκειται για εκτάσεις οι οποίες, σε όλη την Ευρώπη, είτε έχουν μετατραπεί σε καλλιέργειες, είτε έχουν αποξηρανθεί. Στην Ελλάδα για παράδειγμα, από τις αρχές του 20ου αιώνα έχει αποξηρανθεί το 60 - 70% των υγροτόπων της χώρας.



3. Ενόχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες

Ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η κίνηση των τροχοφόρων, ο τουρισμός, η γεωργία και το κυνήγι, ακόμη κι αν δεν έχουν στόχο τις ίδιες τις νανόχηνες, τις τρομάζουν και τις αναγκάζουν να μετακινηθούν σε ακατάλληλες και μη ασφαλείς περιοχές για να τραφούν και να κουρνιάσουν. Η μετακίνηση αυτή προκαλεί, επίσης, απώλεια ενέργειας, ενώ όταν τρομάζουν μπορεί να πετάξουν σε περιοχές όπου η κυνηγετική πίεση είναι υψηλή.

4. Αρνητικοί παράγοντες στις περιοχές φωλιάσματος που μειώνουν την αναπαραγωγική τους επιτυχία

Οι συνθήκες (τροφή, θέσεις κουρνιάσματος, όχληση) που επικρατούν στις περιοχές διαχείμασης και στις περιοχές στάθμευσης κατά μετανάστευση είναι πολύ σημαντικές για την αναπαραγωγική επιτυχία της νανόχηνας και κατ' επέκταση για τη σταδιακή αύξηση του πληθυσμού, ώστε να ξεπεράσει το κρίσιμα χαμηλό επίπεδο στο οποίο βρίσκεται σήμερα.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η νανόχηνα φωλιάζει κατά μήκος μιας στενής ζώνης της τούνδρας που ξεκινά από τη Σκανδιναβία και εκτείνεται κατά μήκος της Σιβηρίας, έως τον Βερίγγειο Πορθμό. Οι κυριότερες περιοχές αναπαραγωγής βρίσκονται στην Ανατολική Σιβηρία (όπου εκτιμάται ότι φωλιάζει ο μισός περίπου αναπαραγόμενος πληθυσμός) και στη χερσόνησο Ταϊμυρ της Κεντρικής Σιβηρίας. Ένα μικρό, γενετικά διαφοροποιημένο τμήμα του παγκόσμιου πληθυσμού αποτελεί ο ευρωπαϊκός πληθυσμός που φωλιάζει στις βόρειες περιοχές της Σκανδιναβικής Χερσονήσου και αριθμεί μόλις 20 - 30 ζευγάρια. Ο πληθυσμός αυτός υπολογιζόταν σε περισσότερα από 10.000 άτομα στις αρχές του 20ου αιώνα και εκτιμάται ότι τα τελευταία 60 χρόνια μειώθηκε κατά 98%. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, η μέση ετήσια μείωση έφθασε περίπου το 5%, ενώ τα πολύ πρόσφατα έτη διαφαίνεται κάποια σταθεροποίηση του πληθυσμού.

Στην Ελλάδα, οι νανόχηνες παρατηρούνται από τον Οκτώβριο έως τον Μάρτιο και προέρχονται από τον πληθυσμό που αναπαράγεται στη Σκανδιναβία. Παλαιότερες παρατηρήσεις του είδους στο δέλτα του Σπερχειού και στην Αττική μαρτυρούν

μια ευρύτερη εξάπλωση του είδους στη χώρα μας κατά το παρελθόν. Η νανόχηνα καταγράφηκε για πρώτη φορά το 1859 στην Αττική (πιθανώς στο Φαληρικό Δέλτα). Η πρώτη τεκμηριωμένη αναφορά στις αρχές του 20ου αιώνα προέρχεται από το δέλτα του Σπερχειού. Από τότε, όλες οι αναφορές για την παρουσία του είδους στην Ελλάδα προέρχονται από υδροτόπους της Μακεδονίας (λίμνη Κορώνεια, εκβολές Στρυμόνα κ.λπ.) και της Θράκης. Τα τελευταία έτη, οι περισσότερες αναφορές προέρχονται από τη λίμνη Κερκίνη και υδροτόπους της Θράκης (κυρίως δέλτα Έβρου και λίμνη Ισμαρίδα).

Η Ελλάδα κατέχει σημαντική θέση στην ευρωπαϊκή μεταναστευτική διαδρομή της νανόχηνας. Από μετρήσεις και παρατηρήσεις δακτυλιωμένων ατόμων γνωρίζουμε ότι στη χώρα έρχεται το σύνολο σχεδόν του ευρωπαϊκού πληθυσμού και παραμένει για τέσσερις περίπου μήνες. Τα πρώτα πουλιά εμφανίζονται στη λίμνη Κερκίνη στα τέλη Οκτωβρίου με αρχές Νοεμβρίου και παραμένουν εκεί έως τα μέσα Δεκεμβρίου. Στη συνέχεια, πετούν προς τα ανατολικά για να περάσουν τον υπόλοιπο χειμώνα στο δέλτα του Έβρου, όπου και παραμένουν έως τα τέλη Φεβρουαρίου ή αρχές Μαρτίου. Την ίδια περίοδο, λιγοστά άτομα παρατηρούνται και σε άλλους υδροτόπους της Βόρειας Ελλάδας, όπως στο δέλτα του Νέστου και στη λίμνη Ισμαρίδα. Σε αντίθεση με άλλα είδη χηνών, η παρουσία της νανόχηνας είναι σχεδόν τακτική κάθε χειμώνα και δεν εξαρτάται τόσο από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στα Βαλκάνια και στη Μαύρη Θάλασσα.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πρόκειται για ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, Ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Προστατεύεται, επίσης, από την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, από τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών των άγριων ζώων (1979) και από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979).

6 Εθνικός Δρυμός Πρεσπών



Γεωγραφική θέση

Η περιοχή των Πρεσπών βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο της χώρας, κοντά στα σύνορα με την Αλβανία και την ΠΓΔΜ. Πρόκειται για μια κλειστή λεκάνη περιτριγυρισμένη από όρη. Δυτικά, προς τα ελληνοαλβανικά σύνορα, υπάρχουν τα όρη Βροντερό και Ντέβας, ανατολικά βρίσκεται το όρος Βαρνούντας ή Μπάμπα και στα νότια το όρος Τρικλάριο ή Σφήκα. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και στον Νομό Φλώρινας.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Δρυμού Πρεσπών, σύμφωνα με τον χαρακτηρισμό του βάσει του Π.Δ. 46/1974, ανέρχεται σε 194.700 στρέμματα.

Περιγραφή

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από τις λίμνες Μικρή Πρέσπα και Μεγάλη Πρέσπα, οι οποίες, παλαιότερα, ήταν ενωμένες και συγκροτούσαν μια ενιαία λίμνη, αλλά με την πάροδο του χρόνου, οι αποθέσεις του ρυακιού του Αγίου Γερμανού δημιούργησαν μια λωρίδα ξηράς που τις χώρισε.

Λόγω της υψομετρικής διαφοράς των δύο λιμνών, τα νερά της Μικρής Πρέσπας χύνονται στη Μεγάλη Πρέσπα, μέσω ενός φυσικού διαύλου στη θέση Κούλα, και από τη Μεγάλη Πρέσπα, υπογείως, στη λίμνη Οχρίδα η οποία βρίσκεται 160 μέτρα χαμηλότερα. Από εκεί, μέσω του ποταμού Δρίνου, καταλήγουν στην Αδριατική Θάλασσα.

Καμία από τις δύο λίμνες δεν ανήκει εξ' ολοκλήρου στην Ελλάδα. Το μεγαλύτερο μέρος της Μικρής Πρέσπας ανήκει στην Ελλάδα και ένα μικρό στην Αλβανία, ενώ η Μεγάλη Πρέσπα μοιράζεται μεταξύ Ελλάδας, Αλβανίας και ΠΓΔΜ.



Η Μικρή Πρέσπα έχει έκταση 47.350 στρέμματα περίπου, από τα οποία, 43.500 στρέμματα βρίσκονται στο ελληνικό έδαφος και περιλαμβάνουν καλαμώνες και υγρολίβαδα, ενώ τα υπόλοιπα που ανήκουν στην Αλβανία καλύπτονται, σχεδόν ολοκληρωτικά, από καλαμώνες, με πολύ μικρά ανοίγματα νερού. Μέσα στη λίμνη υπάρχουν δύο νησάκια, ο Άγιος Αχίλλειος, με έκταση 550 στρέμματα και το Βιδρονήσι, με έκταση 40 στρέμματα. Το μέσο βάθος της λίμνης είναι περίπου 4 μέτρα. Το υψόμετρο της Μικρής Πρέσπας είναι περίπου 853 και η υψομετρική της διαφορά από τη Μεγάλη Πρέσπα περίπου 8 μέτρα.

Το 1974, οι δύο λίμνες, μαζί με τη γύρω χερσαία έκταση, κηρύχθηκαν Εθνικός Δρυμός (Π.Δ. 46/1974). Την έκταση του Εθνικού Δρυμού ορίζουν το ελληνικό τμήμα της Μικρής και της Μεγάλης Πρέσπας, καθώς και οι πλευρές των βουνών Τρικλάριο και Βαρνούντα που βλέπουν σε αυτές. Τον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού σηματοδοτεί η Μικρή Πρέσπα και μια μικρή χερσαία έκταση περιμετρικά της. Εντός του πυρήνα περιλαμβάνεται και μία δασική συστάδα, έκτασης 12 εκταρίων, με αιωνόβια κέδρα (*Juniperus foetidissima* και *Juniperus excelsa*) στην τοποθεσία Αγίου Γεωργίου Ψαράδων. Η υπόλοιπη έκταση, που περιλαμβάνει το ελληνικό τμήμα της Μεγάλης Πρέσπας καθώς και όλες τις γεωργικές, λιβαδικές, δασικές εκτάσεις, στο μεγαλύτερο τμήμα της λεκάνης των Πρεσπών έως τα διοικητικά όρια του Δημοτικού Διαμερίσματος Αγίου Γερμανού, συνθέτουν την περιμετρική ζώνη του Εθνικού Δρυμού.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Το γεωλογικό υπόβαθρο αποτελείται από πετρώματα ασβεστολιθικά, αλλουβιακά και λιγότερο γνευσιακά και γρανιτικά. Υψομετρικά, ο Εθνικός Δρυμός αρχίζει από τα 850 μέτρα (επιφάνεια της λίμνης Μικρή Πρέσπα) και φθάνει στα 2.120 μέτρα, κοντά στην κορυφή του Βαρνούντα.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Από φυτογεωγραφική άποψη, η περιοχή κατατάσσεται στη Βαλκανική υποζώνη της υποηπειρωτικής ζώνης βλάστησης. Η χερσαία βλάστηση παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία μορφών, ενώ οι περιοχές με υδρόβια βλάστηση έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Η χλωρίδα στην περιοχή των Πρεσπών είναι ιδιαίτερα πλούσια και αξιόλογη, λόγω του μεγάλου αριθμού ειδών, αλλά και της παρουσίας ειδών μεγάλης οικολογικής σπουδαιότητας. Στη λίμνη, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή της, ο αριθμός των ειδών φυτών που έχει καταγραφεί ανέρχεται σε περισσότερα από 1.500, χωρίς ωστόσο να έχει ολοκληρωθεί η απογραφή της χλωρίδας της περιοχής. Από τα είδη αυτά, πολλά είναι ενδημικά της Βαλκανικής Χερσονήσου, ενώ αποκλειστικώς ελληνικά είναι 25 είδη, όπως η ενδημική της Πρέσπας κενταύρια (*Centaurea prespiana*). Τουλάχιστον 36 είδη βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας, ενώ υπολογίζεται ότι περισσότερα από 200 είδη είναι σημαντικά, λόγω της μοναδικότητάς τους στον ελληνικό χώρο, της ενδημικότητάς τους ή της περιορισμένης γεωγραφικής τους εξάπλωσης.

Αναφορικά με τη δασική βλάστηση, στα χαμηλά υψόμετρα κυριαρχούν δρυοδάση με χνοώδη δρυ ή μεράδι (*Quercus pubescens*), πλατύφυλλη δρυ ή μεσές (*Quercus frainetto*), μακεδονική δρυ (*Quercus trojana*), ευθύφλοιη δρυ ή τσέρο (*Quercus cerris*) και βαλκανική απόδισκη δρυ (*Quercus petraea* ssp. *medwediewii*), καθώς και φυλλοβόλα δάση από είδη γαύρων (*Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*), σφενδάμων (*Acer* sp.), οστρυάς (*Ostrya carpinifolia*), σκλήθρου (*Alnus glutinosa*), τρέμουσας λεύκας (*Populus tremula*), αλλά και σημύδας (*Betula pendula*). Από τα καθαρά μεσογειακά είδη συναντώνται, σε προσήλιες ασβεστολιθικές βραχώσεις, η κοκορεβυθιά (*Pistacia terebinthus*) και η εφέδρα (*Ephedra* sp.). Ψηλότερα, εκτείνονται δάση οξιάς (*Fagus sylvatica* και *Fagus moesiaca*). Σε μικρό ποσοστό υπάρχουν τα έλατα *Abies alba* και *Abies borissii regis*. Μέσα στα δάση και στα διάκενά τους αναπτύσσεται το πυξάρι (*Buxus sempervirens*) και λιγότερο οι άρκευθοι *Juniperus communis* και *Juniperus nanna*.



Η λιμναία βλάστηση της Μικρής Πρέσπας αποτελείται από είδη που ανήκουν στις ακόλουθες κατηγορίες:

Υδρόβια πλευστόφυτα

Απαντούν σε ρηχά και διαυγή νερά, καθώς και σε κενά μεταξύ των καλάμων στις περιοχές Κούλας, Πύλης, Φράγματος και Οπάγιας, καθώς και τις στραγγιστικές τάφρους βορειοανατολικά της λίμνης (Σλάτινα). Αναπτύσσονται στην επιφάνεια των νερών και δημιουργούν πλευστές και ευμετακίνητες φυτοσυστάδες. Χαρακτηριστικά είδη είναι τα *Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans*, *Hydrocharis morsus - ranae*, *Nymphoides peltata* και *Trapa natans*. Οι φυτοσυστάδες αυτές συχνά συνυπάρχουν και με φυτά άλλων κατηγοριών, όπως ελόφυτα και επιπλέοντα στελέχη βενθοφύτων.

Εφυδατικά και υφυδατικά βενθικά υδρόφυτα

Ο διαχωρισμός των δύο αυτών κατηγοριών γίνεται ανάλογα με τον χώρο που καταλαμβάνουν τα κύρια στελέχη των φυτών, δηλαδή πάνω ή κάτω από την επιφάνεια του νερού. Φύονται σε ζώνες κατά μήκος της ακτογραμμής, στα εξωτερικά και αβαθή τμήματα της λίμνης, μπροστά ή πίσω από τη ζώνη των καλάμων και ανάμεσα σε ελοφυτικές συστάδες, σε βάθος από 0,2 έως 2,5 μέτρα. Απαντούν σε υπήνεμες περιοχές, όρμους και σε εξόδους ρεμάτων. Τα κύρια είδη είναι τα *Potamogeton perfoliatus*, *Ceratophyllum submersum*, *Najas marina*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus trichophyllus* και άλλα είδη των γενών *Cladophora* και *Chara*.

Ελόφυτα

Συνιστούν την πιο διαδεδομένη φυτοκοινωνία και καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις σε όλη σχεδόν την περιφέρεια της λίμνης, κυρίως, όμως, στο βόρειο τμήμα, μεταξύ Οπάγιας και Αγίου Αχιλλείου, στην Πύλη, στην περιοχή Φράγμα της ελληνοαλβανικής μεθορίου και μεταξύ της Μικρολίμνης και του λόφου Καλέ. Τα κυρίαρχα ελόφυτα είναι το νεροκάλαμο (*Phragmites australis*), το ψαθί (*Typha angustifolia*), το βούτυμο (*Scirpus lacustris*) και η ίριδα των βάλτων (*Iris pseudacorus*). Σε ρηχές περιοχές, στη Βρωμολίμνη, στην Πύλη και στον Άγιο Αχιλλείο σχηματίζονται φυτοκοινωνίες με διαφορετική δομή και σύνθεση, οι οποίες αποτελούνται από ποώδη και χαμηλά είδη ελοφύτων, όπως *Rorippa amphibia*, *Oenanthe aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Lytrum salicaria*, *Galium palustre*, *Myosotis scorpioides* κ.ά. Επίσης, σε ρηχά και διαυγή νερά διωρύγων και ρεμάτων, απαντά μια άλλη φυτοκοινωνία με κυρίαρχα είδη τα *Apium nodiflorum*, *Veronica anagallis - aquatica*, *Mentha aquatica* και *Nasturtium officinale*.

Στις παραλίμνιες περιοχές που πλημμυρίζουν περιοδικά, αναπτύσσονται υγρολίβαδα με κυριότερα είδη τα *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratense*, *Potentilla reptans*, *Cynodon dactylon*, *Poa annua* κ.ά. Στις περιοχές Μικρολίμνη, Καρυές, Μηλεώνας, Ρέμα Στάρα και Λάτσιστα, απαντά μία διαφορετικής σύνθεσης λιβαδική διάπλαση με αγρωστώδη είδη, όπως τα *Arrhenatherum elatius*, *Cynodon dactylon*, *Alopecurus pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Dactylis glomerata* κ.ά. Στην παραλίμνια περιοχή της Οξιάς και των Καρυών απαντούν λιβαδικές εκτάσεις με επικρατέστερα είδη τα *Trifolium resupinatum*, *Trifolium incarnatum ssp. molinerii*, *Plantago altissima*, *Cladium mariscus*, *Alopecurus pratensis* κ.ά.

▶ ΠΑΝΙΔΑ

Η περιοχή φιλοξενεί μια ιδιαίτερα πλούσια πανίδα, με μεγάλη ποικιλία ειδών ασπονδύλων, ψαριών, αμφιβίων, ερπετών, πουλιών και θηλαστικών.

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



Όσον αφορά στα ασπόνδυλα, δεν έχει γίνει εκτεταμένη καταγραφή των ειδών και τα κενά είναι μεγάλα. Έως σήμερα έχουν καταγραφεί 292 είδη, ορισμένα από τα οποία είναι ενδημικά. Από τα είδη αυτά, 195 βρίσκονται στη Μικρή Πρέσπα, με πιο σημαντικά το οδοντόγναθο *Anax imperator*, το οποίο προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981 και το κολεόπτερο *Lucanus cervus*, το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Σημαντικά, επίσης, είδη είναι το κολεόπτερο *Rosalia alpine* που κατατάσσεται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στις λίστες της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) για τα απειλούμενα είδη ως *τρωτό*, το λεπιδόπτερο *Thersatolycaena dispar*, είδος που περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), το λεπιδόπτερο *Parnassius mnemosyne* που κατατάσσεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), καθώς και το λεπιδόπτερο *Maculinea arion* που, επίσης, περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

ΨΑΡΙΑ



Η ιχθυοπανίδα της περιοχής είναι ιδιαίτερα αξιόλογη, λόγω του υψηλού βαθμού ενδημισμού. Συγκεκριμένα, στην περιοχή των Πρεσπών έχουν καταγραφεί περισσότερα από 20 είδη ψαριών, 9 από τα οποία είναι ενδημικά της περιοχής, ενώ τα υπόλοιπα είναι ξενικά είδη και είτε έχουν σημαντικούς πληθυσμούς στις δύο λίμνες, είτε έχουν χαθεί έπειτα από την εισαγωγή τους. Όλα τα ενδημικά είδη της Πρέσπας, με εξαίρεση τον κέφαλο (*Squalius prespensis*) περιλαμβάνονται ως *τρωτά ή κινδυνεύοντα* στον Κόκκινο Κατάλογο των Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Στις δύο λίμνες ζουν επίσης γριβάδια (*Cyprinus carpio*) και χέλια (*Anguilla anguilla*). Ιδιαίτερης αναφοράς αξίζει η πέστροφα της Πρέσπας (*Salmo peristericus*), ένα ενδημικό είδος της περιοχής. Οι πληθυσμοί της εντοπίζονται σε τρεις μικρούς ποταμούς του Διασυνοριακού Πάρκου Πρεσπών, τα οποία εκβάλλουν στη Μεγάλη Πρέσπα και σε ένα μικρό ρέμα, στα βόρεια της περιοχής. Η πέστροφα της Πρέσπας, με κόκκινες βούλες στο σώμα, μοιάζει πολύ με την κοινή πέστροφα, αλλά σπάνια ξεπερνάει τα 35 εκατοστά. Γεννάει τον χειμώνα και χρειάζεται καθαρό, χαλικώδες υπόστρωμα για να εναποθέσει τα αβγά της. Σήμερα, η μοναδική αυτή πέστροφα έχει προστεθεί στον Κόκκινο Κατάλογο της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) και χαρακτηρίζεται ως *κινδυνεύον* είδος, διότι αντιμετωπίζει κίνδυνο εξαφάνισης από το φυσικό του περιβάλλον στο άμεσο μέλλον εξαιτίας της υποβάθμισης του ενδιαιτήματός του (ρύπανση, υπεράντληση υδάτων κ.ά.) και της συνεπακόλουθης μείωσης του πληθυσμού του.

ΑΜΦΙΒΙΑ



Στην περιοχή έχουν καταγραφεί 11 είδη αμφιβίων, αριθμός ιδιαίτερα μεγάλος, που οφείλεται στην ποικιλότητα ενδιαιτημάτων και στην ύπαρξη μεγάλων εκτάσεων με ρηχά νερά στην περιοχή των λιμνών. Δύο είδη και δύο υποείδη θεωρούνται ενδημικά της Βαλκανικής. Κανένα είδος αμφιβίου δεν απειλείται άμεσα. Από τα αμφίβια της περιοχής, αξίζει να αναφερθεί ο πηλοβάτης (*Pellobates syriacus*), καθώς η περιοχή αποτελεί το δυτικότερο όριο της εξάπλωσής του, όπου απαντά σε υψόμετρο 850, ενώ συνήθως δεν ξεπερνά τα 500.

ΕΡΠΕΤΑ



Στην περιοχή έχουν καταγραφεί τα 22 από τα 58 είδη ερπετών που υπάρχουν στην Ελλάδα. Από αυτά, οι σαύρες *Algyroides nigropunctatus* και *Podarcis erchardii* είναι ενδημικά είδη των Βαλκανίων, ενώ η μεσογειακή χελώνα *Testudo hermanni* περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

ΠΟΥΛΙΑ



Η орνιθοπανίδα του Εθνικού Δρυμού και ιδιαίτερα της Μικρής Πρέσπας είναι ιδιαίτερα πλούσια και η περιοχή έχει ξεχωριστή σπουδαιότητα για την αναπαραγωγή σπάνιων υδρόβιων ειδών πουλιών. Στις Πρέσπες έχουν παρατηρηθεί περισσότερα από 260 είδη πουλιών, από τα οποία 164 φωλιάζουν στην περιοχή και 81 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, εκ των οποίων τα 32 φωλιάζουν, επίσης, στην περιοχή. Στην περιοχή απαντά η μεγαλύτερη αποικία αργυροπελεκάνων (*Pelecanus crispus*) στον κόσμο, ενώ η αποικία της λαγγόνας (*Phalacrocorax pygmaeus*) είναι από τις μεγαλύτερες στην Ευρώπη. Οι αργυροπελεκάνοι στη Μικρή Πρέσπα φωλιάζουν μαζί με ροδοπελεκάνους (*Pelecanus onocrotalus*), κάτι το οποίο συμβαίνει σε λίγα μέρη του κόσμου. Άλλα είδη με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την Ελλάδα είναι ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), η σταχτόχηνα (*Anser anser rubrirostris*) που στην Πρέσπα σχηματίζει τη μοναδική αποικία της Ελλάδας, ο χηνοπρίστης (*Mergus merganser*) και ο αργυροτσικινιάς (*Egretta alba*). Στην περιοχή φωλιάζουν, επίσης, αρκετά είδη πάπιας, παρυδάτια πουλιά και γλαρόνια, ενώ τα γειτονικά δάση και οι ορεινές περιοχές φιλοξενούν μια εξίσου ποικιλόμορφη ορνιθοπανίδα που περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, αρπακτικά και δρυοκολάπτες.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Στην περιοχή των Πρεσπών έχουν καταγραφεί 52 είδη θηλαστικών, αλλά, πιθανόν, ο πραγματικός αριθμός να είναι μεγαλύτερος. Δεκαέξι είδη προστατεύονται από το Π.Δ. 67/1982, 25 από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και 17 από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Στην περιοχή απαντούν 9 από τα 12 είδη σαρκοφάγων της Ελλάδας, μεταξύ των οποίων η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), ο λύκος (*Canis lupus*) και η βίδρα (*Lutra lutra*).



Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή των Πρεσπών ανάγεται στους προϊστορικούς χρόνους (Εποχή Χαλκού). Συνεχής και αδιάλειπτη στο πέρασμα των αιώνων, έχει διαμορφώσει την ιδιαίτερη πολιτιστική φυσιογνωμία και ταυτότητα του τόπου, άμεσα εξαρτημένη από τη θέση της περιοχής μακριά από τα αστικά κέντρα και από την παρουσία των δύο λιμνών.

Ο πολιτιστικός πλούτος και η σπουδαιότητα της περιοχής καταγράφεται στους παραδοσιακούς οικισμούς της, στα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μνημεία της, τα οποία αγγίζουν τα 26 σε αριθμό και στέκουν έως σήμερα επάνω σε λόφους ή καθρεφτίζονται στα νερά της λίμνης, πλήρως ενσωματωμένα στο τοπίο: ναοί (όπως η βασιλική του Αγίου Αχιλλείου), ξωκλήσια, μοναστήρια, ερημητήρια, ασκητήρια, ασκητικά κοινόβια και βραχογραφίες. Τα φυσικά υλικά, η πέτρα, το χώμα, το ξύλο, τα καλάμια, αποτέλεσαν το κύριο κατασκευαστικό υλικό για τα κτίσματα της περιοχής. Πολλά από αυτά, και ιδιαίτερα στον Άγιο Γερμανό, σώζονται σε καλή κατάσταση θυμίζοντας, άλλοτε εποχές επάρκειας και ακμής και άλλοτε δύσκολες περιόδους.

Σήμερα στο ελληνικό τμήμα των Πρεσπών υπάρχουν 13 οικισμοί, ενώ Δήμος Πρεσπών περιλαμβάνει ακόμη 4 οικισμούς, οι οποίοι όμως βρίσκονται εκτός των φυσικών ορίων της λεκάνης απορροής των δύο λιμνών. Η περιοχή δεν έμεινε ανεπηρέαστη από τα ιστορικά και κοινωνικοοικονομικά γεγονότα της νεότερης ιστορίας. Από τις αρχές του 20ου αιώνα, οι διακυμάνσεις και οι δημογραφικές εξελίξεις σκιαγραφούν μια άλλη εικόνα της ιστορίας της Πρέσπας.

Μερικά έτη έπειτα από την οριστική οριοθέτηση των συνόρων με τη Συνθήκη του Βουκουρεστίου, το 1913, οι απογραφές μιλάνε για 10.000 κατοίκους, μοιρασμένους σε 18 χωριά και οικισμούς. Ο εποικισμός (1923 - 1924) με πρόσφυγες από τη Μικρά Ασία και τον Πόντο συντέλεσαν σε αύξηση του πληθυσμού. Αργότερα, λίγο πριν από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, μεγάλος αριθμός Πρεσπιωτών μεταναστεύει στο εξωτερικό και έτσι, στην απογραφή του 1940, καταγράφονται περίπου 7.000 κάτοικοι. Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και στη συνέχεια ο Εμφύλιος καθορίζουν την τύχη των ανθρώπων της Πρέσπας. Πολλοί είναι εκείνοι που εγκατέλειψαν τα χωριά τους, ενώ άλλοι σκοτώθηκαν, με αποτέλεσμα 8 χωριά να ερημωθούν και στη συνέχεια 5 από αυτά να εγκαταλειφθούν (Σφήκα, Κρασιές, Δασερή, Πυξός, Αγκαθωτό) και να απομείνουν τελικά οι 13 οικισμοί ως σήμερα.

Από το 1952 - 1956, νομάδες Βλάχοι μεταναστεύουν από την Ήπειρο και τη Θεσσαλία και εγκαθίστανται στην Πρέσπα. Έτσι, σήμερα στην περιοχή υπάρχουν τρεις διαφορετικές πολιτιστικές παραδόσεις: η αυτόχθονη τοπική, των ποντίων και προσφύγων και η βλάχικη.

Κατά την «εποχή της βιομηχανίας» και της αστυφιλίας, οι νέοι της περιοχής μεταναστεύουν σταδιακά για να καλύψουν άλλες πλέον, δικές τους αυξανόμενες ανάγκες. Μεταξύ των δεκαετιών 1970 και 1980, τα κοντινά αστικά κέντρα (κυρίως Καστοριά και Θεσσαλονίκη) αλλά και το εξωτερικό (Γερμανία, Καναδάς, Αυστραλία) αποτελούν πόλους έλξης για πολλούς Πρεσπιώτες που απασχολούνται κυρίως στη βιοτεχνία της γούνας.

Από τις απογραφές των προηγούμενων δεκαετιών (1981 - 1991) φαίνεται ότι ο πληθυσμός σταθεροποιείται περίπου στους 1.500 κατοίκους. Ακόμα και σήμερα η διαφορά από την προηγούμενη δεκαετία δεν είναι μεγάλη. Η τελευταία απογραφή (2001) καταγράφει στους οικισμούς του Δήμου Πρεσπών μόλις 1.781 μόνιμους κατοίκους. Η ηλικιακή κατάταξη χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλό μέσο όρο ηλικίας, με περιορισμένο νέο ενεργό δυναμικό.



► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η Πρέσπα αποτελεί τυπικό παράδειγμα περιοχής απομακρυσμένης από τα αστικά κέντρα της Ελλάδας. Γενικά, η κοινωνική ζωή και οι υποδομές θεωρούνται υποβαθμισμένες. Ο Λαιμός και ο Άγιος Γερμανός αποτελούν τα δύο κέντρα της Πρέσπας και συγκεντρώνουν τις βασικές υποδομές.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στη λίμνη ασκείται αλιευτική δραστηριότητα από σχετικά λίγους επαγγελματίες αλιείς, η πλειονότητα των οποίων ασχολείται συμπληρωματικά με την αλιεία. Στη Μικρή Πρέσπα δραστηριοποιούνται περίπου 80 αλιείς, με 40 βάρκες. Τα κυριότερα αλιεύματα, κατά σειρά σπουδαιότητας, είναι το γριβάδι (*Cyprinus carpio*), το τσιρώνι (*Rutilus rutilus*), η πλατίκα (*Rutilus prespensis*), ο κέφαλος (*Squalius prespensis*) και το σκουμπούζι (*Chondrostoma prespense*). Τα αλιεύματα προωθούνται κυρίως προς τις κοντινές αγορές της Φλώρινας και της Καστοριάς. Η αλιευτική παραγωγή παρουσίασε μια κάμψη από το 1960, αλλά δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία, τα οποία να τεκμηριώνουν τη μείωση των αλιευμάτων σε βάθος χρόνου. Αντίθετα, η παρακολούθηση των ιχθυοπληθυσμών που πραγματοποιείται από το 1983 από Γάλλους ερευνητές και από την Εταιρία Προστασίας Πρεσπών δείχνει ότι οι πληθυσμοί παραμένουν σταθεροί σε βάθος χρόνου. Η ανάπτυξη των καλαμώνων σε βάρος των υγρών λιβαδιών στη λίμνη Μικρή Πρέσπα επηρέασε στο παρελθόν τους πληθυσμούς φυτόφιλων ψαριών, δηλαδή ψαριών που χρειάζονται χαμηλή ποώδη βλάστηση ώστε να εναποθέτουν τα αυγά τους, όπως του γριβαδιού.

Την περιοχή των λιμνών, επισκέπτονται και αρκετοί τουρίστες καθόλη τη διάρκεια του έτους. Ο τουρισμός αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς (σε ορισμένα χωριά όπως οι Ψαράδες, ο Άγιος Γερμανός, ο Άγιος Αχιλλεύς, ο Λαιμός), κυρίως με ξενοδοχεία, ταβέρνες, καφενεία, γραφεία για δραστηριότητες στη φύση (π.χ. περιηγήσεις με βάρκες) κ.ά., ώστε την τελευταία δεκαετία έχει αρχίσει να συμβάλλει σημαντικά στην οικονομία της περιοχής.

Η κύρια ασχολία των κατοίκων είναι η γεωργία. Από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις, το 50%, περίπου, είναι αρδευόμενες και, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, αρδεύονται από τη Μικρή Πρέσπα. Παλαιότερα, οι γεωργοί καλλιεργούσαν κυρίως μηδική, κριθάρι και αραβόσιτο, αλλά τα τελευταία 20 έτη έχει αναπτυχθεί η καλλιέργεια του φασολιού για παραγωγή ξερών σπερμάτων, η οποία έχει εξελιχθεί σε μονοκαλλιέργεια. Τα φασόλια των Πρεσπών είναι φημισμένα και σήμερα στην περιοχή λειτουργούν δύο συσκευαστήρια φασολιών.

Αξιόλογος τομέας δραστηριότητας είναι και η κτηνοτροφία. Παλαιότερα και έως τα μέσα της δεκαετίας του 1980, η κτηνοτροφία ήταν ιδιαίτερα αναπτυγμένη και η βόσκηση στις παραλίμνιες περιοχές συνηθισμένη πρακτική, που επηρέαζε και τη βλάστηση περιφερειακά της λίμνης (π.χ. περιόριζε την έκταση των καλαμώνων). Στη συνέχεια, το κτηνοτροφικό κεφάλαιο περιορίστηκε και μόλις τα τελευταία έτη παρατηρήθηκε μια αύξηση, κυρίως των βοοειδών στα ορεινά κατά κύριο λόγο βοσκοτόπια.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Οι κύριες απειλές για την περιοχή είναι η λαθροθηρία, το υπεβολικό κυνήγι, η εντατικοποίηση των καλλιεργειών και η κακή διαχείριση των υδάτινων πόρων. Δευτερευόντως, επηρεάζουν η δόμηση και η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη του τουρισμού.

Με τη σταδιακή κατασκευή του αρδευτικού δικτύου (1960 - 1985) μειώθηκαν σημαντικά παραλίμνια ενδαιτημάτα διατροφής, όπως τα υγρά λιβάδια και επηρεάστηκαν αρνητικά ορισμένα είδη ερωδιόμορφων. Η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*) πριν από 35 χρόνια και στη συνέχεια η χουλιαρομούτα (*Platalea leucorodia*) κατά τη δεκαετία του 1990, έπαψαν να φωλιάζουν στην περιοχή, λόγω της μείωσης των υγρών λιβαδιών.

Παράλληλα, η εγκατάλειψη - μείωση των παραδοσιακών χρήσεων γης, αλλά και της εφαρμογής παραδοσιακών διαχειριστικών πρακτικών ήταν ένας ακόμα από τους λόγους που οδήγησαν στη μείωση των υγρών λιβαδιών, καθώς η βόσκηση στις παραλίμνιες περιοχές σχεδόν εγκαταλείφθηκε, με αποτέλεσμα στις αρχές του 1990 να παραμένουν μόνο λίγα εκτάρια υγρών λιβαδιών. Σήμερα, στην περιοχή γίνεται πλέον διαχείριση της παραλίμνιας ζώνης από την Εταιρία Προστασίας Πρεσπών και τον Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Πρεσπών, με μηχανική κοπή και βόσκηση των καλαμώνων με βουβάλια. Η διαχείριση αυτή είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των υγρών λιβαδιών σε 1.000 στρέμματα. Ταυτοχρόνως, βέβαια, απαιτείται ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων, προκειμένου τα υγρά λιβάδια να πλημμυρίζουν κατά την περίοδο της άνοιξης. Η διαχείριση της παραλίμνιας βλάστησης και του νερού γίνεται πλέον βάσει του «Σχεδίου για την αποκατάσταση και διαχείριση των υγρών λιβαδιών στη Λίμνη Μικρή Πρέσπα», μετά από έγκριση του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Πρεσπών και άλλων τοπικών και περιφερειακών φορέων (ΤΟΕΒ, Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας).

Μετά από διαχειριστικές επεμβάσεις για τη βελτίωση των παραλίμνιων αυτών ενδαιτημάτων (διαχείριση παραλίμνιας βλάστησης και νερού), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*) φώλιασε ξανά στην περιοχή το 2005 και το 2007, ενώ υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις και για το φώλιασμα ήταυρου το 2007.

Όσον αφορά στη ρύπανση των νερών της λίμνης Μικρής Πρέσπας, τα ποιοτικά στοιχεία δεν δείχνουν επιβάρυνση από λιπάσματα και γεωργικά φάρμακα, αλλά υπάρχουν ενδείξεις ότι η χρήση τους επηρεάζει του οργανισμούς που ζουν στις καλλιεργούμενες εκτάσεις και στις γύρω περιοχές.

Καθεστώς προστασίας

Οι δύο λίμνες, μαζί με τη γύρω χερσαία έκταση, κηρύχθηκαν, το 1974, Εθνικός Δρυμός (Π.Δ. 46/1974), με πυρήνα τη Μικρή Πρέσπα και μια μικρή, χερσαία έκταση γύρω από αυτή. Επιπλέον, η περιοχή των Πρεσπών προστατεύεται από διάφορες διεθνείς συμβάσεις και Κοινοτικές οδηγίες. Αποτελεί έναν από τους 10 Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ. Οι Πρέσπες συγκαταλέγονται στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας και στους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με τις Οδηγίες 79/409/ΕΟΚ και 92/43/ΕΟΚ, αντίστοιχα. Τέλος, αποτελεί την πρώτη προστατευόμενη διασυνοριακή περιοχή στα Βαλκάνια. Οι πρωθυπουργοί των τριών όμορων χωρών (Ελλάδα, Αλβανία, ΠΓΔΜ) εξέδωσαν κοινή Διακήρυξη στις 2.2.2000 για την ίδρυση του Διασυνοριακού Πάρκου Πρεσπών.

Από το 1999 έχει προταθεί και βρίσκεται υπό εξέλιξη η καινούργια οριοθέτηση της προστατευόμενης περιοχής των Πρεσπών, βάσει σχεδίου ΚΥΑ που θα ρυθμίσει εκ νέου την προστατευόμενη περιοχή, η οποία θα μετονομαστεί από Εθνικός Δρυμός σε Εθνικό Πάρκο Πρεσπών. Τα όρια προστασίας της θα επεκταθούν για να συμπεριλάβουν και την περιοχή του όρους Βαρνούντα, ενώ για την καινούργια οριοθέτηση έχει εκπονηθεί και εγκριθεί Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη βάσει της οποίας έχει συνταχθεί το σχέδιο ΚΥΑ.

Αργυροπελεκάνος

Επιστημονικό όνομα: *Pelecanus crispus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο αργυροπελεκάνος είναι το μεγαλύτερο από τα δύο είδη πελεκάνων της Ευρώπης –το άλλο είναι ο ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*)– και ένα από τα μεγαλύτερα πουλιά του Πλανήτη, με άνοιγμα φτερών που ξεπερνά τα 3 μέτρα. Μία κοντή τούφα φτερών πετάγεται από το κεφάλι του, ενώ αυτό που τον διακρίνει από τον ροδοπελεκάνο είναι το αργυρόλευκο χρώμα του. Επίσης, τα δύο πουλιά μπορεί να τα ξεχωρίσει κανείς όταν πετούν, καθώς ο ροδοπελεκάνος έχει μαύρο χρώμα στις άκρες των φτερών του, ενώ ο αργυροπελεκάνος είναι ομοιόμορφα λευκός στο κάτω μέρος του. Στο ράμφος του κρέμεται ένας κιτρινωπός σάκκος, ο οποίος γίνεται έντονα πορτοκαλοκόκκινος στην αρχή της αναπαραγωγικής περιόδου. Τον «σάκκο» αυτό, τον χρησιμοποιεί σαν απόχρη για να πιάνει τα ψάρια μέσα στο νερό, αλλά και για να τα βγάζει κατόπιν από το στομάχι του και να ταΐσει τους νεοσσούς του.

Ο αργυροπελεκάνος ζει το ίδιο εύκολα σε παράκτιους και σε εσωτερικούς υγροτόπους. Φωλιάζει σε αποικίες, μέσα σε πυκνούς καλαμώνες, πάνω σε επιπλέουσες νησίδες σχηματισμένες από σάπια καλάμια και λάσπη, καθώς και σε νησίδες με χαμηλή αλοφυτική βλάστηση. Γεννάει συνήθως 1 - 2 και πολύ σπάνια 3 αυγά. Είναι ιδιαίτερος ευαίσθητος στις οχλήσεις από τον άνθρωπο. Για την αναπαραγωγή του και την ανάπαυσή του, έχει απόλυτη ανάγκη από απομονωμένες περιοχές που περιβάλλονται από νερό, μακριά από την ανθρώπινη παρουσία.

Ψαρεύει ομαδικά με άλλους πελεκάνους και συχνά σε συνεργασία με κορμοράνους, οι οποίοι καταδυόμενοι στο νερό ανεβάζουν στην επιφάνεια τα ψάρια, τα οποία, στη συνέχεια, συλλαμβάνουν οι πελεκάνοι. Τρέφεται αποκλειστικά με ψάρια (χέλια, κέφαλους, κυπρίνους, τσιρώνια, πλατίκες κ.ά.), για την εύρεση των οποίων μπορεί να ταξιδέψει αρκετά μακριά από την περιοχή αναπαραγωγής του.

Οι αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς των υγροτόπων (π.χ. αποξηράνσεις), η υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων που χρησιμοποιεί (π.χ. καύση καλαμώνων την άνοιξη) και η ενόχληση κατά την περίοδο της αναπαραγωγής (π.χ. προσέγγιση τουριστών ή κυνηγών κοντά στις θέσεις όπου φωλιάζουν, πυροβολισμοί για εκφοβισμό, καταστροφή φωλιών) είναι οι κυριότερες

αιτίες μείωσης του πληθυσμού του είδους, παγκοσμίως. Ακόμη, η σύγκρουση με εναέρια καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, τα οποία τα πουλιά δεν μπορούν να δουν εν πτήση, αποτελεί σοβαρή αιτία θανάτωσής τους. Χάρη στα μέτρα προστασίας που έχουν ληφθεί, στη διαρκή παρακολούθηση των αποικιών του και στη συνεχή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των ψαράδων στους υγροτόπους όπου απαντάται, ο πληθυσμός των αργυροπελεκάνων αυξήθηκε θεαματικά στη χώρα μας κατά τα τελευταία είκοσι έτη.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Ο αργυροπελεκάνος αναπαράγεται σε τρεις ελληνικούς υγροτόπους: στη λίμνη Μικρή Πρέσπα, στον Αμβρακικό Κόλπο και, εδώ και μερικά έτη, στη λίμνη Κερκίνη. Στην Ελλάδα, φωλιάζει περίπου το 17 - 22% του παγκόσμιου πληθυσμού του είδους ή το 48 - 52% του ευρωπαϊκού πληθυσμού, γεγονός που αναδεικνύει τη μεγάλη ευθύνη της χώρας για τη διατήρηση του είδους. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, αργυροπελεκάνοι παρατηρούνται σχεδόν σε όλη την ηπειρωτική χώρα, καθώς και σε ορισμένα νησιά. Οι σπουδαιότερες περιοχές διαχείμασης του είδους είναι η λίμνη Κερκίνη, η λιμνοθάλασσα Πόρτο Λάγος, η λίμνη Βιστωνίδα και ο Αμβρακικός Κόλπος.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πρόκειται για είδος που χαρακτηρίζεται ως *τρωτό* σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός του δεν ξεπερνά τα 13.900 ζευγάρια. Είναι προστατευόμενο είδος σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ για την προστασία των άγριων πτηνών και Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των φυσικών πόρων). Περιλαμβάνεται, επίσης, στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζωων της Ελλάδας.

7 Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών



Γεωγραφική θέση

Οι λίμνες Κορώνεια (ή Λαγκαδά ή Αγίου Βασιλείου) και Βόλβη βρίσκονται στα βαθύτερα σημεία της λεκάνης της Μυγδονίας, η οποία εκτείνεται σε 2,12 εκατομμύρια στρέμματα, πίσω από τους λόφους της Θεσσαλονίκης και διαχωρίζει τη χερσόνησο της Χαλκιδικής από τον κεντρικό κορμό της Μακεδονίας.

Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής «Λίμνες Κορώνεια - Βόλβη και Μακεδονικά Τέμπη» ανέρχεται σε 163.880 στρέμματα.

Περιγραφή

Η Βόλβη αποτελεί τη δεύτερη σε έκταση φυσική λίμνη της Ελλάδας και η Κορώνεια την τέταρτη. Οι δύο λίμνες αντιπροσωπεύουν τα υπολείμματα της ενιαίας άλλοτε και μεγαλύτερης λίμνης της Μυγδονίας. Η μοναδική φυσική επικοινωνία της λεκάνης με τη θάλασσα είναι στα ανατολικά και γίνεται μέσω του Ρήχιου ποταμού ο οποίος, διασχίζοντας την κοιλάδα της Ρεντίνας (Μακεδονικά Τέμπη) ρέει προς τον Στρυμονικό Κόλπο. Το στενό αυτό πέρασμα δημιουργήθηκε από διαβρωτικές και τεκτονικές διεργασίες κατά το τέλος του Τεταρτογενούς. Από αυτό διέρρευσαν αργά τα νερά της λίμνης Μυγδονίας.

Οι δύο λίμνες τροφοδοτούνται από τα νερά χειμάρρων, όπως ο Μπογδάνας και ο Μελισσουργός, ενώ η Βόλβη τροφοδοτείται και από υπόγειες θερμοπηγές, οι οποίες, ωστόσο, επηρεάζουν ελάχιστα την υδρολογία της. Παλαιότερα, οι λίμνες είχαν επιφανειακή επικοινωνία, μέσω τεχνητής τάφρου κατασκευασμένης το 1926. Σήμερα, η επικοινωνία έχει σταματήσει, καθώς η Κορώνεια δεν υπερχειλίζει, εδώ και δεκαετίες. Αντίθετα, η Βόλβη φαίνεται πως υπερχειλίζει, συνεισφέροντας στη ροή του Ρήχιου ποταμού, η οποία είναι μόνιμη, καθόλη τη διάρκεια του έτους, καθώς τροφοδοτείται και από υπόγειες πηγές.



Αν και βρίσκονται η μία δίπλα στην άλλη, οι δύο λίμνες είναι ανόμοιες και με διαφορετική μοίρα. Αβαθής, εύτροφη και θολή η Κορώνεια, παγώνει τον χειμώνα για μερικές ημέρες, ενώ το οξυγόνο της είναι λιγοστό το καλοκαίρι. Από τα τέλη της δεκαετίας του 1980, η ποσότητα των νερών της μειώνεται με ταχείς ρυθμούς. Τον Αύγουστο του 2002, έφθασε σε σημείο πλήρους αποξήρανσης, αλλά τον χειμώνα που ακολούθησε, οι πολλές βροχές επανέφεραν τη στάθμη στα επίπεδα της δεκαετίας του 1990. Το καλοκαίρι του 2008 το φαινόμενο της πλήρους αποξήρανσης επαναλήφθηκε.

Βαθύτερη και ήπια εύτροφη η Βόλβη, δεν παγώνει τον χειμώνα και είναι διαυγής σε αρκετό βάθος, με αρκετό οξυγόνο ακόμη και κατά τους θερμούς μήνες. Κατά την τελευταία εικοσαετία, βρίσκεται σε περίπου σταθερή οικολογική κατάσταση σύμφωνα με τις υπάρχουσες μετρήσεις. Οι διακυμάνσεις της στάθμης της δεν εμφανίζονται τόσο μεγάλες όσο της Κορώνειας, αλλά, κατά την προηγούμενη δεκαετία, παρουσιάστηκε και σε αυτή μια μείωση της στάθμης κατά περίπου 2 μέτρα. Η απώλεια αυτή έχει σήμερα αποκατασταθεί, όπως φαίνεται, σε διάφορα σημεία, και από τους καλάμωνες που εμφανίζονται περιορισμένοι σε μεγάλη έκταση και βυθισμένοι στο νερό.

Εντός του Εθνικού Πάρκου υπάρχουν δύο ζώνες προστασίας:

Ζώνη Α1

Χαρακτηρίζεται ως Περιοχή Απόλυτης Προστασίας. Περιλαμβάνει την έκταση του υγρόφιλου παραλίμνιου δάσους της Απολλωνίας, την κοίτη και τις εκβολές του ρέματος Μελισουργού και τις χερσαίες εκτάσεις εσωτερικά και στα όρια του δάσους. Εντός της περιοχής που εκτείνεται περιμετρικά των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, εκτός από τις απότομες βόρειες ακτές της λίμνης Βόλβης, προσδιορίζονται Πυρήνες Απόλυτης Προστασίας, οι οποίοι περιλαμβάνουν τις οικοθέσεις αναπαραγωγής, ανάπαυσης και διατροφής σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας που βρίσκονται σε ρηχά νερά με υδρόβια φυτά, καλάμωνες, ελώδεις και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις.

Ζώνη Α2

Χαρακτηρίζεται ως Περιοχή Προστασίας της Φύσης. Περιλαμβάνει την κοίτη και τις όχθες του Ρήχιου ποταμού σε όλο το μήκος του, από τη λίμνη Βόλβη έως τον Στρυμονικό Κόλπο, καθώς και τμήμα της κοιλάδας του με βραχώδεις σχηματισμούς και υγρόφιλη και θαμνώδη σκληρόφυλλη βλάστηση, αλλά και το υψηλής αισθητικής αξίας παραποτάμιο δάσος (Μακεδονικά Τέμπη).

Περιμετρικά του Εθνικού Πάρκου έχει οριοθετηθεί περιφερειακή ζώνη έκτασης 1.746.620 στρεμμάτων.



Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Σύγχρονοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η σημερινή γεωμορφολογία του χώρου διαμορφώθηκε πριν από 1.800.000 έτη (κατώτερο Πλειστόκαινο), όταν ρήγματα στην προμυθονική λεκάνη προκάλεσαν τη βύθισή της. Με τον τρόπο αυτό, διακόπηκε η επικοινωνία της με τη θάλασσα και δημιουργήθηκε μια μεγάλη λίμνη, η λίμνη της Μυθονίας, όπως την αποκαλούσαν στο παρελθόν, που δεν διατηρήθηκε όμως για πολύ. Διαβρωτικές και τεκτονικές διεργασίες στην τοποθεσία της Ρεντίνας διοχέτευσαν πολλά από τα νερά της στον Στρυμονικό Κόλπο. Όσα έμειναν, περιορίστηκαν στα βαθύτερα σημεία της λεκάνης, σχηματίζοντας δύο μικρότερες λίμνες, τη Βόλβη και την Κορώνεια.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στην περιοχή εκτιμάται ότι απαντούν περίπου 336 είδη φυτών στα υγροτοπικά οικοσυστήματα και περίπου 800 είδη φυτών στα ορεινά και ημιορεινά οικοσυστήματα. Μέσα σε 30 έτη, 14 είδη εξαφανίσθηκαν από την Κορώνεια (π.χ. όλα τα βενθόφυτα) και 2 είδη από τη Βόλβη. Άλλα 6 είδη της Βόλβης απειλούνται με εξαφάνιση, μεταξύ των οποίων το νεροκάστανο (*Trapa natans*) και ορισμένα είδη από ποταμογείτονες (*Potamogeton* sp.).

Την υδρόβια και υγρόφιλη βλάστηση της περιοχής συνθέτουν ενόητες βλάστησης που διαμορφώνονται σε επάλληλες προς την ακτή ζώνες. Πρόκειται για τους ακόλουθους οικοτόπους:

- Εύτροφες φυσικές λίμνες. Απαντούν σε ύδατα βάθους 0,25 - 2 μέτρων και σε απόσταση 0 - 100 μέτρων από την ακτή. Η ζώνη των βενθόφυτων, στην οποία ανήκουν υδρόβια φυτά ριζωμένα στον πυθμένα, έχει εξαφανισθεί από την Κορώνεια εδώ και δεκαετίες (η τελευταία καταγραφή τους προέρχεται από το 1956). Στη λίμνη Βόλβη διατηρούνται, τόσο φυτά της ζώνης των υδρόβιων πλευστόφυτων, όσο και φυτά της ζώνης των βενθόφυτων (τα τελευταία αριθμούν γύρω στα 17 είδη).
- Υγρά λιβάδια ή μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες και βούρλα. Στην Κορώνεια, η υπερβόσκηση έχει υποβαθμίσει τον συγκεκριμένο οικότοπο, με εμφανείς τις διαφορές στα σημεία που βόσκονται λιγότερο, όπως στα βορειοδυτικά, όπου κυριαρχούν τα βούρλα, με διάσπαρτες περιοχές ανάπτυξης ατόμων ιτιάς (*Salix* sp.). Στην περιοχή της Βόλβης, ο οικότοπος είναι πιο περιορισμένος σε σχέση με την Κορώνεια, εξαιτίας των πιο απότομων κλίσεων του εδάφους.
- Καλαμώνες, οι οποίοι εκτείνονται σε βάθος έως 1,5 μέτρο ή και βαθύτερα. Η αύξησή τους ευνοείται περισσότερο σε προσχωσιγενείς περιοχές, στραγγιστικές τάφρους, ρέματα, όχι όμως σε εκβολές ορμητικών χειμάρρων. Στους περισσότερους, κυριαρχεί το νεροκάλαμο (*Phragmites australis*), ενώ η εμφάνιση άλλων ελόβιων ειδών, όπως το ψαθί (*Typha angustifolia*), είναι σχετικά περιορισμένη. Οι καλαμώνες αποτελούν τα φυσικά πεδία αναπαραγωγής και διατροφής των περισσότερων ειδών ψαριών. Η Κορώνεια διαθέτει έναν ιδιαίτερα ανεπτυγμένο καλαμώνη, ο οποίος φαίνεται πως έχει εξαπλωθεί σε μεγαλύτερη έκταση από εκείνη που κάλυπτε πριν 10 - 15 έτη (προς τα δυτικά και τα νότια). Σε άλλα σημεία, ωστόσο, της λίμνης, όπως στα βορειοανατολικά, η έκτασή του έχει περιορισθεί, ίσως εξαιτίας της υπερβόσκησης. Στην περιοχή της Βόλβης, ο οικότοπος είναι πιο περιορισμένος σε σχέση με την Κορώνεια, εξαιτίας των πιο απότομων κλίσεων του εδάφους.

- Παραποτάμιοι θαμνώνες. Σχηματίζουν διάσπαρτες συστάδες και διαδέχονται τις ζώνες των καλαμώνων και των υγρολίβαδων, στα όρια του λιμναίου οικοσυστήματος και των καλλιεργειών. Εδώ η λυγαριά (*Vitex agnus-castus*) συνυπάρχει με το αρμυρίκι (*Tamarix* spp.) και με είδη ιτιάς (*Salix* sp.). Ο συγκεκριμένος τύπος οικοτόπου δεν εξαρτάται άμεσα από τη μόνιμη παρουσία νερού, αλλά έχει τη δυνατότητα να αναπτύσσεται σε θέσεις ξηρότερες από ό,τι οικότοποι υγρόφιλων δασών. Υπολείμματά του, με τη μορφή φυσικών φρακτών, συχνά οριοθετούν αγροτεμάχια. Στην περιοχή της Βόλβης, ο οικότοπος είναι πιο περιορισμένος σε σχέση με την Κορώνεια, εξαιτίας των πιο απότομων κλίσεων του εδάφους.
- Παρόχθια δάση δεν εμφανίζονται στην περιοχή της Κορώνειας, παρά μόνο υπολείμματά τους. Μικροί πλατανεώνες και μεμονωμένα δένδρα (*Platanus orientalis*) διασώζονται ακόμα στα βόρεια του χωριού Βασιλούδι. Αξιοσημείωτοι είναι και οι δύο πλάτανοι με φωλιές ερωδιών στο Σχολάρι, που έχουν κηρυχθεί Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης. Εκτάσεις, επίσης, με διάσπαρτα άτομα λευκής ιτιάς (*Salix alba*) και λευκής λεύκας (*Populus alba*) εντοπίζονται στις βόρειες παρόχθιες περιοχές της λίμνης, σε εδάφη υγρά και γόνιμα, που προέρχονται κυρίως από αλλουβιακές αποθέσεις. Συχνά παρουσιάζουν τη μορφή «στοών». Μαρτυρίες περιηγητών από τα τέλη του 19ου αιώνα, όπως του Γερμανού Ζαχαρία φον Λίγκενταλ, καταγράφουν εκτεταμένα και πυκνά υγρόφιλα πεδινά δάση περιμετρικά των δύο λιμνών, μεγάλο μέρος των οποίων θα πρέπει να σωζόταν και μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Η ζώνη των υγρόφιλων δασών αντιπροσωπεύεται πολύ περισσότερο στη Βόλβη από ό,τι στην Κορώνεια και περιλαμβάνει δασικές συστάδες με κυρίαρχο είδος τον πλάτανο, συστάδες όπου κυριαρχούν λεύκες και ιτιές και ορισμένες με σκλήθρα, η επιβίωση των οποίων εξαρτάται από τη διαίτα του νερού. Στις πρώτες ανήκει το δάσος της κοιλάδας της Ρεντίνας (Μακεδονικά Τέμπη) και στις δεύτερες – με μια ιδιαίτερα αξιόλογη ανάμιξη δασικών ειδών – το δάσος της Απολλωνίας, το οποίο περιλαμβάνει και συστάδες με σκλήθρα, που αποτελούν οικότοπο προτεραιότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Το δάσος της Απολλωνίας, υπεραιωνόβιο αλλά σφριγηλό, κάλυπτε άλλοτε πάνω από 5.000 στρέμματα. Αποτελείται από πλατάνια, σκλήθρα, ασημολεύκες, ιτιές, διάφορα θαμνώδη και αναρριχώμενα είδη, καθώς και ενδιαφέρουσα πώδη χλωρίδα, όση βέβαια σώζεται από την ανεξέλεγκτη βόσκηση. Διάσπαρτες μέσα στο δάσος εμφανίζονται, επίσης, καρυδιές και συκιές. Δυστυχώς, οι παράνομες εκχερσώσεις έχουν περιορίσει την έκταση του δάσους.

▶ ΠΑΝΙΔΑ

ΨΑΡΙΑ



ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ - ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Έως και τις αρχές της δεκαετίας του 1990, στην Κορώνεια απαντούσαν 16 είδη ψαριών, ενώ τις προηγούμενες δεκαετίες είχαν εξαφανισθεί άλλα 4 - 5 είδη. Τα αλιευόμενα είδη ανέρχονταν σε 9. Η αλιευτική παραγωγή της λίμνης, στις αρχές της δεκαετίας του 1990, βασιζόταν ουσιαστικά σε 3 είδη: στο τσιρώνι (*Rutilus rutilus*), στη γελάρτζα (*Alburnus volviticus*) και στο γριβάδι (*Cyprinus carpio*). Η παραγωγικότητά της σε αλιεύματα παρουσίασε, στο πέρασμα των ετών, πτώση: από τους 1.300 τόνους το 1954 - 55, έπεσε στους 214 τόνους το 1975 και σε 94 τόνους το 1994. Το τελικό πλήγμα δόθηκε τον Αύγουστο του 1995, όταν ένα περιστατικό μαζικού θανάτου ψαριών άφησε τη λίμνη χωρίς ψάρια. Στη Βόλβη, έχουν καταγραφεί περίπου 25 είδη ψαριών, μεταξύ των οποίων το ασπρογρίβαδο (*Aspius aspius*) και ο γουλιανός (*Silurus glanis*), η παρουσία των οποίων σήμερα θεωρείται, ωστόσο, αμφίβολη. Η αλιευτική παραγωγή της Βόλβης βασίζεται κυρίως σε τέσσερα είδη: στο γριβάδι (*Cyprinus carpio*), στη λεστιά (*Abramis brama*), στο τσιρώνι (*Rutilus rutilus*) και στη λιπαριά (*Alosa macedonica*), ενδημικό είδος της Βόλβης. Την τελευταία εικοσαετία, η παραγωγή εμφανίζεται να μειώνεται συνεχώς, ενώ διαπιστώνεται μια πρόσφατη τάση σταθεροποίησης στους 45 τόνους περίπου.

Στις παραλίμνιες ζώνες της Κορώνειας και της Βόλβης έχουν εντοπισθεί 5 είδη αμφιβίων, 13 είδη ερπετών και 34 είδη θηλαστικών, ενώ πιθανή θεωρείται η ύπαρξη άλλων 3 ειδών αμφιβίων, 7 ειδών ερπετών και 13 τουλά-



χιστον ακόμη ειδών θηλαστικών. Η επιβίωση των αμφιβίων είναι πιο άμεσα συνδεδεμένη με την ύπαρξη των λιμνών και τη διακύμανση της στάθμης τους, γι' αυτό και γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην παρουσία 3 ειδών φρύνων και βατράχων (πράσινος φρύνος - *Bufo viridis*, δένδροβάτραχος - *Hyla arborea*, λιμνοβάτραχος - *Rana ridibunda*). Από τα σημαντικότερα και σπανιότερα υδρόβια θηλαστικά, η βίδρα (*Lutra lutra*) είναι αμφίβολο αν επιβιώνει ακόμη στην περιοχή της Κορώνειας, καθώς δεν έχει αναφερθεί η εμφάνισή της τα τελευταία έτη. Στην περιοχή της Βόλβης και συγκεκριμένα στις εκβολές του χειμάρρου που ρέει στα όρια του δάσους Απολλωνίας, το καλοκαίρι του 1999 παρατηρήθηκε ένα άτομο βίδρας.



ΠΟΥΛΙΑ



Στην ευρύτερη περιοχή έχουν καταγραφεί 248 είδη πουλιών (58,3% του συνολικού αριθμού της Ελλάδας), εκ των οποίων τα 106 φωλιάζουν εδώ. Οι σταχτοσικιτιάδες (*Ardea cinerea*), που σχηματίζουν δύο μεγάλες αποικίες στην Απολλωνία και στο Σχολάρι και οι πελαργοί (*Ciconia ciconia*), με μεγάλους αναπαραγόμενους πληθυσμούς (5 - 10% των πληθυσμών της Ελλάδας), προσδίδουν στην περιοχή ιδιαίτερη οικολογική αξία. Στα διαχειμάζοντα είδη πουλιών περιλαμβάνονται οι τσικνόπαπιες (*Aythya fuligula*), οι κυνηγόπαπιες (*Aythya ferina*), οι πρασινοκέφαλες πάπιες (*Anas platyrhynchos*), οι χουλιάρόπαπιες (*Anas clypeata*), οι ασπρομετωπόχηνες (*Anser albifrons*), οι σταχτόχηνες (*Anser anser*), οι βουβόκυκνοι (*Cygnus olor*), τα σκουφοβουτηχτάρια (*Podiceps cristatus*), τα μαυροβουτηχτάρια (*Podiceps nigricollis*) και οι απειλούμενες με εξαφάνιση βαλτόπαπιες (*Aythya nyroca*) και ροπαλόπαπιες (*Netta rufina*). Ωστόσο, η παρουσία των ειδών αυτών έχει μειωθεί, λόγω της υποβάθμισης της Κορώνειας. Αξιόλογα είναι και τα είδη, που έχουν παρατηρηθεί να σταθμεύουν στις δύο λίμνες, κατά τη μετανάστευσή τους. Σε αυτά περιλαμβάνονται σπάνια και απειλούμενα είδη όπως η χουλιαρομούτα (*Platalea leucorodia*), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), το κεφαλούδι (*Oxyura leucocephala*), ο καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), η αβοκέτα (*Recurvirostra avosetta*), η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*), ο ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), ο ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*) και το φοινικόπτερο (*Phoenicopterus roseus*), οι πληθυσμοί του οποίου έχουν αυξηθεί κατά τα τελευταία έτη, καθώς φαίνεται ότι το είδος ευνοήθηκε από την αύξηση της αλατότητας. Τον Οκτώβριο του 2000, η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία κατέγραψε 11.750 άτομα, αριθμό - ρεκόρ για τη χώρα μας.

Στο δάσος Απολλωνίας και στα γειτονικά ενδιαιτήματα (υγρολίβαδα, θαμνώνες, καλαμώνες, εγκαταλειμμένες γεωργικές εκτάσεις) έχουν καταγραφεί 228 είδη πουλιών, δηλαδή το 92% των ειδών που απαντούν στην ευρύτερη περιοχή των λιμνών Κορώνεια και Βόλβη. Σύμφωνα με καταγραφές της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας, 48 από τα είδη αυτά φωλιάζουν στην περιοχή, 48 απαντούν μόνιμα, 95 είναι διερχόμενα και 37 διαχειμάζονται.



Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η μεγαλειώδης «πομπή» των βράχων στο χωριό Νυμφόπετρα έχει γοητεύσει τη φαντασία των ανθρώπων από τα παλιά χρόνια. «Είναι το απομεινάρι μιας χαρούμενης γαμήλιας πομπής που ξαφνικά πέτρωσε από άδικη φθονερή κατάρα», λένε οι κάτοικοι, ενώ οι γεωλόγοι εξηγούν ότι είναι «σχηματισμοί αλάτων που άφησαν οι παλιοί υπέρθερμοι πίδακες γεωθερμικού ρευστού».

Ωστόσο, η περιοχή δεν είναι γνωστή μόνο για τον θρύλο της πετρωμένης γαμήλιας πομπής στη Νυμφόπετρα. Γνωστός είναι και ο βυζαντινός πύργος στις όχθες της Κορώνειας, στον Άγιο Βασίλειο, κτισμένος για τον έλεγχο των διαβάσεων στην περιοχή.

Ανάλογους σκοπούς εξυπηρετούσε και το βυζαντινό κάστρο στη Ρεντίνα, στην κορυφή ενός λόφου στρατηγικής σημασίας, για τον έλεγχο της διάβασης στην είσοδο της κοιλάδας. Στα μνημεία της περιοχής περιλαμβάνεται και ο ναός της Αγίας Μαρίας στη Ρεντίνα, με στέγη από σχιστόπλακες.

Στην Απολλωνία, επίσης, κάτω από έναν υπεραιωνόβιο πλάτανο, υπάρχει το «βήμα» όπου, κατά την παράδοση, δίδαξε ο Απόστολος Παύλος. Τα ιαματικά, τέλος, λουτρά του Λαγκαδά ήταν γνωστά από την εποχή του Μεγάλου Κωνσταντίνου.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στο Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνονται εκτάσεις που ανήκουν στους Δήμους Λαγκαδά, Κορώνειας, Εγνατίας, Σοχού, Απολλωνίας, Μαδύτου, Ρεντίνας και Αγίου Γεωργίου.

Το εισόδημα των κατοίκων προέρχεται κυρίως από τη γεωργία και την κτηνοτροφία και δευτερευόντως από την αλιεία. Η γεωργία ασκείται σε όλες τις πεδινές και σε ορισμένες λοφώδεις εκτάσεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό καλύπτουν οι ξηρικές καλλιέργειες σιτηρών και καπνών, επεκτείνονται όμως και οι αρδευόμενες, όπως ο αραβόσιτος και η μηδική. Η περιοχή του Λαγκαδά είναι περίφημη από παλιά για την καλλιέργεια λαχανικών.

Κοντά στα χωριά και στις λίμνες υπάρχουν εσταυλισμένες εντατικές κτηνοτροφικές μονάδες, ενώ αξιόλογη οικονομικά είναι η κοπαδιάρικη αιγοτροφία και προβατοτροφία στα υψώματα. Πρέπει, επίσης, να τονισθεί ότι η περιοχή της Βόλβης είναι από τις ελάχιστες που έχουν απομείνει στην Ελλάδα, όπου εκτρέφονται ακόμη λίγα βουβάλια.



Η αλιεία ασκείται καθόλη τη διάρκεια του έτους, εκτός από μια περίοδο 1 - 2 μηνών, την άνοιξη. Τα κυριότερα εμπορεύσιμα είδη είναι τα γριβάδια, τα περκιά και τα χέλια. Από αυτά, τα γριβάδια της Κορώνειας και οι παστές λιπαριές της Βόλβης ήταν φημισμένα από παλιά. Η παραγωγή ψαριών, όμως, τις τελευταίες δεκαετίες έχει μειωθεί πάρα πολύ. Στην Κορώνεια έχει σταματήσει, καθώς η αλιευτική της αξία, που πριν από 30 - 50 έτη ήταν από τις μεγαλύτερες σε σχέση με τις άλλες ελληνικές λίμνες, έχει εκμηδενισθεί. Οι κυριότερες αιτίες είναι η πτώση της στάθμης του νερού σε σημείο πλήρους ξήρανσής της και η ρύπανση, αλλά και η υπεραλίευση καθώς και η λαθραλιεία.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η επί δεκαετίες ασύνητη χρήση του οικοσυστήματος της λίμνης Κορώνειας έχει οδηγήσει στην υποβάθμισή του, με κύρια γνωρίσματα την αξιοσημείωτη μείωση της έκτασης και του βάθους της λίμνης, έως και την πλήρη ξήρανσή της, τη ρύπανση των υδάτων της και την επακόλουθη αρνητική επίδραση στη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί. Η σημερινή κατάσταση της Κορώνειας δεν είναι η μοιραία και αναπόφευκτη κατάληξη της εξέλιξης φυσικών φαινομένων, παρότι εντείνεται από αυτά. Το χρονικό της υποβάθμισης ενός αλλοτινού οικολογικού παραδείσου, της άλλοτε παραγωγικότερης σε ψάρια ελληνικής λίμνης, έχει ως ακολούθως:

- Κατά τη δεκαετία του 1960, η έκταση της λίμνης ανερχόταν σε περίπου 50 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, η έκταση υπολογίζεται σε 46,2 τετραγωνικά χιλιόμετρα και το μέγιστο βάθος σε 8,5 μέτρα.
- Από τα τέλη της δεκαετίας του 1980, η ποσότητα των νερών της μειώνεται με ταχείς ρυθμούς. Μεταξύ των ετών 1987 και 1995, η πτώση της στάθμης ανέρχεται συνολικά στα 3 μέτρα (από 4,5 σε 1,5 μέτρα μέγιστο βάθος). Η έκταση της λίμνης πλέον κάλυπτε μόνο 30 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Αρκετοί είχαν από τότε διαπιστώσει ότι η γεωργία και η βιομηχανία στην περιοχή εντατικοποιούνταν κατά τρόπο που δεν λάμβανε υπόψη τα περιβαλλοντικά δεδομένα. Είχε ήδη αρχίσει να ενθαρρύνεται η μετατροπή ξηρικών καλλιεργειών σε ποτιστικές, χωρίς ένα ορθολογικό σχέδιο χρήσης των υπόγειων υδάτων, ενώ, ήδη από την προηγούμενη δεκαετία, είχαν αρχίσει να εγκαθίστανται στην περιοχή του Λαγκαδά οι πρώτες βιομηχανίες και βιοτεχνίες (κυρίως βαφεία), ακόμη και χωρίς άδεια λειτουργίας και χωρίς, φυσικά, κατάλληλη επεξεργασία των αποβλήτων που κατέληγαν ακατέργαστα στη λίμνη. Σταδιακά, άρχισαν να κατασκευάζονται βιολογικοί καθαρισμοί, αλλά να μη λειτουργούν σε συνεχή βάση. Τα βαρέα μέταλλα στις βαφές απαγορεύθηκαν, αλλά τεράστιες ποσότητες αλατιού συνέχισαν να χρησιμοποιούνται χωρίς δυνατότητα απομάκρυνσης από τα απόβλητα, ενώ οι γεωτρήσεις, για αρδευτικούς κυρίως σκοπούς, αυξάνονταν ταχύτατα.

- Τον Αύγουστο του 1995 η πτώση της στάθμης (η έκταση της λίμνης πλέον κάλυπτε μόνο 30 τετραγωνικά χιλιόμετρα, ενώ ο όγκος νερού υπολογίσθηκε σε 30 εκατομμύρια κυβικά μέτρα), σε συνδυασμό με περιστατικά οξείας βιομηχανικής ρύπανσης, οδήγησαν σε μαζικούς θανάτους ψαριών και πουλιών. Έκτοτε, η λίμνη απέμεινε ουσιαστικά χωρίς ιχθυοπανίδα. Εμπλουτισμοί με ψάρια απέτυχαν, καθώς τα φυσικοχημικά γνωρίσματα της λίμνης είχαν καταστεί ακατάλληλα για την επιβίωσή τους. Η σωρεία αβαθών υδρογεωτρήσεων στην παραλίμνια ζώνη θεωρήθηκε ως ένα από τα κυριότερα αίτια που συνέβαλαν στη μείωση του όγκου του νερού της λίμνης.
- Τον Αύγουστο του 2002, η λίμνη έφθασε σε σημείο πλήρους αποξήρανσης. Το φαινόμενο αποδείχθηκε πρόσκαιρο, καθώς οι έντονες βροχοπτώσεις κατά τους επόμενους χειμερινούς μήνες είχαν ως αποτέλεσμα την επαναπλήρωση της λίμνης.
- Το 2003 το μέγιστο βάθος της λίμνης εκτιμήθηκε στα 3 μέτρα και η έκτασή της σε 34,4 τετραγωνικά χιλιόμετρα.
- Το καλοκαίρι του 2004, η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης υιοθέτησε Αναθεωρημένο Σχέδιο Αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, ενώ τον Σεπτέμβριο του 2004, συνέβη ακόμη ένα σοβαρό περιστατικό θανάτων πουλιών. Εκτιμήσεις κάνουν λόγο για πάνω από 30.000 νεκρά πουλιά από 39 είδη, μεταξύ των οποίων κάποια σπάνια και απειλούμενα, όπως οι αργυροπελεκάνοι (*Pelecanus crispus*), τα οποία πέθαναν πιθανώς από αλλαντίαση.
- Το 2005 εκδόθηκε Κοινή Υπουργική Απόφαση (35308/1838/2005), που όρισε τα της εφαρμογής ειδικού προγράμματος μείωσης της ρύπανσης των νερών της λίμνης Κορώνειας από απορρίψεις επικίνδυνων ουσιών.
- Τον Φεβρουάριο του 2007 διαπιστώθηκε ότι το νερό της λίμνης περιέχει τοξικά κυανοβακτήρια σε υψηλές συγκεντρώσεις. Η επιστημονική κοινότητα εκφράζει την ανησυχία της.
- Τον Σεπτέμβριο του 2007 διαπιστώθηκε ότι το νερό της λίμνης περιέχει τοξικά κυανοβακτήρια σε εξαιρετικά υψηλές συγκεντρώσεις και αρχίζουν πάλι να πεθαίνουν πουλιά.

Σε αντίθεση με την Κορώνεια, η Βόλβη βρίσκεται σε περίπου σταθερή οικολογική κατάσταση κατά την τελευταία εικοσαετία (για την οποία υπάρχουν μετρήσεις). Η ποιότητά της, σύμφωνα με την πενταβάθμια κλίμακα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και με βάση προκαταρκτικά επιστημονικά συμπεράσματα, βρίσκεται στα όρια μεταξύ «καλής» και «μέτριας». Κατά την περίοδο 1989 - 1995, καταγράφηκε πτώση της στάθμης κατά περίπου 2 μέτρα (με σχετικά σταθερό ρυθμό, περίπου 28,6 εκατοστά ετησίως). Ωστόσο, τα τελευταία έτη, λόγω αυξημένων βροχοπτώσεων, έχει αποκατασταθεί η σύνδεσή της με τον Ρήχιο ποταμό. Το ίδιο συμπέρασμα συνάγεται και από τη «βυθισμένη» εικόνα που παρουσιάζουν οι καλαμώνες της περιοχής. Με την αύξηση της στάθμης και την αποκατάσταση της σύνδεσης με τον Ρήχιο, ενισχύθηκε η δυνατότητα αυτοκαθαρισμού των υδάτων της λίμνης, λειτουργία που βοηθά στη συρρίκνωση των πληθυσμών των τοξικών κυανοβακτηρίων στο σύστημα, οι οποίοι αυξάνονται σε ξηρές περιόδους.

Καθεστώς προστασίας

Η περιοχή των δύο λιμνών παρουσιάζει μεγάλη και διεθνώς αναγνωρισμένη οικολογική αξία. Ειδικότερα, έχει χαρακτηριστεί ως Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ και έχει ορισθεί ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, αποτελεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Με βάση τους δύο τελευταίους χαρακτηρισμούς, περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000. Όσον αφορά στην προστασία της περιοχής σε εθνικό επίπεδο, το 2004, με την υπ. αρ. 6919 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 248/Δ/2004), χαρακτηρίστηκε ως «Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών». Επίσης, με την υπ' αριθ. 19661/1982/1999 απόφαση, οι δύο λίμνες έχουν προσδιορισθεί ως ευαίσθητες περιοχές για τη διάθεση αστικών λυμάτων, κατ' εφαρμογή του άρθρου 5 της ΚΥΑ 5673/400/1997. Ακόμη, με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 20419/2522/2001, οι δύο λίμνες προστίθενται στον κατάλογο των υδάτινων αποδεκτών που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης.

Λιπαριά



Επιστημονικό όνομα: *Alosa macdonica*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με το κοινό όνομα λιπαριά και απόλυτα προσαρμοσμένο στα εσωτερικά ύδατα, το είδος *Alosa macdonica* είναι ενδημικό της λίμνης Βόλβης. Παρά το γεγονός ότι η Βόλβη επικοινωνεί με τη θάλασσα και βρίσκεται σε μικρή απόσταση από αυτήν, η λιπαριά δεν μεταναστεύει στη θάλασσα, σε αντίθεση με τα συγγενικά της είδη που είναι κατά κανόνα μεταναστευτικά.

Όσον αφορά στην προέλευση του είδους, πιστεύεται ότι κατά την περίοδο που η λίμνη Μυγδονία επικοινωνούσε με τον Στρυμονικό Κόλπο, η λιπαριά είχε ήδη κατέβει από την Ποντιοκασπική Λεκάνη στο Βόρειο Αιγαίο. Δεδομένου ότι τα συγγενικά της είδη είναι ανάδρομα, είναι σχεδόν βέβαιο πως και η ίδια υπήρξε ανάδρομη, δηλαδή ανέβαινε στους ποταμούς για αναπαραγωγή. Με αυτόν τον τρόπο πιστεύεται πως ανέβηκε και στον Κρανόλακκο, μέσω του οποίου, η λίμνη επικοινωνούσε με τον Στρυμονικό Κόλπο. Καθώς, όμως, η επικοινωνία της λίμνης Μυγδονίας με τη θάλασσα διακοπτόταν κατά περιόδους, εξαιτίας της εναλλαγής των παγετωδών και των μεσοπαγετωδών περιόδων, σε κάποια τέτοια περίοδο, η λιπαριά πρέπει να αποκλείστηκε και έτσι αναγκάστηκε να προσαρμοσθεί και να ζήσει ολοβιοτικά, στο κλειστό πλέον σύστημα της λίμνης.

Ως ανώτατο ηλικιακό όριο για τη λιπαριά θεωρούνται τα 10 έτη, σπάνια, ωστόσο, έχουν βρεθεί άτομα άνω των 5 - 6 ετών. Το είδος τρέφεται με ζωοπλαγκτό, αλλά κάποια από τα μεγαλύτερα άτομα έχουν τη δυνατότητα να τρέφονται και με μικρά ψάρια. Τα θηλυκά άτομα είναι μεγαλύτερα σε μέγεθος από τα αρσενικά. Αναπαραγωγικά, η λιπαριά ωριμάζει έπειτα από το πρώτο έτος της ηλικίας της και φθάνει σε μέγεθος τα 11 - 14 εκατοστά. Αναπαράγεται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο και εναποθέτει τα αυγά της σε παράκτια νερά με βυθό, κατά προτίμηση πετρώδη ή με χονδρή άμμο. Η αναπαραγωγή της τοποθετείται, χρονικά, πολύ αργότερα σε σχέση με την περίοδο αναπαραγωγής των μεταναστευτικών συγγενικών της ειδών και λίγο αργότερα από τα μη μεταναστευτικά. Οι ανωτέρω διαφορές πιστεύεται πως προκύπτουν ως προσαρμογή σε διαφορετικές οικολογικές συνθήκες που επικρατούν στη λίμνη Βόλβη, οι οποίες αφορούν κυρίως στις θερμοκρασίες (υψηλές τιμές για μακρά περίοδο) και στη διαθέσιμη τροφή (ανάπτυξη πλαγκτού).

Τα τελευταία έτη, ο πληθυσμός της λιπαριάς στη λίμνη Βόλβη έχει αυξηθεί, ως αποτέλεσμα της χαμηλής εμπορικής της αξίας ως αλιεύματος και της υπεραλίευσης των κύριων θηρευτών της (π.χ. *Perca fluviatilis*, *Aspius aspius*, *Silurus glanis*). Ωστόσο, δεδομένου ότι η έκταση που καλύπτεται από τον πληθυσμό του είδους είναι εξαιρετικά περιορισμένη (αφού αντιστοιχεί στην έκταση της λίμνης Βόλβης), κάθε ενδεχόμενη μεταβολή (υποβάθμιση) της ποιότητας του ενδιαιτήματος, εξαιτίας των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων ή ακόμη και κάποιων τυχαίων γεγονότων, θα μπορούσε να αποβεί μοιραία για τη μακροπρόθεσμη επιβίωση του είδους.

Οι κυριότερες απειλές για τη μακροπρόθεσμη επιβίωση του είδους είναι η ενδεχόμενη εισαγωγή αλλόχθονων ειδών, η απόληψη υδάτων για άρδευση και το φαινόμενο του ευτροφισμού που παρατηρείται στη λίμνη. Κατά το παρελθόν, η αλιευτική δραστηριότητα στη λίμνη Βόλβη ασκούνταν ανεξέλεγκτα και η υπεραλίευση ήταν ένα συχνό φαινόμενο. Σήμερα, οι ψαράδες έχουν σχεδόν εκλείψει, με αποτέλεσμα η αλιευτική πίεση που ασκείται στους πληθυσμούς των ψαριών να είναι χαμηλή.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η λιπαριά είναι είδος ενδημικό και η εξάπλωσή της περιορίζεται αποκλειστικά και μόνο στη λίμνη Βόλβη στη Βόρεια Ελλάδα, καταλαμβάνοντας λιγότερα από 80 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Παλαιότερα, το είδος απαντούσε και στη λίμνη Κορώνεια, δυστυχώς, όμως η πτώση της στάθμης και οι αυξημένες θερμοκρασίες που επικράτησαν τον Αύγουστο του 1995 οδήγησαν σε μαζικούς θανάτους ψαριών που ζούσαν στη λίμνη.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η λιπαριά, ψάρι ενδημικό της λίμνης Βόλβης, περιλαμβάνεται στους καταλόγους της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN), καθώς και στα Παραρτήματα II και V της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, προστατεύεται και από την ελληνική νομοθεσία, όσον αφορά στη διαχείριση των αλιευμάτων, αλλά, στην πράξη, τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται δεν είναι παρά ελάχιστα.

8 Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα



Γεωγραφική θέση

Η περιοχή αναπτύσσεται κατά μήκος του δυτικού τμήματος του Θερμαϊκού Κόλπου. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, στους Νομούς Θεσσαλονίκης, Ημαθίας και Πιερίας.

Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής ανέρχεται σε 341.950 στρέμματα.

Περιγραφή

Πρόκειται για ένα μωσαϊκό παράκτιων υδροτόπων που περιλαμβάνει τις εκβολές του ποταμού Λουδία, τα δέλτα των ποταμών Αξιού και Αλιάκμονα, καθώς και παρακείμενες εκτάσεις με ορυζώνες, αλοέλη, υπολείμματα παραποτάμιου δάσους, νησίδες και αμμονησίδες. Η προστατευόμενη περιοχή αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου υδροτοπικού συμπλέγματος, το οποίο, εκτός από τα παραπάνω, περιλαμβάνει τις εκβολές του ποταμού Γαλλικού και τη λιμνοθάλασσα Καλοχωρίου, στα ανατολικά και την Αλυκή Κίτρους, στα δυτικά.

Οι τρεις ποταμοί διατρέχουν τη Μακεδονία και εκβάλλουν στον Θερμαϊκό Κόλπο. Ο ποταμός Αξιός είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής Χερσονήσου. Οι πηγές του βρίσκονται στο όρος Σκάρδος της ΠΓΔΜ, στο έδαφος της οποίας βρίσκεται και το μεγαλύτερο τμήμα του. Ο ποταμός διέρχεται από τους Νομούς Κιλίκης και Θεσσαλονίκης και εκβάλλει στον Θερμαϊκό Κόλπο, σχηματίζοντας εκτεταμένο δέλτα.

Ο ποταμός Λουδίας διασχίζει τους Νομούς Πέλλας, Ημαθίας και Θεσσαλονίκης. Πρόκειται, ουσιαστικά, για τεχνητό ποταμό, ο οποίος προέκυψε από την αποξήρανση της λίμνης των Γιαννιτών και των γύρω ελών, για την εξυπηρέτηση αρδευτικών αναγκών. Εκβάλλει μεταξύ του Αξιού και του Αλιάκμονα και δεν σχηματίζει δέλτα όπως οι άλλοι δύο ποταμοί. Στις παρόχθιες περιοχές του κυριαρχεί τυπική υδροφυτική βλάστηση.

Ο ποταμός Αλιάκμονας πηγάζει από τα όρη Βέρνο (Γράμμος) και Βόιο του ορεινού συγκροτήματος της Πίνδου. Εκβάλλοντας στον Θερμαϊκό Κόλπο, δημιουργεί δέλτα. Εξαιτίας των φραγμάτων στην κοίτη του

ποταμού, έχει σταματήσει η επέκταση του δέλτα προς τη θάλασσα, διότι η μεγαλύτερη ποσότητα των ιζημάτων κατακρατείται στους ταμιευτήρες. Το δέλτα του Αλιάκμονα καταλαμβάνει έκταση περίπου 40.000 στρεμμάτων, η οποία καλύπτεται, κατά μεγάλο μέρος, από αλοέλη. Η απουσία πλημμυρικής κοίτης και αναχωμάτων κατά μήκος του ποταμού καθιστά την πρόσβαση στο δέλτα προβληματική για το μεγαλύτερο μέρος του έτους. Το έλος της Αγαθούπολης αποτελεί τμήμα του δέλτα του Αλιάκμονα και περιοχή μεγάλης σπουδαιότητας για την ορνιθοπανίδα. Η πρόσβαση στο έλος είναι σχετικά εύκολη. Οι κυριότερες χρήσεις του δέλτα σχετίζονται με την άρδευση, την υδατοκαλλιέργεια, τη βόσκηση, την υλοτομία και την αναψυχή.

Οι πλούσιες φερτές ύλες που ο Αξιός και ο Αλιάκμονας μεταφέρουν από τις λεκάνες απορροής τους έχουν επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τη μορφολογία της πεδινής περιοχής γύρω από τις εκβολές τους. Στη δελταϊκή περιοχή των δύο ποταμών δημιουργείται μωσαϊκό υγροτόπων, από τα σπουδαιότερα της Ευρώπης, με πολλαπλές αξίες για τον άνθρωπο. Στο παρελθόν, σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων, οι δύο ποταμοί πλημμύριζαν και κατέκλυζαν μεγάλες εκτάσεις, δημιουργώντας και πολλά έλη. Έπειτα από τη Μικρασιατική Καταστροφή, η εγκατάσταση στη Μακεδονία εκατοντάδων χιλιάδων προσφύγων που είχαν ανάγκη γεωργικής γης, αλλά και η ανάγκη να καταπολεμηθεί η ελονοσία που μαστίζε τη χώρα, οδήγησαν σε εκτεταμένη αποξήρανση των ελών. Σήμερα εκτεταμένα αλμυρά έλη καταλαμβάνουν τις παραθαλάσσιες εκτάσεις, ενώ οι πλούσιες φερτές ύλες των ποταμών δημιουργούν μικρές αβαθείς λιμνοθάλασσες και αμμονησίδες, οι οποίες, συχνά, καλύπτονται από πλούσια βλάστηση. Ψηλά δένδρα και θάμνοι αναπτύσσονται στις όχθες και σε νησίδες στις εκβολές των ποταμών.

Φυσικό περιβάλλον

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στην ευρύτερη υγροτοπική περιοχή, έχουν αναγνωρισθεί περισσότερα από 500 είδη φυτών. Σε αυτά, δεν περιλαμβάνονται είδη κινδυνεύοντα ή προστατευόμενα, αλλά ορισμένα είδη, όπως τα είδη *Azolla filiculoides* και *Salvinia natans*, χαρακτηρίζονται ως σπάνια. Το είδος *Salvinia natans* σχηματίζει τάπητες κατά θέσεις, σε νερά χαμηλής ροής. Το είδος *Bassia hirsuta* καταγράφεται στις εκβολές Αξιού, σε πλημμυριζόμενα αλατούχα εδάφη, νοτιοανατολικά της Χαλάστρας.

Οι χαρακτηριστικοί τύποι βλάστησης, στην περιοχή του Αξιού, είναι οι ακόλουθοι:

Αλοφυτική βλάστηση

Καλύπτει μεγάλη έκταση, κυρίως στις εκβολικές περιοχές του Αξιού, καθώς και κατά μήκος των ακτών. Είναι ο πιο προσαρμοσμένος στις τοπικές συνθήκες και ο λιγότερο υποβαθμισμένος τύπος βλάστησης. Οι φυτοκοινότητες του μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ενδείκτες της παθογένειας των εδαφών. Η αρμυρήθρα (*Salicornia europaea*) σχηματίζει χαρακτηριστικές κοινωνίες με υψηλή πυκνότητα, σε περιοχές κατακλυζόμενες από αλμυρό νερό, που αποτελούν ενδιαίτημα για την αναπαραγωγή παρυδάτιων και υδρόβιων ειδών πουλιών. Άλλα είδη που απαντούν είναι: *Aster tripolium*, *Puccinellia festuciformis*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Arthrocnemum perenne*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halimione portulacoides*, *Limonium spp.*, *Aelyropus litoralis*, *Hordeum hystix*, *Juncus maritimus*.

Θαμνώνες με αρμυρίκια

Τα δασύλλια και οι θαμνώνες που σχηματίζουν τα αρμυρίκια (*Tamarix* sp.) είναι μεγάλης σπουδαιότητας για το υγροτοπικό σύστημα. Η πυκνή ζώνη που σχηματίζουν κατά μήκος της κοίτης του ποταμού Αξιού, σε συνδυασμό με τη μεγάλη ποικιλομορφία στη βλάστηση του υπορόφου, δημιουργούν ποικιλία ενδιαίτημάτων, όπου βρίσκουν καταφύγιο πολλά ζώα. Σε όλη την έκτασή τους, οι θαμνώνες έχουν υποστεί έντονη υποβάθμιση, καθώς, μαζί με τα ξέφωτα που σχηματίζονται ανάμεσά τους, χρησιμοποιούνται ως βοσκότοποι και ως χώροι παράνομης εναπόθεσης απορριμμάτων.



Λειμώνες από βούρλα

Αναπτύσσονται στα εδάφη που επηρεάζονται ελάχιστα ή καθόλου από το αλμυρό νερό και έχουν υψηλή υγρασία και πολλά θρεπτικά στοιχεία. Συχνά, εναλλάσσονται με θαμνώνες από αρμυρίκια, τα όριά τους, όμως, δεν είναι εύκολο να καθορισθούν, καθώς έχουν υποστεί τη μεγαλύτερη επίδραση από την υπερβόσκηση και παρουσιάζουν αλλοιωμένη δομή και μικρή φυτοκάλυψη. Έτσι, τα είδη των λειμώνων έχουν αντικατασταθεί από νιτρόφιλα είδη, τα περισσότερα από τα οποία δεν βόσκονται, με αποτέλεσμα τη μείωση της έκτασης των βοσκοτόπων.

Βλάστηση υδροφύτων

Τα περισσότερα είδη αυτής της κατηγορίας αποτελούν ενδείκτες καλής ποιοτικής κατάστασης των νερών. Στην περιοχή του ποταμού Αξιού, η βλάστηση αυτή παρουσιάζει μειωμένη παρουσία, με είδη των γενών *Lemna*, *Myriophyllum*, *Azolla* και *Rotamogeton*, τα οποία έχουν παρατηρηθεί σε υδατοσυλλογές γλυκού νερού, στις διώρυγες, στις τάφρους και ανάμεσα στους καλαμώνες.

Παρόχθια δενδρώδης βλάστηση

Απαντά κυρίως στις όχθες του ποταμού Αξιού και στις νησίδες που σχηματίζονται μέσα στην κοίτη του. Απαρτίζεται από διάφορα είδη, όπως λευκή λεύκα (*Populus alba*), σκλήθρο (*Alnus glutinosa*), ιτιά (*Salix* sp.) κ.ά., τα οποία, μαζί με τα θαμνώδη και ποώδη είδη που φύονται στον υπόροφο, σχηματίζουν μια πυκνή και, σε πολλά σημεία, αδιαπέραστη βλάστηση. Η βλάστηση αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική για την πανίδα και ιδιαίτερα για την ορνιθοπανίδα, καθώς αποτελεί τόπο φωλιάσματος, ξεκούρασης και καταφύγιο για πολλά είδη.

Καλαμώνες

Οι καλαμώνες αναπτύσσονται στις εκβολές και κατά μήκος διωρύγων, τάφρων και αναχωμάτων στον ποταμό Αξιό. Είναι σχετικά φτωχά σε είδη. Ανάλογα με την περιοχή, κυριαρχούν τρία είδη: νεροκάλαμο (*Phragmites australis*), ψαθί (*Typha latifolia*) και βολβόσχοινο (*Bolboschoenus maritimus*). Ιδιαίτερα εκτεταμένοι εμφανίζονται στη διώρυγα που σχηματίστηκε (Δάνειο) κατά την κατασκευή του ανατολικού αναχώματος του Αξιού, όπου και συνθέτουν αξιόλογο ενδιαίτημα για την ορνιθοπανίδα.

Στοές με λευκή ιτιά και λευκή λεύκα

Ο συγκεκριμένος τύπος οικοτόπου αφορά στον σχηματισμό παρόχθιων δασών κατά μήκος των οχθών του ποταμού, όπου κυριαρχούν τα είδη λευκή ιτιά (*Salix alba*), εύθραυστη ιτιά (*Salix fragilis*) και λευκή λεύκα (*Populus alba*). Τα δάση αυτά υπόκεινται σε εποχικές παρατεταμένες πλημμύρες. Φυσιολογικά, κυριαρχούν οι ιτιές ή οι λεύκες, συνοδευόμενες από άλλα ξυλώδη είδη, όπως τα πλατάνια (*Platanus orientalis*), μαύρη λεύκα (*Populus nigra*), λυγαριά (*Vitex agnus - castus*), σκλήθρο (*Alnus glutinosa*), φτελιά (*Ulmus procera*), κουφοξυλιά (*Sambucus nigra*), κράταιγος (*Crataegus monogyna*), κληματίδα (*Clematis vitalba*), αγριοσταφυλίτσα (*Solanum dulcamara*), κισσός (*Hedera helix*), άμπελος (*Vitis vinifera*), λυκίσκος (*Humulus lupulus*), περικοκλάδα (*Periploca graeca*) κ.ά.

Μεσογειακοί λειμώνες υψηλών χόρτων και βούρλων

Ο τύπος αυτός απαντά στα υγρά βυθίσματα μεταξύ των σταθεροποιημένων θινών καθώς και στις σχετικά απομακρυσμένες από τη θάλασσα περιοχές που βρίσκονται πίσω από τα θινικά οικοσυστήματα. Συναντώνται διάφορες κοινότητες, στις οποίες κυριαρχούν είδη, όπως *Scirpus holoschoenus*, *Phragmites australis*, *Imperata cylindrica*.



Η βλάστηση που έχει καταγραφεί στις εκβολές του Λουδία είναι:

Αλοφυτική - ημιαλοφυτική βλάστηση

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Salicornia europaea*, *Aster tripolium*, *Puccinellia festuciformis*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Arthrocnemum perenne*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halimione portulacoides*, *Limonium* spp., *Aelyropus litoralis*, *Hordeum hystrix*, *Juncus maritimus*.

Βλάστηση υγρών λιβαδιών

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Juncus* spp., *Trifolium* spp., *Mentha* spp., *Carex* spp.

Βλάστηση καλαμώνων

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Bolboscoenus maritimus*, *Butomus ambelatus*, *Eleocharis pallustris*.

Βλάστηση θαμνώνων με αρμυρίκια

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Tamarix* sp.

Οι τύποι βλάστησης στο δελταϊκό οικοσύστημα του Αλιάκμονα είναι οι εξής:

Υδροφυτική βλάστηση (υφυδατική, εφυδατική)

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Lemna* spp., *Potamogeton* spp., *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum* spp., *Hydrocharis morsus - ranae*.

Βλάστηση θινών και αμμωδών ακτών

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Salsola kali*, γαλατσίδα (*Euphorbia peplis*), αγριοβαμβάκι (*Xanthium stumarium*), αγριοκαρδαμούδα (*Cacile maritime*), αλυμιά (*Atriplex* spp.), ψάθα (*Ammophila arenaria*), *Agropyrum junceum*, αγκάθι (*Eryngium maritimum*), *Verbascum pinnatifidum*, *Ephedra distachya*, *Artemisia campestris*, *Diotis maritima*, *Medicago marina*, κρίνος της θάλασσας (*Pancreatium maritimum*).

Αλοφυτική - ημιαλοφυτική βλάστηση

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Salicornia europaea*, *Aster tripolium*, *Puccinellia festuciformis*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Arthrocnemum perenne*, *Halimione portulacoides*, *Halocnemum strobilaceum*, *Limonium* spp., *Hordeum cystix*, *Juncus maritimus*, *Aeluropus litoralis*, *Sergularia* spp.

Βλάστηση υγρών λιβαδιών

Είδη που τη συνθέτουν είναι τα βούρλα (*Juncus* spp.), τα τριφύλλια (*Trifolium* spp.), *Mentha* spp., *Carex* spp.

Βλάστηση καλαμώνων

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Bolboschoenus maritimus*, *Botomus umbellatus*, *Eleocharis pallustris*.

Βλάστηση θαμνώνων με αρμυρίκια

Είδη που τη συνθέτουν είναι: *Tamarix* sp.

Παρυδάτια δενδρώδης βλάστηση

Είδη που τη συνθέτουν είναι η λευκή λεύκα (*Populus alba*), το σκλήθρο (*Alnus glutinosa*), η ιτιά (*Salix* spp.).

► ΠΑΝΙΔΑ

Σε πολλές τοποθεσίες των δέλτα, μακριά από τη συχνή ανθρώπινη παρουσία, προσφέρονται ιδανικές συνθήκες αναπαραγωγής και τροφοληψίας σε πολλά είδη άγριων ζώων. Τα πουλιά είναι αναμφίβολα το εντυπωσιακότερο ορατό στοιχείο της πανίδας της περιοχής. Ειδικότερα:

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Έως σήμερα δεν υπάρχουν συστηματικές καταγραφές για όλες τις επιμέρους κατηγορίες ασπόνδυλων της περιοχής. Στο φύλλο περιγραφής των περιοχών που προτάθηκαν για ένταξη στο Δίκτυο NATURA 2000 του ποταμού Αξιού, σημειώνονται τα είδη των εντόμων *Cerambyx cerdo* και *Morimus funereus*. Η βενθοπανίδα του ποταμού Αξιού αποτελείται από 68 βενθικά μακροασπόνδυλα.

ΨΑΡΙΑ



Στον Αλιάκμονα απαντούν περισσότερα από 30 είδη ψαριών του γλυκού νερού, στον Αξιό περισσότερα από 35, ενώ στις δελταϊκές εκτάσεις των δύο ποταμών απαντούν και ευρύαλα είδη, όπως κέφαλοι (*Mugil cephalus*) και λαβράκια (*Dicentrachus* sp.). Στο δέλτα Αξιού αναφέρονται, επίσης, 71 από τα 138 είδη που έχουν καταγραφεί στον Θερμαϊκό Κόλπο. Η ηλικία των ατόμων αυτών, τη στιγμή της συλλογής τους, ήταν μικρότερη του ενός έτους, γεγονός που ενισχύει την άποψη ότι το δέλτα Αξιού αποτελεί πολύτιμο τόπο για τη διατήρηση των πληθυσμών της ιχθυοπανίδας. Διαθέσιμα στοιχεία (αφθονία, χωροδιάταξη κ.λπ.) για τα ευρύαλα είδη της περιοχής δεν υπάρχουν. Τα κυριότερα είδη που έχουν καταγραφεί στον ποταμό Λουδία είναι: τσιρώνι (*Rutilus rutilus*), γυφτόψαρο (*Gobio bulgaricus*), μουστακάς (*Romanogobio elimeius*), βελονίτσα (*Cobitis vardarensis*), χρυσοβελονίτσα (*Sabanejewia balcanica*).

ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ



Έως σήμερα, δεν υπάρχουν συστηματικές έρευνες και καταγραφές για τα αμφίβια και τα ερπετά της περιοχής. Από περιστασιακές παρατηρήσεις έχουν βρεθεί 7 είδη αμφιβίων, 1 εκ των οποίων περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II, 3 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και 3 είδη στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Η ερπετοπανίδα αριθμεί 15 είδη, εκ των οποίων, 5 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II και 7 στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, 3 είδη περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II και 3 στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Ενδεικτικά, αναφέρονται τα είδη: δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), σιλιβούτι (*Podarcis erhardii*), σαΐτα (*Coluber najadum*), λαφιιάτης (*Elaphe quatuorlineata*), νερόφιδο (*Natrix natrix*).

ΠΟΥΛΙΑ



Στις εκβολές των ποταμών Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα, έχουν παρατηρηθεί 109 είδη υδρόβιων πουλιών. Από αυτά, τα 31 αναπαράγονται στην περιοχή, 37 διαχειμάζουν και 93 είναι παρόντα κατά τη μετανάστευση. Στην περιοχή του Αξιού, έως σήμερα έχουν καταμετρηθεί 215 είδη πουλιών, 79 από τα οποία φωλιάζουν στην ευρύτερη περιοχή. Στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ περιλαμβάνονται 17 είδη, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*) –παγκοσμίως απειλούμενο είδος που φώλιαζε στο δέλτα του Αξιού έως το 1989, ενώ σήμερα διαχειμάζει μόνο, σε αριθμούς που αποτελούν 10 - 15% του παγκόσμιου πληθυσμού– και η χουλιανομούτα (*Platalea leucorodia*) που, σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας, κινδυνεύει άμεσα με εξαφάνιση από τη χώρα μας. Ο νυ-



χτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*) και ο στρειδοφάγος (*Haemantopus ostralegus*) φωλιάζουν στην περιοχή και αποτελούν είδη με μικρούς αναπαραγωγικούς πληθυσμούς στην Ελλάδα. Άλλα 7 είδη που αναπαράγονται στην περιοχή αναφέρονται ως τρωτά στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας. Οι κυριότερες ομάδες πουλιών που απαντούν στην περιοχή του Δέλτα Αξιού είναι οι ακόλουθες:

Κορμοράνοι

Τα κυριότερα είδη είναι ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*) και η λαγύνα (*Phalacrocorax rygmeus*) που διαχειμάζουν στην περιοχή, εκ των οποίων μόνο ο κορμοράνος αναπαράγεται στη μικτή αποικία των ερωδιών στο δέλτα Αξιού.

Ερωδιοί

Στο δέλτα Αξιού, σχηματίζουν μία από τις σημαντικότερες αποικίες στην Ελλάδα και στην Ευρώπη. Παλαιότερα, υπήρχε και άλλη αποικία ερωδιών, στο ύψος της γέφυρας του Δήμου Χαλάστρας, σε νησίδα με δενδρώδη βλάστηση στην κοίτη του ποταμού, η οποία καταστράφηκε ολοσχερώς, εξαιτίας αμμοληψιών στην περιοχή.

Χουλιανομύτες και Χαλκόκοτες

Η χουλιανομύτα (*Platalea leucorodia*) φωλιάζει με μικρούς πληθυσμούς στη μικτή αποικία των ερωδιών. Η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), η οποία παλιότερα αναπαράγονταν στη μεγάλη αποικία του δέλτα Αξιού, τα τελευταία έτη φωλιάζει μόνο περιστασιακά και σε μικρούς πληθυσμούς στον Αξιό.

Φοινικόπτερα

Στην περιοχή έχει παρατηρηθεί μόνο το είδος *Phoenicopterus roseus*, το οποίο προτιμά τις αβαθείς και υφάλμυρες λιμνοθάλασσες.

Πάπιες, Χήνες, Κύκνοι

Στην περιοχή αναπαράγονται λίγα είδη, σε σχετικά μικρούς πληθυσμούς, εκ των οποίων η βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*) αποτελεί είδος παγκοσμίου απειλούμενο.

Πουλάδες

Τα είδη που φωλιάζουν στους καλάμωνες και στα βούρλα, κατά μήκος των αναχωμάτων του Αξιού, είναι η νεροκοτσέλα (*Rallus aquaticus*) και η μικροπούλαδα (*Porzana parva*).

Παρυδάτια

Η περιοχή του δέλτα και του έλους Αγαθούπολης είναι πολύτιμη για πολλά είδη παρυδάτιων πουλιών, τόσο ως χώρος αναπαραγωγής, όσο και ως χώρος τροφοληψίας, αλλά και κατά την περίοδο της μετανάστευσης. Τα πιο σημαντικά είδη, με πληθυσμούς που έχουν διεθνή σημασία και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, είναι ο καλάμοκανάς (*Himantopus himantopus*), η αβοκέτα (*Recurvirostra avosetta*), το νεροχελίδο (*Glaucopis pratensis*), το νανογλάρονο (*Sterna albifrons*) και το ποταμογλάρονο (*Sterna hirundo*). Στην περιοχή αναπαράγονται τρία είδη γλάρων: ο μαυροκέφαλος γλάρος (*Larus melanocephalus*), ο λεπτόραμφος γλάρος (*Larus genei*) και το γελογλάρονο (*Gelochelidon nilotica*), τα οποία, παρότι δεν περιλαμβάνονται στην Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, έχουν περιορισμένη χωροδιάταξη στην Ελλάδα και θεωρούνται πολύ σημαντικά σε εθνικό επίπεδο.



Αρπακτικά

Αρκετά είδη αρπακτικών, όπως ο καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*), το διπλοσάινο (*Accipiter gentilis*) και το βραχοκιρκινέζι (*Falco tinnunculus*), φωλιάζουν στην παρόχθια δενδρώδη βλάστηση και στους καλαμώνες. Χρησιμοποιούν όλη την περιοχή, ακόμη και τις γεωργικές καλλιέργειες, ως χώρο τροφοληψίας κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Κατά την περίοδο της μετανάστευσης, παρατηρούνται και άλλα είδη γερακιών και αετών.

Ένας μεγάλος αριθμός ειδών ορνιθοπανίδας έχει καταγραφεί, τόσο στις εκβολές του Λουδία, όσο και στο βόρειο τμήμα του, όπου έχουν καταγραφεί 101 είδη πουλιών, εκ των οποίων 14 είδη αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας.

Η ορνιθοπανίδα στην περιοχή του Αλιάκμονα περιλαμβάνει τουλάχιστον 94 είδη πουλιών, ένα μεγάλο ποσοστό των οποίων (40 είδη) ανήκουν στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Από το σύνολο των ειδών:

- Δύο, ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*) και η λεπτομύτα (*Neminius tenuirostris*), κινδυνεύουν με εξαφάνιση παγκοσμίως.
- Πενήντα ένα (51) είδη αναφέρονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.
- Δεκαπέντε (15) είδη, οι πληθυσμοί των οποίων χρησιμοποιούν την περιοχή, είναι διεθνούς σημασίας. Ανάμεσά τους συγκαταλέγονται η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), ο λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*), ο κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), η βαρβάρη (*Tadorna tadorna*), ο καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), η αβοκέτα (*Recurvirostra avosetta*), ο θαλασσοσφυριχτής (*Charadrius alexandrinus*), το νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*) και το ναογλάρονο (*Sterna albifrons*).

Άλλα πουλιά που απαντούν στο δέλτα, κυρίως, του ποταμού Αλιάκμονα είναι τα εξής: ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*), αργυροτσικνιάς (*Egretta alba*), ποφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*), χουλιαρομύτα (*Platalea leucorodia*), φοινικόπτερο (*Phoenicopterus roseus*), σταχτόχηνα (*Anser anser*), βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*), καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*), χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), πετροτριλίδα (*Burhinus oedichnemus*), νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*), αγκαθοκαλημάνη (*Hoplopterus spinosus*), μαυροκέφαλος γλάρος (*Larus melanocephalus*), λεπτόραμφος γλάρος (*Larus genei*), μουστακογλάρονο (*Chlidonias hybridus*), μαυρογλάρονο (*Chlidonias niger*).

Στον υγρότοπο έχουν καταγραφεί 26 είδη θηλαστικών, εκ των οποίων, ο λαγόγυρος (*Spermophilus citellus*) και η βίδρα (*Lutra lutra*), περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ο αγριόγατος (*Felis silvestris*) στο Παράρτημα IV. Επίσης, 7 είδη περιλαμβάνονται στη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Άλλα είδη είναι ο ασβός (*Meles meles*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο λύκος (*Canis lupus*) και το τσακάλι (*Canis aureus*). Τα δύο τελευταία, εμφανίζονται με μικρούς πληθυσμούς στην περιοχή. Ο μυοκάστορας (*Myocastor coypus*), ένα ξενικό είδος που είχε εισαχθεί από την Αμερική για τη γούνα του, ξέφυγε από τα εκτροφεία και εγκαταστάθηκε με επιτυχία στις διώρυγες και στις τάφρους της περιοχής.



ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ





Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η ευρύτερη περιοχή των ποταμών και των εκβολών τους επηρεάζονται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες μέσα στα όρια των υδρολογικών λεκανών που διαρρέουν. Οι υδρολογικές λεκάνες των ποταμών εντοπίζονται στους Νομούς: Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Πέλλας, Κοζάνης, Ημαθίας, Γρεβενών και Καστοριάς.

Η κύρια απασχόληση των κατοίκων στις ανωτέρω περιοχές είναι κυρίως η γεωργία. Η παραγωγή γεωργικών προϊόντων ποικίλει από σπυροκηπευτικά και ρύζια έως ελιά και καπνό. Οι ορυζώνες καταλαμβάνουν πολύ μεγάλες εκτάσεις στις πεδιάδες των δέλτα των ποταμών. Κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού αποτελούν περιοχή διατροφής για πολλά είδη παρυδάτιων πουλιών. Οι στεγνοί ορυζώνες τον χειμώνα εξακολουθούν να προσελκύουν πουλιά και κυρίως πάπιες, ερωδιούς και διάφορα είδη αρπακτικών.

Δευτερεύουσα ασχολία των κατοίκων είναι η κτηνοτροφία. Η κτηνοτροφική δραστηριότητα περιορίζεται σε παραδοσιακές μορφές εκμετάλλευσης, κυρίως περιμετρικά των οικισμών. Στην κοίτη πλημμυρών των ποταμών Αξιού, Γαλλικού και Αλιάκμονα, κοντά στην εθνική οδό Αθηνών - Θεσσαλονίκης, υπάρχουν μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες με ζώα, όπως αγελάδες, που διατρέφονται ελεύθερα στην κοίτη. Επίσης, στην ίδια περιοχή εκτρέφεται και κοπάδι βουβαλιών.

Η αλιευτική δραστηριότητα είναι ανεπτυγμένη και παρουσιάζει σοβαρές προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης. Στη ρηχή θαλάσσια περιοχή της παράκτιας ζώνης όπου εκβάλλουν ο Αξιός, ο Λουδίας και ο Αλιάκμονας παράγονται μεγάλες ποσότητες μυδιών σε εγκαταστάσεις μυδοκαλλιέργειας. Το σύνολο των μονάδων μυδοκαλλιέργειας στην ευρύτερη περιοχή ανέρχεται σε 400 περίπου εγκαταστάσεις και η περιοχή αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα κέντρα μυδοπαραγωγής της χώρας μας. Το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής εξάγεται σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αποτελώντας αξιόλογη πηγή πλούτου για την τοπική και την εθνική οικονομία. Ορισμένες, όμως, φορές, οι ποταμοί μπορεί να μεταφέρουν, όχι μόνο ουσίες που ευνοούν τα μύδια, αλλά και ρύπους, με αποτέλεσμα την ύπαρξη προβλημάτων στη σημαντική αυτή οικονομική δραστηριότητα.



Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Όσον αφορά στον ποταμό Αξιό και στην περιοχή του δέλτα, τα προβλήματα συνοψίζονται σε τέσσερις ομάδες:

- α) Αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς, με επακόλουθη μείωση της παροχής και περιοδική ξήρανση του ποταμού, εξαιτίας της απόληψης νερού για άρδευση.
- β) Υποβάθμιση της ποιότητας των νερών του ποταμού, η οποία οφείλεται σε γεωργικούς και βιομηχανικούς ρύπους, από την Ελλάδα και την ΠΓΔΜ.
- γ) Μείωση της υγρασιμότητας, λόγω επέκτασης των καλλιεργειών και των παράνομων κατασκευών. Αισθητική υποβάθμιση και αλλοίωση ενδαιτημάτων, λόγω της ανεξέλεγκτης απόθεσης απορριμμάτων.
- δ) Αλλαγές στη βιοποικιλότητα των οικοσυστημάτων (υποβάθμιση θινών, αλοελών και παρόχθιων δασών), λόγω των αμμοληψιών (μεταβολή της κοίτης), της βόσκησης, της επέκτασης καλλιεργειών και υδατοκαλλιεργειών.

Τα τελευταία έτη, η θερινή παροχή του ποταμού έχει μειωθεί δραστικά, με επακόλουθο την είσοδο θαλασσινού νερού στο δέλτα. Επίσης, η μείωση της ροής στο κάτω τμήμα του ποταμού συμβάλλει στην υποβάθμιση των φυσικών λειτουργιών του δέλτα.

Η χρήση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων στις καλλιέργειες, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι πιθανές δυσμενείς συνέπειες για τα γειτονικά υγρασιμότητα οικοσυστήματα, έχει επισημανθεί από πολλούς ερευνητές ενώ έχει βρεθεί ότι οι μέγιστες τιμές συγκέντρωσης υπολειμμάτων ζιζανιοκτόνων στο νερό και στο ίζημα του δέλτα Αξιού συνέπεσαν χρονικά με την εποχή εφαρμογής τους στις καλλιέργειες. Στα νερά του Αξιού έχουν μετρηθεί υψηλές συγκεντρώσεις ανόργανου φωσφόρου και αμμωνιακού αζώτου, ενώ σε υπόγεια νερά μικρού βάθους έχουν μετρηθεί υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών. Στην ΚΥΑ 20419/2522/2001 προσδιορίζεται ότι τα νερά της λεκάνης του ποταμού Αξιού υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης.

Η βιομηχανική δραστηριότητα προκαλεί πρόσθετες πιέσεις που σχετίζονται με την κατανάλωση νερού και την επεξεργασία και διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων.

Έχει, επίσης, αναφερθεί ότι ο χρόνος ανανέωσης των θαλάσσιων μαζών του Κόλπου Θεσσαλονίκης διπλασιάζεται στην περίπτωση μειωμένης παροχής των ποταμών, λόγω μείωσης του όγκου των μαζών που ανταλλάσσονται στο όριο Ακρωτηρίου Επανομής - Αθερίδας.



Ο ποταμός Λουδίας έχει υποστεί, σε μεγάλο βαθμό, τις επιπτώσεις από ανθρώπινες δραστηριότητες. Μία από τις κυριότερες πηγές ρύπων είναι οι βιομηχανίες, καθώς λίγες είναι αυτές που έχουν υιοθετήσει τη χρήση βιολογικού καθαρισμού των υγρών αποβλήτων. Άλλη πηγή ρύπανσης είναι τα αστικά λύματα. Ο βιολογικός καθαρισμός, που λειτουργεί από το 2003 για τα λύματα των Γιαννιτσών, έχει μειώσει τη ρύπανση του ποταμού από τα αστικά λύματα, ενώ η ρύπανση από τα βιομηχανικά λύματα δεν έχει ακόμη αναχαιτισθεί.

Ο ποταμός Αλιάκμονας φαίνεται να αντιμετωπίζει μικρότερα προβλήματα ρύπανσης σε σχέση με άλλους ποταμούς. Η περιφερειακή διώρυγα Τ66 που εισέρχεται στον ποταμό βόρεια της εθνικής οδού, τον επιβαρύνει ιδιαίτερα, λόγω, κυρίως, των γεωργικών βιομηχανιών της ευρύτερης περιοχής, οι οποίες αποθέτουν τα απόβλητά τους στις τάφρους του στραγγιστικού δικτύου.

Κατά μήκος της διαδρομής του Αλιάκμονα, έχουν κατασκευασθεί φράγματα, όπου λειτουργούν και υδροηλεκτρικοί σταθμοί, τροποποιώντας, έτσι, το φυσικό υδρολογικό καθεστώς. Τα φράγματα περιορίζουν πολύ, όχι μόνο την ποσότητα των νερών, αλλά και την ποσότητα των φερτών υλών που καταλήγουν στο δέλτα.

Ένα άλλο πρόβλημα είναι η υπερβόσκηση. Παλαιότερα, η κτηνοτροφία ασκούσαν σε πολύ μεγαλύτερη έκταση. Η απόδοση, όμως, πολλών εκτάσεων στη γεωργία περιορίσε αρκετά τα βοσκοτόπια, με αποτέλεσμα σήμερα η κτηνοτροφία να ασκείται σε μία στενή λωρίδα κατά μήκος της κοίτης και στην παραλιακή ζώνη, προκαλώντας προβλήματα υπερβόσκησης, καταστροφής και υποβάθμισης της βλάστησης, καταστροφή των φωλιών διαφόρων ειδών πουλιών, αισθητική υποβάθμιση του τοπίου.

Καθεστώς προστασίας

Η ευρύτερη υδροτοπική περιοχή προστατεύεται από την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Αναλυτικά, τμήματα της περιοχής προστατεύονται ως Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ, ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας και Τόπος Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου NATURA 2000 και ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής Δέλτα Αξιού (ΦΕΚ 275/Β/88).

Βίδρα

Επιστημονικό όνομα: *Lutra lutra*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η ευρασιατική βίδρα είναι θηλαστικό που ζει στα γλυκά νερά και συγγενεύει με το κουνάβι. Είναι, επίσης, γνωστή ως ευρωπαϊκή βίδρα, κοινή βίδρα, βίδρα του Παλαιού Κόσμου, αλλά και ως ενυδρίδα. Αποτελεί ένα από τα 13 είδη βίδρας που υπάρχουν στον κόσμο, εκ των οποίων 5 είδη, ανάμεσά τους και η ευρασιατική, θεωρούνται απειλούμενα με εξαφάνιση και, καθώς αποτελούν δείκτη υγείας των ορεινών υδάτων, προστατεύονται αυστηρά. Ειδικά η ευρασιατική βίδρα θεωρείται από τα σπανιότερα και πιο απειλούμενα θηλαστικά της Ευρώπης, καθώς έχει εξαφανισθεί από το μεγαλύτερο τμήμα των ενδιαιτημάτων της.

Η βίδρα έχει μακρύ, ελαστικό και μυώδες κορμί, παχύ και αδιάβροχο, γκριζοκάστανο τρίχωμα που απολήγει σε δυνατή, σαρκόδη ουρά, κοντά αυτιά και ρύγχος με παχιά μουστάκια. Τα πόδια της, κοντά, με νηκτικές μεμβράνες ανάμεσα στα δάχτυλα και το αεροδυναμικό σχήμα της, την καθιστούν δεινή κολυμβήτρια. Κολυμπά γρήγορα, κουνώντας την ουρά και το σώμα της και χρησιμοποιώντας σαν κουπιά τα πίσω πόδια της. Στη στεριά περπατά με δυσκολία και κοντοστέκεται όρθια, χρησιμοποιώντας ως στήριγμα την ουρά της.

Η βίδρα απαντά σε μια μεγάλη ποικιλία υδάτινων ενδιαιτημάτων και δείχνει ιδιαίτερη προτίμηση σε πολύ καθαρά νερά. Ζει στις όχθες των ορεινών ποταμών και των λιμνών, σε έλη με ανεπτυγμένη παρόχθια βλάστηση, καθώς και σε παράκτιες περιοχές που διαθέτουν, όμως, πρόσβαση σε γλυκό νερό, το οποίο της είναι απαραίτητο για να καθαρίζει τη γούνα της. Για την ανάπαυση και την αναπαραγωγή της επιλέγει ήσυχες τοποθεσίες, ανάμεσα σε βράχια με πυκνή παρυδάτια δενδρώδη και θαμνώδη βλάστηση ή καλάμωνες ή κοιλότητες τις οποίες σκάβει κάτω από το έδαφος.

Ζει περίπου 20 έτη, είναι νυκτόβιο και μάλλον μοναχικό ζώο. Οριοθετεί με σαφήνεια τον ζωτικό της χώρο, η έκταση του οποίου κυμαίνεται ανάλογα με τη διαθέσιμη τροφή. Στους ποταμούς, ο ζωτικός της χώρος είναι γραμμικός και κυμαίνεται από 5 έως 40 χιλιόμετρα, ενώ στις λίμνες και τα έλη έχει πολυγωνική δομή. Σε ακτές με πλούσιες τροφικές πηγές, ο ζωτικός της χώρος μπορεί να φθάσει έως και το 1 χιλιόμετρο. Με ιδιαίτερα ανεπτυγμένες όλες τις αισθήσεις της, είναι εξαιρετη «κυνηγός» και συγκαταλέγεται μεταξύ των ανώτερων θηρευτών των υδάτινων οικοσυστημάτων· τρέφεται κυρίως με ψάρια, που αποτελούν άνω του 80% της συνολικής της διατροφής, αλλά και με αμφίβια (βατράχια), ερπετά (νερόφιδα), ασπόνδυλα (καβούρια και έντομα), πτηνά και μικρά θηλαστικά. Έχει τη δυνατότητα να αναπαράγεται καθόλη τη διάρκεια του έτους και γεννά, συνήθως την άνοιξη, 1 έως 3 μικρά, τα οποία ζουν με τη μητέρα τους κατά το πρώτο έτος της ζωής τους.

Οι απειλές για την επιβίωση του είδους προέρχονται από τον άνθρωπο και αφορούν στη ρύπανση των υδάτων, την αποξήρανση των υγροτόπων και τα υδροηλεκτρικά φράγματα. Ακόμη, κίνδυνο αποτελεί η οικιστική ανάπτυξη και η καταστροφή της παράχθιας βλάστησης σε λίμνες και ποταμούς, λόγω της επέκτασης των αγρών, της κατασκευής δρόμων και της ευθυγράμμισης της κοίτης των ποταμών. Επιπρόσθετα, η κατασκευή τεχνητών ταμιευτήρων, κάθετα ή έξω από την κοίτη των ποταμών, προκαλεί πολλά προβλήματα στη βίδρα, καθώς οι ταμιευτήρες δεν αποτελούν κατάλληλα ενδιαιτήματα για το είδος, λόγω της έντονης αυξομείωσης της στάθμης και της απουσίας παράχθιας βλάστησης. Μικρότερης σημασίας είναι ο κίνδυνος από το κυνήγι ή από την παγίδευση των ζώων στα δίχτυα των ψαράδων. Στην Ελλάδα, έχουν αναφερθεί μεμονωμένα τέτοια περιστατικά, καθώς και περιπτώσεις ζώων που σκοτώθηκαν στους δρόμους από αυτοκίνητα.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η ευρασιατική βίδρα αποτελεί το ευρύτερα απαντώμενο είδος βίδρας. Το όνομα ευρασιατική δεν ανταποκρίνεται στην ακτίνα της εξάπλωσής της, καθώς, εκτός από την Ευρώπη και την Ασία εξαπλώνεται και σε τμήματα της Αφρικής. Στο Λιχτενστάιν, στην Ολλανδία και στην Ελβετία θεωρείται είδος που έχει εξαφανισθεί. Οι πυκνότεροι πληθυσμοί της απαντούν στις ακτές της Νορβηγίας.

Η Ελλάδα, σύμφωνα με παλιότερες καταγραφές για το είδος, θεωρείται ότι φιλοξενεί έναν από τους μεγαλύτερους πληθυσμούς βίδρας στην Ευρώπη. Στην Κεντρική Ελλάδα εμφανίζεται διάσπαση των πληθυσμών, ενώ οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν εκτοπίσει τη βίδρα από πολλές περιοχές της Δυτικής Ελλάδας.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η βίδρα θεωρείται απειλούμενο είδος και προστατεύεται από την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας, στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) καθώς και στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, προστατεύεται σύμφωνα με το Π.Δ. 67/81, τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973). Τέλος, περιλαμβάνεται στον Κόκκινο Κατάλογο των Παγκοσμίως Απειλούμενων Ζώων και Φυτών, των Ηνωμένων Εθνών.

9 Εθνικός Δρυμός Ολύμπου



Γεωγραφική θέση

Ο Όλυμπος, το ψηλότερο βουνό της Ελλάδας, βρίσκεται στα όρια Μακεδονίας και Θεσσαλίας, ανάμεσα στους Νομούς Πιερίας και Λάρισας, νότια της Κατερίνης.

Ο Εθνικός Δρυμός καταλαμβάνει μέρος μόνο του Ολύμπου και διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, στον Νομό Πιερίας. Ωστόσο, η περιοχή ευθύνης του Φορέα που δημιουργήθηκε για τη διαχείριση της προστατευόμενης περιοχής, βάσει του Νόμου 3044/2002 (άρθρο 13), εκτείνεται και πέραν των ορίων του Εθνικού Δρυμού, στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, στον Νομό Λάρισας. Η οριογραμμή του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου διατρέχει περιοχές των Δήμων Δίου, Λιτοχώρου, Ανατολικού Ολύμπου, Πέτρας, Ολύμπου και της Κοινότητας Καρυάς. Το χαμηλότερο υψόμετρο βρίσκεται στα 600, ενώ η κορυφή του Ολύμπου, ο Μύτικας, έχει ύψος 2.918 μέτρα.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Δρυμού, σύμφωνα με τον χαρακτηρισμό του βάσει της δασικής νομοθεσίας, ανέρχεται σε 39.880 στρέμματα. Ωστόσο, η περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου καταλαμβάνει πολύ μεγαλύτερη έκταση.

Περιγραφή

Ο Εθνικός Δρυμός Ολύμπου σηματοδοτεί τον πρώτο εθνικό δρυμό που κηρύχθηκε στην Ελλάδα. Σκοπός της κήρυξης του υπήρξε «...η διατήρηση στο διηνεκές του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής, δηλαδή της άγριας χλωρίδας, της πανίδας και του φυσικού τοπίου, καθώς και των πολιτιστικών και άλλων αξιών της...». Ακόμα, η κήρυξη του Δρυμού έγινε με σκοπό την ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας, παράλληλα με την περιβαλλοντική εκπαίδευση του κοινού και την ανάπτυξη του τουρισμού στην ευρύτερη περιοχή.



Ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού εκτείνεται στη μακεδονική πλευρά του Ολύμπου. Με γενικό προσανατολισμό Β - ΒΑ, αρχίζει από υψόμετρο 600 και φθάνει έως την ψηλότερη κορυφή του. Την έκτασή του ορίζουν οι κορυφές Πάνθεον ή Μύτικας (2.918 μέτρα), Σκολιό (2.911 μέτρα), Θρόνος του Δία ή Στεφάνι (2.909 μέτρα), Σκάλα (2.882 μέτρα), Άγιος Αντώνιος (2.817 μέτρα), Προφήτης Ηλίας (2.803 μέτρα), Καλόγερος (2.701 μέτρα), Πάγος (2.682 μέτρα), Κακάβρακος (2.618 μέτρα), Μεταμόρφωση (2.450 μέτρα), Πύργος (2.442 μέτρα), καθώς και μικρότερες κορυφές οι οποίες σχηματίζουν ένα πέταλο γύρω από την χαράδρα Μαυρόλογγος, το οροπέδιο των Μουσών και την κοιλάδα του ποταμού Ενιπέα. Οι χαμηλότερες πλαγιές καλύπτονται από δάση και θαμνώνες και διασχίζονται από βαθιές χαράδρες και ρεματιές, ενώ στα μεγάλα υψόμετρα δεσπόζουν οι γυμνές κορυφές.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Ο Όλυμπος είναι ένα συμπαγές, αλλά πολύκορφο και βραχώδες βουνό με σχεδόν κυκλικό σχήμα. Ανήκει στις εσωτερικές ελληνίδες ζώνες και συγκεκριμένα στην Πελαγονική Ζώνη. Τα μεταμορφωσιγενή κρυσταλλοσχιτώδη πετρώματά του αποτελούνται κυρίως από ασβεστόλιθους (δολομιτικούς και ημικρυσταλλικούς), λίγους μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους και γνεύσιους.

Είναι ένα από τα νεότερα βουνά της Ελλάδας, αφού η ηλικία των πετρωμάτων του υπολογίζεται ότι δεν ξεπερνά τα 200.000.000 έτη, όταν το μεγαλύτερο τμήμα της Ελλάδας (και της Μεσογείου) βρισκόταν στον πυθμένα μιας ρηχής θάλασσας, όπου αποτέθηκαν τα κύρια υλικά, από τα οποία αργότερα σχηματίστηκαν τα σημερινά πετρώματα. Τα γεωλογικά γεγονότα που ακολούθησαν, προκάλεσαν την ανάδυση όλης της περιοχής. Πριν από 1.000.000 έτη, οι παγετώνες κάλυψαν τον Όλυμπο και δημιούργησαν τα πλατώματα και τα κοιλώματα του βουνού. Με την άνοδο της θερμοκρασίας που ακολούθησε, οι πάγοι έλιωσαν και οι χείμαρροι που δημιουργήθηκαν παρέσυραν μεγάλες ποσότητες θρυμματισμένων πετρωμάτων στα χαμηλότερα σημεία σχηματίζοντας τα αλλουβιακά ριπίδια που απλώνονται σε ολόκληρη την περιοχή, από τους πρόποδες του βουνού έως τη θάλασσα.

Ο Όλυμπος είναι ένα βουνό με οικολογικές ιδιαιτερότητες, εξαιτίας του αναγλύφου και της ποικιλίας των πετρωμάτων του, των ποικίλων μικροκλιμάτων, του πλούτου χλωρίδας και πανίδας, της παρουσίας πολλών ενδημικών, σπάνιων και απειλούμενων ειδών, καθώς και της κατανομής της βλάστησης, η οποία παρουσιάζει αξιοσημείωτες διαφορές σε σχέση με την εικόνα που συναντούμε στα περισσότερα βουνά.

Για τις ιδιαιτερότητες αυτές, ένα μεγάλο μέρος της ευθύνης φέρουν τα πετρώματα που σχηματίζουν τον ορεινό του όγκο. Ο Όλυμπος γεωλογικά είναι ένα από τα νεότερα βουνά του κόσμου. Τα πετρώματά του είναι κυρίως ασβεστολιθικά, αν και σε κάποιες περιοχές συναντώνται και άλλα πετρώματα, όπως γνεύσιοι στις δυτικές πλαγιές, σε μια ζώνη από τα 700 έως 1.100 μέτρα και φλύσχης στα βορειοδυτικά σε υψόμετρο από 600 έως 1.200 μέτρα.

Η κυριαρχία των ασβεστολιθικών πετρωμάτων στον Όλυμπο επηρεάζει καθοριστικά τη μορφολογία του ορεινού όγκου, το κλίμα του και την εμφάνιση της βλάστησης. Έτσι, βασικό χαρακτηριστικό του τοπίου στον Όλυμπο είναι οι βαθιές κοιλάδες και τα φαράγγια, με μεγαλύτερο αυτό του Ενιπέα, σχηματισμοί που αποτελούν τυπικό γνώρισμα των ασβεστολιθικών βουνών. Οι ασβεστόλιθοι, επίσης, κάνουν το κλίμα ξηρότερο, καθώς αυξάνουν τη θερμοκρασία και απορροφούν το νερό της βροχής και του χιονιού. Έτσι εξηγείται γιατί στα ψηλότερα τμήματα του Ολύμπου, πάνω από τα 2.000 μέτρα, όπου επικρατεί ο δολομιτικός ασβεστόλιθος, ένα πέτρωμα καρστικό, δεν υπάρχουν πηγές.

Η πολύπλοκη γεωλογική ιστορία της περιοχής αποτυπώνεται και στη μορφολογία της. Χαρακτηριστικό του Εθνικού Δρυμού είναι οι βαθιές χαράδρες και οι ομαλές κορυφές, αρκετές από τις οποίες έχουν υψόμετρο πάνω από 2.000, όπως: Άγιος Αντώνιος (2.817), Καλόγερος (2.701), Τούμπα (2.801), Προφήτης



Ηλίας (2.803), Φράγκου Αλώνι (2.684), Μεταμόρφωση (2.450), Κακάβρακος (2.618), Εννέα Πύργοι (2.450), Πύργος (2.442), Διακόπτης (2.592), Γρίβας (2.394), Πύργος Γρίβα (2.329), Ρήγας (2.089), Κίτρος (2.422), Ανθιμος (2.022) και Σκούρτα (2.485). Ωστόσο, οι εντυπωσιακότερες όλων είναι οι κεντρικές, σχεδόν κάθετες, βραχώδεις κορυφές στο ύψος του Λιτόχωρου, όπου το ανάγλυφο του βουνού διαγράφει στον ορίζοντα ένα «V» ανάμεσα σε δύο σχεδόν ισούψεις κορυφές: τον Μύτικα («Πάνθεον», 2.918 μέτρα), την ψηλότερη κορυφή της Ελλάδας, στα αριστερά και το Στεφάνι («Θρόνος Διός», 2.912 μέτρα), την πιο εντυπωσιακή και απόκρημνη κορυφή του Ολύμπου, στα δεξιά. Νοτιότερα βρίσκεται το Σκολιό (2.911 μέτρα), με τις ορθοπλαγιές του να σχηματίζουν, στη δυτική πλευρά, μια εντυπωσιακή, αμφιθεατρική κοιλότητα βάθους 700 μέτρων και περιφέρειας 1.000 μέτρων, τα «Μεγάλα Καζάνια». Στην ανατολική πλευρά των ψηλών κορυφών, οι απότομες πλαγιές σχηματίζουν παράλληλες ζωνοειδείς πτυχώσεις, τα «Ζωνάρια». Από εκεί, τα «Λούκια», στενότερες και απότομες χαρακώσεις, οδηγούν στην κορυφή. Στη βόρεια πλευρά, ανάμεσα στο Στεφάνι και στον Προφήτη Ηλία, εκτείνεται το Οροπέδιο των Μουσών στα 2.550 μέτρα, ενώ νοτιότερα, σε υψόμετρο 2.350 και στο κέντρο σχεδόν του ορεινού όγκου, σχηματίζεται το εκτεταμένο αλπικό λιβάδι της Μπάρας.

Οι πολλές χαράδρες και ρεματιές συνθέτουν στον Όλυμπο μια εικόνα σπάνιας ομορφιάς. Οι πιο αντιπροσωπευτικές είναι του Μαυρόλογγου - Ενιπέα (μήκους 14 χιλιομέτρων) και του Μαυρατζά - Σπαρμού (μήκους 13 χιλιομέτρων). Στον ορεινό όγκο υπάρχουν, επίσης, αρκετά βάραθρα και σπήλαια, πολλά από τα οποία παραμένουν έως σήμερα ανεξερεύνητα. Η φύση και η διάταξη των πετρωμάτων, σε συνδυασμό με το κλίμα, ευνοούν την εμφάνιση πολλών πηγών, κυρίως κάτω από τα 2.000 μέτρα, μικρών εποχικών λιμνών και χειμάρρων, και ενός μικρού ποταμού, του Ενιπέα, οι πηγές του οποίου βρίσκονται στη θέση Πριόνια και οι εκβολές του στο Αιγαίο.

ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Ο Εθνικός Δρυμός Ολύμπου ανήκει στις πλουσιότερες σε χλωρίδα περιοχές της Ελλάδας, με περίπου 1.700 είδη και υποείδη, τα οποία αντιστοιχούν περίπου στο 25% της ελληνικής χλωρίδας. Από αυτά, τα 187 χαρακτηρίζονται ως σημαντικά, 56 εκ των οποίων είναι ελληνικά ενδημικά, 23 είναι τοπικά ενδημικά και 16 είδη είναι σπάνια στην Ελλάδα ή εμφανίζουν τα όρια της εξάπλωσής τους στη Βόρεια Ελλάδα. Τα περισσότερα από τα είδη που βρίσκονται σε χαμηλό υψόμετρο είναι μεσογειακά και κεντροευρωπαϊκά. Το είδος *Jankaea heldreichii* παρουσιάζει ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον, καθώς αποτελεί φυτικό υπόλειμμα από την εποχή των παγετώνων. Το είδος *Viola delphinantha* απαντά μόνο σε τέσσερα βουνά της Ελλάδας και σε ένα της Βουλγαρίας. Το *Omphalodes luciliae*, φυτό της Δυτικής Ασίας, στην Ευρώπη απαντά στον Όλυμπο και σε ορισμένα άλλα βουνά της Ελλάδας. Το είδος *Sedum stefco*, φυτό της Βαλκα-



νικής Χερσονήσου, στην Ελλάδα φύεται μόνο στον Όλυμπο όπως και τα είδη *Linaria alpine* και *Carlina acaulis* που είναι κοινά στις Άλπεις. Ο Όλυμπος αποτελεί επίσης και το μοναδικό μέρος στην Ελλάδα όπου φύεται το είδος *Kernera saxatilis*.

Το έντονο ανάγλυφο, ο διαφορετικός προσανατολισμός των πλαγιών και η θέση τους σε σχέση με τη θάλασσα, σε συνδυασμό με το γεωλογικό υπόβαθρο και το έδαφος, επηρεάζουν κατά τόπους το κλίμα και το μικροκλίμα της περιοχής, ευνοώντας την ανάπτυξη ιδιαίτερων τύπων βλάστησης και χαρακτηριστικών ενδιαιτημάτων. Έτσι, ανεβαίνοντας στον Όλυμπο, η βλάστηση αλλάζει ανάλογα με το υψόμετρο και το κλίμα.

Έως τα 700 - 800 μέτρα περίπου, οι πλαγιές καλύπτονται από θαμνώνες μακκίας βλάστησης μαζί με συστάδες ή άτομα φυλλοβόλων και κωνοφόρων δένδρων, όπως: πουρνάρι (*Quercus coccifera*), κουμαριά (*Arbutus unedo*), γλιστροκουμαριά (*Arbutus adrachne*), άρκευθος (*Juniperus* sp.), ρούδι (*Rhus coriaria*), αριά (*Quercus ilex*), φιλλύκι (*Phillyrea media*), ρέικι (*Erica* sp.), γαύρος (*Carpinus betulus*), σφενδάμι (*Acer* sp.), φτελιά (*Ulmus* sp.), μαύρη πεύκη (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*) και ελάτη (*Abies borissii regis*). Εδώ απαντούν επίσης γεωργικές καλλιέργειες, εγκαταλειμμένοι αγροί.

Λίγο υψηλότερα υπάρχουν δάση δρυός με χνοώδη δρυ ή μεράδι (*Quercus rubescens*) και με πλατύφυλλη δρυ ή μεσέ (*Quercus frainetto*) και στη συνέχεια αναπτύσσεται η ζώνη των ορεινών κωνοφόρων, η οποία φθάνει έως τα 1.500 - 1.700 μέτρα. Τις ψηλότερες και δροσερότερες περιοχές της ζώνης αυτής καλύπτουν δύο είδη οξιάς (*Fagus moesiaca* και *Fagus sylvatica*) και τις πιο ξηρές και ηλιόλουστες η μαύρη πεύκη (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*).

Στην υπαλπική ζώνη, σε υψόμετρο από 1.500 έως 2.200 περίπου, σχηματίζονται εκτεταμένα δάση από ένα άλλο είδος πεύκης του Ολύμπου, το ρόμπολο ή λευκόδερμη πεύκη (*Pinus leucodermis*), το οποίο είναι πολύ ανθεκτικό στο κρύο και στο χιόνι. Στην υπαλπική περιοχή υπάρχουν, επίσης, λιβάδια στα οποία κυριαρχούν είδη των γενών *Viola*, *Festuca*, *Alopecurus*, *Carex*, *Saxifraga*, *Sedum*, *Arenaria*, *Linaria*, *Geranium* κ.λπ. Αυτά εναλλάσσονται με εκτάσεις φρυγάνων και ημιθαμνων από είδη των γενών *Atsragalus*, *Berberis*, *Daphne*, *Buxus*, *Juniperus* κ.ά., ενώ χαρακτηριστική είναι και η παρουσία ενδημικών ειδών φυτών, όπως: *Potentilla deorum*, *Genista sakellariadis*, *Campanula oreadum*, *Cerastium theophrastii* κ.ά.

Σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 2.200, αναπτύσσεται η αλπική ζώνη όπου, λόγω των χιονοπτώσεων και του ψύχους, δεν ευδοκίμούν δένδρα. Στα βράχια, στα λιβάδια των κορυφών και στις σάρες που δημιουργούνται από την αποσάθρωση των πετρωμάτων φύονται μόνο μικρά πολυετή φυτά, ανθεκτικά στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες που επικρατούν στη ζώνη αυτή. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ενδημικά είδη: *Cerastium theophrastii*, *Alyssum handelii*, *Coincya nivalis*, *Viola striis - notata*, *Beta nana*, *Campanula oreadum*, *Saxifraga sprunerii*, *Saxifraga exarata*, *Edraianthus graminifolius*.

Στα ρέματα αναπτύσσονται πλάτανοι (*Platanus orientalis*), ιτιές (*Salix* sp.), σκλήθρα (*Alnus glutinosa*) και άλλα παραποτάμια είδη. Στις ορθοπλαγιές των χαραδρών φύονται διάφορα χασμόφυτα (δηλαδή φυτά που φυτρώνουν στις σχισμές των βράχων), όπως τα είδη *Aubrieta thessala*, *Ceterach officinarum*, *Saxifraga scardina* και είδος *Jankea heldreichii*, το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί υπόλειμμα της εποχής των παγετώνων.



▶ ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου είναι επίσης πλούσια. Η ποικιλότητα των ενδιαιτημάτων στα διαφορετικά υψόμετρα προσφέρει ιδανικές συνθήκες για πολλά είδη θηλαστικών. Ένα μικρό κοπάδι από αγριόγιδα (*Rupicapra rupicapra*), περίπου 80 άτομα, ζει στις βραχώδεις περιοχές, ενώ τελευταία στην περιοχή κάνει την εμφάνισή της και η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*). Στον Όλυμπο απαντούν επίσης λύκοι (*Canis lupus*), ζαρκάδια (*Capreolus capreolus*), αγριόγατοι (*Felis sylvestris*), αγριογούρουνα (*Sus scrofa*), αλεπούδες (*Vulpes vulpes*), ασβοί (*Meles meles*), κουνάβια (*Martes foina*) και λαγοί (*Lepus europaeus*). Όσον αφορά στα μικρότερα είδη θηλαστικών υπάρχουν σκίουροι (*Sciurus vulgaris*), νυφίτσες (*Mustela nivalis*), σκαντζόχοιροι (*Erinaceus europaeus*) και αρκετά είδη τρωκτικών, εντομοφάγων και νυχτερίδων.

Η ορνιθοπανίδα αντιπροσωπεύεται κυρίως από δασόβια και θαμνόβια πουλιά, καθώς και από είδη της αλπικής ζώνης. Στην περιοχή εντοπίζονται τουλάχιστον ένα ζευγάρι γυπαετού (*Gyraetus barbatus*), καθώς και γύπες (*Gyps fulvus*), χρυσαετοί (*Aquila chrysaetos*), μπούφοι (*Bubo bubo*), πολλά είδη δρυοκολάπτη μεταξύ των οποίων ο σπάνιος τριδάκτυλος (*Picoides tridactylus*). Ικανοποιητικά εκπροσωπούνται, επίσης, είδη της αλπικής ζώνης, όπως η σβαρνίστρα (*Tichodroma murania*), ο χιονόστρουθος (*Montifringilla nivalis*), ο χιονοψάλτης (*Prunella collaris*) κ.ά.

Ο Όλυμπος είναι επίσης πλούσιος σε ερπετά, αμφίβια και έντομα (ιδιαίτερα πεταλούδες), αν και αυτές οι ζωικές ομάδες δεν έχουν μελετηθεί ακόμη αρκετά. Μεταξύ των ερπετών ξεχωρίζουν η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), οι σαύρες *Lacerta viridis* και *Podarcis erhardii* και τα φίδια: δεντρογαλιά (*Columber gemonensis*), σαΐτα (*Columber najadum*), οχιά (*Vipera ammodytes*), αλπική οχιά (*Vipera berus*) και σπιτόφιδο (*Elaphe situla*). Μεταξύ των αμφιβίων ξεχωρίζουν η βομποπίνα (*Bombina variegata*), ο λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*), η σαλαμάνδρα (*Salamandra salamandra*) και ο λοφιοφόρος τρίτωνας (*Triturus cristatus*). Μεταξύ των εντόμων ξεχωρίζουν οι πεταλούδες *Parnassius apollo* και *Parnassius minemosyne*.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Ατενίζοντας τον Όλυμπο, οι αρχαίοι έλληνες εμπνεύσθηκαν τους θεούς τους. Στις κορυφές του τους έδωσαν πνοή, εκεί τους όρισαν να κατοικούν και να δρουν, στους πρόποδες του τοποθέτησαν ιερά τεμένη και ναούς για να τους λατρεύουν. Γοητευμένοι από το δέος που τους προξενούσαν οι πανύψηλες κορυφές του, αδύναμοι να αντιμετωπίσουν την οργή του κεραυνού και τη μανία της θύελλας, εκστασιασμένοι από την άγρια φύση και την ομορφιά της, έκαναν τον Όλυμπο μόνιμη κατοικία του αρχαιοελληνικού Πάνθεου. Στο έντονο ανάγλυφο του ορεινού του όγκου βρήκαν το πιο κατάλληλο σκηνικό όλα σχεδόν τα επεισόδια της ελληνικής μυθολογίας. Στις πιο ψηλές κορυφές του εκτυλίχθηκε η περίφημη Τιτανομαχία, η μάχη των θεών με τα άλογα στοιχεία της φύσης. Οι ίδιες κορυφές έκρυσαν ανάμεσα στα σύννεφα το παλάτι των δώδεκα θεών και το θρόνο του Δία, έγιναν πεδίο συγκρούσεων, καβγάδων και θεϊκών γλεντιών, διαβουλεύσεων και συμβουλίων για τις μοίρες των θνητών. Στις βαθιές χαράδρες και τις πηγές του Ολύμπου άφησαν αγνά τα πατήματά τους αέρινες Νύμφες. Στις πλαγιές του άσκησε την τέχνη του ο Ορφείας και οι Εννέα Μούσες. Στους πρόποδες και τις παρυφές του γράφηκαν σπουδαία κεφάλαια του αρχαιοελληνικού πολιτισμού. Στο Δίον (το ιερό κέντρο των Μακεδόνων), στα Λείβηθρα (τη γενέτειρα του Ορφεία), στην Πίμπλεια (το λατρευτικό κέντρο των Πιμπλειάδων Μουσών), στο Πύθιο (τον τόπο λατρείας του Απόλλωνα), στην Πέτρα, στο Ηράκλειον, στα Άταρα και τόσες άλλες αρχαίες πόλεις ο μύθος αναμετρήθηκε με την ιστορία. Σημαντικά ιερά, επιβλητικά δημόσια κτίρια, θέατρα, θέρμες, πολυτελείς κατοικίες, πλούσια κτερισμένες και μη ταφές, αποσπασματικά αρχιτεκτονικά λείψανα, αναρίθμητα αντικείμενα καθημερινής χρήσης, αφιερώματα κορυφών και πολυτελή σκεύη, ανασύρθηκαν από την αχλύ του χρόνου για να φωτίσουν τη ζωή ανθρώπων που ανέπτυξαν πολιτισμό στη σκιά των πανύψηλων κορυφών που φιλοξένησαν τους θεούς τους.

Το σχήμα του Ολύμπου, η πολύμορφη φύση και οι επιβλητικές κορυφές του, προκάλεσαν δέος και θαυμασμό στον προϊστορικό άνθρωπο που κατοίκησε στους πρόποδες του. Η αρχαιολογική σκαπάνη αποκάλυψε ευρήματα από οικισμούς της εποχής του Σιδήρου. Οι πρώτοι κάτοικοι της περιοχής δημιούργησαν τους θρύλους που αργότερα γέννησαν το Δωδεκάθεο των αρχαίων ελλήνων, καθιστώντας τον Όλυμπο παγκόσμιο σύμβολο του ελληνικού πολιτισμού.

Η ιστορία του Ολύμπου υπήρξε ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα και πολυτάραχη. Η ευρύτερη περιοχή αποτέλεσε, από τα αρχαία χρόνια, ιερό προσκύνημα, αλλά και πεδίο μαχών για τον έλεγχο της πρόσβασης από τη Θεσσαλία στη Μακεδονία. Στα χρόνια της Τουρκοκρατίας, το βουνό υπήρξε κρησφύγετο και ορμητήριο διασήμων κλεφτών και αρματολών. Εξαιτίας της δράσης των κλεφτών στον Όλυμπο, οι Τούρκοι κατάστρεψαν τη Μηλιά, στα τέλη του 17ου αιώνα. Τον 18ο αιώνα, οι Τούρκοι αναγκάστηκαν να αντικαταστήσουν τους αρματολούς (οι οποίοι μεταπήδησαν πολλές φορές στην τάξη των κλεφτών) με Τουρκαλβανούς αρματολούς, οι οποίοι λυμαίνονταν την ύπαιθρο της Μακεδονίας. Ωστόσο, μέχρι τη συνθηκολόγησή τους με τον Αλή Πασά, οι αρματολοί του Ολύμπου δεν σταμάτησαν να αγωνίζονται. Μεγάλα ονόματα που έδρασαν στην περιοχή είναι ο Νικοτσάρας, ο Γεωργάκης Ολύμπιος και η θρυλική οικογένεια των Λαζαίων.

Ο Όλυμπος έγινε ένα από τα σπουδαιότερα κέντρα της ελληνικής επανάστασης και καταφύγιο της κλεφτουριάς, για τις πολεμικές ικανότητες των «τουρκοφάγων» Ολυμπίων, για τη μύηση των καπετάνιων τους στη Φιλική Εταιρεία, για τις σημαντικότερες μορφές του επαναστατικού κινήματος. Αλληλένδετα με τα ιστορικά γεγονότα της περιόδου είναι και τα κλέφτικα τραγούδια, βγαλμένα από την ψυχή των δουλωμένων ραγιάδων, έξοχοι ύμνοι στα λαμπρά κατορθώματα των κλεφταρτολών. Ο Όλυμπος αγαπήθηκε από τον ελληνικό λαό και τραγουδήθηκε με πάθος, γιατί σαν κέντρο αντίστασης ενάντια στον τουρκικό ζυγό αναπτέρωνε τις ελπίδες του σκλαβωμένου ελληνικού λαού για την ανάσταση του γένους. Ο φυσικός πλούτος του Ολύμπου, η μεγαλοπρέπεια και η επιβλητικότητα του ορεινού του όγκου καθρέφτισε την χαμένη περηφάνια των υπόδουλων Ελλήνων. Δεκάδες τέτοια δημοτικά τραγούδια, όπως ο «Ο Όλυμπος κι ο Κίσσαβος», «Γιωργάκης Ολύμπιος», «Ο κλέφτης του Ολύμπου», «Ο Ζήνδρος», έκαναν τον Όλυμπο περήφανο σύμβολο της φύσης, της ελευθερίας και των αξιών του ελληνικού λαού.



Κατά την εισβολή των Γερμανών το 1941, ο ελληνικός στρατός μαζί, με μονάδες Νεοζηλανδών και Αυστραλών, έδωσαν στην περιοχή σημαντικές μάχες. Αμέσως μετά, στον Όλυμπο «φώλιασε» η Εθνική Αντίσταση, ενώ λίγο αργότερα, στο Λιτόχωρο, άναψε η σπίθα που οδήγησε στον τραγικό εμφύλιο σπαραγμό.

Ωστόσο, ο Όλυμπος δεν ενέπνευσε μονάχα τους σκλαβωμένους Έλληνες, αλλά και τους Έλληνες της μετεπαναστατικής περιόδου. Ποιήματα επώνυμων νεοελλήνων ποιητών, όπως ο Βαλαωρίτης, ο Κάλβος, ο Σικελιανός, ο Παλαμάς, ο Κρυστάλλης, ο Προβελέγγιος και τόσο άλλοι, ύμνησαν τα θέλητρα και τον ρόλο του Ολύμπου, στη ζωή των Ελλήνων.

Ολόκληρος ο Πιερίκος Όλυμπος κηρύχθηκε αρχαιολογικός και ιστορικός χώρος προκειμένου να διαφυλαχθούν τα μνημεία και η ιστορία του. Στους πρόποδες τους, σε απόσταση 5 χιλιομέτρων από τη θάλασσα, βρίσκεται το Δίον, η ιερή πόλη των αρχαίων Μακεδόνων, αφιερωμένη στον Δία και στους δώδεκα θεούς. Η ακμή της πόλης τοποθετείται ανάμεσα στον 5ο αιώνα π.Χ. και τον 5ο μ.Χ. αιώνα. Οι ανασκαφές, που άρχισαν το 1928 και συνεχίζονται έως σήμερα, έχουν φέρει στο φως σημαντικά μνημεία και ευρήματα της μακεδονικής, ελληνιστικής και ρωμαϊκής εποχής. Σήμερα, ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να περιηγηθεί στο αρχαιολογικό πάρκο, έκτασης 2.000 στρεμμάτων και να γνωρίσει την ιστορία της ιερής πόλης στο Αρχαιολογικό Μουσείο του Δίου.

Στην περιοχή του Ολύμπου υπάρχουν και αρκετά χριστιανικά μνημεία, όπως το ξωκλήσι του Προφήτη Ηλία. Πρόκειται για το υψηλότερο ξωκλήσι της Ορθοδοξίας, στην ομώνυμη κορυφή (2.803 μέτρα), το οποίο κτίστηκε τον 16ο αιώνα από τον Όσιο Διονύσιο τον εν Ολύμπω, που ίδρυσε και τη σημαντικότερη μονή της περιοχής. Η παλαιά Μονή Διονυσίου βρίσκεται σε υψόμετρο 820 μέσα στη χαράδρα του ποταμού Ενιπέα και είναι οδικά προσβάσιμη από το Λιτόχωρο. Η μονή λεηλατήθηκε και κάηκε από τους Τούρκους, ενώ το 1943 καταστράφηκε από τους Γερμανούς κατακτητές, καθώς υπήρχαν υποψίες ότι αποτελούσε άντρο αντάρτων. Σήμερα, το μοναστηριακό συγκρότημα έχει μερικώς αναστηλωθεί και λειτουργεί ως μετόχι της νέας Μονής Διονυσίου, που βρίσκεται έξω από το Λιτόχωρο. Κοντά στο παλιό μοναστήρι, υπάρχει ακόμη το Παρεκκλήσι της Γέννησης, μέσα σε ένα σπήλαιο με πηγή που αναβλύζει από το βράχο, όπου και μόνασε ο Όσιος Διονύσιος.

Στις νότιες παρυφές του Ολύμπου, στη χαράδρα της Ζηλιάνας και σε απόσταση 8 χιλιομέτρων από το χωριό Καρυά, βρίσκεται η Μονή Κανάων. Ιδρύθηκε το 1684 και από το 2001 αποκαταστάθηκε και λειτουργεί ως γυναικείο μοναστήρι. Δυτικότερα, στην έξοδο του ρέματος του Μαυρατζά και σε υψόμετρο 1.020 βρίσκεται η Μονή Αγίας Τριάδας του Σπαρμού, η οποία άκμασε στις αρχές του 18ου αιώνα και με την περιουσία της συνέβαλε στην ίδρυση της Μεγάλης Σχολής της Τσαριτσάνης. Εγκαταλειμμένη από το 1932, η μονή αποκαταστάθηκε το 2000 και επαναλειτουργεί ως αντρικό μοναστήρι, υπαγόμενο στη Μητρόπολη Ελασσόνας.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στον Εθνικό Δρυμό Ολύμπου υπάρχουν εννέα ορειβατικά καταφύγια και έξι καταφύγια ανάγκης. Ο μοναδικός αυτοκινητόδρομος που οδηγεί στον Δρυμό, συνδέει το Λιτόχωρο με τη θέση Πριόνια σε υψόμετρο 1.000.



Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η τουριστική ανάπτυξη και ο επακόλουθος μεγάλος αριθμός επισκεπτών, η υπερβόσκηση και το παράνομο κυνήγι είναι κυρίως οι δραστηριότητες που αυξάνουν τον κίνδυνο της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων στον Εθνικό Δρυμό Ολύμπου. Ειδικότερα, πηγές προβλημάτων και πιέσεων για την περιοχή είναι οι εξής:

- Μεγάλος είναι ο αριθμός των επισκεπτών. Εκτιμάται ότι κάθε χρόνο επισκέπτονται την περιοχή περισσότερα από 250.000 άτομα, η διακίνηση των οποίων γίνεται άναρχα με όλες τις επακόλουθες συνέπειες.
- Ιδιαίτερος μεγάλη, κυρίως τους θερινούς μήνες, είναι η είσοδος οχημάτων στον Εθνικό Δρυμό. Ο έλεγχος της κίνησης των οχημάτων κρίνεται ανεπαρκής.
- Όσον αφορά στη φύλαξη της περιοχής, αυτή είναι υποτυπώδης, καθώς για ολόκληρη την περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης υπάρχει ένα μόνο φυλάκιο (στην περιοχή του Λιτοχώρου), στο οποίο καταγράφονται στοιχεία για τα αυτοκίνητα που κινούνται. Ειδικά στον Όλυμπο, λόγω του πολύ αραιού οδικού δικτύου και της ύπαρξης ασφαλτοστρωμένου δρόμου μόνο για τη διαδρομή «Λιτοχώρο - Πριόνια», δημιουργείται συσσώρευση επισκεπτών με μεταφορικά μέσα.
- Έλλειψη υποδομών, όπως σημάσεις, θέσεις ανάπαυσης και φυλάκια, που είναι απαραίτητες για τη σωστή και οργανωμένη διακίνηση και ενημέρωση των επισκεπτών.
- Ύπαρξη πεδίου βολής μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού το οποίο λειτουργεί εδώ και αρκετές δεκαετίες. Κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου έχουν παρατηρηθεί κρούσματα πρόκλησης πυρκαγιών από την εκτόξευση βλημάτων, όπως και όχληση σε επισκέπτες και στην πανίδα της περιοχής.
- Το κυνήγι διαφόρων ειδών της πανίδας επιτρέπεται στην περιφερειακή ζώνη, κατά τη διάρκεια της κυνηγετικής περιόδου. Ωστόσο, έχουν καταγραφεί και κρούσματα λαθροθηρίας, κυρίως κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, τα οποία θέτουν σε άμεσο κίνδυνο είδη, όπως το αγριόγιδο το οποίο κατεβαίνει σε χαμηλότερα υψόμετρα.

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Ολύμπου ιδρύθηκε το 1938. Αργότερα, το 1981, με απόφαση του γραφείου του Διεθνούς Συμβουλίου Συνεργασίας για τον Άνθρωπο και τη Βιόσφαιρα (MAB, UNESCO), ο Εθνικός Δρυμός Ολύμπου χαρακτηρίστηκε ως τμήμα του Διεθνούς Δικτύου Αποθεμάτων Βιόσφαιρας. Επίσης, αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου NATURA 2000, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Υπάγεται, σύμφωνα με τον Νόμο 3044/2002 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου.

Ζαρκάδι

Επιστημονικό όνομα: *Capreolus capreolus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το ζαρκάδι είναι ένα μικρό είδος ελαφιού που ανήκει στην οικογένεια των ελαφιδών (*Cervidae*) και είναι προσαρμοσμένο στις συνθήκες του πυκνού δάσους, με μακριά αυτιά και λεπτά πόδια. Τα πίσω άκρα του είναι μάλιστα μεγαλύτερα από τα μπροστινά, φέρνοντας έτσι τη λεκάνη του υψηλότερα από τους ώμους. Η ουρά είναι μικρή και δυσδιάκριτη. Τα κέρατα είναι σχετικά κοντά με τρεις διακλαδώσεις και μεγαλώνουν μόνο στα αρσενικά κατά τη διάρκεια του χειμώνα (πέφτουν τον Νοέμβριο και μεγαλώνουν πάλι έως τον Φεβρουάριο). Το χειμερινό τρίχωμα είναι γκριζωπό με δύο λευκές κηλίδες στο λαιμό και στα οπίσθια. Τον Μάρτιο, αρχίζει να αντικαθίσταται από ένα κοντότερο καλοκαιρινό τρίχωμα, κοκκινόφαιο στο σώμα και γκριζωπό στο κεφάλι (ειδικά στα αρσενικά). Τα νεογέννητα έχουν κοκκινωπό τρίχωμα με διάσπαρτα λευκά σημάδια, που εκάτερθεν της ράχης σχηματίζουν δύο λευκές γραμμώσεις.

Το ζαρκάδι είναι λιγότερο αγελαίο και περισσότερο προσαρμοσμένο στην ανθρώπινη παρουσία συγκριτικά με το ελάφι. Προτιμά τις δασωμένες κοιλάδες και τις βουνοπλαγιές με πλατύφυλλα κυρίως και πυκνό υποόροφο ή τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις με φυσική βλάστηση, όπου μπορεί να κρυφθεί εύκολα. Έχει εξαιρετική ακοή και ευλυγισία. Τα ζαρκάδια ζουν σε μικρές οικογενειακές ομάδες που αποτελούνται από ένα ζευγάρι ενηλίκων και τα μικρά τους, ηλικίας κάτω του ενός έτους. Επικεφαλής της ομάδας είναι το ενήλικο αρσενικό. Τον χειμώνα, μερικές φορές ενώνονται 2 - 3 οικογενειακές ομάδες για μικρό χρονικό διάστημα, προκειμένου να αντιμετωπίσουν το ψύχος, τους εχθρούς και την έλλειψη διαθέσιμης τροφής. Το διαιτολόγιό τους αποτελείται από χόρτα, φύλλα και βλαστούς διαφόρων πλατύφυλλων και σκληρόφυλλων δένδρων (φελιές, ιτιές, βαλανιδιές, πουρνάρια κ.λπ.), ενώ την άνοιξη τρέφονται και με πευκοβελόνες.

Κατά την περίοδο της αναπαραγωγής, κάθε αρσενικό επιλέγει μια επικράτεια και την υπερασπίζεται με επιμονή από τα άλλα αρσενικά. Η περίοδος οργασμού αφορά συνήθως στους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο. Τον Μάιο, τα θηλυκά που άρχισαν να κυοφορούν από το προηγούμενο καλοκαίρι απομονώνονται σε γιατάκια με πυκνή βλάστηση, όπου και γεννούν 1 - 2 και σπάνια 3 μικρά. Τα θηλυκά παραμένουν μαζί με τα μικρά τους τον πρώτο μήνα και κατόπιν αρχίζουν να εγκαταλείπουν, κατά διαστήματα, το καταφύγιο.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η εξάπλωση του είδους περιλαμβάνει μεγάλο τμήμα της Ευρώπης, με εξαίρεση την Ιρλανδία, τις αρκτικές περιοχές, την Πελοπόννησο και τα νησιά της Μεσογείου. Είναι πιθανό ότι η αποψίλωση των δασικών εκτάσεων και το υπερβολικό κυνήγι οδήγησαν σε σημαντική μείωση τους πληθυσμούς των ζαρκαδιών της Κεντρικής και Νότιας Ιβηρικής Χερσονήσου, των Δυτικών Ιταλικών Άλπεων και Απεννίνων, καθώς και της Ελλάδας. Ιδιαίτερα μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, ορισμένοι πληθυσμοί επεκτάθηκαν με φυσικό τρόπο, ακολουθώντας την αύξηση των ορεινών δασών ή εποικίζοντας αγροτικές εκτάσεις σε χαμηλότερα υψόμετρα. Σε άλλες περιοχές η πληθυσμιακή μείωση αντιμετωπίστηκε με επανεισαγωγές ατόμων που συχνά προέρχονταν από διαφορετικό γενετικό υλικό (π.χ. πληθυσμοί Δυτικών Άλπεων και Βόρειων Απεννίνων). Ο συνολικός πληθυσμός στην Ευρώπη εκτιμάται περίπου σε 6 εκατομμύρια άτομα. Στην Ελλάδα, η εξάπλωση του είδους εκτείνεται κατά μήκος των βορείων συνόρων της χώρας και της οροσειράς της Πίνδου προς νότο, με τρεις βασικούς κλάδους που εισχωρούν στη Χαλκιδική (Χολομώντας) έως τον Άθωνα (Άγιο Όρος), στην Όσσα και στο Πήλιο, στα Βαρδούσια και στη Γκιώνα προς νότο.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το ζαρκάδι αποτελεί ένα από τα πιο περιζήτητα μεγάλα θηράματα στην Ευρώπη, με εξαίρεση την Ελλάδα και την Πορτογαλία, όπου το κυνήγι του απαγορεύεται. Συμπεριλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζωων της Ελλάδας στην κατηγορία των *τρωτών*, καθώς και στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Σύμφωνα με μελέτες, οι ελληνικοί πληθυσμοί θεωρούνται ότι κατάγονται σχεδόν ολοκληρωτικά από θύλακες - καταφύγια της εποχής των παγετώνων, γεγονός που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στη διαχείριση μιας περιοχής.

10 Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων



Γεωγραφική θέση

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου αποτελεί τμήμα του νησιωτικού συμπλέγματος των Βορείων Σποράδων που εκτείνεται βόρεια της Εύβοιας και ανατολικά της χερσονήσου του Πηλίου, στη βορειοδυτική πλευρά του Αιγαίου Πελάγους. Εκτός από τη θαλάσσια περιοχή, περιλαμβάνει τη νήσο Αλόννησο, 6 μικρότερα νησιά (Περιστέρα, Κυρά Παναγιά, Ψαθούρα, Πιπέρι, Σκάτζουρα και Γιούρα) καθώς και 22 βραχονησίδες. Διοικητικά υπάγεται στον Νομό Μαγνησίας, στον Δήμο Αλοννήσου της Επαρχίας Σκοπέλου.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου ανέρχεται σε 2.315.853 στρέμματα.

Περιγραφή

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων είναι το πρώτο θαλάσσιο πάρκο της Ελλάδας και η μεγαλύτερη προστατευμένη θαλάσσια περιοχή στην Ευρώπη. Η περιοχή των Βορείων Σποράδων την οποία καλύπτει αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό στη Μεσόγειο συνδυασμό χερσαίων και θαλάσσιων ενδιαιτημάτων, με μεγάλη βιοποικιλότητα και σπουδαία γεωμορφολογικά και πολιτιστικά στοιχεία.

Η περιοχή διακρίνεται για τη μεγάλη της βιοποικιλότητα. Πολλά από τα είδη που φιλοξενεί είναι ενδημικά, σπάνια ή προστατευόμενα, ενώ ορισμένα βρίσκονται στα όρια της βορειότερης ή νοτιότερης εξάπλωσής τους. Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο αποτελεί ιδανικό καταφύγιο για τον πληθυσμό της μεσογειακής φώκιας που εκτιμάται ως ο σπουδαιότερος της Μεσογείου. Το νησί Πιπέρι, η σημαντικότερη περιοχή αναπαραγωγής της μεσογειακής φώκιας, αποτελεί τον πυρήνα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου και προστατεύεται και από τη Σύμβαση της Βαρκελώνης.

Η νομοθεσία που διέπει την ίδρυση και λειτουργία του Θαλάσσιου Πάρκου στοχεύει στην προστασία και διατήρηση των σπάνιων ειδών και των ενδιαιτημάτων τους, της πολιτιστικής κληρονομιάς, αλλά και στην ανάπτυξη της περιοχής μέσω της αειφορικής διαχείρισης των φυσικών της πόρων. Περιλαμβάνει τα ρυθμιστικά μέτρα και το γενικό διαχειριστικό πλαίσιο της περιοχής. Η βασική φιλοσοφία οργάνωσης του Πάρκου συνίσταται στον χωρισμό του σε δύο κύριες ζώνες προστασίας (Α και Β):



Ζώνη Α Στη Ζώνη Α, αυστηρής προστασίας, ισχύουν ιδιαίτερες ρυθμίσεις σε επιμέρους περιοχές ανάλογα με την κρισιμότητα, τη μοναδικότητα και τη φυσικότητά τους. Για την είσοδο στη Ζώνη Α είναι απαραίτητη η λήψη ειδικής άδειας από τον Φορέα Διαχείρισης. Στη ζώνη αυτή, το κυνήγι απαγορεύεται και υπάρχουν ειδικές ρυθμίσεις για την επαγγελματική αλιεία (παράκτια και μέση). Τίθενται, επίσης, ρυθμίσεις για την ερασιτεχνική αλιεία, ενώ σε όλη την περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου δεν επιτρέπεται η χρήση φωτιάς, η ελεύθερη κατασκήνωση και το ψαροντούφεκο. Στις περιοχές που είναι προσβάσιμες σε σκάφη αναψυχής και επαγγελματικά τουριστικά σκάφη, επιτρέπεται η αγκυροβολία, η κολύμβηση, η παρατήρηση της πανίδας και χλωρίδας, η φωτογράφιση και η βιντεοσκόπηση, καθώς και η επίσκεψη σε πολιτιστικά μνημεία. Επίσης, επιτρέπεται και η διανυκτέρευση εντός των σκαφών σε συγκεκριμένες περιοχές.

Ζώνη Β Στη Ζώνη Β περιλαμβάνονται οι περιοχές Αλόνησος, Περιστερά και Δύο Αδέλφια στις οποίες ισχύει χαμηλότερος βαθμός προστασίας. Εδώ δεν υπάρχουν ιδιαίτερες ρυθμίσεις για τον επισκέπτη, με εξαίρεση την απαγόρευση της ελεύθερης κατασκήνωσης και της χρήσης φωτιάς και, σε ορισμένες περιοχές, τη ρύθμιση της ταχύτητας των σκαφών. Επίσης, υπάρχουν ειδικές ρυθμίσεις για την ερασιτεχνική και τη μέση επαγγελματική αλιεία, εκτός αυτών που ισχύουν σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

Φυσικό περιβάλλον

Η γεωγραφική απομόνωση της περιοχής, η μορφολογία, ο περιορισμένος βαθμός ανθρώπινης παρέμβασης και η άριστη κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος, καθιστούν το τοπίο και τις θαλάσσιες περιοχές του Θαλάσσιου Πάρκου, ιδανικό καταφύγιο για πολλά απειλούμενα με εξαφάνιση, είδη της χερσαίας και θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας, μεταξύ των οποίων το παγκοσμίως κινδυνεύον είδος της μεσογειακής φώκιας.

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα αποτελούν το κύριο γεωλογικό υπόβαθρο όλων των νησιών, εκτός από την Ψαθούρα που έχει καθαρά ηφαιστειακή προέλευση και ανήκει στην κατηγορία των νεώτερων ηφαιστειών, έπειτα από την Πλειόκαινο εποχή, όταν η ηφαιστειακή δράση στο Αιγαίο ήταν έντονη. Οι ακτές των νησιών κατατάσσονται σε τέσσερις τύπους ανάλογα με την μορφολογία τους: α) σε αμμώδεις ακτές, β) σε ακτές με κροκάλες ή χαλίγια, γ) σε ακτές με ομαλό σκληρό υπόστρωμα και δ) σε ακτές με απόκρημνο σκληρό υπόστρωμα. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον στοιχείο της μορφολογίας των νησιών, που οφείλεται κυρίως στα ασβεστολιθικά πετρώματα τους, είναι οι απότομοι βράχοι που καταλήγουν στη θάλασσα και οι πολλές σπηλιές, που αποτελούν το κύριο ενδιαίτημα της μεσογειακής φώκιας. Οι σπηλιές διακρίνονται σε χερσαίες (υπόγειες), παραθαλάσσιες (που δεν καλύπτονται τελείως από νερό) και σε υποβρύχιες. Εκτός από τη βιολογική, πολιτιστική και αισθητική τους αξία, οι σπηλιές αυτές παρουσιάζουν και τεράστιο γεωλογικό ενδιαφέρον.

Στην Αλόνησο, απαντούν εκτεταμένες λοφοσειρές και χαμηλοί ορεινοί όγκοι (μέγιστου ύψους 493 μέτρων), οι οποίοι στα βόρεια καταλήγουν σε απότομες ακτές, ενώ στα ανατολικά σχηματίζονται μικρές επίπεδες πεδιάδες. Η Κυρά Παναγιά είναι ένα ορεινό νησί με ομαλό ανάγλυφο, ενώ τα Γιούρα είναι νησί βραχώδες



και κρημνώδες. Η Ψαθούρα, το βορειότερο νησί του Θαλάσσιου Πάρκου, είναι ένα μικρό επίπεδο νησί ηφαιστειακής προέλευσης όπου, στα νότια, η άσπρη αμμουδιά στην παραλία Μανδράκι έρχεται σε αντίθεση με τους μαύρους βράχους της πίσω πλευράς του νησιού. Τα Σκάντζουρα είναι χαμηλό νησί με ομαλό ανάγλυφο όπου οι χαμηλοί λόφοι καταλήγουν σε ακτές από άσπρο μάρμαρο, ενώ απόκρημνες βραχώδεις ακτές περιζώνουν το Πιπέρι, το οποίο και αποτελεί τον πυρήνα του Θαλάσσιου Πάρκου.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Τα νησιά καλύπτονται από μεσογειακά δάση κωνοφόρων (η χαλέπιος πεύκη *Pinus halepensis* παρουσιάζει ευρεία εξάπλωση στην περιοχή, ενώ η κουκουναριά *Pinus pinea* περιορισμένη) και από μακκία βλάστηση, με θάμνους όπως η κουμαριά (*Arbutus unedo*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το φιλλύκι (*Phillyrea* sp.), το ρείκι (*Erica* sp.), ο ράμνος (*Rhamnus* sp.) και το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), συχνά σε μορφή δενδρώδη. Ακόμη, απαντούν αειθαλή είδη, όπως το κρητικό σφενδάμι (*Acer creticus*), η αγριελιά (*Olea europaea* var. *sylvestris*), το θαμνοκυπάρισσο (*Juniperus phoenicea*) και το σπάνιο αμελάγχιο του Χελμού (*Amelanchier chelmea*). Συνηθισμένα είναι, ακόμη, τα φρύγανα σε μεγάλη ποικιλότητα ειδών. Ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα, κυρίως από άποψη φυτογεωγραφική και οικολογική, είναι η χασμοφυτική χλωρίδα, με αρκετά ενδημικά είδη όπως τα *Campanula reiseri*, *Campanula rechingeri*, *Linum gyaricum*, *Areanaria phitosiana* κ.λπ.

Τα υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*), τα οποία έχουν ιδιαίτερη σπουδαιότητα για την αναπαραγωγή άλλων οργανισμών, αλλά και για τη συγκράτηση και ανακύκλωση διαφόρων ουσιών στο θαλάσσιο περιβάλλον, είναι εκτεταμένα και διατηρούνται σε άριστη κατάσταση.

Στην Αλόνησο, το νότιο μέρος του νησιού καλύπτεται από πευκοδάση, ενώ βορειότερα επικρατεί χαμηλή βλάστηση με πουρνάρια (*Quercus coccifera*), σχίνους (*Pistacia lentiscus*) και κουμαριές (*Arbutus unedo*). Η Περιστέρα είναι ένα επίπεδο νησί καλυμμένο με χαμηλή μακκία βλάστηση. Η Κυρά Παναγιά καλύπτεται από πυκνή μακκία βλάστηση, με κυρίαρχα είδη τον σχίνο και το πουρνάρι. Μικροί κάμποι, βράχια και ψηλώματα με θέα, συνθέτουν το τοπίο στο εσωτερικό. Η Ψαθούρα καλύπτεται με συστάδες από ρείκι (*Erica arborea*) και πολλά άλλα είδη θάμνων. Αξίζει να σημειωθεί ότι στο νησί παρατηρούνται είδη χλωρίδας που δεν απαντούν πουθενά αλλού στο Θαλάσσιο Πάρκο, όπως ο κρίνος τη θάλασσας (*Pancratium maritimum*). Το Πιπέρι, ο πυρήνας του Θαλάσσιου Πάρκου που υπόκειται σε αυστηρή προστασία, διαθέτει σπάνια χλωρίδα. Εδώ κυριαρχεί το πευκοδάσος και τα χασμόφυτα στους γκρεμούς, ενώ δεν λείπουν το πουρνάρι, ο σχίνος και είδη φρυγάνων. Η Σκάντζουρα καλύπτεται από μακκία βλάστηση και φρύγανα, ενώ στο νησί υπάρχει και δάσος με χαμηλό κέδρο (*Juniperus* sp.).

► ΠΑΝΙΔΑ

Η περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου αποτελεί ένα ενδιαφέρον ενδιαίτημα για πολλά είδη ψαριών (περίπου 300), πουλιών (περισσότερα από 80 είδη), ερπετών και θηλαστικών. Η μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*) είναι το πλέον αντιπροσωπευτικό είδος της περιοχής, καθώς υπήρξε η αφορμή για την προστασία της.

Το κόκκινο κοράλι (*Coralium rubrum*), ο μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*), ο αιγαιογλαρος (*Larus audouinii*), ο θαλασοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*), το αγριοκάτσικο των Γιούρων (*Capra aegagrus*), οι νυχτερίδες *Pipistrellus pipistrellus* και *Rhinolophus euryale* και η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*, είναι μερικά από τα ευρωπαϊκής σημασίας είδη που απαντούν στη περιοχή. Εκτός από τη θαλάσσια χελώνα, άλλα ευρωπαϊκής



σημασίας ερπετά που απαντούν στη χερσαία περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου είναι η ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), η σαύρα *Lacerta trilineata*, η γιγαντόσαυρα (*Rodarcis gaigae*) και τα φίδια: λαφιάτης (*Elaphe quatuorlineata*) και σπιτόφιδο (*Elaphe situla*).

Ορισμένα από τα πουλιά που διαβιούν στο Θαλάσσιο Πάρκο είναι ο σπιζαιτός (*Hieraetus fasciatus*), ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), ο ασημόγλαρος (*Larus cacchianans*), ο μύχος (*Puffinus yelkouan*), ο αρτέμις (*Calonectris diomedea*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*) και οι σταχτάρες (*Apus apus* και *Apus melba*). Η ορνιθοπανίδα περιλαμβάνει, επίσης, είδη της οικογένειας Sylviidae, όπως οι τσιροβάκοι *Sylvia melanocephala* και *Sylvia articapilla*.

Επίσης, μεγάλη ποικιλότητα παρουσιάζει και η θαλάσσια πανίδα, με πολλά βενθικά και πελαγικά είδη. Δελφίνια, καθώς και μερικά είδη φαλαινών, απαντούν επίσης στην περιοχή. Τα πιο συνηθισμένα είδη δελφινιών είναι το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*), το ζωνοδέλφιο (*Stenella coeruleoalba*) και το ρινοδέλφιο (*Tursiops truncatus*), ενώ από τις φάλαινες ξεχωρίζουν ο φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*) και ο ζιφιός (*Ziphius cavirostris*).

Στο νησί Πιπέρι, στον πυρήνα του Θαλάσσιου Πάρκου, βρίσκεται το σπουδαιότερο ενδιαίτημα της μεσογειακής φώκιας, αλλά και των αρπακτικών που ζουν και αναπαράγονται στα απρόσιτα βράχια του. Η ορνιθοπανίδα της περιοχής αριθμεί 33 είδη και εκτιμάται ότι το νησί φιλοξενεί μεγάλο αριθμό ζευγαριών (350 - 400 ζευγάρια) μαυροπετρίτη (*Falco eleonora*).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Οι Σποράδες βρίσκονται σε ένα αρχαίο σταυροδρόμι πολιτισμών, όπως μαρτυρούν και τα αρχαιολογικά ευρήματα στην περιοχή. Στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων υπάρχει ένας μοναδικός συνδυασμός σπουδαίων στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος με αξιόλογα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία. Η συντήρηση και ανάδειξη των αρχαίων ευρημάτων από τις αρχαιολογικές υπηρεσίες σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, είναι ένας από τους σκοπούς του Θαλάσσιου Πάρκου.

Η Αλόννησος πήρε το σημερινό της όνομα το 1836, έπειτα από την απελευθέρωσή της από τους Οθωμανούς, ενώ στην αρχαιότητα ονομαζόταν Ίκος. Στην Παλαιολιθική περίοδο, η Αλόννησος πιθανολογείται ότι ήταν ενωμένη με τις υπόλοιπες Σποράδες και τη Θεσσαλία. Στη θέση Κοκκινόκαστρο Αλοννήσου έχουν βρεθεί εργαλεία και απολιθωμένα οστά από τη Μεσολιθική περίοδο. Σύμφωνα με την παράδοση, η Ίκος αποικίστηκε από Κρήτες, με αρχηγό τον μυθικό ήρωα Στάφυλο. Ο αποικισμός έγινε κατά τον 16ο αιώνα π.Χ., την εποχή της Μινωικής θαλασσοκρατίας. Πιστεύεται ότι από εκείνη την περίοδο ξεκίνησε στο νησί η καλλιέργεια ελιάς και αμπελιού. Με τον καιρό, η μινωική αποικία απέκτησε μυκηναϊκό χαρακτήρα, όπως μαρτυρούν τα ευρήματα που βρέθηκαν στο Κοκκινόκαστρο και στη γειτονική Πεπάρηθο (σημερινή Σκόπελο). Στο τέλος της Μυκηναϊκής εποχής ήρθε στην Ίκο ο Πηλέας, πατέρας του Αχιλλέα και έζησε εκεί έως τον θάνατό του. Πιστεύεται ότι θάφτηκε στο νησί.

Το 476 π.Χ. το νησί εισήλθε στην Αθηναϊκή Συμμαχία. Κατά την κλασική περίοδο, ο γεωγράφος Σκύλαξ ονομάζει τη νήσο Δίπολη (δηλαδή με δύο πόλεις). Η μία πόλη βρίσκεται στο Κοκκινόκαστρο και η άλλη στη θέση του σημερινού Παλιού Χωριού Αλοννήσου. Την ίδια περίοδο, το νησί ήταν διάσημο για το κρασί

του και έχουν βρεθεί αμφορείς κρασιού με την επιγραφή ΙΚΙΟΝ στην ενσφράγιση λαβή τους. Επίσης, λόγω της ύπαρξης πολλών αρχαίων ναυαγίων δικαιολογεί τη φήμη του ως πολύ γνωστό εμπορικό κέντρο. Το 190 π.Χ., ρωμαϊκός στόλος κατέλαβε την Αλόνησο και έκτοτε δεν υπάρχουν γραπτές μαρτυρίες για την ιστορία του νησιού. Οι Βενετοί κατέλαβαν το νησί το 1207 και το εξουσίασαν έως το 1276, όταν η Αλόνησος έγινε και πάλι βυζαντινή επαρχία έως το 1453, οπότε οι κάτοικοι προσέφεραν το νησί τους και πάλι στους Βενετούς από φόβο για ενδεχόμενη τουρκική κυριαρχία. Το 1538 οι Τούρκοι κατέστρεψαν το νησί, το οποίο έμεινε υπό την υποτέλειά τους έως το 1821. Στα χρόνια της Ελληνικής Επανάστασης, η Αλόνησος βοήθησε στον αγώνα συνεισφέροντας πλοία και ναύτες. Ορόσημο στην ιστορία του νησιού αποτελούν οι ισχυροί σεισμοί του 1965, κατά τους οποίους ερημώθηκε η Χώρα και αργότερα εγκαταλείφθηκε. Οι κάτοικοί της σήμερα ζουν στο Πατητήρι, ενώ η Χώρα πλέον έχει ανοικοδομηθεί από ντόπιους και ξένους και έχει μετατραπεί σε ένα πανέμορφο, παραδοσιακό χωριό.

Στο νησί πραγματοποιούνται θρησκευτικές, πολιτιστικές και αθλητικές εκδηλώσεις μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν: η περιφορά της εικόνας της Αγίας Παρασκευής (πολιούχος αγία του νησιού) στους δρόμους του Πατητηρίου κάθε έτος στις 25 Ιουλίου το βράδυ, η αναπαράσταση του αλωνίσματος στο Παλιό Χωριό στα μέσα Ιουλίου στα Αλώνια, η ψαράδικη βραδιά στο τέλος Ιουλίου, τα Πατητήρια στις αρχές Σεπτέμβρη στο κεντρικό λιμάνι στο Πατητήρι, όπου οι επισκέπτες μπορούν να συμμετέχουν στο πάτημα των σταφυλιών και στην παραγωγή κρασιού. Τέλος, ο Δήμος Αλοννήσου, από το 1992, οργανώνει τα «Καλογιάννεια», που είναι αγώνες στίβου με τη συμμετοχή πολλών αθλητών από όλα τα νησιά των Βορείων Σποράδων. Μία αθλητική διοργάνωση της Αλοννήσου είναι και η διεξαγωγή Διεθνούς Μαραθωνίου που πραγματοποιείται κάθε έτος, από το 2004, τις πρώτες ημέρες του Ιουνίου.

Στη Κυρά Παναγιά βρέθηκαν κατάλοιπα νεολιθικού οικισμού, ενώ στο ανατολικό τμήμα του νησιού, υπάρχει πρόσφατα επισκευασμένο μεταβυζαντινό μοναστήρι αφιερωμένο στη Γέννηση της Θεοτόκου. Στη νήσο Περιστέρα εξαιρετικής σημασίας είναι ένα αρχαίο ναυάγιο, το οποίο ανακαλύφθηκε πρόσφατα. Ξακουστή στα Γιούρα είναι η σπηλιά του Κύκλωπα, η οποία είναι σπάνιας ομορφιάς με εντυπωσιακούς σταλαγμίτες και σταλακτίτες. Στην Ψαθούρα, ο μεγάλος φάρος που βρίσκεται στα βόρεια του νησιού και είναι χτισμένος τον προηγούμενο αιώνα από γάλλους μηχανικούς, σηματοδοτεί τους διεθνείς θαλάσσιους δρόμους του Βορείου Αιγαίου. Τα Σκάντζουρα κατά το παρελθόν αποτέλεσαν μοναστικό κέντρο. Το μοναστήρι που βρίσκεται στο κέντρο του νησιού είναι σήμερα κλειστό.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η Αλόνησος, είναι το μοναδικό κατοικημένο νησί του Θαλάσσιου Πάρκου, ενώ η παρουσία του ανθρώπου στα υπόλοιπα νησιά περιορίζεται στους εποχικούς κτηνοτρόφους και φύλακες. Έπειτα από μια περίοδο εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης, ο πληθυσμός της Αλοννήσου παρουσιάζει, τις τελευταίες δεκαετίες, μικρή, αλλά σταθερή άνοδο, χωρίς όμως να ξεπερνά τους 3.000 μόνιμους κατοίκους.

Ο λιμένας της Αλοννήσου, το Πατητήρι, συγκεντρώνει τη μεγαλύτερη κοινότητα του νησιού και όλες τις δημόσιες υπηρεσίες, καθώς αποτελεί το διοικητικό κέντρο του νησιού. Το Πατητήρι παλαιότερα υπήρξε το λιμάνι για το ορεινό χωριό των κατοίκων της Αλοννήσου (σήμερα Παλιό Χωριό Αλοννήσου). Οι κάτοικοι του Παλιού Χωριού Αλοννήσου, μετακινήθηκαν στο Πατητήρι όταν ο σεισμός του 1965 κατέστρεψε τα περισσότερα από τα σπίτια τους μη κατοικήσιμα. Η περιοχή πήρε το όνομα από τα πατητήρια των σταφυλιών, τα οποία χρησιμοποιούνταν για την παραγωγή του φημισμένου κόκκινου κρασιού τους. Από το Πατητήρι ξεκινούν με καΐκια οργανωμένες εκδρομές προς παραλίες της Αλοννήσου και τουριστικά σκάφη πραγματοποιούν ημερήσιες εκδρομές σε επιτρεπόμενα νησιά της Ζώνης Α, του Θαλάσσιου Πάρκου.

Για την πρόσβαση στο Παλιό Χωριό Αλοννήσου, εκτός από το κεντρικό οδικό δίκτυο υπάρχει και μονοπάτι που ξεκινά από το λιμάνι. Η εικόνα που συνθέτουν στο Παλιό Χωριό οι στενοί δρόμοι, τα καλντερίμια, τα πέτρινα σπίτια σε οχυρωματική διάταξη, για το φόβο επιδρομών, κυρίως πειρατών, είναι ξεχωριστή και η θέα προς τους στενούς βραχώδεις κόλπους και την ανοιχτή θάλασσα εντυπωσιακή.

Στο βορειοανατολικό τμήμα της Αλοννήσου, βρίσκεται η Στενή Βάλα. Το μικρό φυσικό λιμανάκι αποτελεί ασφαλές καταφύγιο για τα ψαροκάικα και τα σκάφη αναψυχής, με όμορφες ψαροταβέρνες και δυνατότητες



διαμονής. Εδώ βρίσκεται και το Κέντρο Περίθαλψης και Επανάταξης τραυματισμένων ή ορφανών μωρών της μεσογειακής φώκιας που λειτουργεί με τη φροντίδα του Συλλόγου για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας.

Βόρεια του λιμανιού βρίσκονται τα χωριά Ρουσούμ Γιαλό και Βότση. Το Βότση βρίσκεται 1,5 χιλιόμετρο μακριά από το Πατητήρι και κατοικήθηκε για πρώτη φορά έπειτα από τον σεισμό του 1965. Η παραλία του έχει βότσαλο και στο εσωτερικό της αναπτύσσεται ένα πανέμορφο πευκοδάσος.

Το Ρουσούμ Γιαλό είναι επίσης μια περιοχή όπου κατοικήθηκε ύστερα από τον σεισμό του 1965 και λόγω της ραγδαίας ανοικοδόμησης έχει σχεδόν ενωθεί με το Πατητήρι. Έχει μικρό λιμάνι και παραλία. Σύμφωνα με τις παραδόσεις, από εκεί γινόταν το εμπόριο του κρασιού και πληρώνονταν οι σχετικοί δασμοί (ρουσούμ στη τουρκική γλώσσα σημαίνει δασμοί).

Στο νησί υπάρχει ασφαλτοστρωμένο οδικό δίκτυο, κυρίως στο νότιο τμήμα του, και δύο οργανωμένες κατασκηνώσεις: μία στη Στενή Βάλα και μία κοντά στο λιμάνι στο Πατητήρι, στο δρόμο προς τη Μαρπούντα.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι κύριες ασχολίες των κατοίκων είναι η γεωργία, η κτηνοτροφία και η αλιεία, ενώ άνηψη τα τελευταία έτη παρουσιάζει και ο τουρισμός. Η ίδρυση του Θαλάσσιου Πάρκου αναμένεται να συνεισφέρει στην αειφορική ανάπτυξη της περιοχής, προσφέροντας νέες ευκαιρίες απασχόλησης με παράλληλη υποστήριξη των παραδοσιακών επαγγελμάτων.

Σε ό,τι αφορά στη γεωργία, στην Αλόνησο κυριαρχούν οι δενδρώδεις καλλιέργειες και ακολουθούν οι αροτράιες. Με μικρότερα ποσοστά συμμετέχουν στη σύνθεση των καλλιεργειών τα αμπέλια και τα άλλα κηπευτικά. Αναφορικά με την κτηνοτροφία, κατά τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται σταθερότητα στον αριθμό των εκτρεφόμενων ζώων και στην παραγωγή των κτηνοτροφικών προϊόντων.

Η Αλόνησος αποτελεί το μεγαλύτερο αλιευτικό κέντρο παράκτιας αλιείας του Νομού Μαγνησίας και η επαγγελματική αλιεία παραμένει μια από τις κυριότερες δραστηριότητες των κατοίκων του νησιού. Τα μέλη του συνεταιρισμού ωστόσο δεν είναι αμιγώς ψαράδες, αλλά έχουν και δεύτερη επαγγελματική απασχόληση.

Συγκριτικά με τους Δήμους Σκιάθου και Σκοπέλου, στον Δήμο Αλοννήσου ο πρωτογενής τομέας καταλαμβάνει μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης, γεγονός το οποίο αντικατοπτρίζει την απόσταση που παρουσιάζει η τουριστική ανάπτυξη της Αλοννήσου από τα άλλα δύο μεγάλα νησιά των Σποράδων. Ωστόσο, και στην Αλόνησο, ο τριτογενής τομέας απορροφά περίπου το 50% των απασχολούμενων. Αξίζει δε να σημειωθεί ότι, λόγω του εποχικού χαρακτήρα της τουριστικής δραστηριότητας, μεγάλο ποσοστό του μόνιμου ενεργού πληθυσμού απασχολείται σε περισσότερους από έναν οικονομικούς κλάδους.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η κατάσταση του θαλάσσιου οικοσυστήματος εκτιμάται ως ιδιαίτερος ικανοποιητική, αναφορικά με τα κριτήρια της ποιότητας των νερών και του ιζήματος και της αντιπροσωπευτικότητας και κατάστασης των βιοκοινωνιών. Επισημαίνεται, ωστόσο, ότι η μη ικανοποιητική γνώση της πορείας των θαλάσσιων

ρευμάτων στην περιοχή στερεί τη δυνατότητα πρόβλεψης του βαθμού κινδύνου από ρύπανση. Μολονότι στην περιοχή δεν υπάρχει ρυπογόνος βιομηχανία, άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες ενδέχεται μελλοντικά να συμβάλουν στη ρύπανση των υδάτων και, κατ' επέκταση, στην υποβάθμιση των οικοσυστημάτων και των ενδιαιτημάτων των ειδών. Τέτοιες δραστηριότητες είναι οι ακτοπλοϊκές γραμμές και οι εμπορικοί δρόμοι των πλοίων, τα μόνιμα ή ευκαιριακά αγκυροβόλια, τα οικιακά λύματα και οι επιφανειακές απορροές που, πολλές φορές, είναι επιβαρημένες με ρύπους γεωργικής ή άλλης προέλευσης κ.ά.

Ένα γενικότερο πρόβλημα είναι η παρουσία σκουπιδιών στις ακτές και στη θάλασσα, είτε λόγω της υπερβολικής προσέλευσης λουομένων σε αυτές, είτε λόγω της μεταφοράς τους από τους χειμάρρους ή από τους ανέμους και την κυματική δράση.

Όσον αφορά στις απειλές που αντιμετωπίζει η μεσογειακή φώκια επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- α) Η ηθελημένη θανάτωση ενήλικων και ανήλικων ατόμων από τον άνθρωπο, που είναι η κύρια απειλή για το είδος, έχει σχεδόν εκλείψει. Κατά το παρελθόν, η μεσογειακή φώκια κυνηγήθηκε άγρια για το λίπος και το δέρμα της. Σήμερα, εξαιτίας της υπεραλίευσης και της παράνομης αλιείας που οδήγησαν στη μείωση των αλιευτικών αποθεμάτων, η μεσογειακή φώκια θεωρείται συχνά φυσικός ανταγωνιστής του ψαρά και μερικές φορές προκαλεί ζημιές στα δίχτυα για να «κλέψει» την τροφή της. Αυτός ο ανταγωνισμός για αναζήτηση τροφής είναι ο κύριος λόγος θανάτωσής της από τον άνθρωπο. Ωστόσο, στην περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου δεν έχει αναφερθεί τέτοιο κρούσμα κατά τα τελευταία έτη. Το γεγονός αυτό είναι πολύ ενθαρρυντικό για την προστασία του είδους στην περιοχή και δείχνει ότι οι μακρόχρονες προσπάθειες προστασίας της περιοχής και οι εκτεταμένες εκστρατείες ενημέρωσης του τοπικού πληθυσμού, αλλά και των επισκεπτών, έχουν συμβάλει στη μείωση της συγκεκριμένης απειλής.
- β) Η θνησιμότητα λόγω απώλειας κατάλληλων ενδιστημάτων, επίσης σπουδαία απειλή για το είδος, είναι περιορισμένη στην περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου. Παλαιότερα, οι φώκιες γεννούσαν σε αμμώδεις παραλίες και μεγάλες σπηλιές. Τα τελευταία έτη, εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (τουρισμός, σκάφη αναψυχής, λιμάνια, δρόμοι κ.λπ.), οι φώκιες αναγκάζονται να γεννούν μέσα σε ακατάλληλες για τον σκοπό αυτό σπηλιές. Το ποσοστό θνησιμότητας των νεογνών σε τέτοιες σπηλιές είναι αρκετά υψηλό, επειδή τα νεογνά είναι άπειρα στην κολύμβηση κατά τις πρώτες εβδομάδες της ζωής τους και μπορούν εύκολα να τραυματισθούν ή να πνιγούν από τον έντονο κυματισμό κατά τη διάρκεια κακοκαιρίας. Η περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου είναι μία από τις λίγες περιοχές της χώρας όπου, λόγω της μορφολογίας της αλλά και του καθεστώτος προστασίας της, τα ενδιαιτήματα του είδους δεν έχουν συρρικνωθεί αισθητά. Σήμερα, οι ανθρώπινες δραστηριότητες που πιθανόν να επηρεάσουν το είδος εν μέρει ελέγχονται από τις υπάρχουσες διατάξεις του Θαλάσσιου Πάρκου. Ωστόσο, τυχόν μη ελεγχόμενη αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας, και κυρίως σε περιοχές κοντά στα καταφύγια του είδους, αποτελεί πάντα εν δυνάμει κίνδυνο για το είδος και τα ενδιαιτημάτα του. Το ίδιο ισχύει και για τυχόν ρύπανση, κυρίως από πετρελαιοκηλίδες. Αν και με σχετική διάταξη του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας έχει απαγορευτεί η διέλευση πετρελαιοφόρων από την περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου, το γεγονός ότι σε γειτονικές περιοχές κινούνται μεγάλα πετρελαιοφόρα σκάφη αυξάνει την πιθανότητα καταστροφής των ενδιαιτημάτων του είδους.
- γ) Σχετικά με άλλες απειλές για το είδος, όπως φυσικές καταστροφές, επιδημίες ή ενδογενείς παράγοντες (π.χ. μείωση της γενετικής ποικιλότητας του πληθυσμού), έως σήμερα δεν φαίνεται να επηρεάζουν άμεσα τον πληθυσμό του Θαλάσσιου Πάρκου. Μη σκόπιμη θνησιμότητα, κυρίως από πνιγμό εξαιτίας παγίδευσης σε δίχτυα, παρατηρείται σε όλη τη Μεσόγειο και για πολλά άλλα είδη εκτός από τη φώκια (π.χ. η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*). Η μεσογειακή φώκια μπορεί να εμπλακεί σε όλους τους τύπους δικτύων, αλλά κυρίως στα στατικά δίχτυα.

Καθεστώς προστασίας

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ Κηρύχθηκε Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο με την υπ' αρ. 23537 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 621/Δ/19.6.2003).

Μεσογειακή φώκια

Επιστημονικό όνομα: *Monachus monachus*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η μεσογειακή φώκια είναι από τα μεγαλύτερα είδη φώκιας στον κόσμο. Έχει μήκος περί τα 2,5 μέτρα και βάρος 300 κιλά, με τα ενήλικα αρσενικά να είναι λίγο πιο μεγάλα και πιο βαριά από τα θηλυκά. Εκτιμάται ότι ζει περίπου 45 έτη. Τα θηλυκά ωριμάζουν σε ηλικία 3 - 4 ετών, ενώ τα αρσενικά λίγο αργότερα.

Το σώμα της έχει σχήμα ατρακτοειδές που διευκολύνει την κίνησή της μέσα στο νερό, ενώ τα άκρα της έχουν σχήμα πτερυγίων. Στο κεφάλι της έχει μικρές ακουστικές οπές αντί για εξωτερικά αυτιά και μακριά μουστάκια που χρησιμεύουν ως αισθητήρια όργανα. Εικάζεται ότι πήρε την ονομασία της (*Monachus monachus*), είτε εξαιτίας του σχήματος του πάνω μέρους του κεφαλιού της, που μοιάζει σαν να φοράει σκούφο ρωμαιοκαθολικού καλόγερου, είτε επειδή δεν ζει σε μεγάλες ομάδες και προτιμά την απομόνωση από την ανθρώπινη παρουσία.

Στα ενήλικα άτομα, το δέρμα καλύπτεται από κοντό, στιλπνό τρίχωμα που δεν ξεπερνά σε μήκος το μισό εκατοστό. Έχει χρώμα ανοικτό γκριζο στην κοιλιά, ενώ στην πλάτη, το χρώμα μπορεί να είναι μαύρο, σκούρο καφέ ή γκριζο.

Τα μικρά της μεσογειακής φώκιας έχουν μήκος περίπου 1 μέτρο και ζυγίζουν γύρω στα 15 - 18 κιλά. Το δέρμα τους καλύπτεται από μακρύ τρίχωμα, μήκους 1 - 1,5 εκατοστού και χρώματος σκούρου καφέ έως μαύρου. Στην κοιλιά υπάρχει μία άσπρη κηλίδα, της οποίας το σχήμα διαφέρει σε κάθε φώκια, αλλά και μεταξύ των δύο φύλων. Το τρίχωμα αυτό αντικαθίσταται από το χαρακτηριστικό κοντό τρίχωμα των ενήλικων ζώων έπειτα από 6 - 8 εβδομάδες.

Η κύηση διαρκεί 10 - 11 μήνες. Οι γεννήσεις παρατηρούνται από τα τέλη της άνοιξης έως και τα τέλη του φθινοπώρου, με αποκορύφωση την περίοδο Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου. Η περίοδος γαλουχίας διαρκεί από 4 έως 8 εβδομάδες. Λόγω της μεγάλης διάρκειας των περιόδων κύησης και γαλουχίας, οι γεννήσεις δεν συμβαίνουν κάθε έτος, αλλά, συνήθως, κάθε 2 έτη.

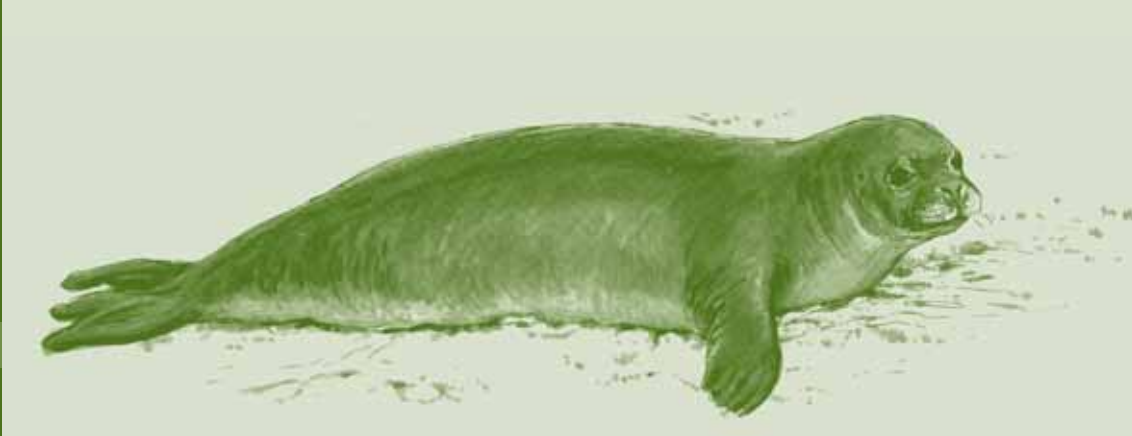
Συνήθως, η μεσογειακή φώκια γεννά μόνο ένα μικρό κάθε φορά. Τα νεογέννητα δεν κολυμπούν καλά τις πρώτες ημέρες της ζωής τους, αλλά μέσα σε λίγες εβδομάδες εξελίσσονται σε άριστους κολυμβητές. Σήμερα, οι γεννήσεις πραγματοποιούνται κυρίως σε σπηλιές, γεγονός το οποίο δεν συνέβαινε παλαιότερα. Πρόκειται για συμπεριφορά που υιοθετήθηκε από τότε που η μεσογειακή φώκια υποχρεώθηκε να εγκαταλείψει τις αμμώδεις παραλίες όπου γεννούσε τα μικρά της, εξαιτίας της όχλησης που προκαλείται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Τρέφεται με όλα τα είδη ψαριών και κεφαλόποδων που υπάρχουν στην περιοχή όπου ζει. Υπολογίζεται ότι μια ενήλικη φώκια καταναλώνει ημερησίως το 5 - 10% του σωματικού βάρους της. Για να εξασφαλίσει την τροφή της, επιτίθεται σε δίχτυα, ακολουθεί μεταναστευτικά είδη ψαριών, αλλά και ψαρόβαρκες. Γενικά, κινείται και ψαρεύει στο παράκτιο περιβάλλον, με όριο την ισοβαθή των 200 μέτρων, η οποία αντιπροσωπεύει το βάθος στο οποίο μπορεί να καταδυθεί. Εμφανίζει, ωστόσο, ιδιαίτερες δυνατότητες μετακίνησης και προσανατολισμού στην ανοικτή θάλασσα, γεγονός που συντελεί στην ευκολία διασποράς και μετανάστευσής της στα νησιωτικά αρχιπελάγη. Σήμερα, στις περισσότερες περιοχές, οι πληθυσμοί του είδους είναι αρκετά περιορισμένοι σε μέγεθος και πιθανόν με περιορισμένες δυνατότητες διατήρησής τους στο μέλλον.

Στην αρχαία Ελλάδα, η μεσογειακή φώκια ήταν ζώο ιερό, προστατευόμενο από τον Ποσειδώνα και τον Απόλλωνα. Αναφορές για μεσογειακές φώκιες υπάρχουν σε αρκετά κείμενα της αρχαίας ελληνικής, ρωμαϊκής και βυζαντινής περιόδου, όπως σε κείμενα του Αριστοφάνη, του Αριστοτέλη, του Ομήρου, του Ιπποκράτη, αλλά και των μεταγενέστερων Στράβωνα, Πλούταρχου και Πausανία, του Ιωάννη του Χρυσοστόμου και των λατίνων ποιητών Οβιδίου και Βιργιλίου. Την εξέχουσα θέση της στον αρχαίο κόσμο υποδηλώνουν και οι εγχάρακτες παραστάσεις της σε νομίσματα του 6ου αιώνα π.Χ. από τη Φώκεια της Ιωνίας, την πόλη στα παράλια της Μικράς Ασίας που δανείστηκε το όνομα και το έμβλημα της από τα θαλασσινά αυτά πλάσματα. Σήμερα, η μεσογειακή φώκια είναι από τα πλέον απειλούμενα με εξαφάνιση είδη του Πλανήτη και το υπ' αριθμόν ένα απειλούμενο με εξαφάνιση θαλάσσιο θηλαστικό της Ευρώπης.

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 ανθρώπινων 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 καταγίδες, καθώς μπορεί να παρασυρθούν από τα κύματα και, είτε να χάσουν τη ζωή τους στη θάλασσα, είτε να εκβραστούν 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 ενήλικων 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 θανάτωσή της από ψαράδες σχεδόν έχει εκλείψει.
- Τυχαία γεγονότα, όπως εμφάνιση ιού ή ασθένειας μέσα σε έναν πληθυσμό.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Στο παρελθόν, πληθυσμοί της μεσογειακής φώκιας ζούσαν σε όλες τις ακτές της Μαύρης Θάλασσας, της Θάλασσας του Μαρμαρά, ολόκληρης της Μεσογείου, στις βορειοδυτικές ακτές της Αφρικής και στα Ατλαντικά νησιά των Αζορών, των Κανάριων Νήσων, της Μαδέρα και των νησιών του Πράσινου Ακρωτηρίου.

Από τους ελληνιστικούς χρόνους έως και τον Μεσαίωνα, η συστηματική εκμετάλλευση και εξόντωση του είδους, οδήγησε στη συρρίκνωση του παγκόσμιου πληθυσμού. Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων αιώνων, η συνεχιζόμενη εξόντωση της μεσογειακής φώκιας, αλλά και η υποβάθμιση της ποιότητας των ενδιαιτημάτων της, οδήγησαν στην οριστική εξαφάνισή της από πολλές χώρες της Μεσογείου, από τον Εύξεινο Πόντο και πιθανώς και από τη θάλασσα του Μαρμαρά.

Σήμερα, η εξάπλωση της μεσογειακής φώκιας έχει περιορισθεί κατά πολύ. Παγκοσμίως, υπολογίζεται ότι έχουν απομείνει συνολικά περί τα 400 άτομα, τα οποία ζουν σε τέσσερις πληθυσμούς, γεωγραφικά απομονωμένους μεταξύ τους:

- Στα νησιά Μαδέρα, στον Ατλαντικό, ζουν 25 - 35 φώκιες. Ο πληθυσμός αυτός παρουσιάζει σήμερα σημάδια ανάκαμψης.
- Στην ατλαντική ακτή της Βορειοδυτικής Αφρικής, στη χερσόνησο Cabo Blanco, ζουν περίπου 100 φώκιες, σε δύο συγκεκριμένες σπηλιές κατά μήκος μιας ακτής 4 χιλιομέτρων. Είναι το μοναδικό μέρος όπου η μεσογειακή φώκια διατηρεί ακόμα τον κοινωνικό χαρακτήρα μίας αποικίας.
- Στις μεσογειακές ακτές του Μαρόκου και της Αλγερίας εικάζεται ότι επιβιώνει ένας μικρός πληθυσμός (ίσως λιγότερες από 10 φώκιες), αμφίβολης βιωσιμότητας, λόγω της έλλειψης των αναγκαίων μέτρων προστασίας.
- Στην Ανατολική Μεσόγειο ζει και αναπαράγεται ο μεγαλύτερος πληθυσμός του είδους, ο οποίος εκτιμάται ότι αριθμεί περίπου 300 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, στη χερσόνησο Καραμπουρούν και στις ακτές της Κιλικίας.

Η Ελλάδα φιλοξενεί το 50% του πληθυσμού της Μεσογείου σε απομονωμένες, βραχώδεις και δυσπρόσιτες ακτές νησιών ή παράκτιων ηπειρωτικών περιοχών. 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).

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πρόκειται για ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) και προστατεύεται σύμφωνα με το Π.Δ. 67/81, την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973).

11 Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου



Γεωγραφική θέση

Η προστατευόμενη περιοχή «Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου» βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της Θεσσαλικής πεδιάδας και ανήκει διοικητικά στους Νομούς Λάρισας και Μαγνησίας.

Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής ανέρχεται σε 363.810 στρέμματα.

Περιγραφή

Η περιοχή περιλαμβάνει το όρος Μαυροβούνι, δύο ταμιευτήρες υδάτων στην περιοχή όπου βρισκόταν η λίμνη Κάρλα, καθώς και την πηγή Κεφαλόβρυσο, στο Βελεστίνο Μαγνησίας.

Το όρος Μαυροβούνι εκτείνεται μεταξύ του κάμπου της Θεσσαλίας και του Αιγαίου Πελάγους, από την Όσσα έως το Πήλιο και έχει μέγιστο υψόμετρο 1.054. Οι βόρειες πλαγιές του είναι πυκνά δασωμένες και καλύπτονται από δάση οξιάς, καστανιάς και δρυός, ενώ οι νοτιοδυτικές καλύπτονται από θαμνώνες πουρναριού και αγριελιάς, οι οποίοι όμως, τα τελευταία έτη, έχουν υποβαθμισθεί εξαιτίας της υπερβόσκησης. Η περιοχή περιλαμβάνει, ακόμη, φαράγγια, βραχώδεις σχηματισμούς, ποολίβαδα, φρύγανα και καλλιεργημένες εκτάσεις. Στο βουνό υπάρχουν και αρκετά ρέματα, οι όχθες των οποίων καλύπτονται από πλατάνια, σκλήθρα, λεύκες και ιτιές. Ωστόσο, τα περισσότερα από τα ρέματα αυτά ξηραίνονται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Οι δύο ταμιευτήρες της περιοχής, ο πρώτος κοντά στο Στεφανοβίκειο (έκταση 4.000 στρέμματα) και ο δεύτερος κοντά στο Καλαμάκι (έκταση 2.000 στρέμματα) κατασκευάστηκαν το 1988, με σκοπό την παροχή αρδευτικών υδάτων στις γειτονικές καλλιέργειες. Αμφότεροι, τροφοδοτούνται από τα νερά του ποταμού Πηνειού, μέσου του ρέματος Ασμάκι. Στους δύο ταμιευτήρες καταλήγουν βιομηχανικά απόβλητα και γεωργικές απορροές από τη γύρω περιοχή, οδηγώντας τα δύο αυτά υδατικά συστήματα στον ευτροφισμό-εξάλλου, στην περιμετρική ζώνη των ταμιευτήρων έχει παρατηρηθεί ταχεία αύξηση των καλαμώνων.



Η πηγή Κεφαλόβρυσο βρίσκεται στο Βελεστίνο, στη θέση των αρχαίων Φερρών, βορειοδυτικά του Βόλου, στον Νομό Μαγνησίας και περιβάλλεται από υπεραιωνόβια πλατάνια. Τα τελευταία έτη, αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως συρρίκνωση της έκτασής της, απώλεια της φυσικής της βλάστησης και πιθανόν των ενδημικών ψαριών της. Σήμερα, χρησιμοποιείται για την εκτροφή εμπορικών ειδών ψαριών (π.χ. πέστροφα).

Η οικολογική αξία της προστατευόμενης περιοχής «Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου» είναι υψηλή και οφείλεται στη μεγάλη ποικιλία γεωμορφολογικών σχηματισμών. Χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλότητα οικοτόπων, όπως απόκρημνες βραχώδεις ακτές, εύτροφες φυσικές λίμνες, μεσογειακά εποχικά τέλματα, ποταμούς της Μεσογείου με περιοδική ροή, ορεινά και μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους. Χαρακτηριστικά είναι και τα εκτεταμένα, και ικανοποιητικώς διατηρημένα, δάση φυλλοβόλων πλατύφυλλων ειδών. Τέλος, στην ευρύτερη περιοχή απαντά μεγάλη ποικιλότητα ερπετών, αμφιβίων, θηλαστικών, ψαριών και πτηνών, τα περισσότερα από τα οποία προστατεύονται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Μετά από την αποξήρανση της λίμνης Κάρλας, το 1962, η περιοχή έχασε μεγάλο μέρος της οικολογικής της ταυτότητας και της πολιτιστικής κληρονομιάς της, η οποία ήταν άρρηκτα συνδεδεμένη με το υγρό στοιχείο. Η πλούσια ιχθυοπαραγωγή χάθηκε και το ενδιαίτημα εκατοντάδων χιλιάδων υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών καταστράφηκε, με συνέπεια να αποκοπεί ο σπουδαιότερος κρίκος μεταξύ των υγροτόπων της Βόρειας και Νότιας Ελλάδας, κατά μήκος του ανατολικού διαδρόμου που ακολουθούν τα μεταναστευτικά πουλιά.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Από γεωλογική άποψη, η λεκάνη της Ανατολικής Θεσσαλίας ανήκει, σχεδόν αποκλειστικά, στη γεωτεκτονική ενότητα της Πελαγονικής Ζώνης, η οποία περιλαμβάνει, τόσο μεταμορφωμένα, όσο και αμεταμόρφωτα πετρώματα, κυρίως σχιστόλιθους και σε μικρότερο βαθμό ασβεστόλιθους. Προς τη βορειοανατολική πλευρά, η λεκάνη περιβάλλεται από γνευσιακού σχιστολιθικούς σχηματισμούς που είναι αδιαπέρατοι. Στη νοτιοανατολική πλευρά, απαντούν εκτεταμένες εμφανίσεις σχιστόλιθων με ενστρώσεις μαρμάρων της Πελαγονικής Ζώνης που προεκτείνονται και κάτω από τις προσχώσεις της λεκάνης, σχηματίζοντας το υπόβαθρό της.

Η λεκάνη της Ανατολικής Θεσσαλίας ανήκει στις περιοχές που χαρακτηρίζονται από έντονη σεισμική δραστηριότητα η δημιουργία της είναι αποτέλεσμα ενός τεκτονικού βυθίσματος που σχηματίστηκε κατά το Νεογενές και το Τεταρτογενές (πριν από περίπου 10 - 15 εκατομμύρια έτη), μεταξύ Λάρισας και Βελεστίνου. Ακολούθησε πλήρωση του βυθίσματος με υλικά που μετέφερε ο ποταμός Πηνειός και διάφοροι χείμαρροι από την αποσάθρωση των πετρωμάτων των γύρω λεκανών απορροής. Ως αποτέλεσμα, η πεδινή Θεσσαλία μετατράπηκε σε μία μεγάλη λίμνη οι επακόλουθες γεωλογικές εξελίξεις οδήγησαν τα περισσότερα νερά της στον Θερμαϊκό Κόλπο μέσω των Τεμπών, αφήνοντας στο ανατολικό τμήμα της δύο μικρότερες λίμνες, τη Βοιβηίδα κοντά στο Πήλιο (η οποία κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα μετονομάστηκε σε Κάρλα) και τη Νεσσωνίδα κοντά στον Κίτσαβο που χάθηκε από φυσικά αίτια, πριν από πολλούς αιώνες.

Η λίμνη Κάρλα ή Βοιβηίς ήταν μια μεγάλη αβαθής λίμνη, με μεταβαλλόμενη έκταση. Εξαιτίας του χαμηλότερου υψομέτρου της σε σχέση με τον ποταμό Πηνειό, εκτός από τα νερά της λεκάνης απορροής της, η λίμνη δεχόταν και μέρος της πλημμυρικής παροχής του ποταμού, που έφθανε σε αυτήν μέσω του χείμαρρου Ασμάκι. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τον βραδύ ρυθμό απομάκρυνσης των νερών από τη λίμνη, με την εξάτμιση, τη βαθιά διήθηση και την υπερχείλιση μέσω των καρστικών πετρωμάτων, είχε ως αποτέλεσμα το εμβαδόν της Κάρλας να μεταβάλλεται ανάλογα με τη σχέση εισροών - εκροών, από



45.000 έως 180.000 στρέμματα. Η λίμνη Κάρλα αποξηράνθηκε το 1962, με την κατασκευή σήραγγας μέσω της οποίας όλα τα νερά της διοχετεύθηκαν στον Παγασητικό Κόλπο. Η αποξήρανσή της αποτελούσε το πρώτο μέρος μιας σειράς έργων τα οποία είχαν σκοπό την αντιπλημμυρική προστασία της ευρύτερης περιοχής, την προστασία των κατοίκων από την ελονοσία (η οποία μεταδιδόταν μέσω των κουνουπιών που συγκεντρώνονταν λόγω των στάσιμων νερών της λίμνης), την απόκτηση γεωργικών εκτάσεων και εν συνεχεία την άρδυσή τους. Εξαιτίας της τοπογραφικής ιδιαιτερότητας της περιοχής, η ολοκλήρωση των έργων προϋπέθετε τη δημιουργία ταμιευτήρα σε τμήμα της προϋπάρχουσας λίμνης, με σκοπό την ανάσχεση των πλημμυρών και την αποταμίευση αρδευτικού νερού. Η αναστολή της κατασκευής του ταμιευτήρα για πολλά έτη είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ποικίλων περιβαλλοντικών προβλημάτων στην περιοχή, όπως για παράδειγμα την εξάντληση και πτώση της στάθμης των υπόγειων υδροφορέων, την ανεπάρκεια αρδευτικού νερού, τις κατακλύσεις των χαμηλών περιοχών και την πλημμυρή στράγγιση, τη ρύπανση του Παγασητικού Κόλπου με βιομηχανικούς και γεωργικούς ρύπους. Όλα τα ανωτέρω, σε συνδυασμό με την οικολογική αφύπνιση της τοπικής κοινωνίας και των πολιτών ευρύτερα, συνέβαλαν στο να τεθεί το ζήτημα της ανασύστασης της λίμνης. Από το 1988, η Πολιτεία άρχισε να σκέπτεται, όχι αν θα έπρεπε να ανακτηθούν ορισμένες από τις χαμένες αξίες της λίμνης, αλλά τον τρόπο με τον οποίο αυτό θα υλοποιηθεί. Κατασκευάστηκαν έξι μικροί αρδευτικοί ταμιευτήρες σε διάφορα σημεία της Θεσσαλικής πεδιάδας, ως προσωρινή λύση στο πρόβλημα της έλλειψης αρδευτικού νερού και ένας ταμιευτήρας 4.000 στρεμμάτων στο χαμηλότερο τμήμα της τέως λίμνης, με σκοπό να αποκοπεί προσωρινά η μεταφορά ρύπων στον Παγασητικό Κόλπο. Λίγα έτη αργότερα, άρχισαν να κατασκευάζονται συμπληρωματικά αρδευτικά έργα, και πάλι, όμως, χωρίς ολοκληρωμένη μελέτη. Αξίζει να σημειωθεί ότι μερικούς μήνες έπειτα από την κατασκευή των «νέων» υγροτόπων άρχισαν να έρχονται και πάλι υδρόβια πουλιά στην περιοχή. Τη δεκαετία του 1990, η διερεύνηση των δυνατοτήτων αναδημιουργίας της Κάρλας υιοθετήθηκε με χαρά από την τοπική κοινωνία και στηρίχθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ και από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Έτσι η νέα Κάρλα, μικρότερη σε έκταση από την παλιά, άρχισε να κατασκευάζεται το 2000.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Το όρος Μαυροβούνι περιλαμβάνει ορισμένες από τις ομορφότερες δασωμένες περιοχές στην Ελλάδα ιδιαίτερα τα φυλλοβόλα δάση του είναι εξαιρετικού ενδιαφέροντος εξαιτίας του μικρού βαθμού ανθρωπογενών επιδράσεων που δέχονται. Συγκριτικά με την έκταση του βουνού, τα δάση οξιάς (*Fagus sp.*) με πλατύφυλλη δρυ (*Quercus frainetto*), είναι αρκετά εκτεταμένα. Σε μικρότερη έκταση απαντούν δάση καστανιάς (*Castanea sativa*) και αριάς (*Quercus ilex*). Στα χαμηλότερα υψόμετρα, απαντούν τα σκληρόφυλλα αείφυλλα είδη, ενώ το ποσοστό του γυμνού εδάφους είναι μεγάλο. Εδώ, η βόσκηση είναι αρκετά έντονη, με αποτέλεσμα να αλλοιώνεται το τοπίο και να υποβαθμίζεται η οικολογική αξία της περιοχής. Ακόμη χαμηλότερα, στα νοτιοανατολικά όρια της τέως λίμνης Κάρλας, καλλιεργούνται σε πολλά σημεία αμυγδαλιές.

Η περιοχή της τέως λίμνης Κάρλας δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο χλωριδικό ενδιαφέρον. Δεδομένου ότι στις εκτάσεις αυτής της περιοχής, έπειτα από την αποξήρανση της λίμνης, επικράτησαν ανθρωπογενείς δραστηριότητες (γεωργία, κτηνοτροφία), η βιοποικιλότητα των υφιστάμενων οικοσυστημάτων παρουσιάζεται μειωμένη σε σχέση με αντίστοιχα φυσικά οικοσυστήματα. Στην περιοχή, αναφέρονται πώδη και θαμνώδη είδη, κοινά στην ελληνική ύπαιθρο, όπως για παράδειγμα η λυγαριά (*Vitex agnus - castus*). Οι δύο ταμιευτήρες που έχουν κατασκευασθεί στην περιοχή όπου προϋπήρχε η λίμνη Κάρλα αποτελούν έναν ξεχωριστό τύπο ενδιαιτήματος, εν μέσω των εντατικά καλλιεργούμενων περιοχών. Παρά το μικρό βάθος των ταμιευτήρων, η ανάπτυξη βλάστησης δεν ευνοείται στις εσωτερικές παρυφές των αναχωμάτων, λόγω της απότομης



κλίσης τους. Ωστόσο, στα εξωτερικά όρια των ταμειυτήρων, σχηματίζονται ρηχά έλη και υγρολίβαδα όπου αναπτύσσεται μακροφυτική βλάστησης (καλαμώνες, υφουδατική βλάστηση και πλευστόφυτα). Ενδεικτικά, κάποια από τα είδη των ανωτέρω κατηγοριών βλάστησης που απαντούν στην περιοχή είναι τα νεροκάλαμα (*Phragmites australis*), τα ψαθιά (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), οι ποταμογείτονες (*Potamogeton natans*), η ελώδης (*Elodea* sp.), τα βούρλα (*Juncus* sp.).

► ΠΑΝΙΔΑ

Ο αριθμός των σπάνιων και απειλούμενων ειδών θηλαστικών που απαντούν στο όρος Μαυροβούνι είναι μεγάλος. Ενδεικτικά, ορισμένα από αυτά είναι ο αγριόγατος (*Felis silvestris*), ο δασομυωξός (*Glis glis*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*) και το ελάφι (*Cervus elaphus*). Στην περιοχή της τέως λίμνης Κάρλας έχουν παρατηρηθεί ασβοί (*Meles meles*) και τρωκτικά του είδους *Microtus guentheri*. Αξιοσημείωτη, επίσης, είναι η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*) στους δύο μεγάλους ταμειυτήρες, το Στεφανοβίκειο και το Καλαμάκι.

Στην ευρύτερη περιοχή, απαντούν 11 είδη αμφιβίων και 24 είδη ερπετών, τα περισσότερα από τα οποία περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως σπάνια και απειλούμενα. Από τα αμφίβια, τα σημαντικότερα από τα είδη που έχουν αναφερθεί στην περιοχή είναι τα ακόλουθα: μπομπίνα (*Bombina variegata*), πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*), δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), πηλοβάτης (*Pelobates syriacus*), ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatina*), βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*) και λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*). Τα σημαντικότερα είδη ερπετών της περιοχής είναι οι δύο νεροχελώνες (*Emys orbicularis* και *Mauremys caspica*), η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), η ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), η οχιά (*Vipera ammodytes*), το νερόφιδο (*Natrix tessellata*), ο λαφιιάτης (*Elaphe quattorlineata*), ο κυρτοδάκτυλος (*Cyrtodactylus kotschyi*), η τοιχόσαυρα (*Podarcis muralis*) και η πρασινόσαυρα (*Lacerta viridis*).

Στον παρελθόν, η λίμνη Κάρλα αποτελούσε σπουδαίο ψαρότοπο, παράγοντας, κατά μέσο όρο, 600 τόνους ψαριών ετησίως και εξασφαλίζοντας εργασία σε 1.000 κατοίκους. Ορισμένα από τα είδη που εντοπίζονται σήμερα στο ποτάμιο σύστημα του Πηγειού, καθώς και σε άλλα εσωτερικά υδάτινα συστήματα της νοτιοανατολικής και ανατολικής Θεσσαλίας, είναι το γριβάδι (*Cyprinus caprio*), το ριζώνι (*Rutilus rutilus*), η κοκκινοφτέρα (*Scardinius erythrophthalmus*) και το γυφτόψαρο Βελεστίνου (*Gobio feraeensis*).

Η ορνιθοπανίδα αποτελεί την πληρέστερα μελετημένη ομάδα ζώων της περιοχής. Η παρουσία των ταμειυτήρων (και παλαιότερα η παρουσία της λίμνης Κάρλας), σε συνδυασμό με τις ανοιχτές πεδιάδες στα δυτικά και το όρος Μαυροβούνι στα ανατολικά, προκαλούσε ανέκαθεν το ενδιαφέρον των ορνιθολόγων. Μόνο στη λίμνη, είχαν καταγραφεί 143 είδη πουλιών. Η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*), ο ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*), η βαρβάρα (*Tadorna tadorna*), η αβοκέτα (*Recurvirostra avosetta*) και διάφορα είδη ερωδιών, είναι ένα μικρό μόνο δείγμα του πλούτου ειδών που φιλοξενούσε η ευρύτερη περιοχή της τέως λίμνης. Τον χειμώνα του έτους 1954, λίγο πριν εκρεύσει όλο το νερό της προς τον Παγασητικό Κόλπο και η λίμνη αποξηραθεί, είχαν μετρηθεί 430.000 υδρόβια πουλιά, ο μεγαλύτερος αριθμός που έχει αναφερθεί ποτέ για ελληνικό υγρότοπο. Ωστόσο, ακόμη και σήμερα, η ορνιθοπανίδα της περιοχής είναι εξαιρετικά πλούσια και αντιπροσωπεύεται από πολλά είδη, τα περισσότερα από τα οποία περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ-στο όρος Μαυροβούνι απαντούν πολλά είδη αρπακτικών, ενώ οι ταμειυτήρες στην περιοχή της τέως λίμνης Κάρλας συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό υδρόβιων, παρυδάτιων και αρπακτικών πτηνών, μεταναστευτικών ή διαχειμαζόντων, τα οποία προσπαθούν να επανεγκατασταθούν στον υγρότοπο.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η προστατευόμενη περιοχή «Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου» είναι στενά συνδεδεμένη, τόσο με τη μυθολογία, όσο και με την αρχαία και νεότερη ιστορία της Ελλάδας, ενώ ταυτόχρονα ανέπτυξε έναν μοναδικό λαϊκό πολιτισμό, εξαιτίας της άρρηκτης σχέσης της με το υγρό στοιχείο.

Ιδιαίτερα η περιοχή της τέως λίμνης Κάρλας (Βοιβηίδας), η οποία κατοικήθηκε από τα πανάρχαια χρόνια, αναφέρεται συχνά, τόσο στη μυθολογία, όσο και στις αρχαίες πηγές. Σύμφωνα με την αρχαία ελληνική μυθολογία, στη Βοιβηίδα κατοικούσαν οι Κένταυροι και οι Λαπίθες η μεταξύ τους σύγκρουση, η περίφημη Κενταυρομαχία, πραγματοποιήθηκε δίπλα στη λίμνη και απεικονίζεται στις μετόπες του Παρθενώνα, που σήμερα βρίσκονται στο Βρετανικό Μουσείο στο Λονδίνο. Στις όχθες της λίμνης, ο Απόλλων αντίκρισε για πρώτη φορά την όμορφη βασιλοπούλα Κορωνίδα, κόρη του βασιλιά Φλεγύα της παραλίμνιας πόλης Λακέρειας. Από το σμίξιμό τους, γεννήθηκε ο Ασκληπιός, ο πρώτος μυθικός γιατρός των Ελλήνων.

Η ιστορία της περιοχής της λίμνης εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο του θεσσαλικού χώρου. Νεολιθικοί οικισμοί μεγάλου ενδιαφέροντος αναπτύχθηκαν στην περίμετρο της λίμνης, στα νησάκια που υπήρχαν μέσα σε αυτήν και στα γύρω ορεινά. Το 353 π.Χ. η Θεσσαλία κατακτήθηκε από τον βασιλιά των Μακεδόνων Φίλιππο Β'. Στην περιοχή της Κάρλας κατέβηκε ο Μέγας Αλέξανδρος περνώντας από τις πλαγιές της Όσσας στο Αιγαίο για να αποφύγει τα Τέμπη που φυλάσσονταν από τους αντιπάλους του. Η Θεσσαλία έγινε Ρωμαϊκή Επαρχία το 168 π.Χ. Κατά τη διάρκεια της κυριαρχίας των Ρωμαίων, διαδόθηκε στην περιοχή ο Χριστιανισμός από τον Ηρωδία, έναν από τους λεγόμενους 70 Αποστόλους. Κατά τη βυζαντινή περίοδο, η περιοχή υπέφερε από πολλά δεινά η γύρω ύπαιθρος χώρα ερήμωσε και οι οικισμοί της καταστράφηκαν. Στους αιώνες που ακολούθησαν, από την περιοχή πέρασαν διάφοροι κατακτητές, Γότθοι, Ούνοι, Σλάβοι, Νορμανδοί. Η περιοχή της Κάρλας διαδραμάτισε ρόλο στις επαναστάσεις του 1821, του 1854 και του 1878, στην απελευθέρωση του 1881 και στην προσάρτηση της Θεσσαλίας στην Ελλάδα, αλλά και στα αγροτικά κινήματα με αποκορύφωμα το Κιλελέρ το 1910.

Αξιόλογης πολιτιστικής και ιστορικής σπουδαιότητας τόπος στην ευρύτερη περιοχή είναι το Βελεστίνο, το οποίο βρίσκεται στη θέση των αρχαίων Φερρών, της αρχαίας θεσσαλικής πόλης που άκμασε κατά τη διάρκεια του 5ου και του 4ου π.Χ. αιώνα. Το Βελεστίνο πήρε την ονομασία του κατά την ύστερη βυζαντινή περίοδο (13ος μ.Χ. αιώνας). Στην κωμόπολη αυτή, γεννήθηκε ο πρωτομάρτυρας της Επανάστασης του 1821 Ρήγας Φεραίος. Τον Απρίλιο του 1827, έπειτα από σύγκρουση του ελληνικού και του τουρκικού στρατού, το Βελεστίνο καταλήφθηκε και καταστράφηκε από τους Τούρκους. Στα αξιοθέατα της περιοχής συγκαταλέγονται τα ακόλουθα:

- Το μνημείο του Ρήγα Φεραίου, στο δυτικό τμήμα της κωμόπολης, όπου, σύμφωνα με μια εκδοχή, βρισκόταν το σπίτι του.
- Το Κεφαλόβρυσο (Υπέρια Κρήνη), μια πανάρχαια πηγή, η οποία βρίσκεται στο κέντρο της αρχαίας πόλης των Φερρών και σχηματίζει μικρή λίμνη, η οποία περιβάλλεται από πλατάνια. Μέσα και έξω από το νερό είναι ορατά λείψανα κτισμάτων της αρχαιότητας.
- Ο ναός του Θαυλίου Διός, ο οποίος βρίσκεται στο βόρειο άκρο της αρχαίας πόλης. Πρόκειται για έναν από τους ελάχιστους ανασκαμμένους αρχαίους ναούς της Θεσσαλίας. Ήταν περίπτερος, δωρικού ρυθμού και χρονολογείται στα τέλη του 4ου π.Χ. αιώνα. Σήμερα σώζεται μόνο ένα τμήμα από την κρηπίδα του.
- Η Ακρόπολη, η οποία βρίσκεται στη νοτιοδυτική πλευρά της αρχαίας πόλης και περιλαμβάνει δύο λόφους: τη λεγόμενη «Μαγούλα Μπακάλη», όπου εντοπίστηκε και η θέση του προϊστορικού οικισμού (που αποτέλεσε τον πυρήνα της μετέπειτα πόλης) και τον λόφο του «Αγίου Αθανασίου» ή «Παναγίας», όπου σώζεται η οχύρωση της πόλης του 4ου αιώνα π.Χ.
- Ερείπια ενός ναού του Ηρακλή, σε μικρή απόσταση από το Βελεστίνο.



► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το οικιστικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής οργανώνεται με βάση το δίπολο που συνιστούν τα δύο μεγάλα οικιστικά κέντρα της Λάρισας και του Βόλου. Πρωτεύουσα θέση κατέχει η Λάρισα, ως περιφερειακό κέντρο της Θεσσαλίας και έδρα των αντίστοιχων κρατικών υπηρεσιών. Από το τμήμα της προστατευόμενης περιοχής που υπάγεται στον Νομό Μαγνησίας ξεχωρίζει το Βελεστίνο.

Οι κάτοικοι της περιοχής ασχολούνται με τις παραδοσιακές οικονομικές δραστηριότητες, τη γεωργία, την κτηνοτροφία και την αλιεία. Αρκετοί είναι εκείνοι που απασχολούνται και στον δευτερογενή τομέα, στις μονάδες των βιομηχανικών ζωνών της Λάρισας και του Βόλου. Τέλος, στην πηγή Κεφαλόβρυσο γίνεται εκτροφή εμπορικών και ξενικών ειδών ψαριών.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Στην προστατευόμενη περιοχή «Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου» η χλωρίδα, η πανίδα (ιδιαίτερα η παρυδάτια ορνιθοπανίδα) και τα οικοσυστήματα υποβαθμίζονται, τόσο ως προς τους πληθυσμούς, όσο και ως προς την ποικιλότητα των ειδών.

Η περιοχή πλήττεται συχνά από πλημμύρες, οι οποίες προξενούν ζημιές, τόσο στην αγροτική παραγωγή, όσο και στα δίκτυα υποδομής της. Η στάθμη του υπόγειου υδροφορέα ταπεινώνεται ολοένα και περισσότερο, εξαιτίας των αντλήσεων για αρδευτική, οικιακή και βιομηχανική χρήση, με αποτέλεσμα τις δυσμενέστερες προβλέψεις αναφορικά με την απόληψη υπόγειου υδατικού δυναμικού, ακόμη και για τις στοιχειώδεις ανάγκες ύδρευσης της περιοχής, σε μερικά έτη από σήμερα. Εξαιτίας της πτώσης της υπόγειας στάθμης, είναι πλέον άμεσος ο κίνδυνος για είσοδο θαλασσινού νερού. Η πτώση της στάθμης του υπόγειου υδροφορέα επηρεάζει άμεσα και την ποιότητα των υπερκείμενων εδαφών, τα οποία εμφανίζουν συχνά προβλήματα ρηγματώσεων και καθιζήσεων. Η απόδοση της γεωργικής γης καθίσταται οριακή εξαιτίας της χρήσης ακατάλληλης ποιότητας νερού (ανακυκλούμενο νερό των στραγγίσεων). Ως συνέπεια των ανωτέρω, η ποιοτικά επιβαρημένη απορροή των γεωργικών εκτάσεων της περιοχής της τέως λίμνης Κάρλας προκαλεί προβλήματα υποβάθμισης της ποιότητας των υδάτων στον Παγασητικό Κόλπο. Τέλος, η πηγή Κεφαλόβρυσο έχει υποβαθμισθεί εξαιτίας ανθρωπίνων ενεργειών (απώλεια φυσικής βλάστησης και πιθανώς ενδημικών ειδών ψαριών).

Καθεστώς προστασίας

Η προστατευόμενη περιοχή «Κάρλα - Μαυροβούνι - Κεφαλόβρυσο Βελεστίνου» περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Ο Φορέας Διαχείρισης της περιοχής ιδρύθηκε με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002) και σκοπό τη διοίκηση, προστασία και διαχείριση της προστατευόμενης περιοχής.

Κρασπεδοχελώνα

Επιστημονικό όνομα: *Testudo marginata*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η κρασπεδοχελώνα συγκαταλέγεται στα πιο πρωτόγονα ερπετά του Πλανήτη. Ενδημικό είδος της Ελλάδας, ήταν γνωστή από την αρχαιότητα και αποτελούσε ένα από πιο αντιπροσωπευτικά ζώα της ελληνικής πανίδας, όπως δείχνει και η απεικόνισή της στα περίφημα αργυρά νομίσματα της Αίγινας, η κοπή των οποίων διήρκεσε από το 570 έως το 445 π.Χ.

Στην Ελλάδα, απαντούν δύο ακόμη είδη χερσαίων χελωνών, η μεσογειακή χελώνα ή ονυχοχελώνα (*Testudo hermanni*) και η ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), από τα οποία η κρασπεδοχελώνα διαφέρει αρκετά. Είναι μεγαλύτερη σε μέγεθος, με μήκος που μπορεί να φθάσει και τα 42 εκατοστά, έχει επίμηκες σχήμα και έντονα σκούρο, σχεδόν μαύρο χρώμα. Το μακρόστενο σχήμα της τη βοηθά να κινείται σε στενά περάσματα ανάμεσα από πέτρες, αλλά και να επανέρχεται εύκολα σε περίπτωση που αναποδογυρίσει. Το πιο χαρακτηριστικό γνώρισμά της, ωστόσο, είναι οι προτεταμένες πίσω περιφερειακές πλάκες οι οποίες στα αρσενικά άτομα είναι πολύ πιο έντονες. Η διάρκεια ζωής της μπορεί να φθάσει τα 100 έτη.

Προτιμά ως ενδιαίτημα τη χαμηλή μεσογειακή θαμνώδη βλάστηση ή τα φρύγανα. Έχει, ωστόσο, την ικανότητα να επιβιώνει ακόμη και στις πιο δύσκολες κλιματικές συνθήκες και σε ενδιαιτήματα πολύ ξηρά και φτωχά σε βλάστηση, όπως είναι οι αμμόλοφοι δίπλα στη θάλασσα, τα πετρώδη και βραχώδη βουνά με μικρά ξέφωτα κ.ά. Η κρασπεδοχελώνα τρέφεται με ποικιλία φυτικών υλικών (πόες, φύλλα, καρποί) που μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την εποχή και το είδος του ενδιαιτήματος. Κύριο ρόλο στην επιλογή της τροφής της παίζει η όσφρηση, δεν τρώει τίποτε εάν δεν το μυρίσει πρώτα.

Όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος πέφτει κάτω από 15 - 10°C, η κρασπεδοχελώνα εισέρχεται σε ένα στάδιο αδράνειας που συνήθως αποκαλείται χειμερία νάρκη. Η κρασπεδοχελώνα αδρανοποιείται, επίσης, κατά τις ημέρες του θερινού καύσωνα, καταφεύγοντας σε δροσερές κρυψώνες κάτω από πυκνούς θάμνους ή και υπογείως. Φαίνεται να έχει μεγαλύτερη αντοχή στην έλλειψη νερού ή μεγαλύτερη ικανότητα διατήρησης του νερού στο σώμα της, σε σύγκριση με τις άλλες δύο χερσαίες χελώνες του γένους *Testudo*. Αυτή η ικανότητα αποτελεί ενδεχομένως προσαρμογή στις ιδιαίτερα ξηρές περιοχές.

Η αναπαραγωγική δραστηριότητα της κρασπεδοχελώνας αρχίζει την άνοιξη. Εντυπωσιακοί είναι οι ήχοι που προκαλούνται από τα χτυπήματα των κελυφών των αρσενικών όταν μάχονται για τον χώρο τους, αλλά και οι χαρακτηριστικές φωνές που βγάζουν κατά το ζευγάρισμα. Τα θηλυκά άτομα ωριμάζουν αναπαραγωγικά έπειτα από την ηλικία των 15 ετών, σε ορισμένες περιπτώσεις και μετά από τα είκοσι. Οι χερσαίες χελώνες γεννούν αβγά. Η περίοδος της ωοτοκίας ξεκινά τον Απρίλιο και τελειώνει στα μέσα του Ιουνίου. Στο διάστημα αυτό, τα θηλυκά άτομα σκάβουν με τα πίσω πόδια έως 3 φωλιές, βάθους περίπου 15 εκατοστών, σε υγρό και μαλακό έδαφος, εναποθέτουν τα αβγά (2 - 10) και στη συνέχεια τα σκεπάζουν προσεκτικά, εξαφανίζοντας κάθε ίχνος. Η διάρκεια της περιόδου επώασης ποικίλλει, ξεπερνώντας συχνά τους 3 μήνες και εξαρτάται κυρίως από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος, η οποία είναι δυνατόν να καθορίζει ακόμη και το φύλο των εμβρύων. Τα μικρά, τα οποία όταν βγαίνουν από το αβγό τους έχουν μήκος περίπου 4 εκατοστά, είναι πολύ ευαίσθητα και απαιτητικά ως προς τη διατροφή τους και μόνο στη φύση μπορούν να αναπτυχθούν φυσιολογικά και να φθάσουν σε μεγάλο μέγεθος.

Έως σχετικά πρόσφατα (δεκαετία του 1970), σε ορισμένες περιοχές της Ελλάδας, απαντούσε πραγματικά μεγάλος αριθμός χελωνών, φαινόμενο μοναδικό, όχι μόνο για τη Μεσόγειο, αλλά και για ολόκληρη την Ευρώπη. Καθώς ξένοι ερευνητές και περιηγητές επισκέπτονταν τη χώρα μας, οι χελώνες αναφέρονταν συχνά σε διάφορους τουριστικούς οδηγούς ως αξιοθέατο. Σήμερα, οι πληθυσμοί της κρασπεδοχελώνας έχουν υποστεί μείωση, κυρίως εξαιτίας της ανάπτυξης του τουρισμού σε περιοχές που αποτελούσαν ενδιαίτημα για το είδος. Επιπλέον, η παράνομη συλλογή ατόμων του είδους με σκοπό τη λαθρεμπορία ή τον εμπλουτισμό συλλογών έχει οδηγήσει στον αφανισμό μεγάλου τμήματος του πληθυσμού της κρασπεδοχελώνας. Τέλος, απειλή για το είδος αποτελούν οι πυρκαγιές, καθώς οι χελώνες είναι πολύ δύσκολο να διαφύγουν από τις εστίες της φωτιάς, εξαιτίας της μικρής κινητικότητας που παρουσιάζουν.



ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η κρασπεδοχελώνα αποτελεί ενδημικό είδος της Ελλάδας. Μόνο στη Νότια Αλβανία, πολύ κοντά στα ελληνικά σύνορα, απαντά μια μικρή αποικία του είδους. Επίσης, έχει βρεθεί και στη Σαρδηνία (Ιταλία), αλλά εικάζεται ότι πρόκειται για πληθυσμό που έχει εισαχθεί από την Ελλάδα, το 1942, από γερμανούς στρατιώτες.

Στην Ελλάδα, απαντά σε ολόκληρη σχεδόν την ηπειρωτική Ελλάδα, εκτός από τη Θράκη, την Ανατολική Μακεδονία και τμήμα της Κεντρικής Μακεδονίας. Έχει βρεθεί, επίσης, σε αρκετά νησιά του Αιγαίου, όπως στον Αργοσαρωνικό Κόλπο, στις Σποράδες και στις Κυκλάδες.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η κρασπεδοχελώνα προστατεύεται από την ελληνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, προστατεύεται σύμφωνα με το Π.Δ. 67/81 της Ελλάδας, τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973). Επίσης, περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.



12 Εθνικός Δρυμός Οίτης



Γεωγραφική θέση

Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης βρίσκεται στον Νομό Φθιώτιδας, νοτιοδυτικά της Λαμίας, και καταλαμβάνει περίπου το ένα τέταρτο του όρους Οίτη. Εκτείνεται νότια της κοιλάδας του Σπερχείου ποταμού και συνορεύει με τους οικισμούς Υπάτη στα βορειοδυτικά και Παύλιανη στα νότια. Η περιφερειακή ζώνη προστασίας εκτείνεται σε μεγάλη απόσταση από τον πυρήνα και περιλαμβάνει το φαράγγι του Γοργοποτάμου.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Δρυμού Οίτης ανέρχεται σε 72.100 στρέμματα (έκταση πυρήνα 30.100 στρέμματα και έκταση περιφερειακής ζώνης 42.000 στρέμματα).

Περιγραφή

Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης ιδρύθηκε το 1966, με πρωτοβουλία της Διεύθυνσης Δασών του τότε Υπουργείου Γεωργίας και σκοπό τη διαφύλαξη και προστασία της μοναδικής χλωρίδας και άγριας ζωής του βουνού.

Τα όρια του Εθνικού Δρυμού Οίτης περιλαμβάνουν τη δεύτερη σε ύψος κορυφή του όρους Οίτη, που ονομάζεται Γρεβενό (2.116 μέτρα), άλλες χαμηλότερες κορυφές, όπως τον Σέμπεη, τον Αλούμπεη, τον Ψηλαϊνό, την Κακοράχη, το Ξεροβούνι, την Αϊτοφωλιά κ.ά, καθώς και το μεγάλης οικολογικής αξίας οροπέδιο Λιβαδιές. Η Οίτη θεωρείται βουνό γενικά πλούσιο σε νερά. Τα οροπέδιά της διασχίζουν οι ποταμοί



Ασωπός, Γοργοπόταμος και Ίναχος, όλοι παραπόταμοι του ποταμού Σπερχείου, ενώ σε πολλά σημεία του Δρυμού υπάρχουν πηγές και μικρά ρυάκια.

Κύριο γνώρισμα του τοπίου της Οίτης είναι τα πυκνά ελατοδάση με κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*), τα οποία διακόπτονται συχνά από ξέφωτα και μικρά λιβάδια. Οι υψηλότερες κορυφές του βουνού παραμένουν γυμνές από βλάστηση, χωρίς ωστόσο να εμφανίζουν απόκρημνες πλαγιές. Στο κέντρο του Εθνικού Δρυμού Οίτης, στη θέση Λιβαδιές, απαντά ένα μικρό σε έκταση, αλλά μεγάλης οικολογικής αξίας οροπέδιο, στο οποίο εμφανίζονται τρεις τύποι λιβαδιών, καθώς και μια εκπληκτική ποικιλότητα φυτών και εντόμων. Η σημασία του έγκειται στην ύπαρξη ενός εποχικού τέλματος στη μέση του οροπεδίου, το οποίο προσφέρει οικοθέση σε είδη, τα οποία σε άλλη περίπτωση δεν θα ήταν δυνατό να ενδημήσουν σε ένα τυπικό ορεινό ενδιαίτημα. Στην περιοχή απαντούν αρκετά σπήλαια, το πιο γνωστό από τα οποία είναι της Ανεμότρυπας που βρίσκεται πάνω από τον οικισμό της Υπάτης, στα βορειοδυτικά του Δρυμού. Για τους επισκέπτες της περιοχής, η θέα από διάφορα σημεία του Δρυμού προς τον κάμπο της Λαμίας και την κοιλάδα του Σπερχείου είναι μοναδική.

Το κλίμα του Εθνικού Δρυμού Οίτης είναι τυπικά ορεινό μεσογειακό. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα σημειώνονται ισχυρές χιονοπτώσεις, ιδιαίτερα στην ανώτερη ζώνη. Τα χιόνια διατηρούνται συχνά έως τον μήνα Μάιο. Την άνοιξη και το φθινόπωρο βρέχει συχνά, όμως δεν λείπουν και οι ήπιες, ηλιόλουστες ημέρες. Το καλοκαίρι μπορεί να χαρακτηριστεί ως ήπιο και δροσερό, εκτός από κάποιες ημέρες που επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες και άπνοια.

Φυσικό περιβάλλον

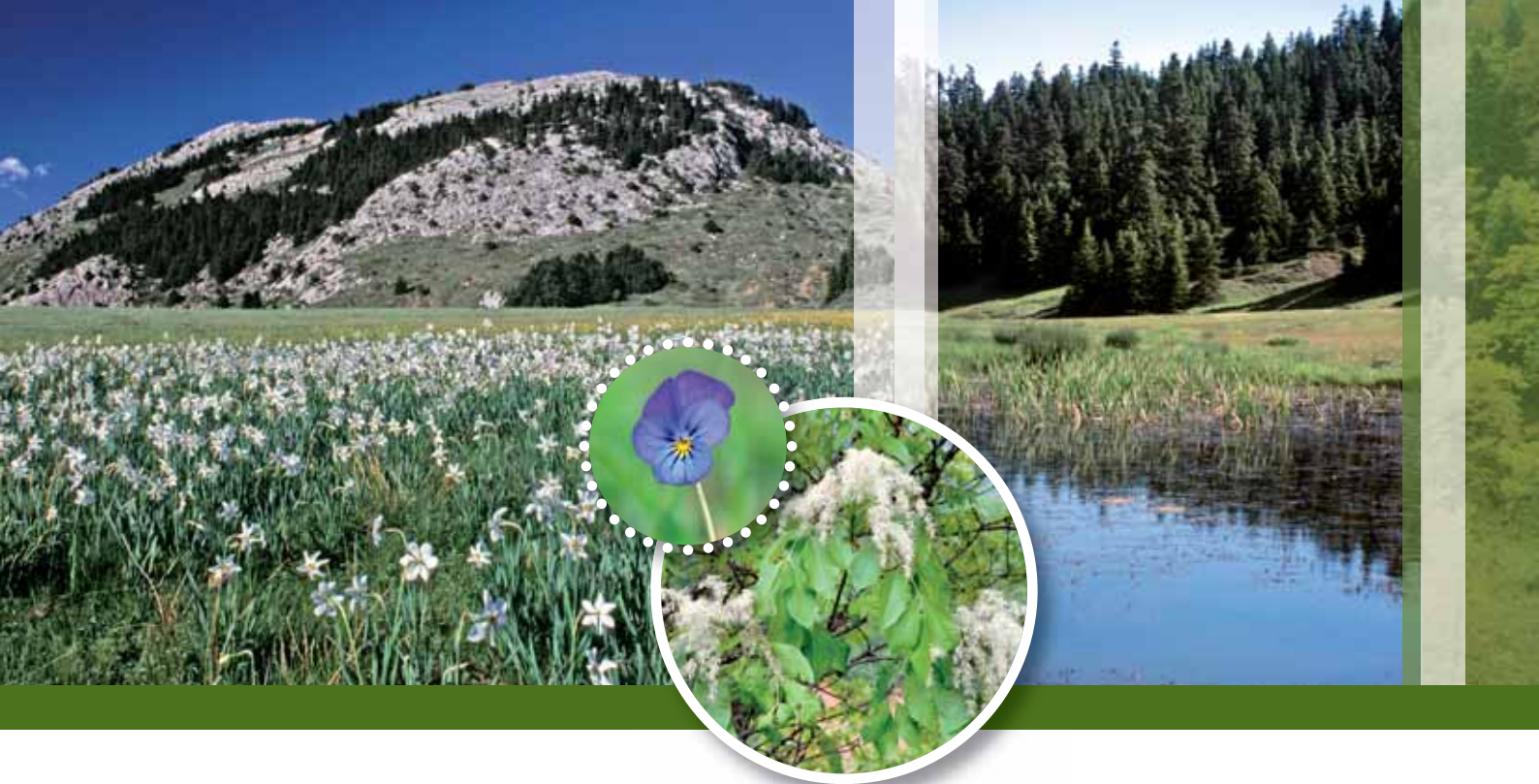
► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης εκτείνεται υψομετρικά από τα 400 έως τα 2.116 (κορυφή Γρεβενό) και περιλαμβάνει τις υψηλότερες κορυφές του όρους Οίτη, με εξαίρεση την υψηλότερη κορυφή (Πύργος, 2.152 μέτρα).

Τα πετρώματα που απαντούν στην περιοχή είναι κυρίως ιζηματογενή (φλύσχη και σκληροί ασβεστόλιθοι), ενώ σε μικρή αναλογία βρίσκεται και το πυριγενές πέτρωμα περιδοτίτης. Γενικά, το είδος του πετρώματος είναι αυτό που καθορίζει τη μορφή του ανάγλυφου του βουνού: οι σκληροί ασβεστόλιθοι συνθέτουν απότομες κορυφές και κλίσεις, ενώ ο φλύσχη δημιουργεί καμπυλόγραμμες κορυφές. Έτσι, στην παρουσία ασβεστόλιθου, ο οποίος αποτελεί και το επικρατέστερο πέτρωμα στην περιοχή, οφείλεται η ύπαρξη διάσπαρτων καρστικών σχηματισμών μεγάλου αισθητικού αλλά και επιστημονικού ενδιαφέροντος, όπως για παράδειγμα το σπήλαιο της Ανεμότρυπας και διάφορα απόκρημνα φαράγγια στα ανατολικά και βόρεια. Από την άλλη πλευρά, η μεγάλη συμμετοχή του φλύσχη στα πετρώματα της Οίτης δίνει απότομες χαραδρωτικές διαβρώσεις και εξηγεί τον πλούτο της σε νερά. Πιο συγκεκριμένα, η γεωλογική δομή του φλύσχη (ιδιαίτερα του αργιλικού) έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία επιπέδων ολισθήσεως που καταλήγουν με την παρουσία του νερού σε κατολισθήσεις και έντονη διάβρωση. Με αυτόν τον τρόπο, η σκληρότητα του τοπίου αμβλύνεται στο νότιο και δυτικό τμήμα του βουνού, διαμορφώνοντας λοφώδη υψίπεδα με απαλές καμπύλες και ανοιχτό ορίζοντα. Κατά τόπους παρατηρούνται, περιοχές με βωξίτες, με το χαρακτηριστικό κοκκινωπό χρώμα τους.

Η ευρύτερη περιοχή της Οίτης περιλαμβάνει δύο τεκτονικές ζώνες:

- α) την υποπελαγονική ζώνη, όπου κυριαρχεί η εναλλαγή αργιλικών σχιστόλιθων με ψαμμίτες, ραδιολαρίτες και ασβεστόλιθους με διείδυση οφιολιθικού μάγματος και
- β) τη ζώνη Παρνασσού - Γκιώνας, η οποία αντιπροσωπεύει υποθαλάσσιο ύβωμα με συνεχή ιζηματογένεση.



► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η Οίτη αποτελεί ένα τυπικό όρος της Στερεάς Ελλάδας και χαρακτηρίζεται από ορισμένη βιοκλιματική ορόφωση ανάλογα με την υψομετρική κλίμακα. Η βλάστηση του Εθνικού Δρυμού Οίτης διακρίνεται σε τέσσερις ζώνες. Οι χαμηλές πλαγιές, έως τα 800 μέτρα περίπου, καλύπτονται από τυπικούς μεσογειακούς θαμνώνες. Από τα 800 έως τα 1.800 μέτρα κυριαρχούν τα ελατοδάση με κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*). Η τρίτη ζώνη είναι η υπαλπική φθάνει έως τα 2.000 μέτρα και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη λιβαδιών, ενώ σποραδικά παρατηρούνται και έλατα. Σε υψόμετρο άνω των 2.000 ξεκινά η τυπική αλπική ζώνη, στην οποία δεν απαντούν δένδρα, αλλά μόνο ποώδη, πολυετή φυτά. Τέλος, μέσα στις ρεματιές και στις χαράδρες σχηματίζεται η λεγόμενη αζωνική βλάστηση, όπου κυριαρχούν οι πλάτανοι (*Platanus orientalis*).

Η χλωρίδα της Οίτης, αν και δεν έχει μελετηθεί πλήρως, είναι γνωστό ότι είναι ιδιαίτερα πλούσια, καθώς περιλαμβάνει περισσότερα από 1.500 είδη φυτών. Ιδιαίτερη οικολογική αξία στον Εθνικό Δρυμό Οίτης προσδίδουν τα σπάνια ενδημικά φυτά της περιοχής (π.χ. *Veronica oetaea* και *Allium phthioticum*) αλλά και της Ελλάδας γενικότερα (π.χ. *Viola roetica*, *Viola graeca*, *Asperula oetaea*, *Allium achaium*, *Narcissus roeticus*, *Diospyros lotus* κ.ά.). Στην περιοχή απαντούν και άλλα σπάνια για τη χώρα μας φυτά, όπως το είδος *Thlaspi kotschyannum* (μόνη τοποθεσία εμφάνισής του στην Ευρώπη) και το *Trolius europeus* (νοτιότερο σημείο εξάπλωσής του το όρος Οίτη).

Όπως προαναφέρθηκε, το μεγαλύτερο μέρος του Εθνικού Δρυμού καλύπτεται από δάση κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*), τα οποία διακόπτονται από μικρά ή μεγάλα διάκενα με λιβαδική βλάστηση. Στα ελατοδάση συναντά κανείς και τον θαυμάσιο κόκκινο κρίνο (*Lilium chalcedonicum*), καθώς και μια μεγάλη ποικιλία από πλατύφυλλα δένδρα και θάμνους, όπως ο μελιός ή φράξος (*Fraxinus ornus*), ο γαύρος (*Carpinus* sp.), το σφενδάμι (*Acer* sp.), ο κράταιγος (*Crataegus* sp.), η αγριοκορομηλιά (*Prunus* sp.), ο πλάτανος (*Platanus* sp.), η ιτιά (*Salix* sp.), σε μικρές συνδενδρίες ή μεμονωμένα άτομα. Ιδιαίτερο φυτοκοινωνιολογικό ενδιαφέρον παρουσιάζει μία περιορισμένης έκτασης συστάδα από μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*) που βρίσκεται μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού, σε μια βόρεια στενή ράχη, σε υψόμετρο 1.300. Η σημασία της για την περιοχή έγκειται στο γεγονός ότι εμφανίζει μεγάλο βαθμό απομόνωσης από τα εκτεταμένα δάση μαύρης πεύκης της Βόρειας (Πίνδος, Όλυμπος) και Νότιας (Ταΰγετος, Χελμός) Ελλάδας. Χαμηλότερα, στα 800 μέτρα περίπου, εκτείνονται συστάδες φυλλοβόλων δρυών (*Quercus petraea* ssp. *medwediewii*, *Quercus frainetto*) και στα όρια του Δρυμού, πυκνοί θαμνώνες από σκληρόφυλλα είδη, όπως πουρνάρια (*Quercus coccifera*), αριές (*Quercus ilex*), κουμαριές (*Arbutus unedo*), ρούδια (*Phus coriaria*), άρκευθοι (*Juniperus* sp.) και πικροδάφνες (*Nerium oleander*), κυρίως μέσα στα ρέματα.



► ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα της Οίτης δεν έχει μελετηθεί επαρκώς. Αν και πλούσια σε ποικιλότητα ειδών, περιλαμβάνει μάλλον κοινά και ευρέως διαδεδομένα είδη. Στη βόρεια πλευρά της περιοχής (κορυφές Γρεβενό και Ξεροβούνι, φαράγγι Γοργοποτάμου) απαντά ένας μικρός πληθυσμός αγριόγιδων (*Rupicapra rupicapra balcanica*), μεγέθους περίπου 10 έως 30 ατόμων. Άλλα κοινά είδη θηλαστικών στην περιοχή είναι το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο ασβός (*Meles meles*), το κουνάβι (*Martes foina*) και ο λαγός (*Lepus capensis*). Ο λύκος (*Canis lupus*) έχει μια μικρή παρουσία κατά τη διάρκεια του χειμώνα, αν και πιθανότατα δεν συγκαταλέγεται πλέον στους μόνιμους κατοίκους της περιοχής. Στην Οίτη έχει αναφερθεί, επίσης, ο αγριόγατος (*Felis silvestris*), ενώ η βίδρα (*Lutra lutra*) έχει εντοπισθεί στους ποταμούς Σπερχιό και Βοιωτικό Κηφισό. Τα εκτεταμένα δάση της περιοχής και η δυνατότητα επικοινωνίας των μεγάλων θηλαστικών με τα γειτονικά βουνά (Βαρδούσια, Γκιώνα) έχουν προφανώς ευνοήσει την επιβίωση πολλών από τα ανωτέρω είδη στην Οίτη, σε αντίθεση με άλλα όρη από όπου τα είδη αυτά έχουν εξαφανισθεί. Από τα μικρότερα θηλαστικά, στην περιοχή έχουν αναφερθεί ο τυφλοσπάλακας (*Talpa caeca*), ο δενδρομυωξός (*Muscardinus avellanarius*) και ο μικροτυφλοποντικός (*Spralax leucodon*), καθώς και πλήθος άλλων ειδών τρωκτικών, εντομοφάγων και χειροπτερών.

Στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού απαντούν τέσσερα είδη αμφιβίων, ο αλπικός τρίτωνας (*Triturus alpestris*), ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*), η βομπίνα (*Bombina variegata*) και ο βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*). Όσον αφορά στην ερπετοπανίδα, στην ευρύτερη περιοχή απαντά η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), η πρασινόσαυρα (*Lacerta viridis*), η σαύρα *Lacerta trilineata*, η τοιχόσαυρα (*Podarcis muralis*), το κονάκι (*Anguis fragilis*), το φίδι *Elaphe longissima*, ο σαπίτης (*Malpolon monspessulanus*) και το φίδι *Coluber jugularis*. Ο σχετικά μικρός αριθμός ειδών ερπετών πιθανότατα οφείλεται στην αφθονία των δασών και στην απουσία επιφανειακών ασβεστολιθικών πετρωμάτων με σχισμές στην περιοχή.

Η орνιθοπανίδα της περιοχής είναι τυπική των ορεινών οικοσυστημάτων και περιλαμβάνει κυρίως δασόβια είδη. Υπολογίζεται ότι ο αριθμός των ειδών πτηνών στην Οίτη ξεπερνά τα 80. Από αυτά, άλλα διαμένουν μόνιμα στην περιοχή, άλλα έρχονται την άνοιξη και άλλα απλώς περνούν από την Οίτη κατά τη μεταναστευτική περίοδο. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της ορνιθοπανίδας της Οίτης είναι τα έξι είδη δρυοκολαπτών που απαντούν στην περιοχή, σπανιότερο από τα οποία είναι η σταχτοτοσκλιτάρα (*Picus canus*), είδος χαρακτηριστικό της Κεντρικής Ευρώπης. Άλλα είδη πτηνών που θεωρούνται σπάνια και αναπαράγονται στην περιοχή είναι ο σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), ο φίδαετός (*Circaetus gallicus*), ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), η πετροπέρδικα (*Alectoris graeca*) και ο μπούφος (*Bubo bubo*). Επίσης, η Οίτη θεωρείται σημαντική περιοχή για το όρνιο (*Gyps fulvus*) που φωλιάζει έξω από τον Εθνικό Δρυμό, με πλησιέστερη αποικία στη Γραβιά και τον ασπροπάρη (*Neophron percnopterus*) που παρατηρείται στην περιοχή κατά τη μετανάστευσή του.



Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Το όρος Οίτη είναι στενά συνδεδεμένο με πολλές πτυχές της ελληνικής μυθολογίας και ιστορίας. Η παρουσία του ανθρώπου στην περιοχή, όπως μαρτυρούν οι ανασκαφές, πιστοποιείται από τη Νεολιθική Εποχή (6.000 - 2.500 π.Χ.). Κύριες ασχολίες των ανθρώπων της περιοχής ήταν το κυνήγι, η κτηνοτροφία και η γεωργία.

Ένας από τους πιο γνωστούς μύθους των αρχαίων Ελλήνων που αναφέρεται στην Οίτη αφορά στον Ηρακλή. Σε μικρή απόσταση από τα νότια όρια του Δρυμού, στην κορυφή Καταβόθρα, σώζονται τα ερείπια του δωρικού ναού του Ηρακλή, στον τόπο όπου λυτρώθηκε από τον τυραννικό χιτώνα της συζύγου του, Δηϊάνειρας, φλεγόμενος στην Πυρά και έγινε ημίθεος με την επέμβαση του Δία.

Η σπουδαιότερη πόλη της περιοχής κατά τους αρχαίους χρόνους ήταν τα Ύπατα, η σημερινή Υπάτη, στους πρόποδες της Οίτης, η οποία άκμασε έως και την περίοδο της Τουρκοκρατίας. Η συνεχής ιστορική πορεία της αποτυπώνεται στα ερείπια των οχυρώσεων που εντοπίζονται πάνω στον οικισμό, στα οποία συνυπάρχουν αρχαία λείψανα και κατοπινές φράγκικες και βυζαντινές προσθήκες. Τα λουτρά της πόλης, τα οποία ιδρύθηκαν το 427 π.Χ., είχαν ιδιαίτερη αίγλη από την αρχαιότητα, ενώ από τις αρχές του 20ου μ.Χ. αιώνα αναδείχθηκαν και πάλι σε ένα από τα πιο πολυσύχναστα κέντρα ιαματικού τουρισμού στην Ελλάδα. Άλλη σημαντική πόλη της περιοχής είναι η Ηράκλεια, όπου έχουν βρεθεί νομίσματα του 4ου π.Χ. αιώνα, δείγματα της ευμάρειας της πόλης, τα οποία απεικονίζουν στη μία όψη κεφαλή λέοντος και στην άλλη τον Ηρακλή με ρόπαλο.

Κατά την Ελληνική Επανάσταση (1821 - 1827), το βουνό αποτέλεσε ορμητήριο αντίστασης στις τούρκικες στρατιές των Κιοσέ Μεχμέτ και Ομέρ Βρυώνη που κατέβηκαν να πνίξουν την επανάσταση των Ελλήνων. Κάτω από τη σκιά των πλατάνων, στην πλατεία του χωριού Κομποτάδες έγινε η συνάντηση των οπλαρχηγών Αθανασίου Διάκου, Δυοβουνιώτη και Γκούρα και πάρθηκε η απόφαση για τη μάχη της Αλαμάνας, που έγινε στις 23 Απριλίου 1821. Οι πλατάνοι αυτοί έχουν κηρυχθεί Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης για την ιστορική αλλά και την ιδιαίτερη βοτανική και αισθητική αξία τους.

Στην ευρύτερη περιοχή του όρους Οίτη πραγματοποιήθηκαν, εξάλλου και πολλές μάχες κατά την αντίσταση κατά των Γερμανών (1941 - 1944). Η ανατίναξη της γέφυρας του Γοργοπόταμου το 1942 θεωρείται από τα λαμπρότερα κατορθώματα του αγώνα κατά του Ναζισμού και έχει χαρακτηριστεί ως το μεγαλύτερο σαμποτάζ στην κατεχόμενη Ευρώπη κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Διοικητικά, ο Εθνικός Δρυμός Οίτης υπάγεται στον Δήμο Υπάτης και στις Κοινότητες Καστανιάς, Μεξιατών, Κομποτάδων, Φραντζή και Δύο Βουνών. Από τους οικισμούς της ευρύτερης περιοχής, οι πιο πυκνοκατοικημένοι απαντούν στην πεδινή ζώνη, ακτινωτά γύρω από τη Λαμία, στους πρόποδες του βουνού και στο ομαλό τμήμα της κοιλάδας του Σπερχειού.

Η προσέγγιση στον Εθνικό Δρυμό Οίτης (ξεκινώντας από τη Λαμία) γίνεται μέσω της Υπάτης ή της Καστανιάς ή της Μονής Αγάθωνος, κοντά στα όριά του. Ο ένας και μοναδικός χωματόδρομος που διασχίζει τον Εθνικό Δρυμό στα νότια υψίπεδά του, αλλά και ολόκληρο τον ορεινό όγκο της Οίτης, ξεκινά κοντά



στην Καστανιά και καταλήγει στην Παύλιανη. Δεν είναι βατός, παρά μόνο το καλοκαίρι και μόνο με κατάλληλο όχημα. Στις βόρειες, απότομες πλαγιές, υπάρχουν μονοπάτια που ξεκινούν από τα χωριά Υπάτη, Μεξιιάτες και Κομποτάδες. Στον πυρήνα του Δρυμού υπάρχει καταφύγιο του Ορειβατικού Συλλόγου Λαμίας, το οποίο μπορεί να προσφέρει φιλοξενία έπειτα από σχετική συνεννόηση.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η γεωργία, κυρίως όμως η κτηνοτροφία, σε συνδυασμό με τις εξαρτώμενες από αυτή μεταποιητικές μονάδες (όπως για παράδειγμα τα αλλαντοποιεία και τα τυροκομεία), αποτελούν τις κύριες οικονομικές δραστηριότητες των κατοίκων της περιοχής. Σε μικρότερο βαθμό, ασκούνται δασοπονικές και αλιευτικές δραστηριότητες (ορεινή αλιεία εσωτερικών υδάτων).

Η περιοχή διαθέτει αξιόλογους τουριστικούς πόρους, οι οποίοι, ωστόσο, παρέμεναν έως πρόσφατα αναξιοποίητοι λόγω της έλλειψης έργων τουριστικής υποδομής. Τα τελευταία έτη, όμως, στις περιοχές Παύλιανης - Γοργοποτάμου - Υπάτης, έχει προαχθεί η ήπια μορφή τουριστική ανάπτυξη, συμβατή με το φυσικό περιβάλλον και την ιστορία της περιοχής, συγκεντρώνοντας πολλούς επισκέπτες από όλη τη χώρα, καθόλη τη διάρκεια του έτους. Στην περιοχή υπάρχει έντονη οικοδομική δραστηριότητα από ανακαινίσεις και συντηρήσεις παλαιών κατοικιών, αλλά και λόγω της κατασκευής εξοχικών κατοικιών.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Οίτης βρίσκεται υπό καθεστώς απόλυτης προστασίας. Κατά συνέπεια, εντός των ορίων του, απαγορεύονται κάθε είδους γεωργικές, δασοπονικές, θηραματοπονικές, κτηνοτροφικές και οικιστικές δραστηριότητες, όπως επίσης και η λειτουργία μεταλλείων και λατομείων. Στην περιβάλλουσα τον πυρήνα ζώνη προστασίας επιτρέπεται η βόσκηση ένα τμήμα προς τα δυτικά της περιοχής, το οποίο ανήκει στην περιφέρεια της Κοινότητας Καστανιάς, έχει περιληφθεί για υλοτομία στη διαχειριστική μελέτη του συμπλέγματος δημοσίων δασών Βίστριζας - Ρουσιανίτη.

Στην ευρύτερη περιοχή της Οίτης, λειτουργούν δύο μεταλλεία βωξίτη, ένα εν ενεργεία στα Δύο Βουνά και ένα ημιεγκαταλειμμένο στην Κοινότητα Μεξιιάτων. Τα προβλήματα της λειτουργίας των μεταλλείων σχετίζονται κυρίως με την απόθεση των στείρων υλικών, η οποία δημιουργεί, εκτός των αισθητικών αλλοιώσεων (οπτική ρύπανση), και προβλήματα επίχωσης μεγάλων εκτάσεων, με αποτέλεσμα να προκαλούνται καταστροφές στη θαμνώδη βλάστηση.

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης ιδρύθηκε το 1966 με το Β.Δ. 218/7.3.1966 (Φ.Ε.Κ. 56/ΤΑ/66). Η περιοχή περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Σταχτοτσικλιτάρα

Επιστημονικό όνομα: *Picus canus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πρόκειται για είδος δρυοκολάπτη μεσαίου μεγέθους, με πρασινωπό φτέρωμα (ράχη και ουρά) που μοιάζει αρκετά με τον πράσινο δρυοκολάπτη (*Picus viridis*). Οι διαφορές αφορούν στην ελαφρύτερη πτήση, τη μεγαλύτερη ευκινησία και το κυρίως γκριζό κεφάλι, με το λεπτό μαύρο μουστάκι. Ο διμορφισμός περιορίζεται κυρίως στο κόκκινο μέτωπο των αρσενικών.

Η εξάπλωσή του επικαλύπτεται κατά πολύ με αυτή του πράσινου δρυοκολάπτη, αλλά περιλαμβάνει περισσότερο ηπειρωτικές και ορεινές περιοχές. Σε πεδινές εκτάσεις μπορεί να βρίσκεται ακόμη και σε μικρές δασώδεις περιοχές ή περιοχές με παρόχθια βλάστηση. Το διαιτολόγιό του περιλαμβάνει διάφορα είδη εντόμων, έχει δηλαδή μεγαλύτερη ποικιλία από αυτό του πράσινου δρυοκολάπτη και λιγότερη προτίμηση στα μυρμήγκια. Τα μορφολογικά του γνωρίσματα, δηλαδή η κοντύτερη γλώσσα, οι διαφορές στο μήκος και στη μυϊκή κατασκευή των ποδιών, καθώς και το μήκος της ουράς, δείχνουν ότι η τροφική οικολογία του βρίσκεται πλησιέστερα στους δρυοκολάπτες του γένους *Dendrocopos*. Τρέφεται κυρίως στο έδαφος, αλλά και σε χαμηλά δένδρα, ρωγμές τοίχων κ.λπ.

Τα κτυπήματα του ράμφους του είναι συχνά, αλλά όχι τακτά. Συνήθως, τα άτομα είναι μοναχικά, εκτός από την περίοδο αναπαραγωγής, όταν καθορίζονται οι επικράτειές τους. Πρόκειται για είδος μονογαμικό, με μακροχρόνιους δεσμούς. Το κάλεσμα των αρσενικών ακούγεται κυρίως κατά την αρχή της αναπαραγωγικής περιόδου (Φεβρουάριο - Μάρτιο) και αποτελείται από 5 - 8 μελαγχολικά σφυρίγματα («κιου» ή «κεε»). Τον Απρίλιο, τα θηλυκά γεννούν 7 - 9 αυγά, σε τρύπες που έχουν ανοίξει στα δένδρα (μέση διάμετρος 5 - 6 εκατοστά). Η περίοδος επώασης είναι 14 - 15 ημέρες και οι νεοσσοί περνούν μετά από 24 - 28 ημέρες.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η σταχτοτσικλιτάρα απαντά σε μεγάλο μέρος της ηπειρωτικής Ευρώπης, που φιλοξενεί λιγότερο από το 25% της παγκόσμιας εξάπλωσής του. Ο ευρωπαϊκός αναπαραγωγικός πληθυσμός είναι μεγάλος (περισσότερα από 180.000 ζευγάρια), αλλά υπέστη μεγάλη μείωση κατά την περίοδο 1970 - 1990. Το είδος αυτό δρυοκολάπτη έχει καταγραφεί σε περιοχές της Κεντρικής και Βόρειας Ελλάδας. Φαίνεται ότι ο τόπος εξάπλωσής του αποτελείται από έναν πυρήνα στην Κεντρική Πίνδο και απομονωμένους θύλακες με μικρή επικοινωνία μεταξύ τους, σε ορεινές περιοχές της Μακεδονίας, της Θράκης και της Θεσσαλίας (Οίτη, Όλυμπος, Χολομώντας, Παγγαίο, Ροδόπη). Ο πληθυσμός της Οίτης (2.150 μέτρα), που αποτελεί το νοτιότερο της Δυτικής Παλαιαρκτικής, απαντά σε ελατοδάση από τα 500 ως τα 2.000 μέτρα. Στις περιοχές της Βόρειας Ελλάδας η σταχτοτσικλιτάρα φαίνεται να προτιμά τα μικτά δάση ή τα αμιγή δάση οξιάς. Ο συνολικός ελληνικός πληθυσμός εκτιμάται σε 50 - 200 ζευγάρια.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Αν και ο πληθυσμός του είδους ήταν συνολικά σταθερός κατά τη δεκαετία 1990 - 2000, με σταθερές ή αυξητικές τάσεις στο μεγαλύτερο μέρος της ευρωπαϊκής εξάπλωσής του, ο πληθυσμός σαφώς δεν έχει επανέλθει ακόμη στο επίπεδο που προηγήθηκε της μείωσής του. Συνεπώς, αξιολογείται προσωρινά ως *μειωμένος* και το είδος περιλαμβάνεται στην Κατηγορία SPEC3. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει είδη, η κατάσταση των οποίων στην Ευρώπη κρίνεται *δυσμενής*, αλλά δεν απειλούνται παγκοσμίως, καθώς η Ευρώπη δεν συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού τους. Η σταχτοτσικλιτάρα περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, με αποτέλεσμα το κυνήγι της να απαγορεύεται αυστηρά από το 1979.

13 Εθνικός Δρυμός Παρνασσού



Γεωγραφική θέση

Ο Εθνικός Δρυμός Παρνασσού βρίσκεται στα όρια των Νομών Φωκίδας και Βοιωτίας, μεταξύ Αράχωβας, Δελφών και Επτάλοφου. Καταλαμβάνει περίπου το ένα τέταρτο του συνολικού όγκου του βουνού, το οποίο θεωρείται η νοτιότερη προέκταση της οροσειράς της Πίνδου, και εξαπλώνεται κυρίως προς τις δυτικές κορυφές και πλαγιές του. Διοικητικά, ανήκει στους Νομούς Φωκίδας και Βοιωτίας. Περιφερειακή ζώνη προστασίας δεν έχει ορισθεί έως σήμερα.

Έκταση

Η έκταση του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Παρνασσού ανέρχεται σε 35.130 στρέμματα.

Περιγραφή

Ο Εθνικός Δρυμός Παρνασσού, ο δεύτερος μετά τον Όλυμπο εθνικός δρυμός που κηρύχθηκε στην Ελλάδα, ιδρύθηκε το 1938, κατόπιν εισηγήσεων του Ελληνικού Ορειβατικού Συνδέσμου Αθηνών προς την τότε αρμόδια Διεύθυνση Δασών του Υπουργείου Γεωργίας. Σκοπός της ίδρυσής του υπήρξε η προστασία και αξιοποίηση του φυσικού και ιστορικού πλούτου των ορεινών τοπίων πάνω από την περιοχή των Δελφών.

Ο Εθνικός Δρυμός Παρνασσού περιλαμβάνει κυρίως κορυφές χαμηλού και μέσου υψομέτρου που μόλις ξεπερνούν τα 1.500 μέτρα, αλλά όχι και τα υψηλότερα σημεία του βουνού.



Στο τοπίο του Εθνικού Δρυμού κυριαρχούν τα ελατοδάση με κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) τα οποία καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της έκτασής του και κατά τόπους διακόπτονται από λιβάδια ή ξέφωτα. Στην ευρύτερη περιοχή απαντούν, επίσης, αλπικά λιβάδια και γυμνοί βράχοι σε μεγάλα υψόμετρα. Επιπλέον, η περιοχή παρουσιάζει ιδιαίτερο γεωμορφολογικό ενδιαφέρον εξαιτίας της δομής του υπεδάφους και της ύπαρξης εντυπωσιακών σπηλαίων και βραχωδών κορυφών. Όλα τα ανωτέρω, έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ιδιαίτερα πλούσιας χλωρίδας και πανίδας. Στην ευρύτερη περιοχή του Εθνικού Δρυμού απαντούν και αξιόλογοι αρχαιολογικοί χώροι, καθώς και χιονοδρομικά κέντρα.

Το κλίμα που επικρατεί στον Δρυμό είναι ηπειρωτικό, με σχετικά δροσερό, αλλά ξηρό καλοκαίρι, βροχερό φθινόπωρο και βαρύ χειμώνα, ο οποίος διαρκεί πολλούς μήνες. Το υψηλότερο ποσοστό βροχόπτωσης παρατηρείται κατά τον μήνα Νοέμβριο, ενώ ο Αύγουστος είναι ο ξηρότερος μήνας. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται σε περίπου 1.000 χιλιοστόμετρα. Παρατηρείται υψηλή συχνότητα καταιγίδων από χαλάζι, που προκαλούν ζημιές στις καλλιέργειες και στα εκτρεφόμενα ζώα. Οι υψηλότερες κορυφές του Παρνασσού και ο Εθνικός Δρυμός καλύπτονται από χιόνια από τον Δεκέμβριο έως και τον Μάρτιο, το ύψος των οποίων μπορεί να φθάσει έως και τα τέσσερα μέτρα.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Από γεωλογική άποψη, ο Παρνασσός ανήκει στη ζώνη Παρνασσού - Γκιώνας και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, λόγω του πλούσιου ορυκτού πλούτου του. Είναι ένα από τα λίγα ελληνικά όρη που καλύφθηκαν από παγετώνες, τα ίχνη των οποίων διακρίνονται στις αποστρογγυλεμένες γεωμορφές που απαντούν κυρίως στο ανώτερο τμήμα της κοιλάδας της Βελίτσας.

Στον Εθνικό Δρυμό Παρνασσού κυριαρχούν τα ασβεστολιθικά πετρώματα, στα οποία παρεμβάλλεται φλύσχης (αργιλικός σχιστόλιθος με στρώματα ψαμμίτη) και κροκαλοπαγή πετρώματα. Στην περιοχή υπάρχουν επίσης πλούσια κοιτάσματα βωξίτη, από όπου εξορύσσεται και η πρώτη ύλη για την παραγωγή αλουμινίου. Στην υψηλότερη ζώνη του, το όρος είναι άνυδρο, καθώς τα νερά της βροχής και του χιονιού διηθούνται από στους ασβεστόλιθους. Τα νερά αυτά, φθάνοντας στα κράσπεδα του όρους, δημιουργούν πολυάριθμες πηγές και κεφαλάρια και στη συνέχεια τροφοδοτούν τους ποταμούς Κηφισό και Πλείστο.

Η δομή των πετρωμάτων του Παρνασσού έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση εντυπωσιακών γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών όπως οι καταβόθρες, τα σπήλαια και οι βραχώδεις κορυφές, τόσο μέσα στον Εθνικό Δρυμό, όσο και στη γύρω περιοχή (Επτάστομο, Κωρύνειο Άνδρο, κορυφές Λιάκουρα 2.457 μέτρα, Γεροντόβραχος 2.431 μέτρα, Αρνόβρυση 2.257 μέτρα, Πυργάκια 1.931 μέτρα, Παληοβούνα 1.644 μέτρα, Σταμαδαριό 1.600 μέτρα κ.ά.).



► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού Παρνασσού, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή, απαντούν τρεις ζώνες βλάστησης, οι οποίες αντικατοπτρίζουν την επίδραση των διάφορων κλιματικών τύπων από τον μεσογειακό στα χαμηλότερα, έως τον ορεινό μεσογειακό στις κορυφές:

- Χαμηλά, έως τα 700 - 800 μέτρα, κυριαρχεί η μεσογειακή μακκία, δηλαδή θαμνώνες από πουρνάρια (*Quercus coccifera*), φυλλίκια (*Phillyrea latifolia*), άρκευθοι (*Juniperus* sp.), ρείκια (*Erica* sp.), χρυσόξυλα (*Cotinus coggygria*), κοκορεβυθιές (*Pistacia terebinthus*), σχίνους (*Pistacia lentiscus*) και διάφορα άλλα είδη θάμνων και μικρών δένδρων.
- Στην υψηλότερη ζώνη (800 - 1.800 μέτρα) και κυρίως στις δυτικές και βόρειες πλαγιές του όρους επικρατούν τα ελατοδάση, με κυρίαρχο είδος την κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*), καθώς και συστάδες από διάφορα είδη αγριοκορομηλιάς (*Prunus* sp.), κράταιγου (*Crataegus* sp.), αρκεύθου (*Juniperus* sp.) και μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*).
- Τέλος, κατά μήκος των χαραδρών και των ρεματιών, απαντά η αζωνική βλάστηση, όπου κυριαρχεί ο πλάτανος (*Platanus orientalis*).

Στην ευρύτερη περιοχή και πάνω από τα 1.800 μέτρα, απαντά η αλπική ζώνη, όπου εμφανίζονται τα ορεινά λιβάδια, τα οποία την άνοιξη είναι γεμάτα αγριολούλουδα. Η τελευταία αυτή ζώνη βλάστησης δεν βρίσκεται μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού, καθώς οι υψηλότερες κορυφές του Παρνασσού βρίσκονται, όπως προαναφέρθηκε, εκτός των ορίων του.

Σε όλη σχεδόν την έκταση του Εθνικού Δρυμού Παρνασσού κυριαρχεί η κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*), καταλαμβάνοντας περισσότερα από 30.000 στρέμματα. Η υπόλοιπη χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνει περί τα 620 είδη φυτών, τα περισσότερα από τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των αρωματικών και φαρμακευτικών ειδών. Ενδεικτικά αναφέρονται τα είδη *Paeonia parnassica*, *Satureja parnassica*, *Thymus parnassicus*, *Astragalus parnassii*, *Lilium chalcedonicum*, *Cambanula aizoon*, *Omphalodes luciliae*, *Verbascum delphicum*, *Trifolium parnassii*, *Festuca hellerina*, *Morina persica*. Κυρίαρχη ανάμεσα στα ανωτέρω είδη είναι η παιώνια (*Paeonia parnassica*), η οποία οφείλει το όνομά της στον Παιήονα, γιατρό των Θεών του Ολύμπου. Η παιώνια η οποία φυτρώνει σε ελάχιστα σημεία του βουνού (μέσα και γύρω από τον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού), είναι γνωστή για την αιμοστατική της δράση, έχει ασυνήθιστο μαυροκόκκινο χρώμα και θεωρείται είδος απειλούμενο με εξαφάνιση.

► ΠΑΝΙΔΑ

Είδη, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), το ελάφι (*Cervus elaphus*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*) και ο λύκος (*Canis lupus*), τα οποία απαντούσαν παλαιότερα στην περιοχή, έχουν πλέον εξαφανισθεί. Σήμερα, στον Εθνικό Δρυμό απαντούν μικρότερα θηλαστικά, κοινά στον ελλαδικό χώρο, όπως η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο ασβός (*Meles meles*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), αλλά και

διάφορα είδη τρωκτικών, εντομοφάγων και χειρόπτερων (νυχτερίδων). Το τσακάλι (*Canis aureus*) και το κουνάβι (*Martes foina*) είναι σπάνια. Ο λύκος, όπως προαναφέρθηκε, δεν απαντά πλέον στην περιοχή, κάποια άτομα ωστόσο κατεβαίνουν περιστασιακά από την Πίνδο.

Τα ερπετά και τα αμφίβια δεν έχουν σημαντική παρουσία στον Εθνικό Δρυμό, λόγω της έλλειψης επιφανειακών υδάτων.

Όσον αφορά στα ασπόνδυλα, στον Εθνικό Δρυμό απαντούν ενδιαφέροντα είδη λεπιδόπτερων (πεταλούδων), όπως τα *Iphiclides podalirius*, *Anthocharis damone*, *Freyeria trochylus*, *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, είδη του γένους *Erebia* στα μεγάλα υψόμετρα κ.ά. Οι πεταλούδες *Parnassius apollo* και *Parnassius mnemosyne* περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Συγκεκριμένα, η πεταλούδα *Parnassius apollo* ερευνήθηκε επιστημονικά για πρώτη φορά στην περιοχή. Το σπάνιο αυτό είδος απαντά κυρίως στις ορεινές περιοχές της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής αλλά και σε άλλες ορεινές περιοχές του Πλανήτη με διάφορες παραλλαγές.

Στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού έχουν καταγραφεί περισσότερα από 80 είδη πουλιών, μεταξύ των οποίων το όρνιο (*Gyps fulvus*), ο γυπαετός (*Gyrapetus barbatus*), ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο σπιζαετός (*Hieraaetus fasciatus*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), το γεράκι (*Falco biarmicus*) κ.ά. Μέσα στα δάση φωλιάζουν αρκετοί δρυοκολάπτες, όπως η μαυροτσικλητάρα (*Dryocopus martius*), ο λευκονώτης (*Dendrocopos leucotos*) και η μεσοτσικλητάρα (*Dendrocopos medios*), ενώ υπάρχουν, επίσης, καταγραφές για χαροπούλια (*Aegolius funereus*), τα οποία φωλιάζουν στα ελατοδάση του Παρνασσού, χρησιμοποιώντας συχνά τις παλιές φωλιές της μαυροτσικλητάρας.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Ο Παρνασσός πήρε το όνομά του από τον Παρνασσό, γιο του Ποσειδώνα και της νύμφης Κλεοδώρας, ο οποίος έκτισε μια πόλη στις πλαγιές του βουνού και ίδρυσε το μαντείο της Πειθούς, το οποίο αργότερα κατέλαβε ο Απόλλωνας. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν πως στον Παρνασσό κατοικούσαν Νύμφες (οι Ναπαίες, οι Ορειάδες, οι Ορεστιάδες και οι Δρυάδες), οι οποίες συμβολίζουν τα ζώα και τα φυτά του βουνού που θεωρούνταν ιερά. Ο πιο γνωστός μύθος, ωστόσο, είναι αυτός που συνδέει την περιοχή με τον θεό Απόλλωνα. Σύμφωνα με αυτόν, ο Απόλλωνας πάλεψε με τον δράκοντα Πύθωνα στη χαράδρα της Κασταλίας πηγής, τον σκότωσε και έθαψε τη στάχτη του κάτω από τον Ομφαλό του ιερού των Δελφών. Αμέσως μετά, ίδρυσε τον ναό και το μαντείο των Δελφών και θέσπισε και αθλητικούς αγώνες (τα Πύθια), σε ανάμνηση της νίκης εναντίον του Πύθωνα.

Κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας, τα δάση του Παρνασσού πρόσφεραν καταφύγιο στους κατατρεγμένους από τους Τούρκους, με αποτέλεσμα να αναπτυχθούν στην περιοχή ένοπλα σώματα, οι περίφημοι κλέφτες, που χρησιμοποιούσαν τις πλαγιές του βουνού ως ορμητήρια. Στην Επανάσταση του 1821, ο Οδυσσεύς Ανδρούτσος, ένας από τους σπουδαιότερους ήρωες του αγώνα, είχε το λημέρι του σε μια σπηλιά, σε δύσβατο σημείο του βουνού. Επίσης, στην Αράχωβα οι Έλληνες, με αρχηγό τον Γεώργιο Καραϊσκάκη, νίκησαν τους Τούρκους. Πολύ αργότερα, στη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, στον Παρνασσό αναπτύχθηκαν ομάδες ανταρτών.

Στην ευρύτερη περιοχή απαντούν χωριά, καθένα από τα οποία έχει ιδιαίτερη ιστορία και ενδιαφέροντα αξιοθέατα. Τέτοια είναι, η ιστορική Κάτω Τιθορέα (η οποία κατά τους Περσικούς Πολέμους πυρπολήθηκε από τον Ξέρξη), η Αμφίκλεια (η μεγαλύτερη κωμόπολη της περιοχής), το καταπράσινο χωριό Πολύδροσος ή Κάτω Σουβάλα (το οποίο έχει εξελιχθεί σε σημαντικό τουριστικό θέρετρο) και η Λίλαια ή Κάτω Αγόριανη, η οποία άκμασε κατά την αρχαιότητα και υπήρξε γενέτειρα πολλών επωνύμων στην ιστορική της διαδρομή. Στην περιοχή απαντούν, επίσης, η σύγχρονη πόλη των Δελφών (όπου βρίσκεται ένας από τους σπουδαιότερους αρχαιολογικούς χώρους της Ελλάδας), η Αράχωβα, με την προτομή του Γεώργιου Καραϊσκάκη και το Δίστομο, χωριό που κατοικείται από το 1.500 π.Χ. όπως μαρτυρούν οι προμυκηναϊκοί τάφοι που έχουν ανακαλυφθεί στην περιοχή.



► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Παρνασσού περιλαμβάνεται στα διοικητικά όρια των Δήμων Δελφών, Αράχωβας, Αμφίκλειας και των Δημοτικών Διαμερισμάτων Επταλόφου, Δροσοχωρίου, Ελαιώνα και Πολύδροσου. Οι κοντινότερες στον Εθνικό Δρυμό πόλεις είναι η Άμφισσα στα δυτικά, η Γραβιά στα βορειοδυτικά και οι Δελφοί με την Αράχωβα στα νότια.

Η προσέγγιση στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού γίνεται από τους επαρχιακούς ασφαλτόδρομους που ενώνουν την Αράχωβα με την Αμφίκλεια. Από τους δρόμους αυτούς ξεκινούν πολλοί χωματόδρομοι που προσεγγίζουν σχεδόν κάθε γωνιά του.

Στον άμεσο περίγυρο του Εθνικού Δρυμού υπάρχουν τα χιονοδρομικά κέντρα του ΕΟΤ (Φτερόλακκα, Κοντόκεδρο, Γεροντόβραχος και Κελλάρια) και του Αθηναϊκού Ομίλου Σκι στη θέση Σαραντάρι, κοντά στο καταφύγιο του Ελληνικού Ορειβατικού Συνδέσμου Αθηνών. Στα χιονοδρομικά κέντρα και στον κεντρικό ασφαλτόδρομο λειτουργούν τον χειμώνα εστιατόρια. Ο Εθνικός Δρυμός δεν προσφέρει δυνατότητα παραμονής. Αυθημερόν εξορμήσεις μπορούν να γίνουν από τους Δελφούς και από την Αράχωβα, γραφική πόλη στους πρόποδες του Παρνασσού που απέχει 175 χιλιόμετρα από την Αθήνα.

Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών, ο τουρισμός έχει σημειώσει μεγάλη ανάπτυξη. Οι παραδοσιακές, ωστόσο, γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες (μαζί με τις εξαρτώμενες από την τελευταία μεταποιητικές μονάδες, όπως για παράδειγμα τα τυροκομεία) συνεχίζουν να κυριαρχούν στην περιοχή.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Παρνασσού βρίσκεται υπό καθεστώς απόλυτης προστασίας. Ωστόσο, η ευρύτερη περιοχή υποφέρει σε μεγάλο βαθμό, κυρίως εξαιτίας της έντονης τουριστικής δραστηριότητας. Το πιο σοβαρό πρόβλημα αποτελεί η μεγάλη οικοδομική δραστηριότητα, η οποία ασκείται σχεδόν ανεξέλεγκτα, χωρίς σχέδιο, πρόνοια και υποδομή, με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται το περιβάλλον.

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Παρνασσού ιδρύθηκε το 1938, με το από 25/07/1938 Β.Δ. (ΦΕΚ 286/ΤΑ/1938). Όπως προαναφέρθηκε, η Πολιτεία προχώρησε στην ίδρυσή του λαμβάνοντας υπόψη τη μυθολογία, την ιστορία, τα αρχαιολογικά ευρήματα, την ιδιαιτερότητα του δελφικού τοπίου, το φυσικό κάλλος του Παρνασσού αλλά και τους κινδύνους από την επερχόμενη, τότε, τουριστική αξιοποίηση της περιοχής. Ο Παρνασσός περιλαμβάνεται, επίσης, στο Δίκτυο NATURA 2000, ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Αιγωλιός, Ελατόμπουφος, Χαροπούλι

Επιστημονικό όνομα: *Aegolius funereus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πρόκειται για το μεγαλύτερο είδος από τα μικρόσωμα νυκτόβια αρπακτικά της Ευρώπης. Τα ενήλικα έχουν χρώμα σκούρο καφέ, με μικρές λευκές κηλίδες, ενώ η κάτω επιφάνεια είναι γενικά λευκωπή με καφέ πιτσιλιές. Το πρόσωπο είναι θαμπό λευκό, με σχεδόν μαύρες άνω γωνίες και ανασηκωμένα λευκά φρύδια, που του προσδίδουν μια χαρακτηριστική έκφραση κατάπληξης. Η πτήση του χαρακτηρίζεται κυρίως από οριζόντιο πλανάρισμα, σε αντίθεση με αυτή της κουκουβάγιας. Το τραγούδι του, ένα διακριτικό σφύριγμα, θυμίζει φλάουτο. Δεν υπάρχει σεξουαλικός διμορφισμός ή εποχική παραλλαγή. Τα νεαρά άτομα διακρίνονται από τον ομοιόμορφο καστανοκόκκινο χρώμα τους και το λευκό πλαίσιο στο πρόσωπο.

Ο αιγωλιός είναι τυπικά δασόβιο είδος και συνήθως κουρνιάζει σε πυκνές συστάδες. Στη Ροδόπη έχει καταγραφεί σε ώριμα δάση κωνοφόρων και μικτά δάση, έως το υψόμετρο των 1.600, ενώ στον Παρνασσό, στην Οίτη και στον Όλυμπο σχετίζεται με τα δάση ελάτης ή πεύκης των μεγάλων υψομέτρων. Τρέφεται κυρίως με μικροθηλαστικά (ποντίκια και μυγαλές) και σε μικρότερο βαθμό με μικρά πουλιά και έντομα. Κυνηγά, τόσο σε πυκνά δασωμένες περιοχές, όσο και σε ανοίγματα, καλλιέργειες, λιβάδια ή ακόμα και κοντά σε μικρούς οικισμούς. Σε πολλές περιοχές της εξάπλωσής του, χρησιμοποιεί τις τρύπες που ανοίγει ο μαύρος δρυοκολάπτης (*Dryocopus martius*). Είναι βασικά μονογαμικό είδος, με τα θηλυκά να έχουν περισσότερο νομαδική συμπεριφορά. Γεννά κατά μέσο όρο 4 - 6 αυγά στα τέλη Απριλίου, τα οποία και επωάζει για σχεδόν 1 μήνα. Η περίοδος πτέρωσης των νεοσσών είναι περίπου 1 μήνας.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Πρόκειται για διαδεδομένο είδος της Βόρειας Ευρώπης, με σποραδικούς πληθυσμούς στον νότο. Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός είναι μεγάλος, αλλά αριθμεί λιγότερο από το 25% του παγκόσμιου. Υπολογίζεται σε περισσότερα από 110.000 αναπαραγωγικά ζευγάρια, με σταθερούς αριθμούς μεταξύ των ετών 1970 - 1990. Παρόλο που το είδος μειώθηκε σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, κατά τη δεκαετία 1990 - 2000, οι μεγάλοι πληθυσμοί της Σκανδιναβίας, της Ρουμανίας και της Ρωσίας παρέμειναν σταθεροί, ενώ οι τάσεις στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες ήταν σταθερές ή αυξανόμενες. Η πρώτη αναγνώριση του είδους στην Ελλάδα έγινε το 1857 - 1858. Η εξάπλωσή του περιλαμβάνει τα όρη Παρνασσός, Οίτη και Όλυπος, καθώς και την ορεινή περιοχή της Ροδόπης. Εκτιμάται ότι η Ροδόπη φιλοξενεί το σημαντικότερο τμήμα του πληθυσμού (μεγαλύτερη πυκνότητα και αριθμός).

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το είδος παρουσίασε μείωση σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, αλλά εφόσον οι μεγάλοι πληθυσμοί στη Σκανδιναβία, τη Ρουμανία και τη Ρωσία παραμένουν σταθεροί, εντάσσεται στην κατηγορία *ασφαλή*. Το κυνήγι όλων των ειδών νυκτόβιων αρπακτικών έχει απαγορευθεί στην Ελλάδα από το 1969, χαρακτηρίζοντας τα είδη ως *ωφέλιμα*. Ο αιγωλιός περιλαμβάνεται στα ιδιαίτερος προστατευόμενα είδη του Παραρτήματος I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, των οποίων το κυνήγι απαγορεύεται αυστηρά.

14 Στενά και Εκβολές Ποταμών Καλαμά και Αχέροντα



Γεωγραφική θέση

Η προστατευόμενη περιοχή βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της χώρας και ανήκει στην Περιφέρεια Ηπείρου. Στον Νομό Θεσπρωτίας, κοντά στα δυτικά όρια με τον Νομό Ιωαννίνων, στα όρη Παραμυθιάς, διαμορφώνεται το φαράγγι του ποταμού Καλαμά, γνωστό και ως Στενά Καλαμά. Με κατεύθυνση νοτιοδυτική, ο ποταμός Καλαμάς εκβάλλει στο Ιόνιο Πέλαγος, σχηματίζοντας με τις προσχώσεις του ένα εκτεταμένο δέλτα. Το δέλτα του ποταμού Καλαμά βρίσκεται πολύ κοντά στην Ηγουμενίτσα και εκτείνεται αρκετά χιλιόμετρα βορειότερα, έως την παραλία της Σαγιάδας. Νότια των Στενών και του δέλτα του Καλαμά, λίγα μόλις χιλιόμετρα από την πόλη της Πάργας βρίσκεται το έλος Καλοδικίου και ακόμη νοτιότερα, τα Στενά του Αχέροντα, το φαράγγι που σχηματίζουν τα βουνά της Παραμυθιάς και του Σουλίου στο πέρασμα του ποταμού Αχέροντα ανάμεσα στα χωριά Τρίκαστρο και Γλυκή (όρια των Νομών Ιωαννίνων, Πρέβεζας και Θεσπρωτίας). Με κατεύθυνση νοτιοδυτική, ο ποταμός Αχέροντας εκβάλλει στο Ιόνιο Πέλαγος σχηματίζοντας με τις προσχώσεις του ένα εκτεταμένο δέλτα στον Όρμο Φαναρίου (Αμμουδιάς).

Περιγραφή

Ο ποταμός Καλαμάς, που στην αρχαιότητα ονομαζόταν Θύαμις, πηγάζει από το όρος Δούσκο. Το δέλτα του Καλαμά σχηματίζει μια λουρονησίδα, μια «γλώσσα» αμμουδιάς στον κόλπο της Ηγουμενίτσας, που δημιουργήθηκε από τα θαλάσσια ρεύματα και από παλιές υπερχειλίσεις του ποταμού Καλαμά. Στο εσωτερικό της λουρονησίδας έχουν σχηματισθεί υγρότοποι που αρχίζουν με δύο μικρές λιμνοθάλασσες και συνεχίζουν με τυπικές διαμορφώσεις αλμυρών ελών και εκτάσεων με αρμυρίκια. Μετά από τις πρώτες μικρές λιμνοθάλασσες της Ηγουμενίτσας, ακολουθούν έλη και ρηχές θαλάσσιες περιοχές, που, κατά διαστήματα, διακόπτονται από λόφους, αλλά και από τις δύο κοίτες του ποταμού, την παλιά (νότια) και τη νέα (βόρεια).



Κατά μήκος της όχθης της εκβολής του ποταμού, σχηματίζονται υγρολίβαδα με διάσπαρτες συστάδες υδρόφιλων δένδρων (κυρίως ιτιές και πλατάνια). Στα υγρολίβαδα αυτά βόσκουν ελεύθερα κοπάδια αγελάδων και προβάτων. Ανάμεσα στις δύο κοίτες του ποταμού και στο κέντρο του δέλτα, δεσπόζει το Μαυροβούνι, ένας λόφος από ασβεστόλιθο και φλύσχη, με πυκνό δάσος βελανιδιάς. Εκεί αναβλύζουν νερά από μικρά και μεγαλύτερα «μάτια», όπου το καλοκαίρι ξεδιψούν τα ζώα. Ο ποταμός, κατά την πορεία του προς τη θάλασσα, σχηματίζει μαιάνδρους, ενώ στις όχθες του αναπτύσσονται πλούσια παραποτάμια δάση. Λίγα χιλιόμετρα πριν από τις εκβολές, δημιουργεί μια χαρακτηριστική «σφήνα» από φερτά υλικά. Πρόκειται για ένα τριγωνικό αλμυρό έλος, το οποίο εκτείνεται σε περισσότερα από 2.000 στρέμματα και αποτελεί καταφύγιο για την πανίδα. Ένα ιδιαίτερο στοιχείο, που εκπλήσσει ευχάριστα, είναι το απρόσμενο άκουσμα των ποδοβολητών της αγέλης των άγριων αλόγων του Καλαμά, στο μαλακό και γυμνό έδαφος του σάλτσινου ή η ξαφνική τους εμφάνιση πίσω από τις συστάδες των αρμυρικών.

Το βορειότερο άκρο των εκβολών του ποταμού συμπίπτει με το γραφικό λιμανάκι της Σαγιάδας. Εκεί υπάρχουν πέντε - έξι παραδοσιακά κτήρια, διαμορφωμένα κυρίως σε ψαροταβέρνες και ένας μικρός μόλος που φιλοξενεί τα ψαροκάικα και τις ψαροπούλες του τόπου. Δεξιά κι αριστερά, ρηχά νερά και έλη, και πίσω από τα κτήρια μία ακόμη πολύ μικρή λιμνοθάλασσα, που ποτέ δεν εγκαταλείπουν οι σταχτοσικνιάδες της περιοχής. Την εικόνα συμπληρώνει ο γαλήνιος κόλπος της Σαγιάδας, καλά φυλαγμένος από τους βοριάδες με το ψηλό βουνό - σύνορο προς το μέρος της Αλβανίας.

Το έλος Καλοδικίου είναι ένα εκτεταμένο έλος γλυκού νερού που καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα μιας πεδινής λεκάνης κοντά στην Πάργα. Το έλος αυτό είναι ένας από τους ελάχιστους τυρφώνες που έχουν απομείνει στη χώρα μας.

Ο ποταμός Αχέροντας πηγάζει από τα Σουλιώτικα όρη, στα ορεινά του Νομού Ιωαννίνων. Στην πορεία του προς το Ιόνιο Πέλαγος όπου εκβάλλει, διασχίζει την κοιλάδα ανάμεσα στους ορεινούς όγκους της Δυτικής Ηπείρου και δημιουργεί πλήθος ενδιαιτημάτων τα οποία φιλοξενούν πολλά φυτά και ζώα. Κοντά στο χωριό Τρίκαστρο (στα όρια των Νομών Ιωαννίνων, Πρέβεζας και Θεσπρωτίας), εισέρχεται σε ένα στενό και επιβλητικό φαράγγι που σχηματίζουν τα βουνά της Παραμυθιάς και του Σουλίου. Η περιοχή αυτή ονομάζεται «Στενά του Αχέροντα» και προσδιορίζεται από την οριογραμμή που ξεκινά από τη θέση «Σκάλα Τζαβέλαινας», ακολουθεί την κορυφογραμμή έως την κορυφή Τσοούκα, συνεχίζει βόρεια ακολουθώντας το όριο των Νομών Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας έως την κορυφή Φλάμπουρο, ακολουθεί το ρέμα που διέρχεται από τα ερείπια της Κιάφας έως τη συμβολή του με τον ποταμό Τσαγκαριώτικο και καταλήγει στη θέση «Σκάλα Τζαβέλαινας». Το έντονο ανάγλυφο της περιοχής των Στενών, η τραχύτητα των γύρω βουνών, η πλούσια βλάστηση και τα καθαρά και ορμητικά νερά του ποταμού, συνθέτουν ένα τοπίο ξεχωριστής ομορφιάς και ιδιαίτερου οικολογικού ενδιαφέροντος. Κοντά στο χωριό Γλυκή βρίσκεται η έξοδος των Στενών, από όπου ο Αχέροντας εισέρχεται στην πεδιάδα του Φαναρίου και σχηματίζει το δέλτα κατά την έξοδό του στον Όρμο της Αμμουδιάς. Η περιοχή των εκβολών ανήκει στον Νομό Πρέβεζας και το δέλτα σχηματίστηκε από τις αποθέσεις φερτών υλών που μετέφερε ο ποταμός με τις πλημμύρες. Η περιοχή των εκβολών ορίζεται από οριογραμμή που ξεκινά από την Κοινότητα Μεσοποτάμου, συνεχίζει στην κορυφογραμμή των λόφων Αντίλαος και Κανάρης, ακολουθεί νότια την ακτογραμμή, έως την τοποθεσία Αλωνάκι και συνεχίζει κατά μήκος της εθνικής οδού Πρέβεζας - Ηγουμενίτσας, έως το σημείο που καταλήγει στην Κοινότητα Μεσοποτάμου. Το μεγαλύτερο μέρος του δέλτα έχει μετατραπεί σε καλλιεργησιμες εκτάσεις, έπειτα από αποξηράνσεις. Αρκετές, όμως, εκτάσεις πλημμυρίζουν εποχικά ή καλύπτονται από νερό καθόλη τη διάρκεια του έτους. Αξιόλογες υγροτοπικές περιοχές στη δελταϊκή πεδιάδα είναι το έλος της Αμμουδιάς, στο βόρειο τμήμα των εκβολών του ποταμού, και το έλος της Βαλανιδοράχης, νότια των εκβολών.



Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Το σύνολο της περιοχής αποτελεί ένα μωσαϊκό από πεδινές, λοφώδεις, ημιορεινές και ορεινές εκτάσεις. Από γεωτεκτονική άποψη, ανήκει στην Ιόνιο Ζώνη, η οποία εκτείνεται από την Αλβανία έως τη Βορειοδυτική Πελοπόννησο.

Το δέλτα του Καλαμά δομείται από προσχλωσιγενείς σχηματισμούς του ποταμού, οι οποίοι αποτελούνται από παλαιότερες και πρόσφατες αποθέσεις φερτών υλικών εδάφους και αποσάθρωσης των πετρωμάτων της λεκάνης απορροής του Καλαμά. Στην κορυφή της πεδιάδας Θυάμιδος επικρατούν πυριτικές προσχώσεις, νεογενείς αμμούχες μάργες και σύγχρονοι κώνοι κορημάτων. Στη βόρεια παρυφή της πεδιάδας (βόρεια της σημερινής κοίτης του ποταμού Καλαμά) επικρατεί φλύσχης, ενώ στη νοτιοανατολική παρυφή της επικρατούν Τριαδικά λατυποπαγή πετρώματα.

Στην περιοχή του έλους Κολοδικίου, απαντούν Τριαδικά λατυποπαγή πετρώματα, ασβεστόλιθοι, καστανέρυθροι και καστανόφαιοι πηλοί και τελματικές αποθέσεις.

Στα Στενά του Καλαμά και του Αχέροντα κυριαρχούν τα ασβεστολιθικά πετρώματα.

Κατά μήκος του ποταμού Αχέροντα απαντούν μικροί σχηματισμοί σύγχρονων προσχώσεων και σύγχρονα πλευρικά κορήματα. Κατά μήκος των διαφόρων χειμάρρων και παραποτάμων του Αχέροντα, στο νότιο τμήμα της περιοχής, κοντά στο Τρίκαστρο, απαντά, σε μικρή έκταση, φλύσχης. Η πεδιάδα του Αχέροντα περιβάλλεται κυρίως από ανθρακικά πετρώματα, τα οποία είναι ασβεστόλιθοι ποικίλης ηλικίας, καθώς και σχηματισμοί λατυποπαγών, Τριαδικής γύψου κ.ά. Στο δέλτα του Αχέροντα, απαντούν αλλουβιακές αποθέσεις που προέρχονται κυρίως από σκληρούς ασβεστόλιθους και δολομίτες, με κατά θέσεις εμφανίσεις γύψου.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στα Στενά του Καλαμά απαντούν 7 τύποι οικοτόπων, 4 από τους οποίους περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Πρόκειται για τύπους οικοτόπων ιδιαίτερος αντιπροσωπευτικούς, με δομή και λειτουργίες που διατηρούνται σε ικανοποιητικό βαθμό, γεγονός που ενισχύει το ενδιαφέρον που παρουσιάζει η περιοχή. Τα δρυοδάση, οι βραχώδεις περιοχές, η παραποτάμια βλάστηση, τα μακκί και τα φρύγανα, σε συνδυασμό με τη μικρή ανθρώπινη επέμβαση, δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες διαβίωσης φυτικών και ζωικών ειδών. Στην περιοχή των Στενών έχουν καταγραφεί 409 φυτικά είδη. Πρόκειται για φυτά, η παρουσία των οποίων αποτελεί ενδείκτη της οικολογικής κατάστασης των ενδιαιτημάτων ή παρουσιάζει φυτοκοινωνιολογικό ενδιαφέρον. Στον χλωριδικό κατάλογο συγκαταλέγονται είδη, όπως τα: *Trachelium jacquini*, *Azolla filiculoides*, *Moltkia petraea*, *Dictamnus albus* και *Lilium martagon*.

Στο δέλτα του Καλαμά, απαντά ένα πλούσιο μωσαϊκό βλάστησης. Ποικίλες φυτοκοινότητες συγκροτούν 14 τύπους οικοτόπων, από τους οποίους ο οικοτόπος «Λιμνοθάλασσες» είναι τύπος προτεραιότητας. Οι κοινότητες των αρμυρικών, αρκετές εκτάσεις καλαμώνων καθώς και οι αλοφυτικές κοινότητες είναι σχεδόν σε φυσική κατάσταση. Τυπική μορφή παρουσιάζουν οι αμμόφιλες κοινότητες, οι αλοφυτικές νησίδες και οι λόφοι με φρυγανική ή μακκία βλάστηση. Ο χλωριδικός κατάλογος αποτελείται από 497 φυτικά είδη. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται ορισμένα αμμόφιλα και υγρόφιλα είδη που απειλούνται με εξα-



φάνιση σε τοπικό επίπεδο και χρήζουν προστασίας, όπως τα: *Pseudorlaya pumila*, *Calystegia soldanella*, *Alisma plantago - aquatica*, *Cladium mariscus*.

Στο έλος Καλοδικίου, απαντούν πέντε τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Τη βλάστηση συνθέτουν διάφορα υδρόβια είδη φυτών, όπως το υδρόφιλο μαχαιρίδι, το νεροκάλαμο (*Phragmites australis*), το ψαθί (*Typha latifolia*), το σπαθόχορτο, τα λευκά (*Nymphaea* sp.) και κίτρινα νούφαρα. Τα υψώματα που περιβάλλουν το έλος καλύπτονται, στη δυτική πλευρά, με μακκία βλάστηση και θαμνώνες με ασφάκες (*Phlomis fruticosa*) και στην ανατολική, με δάση βελανιδιάς (*Quercus* sp.).

Στην περιοχή των Στενών και του δέλτα του Αχέροντα, απαντούν συνολικά 19 τύποι οικοτόπων, από τους οποίους ο τύπος «Θίνες των παραλιών με αρκεύθους (*Juniperus* spp.)» αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Ο χλωριδικός κατάλογος της περιοχής αριθμεί περίπου 699 είδη, από τα οποία 449 απαντούν στο δέλτα και 250 είδη στα Στενά του Αχέροντα. Αν και δεν έχουν παρατηρηθεί φυτικά είδη προτεραιότητας του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, η οικολογική αξία της περιοχής αναδεικνύεται από τα ενδημικά είδη φυτών που φιλοξενεί, όπως: *Moltkia petraea*, *Symphytum ottomanum*, *Campanula spatulata*, *Petrorhagia obcordata*, *Silene graeca*, *Carlina frigida*, *Steptorhamphus tuberosus*, *Malcolmia graeca*, *Stachys spinulosa*, *Linum pubescens*, *Asperula purpurea*, *Cerastium pindigenum*, *Crepis hellenica*.

Στα Στενά του Αχέροντα αναπτύσσεται μακκία βλάστηση, με κυρίαρχα είδη το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), την αριά (*Quercus ilex*) και το φιλλύκι (*Phillyrea latifolia*). Η βλάστηση που φύεται στους ασβεστολιθικούς βράχους του φαραγγιού, από τη βάση των οποίων, κατά τόπους, αναβλύζει νερό, προσδίδει σπουδαία οικολογική αξία στην περιοχή. Αναρριχητικά φυτά, όπως οι κισσοί (*Hedera helix*), καλύπτουν τους κορμούς των δένδρων. Στον υποόροφο του δάσους αναπτύσσονται είδη, όπως κυκλάμινα (*Cyclamen graecum*), ίριδες (*Iris* sp.), ανεμώνες (*Anemone coronaria*), φτέρες (*Pteridium aquilinum*), ασφάκες (*Phlomis fruticosa*), ενώ στις πλαγιές φύονται φράξοι (*Fraxinus ornus*), οστριές (*Ostrya carpinifolia*) και βελανιδιές (*Quercus* sp.), συνθέτοντας ένα τοπίο ιδιαίτερης ομορφιάς. Ιδιαίτερα στα απόκρημνα, ασβεστολιθικά βράχια απαντούν τρία είδη, τα οποία χαρακτηρίζονται ως σπάνια στην Ελλάδα: η σκαβιόζα η ηπειρώτης (*Lomelosia epirota*), η σκουτελλάρια η λειμώνιος (*Scutellaria rupestris*) και ο στάχυς ο κατακείμενος (*Stachys decumbens*). Η πορεία προς τη «Σκάλα της Τζαβέλαινας» διέρχεται από πλούσια θαμνώδη βλάστηση, με μεγάλη ποικιλότητα ειδών, όπως κουμαριές (*Arbutus unedo*), κοκορεβιθιές (*Pistacia terebinthus*), αγριελιές (*Olea europaea* var. *sylvestris*) και λαδανιές (*Cistus* sp.). Στις όχθες του ποταμού, στο συγκεκριμένο τμήμα της ροής του, η παραποτάμια δενδρώδης βλάστηση είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη, με κυρίαρχα είδη τα πλατάνια (*Platanus orientalis*) και τις ιτιές (*Salix* sp.). Κουμαριές (*Arbutus unedo*), πουρνάρια (*Quercus coccifera*), ασπάλαθοι (*Calycotome villosa*), λαδανιές (*Cistus* sp.), αγριελιές (*Olea europaea* var. *sylvestris*), φιλλύκια (*Phillyrea latifolia*) και άλλα είδη φύονται στις πλαγιές των βουνών γύρω από τη Γλυκή, ενώ κοντά στην κοίτη του ποταμού κυριαρχούν τα πλατάνια (*Platanus orientalis*) και διάσπαρτες συστάδες ιτιών (*Salix* sp.).

Οι εκτάσεις του δέλτα καλύπτονται από βούρλα (*Juncus* sp.), αρμυρήθρες (*Arthrocnemum fruticosum*), αρμυρίκια (*Tamarix* sp.) και νεροκάλαμα (*Phragmites australis*). Ο κρίνος της θάλασσας (*Pancratium maritimum*) απαντά στην παραλία της Αμμουδιάς, στο δέλτα του Αχέροντα και αντιπροσωπεύεται από έναν



πληθυσμό μικρότερο των 50 ατόμων. Πρόκειται για είδος που απειλείται από τις συνεχείς ανθρωπογενείς επιδράσεις, τόσο σε τοπικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο. Κατά μήκος της κοίτης του Αχέροντα και των στραγγιστικών τάφρων, έχουν διασωθεί υπολείμματα παρόχθιας δενδρώδους βλάστησης με ιτιές (*Salix* sp.), ασημόλευκες (*Populus tremula*), λυγαριές (*Vitex agnus - castus*), σκλήθρα (*Alnus glutinosa*) και φράξους (*Fraxinus ornus*).

► ΠΑΝΙΔΑ

Η περιοχή του δέλτα και των Στενών του Καλαμά αποδεικνύεται πρωτίστης σημασίας για την ορνιθοπανίδα που φιλοξενεί. Στις εκβολές παρατηρούνται παγκοσμίως απειλούμενα είδη, όπως ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*), ο θαλασσαετός (*Haliaeetus albicilla*), ο βασιλαετός (*Aquila heliaca*) και η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus*). Μεγάλος αριθμός ερωδιών διαχειμάζουν στη νέα εκβολή, ενώ απαντούν και σπάνια είδη, όπως η χουλιανορομία (*Platalea leucorodia*) και ο αργυροτσικνιάς (*Egretta alba*). Στα αλμυρά έλη του δέλτα του Καλαμά φωλιάζουν νανογλάρονα (*Sterna albifrons*), ποταμογλάρονα (*Sterna hirundo*) και πετροτριλίδες (*Burhinus oedinenus*). Εκεί, τα τελευταία έτη, προσπαθούν να επιβιώσουν μερικά ζευγάρια νεροχελιδονών (*Glareola pratincola*). Τον χειμώνα, η ρηχή θάλασσα και τα λασποτόπια που σχηματίζονται στο δέλτα, φιλοξενούν εκατοντάδες άτομα διαφόρων ειδών παρυδάτιων πουλιών, με πιο εντυπωσιακά τις χουλιανορομίες (*Platalea leucorodia*). Το μεσοχείμωνο, ανάμεσα στις δύο κοίτες του ποταμού στο Μαυροβούνι, μπορεί κανείς να παρατηρήσει το πέταγμα των βασιλαετών (*Aquila heliaca*), των χρυσαετών (*Aquila chrysaetos*) και των στικταετών (*Aquila clanga*), που χρησιμοποιούν τον λόφο ως ορμητήριο προς τους γειτονικούς χώρους για την εύρεση τροφής. Χαμηλότερα, στους πρόποδες του λόφου και προς την ακτή, μια πυκνή συστάδα από αρμυρίκια παρέχει καταφύγιο και χώρο φωλιάσματος σε παρυδάτια πουλιά, στα οποία περιλαμβάνονται και μερικά ζευγάρια νυχτοκοράκων (*Nycticorax nycticorax*), από τα ελάχιστα που έχουν απομείνει στην περιοχή. Τα Στενά του Καλαμά είναι μεγάλης σπουδαιότητας για 13 είδη αρπακτικών που εμφανίζονται, αλλά και φωλιάζουν στην περιοχή. Η ύπαρξη του χρυσαετού (*Aquila chrysaetos*), του ασπροπάρη (*Neophron percnopterus*), του φίδαετού (*Circaetus gallicus*) και του όρνιου (*Gyps fulvus*) ενισχύουν την οικολογική αξία του φαραγγιού.

Όμως, η περιοχή του δέλτα του Καλαμά παρουσιάζει μεγάλη αξία για την πανίδα γενικότερα, όχι μόνο για τα πουλιά. Στο δέλτα φιλοξενούνται είδη ερπετών που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (η βαλτοχελώνα *Emys orbicularis*, η ποταμοχελώνα *Mauremys caspica*, η μεσογειακή χελώνα *Testudo hermanni*, η κρασπεδοχελώνα *Testudo marginata*, ο λαφιιάτης *Elaphe quatuorlineata*). Από τα θηλαστικά, αξιοσημείωτη είναι η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*) και της βαλτομυγαλίδας (*Neomys anomalus*), που επίσης περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο, καθώς και του αγριόγατου (*Felis silvestris*) που σπάνια απαντά στους ελληνικούς υγρότοπους. Η αγέλη των άγριων αλόγων (*Equus caballus*) που συναντά κανείς στη νέα εκβολή του ποταμού αποτελεί ένα ακόμη ιδιαίτερο στοιχείο της περιοχής. Στα νερά του Καλαμά απαντούν περίπου 40 είδη ψαριών. Πέντε από αυτά, η σαρδελομάνα (*Alosa fallax*), ο ζαχαριάς (*Aphanius fasciatus*), το στροσίδι (*Luciobarbus albanicus*), η λιάρα (*Telestes pleurobipunctatus*) και ο ζουρνάς (*Valencia letourneuxi*), περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Στα Στενά του Καλαμά φιλοξενούνται είδη που επίσης περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, όπως η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*) και

το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), αλλά και είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και III της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), με τον χαρακτηρισμό *είδη υπό αυστηρή προστασία* και *είδη υπό προστασία*. Τρία είδη θηλαστικών που έχουν παρατηρηθεί στην περιοχή περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας στην κατηγορία *τρωτά*: ο λύκος (*Canis lupus*), η βίδρα (*Lutra lutra*) και ο μικρορινόλοφος (*Rhinolophus hipposideros*), ενώ ενδημικά είδη των Βαλκανίων όπως ο κρικοποντικός (*Apodemus flavicollis*) και ο λιμνοβάτραχος (*Rana balcanica*) αναδεικνύουν την αξία της περιοχής.

Το έλος Καλοδικίου αποτελεί αξιόλογο κρίκο στη διαδρομή μετανάστευσης των πουλιών, στη Δυτική Ελλάδα, με ιδιαίτερη την παρουσία των λευκοπελαργών (*Ciconia ciconia*).

Στα Στενά και στις εκβολές του Αχέροντα έχουν καταγραφεί συνολικά 210 είδη πουλιών, από τα οποία, βάσει της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, τα 59 είδη είναι αυστηρά προστατευόμενα ως σπάνια, κινδυνεύοντα ή απειλούμενα. Η ποικιλία των ενδιαιτημάτων, όπου περιλαμβάνονται πεδινή και ορεινή ζώνη, δασική και φρυγανική βλάστηση, αλλά κυρίως η απουσία έντονων ανθρωπογενών επιδράσεων επιτρέπουν την παρουσία σπάνιων και αυστηρά προστατευόμενων αρπακτικών ειδών. Συγκεκριμένα, στην περιοχή απαντούν 18 είδη αυστηρά προστατευόμενων αρπακτικών, όπως ο βασιλαετός (*Aquila heliaca*). Στην περιοχή έχουν, επίσης, παρατηρηθεί 17 είδη θηλαστικών, εκ των οποίων τα 6 προστατεύονται από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Τα είδη αυτά είναι ο δενδρομυξός (*Dryomys nitedula*), ο μικροτυφλοποντικός (*Microspalax leucodon*), ο λύκος (*Canis lupus*), το τσακάλι (*Canis aureus*), η βίδρα (*Lutra lutra*) και ο αγριόγατος (*Felis silvestris*). Τα ερπετά και τα αμφίβια που απαντούν στην περιοχή αποτελούν σημαντικό κρίκο στην τροφική αλυσίδα του οικοσυστήματος. Από τα ερπετά, πέντε είδη ερπετών προστατεύονται από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ: η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), η ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*) και ο λαφιάτης (*Elaphe quatuorlineata*). Με τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) προστατεύονται τρία από τα επτά συνολικά είδη αμφιβίων που απαντούν στην περιοχή: ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*), ο δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*) και ο ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatina*). Στα νερά του ποταμού αναπαράγονται περισσότερα από εννέα είδη ψαριών, ένα από τα οποία είναι ο αχερονογωβιός (*Knipowitscia milleri*), ενδημικό είδος του Αχέροντα. Ο ζαχαριάς (*Aphanius fasciatus*), η λιάρρα (*Telestes pleurobipunctatus*) και ο ζουρνάς (*Valencia letourneuxi*) περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Ειδικότερα όσον αφορά στα Στενά του Αχέροντα, στις βραχώδεις πλαγιές του φωλιάζουν τα περισσότερα από τα είδη αρπακτικών πουλιών που καταγράφηκαν στην περιοχή, όπως γερακίνες (*Buteo buteo*), ξεφτέρια (*Accipiter nisus*), βραχοκιρκίνεζα (*Falco tinnunculus*), ασπροπάρηδες (*Neophron percnopterus*), φιδαιτοί (*Circaetus gallicus*), ενώ στην ευρύτερη περιοχή συχνά απαντούν όρνια (*Gyps fulvus*), πετρίτες (*Falco peregrinus*), σπιζαετοί (*Hieraaetus fasciatus*) και χρυσαετοί (*Aquila chrysaetos*). Μεγάλα θηλαστικά, όπως λύκοι (*Canis lupus*) και αγριογούρουνα (*Sus scrofa*), αναζητούν τροφή και καταφύγιο στις δασωμένες πλαγιές στο φαράγγι, ενώ στα νερά του ποταμού ζει η βίδρα (*Lutra lutra*), ένα σπάνιο υδρόβιο θηλαστικό που αγαπάει τα καθαρά νερά και την πλούσια παρόχθια βλάστηση. Άλλα θηλαστικά που διαβιούν στα Στενά, είναι η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο ασβός (*Meles meles*), το κουνάβι (*Martes martes*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ο αγριόγατος (*Felis silvestris*) και ο δασοποντικός (*Apodemus sylvaticus*).

Όσον αφορά στο δέλτα του Αχέροντα, έχουν καταγραφεί περισσότερα από 150 είδη πουλιών. Αργυροτσικνιάδες (*Egretta alba*) και λίγοι σταχτοτσικνιάδες (*Ardea cinerea*) φωλιάζουν σε μια ήσυχη θαμνώδη περιοχή στα βόρεια του έλους της Βαλανιδοράχης. Μικρά σμήνη από αργυροπελεκάνους (*Pelecanus crispus*) κάνουν συχνά την εμφάνισή τους στα νερά του όρμου της Αμμουδιάς. Στις παραποτάμιες συστάδες απαντούν στικτοπουλάδες (*Porzana porzana*), λασπότρυγγες (*Tringa glareola*), σακουλοπαπαδίτσες (*Remiz pendulinus*) και τσικλιτάρες (*Dendrocorpus medius*). Άλλα πουλιά που διαβιούν στα έλη και στις αμμώδεις ακτές είναι οι τουρλίδες (*Numenius aquata*), οι κοκκινοσκέλιδες (*Tringa totanus*), οι ποταμότρυγγες (*Actitis hypoleucos*), οι λασποσκαλίδρες (*Calidris alpina*), οι χαλκόκοτες (*Plegadis falcinellus*) και πολλά είδη γλαριών, παπιών και βουτηχταριών.



Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Αναμφίβολα πολυτάραχη, η ιστορία της Ηπείρου ξεκινά από την παλαιολιθική εποχή, όπως υποδεικνύουν τα ανασκαφικά ευρήματα. Από την ευρύτερη περιοχή των ποταμών Καλαμά και Αχέροντα πέρασαν Μυκηναίοι, Ηλείοι και Κερκυραίοι, αφήνοντας όλοι τη δική τους υπογραφή στον πολιτισμό του τόπου. Η Θεσπρωτία υπήρξε σύμμαχος των Κορινθίων, όπως και η Άρτα, αργότερα έγινε μέλος της Αθηναϊκής Συμμαχίας, και πριν από τη ρωμαϊκή κατάκτηση, μέλος του «Κοινού των Ηπειρωτών». Κατά τη ρωμαϊκή περίοδο, όλες οι πόλεις της περιοχής καταστράφηκαν ολοσχερώς. Κατά τον μεσαίωνα, η περιοχή ανήκε στο Δεσποτάτο της Ηπείρου και το 1449 περιήλθε στην κατοχή των Τούρκων, εκτός από το ηρωικό Σούλι που έγραψε ένδοξη ιστορία με τη σθεναρή του αντίσταση. Με το πέρασμα των ετών, οι διαδοχικοί κατακτητές, οι συνεχείς πολεμικές συγκρούσεις και οι ληστρικές επιδρομές, οδήγησαν σε μαρασμό την ευρύτερη περιοχή της Θεσπρωτίας, όπως και όλη την Ήπειρο, για μεγάλο διάστημα.

Από τους προϊστορικούς χρόνους, κατά τους κλασικούς και ελληνιστικούς, αλλά και αργότερα, στα χρόνια της Τουρκοκρατίας, οι κυριότεροι οικισμοί της Ηπείρου ιδρύονταν κατά μήκος των κύριων ποταμών της και των παραποτάμων τους. Σπουδαιές πόλεις της κλασικής και ελληνιστικής περιόδου, όπως η Τορώνη, η Γιτάνη, η Φανοτή, οι οικισμοί της Οσδίνας και της Ραβένης, το κάστρο της Βροσίνας, η Εφύρα, η Φωτική, η Δωδώνη και η Ελέα, βρίσκονταν σε στρατηγικά σημεία των εκβολών και των κοιλάδων των ποταμών Καλαμά και Αχέροντα, από όπου μπορούσαν να ελέγχουν τις φυσικές διαβάσεις.

Μάρτυρες της ανάπτυξης που γνώρισε η περιοχή κατά την αρχαιότητα, είναι τα απομεινάρια τείχους της αρχαιότερης πόλης της Ηπείρου, της Εφύρας, αποικίας των Μυκηναίων του 14ου - 13ου π.Χ. αιώνα και εμπορικό κέντρο της εποχής, καθώς και τα ερείπια του Νεκρομαντείου του Αχέροντα, περίπου 48 χιλιόμετρα βορειοδυτικά της Πρέβεζας. Η ευρύτερη περιοχή του Αχέροντα είναι γνωστή από τον Όμηρο και από τη μυθολογία ως ο τόπος όπου κατοικούσαν οι ψυχές των νεκρών. Ο ποταμός αποτελούσε την οδό μέσω της οποίας ο Χάροντας οδηγούσε τις ψυχές στη λίμνη Αχερουσία, στα έγκατα της οποίας βρισκόταν το βασίλειο του Άδη. Για τον λόγο αυτό, κατά τους αρχαίους χρόνους (τον 5ο αιώνα π.Χ.), είχαν ιδρύσει πάνω από μια σπηλιά (στη συμβολή των ποταμών Κωκυτού και Αχέροντα), στη βορειοδυτική όχθη της Αχερουσίας, τον σπουδαιότερο χώρο λατρείας των θεών του Κάτω Κόσμου, αλλά και χώρο επικοινωνίας με τις ψυχές των νεκρών, το περίφημο Νεκρομαντείο του Αχέροντα. Ήταν ένα τριώροφο οικοδόμημα με δαιδαλώδες σύστημα διαδρόμων. Στα ερείπιά του διακρίνονται διάδρομοι, δωμάτια και κεντρική υπόγεια αίθουσα. Οι επισκέπτες του χώρου αυτού, αφού υποβάλλονταν σε πολυήμερη προετοιμασία που περιελάμβανε πλήρη απομόνωση και ειδική διατροφή, οδηγούνταν στις υπόγειες αίθουσες του Νεκρομαντείου, όπου επικοινωνούσαν με τα πνεύματα των αγαπημένων τους νεκρών που προφήτευαν το μέλλον. Το ιερό πυρπολήθηκε και καταστράφηκε από τους Ρωμαίους το 167 π.Χ.

Στη νεότερη ιστορία, ο ποταμός Αχέροντας είναι συνδεδεμένος με το Σούλι και τους Σουλιώτες. Τα Σουλιωτοχώρια είναι μια ομάδα 11 χωριών, τα οποία ιδρύθηκαν κατά τον 16ο αιώνα μ.Χ., στο οροπέδιο, στη συμβολή του Αχέροντα με το Τσαγγαριώτικο ρέμα, από κατοίκους των πεδινών περιοχών της Ηπείρου. Ο ποταμός Αχέροντας αποτελούσε φυσικό εμπόδιο σε όποιον ήθελε να τον διαβεί, κυρίως από τη δυτική πλευρά του. Επίσης, τροφοδοτούσε με πόσιμο νερό τα Σουλιωτοχώρια και με την αναγκαία ενέργεια τους σουλιωτικούς μύλους. Πρωτεύουσά τους ήταν το Σούλι που έμεινε γνωστό από την ομαδική θυσία



των Σουλιωτισσών στον βράχο του Ζαλόγγου, 28 χιλιόμετρα από την πόλη της Πρέβεζας. Ομάδα από γυναίκες, κατέφυγαν με τα παιδιά τους στην κορυφή «Στεφάνι» και από εκεί, χορεύοντας και τραγουδώντας, έπεσαν στο γκρεμό για να μην συλληθούν από τους στρατιώτες του Αλή Πασά. Στο σημείο της θυσίας, έχει στηθεί μνημείο με σύμπλεγμα γυναικείων μορφών. Κάθε έτος πραγματοποιούνται εκδηλώσεις στη μνήμη του ηγούμενου Σαμουήλ και όλων εκείνων που, μαζί του, ανατινάχθηκαν στο Κούγκι για να μην πέσουν σε τουρκικά χέρια.

Στη νότια πλαγιά του Ζαλόγγου, δύο χιλιόμετρα βορειοδυτικά από το χωριό Καμαρίνα, σώζονται τα ερείπια της αρχαίας Κασσώπης. Όπως προκύπτει από τις έως τώρα ανασκαφές, η πόλη κτίστηκε πριν από τα μέσα του 4ου αιώνα π.Χ., υπήρξε ισχυρό ελληνιστικό κέντρο και καταστράφηκε μαζί με άλλες ηπειρωτικές πόλεις από τους Ρωμαίους κατακτητές το 167 π.Χ.. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το καλά διατηρημένο ρυμοτομικό της, ιπποδάμειο σύστημα, με πλατείες, οικοδομικά τετράγωνα κ.λπ. και το οργανωμένο αποχετευτικό της σύστημα.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η προστατευόμενη περιοχή μοιράζεται μεταξύ των Νομών Θεσπρωτίας και Πρεβέζης, με το μεγαλύτερο τμήμα της να ανήκει στον Νομό Θεσπρωτίας. Τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα στην ευρύτερη περιοχή είναι η Ηγουμενίτσα, κοντά στις εκβολές του Καλαμά, και η Πάργα και η Πρέβεζα κοντά στις εκβολές του Αχέροντα. Στην περιοχή υπάρχουν, επίσης, διάσπαρτα μεγαλύτερα ή μικρότερα χωριά και οικισμοί που διακρίνονται για τη φυσική ομορφιά τους.

Ένα τέτοιος μικρός οικισμός, το Πολύδροσο, φυτρώνει κυριολεκτικά στις πλαγιές του φαράγγιού του Καλαμά, και χρωστά το όνομά του στα γάργαρα νερά που το περιστοιχίζουν. Τα γραφικά σπίτια του οικισμού κερδίζουν αμέσως τις εντυπώσεις και πρόκληση περιήγησης αποτελεί το μονοπάτι που οδηγεί στο φαράγγι του Καλαμά. Στο μουσείο του χωριού φιλοξενείται μια από τις πιο αξιόλογες λαογραφικές συλλογές της περιοχής. Εκατέρωθεν του Πολύδρουσου, και κατά μήκος του ποταμού Καλαμά, υπάρχουν μικρές αγροτουριστικές μονάδες, παραδοσιακές ψησταριές και ταβέρνες.

Το ιστορικό Σούλι, διατηρητέος οικισμός από το 1956, βρίσκεται σε μια μικρή πεδιάδα, στην κορυφή ενός απότομου υψώματος, 600 μέτρα πάνω από την κοίτη του ποταμού Αχέροντα. Ένα απότομο και πολύ επικίνδυνο μονοπάτι κατεβαίνει στον ποταμό και πίσω του υψώνεται μια επιβλητική σειρά βουνών. Η σημερινή Κοινότητα Σουλίου ιδρύθηκε το 1999 με το πρόγραμμα «Καποδίστριας», ακριβώς 196 έτη έπειτα από την εγκατάλειψη της ιστορικής «Σουλιώτικης Συμπολιτείας» (στις 12 Δεκεμβρίου του 1803) και αποτελείται από τους οικισμούς Αυλότοπος (Γκλαβίτσα), Κουκουλιόι, Σαμονίβα, Τσαγγάρι και Φροσύνη (Καρούστιανη).

Στην περιοχή του Αχέροντα ξεχωρίζει, επίσης, η Γλυκή, πνιγμένη στο πράσινο. Βρίσκεται στις όχθες του Αχέροντα, κάτω από το Κάστρο του Σουλίου και απέχει περίπου 40 χιλιόμετρα από την Ηγουμενίτσα. Από τη Γλυκή αρχίζει το μονοπάτι που διασχίζει το περίφημο φαράγγι του Αχέροντα και, κυρίως το καλοκαίρι, δέχεται εκατοντάδες επισκέπτες. Οι πιο τολμηροί, περπατώντας, και, σε ορισμένα σημεία, κολμπώντας στα κρύα νερά του ποταμού, φθάνουν στη Σπηλιά του Δράκου και στις πηγές του, όπου σύμ-



φωνα με τη μυθολογία ήταν οι πύλες που οδηγούν του Άδη. Το τοπίο, σε συνδυασμό με τον μύθο, προκαλεί πραγματικό δέος. Η περιοχή της Γλυκής προσφέρεται και για υπαίθριες δραστηριότητες σε σχέση με τον ποταμό, όπως κωπηλασία, ιππασία και πεζοπορία στις όχθες του. Στη Γλυκή υπάρχει, επίσης, Περίπτερο Πληροφόρησης για τις δραστηριότητες αναψυχής και τις διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσει ο επισκέπτη στα Στενά του Αχέροντα.

Στο πλαίσιο της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, ο Φορέας Διαχείρισης Στενών και Εκβολών Ποταμών Αχέροντα και Καλαμά έχει αναλάβει τη λειτουργία δύο Κέντρων Πληροφόρησης: του Κέντρου Πληροφόρησης Αχέροντα που βρίσκεται στην είσοδο του οικισμού Αμμουδιά του Δήμου Φαναρίου (Νομός Πρέβεζας) και του Κέντρου Πληροφόρησης Καλαμά που βρίσκεται στην παραλία του οικισμού Σαγιάδα του Δήμου Σαγιάδας (Νομός Θεσπρωτίας). Οι εκθεσιακοί χώροι των δύο Κέντρων Πληροφόρησης αναλαμβάνουν τη γνωριμία του επισκέπτη με την ιστορία και τον φυσικό πλούτο των ποταμών. Οι δύο υποδομές περιλαμβάνουν επίσης αίθουσες προβολής, ενώ το Κέντρο Πληροφόρησης Καλαμά φιλοξενεί και εργαστήριο περιβαλλοντικής αγωγής, καθώς και βιβλιοθήκη.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η οικονομία της περιοχής βασίζεται, κατά κύριο λόγο, στην αγροτική παραγωγή. Στις πεδινές εκτάσεις των εκβολών του Καλαμά και του Αχέροντα, όπου, μεγάλες ελώδεις εκτάσεις, λόγω των στραγγιστικών έργων, μετατράπηκαν σε υψηλής παραγωγικότητας αρδύσιμη καλλιεργήσιμη γη, καλλιεργούνται εσπεριδοειδή, ρύζι, καλαμπόκι και ακτινίδια. Στα παράλια και στις χαμηλές κοιλάδες της ενδοχώρας καλλιεργείται η ελιά. Από τους πλούσιους σε νερά ποταμούς της Θεσπρωτίας, τον Καλαμά στα βόρεια και τον Αχέροντα στα νότια, αρδύεται το σύνολο των παραποτάμων πεδινών εκτάσεων. Στα παραποτάμια λιβάδια και στα ορεινά βοσκοτόπια αναπτύσσεται η κτηνοτροφία των μικρών, κυρίως, ζώων (αιγοπροβάτων) και, κατά δεύτερο λόγο, των βοοειδών. Υπάρχουν, επίσης, αξιόλογες βιοτεχνίες και ελάχιστες, μικρού μεγέθους, βιομηχανίες. Μεγάλη ανάπτυξη παρουσιάζουν τα τελευταία έτη ο τουρισμός, οι μεταφορές και το εμπόριο, απασχολώντας το 1/3 του ενεργού πληθυσμού του Νομού.

Όσον αφορά ειδικότερα στον Καλαμά, μεταξύ της παλαιάς και της νέας κοίτης του, υπάρχουν δύο λιμνοθάλασσες που στηρίζουν, με την αλιευτική παραγωγή τους, το εισόδημα των ψαράδων. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι στο παρελθόν έγιναν πολλά εγγειοβελτιωτικά έργα στο δέλτα του Καλαμά, που επεκτάθηκαν λίγο και μέσα στις λιμνοθάλασσες. Το τμήμα των έργων που περιέλαβε μερικές κατηγορίες παθογόνων εδαφών απέτυχε να ωφελήσει τη γεωργία και είναι ένα παράδειγμα αλλοίωσης του φυσικού περιβάλλοντος από ενέργεια η οποία ασκήθηκε για να παράγει οικονομικές ωφέλειες και αντί ωφελειών επέφερε μόνο ζημιές. Μάρτυρες αυτής της, χωρίς επαρκή μελέτη, επέκτασης των αρδεύσεων σε εδάφη ακατάλληλα ήταν οι σπασμένες, τσιμεντένιες αρδευτικές διώρυγες, που ξεπρόβαλλαν παλαιότερα μέσα από τα νερά των λιμνοθαλασσών και των αλμυρών ελών της περιοχής και προκαλούσαν την περιέργεια των επισκεπτών του δέλτα. Τα λάθη, όμως, φαίνεται ότι αναγνωρίστηκαν από την τοπική κοινωνία, η οποία χρησιμοποιεί εκ νέου τις λιμνοθάλασσες ως φυσικά ιχθυοτροφεία, εκμεταλλεόμενη τουλάχιστον τη μία από αυτές, με τη σύσταση ενός αλιευτικού συνεταιρισμού.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Στο δέλτα του Καλαμά, η υπερβόσκηση, η χρήση της φωτιάς, η επέκταση και εντατικοποίηση της γεωργίας, οι εκχερσώσεις, η διάνοιξη νέων δρόμων χωρίς τις απαιτούμενες μελέτες, η ασύνητη χρήση γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων, η άναρχη οικοπεδοποίηση, η λαθροθηρία και ο μη ελεγχόμενος και κατευθυνόμενος τουρισμός είναι ορισμένες από τις δραστηριότητες που επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον. Οι δραστηριότητες αυτές ασκούνται υποβαθμίζοντας τύπους βλάστησης όπως οι καλαμώνες, τα μεσογειακά αλίπεδα με βούρλα, οι θαμνώνες με αρμυρίκια, η φυσική παραποτάμια βλάστηση κ.λπ., αλλά και ενδαιτήματα της πανίδας της περιοχής. Η ομάδα ζώων που επηρεάζεται περισσότερο, κυρίως από την εντατικοποίηση της γεωργίας, φαίνεται πως είναι τα πουλιά. Στα Στενά του Καλαμά, αντίστοιχα, οι ανθρώπινες δραστηριότητες που επιβαρύνουν περισσότερο το φυσικό περιβάλλον είναι η βιοσκή, οι πυρκαγιές και η επακόλουθη διάβρωση, καθώς και οι διανοίξεις δρόμων. Οι πληθυσμοί ειδών φυτών, όπως τα είδη *Moltkia petraea*, *Stachys decumbens*, *Scutellaria rupestris*, *Pteroccephalus perennis* κ.ά., αλλά και τα ενδαιτήματα ζωικών ειδών, όπως η βίδρα (*Lutra lutra*) και διάφορα είδη πουλιών επηρεάζονται αρνητικά από τις δραστηριότητες αυτές.

Παρόμοια είναι και τα προβλήματα στο δέλτα και στα Στενά του Αχέροντα. Ενδεικτικά επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- είδη που απαντούν στις αμμώδεις παραλίες (π.χ. ο κρίνος της θάλασσας *Pancretium maritimum*) απειλούνται από την ανεξέλεγκτη τουριστική ανάπτυξη και τη συλλογή,
- η παραποτάμια βλάστηση περιορίζεται και υποβαθμίζεται από τεχνικά έργα στην κοίτη και στα πρηνή του ποταμού, κυρίως για λόγους τουριστικής ανάπτυξης,
- οι συστάδες με ήμερες βελανιδιές (*Quercus ithaburensis*) έχουν υποβαθμισθεί από την υπερβόσκηση και τις πυρκαγιές,
- οι καλαμώνες έχουν περιορισθεί από τις εκχερσώσεις για επέκταση της γεωργικής γης και τις εκβαθύνσεις στην κοίτη του ποταμού, στο χαμηλότερο τμήμα του,
- τα μεσογειακά αλίπεδα με είδη βούρλων (*Juncus* sp.) έχουν επίσης περιορισθεί, αλλά και υποβαθμισθεί, από την υπερβόσκηση, από τη χρήση τους ως σκουπιδότοπων και από τις επεκτατικές οικιστικές δραστηριότητες,
- οι θαμνώνες αρμυρικιών (*Tamarix* sp.) υπόκεινται σε συνεχείς εκχερσώσεις με σκοπό την επέκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων,
- η πανίδα και κυρίως τα πουλιά (υδρόβια και παρυδάτια) επηρεάζονται από τεχνικά έργα στην κοίτη και στα πρηνή του ποταμού και από εκχερσώσεις,
- οι πληθυσμοί ειδών φυτών, όπως τα είδη *Moltkia petraea*, *Stachys decumbens*, *Scutellaria rupestris*, *Lomelosia epirota* κ.ά., αλλά και τα ενδαιτήματα ζωικών ειδών επηρεάζονται αρνητικά από την υπερβόσκηση και τις πυρκαγιές.

Στο έλος Καλοδικίου, τέλος, η ανθρώπινη παρουσία δεν είναι ιδιαίτερως έντονη. Ο υγρότοπος αυτός, όπως και οι περισσότεροι μικροί υγρότοποι, υφίσταται πιέσεις κυρίως από την ανεξέλεγκτη ρίψη απορριμμάτων και επιχωμάτων, καθώς και από τη λαθροθηρία. Τα τελευταία έτη έχουν εκπονηθεί μελέτες για τη στράγγιση μεγάλου μέρους του έλους, ενώ υπήρξαν και προτάσεις για την αρδευτική χρήση των υδάτων του έλους.

Καθεστώς προστασίας

Η προστατευόμενη περιοχή περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 καθώς αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα Πουλιά σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Ακόμη, σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), η περιοχή υπάγεται στην ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης Στενών και Εκβολών Καλαμά και Αχέροντα.

Βασιλαετός

Επιστημονικό όνομα: *Aquila heliaca*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο βασιλαετός είναι ένα από τα πιο σπάνια αρπακτικά πουλιά της Ευρώπης. Πρόκειται για κυρίως αποδημητικό είδος που εξαπλώνεται από τη Νοτιοανατολική Ευρώπη έως τη λίμνη Βαϊκάλη και το Βόρειο Πακιστάν, ενώ μεγάλο μέρος του ευρωπαϊκού πληθυσμού του, ξεχειμωνιάζει στη Μέση Ανατολή.

Κύριο ενδιαίτημα αναπαραγωγής του βασιλαετού είναι οι ανοιχτές πεδιάδες και στέπες, με αραιά δένδρα και δάση. Λόγω της καταδίωξής του από τον άνθρωπο, σε πολλά μέρη, έχει αποτραβηχτεί σε δάση, σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές (κυρίως έως τα 1.000 μέτρα). Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι μπορεί να προσαρμοσθεί και σε αγροτικές περιοχές, εφόσον η όχληση από τον άνθρωπο δεν είναι έντονη. Κυνηγεί κυρίως σε ανοιχτές περιοχές και σε υγροτόπους (τους προτιμά κυρίως τον χειμώνα). Η τροφή του αποτελείται κυρίως από θηλαστικά (λαγόγυρους, λαγούς, μικρά τρωκτικά), πουλιά, ερπετά, ψοφίμια και, ορισμένες φορές, έντομα.

Ο παγκόσμιος πληθυσμός του βασιλαετού εκτιμάται σε λίγες χιλιάδες ζευγάρια. Στην Ευρώπη υπολογίζεται ότι αναπαράγονται 1.051 με 1.619 ζευγάρια, τα περισσότερα από τα οποία εντοπίζονται στην ευρωπαϊκή Ρωσία (600 - 900 ζευγάρια). Το είδος θεωρείται *τρωτό* σε παγκόσμιο επίπεδο και, ιδιαίτερα στα νότια της εξάπλωσής του, αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα, ενώ η μείωση των πληθυσμών του συνεχίζεται.

Παλαιότερα, ο βασιλαετός ήταν πολύ πιο διαδεδομένος ως αναπαραγόμενο είδος στην Ελλάδα. Κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20ου αιώνα, διατηρούσε ικανοποιητικούς πληθυσμούς φωλιάζοντας στις παρυφές των πεδιάδων της Κεντρικής και Βόρειας Ελλάδας, ευνοημένος από τις παραδοσιακές χρήσεις γης και ιδιαίτερα από την κτηνοτροφία στις πεδινές και ημιορεινές περιοχές. Η κατάσταση αυτή διατηρήθηκε έως και τη δεκαετία του 1940, κατά τη διάρκεια της οποίας μόνο γύρω από τη Θεσσαλονίκη και κυρίως στην περιοχή του δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα, υπήρχαν 25 ζευγάρια. Για την ίδια εποχή υπάρχουν, επίσης, παρατηρήσεις του είδους στην Πελοπόννησο, την Εύβοια και τα Ιόνια Νησιά, αν και φώλιασμα σε αυτές τις περιοχές δεν αποδείχθηκε ποτέ. Η κατάσταση άρχισε να αλλάζει μεταπολεμικά, με την αποξήρανση των υγροτόπων, την εντατικοποίηση της γεωργίας και τη σταδιακή εγκατάλειψη της κτηνοτροφίας στη χαμηλή ζώνη, η οποία αποτελεί τον χώρο του βασιλαετού. Συνέπεια των μεγάλων αυτών αλλαγών στην

ελληνική ύπαιθρο είναι η μεγάλη μείωση των πληθυσμών του βασιλαετού από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα.

Σήμερα, ο βασιλαετός κατατάσσεται στα *κινδυνεύοντα είδη* της Ελλάδας και είναι πλέον αμφίβολο εάν εξακολουθεί να φωλιάζει στη χώρα. Την Ελλάδα επισκέπτονται άτομα από βορειότερες χώρες, στην πλειονότητά τους ανώριμα, ορισμένα μάλιστα από τα οποία ξεχειμωνιάζουν σε αρκετούς μεγάλους υγροτόπους, όπως στα δέλτα του Καλαμά, του Αξιού και του Έβρου, στη λίμνη Κερκίνη, τη λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου, αλλά και στην Κρήτη. Κατά τη μετανάστευση, παρατηρείται πάντοτε σε μικρούς αριθμούς, ακόμη και στην Πελοπόννησο, αλλά και σε ορισμένα νησιά.

Το γεγονός ότι συχνάζει σε πεδινές, ευπρόσιτες περιοχές, τον καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτο στο κυνήγι. Επίσης, επειδή ευκαιριακά τρέφεται και με ψοφίμια, ο βασιλαετός είναι πολύ ευάλωτος στα δηλητηριασμένα δολώματα, όπως, άλλωστε, και άλλα μεγάλα αρπακτικά. Άλλες απειλές, είναι η θανάτωσή τους σε ηλεκτροφόρα σύρματα και σε δόκανα και η εμπορία αβγών και ατόμων. Πιο αναλυτικά, ως κυριότερες αιτίες μείωσης των πληθυσμών του βασιλαετού στην Ελλάδα τα τελευταία έτη, θεωρούνται οι ακόλουθες:

• Υποβάθμιση ενδιαιτημάτων

Οι πεδινές περιοχές, οι οποίες αποτελούν το ενδιαίτημα του βασιλαετού, επηρεάστηκαν έντονα στην Ελλάδα έπειτα από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, καθώς σε αυτές άρχισαν σταδιακά να συγκεντρώνονται οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Η εντατικοποίηση της γεωργίας και η βαθμιαία αντικατάσταση των πλούσιων παραδοσιακών αγροτικών τοπίων από μονοκαλλιέργειες οδήγησαν στη μείωση των πληθυσμών των ειδών που αποτελούν την τροφή του, όπως οι λαγόγυροι, και έχουν συμβάλει στη μείωση πολλών ώριμων δένδρων που χρησιμεύουν για το φώλιασμα του είδους. Πιθανώς, την πιο δυσμενή επίδραση στο είδος έχει η μείωση των μεγάλων ώριμων δένδρων στα αγροδοσιακά και αγροτικά τοπία της χώρας, των πεδινών και παρόχθιων δασών, η όχληση από υλοτομικές δραστηριότητες κατά την αναπαραγωγική περίοδο καθώς και η αποξήρανση των υγροτόπων. Επιπρόσθετα, η εντατικοποιημένη διαχείριση των δασών συνεπάγεται τη διάνοιξη δρόμων σε προηγούμενως απομονωμένες περιοχές, με συνέπεια την αύξηση της όχλησης και του κυνηγιού. Επίσης, η αναδάσωση

με ξενικά είδη έχει περιορίσει τον κυνηγότοπο του είδους, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις χρησιμοποιούνταν έως πρόσφατα ως βοσκότοποι.

• **Κυνήγι**

Αν και ο βασιλαετός προστατεύεται από την ελληνική νομοθεσία (Απόφαση 414985/1985 ΥΠΓΕ), συχνά θανατώνεται από κυνηγούς. Το είδος είναι ιδιαίτερα ευάλωτο στη λαθροθηρία, ίσως επειδή συχνάζει σε πεδινές και προσιτές περιοχές. Αρκετοί τραυματισμένοι βασιλαετοί που καταλήγουν στο Ελληνικό Κέντρο Περιθαλψής Άγριων Ζώων, είναι συνήθως πυροβολημένοι.

• **Δηλητηριασμένα δολώματα**

Καθώς ευκαιριακά τρέφεται και με ψοφίμια, ο βασιλαετός είναι πολύ ευάλωτος στα δηλητηριώδη δολώματα που χρησιμοποιούνται για την εξόντωση σαρκοφάγων θηλαστικών. Η δηλητηρίαση αποτέλεσε και στη χώρα μας ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα για τον βασιλαετό, όπως και για άλλα αρπακτικά πουλιά. Υπάρχουν βάσιμες υποψίες ότι το τελευταίο ζευγάρι που φώλιασε στο δάσος της Δαδιάς εξοντώθηκε από δηλητήριο.

• **Άλλες απειλές**

Η μείωση ορισμένων ειδών λείας, όπως για παράδειγμα του λαγόγυρου και η όχληση κατά την αναπαραγωγική περίοδο σχετίζονται, συνήθως, με τη γεωργική και δασοπονική εντατικοποίηση. Απειλή σε άλλες χώρες αποτελεί και η θανάτωση βασιλαετών σε ηλεκτροφόρα σύρματα και σε δόκανα, αλλά δεν είναι γνωστό αν έχουν εμφανισθεί τέτοια περιστατικά στην Ελλάδα. Έντονος είναι και ο προβληματισμός για την εμπορία αβγών και ατόμων που, δυστυχώς, σε άλλες χώρες ανθίζει, με αποτέλεσμα το είδος να προστατεύεται από τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973). Στη χώρα μας είναι άγνωστη η έκταση του προβλήματος, καθώς δεν υπάρχει οργανωμένη φύλαξη. Παρόλα αυτά, τα τελευταία έτη πολλαπλασιάζονται τα κρούσματα εμπορίας ειδών της άγριας πανίδας, κυρίως από αλλοδαπούς.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η παγκόσμια εξάπλωση του βασιλαετού περιλαμβάνει τη Νοτιοανατολική Ευρώπη έως τη λίμνη Βαϊκάλη και το Βόρειο Πακιστάν. Στην Ευρώπη, το είδος εμφανίζεται στα Καρπάθια, στα Νότια και Ανατολικά Βαλκάνια, στους λόφους και στις στέπες της Νοτιοανατολικής Ουκρανίας και της Νότιας Ρωσίας.

Ο βασιλαετός φωλιάζει στις γειτονικές χώρες της Ελλάδας, με εξαίρεση ίσως την Αλβανία. Εκτιμάται ότι περίπου 35 - 45 ζευγάρια φωλιάζουν στην ΠΓΔΜ, 20 - 25 ζευγάρια στη Βουλγαρία και 42 - 180 ζευγάρια στην Τουρκία. Οι πληθυσμοί μειώνονται και στις τρεις αυτές χώρες, όπως και στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ο βασιλαετός είναι ένα απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Προστατεύεται σύμφωνα με το Π.Δ. 67/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της έρευνας επ' αυτών», την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών των αγρίων ζώων (1979), τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973).

15 Υγρότοποι Αμβρακικού



Γεωγραφική θέση

Ο Αμβρακικός Κόλπος βρίσκεται στα παράλια μεταξύ της Δυτικής Ελλάδας και της Ηπείρου. Η περιοχή υπάγεται εν μέρει στην Περιφέρεια Ηπείρου, στους Νομούς Άρτας (39%) και Πρέβεζας (23%) και εν μέρει στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, στον Νομό Αιτωλοακαρνανίας (38%).

Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής ανέρχεται σε 287.560 στρέμματα.

Περιγραφή

Η περιοχή θεωρείται το μεγαλύτερο και ίσως το πιο ποικιλόμορφο υγροτοπικό σύμπλεγμα της Ελλάδας. Η επικοινωνία του Κόλπου με το Ιόνιο Πέλαγος γίνεται μέσω του πορθμού της Πρέβεζας (ή Ακτίου), πλάτους 600 μέτρων και βάθους 7 - 10 μέτρων περίπου. Στοιχείο της ταυτότητας του Αμβρακικού αποτελεί και η ύπαρξη του μεγάλου συστήματος των δέλτα των ποταμών Λούρου και Άραχθου στο βόρειο τμήμα του. Εκεί, οι φερτές ύλες των ποταμών έχουν δημιουργήσει ένα εκτεταμένο μωσαϊκό υγροτοπικών συστημάτων, το οποίο απαρτίζουν μεγάλες λιμνοθάλασσες, παραποτάμιες ζώνες, αλοέλη, καλαμώνες, αβαθείς θαλάσσιες περιοχές και λασποτόπια, καθώς και σχηματισμοί επιμήκων νησίδων (λουρονησίδων ή αμμολωρίδων) που διαχωρίζουν τις λιμνοθάλασσες από τον Κόλπο. Καθένα από τα ανωτέρω επιμέρους συστήματα του Αμβρακικού Κόλπου έχει τα δικά του γνωρίσματα και ιδιαίτερες οικολογικές και παραγωγικές αξίες:



Λιμνοθάλασες

Στο σύστημα των δέλτα Λούρου - Άραχθου, έχουν σχηματισθεί αρκετές λιμνοθάλασες, χαρακτηριστικότερες από τις οποίες είναι οι τρεις μεγαλύτερες: Ροδιά, Τσουκαλιό και Λογαρού. Οι τρεις αυτές λιμνοθάλασες βρίσκονται σε στενή γειτονία και χωρίζονται από επιμήκη αλυμυρά έλη. Η λιμνοθάλασσα Ροδιά, γνωστή ως ο παραγωγικότερος χελότοπος της περιοχής, βρίσκεται βορειοδυτικά και είναι η βαθύτερη, με ένα μεγάλο καλάμωνα στο βόρειο τμήμα της ο οποίος φθάνει έως τον Λούρο. Στα νότια της Ροδιάς βρίσκεται η λιμνοθάλασσα Τσουκαλιό, στο δυτικότερο άκρο της οποίας εκβάλλει ο ποταμός Λούρος. Είναι και αυτή πλούσια σε αλιεύματα και, καθώς επικοινωνεί με τη Ροδιά μέσω μικρών ανοιγμάτων, φιλοξενεί, επίσης, πολλά χέλια. Στα ανατολικά του Τσουκαλιού βρίσκεται η λιμνοθάλασσα Λογαρού, χωρίς αμφιβολία η πλουσιότερη λιμνοθάλασσα της περιοχής, όχι μόνο σε αλιεύματα, αλλά και σε τροφή για τα υδρόβια πουλιά.

Λουρονησίδες (ή αμμουριές)

Πρόκειται για επιμήκεις σχηματισμούς αποθέσεων, οι οποίες, συνήθως, δημιουργούνται στο όριο λιμνοθαλασσών και κόλπων, στο σημείο θραύσης των κυμάτων της θάλασσας. Οι λουρονησίδες των υγροτόπων του Αμβρακικού έχουν συνολικό μήκος πολλών χιλιομέτρων και αποτελούνται από σπάνιας υφής υποστρώμα, το οποίο δομείται κυρίως από κελύφη τρηματοφόρων, γεγονός που υποδηλώνει τη μεγάλη οργανική φόρτιση του Κόλπου. Ολόκληρο το νότιο τμήμα της λιμνοθάλασσας Τσουκαλιό (αλλά και ένα πολύ μεγάλο τμήμα της Λογαρούς) διαχωρίζεται από τη θάλασσα με μια τέτοια λουρονησίδα. Σήμερα, μόνο η λουρονησίδα της λιμνοθάλασσας του Αγρίλου, στα δυτικά, διατηρείται σε καλή φυσική κατάσταση, ενώ στις υπόλοιπες έχουν κατασκευασθεί δρόμοι.

Αλοέλη (υγρά αλατούχα υποστρώματα)

Πρόκειται για παράκτιες, επίπεδες και υγρές εκτάσεις οι οποίες συνήθως περιβάλλουν λιμνοθάλασες ή γειτνιάζουν με τον Κόλπο και καλύπτονται από βλάστηση που μπορεί και αναπτύσσεται σε αλατούχα εδάφη (αλόφιλη βλάστηση). Το μεγαλύτερο τμήμα των αλοελών, από τα μεγαλύτερα στην Ελλάδα, βρίσκεται δυτικά των εκβολών του ποταμού Άραχθου, όπου τα αλοέλη εμφανίζονται ως διαδοχικές επιμήκεις γλώσσες στεριάς που εισδύουν στον Κόλπο σαν μικρές χερσόνησοι. Τα εδάφη τους συνήθως πλημμυρίζουν το χειμώνα, ενώ το καλοκαίρι μεγάλο τμήμα τους ξηραίνεται, οπότε και μοιάζουν με ημιορημικές περιοχές, δίνοντας, λανθασμένα, την εντύπωση «άχρηστων» χώρων. Στην πραγματικότητα, αποτελούν πολύτιμες ζώνες της λιμνοθάλασσας, είτε ως τροφοδότες των λιμνοθαλασσών με θρεπτικά συστατικά, είτε ως τόποι διατροφής και ανάπτυξης του γόνου των ψαριών ή και ως ενδιατήματα των πουλιών. Επίσης, αποτελούν φυσικά βοσκοτόπια για αγελάδες που έχουν προσαρμοσθεί να χρησιμοποιούν ως τροφή αλόφυτα.

Έλη γλυκών νερών με καλάμωνες

Πρόκειται για πολύ ρηχούς υγροτόπους που παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα κάθε έτος πλημμυρισμένοι με γλυκά νερά και καλύπτονται κυρίως από αγριοκάλαμα (*Phragmites australis*) και ψαθιά (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*). Εντοπίζονται κυρίως στα δυτικά των δέλτα των ποταμών και στα βόρεια της λιμνοθάλασσας Ροδιάς, όπου υπάρχει ο μεγαλύτερος ίσως ενιαίος καλάμωνας της Ελλάδας. Ο χώρος αυτός επηρεαζόταν έντονα από τις εποχικές πλημμύρες του Λούρου, φαινόμενο που σταμάτησε όταν κατασκευάστηκαν στον ποταμό αντιπλημμυρικά αναχώματα. Κατά την προηγούμενη δεκαετία όμως, κατασκευάστηκαν ελεγχόμενοι θυροφραγμοί στα αναχώματα και έχει επανέλθει η ευεργετική επίδραση των πλημμυρών σε αυτό το τμήμα του υγροτόπου.



Λόφοι

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό γνώρισμα του συμπλέγματος υγροτόπων του Αμβρακικού είναι η παρουσία διάσπαρτων μικρών λόφων, μια γεωμορφολογική ιδιαιτερότητα, η οποία συμβάλλει, τόσο στη βιολογική ποικιλότητα, όσο και στην ποικιλότητα του τοπίου της περιοχής. Ο λόφος Μαυροβούνι αποτελεί ορόσημο του υγροτόπου στα ανατολικά της Ροδιάς, ενώ ο λόφος Σαλαώρα αποτελεί το χερσαίο σημείο συνάντησης των λιμνοθαλασσών Τσουκαλιό και Λογαρού.

Νησίδες

Εντοπίζονται νότια της Λογαρούς (ονομάζονται Κορακόνησα) και ενισχύουν, επίσης, την ποικιλότητα του τοπίου της περιοχής.

Παραποτάμια δάση

Πρόκειται για δάση από υγρόφιλα είδη. Παλαιότερα, κάλυπταν μεγάλο τμήμα της περιοχής γύρω από τους υγροτόπους του Αμβρακικού. Σήμερα έχουν συρρικνωθεί και εντοπίζονται μόνο κατά μήκος των ποταμών Λούρου και Άραχθου. Το μεγαλύτερο συμπαγές τμήμα παραποτάμιου δάσους είναι το δάσος του Αγίου Βαρνάβα, το οποίο βρίσκεται μεταξύ του χωριού Λούρος και του ομώνυμου ποταμού.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Η περιοχή αποτελείται από ιζηματογενή πετρώματα. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία φλύσχη, ασβεστόλιθων, προσχωματικών και διαπειρικών υλικών και αναπτύσσεται στο δυτικό τμήμα των ελληνικών οροσειρών. Οι τεκτονικές ενότητες που τη συνιστούν είναι η Ιόνια, που καταλαμβάνει και τη μεγαλύτερη έκταση, ενώ ανατολικότερα οριοθετείται η επαφή της με τη ζώνη Γαβρόβου και τη ζώνη της Πίνδου βορειότερα. Σε ότι αφορά στην Ιόνια ζώνη, χαρακτηρίζεται, κυρίως, από μια ανθρακική ιζηματογένεση με πυριτικά στοιχεία που με εξαίρεση ορισμένες ασυμφωνίες, σκιαγραφείται από την απουσία μεταβολών των λιθολογικών φάσεων μέχρι τη βάση του Ανώτερου Ηώκαινου, οπότε οριοθετείται η έναρξη απόθεση της σειράς του φλύσχη που τελειώνει στις αρχές του Μειόκαινου.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στις λουρονησίδες φύονται χαρακτηριστικά αμμόφιλα φυτά και στα έλη γλυκών νερών φύονται κυρίως αγριοκάλαμα (*Phragmites australis*) και ψαθιά (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), σχηματίζοντας εκτεταμένους καλάμινες, και άλλα υδρόβια είδη φυτών, όπως νούφαρα (*Nymphaea alba*), ποταμογείτονες (*Potamogeton* sp.) κ.ά. Κατά μήκος των ποταμών της περιοχής, απαντούν δάση από υγρόφιλα είδη, όπως ιτιές (*Salix* sp.), φράξι (*Fraxinus* sp.), φτελιές (*Ulmus* sp.), λεύκες (*Populus* sp.) και πλάτανοι (*Platanus orientalis*), ενώ οι διάσπαρτοι μικροί λόφοι καλύπτονται, κυρίως, από σκληρόφυλλους αειθαλείς θάμνους και δένδρα, όπως πουρνάρια (*Quercus coccifera*), αριές (*Quercus ilex*), βελανιδιές (*Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*), σχίνους (*Pistacia lentiscus*), κουμαριές (*Arbutus unedo*) και ρείκια (*Erica* sp.).

▶ ΠΑΝΙΔΑ

ΠΟΥΛΙΑ



ΨΑΡΙΑ



Στους υγροτόπους του Αμβρακικού διαχειμάζουν, σταθμεύουν κατά τις μεταναστεύσεις και αναπαράγονται το καλοκαίρι, περισσότερα από 250 είδη πουλιών. Από τα είδη αυτά, τουλάχιστον τα 75 είναι σπάνια ή απειλούμενα, μεταξύ των οποίων ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus* –υπάρχει μάλιστα μία από τις ελάχιστες στην Ευρώπη αποικίες αναπαραγωγής), η χουλιανομούτα (*Platalea leucorodia*), η χαλκόκοτα (*Plegadis falcinellus*) και ο πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*). Στον Αμβρακικό, απαντούν όλα τα είδη γλαρονιών της Μεσογείου και τα περισσότερα από αυτά αναπαράγονται στην περιοχή. Έχουν καταμετρηθεί, επίσης, οι μεγαλύτερες στην Ελλάδα αποικίες γλαρονιών και έχει παρατηρηθεί για πρώτη φορά φώλιασμα του χειμωνογλάρονου (*Sterna sadvigensis*). Υπάρχει, επίσης, μία από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα αποικίες λευκοτσικνιά (*Egretta alba*), καθώς και ο μεγαλύτερος αναπαραγόμενος πληθυσμός βαλτόπαπιας (*Aythya nyroca*) και καλαμόκιρκου (*Circus aeruginosus*). Τα τελευταία έτη, έχουν καταμετρηθεί οι μεγαλύτεροι, στην Ελλάδα, διαχειμάζοντες πληθυσμοί υδρόβιων πουλιών, που συνολικά φθάνουν περίπου τα 100.000 άτομα. Πάνω στις λουρονησίδες συχναίνουν πουλιά της ακτής, όπως χαλικοκυλιστές (*Arenaria interpres*), χαραδριοί (*Charadrius alexandrinus*), γλάροι (*Larus* sp.) και γλαρόνια (*Sterna* sp.). Στα αλοέλη, τον χειμώνα και κατά τις περιόδους των μεταναστεύσεων, διατρέφονται μεγάλοι πληθυσμοί παρυδάτιων πουλιών, ενώ κατά τη θερινή περίοδο φωλιάζουν αξιόλογοι πληθυσμοί σπάνιων και απειλούμενων ειδών, όπως ο καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), η πετροτριλίδα (*Burhinus oedipnemus*), το νεροχελιδονο (*Glareola pratincola*), το νανογλάρονο (*Sterna albifrons*) και το ποταμογλάρονο (*Sterna hirundo*), αλλά και πιο κοινών ειδών, όπως ο κοκκινোসκέλης (*Tringa totanus*), ο θαλασσοσφυριχτής (*Charadrius alexandrinus*), ο ποταμοσφυριχτής (*Charadrius dubius*) κ.ά. Στους λόφους του Αμβρακικού, βρίσκουν καταφύγιο αρπακτικά πουλιά, τα οποία τους χρησιμοποιούν ως ορμητήρια προς τους χώρους τροφοληψίας τους στον υγρότοπο. Συχνά, παρατηρούνται γερακίνες (*Buteo buteo*), στικταετοί (*Aquila clanga*), φιδαιοτοί (*Circus gallicus*) ακόμη και θαλασσαιετοί (*Haliaeetus albicilla*).

Στον Αμβρακικό Κόλπο ζουν και αναπαράγονται περισσότερα από 30 είδη ψαριών, ενώ άλλα 15 είδη αναπαράγονται στο Ιόνιο Πέλαγος, αλλά αλιεύονται στον Κόλπο. Το ιχθυοπλαγκτό (δηλαδή τα αβγά και οι προνύμφες των ψαριών) του Αμβρακικού χαρακτηρίζεται ως υψηλής ποικιλότητας, γεγονός που αποτελεί δείκτη της καθαρότητας των υδάτων, αφού τα αβγά και οι προνύμφες των ψαριών είναι πιο ευαίσθητα στους ρύπους, από ό,τι τα ενήλικα άτομα. Στα πιο φημισμένα αλιεύματα του Κόλπου περιλαμβάνεται ένα είδος γαρίδας, γνωστή στην περιοχή ως γάμπαρη, αλλά και η σαρδελίτσα, γνωστή ως παπαλίνα. Αξιόλογη είναι, επίσης, η παραγωγή γλώσσας (*Solea vulgaris*) και σουπιάς (*Sepia officinalis*). Ο Κόλπος παράγει, επίσης, πέντε είδη κέφαλου (*Mugil* sp.), λαβράκια (*Dicentrarchus labrax*), τσιπούρες (*Sparus aurata*) και άλλα εκλεκτά ψάρια που αλιεύονται και στις λιμνοθάλασσες. Οι λιμνοθάλασσες της περιοχής αποτελούν μία από τις σπουδαιότερες πλουτοπαραγωγικές πηγές του υγροτοπικού συμπλέγματος. Ιδιαίτερα πλούσιες σε ιχθυοπανίδα, επικοινωνούν με τον κυρίως Κόλπο μέσω μικρών ανοιγμάτων, στα οποία τοποθετούν-

ΕΡΠΕΤΑ - ΑΜΦΙΒΙΑ



ται οι ιχθυοσυλληπτικές παγίδες των ψαράδων, όπου συλλαμβάνονται τα ψάρια, καθώς κινούνται προς τον Κόλπο για να γεννήσουν.

Από τον Κόλπο περνούν συχνά μεγάλες θαλάσσιες χελώνες *Caretta caretta*, ενώ στα ρέματα απαντούν ποταμοχελώνες (*Mauremys caspica*), βαλτοχελώνες (*Emys orbicularis*) και νερόφιδα (*Natrix* sp.). Στα έλη γλυκών νερών ιδιαίτερα εντυπωσιακοί είναι οι μεγάλοι πληθυσμοί βατράχων.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Από τον Κόλπο περνούν συχνά δελφίνια, με περισσότερο συχνά διαπιστωμένη την παρουσία του ρινοδέλφινου (*Tursiops truncatus*). Από τα υδρόβια θηλαστικά, σημαντική είναι η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*), η οποία απαντά στις λεκάνες των ποταμών Λούρου και Άραχθου και στις λιμνοθάλασσες του Αμβρακικού Κόλπου.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Είναι γνωστό ότι σε τόπους πλούσιους σε φυσικούς πόρους και σε άμεση γεινίαση με το υγρό στοιχείο, αναπτύχθηκαν από την αρχαιότητα σπουδαίοι πολιτισμοί. Στην περιφέρεια του Αμβρακικού Κόλπου έχουν αποκαλυφθεί ερείπια αξιόλογων αρχαίων πόλεων, όπως της Νικοπόλεως και κάστρων, όπως της Άρτας, της Βόνιτσας και των Ρωγών στη Νέα Κερασούντα, αλλά ακόμη και ανάμεσα σε έλη, όπως το Φιδόκαστρο.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις στην ευρύτερη περιοχή του Αμβρακικού Κόλπου καταλαμβάνουν περίπου το 40% της συνολικής έκτασης της περιοχής. Οι γεωργικές δραστηριότητες αποτελούν την κύρια απασχόληση των κατοίκων της περιοχής, μαζί με την κτηνοτροφία (αγελαδοτροφία, χοιροτροφία και πτηνοτροφία) και την αλιεία.

Τα γόνιμα προσχωσιγενή εδάφη της πεδιάδας της Άρτας επέτρεψαν την εξάπλωση καλλιεργειών με υψηλό εισόδημα, όπως τα σπυροφόρα δένδρα. Οι πορτοκαλεώνες της περιοχής είναι πασίγνωστοι και αποτελούν σπουδαία πηγή εισοδήματος. Αραβόσιτος, μηδική, βαμβάκι, πατάτα και άλλες δυναμικές καλλιέργειες συμπληρώνουν τη γεωργική δραστηριότητα.

Στις λιμνοθάλασσες του Αμβρακικού υπήρχαν εκτατικές ιχθυοκαλλιέργειες ακόμη και κατά τη ρωμαϊκή περίοδο. Από τα τέλη, όμως, της δεκαετίας του 1930 άρχισαν οι πρώτες προσπάθειες για την παραγωγική αξιοποίηση των λιμνοθαλασσών, ενώ στις αρχές της δεκαετίας του 1980 άρχισε η συστηματική προσπάθεια ανάπτυξης στους τομείς αλιείας και υδατοκαλλιέργειών.

Πολλές άλλες αξίες του Αμβρακικού μπορούν να αποδώσουν στους κατοίκους της περιοχής οφέλη, αλλά και να αποτελέσουν μοχλό κοινωνικής προόδου, όπως η αξία αναψυχής και η πολιτιστική αξία, που είναι δυνατό να στηρίξουν ήπιες μορφές τουρισμού. Για την προβολή των αξιών αυτών έχουν δημιουργηθεί έργα υποδομής (εκθεσιακοί χώροι, μουσεία, παρατηρητήρια άγριας ζωής κ.λπ.).



Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Ο Αμβρακικός αποτελεί έναν κλειστό κόλπο στον οποίο εισρέουν μεγάλες ποσότητες γλυκών νερών, με αποτέλεσμα η αλατότητά του να είναι μικρότερη από αυτή των νερών του Ιονίου Πελάγους. Οι εισροές γλυκού νερού στον Κόλπο μεταφέρουν και ρύπους από πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες, στους οποίους οφείλονται, κατά κύριο λόγο, οι μαζικοί θάνατοι ψαριών που παρατηρούνται σε ορισμένες ζώνες του. Δεκάδες χοιροστάσια και μονάδες επεξεργασίας αγροτικών προϊόντων (π.χ. ελαιοτριβεία, τυροκομεία) διοχετεύουν τα συνήθως ακατέργαστα λύματά τους, μέσω χειμάρρων και ρυακιών, στον Κόλπο. Είναι εύλογη, επίσης, η υπόθεση εισροής και γεωργικών ρύπων που ξεπλένονται από τις γύρω καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Προβλήματα στον υγρότοπο δημιουργούνται και από τις εγκαταστάσεις των ιχθυοκαλλιεργειών, οι οποίες δεν χωροθετούνται και δεν λειτουργούν πάντοτε με τρόπο συμβατό προς τη διατήρηση των αξιών των υγροτοπικών συστημάτων της περιοχής. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση στην περιοχή του Ψαθοτοπίου, όπου εγκαταστάθηκαν πολλές μονάδες ιχθυοκαλλιεργειών, με αποτέλεσμα να μειωθεί κατακόρυφα ο πληθυσμός των απειλούμενων ειδών πουλιών που φώλιαζαν εκεί, όπως του καλαμοκανά (*Himantopus himantopus*) και του νεροχελίδονου (*Glareola pratincola*).

Σήμερα, ο Αμβρακικός Κόλπος αποτελεί για τη χώρα μας ένα σπουδαιότατο φυσικό και οικονομικό κεφάλαιο, με έντονα, όμως, και ποικίλα προβλήματα. Η προστασία του από τη ρύπανση αποτελεί ζήτημα υψίστης σημασίας για την τοπική οικονομία και την ποιότητα ζωής των κατοίκων της περιοχής. Εάν ο Κόλπος προστατευθεί και ασκηθεί συνετή διαχείριση, θα αναδειχθούν οι τεράστιες ιχθυοπαραγωγικές του ικανότητες και θα αποδώσει πολλαπλάσια οικονομικά και άλλα οφέλη από όσα αποδίδει σήμερα. Η συνετή χρήση και διατήρηση των υγροτόπων σε ό,τι αφορά την αλιευτική παραγωγή και τις ιχθυοκαλλιέργειες στις λιμνοθάλασσες, μπορεί να επιτευχθεί με την κατασκευή έργων υποδομής και εκσυγχρονισμού που δεν υποβαθμίζουν το φυσικό περιβάλλον.

Καθεστώς προστασίας

Η περιοχή περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000, καθώς αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Υπάγεται, σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Υγροτόπων Αμβρακικού. Στις 21.03.2008 με την Κ.Υ.Α. 11989 (ΦΕΚ Δ' 123/21.03.2008) ανακηρύχθηκε η ίδρυση του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων Αμβρακικού.

Βαλτόπαπια

Επιστημονικό όνομα: *Aythya nyroca*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πρόκειται για μία σχετικά μικρή πάπια, μήκους περίπου 40 εκατοστών. Είναι από τις λιγότερο φανταχτερές πάπιες, με σχεδόν ομοιόχρωμη, σκούρα και καστανοκόκκινη εμφάνιση. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί το λευκό χρώμα στο πίσω μέρος του σώματος και στην ουρά. Όταν πετάει, διακρίνεται ένα λευκό μπάλωμα στην κοιλιά της και μία πλατιά λευκή ράβδωση στις φτερούγες. Τα δύο φύλα είναι σχετικά όμοια, αν και το αρσενικό ξεχωρίζει από τον λίγο πιο ζωηρό χρωματισμό και από το λευκό μάτι. Συνηθίζει να βουτά για να βρει την τροφή της, η οποία αποτελείται από προνύμφες εντόμων, καρκινοειδή, μαλάκια, αλλά και υδρόβια φυτά. Προτιμά τα ήσυχα μέρη των υγροτόπων με πλούσια υδρόβια βλάστηση και, κυρίως, τους εκτεταμένους καλαμώνες που διακόπτονται από διάσπαρτα τμήματα ανοιχτού νερού, όπου κρύβεται και φωλιάζει. Απαντά, επίσης, σε μικρές λίμνες με πυκνόφυτες όχθες, σε κανάλια, σε περιοχές με νούφαρα κ.λπ. Συνήθως, την παρατηρεί κανείς για λίγο, είτε να κάθεται στη άκρη των καλαμώνων, είτε να πετάει από το ένα άνοιγμα στο άλλο. Κατά τη μετανάστευση και κατά τη διάρκεια του χειμώνα, μικρά κοπάδια μπορεί να βρεθούν για μικρά χρονικά διαστήματα και σε πιο ανοιχτά νερά.

Είναι κυρίως μεταναστευτικό είδος που φωλιάζει σε εύκρατους υγροτόπους στην Ευρασία και διαχειμάζει στην Αφρική, στη Μέση Ανατολή, καθώς και στη Νότια Ασία. Αντίθετα με άλλα είδη πάπιες, η βαλτόπαπια συμπεριφέρεται κρυπτικά, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η απογραφή του συνολικού πληθυσμού της, τόσο κατά το φώλιασμα, όσο και κατά τη μετανάστευση.

Άλλοτε κοινό και ευρέως διαδεδομένο είδος, τις τελευταίες δεκαετίες η βαλτόπαπια έχει μειωθεί στο μεγαλύτερο μέρος της ευρασιατικής εξάπλωσής της. Παρά την τεράστια έκταση στην οποία εξαπλώνεται, πολύ λίγα είναι τα σημεία όπου απαντά σε ικανοποιητικούς αριθμούς. Οι πληθυσμοί της είναι πλέον κατακερματισμένοι και πολύ μικροί, καθώς έχουν μειωθεί δραματικά, κυρίως τις τελευταίες δεκαετίες. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η αιφνிடιαστική μείωση ήταν τέτοια ώστε από είδος που κυνηγιόταν ελεύθερα, πέρασε στα προστατευόμενα είδη και στον κατάλογο των παγκοσμίως απειλούμενων ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Ενδεικτικά, ο πληθυσμός της στην πρώην Σοβιετική

Ένωση μειώθηκε από 140.000 ζευγάρια το 1970, στα 5.200 μετά από 15 μόλις έτη. Σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις, ο παγκόσμιος πληθυσμός της κυμαίνεται μεταξύ 163.000 και 257.000 ατόμων, ενώ στην Ευρώπη εκτιμάται ότι φωλιάζουν 12.000 - 18.000 ζευγάρια.

Παλαιότερα, στην Ελλάδα, η βαλτόπαπια ήταν κοινό και διαδεδομένο είδος. Σήμερα, όμως, απαντά σε πολύ μικρούς πληθυσμούς. Εκτιμάται ότι φωλιάζουν συνολικά 250 ζευγάρια, τα περισσότερα στη λιμνοθάλασσα της Ροδιάς στον Αμβρακικό Κόλπο. Τα υπόλοιπα εντοπίζονται σκόρπια κυρίως στους υγροτόπους της Ηπείρου και της Μακεδονίας και ελάχιστα πιο νότια, έως τη λίμνη Στυμφαλία, στην Πελοπόννησο. Κατάλληλες περιοχές για το είδος είναι, επίσης, η λίμνη Χειμαδίτιδα στη Δυτική Μακεδονία και το μικρό έλος Καλοδίκι κοντά στην Πάργα. Τον χειμώνα απαντούν μικροί αριθμοί έως και στην Κρήτη, ενώ κατά τη μετανάστευση μπορεί να παρατηρηθούν ορισμένα σμήνη στη λίμνη Κερκίνη, στο δέλτα του Σπερχειού και αλλού.

Ο πληθυσμός που αναπαράγεται στον Αμβρακικό Κόλπο είναι μάλλον σταθερός και υπολογίζεται από 50 έως 80 ζεύγη. Το είδος φωλιάζει σε έλη στη ζώνη κατάκλυσης του Λούρου, κυρίως στη λιμνοθάλασσα της Ροδιάς και στη ζώνη πλημμυρών του Λούρου. Πιθανώς, να υπάρχει ένας μικρός αναπαραγόμενος πληθυσμός και στον υγρότοπο Φιδοκάστρου.

Οι λόγοι για τους οποίους η βαλτόπαπια βρέθηκε σε αυτή τη δύσκολη θέση, δεν είναι γνωστοί με βεβαιότητα, καθώς μόλις πριν από 30 έτη το είδος απαντούσε σε αφθονία. Ωστόσο, οι κυριότεροι λόγοι φαίνεται να είναι δύο: ο πρώτος σχετίζεται με το γεγονός ότι το είδος προτιμούσε την περιφέρεια των υγροτόπων και τις μικρές, ρηχές λιμνούλες, όπου και φωλιάζε. Αυτές ακριβώς οι περιοχές έχουν γνωρίσει αποξηράνσεις, επιχρωματώσεις και μετατροπές που έπληξαν τους ελληνικούς και λοιπούς ευρωπαϊκούς υγροτόπους. Ο δεύτερος λόγος αφορά στο κυνήγι, καθώς μεγάλοι αριθμοί ατόμων βαλτόπαπιας σκοτώνονταν εύκολα από κυνηγούς, οι οποίοι μάλιστα χαρακτήριζαν το είδος μάλλον «χαζό» και εύκολο να χτυπηθεί. Πιο αναλυτικά, ως κυριότερες αιτίες μείωσης των πληθυσμών της βαλτόπαπιας τα τελευταία έτη, εκτιμούνται οι ακόλουθες:

- **Αποξήρανση και υποβάθμιση των υγροτόπων**

Το είδος απαντά σε έλη και συνεπώς απειλείται από τη διαταραχή του υδρολογικού ισοζυγίου, από την αύξηση της αλατότητας και τη ρύπανση των υδάτων. Ως σπουδαιότεροι παράγοντες υποβάθμισης των ενδιαιτημάτων του είδους αναφέρονται η εντατικοποίηση της γεωργίας, η υπεράντληση υδάτων, η υπερβόσκηση και η κατασκευή φραγμάτων.

- **Λαθροθηρία**

Παρά το γεγονός ότι η βαλτόπαπια δεν ανήκει στα θηραματικά είδη, πέφτει θύμα κυρίως λόγω της δυσκολίας των κυνηγών να διακρίνουν το είδος από άλλα είδη που θηρεύονται. Το πρόβλημα της λαθροθηρίας είναι ιδιαίτερα οξύ σε ορισμένες περιοχές (π.χ. στη Νότια Ήπειρο), στις οποίες το είδος καταδιώκεται αμέσως μετά από την αναπαραγωγική περίοδο, κατά την πτερόρροια ή κατά τη μετανάστευσή του από και προς την Αφρική. Υπάρχουν πληροφορίες και για αύξηση της θνησιμότητας από το κυνήγι στους τόπους διάβασης και διαχείμασης στην Αφρική και στη Μέση Ανατολή.

- **Παγίδευση σε δίχτυα ψαράδων**

Το πρόβλημα εμφανίζεται σε έντονο βαθμό στη λίμνη Χειμαδίτιδα και επιτείνεται λόγω της λαθραλιείας στις λίμνες Ζάζαρη και Χειμαδίτιδα, λόγω της ύπαρξης μόνιμα τοποθετημένων δίχτυων.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η βαλτόπαπια έχει ευρεία γεωγραφική εξάπλωση. Φωλιάζει από τη Δυτική Ευρώπη και τη Βόρεια Αφρική έως τη Δυτική Κίνα και ξεχειμωνιάζει νότια των περιοχών αυτών, στην Αφρική νότια της Σαχάρας και στη Νότια Ασία έως το Μπαγκλαντές. Ωστόσο, η ευρεία αυτή εξάπλωση δεν ανταποκρίνεται στην πραγματική κατάσταση του είδους, καθώς οι πληθυσμοί του φθίνουν.

Στην Ελλάδα, οι κυριότερες περιοχές για την αναπαραγωγή του είδους είναι η λιμνοθάλασσα Ροδιά και η ζώνη πλημμυρών του ποταμού Λούρου στον Αμβρακικό κόλπο, η λίμνη Χειμαδίτιδα και το έλος Καλοδικίου. Αναπαράγεται, επίσης, στις λίμνες Κερκίνης και Καστοριάς, καθώς και σε ορισμένους υγροτόπους της Θράκης. Το είδος έχει εξαφανισθεί από πολλές περιοχές, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η Μικρή Πρέσπα.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η βαλτόπαπια είναι ένα απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Προστατεύεται από το ΠΔ. 67/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς γλωρίδος και της άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ'αυτών», από την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών των αγρίων ζώων (1979) και από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979).

16 Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου: Εθνικοί Δρυμοί Βίκου - Αώου και Πίνδου (Βάλια Κάλντα)



Γεωγραφική θέση

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο της Ελλάδας. Καταλαμβάνει τις ορεινές περιοχές των Νομών Ιωαννίνων και Γρεβενών, στο βορειοδυτικό τμήμα της οροσειράς της Πίνδου. Στα όριά του, περιλαμβάνονται οι δύο Εθνικοί Δρυμοί, Βίκου - Αώου και Πίνδου (Βάλια Κάλντα). Ο Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου περιβάλλεται από τα όρη της Τραπεζίτσας, του Σμόλικα, της Τύμφης και του Μιτσικελίου και διοικητικά ανήκει στον Νομό Ιωαννίνων. Ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα) βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του Νομού Γρεβενών, νοτιοδυτικά της ομώνυμης πόλης και βόρεια του Μετσόβου, στην οροσειρά του Λύγκου, κοντά στα σύνορα με τον Νομό Ιωαννίνων.

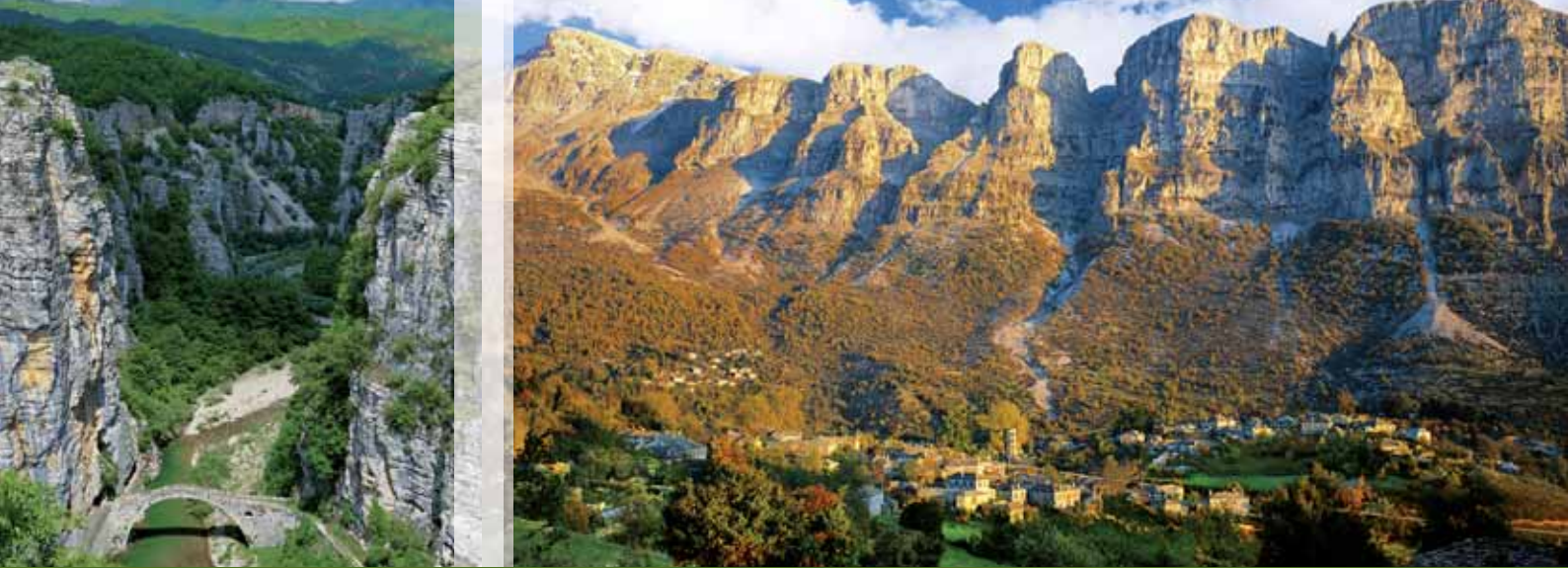
Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Πάρκου ανέρχεται σε περίπου 2.000.000 στρέμματα.

Περιγραφή

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου αποτελεί τη μεγαλύτερη σε έκταση χερσαία προστατευόμενη περιοχή της Ελλάδας. Πρόκειται για μια περιοχή που συνδυάζει με μοναδικό τρόπο το φυσικό με το ανθρωπογενές περιβάλλον και αποτελεί μια από τις πιο αξιόλογες φυσικές περιοχές της χώρας αλλά και της Ευρώπης. Στα όρια του Εθνικού Πάρκου περιλαμβάνονται οι Εθνικοί Δρυμοί Βίκου - Αώου και Πίνδου (Βάλια Κάλντα), ολόκληρο το Ζαγόρι, περιοχές της Κόνιτσας και του Μετσόβου καθώς και το δυτικό τμήμα του Νομού Γρεβενών.

Κύριο γνώρισμά του είναι οι εκτεταμένες ορεινές περιοχές που ανήκουν στα συγκροτήματα της Τύμφης, του Λύγκου, του Σμόλικα, της Βασιλίτσας και του Όρλιακα, αλλά και οι υδρολογικές λεκάνες των ποταμών Αώου, Άραχθου, Βενέτικου - Αλιάκμονα και του οροπεδίου της Κόνιτσας. Η ιδιαίτερη οικολογική αξία της



περιοχής έγκειται στην παρουσία πολλών ενδημικών, σπάνιων και προστατευόμενων ειδών φυτών και ζώων, περιλαμβανομένων και όλων σχεδόν των μεγάλων θηλαστικών της Ελλάδας. Η μεγάλη ποικιλότητα των ειδών στηρίζεται από τη μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων, όπως τα πυκνά δάση μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) και οξιάς (*Fagus sylvatica*), οι βραχώδεις ορθοπλαγιές, οι ψηλές κορυφές, τα εκτεταμένα λιβάδια, οι μεγάλοι ποταμοί, οι χείμαρροι, οι πηγές και οι αλπικές λίμνες.

Οι ανάγκες διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος και ρύθμισης των παραγωγικών δραστηριοτήτων στην περιοχή, ενσωματώνονται στις διάφορες ζώνες προστασίας που χωροθετήθηκαν εντός του Εθνικού Πάρκου. Οι Εθνικοί Δρυμοί Βίκου - Αώου και Πίνδου (Βάλια Κάλντα) αποτελούν τις Περιοχές Προστασίας της Φύσης του Εθνικού Πάρκου, ενώ στο Εθνικό Πάρκο οριοθετείται, επίσης, περιφερειακή ζώνη έκτασης 483.870 στρεμμάτων.

Ο Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου εκτείνεται στο ορεινό συγκρότημα της Τύμφης, στο βορειοδυτικό άκρο της οροσειράς της Πίνδου. Τα όριά του σηματοδοτούν η χαράδρα του Αώου στα βόρεια και το φαράγγι του Βίκου στα νότια. Εντός του Δρυμού περιλαμβάνονται τέσσερις οικισμοί του Ζαγορίου: το Μεγάλο και Μικρό Πάπιγκο, το Μονοδένδρι και ο Βίκος. Η ψηλότερη κορυφή του Δρυμού είναι η Γκαμήλα (2.497 μέτρα) και ακολουθούν οι κορυφές Καρτερός (2.478 μέτρα), Μεγάλα Λιθάρια (2.467 μέτρα), Αστράκα (2.436 μέτρα), Πλόσκος (2.377 μέτρα), Τσοούκα Ρόσσα (2.377 μέτρα) και Λάπατος (2.251 μέτρα). Στην Τύμφη υπάρχουν αρκετά βάραθρα (κατακόρυφα σπήλαια μεγάλου βάθους) και πολλές δολίνες (κοίλα επιφανειακά βυθίσματα του εδάφους που προέκυψαν από την κατάπτωση της οροφής υπογείων σπηλαίων). Το μεγαλύτερο βάραθρο του Εθνικού Δρυμού και το δεύτερο κατακόρυφο στον κόσμο είναι το βάραθρο της Προβατίνας με βάθος 407 μέτρα. Στις χαμηλότερες υψομετρικά εκτάσεις κυριαρχούν αείφυλλοι σκληρόφυλλοι θαμνώνες, ενώ λίγο ψηλότερα σχηματίζονται θαμνώνες με δύο είδη γάβρων (*Carpinus* sp.). Ακόμη ψηλότερα, σχηματίζονται δρυοδάση. Στα μέσα υψόμετρα της χαράδρας του Αώου σχηματίζονται δάση κωνοφόρων και οξιάς (μικτά και αμιγή δάση μαύρης πεύκης, ελάτης και οξιάς), ενώ στο ανώτερο υψομετρικό όριο των δασών της χαράδρας του Αώου φυτρώνει ένα ψυχρόβιο κωνοφόρο, η λευκόδερμη πεύκη (*Pinus leucodermis*), η οποία είναι περισσότερο γνωστή ως ρόμπολο. Σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 2.000 εκτείνονται τα υπαλπικά και αλπικά λιβάδια που αποτελούνται από πόες και μικρούς αγκαθωτούς θάμνους. Στα μεγάλα υψόμετρα, στις περιοχές όπου υπάρχει φλύσχη, σχηματίζονται μικρές ορεινές λίμνες, με μεγαλύτερη και πιο γνωστή τη Δρακόλιμνη.

Ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου, με πυρήνα τη Βάλια Κάλντα που σημαίνει «ζεστή κοιλάδα» στα βλάχικα, βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της οροσειράς της Πίνδου. Η Βάλια Κάλντα, περιβάλλεται από ένα ορεινό πέταλο με μεγάλες κορυφές όπως το Αυγό, η Μηλιά, η Φλέγκα, το Μαυροβούνι και διασχίζεται από το Αρκουδόρεμα, έναν παραπόταμο του Αώου. Μέσα στον Εθνικό Δρυμό δεν υπάρχει κανένας οικισμός, ενώ περιφερειακά του βρίσκονται τα χωριά Βοβούσα, Περιβόλι, Κρασιά, Μηλιά, Φλαμπουράρι, Γρεβενίτι και η κωμόπολη του Μετσόβου. Ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου συνιστά μια περιοχή πλούσια σε δάση, πολύ σημαντική για ορισμένα από τα πιο σπάνια θηλαστικά της Ευρώπης, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*) και η βίδρα (*Lutra lutra*). Στα χαμηλά και μέσα υψόμετρα του Εθνικού Δρυμού σχηματίζονται δάση μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) και οξιάς (*Fagus sylvatica*), όπου ευδοκίμει και ένα σπάνιο είδος θάμνου, το πυξάρι (*Buxus sempervirens*), ενώ στα μεγαλύτερα υψόμετρα κυριαρχεί το ρόμπολο (*Pinus leucodermis*).



Αξιοπεριεργό φαινόμενο αποτελεί η παρουσία μεμονωμένων ατόμων δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*) μέσα σε δάση μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) και οξιάς (*Fagus sylvatica*). Σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 1.900, πάνω από το ανώτερο υψομετρικό όριο του δάσους, εκτείνονται τα υπαλπικά λιβάδια που αποτελούνται από πόες και μερικά είδη θάμνων. Σε αντίθεση με τον Εθνικό Δρυμό Βίκου - Αώου όπου κυριαρχούν τα ασβεστολιθικά πετρώματα, στον Εθνικό Δρυμό Πίνδου κυριαρχούν τα οφιολιθικά σερπεντινικά πετρώματα, τα οποία δεν είναι υδατοπερατά. Έτσι εξηγείται η παρουσία των πολλών μικρών ρεμάτων που ρέουν στις πλαγιές του Εθνικού Δρυμού καθώς και η ύπαρξη αρκετών μικρών λιμνών που διατηρούν το νερό τους, είτε εποχικά, είτε καθόλη τη διάρκεια του έτους.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου διακρίνονται τέσσερα βασικά γεωλογικά υποστρώματα. Το ανώτερο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Αώου και οι οροσειρές βορειοανατολικότερα (Σμόλικας, Βασιλίτσα, όρη Λύγκου, Τσούκα Ρόσσα, Κλέφτες και Φλάμπουρο Βορειοανατολικού Ζαγορίου), συγκροτούνται από εκρηξιγενή πετρώματα, τα οποία ανήκουν στο οφιολιθικό σύμπλεγμα της Υποπελαγονικής Ζώνης. Οι οροσειρές που βρίσκονται στα δυτικά και νοτιοδυτικά (οροσειρά της Τύμφης μαζί με τις χαράδρες Βίκου και Αώου και Μιτσικέλι) συγκροτούνται από ασβεστολιθικά πετρώματα. Ανάμεσα στις ανωτέρω ασβεστολιθικές και οφιολιθικές οροσειρές εμφανίζεται μια άλλη κατηγορία πετρώματος, ο φλύσχος, ο οποίος καταλαμβάνει το νοτιοανατολικό, κεντρικό και βορειοδυτικό τμήμα της περιοχής, δηλαδή τη χαμηλή υψομετρική ζώνη του Κεντρικού και Ανατολικού Ζαγορίου, το όρος Κλέφτης και από εκεί μια λωρίδα ακόμη πιο ανατολικά. Σχεδόν παρόμοιας προέλευσης με τον φλύσχη είναι και οι μολασσοί σχηματισμοί της Μεσοελληνικής αύλακας. Οι σχηματισμοί αυτοί εντοπίζονται κατά μήκος του βορειοανατολικού ορίου του Εθνικού Πάρκου και σχηματίζουν μια στενή λωρίδα κατά μήκος του ποταμού Βενέτικου.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η Βόρεια Πίνδος χαρακτηρίζεται από έντονη υψομετρική διαβάθμιση (από τα 400 έως τα 2.637 μέτρα) και ποικιλία κλιματικών τύπων που διαμορφώνουν τέσσερις μεγάλες κατηγορίες οικοσυστημάτων:

- Τα ανωμεσογειακά οικοσυστήματα εμφανίζονται στα χαμηλότερα υψόμετρα (500 - 700 μέτρα), σε περιοχές με θερμό, ξηρό καλοκαίρι και ήπιο χειμώνα, και έχουν περιορισμένη έκταση. Χαρακτηρίζονται από την παρουσία της αριάς (*Quercus ilex*), του φράξου (*Fraxinus ornus*), της κουμαριάς (*Arbutus unedo*), της γλιστροκουμαριάς (*Arbutus adrachne*), του φιλλυκιού (*Phillyrea latifolia*), της κοκορεβυθιάς (*Pistacia terebinthus*), του γάβρου (*Carpinus orientalis*), του πουρναριού (*Quercus coccifera*), της αρκεύθου (*Juniperus communis*, *J. oxycedrus*) κ.ά.
- Τα υποηπειρωτικά οικοσυστήματα απαντούν σε υψόμετρο από 700 έως 1.100, όπου το κλίμα γίνεται περισσότερο ηπειρωτικό. Διακρίνονται σε δύο επιμέρους τύπους: στον πρώτο, οι συνθήκες είναι πιο



ξηρές και κυριαρχούν ο γάβρος (*Carpinus orientalis*), η οστριά (*Ostrya carpinifolia*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*) κ.ά., ενώ στον δεύτερο τύπο κυριαρχούν διάφορα είδη φυλλοβόλου δρυός (*Quercus* sp.).

- Τα ορομεσογειακά οικοσυστήματα ορεινών κωνοφόρων μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*) και υβριδογενούς ελάτης (*Abies borisii regis*), καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο τμήμα της Βόρειας Πίνδο όπου απαντούν και τα ψυχροβιότορα δάση οξιάς (*Fagus sylvatica*). Απαντούν σε υψόμετρο από 1.000 έως 1.600, όπου το κλίμα πλησιάζει αυτό της Κεντρικής Ευρώπης, με χειμώνας δριμύτερους από ό,τι στα δρυοδάση. Τα δάση οξιάς (*Fagus sylvatica*) προτιμούν θέσεις με υγρασία και για τον λόγο αυτό, εμφανίζονται σε πλαγιές με βόρεια ή βορειοανατολική έκθεση, ενώ τα δάση της μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) προτιμούν τον φλύσχη και τα οφιολιθικά γεωλογικά υποστρώματα, όπως ο Σμόλικας, η Βασιλίτσα και τα όρη του Λύγκου. Η ελάτη (*Abies* sp.), συνήθως, σχηματίζει μικτά δάση με δρυ (*Quercus* sp.) και μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*), ενώ τα αμιγή δάση της αναπτύσσονται, σχεδόν πάντοτε, πάνω σε φλύσχη και έχουν πιο περιορισμένη εξάπλωση στη Βόρεια από ό,τι στη Νότια Πίνδο. Τα δάση των ψυχρόβιων κωνοφόρων στη Βόρεια Πίνδο αντιπροσωπεύονται από την παρουσία της λευκόδερμης πεύκης ή ρόμπουλου (*Pinus leucodermis*). Το κλίμα εδώ είναι πολύ ψυχρό με δριμείς χειμώνας, το έδαφος παραμένει καλυμμένο με χιόνι καθόλη σχεδόν τη διάρκεια του χειμώνα και η ξηρή περίοδος δεν ξεπερνά τον ενάμιση μήνα. Η λευκόδερμη πεύκη (*Pinus leucodermis*) σχηματίζει αραιά δάση ή μεμονωμένες συστάδες, τόσο σε οφιολιθικά, όσο και σε ασβεστολιθικά πετρώματα, στον Σμόλικα, στη Βασιλίτσα, στην Τύμφη, στα όρη Λύγκου, στην Τσούκα Ρόσσα, στο Φλάμπουρο και αλλού, από τα 1.600 έως τα 2.100 μέτρα. Η δασική πεύκη (*Pinus sylvestris*) έχει εξαιρετικά περιορισμένη εξάπλωση, καθώς λιγοστά, μεμονωμένα δένδρα της φύονται αποκλειστικά και μόνο στη Βάλια Κάλντα (σε υψόμετρο 1.000 - 1.600).
- Τα ανωδασικά οικοσυστήματα αναπτύσσονται στα ανώτερα υψόμετρα των βουνών, πάνω από τα 2.000 μέτρα, όπου οι εξαιρετικά δυσμενείς κλιματικές συνθήκες δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη δασικών ειδών. Στα οικοσυστήματα αυτά επικρατεί η ποώδης βλάστηση και λιγοστά θαμνώδη είδη, όπως ένα νανοειδές υποείδος αρκεύθου, το *Juniperus communis nana*. Αποτελούν τους κατεξοχήν θερινούς βοσκοτόπους.

Ακόμη, στο Εθνικό Πάρκο απαντά και παραποτάμια βλάστηση, σε θέσεις όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν και με κυρίαρχα είδη τον πλάτανο (*Platanus orientalis*), το σκλήθρο (*Alnus glutinosa*) και τη λευκή ιτιά (*Salix alba*).

Οι χλωριδικές μελέτες στην Πίνδο είναι περιορισμένες και αποσπασματικές. Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες, μόνο στην οροσειρά της Τύμφης φύονται περισσότερα από 1.750 είδη και υποείδη, ενώ ο συνολικός αριθμός ειδών στη Βόρεια Πίνδο εκτιμάται ότι ξεπερνά τα 2.000 είδη. Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου εντοπίζονται πολλά είδη φυτών, ορισμένα από τα οποία είναι ενδημικά της Ελλάδας ή της Βαλκανικής Χερσονήσου, κάποια προστατεύονται από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και άλλα περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Φυτών της Ευρώπης, ή προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981. Επίσης, πολλά από τα είδη φυτών της περιοχής είναι σπάνια στην Ελλάδα και έχουν ευρεία χωροδιάταξη στη Βόρεια Ελλάδα, ενώ ορισμένα παρουσιάζουν την κύρια εξάπλωσή τους στη Βαλκανική Χερσονήσο έως την Τουρκία ή την Ιταλία.



Η περιοχή αποτελεί τη μοναδική τοποθεσία στην Ευρώπη όπου απαντά το σπάνιο ασιατικό είδος *Veronica bornmuelleri*. Επίσης, ο ποταμός Αώος αποτελεί το νοτιότερο όριο της παρουσίας του είδους *Pachychilon pictus*, το οποίο θεωρείται σπάνιο για τη χώρα μας και για την Ευρώπη, ενώ στις γειτονικές χώρες (Αλβανία, ΠΓΔΜ) είναι κοινότατο είδος με μεγάλους πληθυσμούς. Από τα ενδημικά φυτά που απαντούν στην περιοχή ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα είδη *Ramonda serbica*, *Centaurea tymphaea*, *Centaurea rawlowskii*, *Sedum tymphaeum*, *Alyssum helreichi*, *Silene pindicola*, *Onosma epirotica*, *Minuartia pseudo-saxifraga*, *Valeriana crinii*, *Galium sacrorum* κ.ά. Τα είδη *Silena intonsa*, *Saxifraga biflora epirotica*, *Galium sacrorum*, *Hieracium dasycraspedum* και *Hieracium necorinum* είναι ενδημικά του Εθνικού Δρυμού Βίκου - Αώου, ενώ το είδος *Centaurea vlachorum* αποτελεί ενδημικό του Εθνικού Δρυμού Πίνδου. Ξεχωριστό ενδιαφέρον παρουσιάζει η χλωρίδα των οφιολιθικών πετρωμάτων (Σμόλικας, Βασιλίτσα, Λύγκος, Κλέφτες) όπου τα φυτά έχουν προσαρμοσθεί σε εδάφη με υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων. Ενδεικτικά αναφέρονται τα είδη *Allium smolicanum*, *Allium sphaerocephalon*, *Viola albanica*, *Gallium ophiolithicum*, *Cerastium smolicanum* και *Centaurea ptarmicaefolia*. Στην περιοχή φύονται, επίσης, και είδη με φαρμακευτικές ιδιότητες, όπως η μέντα (*Mentha* sp.), το φασκόμηλο (*Salvia officinalis*), το θυμάρι (*Thymus* sp.), το τσάι του βουνού (*Sideritis* sp.), το κώνιο (*Conium maculatum*), η γαλατσίδα (*Euphorbia* sp.), η πικροδάφνη (*Nerium oleander*) και πολλά άλλα.

► ΠΑΝΙΔΑ

Στην περιοχή έχουν καταγραφεί περίπου 286 είδη σπονδυλόζων, από τα οποία 60 είναι θηλαστικά, 165 πουλιά, 30 ερπετά, 14 αμφίβια και τα 17 ψάρια. Αρκετά από αυτά είναι σπάνια και προστατεύονται από την ελληνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ειδικότερα, πολλά από τα είδη ζώων της περιοχής προστατεύονται από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973), ενώ αρκετά από τα είδη θηλαστικών και ερπετών που απαντούν στην περιοχή περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, η υψηλή οικολογική αξία της περιοχής υποδηλώνεται και από την παρουσία ορισμένων ασπονδύλων, πολλά από τα οποία περιλαμβάνονται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981.

Η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*) αποτελεί είδος προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και απειλούμενο είδος σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας. Η Πίνδος και η Ροδόπη αποτελούν τους δύο τελευταίους πυρήνες εξάπλωσης της καφέ αρκούδας στη χώρα μας.

Το βαλκανικό ενδημικό είδος αγριόγιδου *Rupicapra rupicapra balcanica* εξαπλώνεται σε μεγάλο τμήμα της περιοχής, ενώ ο λύκος (*Canis lupus*), το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*) και το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), είναι μερικά ακόμη από τα μεγάλα θηλαστικά που απαντούν στα δάση της περιοχής. Στους ποταμούς του Εθνικού Πάρκου αξιοσημείωτη είναι η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*), ενώ μικρότερα σε μέγεθος είδη, όπως ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus europaeus*), διάφορα είδη νυχτερίδων, το κουνάβι (*Martes* sp.), ο ασβός (*Meles meles*), οι μυωξοί (*Glis glis*) και οι μυγαλές (*Crocodyrus* sp.) συμπληρώνουν τα θηλαστικά του Εθνικού Πάρκου.

Η παρουσία του λύγκα (*Lynx lynx*), του πιο μεγάλωσμου αιλουροειδούς της Ευρώπης, παραμένει αμφίβολη στη χώρα μας. Πρόκειται για ένα πολύ σπάνιο είδος το οποίο χαρακτηρίζεται από ανομοιόμορφη εξάπλωση, τεράστιες επικράτειες και κρυπτική συμπεριφορά σε όλη τη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Στη Βόρεια Πίνδο, οι πιο αξιόπιστες αναφορές για την παρουσία λύγκα αφορούν σε αυτές των αρχών της δεκαετίας του 1990 αλλά και πιο πρόσφατων, από το 2004 έως το 2008. Αμφίβολη στην περιοχή είναι και η παρουσία του ελαφιού (*Cervus elaphus*) για το οποίο έγινε προσπάθεια επανεισαγωγής, χωρίς όμως επιτυχία.

Η παρουσία πλούσιας ορνιθοπανίδας, δικαιολογεί την ένταξη της περιοχής στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Στα ώριμα δάση του Εθνικού Πάρκου εντοπίζονται διάφορα είδη δρυοκολαπτών, όπως η μαυροτσικλιτάρα (*Dryocopus martius*), η βαλκανοτσικλιτάρα (*Dendrocopos syriacus*), η μεσοτσικλιτάρα (*Dendrocopos medius*), ο λευκονώτης (*Dendrocopos leucotos*), η παρδαλοτσικλιτάρα (*Dendrocopos major*), η ναοτσικλιτάρα (*Dendrocopos minor*) κ.ά. Στις βουνοκορφές, ψηλότερα ή χαμηλότερα, περιστασιακά φωλιάζουν ή κουρνιάζουν όρνια (*Gyps fulvus*), γυπαετοί (*Gypaetus barbatus*) και χρυσαετοί (*Aquila chrysaetos*), ενώ οι χαράδρες αποτελούν καταφύγιο για τον ασπροπάρη (*Neophron percnopterus*), αλλά και για τον βραχοτσοπανάκο (*Sitta neumayer*). Σε ανοιχτές ορεινές εκτάσεις, η πέρδικα (*Alectoris graeca*) σχηματίζει μικρές ομάδες. Είδος στενά συνδεδεμένο με τα ρέοντα ύδατα είναι ο νεροκότσυφας (*Cinclus cinclus*), ενώ ο μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*), μεταναστευτικό είδος, απαντά σε δασώδεις περιοχές με υγρά λιβάδια, έλη και στάσιμα ή μικρής ροής ρηχά νερά. Τέλος, γύρω και μέσα στους οικισμούς απαντούν ο δεντροτσοπανάκος (*Sitta europaea*), οι παπαδίτσες (*Parus major*) και ο αιγιθαλος (*Aegithalos caudatus*).

Τα περισσότερα είδη ερπετών εντοπίζονται στα χαμηλά υψόμετρα του Εθνικού Πάρκου, όπου η βλάστηση αποτελείται κυρίως από αείφυλλους σκληρόφυλλους θαμνώνες. Η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), η σαΐτα (*Coluber najadum*), το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), το ασινόφιδο (*Coronella austriaca*), το νερόφιδο (*Natrix natrix* και *Natrix tessellata*) και η κερκυραϊκή σαύρα (*Algyroides nigropunctatus*) είναι μερικά από αυτά. Στις ορεινές λίμνες, στα ρέματα και στις όχθες των ποταμών κάνουν αισθητή την παρουσία τους διάφορα είδη αμφιβίων, όπως ο αλπικός τρίτωνας (*Triturus alpestris*), η σαλαμάνδρα (*Salamandra salamandra*) και διάφορα είδη βατράχων, π.χ. ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*), ο χωματόφρυμος (*Bufo bufo*), η μπομπίνα (*Bombina variegata*), ο βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*), ο ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatina*) και τα είδη *Rana epirotica*, *Rana balcanica*, *Rana temporaria*.

Τέλος, στους ποταμούς της περιοχής ζουν αρκετά είδη ψαριών. Από αυτά, ο πινδοβίνος (*Oxyhoemacheilus pinus*) είναι ένα τοπικό ενδημικό που απαντά μόνο στον ποταμό Αώο. Περισσότερο γνωστά είδη ψαριών είναι η πέστροφα (*Salmo* sp.), ο κέφαλος των γλυκών νερών (*Squalius* sp.) και ο γουρουνομούτης (*Chondrostoma vardarensis*). Η πέστροφα προτιμά κρύα νερά με υψηλή περιεκτικότητα σε οξυγόνο, μηδαμινή θολερότητα και πετρώδη πυθμένα. Τα άλλα δύο είδη, ο κέφαλος των γλυκών νερών και ο γουρουνομούτης, προτιμούν λιγότερο κρύα νερά με ικανοποιητική περιεκτικότητα σε οξυγόνο, μέτρια θολερότητα και χαλικώδη πυθμένα.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Ευρήματα, όπως οστέινα και λίθινα εργαλεία σε αβαθή σπήλαια, ταφές, κτερισμένες ή μη και άλλα, στοιχειοθετούν την παρουσία του ανθρώπου στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου από την ανώτερη παλαιολιθική εποχή (15.000 - 8.000 π.Χ.).

Από τους πρώτους ιστορικούς χρόνους έως και την κλασική εποχή (9ος - 4ος αι. π.Χ.), η Πίνδος εμφανίζεται απομονωμένη από τον υπόλοιπο γνωστό κόσμο και η οικονομία της στηρίζεται στην ημινομαδική κτηνοτροφία που απαιτεί αντίστοιχη κοινωνική και πολιτική οργάνωση. Μικρές φυλετικές ομάδες συγκροτούν μεγαλύτερα κοινωνικά σύνολα, τα μεγάλα ηπειρωτικά φύλα, με κυρίαρχο το φύλο των Μολοσσών. Οι Μολοσσοί ήταν μόνιμα εγκατεστημένοι στη μέση υψομετρική ζώνη της οροσειράς, όπου και σήμερα είναι χτισμένα τα περισσότερα χωριά της Πίνδου. Ανάμεσα στους οικισμούς Μονοδένδρι και Βίτσα, σε

υψόμετρο περίπου 1.000, ανακαλύφθηκαν δύο αρχαία νεκροταφεία και ερείπια ενός οικισμού αυτής της περιόδου. Ένας ακόμη οικισμός και νεκροταφείο βρέθηκαν στον κάμπο της Κόνιτσας, εκτός και της περιφερειακής ζώνης του Εθνικού Πάρκου, σε υψόμετρο περίπου 450, εκεί όπου ο Βοϊδομάτης συναντά τον ποταμό Αώο (λόφος Λιατοβούνι).

Κατά τους ελληνιστικούς χρόνους (330 - 167 π.Χ.) και ειδικά κατά την εποχή του βασιλιά Πύρρου (296 - 272 π.Χ.), η Ήπειρος είναι άριστα οργανωμένη σε διοικητικό, οικονομικό και στρατιωτικό επίπεδο, ενώ παράλληλα προωθούνται τα γράμματα και οι τέχνες. Για ένα μικρό χρονικό διάστημα γίνεται η κυρίαρχη δύναμη της περιοχής και τα στρατεύματά της, υπό την αρχηγία του βασιλιά Πύρρου, απειλούν ακόμη και την ίδια τη Ρώμη. Πολλές πόλεις, οικισμοί και σημαντικές διαβάσεις οχυρώνονται προκειμένου να αντιμετωπισθούν τυχόν επιδρομές. Στο δυτικό τμήμα της Βόρειας Πίνδου σώζονται τα ερείπια από πέντε τουλάχιστον οχυρώσεις της ελληνιστικής εποχής, ενώ στο ανατολικό τμήμα της περιοχής, πολλά ευρήματα (π.χ. αρχαία ακρόπολη, νεκροταφείο και νεκροπόλεις στην περιοχή του χωριού Σπήλαιο, ερείπια κάστρου στο χωριό Πρόσβορο) μαρτυρούν συνεχή κατοίκηση της περιοχής από την εποχή του σιδήρου έως και τη βυζαντινή εποχή.

Κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους, οι διαβάσεις οχυρώνονται σε πιο συστηματική βάση. Στα νότια του Εθνικού Δρυμού Πίνδου, όπου σήμερα βρίσκεται η τεχνητή λίμνη του υδροηλεκτρικού έργου των πηγών του Αώου, απλώνεται το οροπέδιο των Πολιτσών. Η ονομασία του πιθανόν προέρχεται από τη λατινική λέξη *Policia* και σχετίζεται με τη ρωμαϊκή φρουρά που είχε εγκατασταθεί εκεί. Η παράδοση αναφέρει ότι κατά τη ρωμαϊκή περίοδο, στη Βάλια Κάλντα υπήρχαν οχυρεία και εκεί πραγματοποιήθηκαν φονικές μάχες. Αναφέρεται, επίσης, ότι στη θέση Περιτόρες του οροπεδίου των Πολιτσών, όπου έχουν βρεθεί αρχαία ερείπια, υπήρχε αυτοκρατορικό ανάκτορο.

Κατά την πρωτοβυζαντινή (4ος - 6ος αι. μ.Χ.) και μέση βυζαντινή (6ος αι. - 1204 μ.Χ.) περίοδο, από την ευρύτερη περιοχή διέρχονται διάφορες φυλές, όπως Βησιγόθοι, Ούννοι, Βούλγαροι, Σλάβοι και τέλος Νορμανδοί, ενώ η παρουσία των Βυζαντινών πιστοποιείται από την ύπαρξη οχυρώσεων σε θέσεις, όπως το κάστρο που βρίσκεται στην είσοδο της χαράδρας του Αώου και ανάγεται στην εποχή του Ιουστινιανού (527 - 565 μ.Χ.). Στα χρόνια αυτά, παρατηρούνται ενισχύσεις των οχυρωματικών έργων των προηγούμενων περιόδων, όπως στο Σπήλαιο και στο Πολυνέρι Γρεβενών, ενώ στην ίδια περίπου εποχή χρονολογούνται και οι παλαιοχριστιανικές εκκλησίες με ψηφιδωτά δάπεδα που βρέθηκαν στο Καλπάκι (εκτός της περιφερειακής ζώνης του Εθνικού Πάρκου), στην Παλιογορίτσα Κόνιτσας (επίσης εκτός περιφερειακής ζώνης του Εθνικού Πάρκου), αλλά και σε χωριά της Ανατολικής Πίνδου. Γνωστά μνημεία της βυζαντινής περιόδου αποτελούν και οι τρεις μονές που βρίσκονται κατά μήκος της βυζαντινής κεντρικής οδικής αρτηρίας, του λεγόμενου «Βασιλικόδρομου», οι οποίες σύμφωνα με την παράδοση κτίστηκαν από τον αυτοκράτορα του Βυζαντίου Κωνσταντίνο Δ΄ Πωγωνάτο. Στο τέλος του 10ου αιώνα ανάγεται και η πρώτη γραπτή αναφορά για την παρουσία Βλάχων στην περιοχή της Πίνδου.

Κατά την υστεροβυζαντινή περίοδο (1204 - 1479 μ.Χ.), η Δυτική Πίνδος περιλαμβάνεται στο Δεσποτάτο της Ηπείρου, τα μεγάλα αστικά κέντρα του οποίου διοικούνται διαδοχικά από Έλληνες, Σέρβους και ιταλικής καταγωγής τοπικούς ηγεμόνες. Συχνά, σε διάφορες περιοχές της υπαίθρου επικρατούν Αλβανοί τοπάρχες, οι οποίοι, πολλές φορές, έρχονται σε σύγκρουση με τους νόμιμους ηγεμόνες της Ηπείρου. Το 1430 τα τουρκικά στρατεύματα φθάνουν στα Ιωάννινα. Βάσει συμφωνιών, τα χωριά του Κεντρικού Ζαγορίου και του Μετσόβου αποκτούν σημαντικά διοικητικά και οικονομικά προνόμια, τα οποία, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του εμπορίου, οδηγούν την περιοχή σε μεγάλη οικονομική, πολιτιστική και πνευματική άνθηση. Πολλοί ευεργέτες και σπουδαίοι πνευματικοί άνθρωποι της χώρας κατάγονται από την περιοχή του Ζαγορίου και του Μετσόβου. Σε πολλά μέρη της οροσειράς της Πίνδου κατοικούν Βλάχοι με κύριες παραγωγικές ασχολίες την υλοτομία, τη νομαδική κτηνοτροφία και το εμπόριο. Η περιοχή υπήρξε, επίσης, πατρίδα και εστία δράσης των αρματολών και κλεφτών, τα κατορθώματα των οποίων εξιστορούνται μέσα από τα τοπικά δημοτικά τραγούδια.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στην περιοχή της Βόρειας Πίνδου υπάρχουν διακριτές ανθρωπογεωγραφικές - πολιτισμικές - ιστορικές ενότητες, οι οποίες περιγράφονται ακολούθως:

Το Ζαγόρι, αποτελεί μια ενότητα σαράντα έξι χωριών με σαφή ιστορικά, πολιτισμικά γνωρίσματα και φυσικά γεωγραφικά όρια. Τα Ζαγοροχώρια είναι διάσπαρτα στη λεκάνη απορροής των ποταμών Βοϊδομάτη, Αώου, Βάρδα και Ζαγορίτικου. Οι περισσότεροι οικισμοί παρουσιάζουν ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον, διατηρούν το παραδοσιακό τους χρώμα και έχουν χαρακτηριστεί διατηρητέοι. Ενδιαφέροντα κτίσματα και αξιόλογα μνημεία υπάρχουν σε όλους τους οικισμούς. Οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με την υλοτομία, την κτηνοτροφία και τον τουρισμό. Οι Σαρακατσάνοι, μια ξεχωριστή κοινωνική ομάδα του Ζαγορίου, ως νομάδες κτηνοτρόφοι μετακινούνται μαζί με τα κοπάδια τους από τις χειμερινές στις θερινές βοσκές, αν και σήμερα αρκετοί έχουν εγκαταλείψει τον παλιό τρόπο ζωής. Οι Βλάχοι, μια άλλη κοινωνική ομάδα των Ζαγορίσιων, διαμένουν μόνιμα εδώ και αιώνες στα χωριά τους που βρίσκονται στο βόρειο και ανατολικό τμήμα του Ζαγορίου. Αν και σε παλαιότερους χρόνους η νομαδική κτηνοτροφία αποτελούσε μία από τις βασικές ασχολίες τους, σήμερα η κύρια δραστηριότητά τους αφορά στην υλοτομία και στο εμπόριο. Μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού Βίκου - Αώου υπάρχουν ορισμένα από τα κυριότερα χωριά του Ζαγορίου με πλούσια ιστορία και πολιτιστική παράδοση, όπως το Μονοδένδρι, ο Βίκος και το Μεγάλο και Μικρό Πάπιγκο.

Η Κόνιτσα είναι χτισμένη στους πρόποδες του όρους Τραπεζίτσα, δίπλα στον ποταμό Αώο, στη δυτική έξοδο της χαράδρας του. Στα δυτικά της πόλης, απλώνεται ένας εύφορος κάμπος περιτριγυρισμένος από βουνά. Στην πόλη της Κόνιτσας, τα παλιά αρχοντικά που βρίσκονται στην Άνω Πόλη, η Μητρόπολη (Άγιος Νικόλαος), ορισμένες παλιές εκκλησίες, όπως η Κόκκινη Παναγιά και το γεφύρι του ποταμού Αώου παρουσιάζουν ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον. Παλαιότερα, η Κόνιτσα ήταν μια πόλη γεωργική, αλλά και μεγάλο εμπορικό κέντρο της περιοχής. Οι κάτοικοί της ήταν χριστιανοί αστοί και έμποροι, τεχνίτες και γεωργοί καθώς επίσης και μουσουλμάνοι άρχοντες (μπέηδες) και γεωργοί. Με την ανταλλαγή των πληθυσμών το 1922, οι μουσουλμάνοι ανταλλάχθηκαν με Έλληνες της Μικράς Ασίας.

Στην επαρχία της Κόνιτσας ανήκουν 43 χωριά, 14 από τα οποία βρίσκονται στα όρια του Εθνικού Πάρκου, στις παρυφές του Σμόλικα και του όρους Κλέφτης. Τα χωριά Ελεύθερο, Παλιοσέλι, Πάδες, Άρματα και Δίστρατο βρίσκονται στο βόρειο τμήμα της κοιλάδας του ποταμού Αώου (Λάκκα Αώου), σε μια περιοχή μεγάλου φυσικού κάλλους. Οι κάτοικοι των χωριών αυτών ασχολούνται κυρίως με την υλοτομία και σε μικρότερο βαθμό με τη γεωργοκτηνοτροφία. Τα χωριά Γαναδιό, Μόλιστα, Μοναστήρι, Πουρνιά, Πηγή και Νικάνορας, χαρακτηρίζονται από ενδιαφέροντα αρχιτεκτονικά στοιχεία. Οι κάτοικοί τους στο παρελθόν ασχολούνταν με την οικοδομική και το εμπόριο. Σήμερα, οι λιγότεροι κάτοικοι ασχολούνται με τη γεωργοκτηνοτροφία και σε ορισμένες περιπτώσεις με την οικοδομική τέχνη. Αξιόλογα αρχιτεκτονικά στοιχεία διαθέτει και το Κεράσοβο, στις βορειοδυτικές πλαγιές του Σμόλικα, οι κάτοικοι του οποίου ασχολούνται με την υλοτομία και την κτηνοτροφία. Τέλος, στα ανατολικά όρια του κάμπου της Κόνιτσας, στις παρυφές του Εθνικού Πάρκου, βρίσκονται τα χωριά Καλλιθέα και Κλειδωνιά, η οικονομία των οποίων στηρίζεται στη γεωργία.

Σε πολλά χωριά της Κόνιτσας, τα περισσότερα από τα οποία βρίσκονται εκτός του Εθνικού Πάρκου, η οικοδομική τέχνη γνώρισε ιδιαίτερη άνθιση. Ομάδες μαστόρων μετακινούνταν σε διάφορα σημεία της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, ακόμη και εκτός των ορίων της, χτίζοντας σπίτια, εκκλησίες και γεφύρια. Ονομαστοί ήταν, επίσης, οι ζωγράφοι και αιογράφοι από το χωριό Χιονάδες της Κόνιτσας και οι ξυλογλύπτες από τον Γοργοπόταμο. Σήμερα, οι κύριες ασχολίες των κατοίκων της περιοχής είναι η γεωργία, το εμπόριο, η κτηνοτροφία, η υλοτομία και ο τουρισμός.

Το Μέτσοβο είναι χτισμένο στα 1.100 μέτρα, στο ανώτερο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Μετσοβίτικου, παραπόταμου του Άραχθου. Η ευρύτερη περιοχή είναι κατεχοχόν ορεινή, με κυρίαρχους τους ορεινούς όγκους του Λύγκου, του Ζυγού και του Περιστερίου. Στα όρια του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου συγκαταλέγονται οι δύο από τους τρεις οικισμούς της περιοχής Μετσόβου, η Μηλιά και η Χρυσοβίτσα που ανήκει στην περιφερειακή ζώνη. Ο τρίτος οικισμός, το Βοτονόσι, βρίσκεται εκτός της περιφερειακής ζώνης. Το Μέτσοβο είναι ένα από τα πιο γνωστά ορεινά τουριστικά κέντρα εξαιτίας του πα-



ραδοσιακού του ύφους και των δυνατοτήτων που προσφέρει για σκι και άλλες χειμερινές δραστηριότητες. Παλαιότερα γνώρισε ιδιαίτερη άνθηση η βιοτεχνία μάλλινων υφαντών, ενώ σήμερα η υλοτομία, η ξυλογλυπτική, η βαρελοποιία και η παραγωγή τυριών και κρασιού, αποτελούν, μαζί με τον τουρισμό, τις βασικότερες ασχολίες των κατοίκων. Το Μέτσοβο, χάρη στα ιδιαίτερα προνόμια που είχε κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας, γνώρισε σημαντική εμπορική, οικονομική, πνευματική και πολιτιστική άνθηση. Η αίγλη του γίνεται αντιληπτή και από τις ιστορικές προσωπικότητες και τους εθνικούς ευεργέτες που κατάνονται από τον οικισμό, αλλά και από τα αξιόλογα αρχοντικά του Μετσόβου που εντυπωσιάζουν με την αρχιτεκτονική τους. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα θρησκευτικά μνημεία της περιοχής, όπως οι ναοί της Αγίας Παρασκευής και του Αγίου Νικολάου.

Στο Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνεται και το δυτικό τμήμα του Νομού Γρεβενών. Πρόκειται για 22 χωριά που βρίσκονται διάσπαρτα κυρίως στις ανατολικές παρυφές του Σμόλικα, της Βασιλίτσας και του Λύγκου. Τα περισσότερα καταλαμβάνουν το ανώτερο τμήμα της κοιλάδας του ποταμού Βενέτικου και των παραποτάμων του (Βελονιάς, Ασπροπόταμος, Σμιξιώτικο ρέμα κ.ά.), ενώ η Σαμαρίνα βρίσκεται στον ομώνυμο παραπόταμο της λεκάνης απορροής του ποταμού Αώου. Τα χωριά των Γρεβενών που βρίσκονται στα όρια της προστατευόμενης περιοχής διακρίνονται σε δύο ενότητες:

- Τα Βλαχοχώρια: Σαμαρίνα, Σμίξη, Περιβόλι, Αβδέλλα και Κρανιά, κατέχουν την υψηλότερη υψομετρική ζώνη. Βρίσκονται χτισμένα στις ήπιες πλαγιές των βουνών Σμόλικας, Βασιλίτσα, και Λύγκος. Οι κάτοικοί τους ασχολούνται κυρίως με τη νομαδική κτηνοτροφία και με την υλοτομία. Με εξαίρεση τον Λύγκο, οι υπόλοιποι οικισμοί εγκαταλείπονται τους χειμερινούς μήνες εξαιτίας των δυσμενών καιρικών συνθηκών. Η Σαμαρίνα αποτέλεσε τόπο καταγωγής πολλών κλεφτών, αρματολών, μακεδονομάχων και διακρίνεται για τις αξιόλογες εκκλησίες και μοναστήρια, όπως επίσης και τα χωριά Σμίξη και Αβδέλλα.
- Τα χωριά των Κοπατσαραιών βρίσκονται ανατολικά από τα βλαχοχώρια. Πρόκειται για τους οικισμούς Μικρολίβαδο, Κηπουριό, Τρίκωμο, Παρόρειο, Σπηλιό, Ζιάκα, Περιβολάκι, Φιλιππαιοί, Αλατόπετρα, Αναβρυτά, Πολυνέρι, Λάβδα, Πανόραμα, Πρόσβορο, ενώ στην περιφερειακή ζώνη ανήκουν και τα χωριά Βελόνιο, Μοναχίτι και Μαυραναίοι. Όλοι οι οικισμοί είναι μόνιμης εγκατάστασης. Κύρια ασχολία των κατοίκων είναι η γεωργία και η κτηνοτροφία, ενώ στο παρελθόν πολλοί ασκούσαν το επάγγελμα του αγωγιάτη. Σε αρκετά από τα χωριά υπάρχουν ενδιαφέροντα θρησκευτικά μνημεία.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η σταδιακή εγκατάλειψη των καλλιεργειών και η ερήμωση της υπαίθρου μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, είχαν ως αποτέλεσμα την έναρξη μιας πορείας ανόρθωσης των δασικών οικοσυστημάτων στη Βόρεια Πίνδο. Η διαδικασία αυτή, ωστόσο, ανατράπηκε, όταν άρχισε η εντατική εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, με διανοίξεις δρόμων, εντατικές υλοτομίες, χρήση βαρέων μηχανημάτων και ασύνετη διαχείριση

των υδατικών πόρων. Σήμερα, η περιοχή της Βόρειας Πίνδου και το Εθνικό Πάρκο αντιμετωπίζουν απειλές που ενδεχομένως στα επόμενα χρόνια να αλλοιώσουν τη φυσιογνωμία της, αν δεν αντιμετωπισθούν έγκαιρα και βάσει σχεδίου. Αυτό καθιστά πλέον επιτακτική την ανάγκη για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση, τόσο των τοπικών κοινωνιών, όσο και των επισκεπτών της περιοχής. Οι κυριότερες απειλές φαίνεται να προέρχονται από:

- Την ανεξέλεγκτη απόθεση απορριμμάτων. Τα απορρίμματα που βρίσκονται εκτεθειμένα σε ανοιχτούς χώρους, μεταξύ άλλων, αποτελούν πόλο έλξης της άγριας πανίδας, που προσαρμόζει τις συνήθειές της σε κατώτερης ποιότητας τροφικές πηγές και εθίζεται στη λήψη ανθρωπογενούς τροφής. Εξαιτίας της προσέγγισής τους σε κατοικημένες περιοχές υπάρχει αυξημένος κίνδυνος άμεσης θανάτωσής τους από λαθροθήρες ή παραγωγούς που έχουν υποστεί ζημιές και καταστροφές.
- Το ιδιαίτερα πυκνό δασικό οδικό δίκτυο (που εξυπηρετεί κυρίως τη δασική εκμετάλλευση) υποβαθμίζει τη φυσικότητα και δυσχεραίνει τις προσπάθειες διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος. Εξαιτίας του, παρατηρούνται ήδη σε πολλά σημεία του δάσους και του ανάγλυφου φαινόμενα κατολίθησης και διάβρωσης, διάσπαση της δομής του δάσους, απώλεια δασικής γης, ενώ η όχληση στην πανίδα και η ανεξέλεγκτη κυκλοφορία και πρόσβαση τροχοφόρων είναι οι συνεπακόλουθες συνέπειες. Παράλληλα, οι εκσκαφές, οι εκχερσώσεις και τα εκχώματα, δημιουργούν φυσικά εμπόδια και αλλοιώνουν την αισθητική του τοπίου. Το φαινόμενο αυτό γίνεται εντονότερο όταν το οδικό δίκτυο περνά μέσα από διάσελα, ράχες ή κοίτες ποταμών, δηλαδή από σημεία πρόσβασης σε βασικές τροφικές πηγές για την καφέ αρκούδα και τα άλλα μεγάλα θηλαστικά. Σήμερα, με ειδική ρύθμιση της δασικής νομοθεσίας και με την τοποθέτηση μπαρών επιτρέπεται η ελεγχόμενη χρήση του δασικού οδικού δικτύου κατά τη χειμερινή περίοδο.
- Τα υδροηλεκτρικά έργα απειλούν τη συνεκτικότητα και τη φυσική ακεραιότητα του Εθνικού Πάρκου και κυρίως τα ποτάμια οικοσυστήματα. Σήμερα, γίνεται προσπάθεια ορθού σχεδιασμού των σχεδιαζόμενων υδροηλεκτρικών έργων και συνεχούς παρακολούθησής τους.
- Την ασκούμενη, παλαιότερα, εντατική δασική εκμετάλλευση (εγκατάσταση εργοταξίων, έντονη εκμηχάνιση, πολυάριθμα συνεργεία υλοτομιών). Σήμερα, οι πρακτικές που αντιμετωπίζουν το δάσος ως πηγή παραγωγής πρώτης ύλης ξυλείας, αναθεωρούνται. Το δάσος αρχίζει πλέον να θεωρείται ως λειτουργικό και ζωντανό οικοσύστημα και οι αρμόδιες αρχές επεξεργάζονται νέο σχέδιο προδιαγραφών για τις δασικές διαχειριστικές μελέτες. Μεγάλο πρόβλημα εξακολουθεί να παραμένει η πρακτική των αποφιλωτικών υλοτομιών στα δάση δρυός.
- Οι διάφορες μορφές τουρισμού περιπέτειας, που συνδέονται με την εκτεταμένη χρήση αυτοκινήτων 4x4 και μοτοσικλέτας, και γενικά η έντονη κινητικότητα μέσα στα δασικά και ορεινά οικοσυστήματα, αποτελούν σοβαρή όχληση για την πανίδα της περιοχής. Τυχόν ανάπτυξη τουρισμού μαζικού τύπου, με ογκώδεις εγκαταστάσεις, θα επιδράσει αρνητικά, τόσο στο φυσικό, όσο και στο δομημένο περιβάλλον. Αντίθετα από τον μαζικό τουρισμό, είναι σκόπιμη η ενθάρρυνση μορφών τουρισμού που δεν υπερβαίνουν τη φέρουσα ικανότητα μιας προστατευόμενης περιοχής, ενώ ταυτόχρονα, προωθούν την προστασία του φυσικού και του πολιτιστικού περιβάλλοντος και συμβάλλουν στην τόνωση της τοπικής οικονομίας και στη διατήρηση της συνοχής του κοινωνικού ιστού.
- Η λαθροθηρία αποτελεί μάλιστα για τα περισσότερα προστατευόμενα είδη τη περιοχή (καφέ αρκούδα, αγριόγιδο κ.λπ.).

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα) ιδρύθηκε το 1966, ενώ ο Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου, επτά έτη αργότερα, το 1973. Η Βόρεια Πίνδος, περιλαμβανομένων των δύο Εθνικών Δρυμών, κηρύχθηκε ως Εθνικό Πάρκο με την υπ' αρ. 23069 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 639/Δ/14.06.2005). Η περιοχή περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Καφέ αρκούδα

Επιστημονικό όνομα: *Ursus arctos*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Στις αρκούδες περιλαμβάνονται 8 είδη: η πολική αρκούδα, η καφέ αρκούδα, η μαύρη αρκούδα της Αμερικής, η μαύρη ασιατική αρκούδα, η αρκούδα του μελιού, η αρκούδα του ήλιου, η διοπτροφόρος αρκούδα των Άνδεων και το πάντα.

Η καφέ αρκούδα, ζώο ιδιαίτερα προσαρμοστικό, κατόρθωσε, μέσα από μία πορεία εξέλιξης 35 εκατομμυρίων ετών, να βρει κατάλληλες συνθήκες για τη διαβίωσή της σε πολλά σημεία του Πλανήτη. Έτσι, η πρόγονος της σημερινής καφέ αρκούδας, με κέντρο διασποράς τη Δυτική Κίνα, εξαπλώθηκε στη Βόρεια Αμερική μέσω του Βερίγγιου πορθμού εδώ και 400.000 έτη, ενώ μέσω του συμπλέγματος των μεγάλων λιμνών Αράλης - Κασπίας εποίκισε την Ευρώπη πριν από περίπου 200.000 έτη.

Η καφέ αρκούδα είναι το μεγαλύτερο χερσαίο θηλαστικό της Ευρώπης. Σε φυσιολογικές συνθήκες ζει περίπου 20 με 25 έτη. Έχει σωματώδη διάπλαση με χονδρό, δυνατό λαιμό και άκρα, τριγωνικό κεφάλι, κυκλικά μικρά αυτιά και μικρά μάτια. Το τρίχωμα μιας ενήλικης αρκούδας παρουσιάζει όλες τις αποχρώσεις του καφέ (από ανοιχτό καστανό έως σχεδόν μαύρο), ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και το περιβάλλον στο οποίο ζει. Χαρακτηριστικό του είδους είναι η καμπούρα στην πλάτη και τα μακριά γαμψά νύχια στα μπροστινά πόδια.

Το ύψος ενός ενήλικου ατόμου έως τον τράχηλο (η μικρή καμπούρα στην πλάτη της αρκούδας) φθάνει τα 110 εκατοστά, ενώ το συνολικό μήκος από την άκρη της μουσούδας έως την ουρά κυμαίνεται από 1,70 έως 2,20 μέτρα. Το βάρος του ενήλικου αρσενικού κυμαίνεται από 110 έως 280 κιλά, ενώ το θηλυκό είναι πιο μικρόσωμο και ζυγίζει 70 - 140 κιλά. Οι διακυμάνσεις του βάρους οφείλονται στην εποχική εναπόθεση λίπους στο σώμα του ζώου. Το φθινόπωρο, οι αρκούδες έχουν το μέγιστο βάρος τους, καθώς αποθηκεύουν λίπος για να καλύψουν τις ενεργειακές τους ανάγκες για την περίοδο του χειμέρους λήθαργου, ενώ το ελάχιστο βάρος τους παρατηρείται την άνοιξη.

Τα ενδιαιτήματα τα οποία προτιμά αφορούν σε μικτά ή αμιγή δάση κωνοφόρων (μαύρη πεύκη, έλατο, ερυθρελάτη, ρόμπολο κ.ά.) και φυλλοβόλων (δρυς, οξιά κ.ά.) της ορεινής και ημιορεινής ζώνης. Κατά τους θερινούς μήνες, απαντά επίσης σε περιοχές με καλλιέργειες. Αν και παμφάγο ζώο, δείχνει σαφή προτίμηση στα άγρια φρούτα, τις ρίζες και ταμανιτάρια, ενώ συμπληρώνει το διαιτολόγιό της με μέλι, μικρά και μεγάλα θηλαστικά, έντομα (κυρίως μυρμήγκια), αμφίβια, ακόμη και κτηνοτροφικά ζώα. Η καφέ αρκούδα έχει ανάγκη από μεγάλες ποσότητες τροφής για να συντηρήσει τον σωματικό της όγκο και τη δύναμή της.

Αναπαράγεται σε ηλικία 4 - 5 ετών, ζευγαρώνει κάθε 2 ή 3 έτη, ενώ η συνολική περίοδος γονιμότητάς της δεν ξεπερνά τα 15 - 20 έτη. Η εποχή του ζευγαρώματος είναι η μόνη κοινωνική φάση στη συμπεριφορά της αρκούδας-το αρσενικό και το θηλυκό συναντώνται στα τέλη της άνοιξης με αρχές του καλοκαιριού (από Μάιο έως Ιούλιο) για να ζευγαρώσουν. Έπειτα από κυοφορία 7 - 9 μηνών, το θηλυκό γεννά από ένα έως δύο και σπανιότερα τρία μικρά. Κατά τη γέννησή τους, τα μικρά αρκουδάκια είναι γυμνά και τυφλά, και ζυγίζουν μόλις 350 - 400 γραμμάρια. Τα πρώτα 2 - 3 έτη της ζωής τους είναι πολύ σημαντικά διότι κατά το διάστημα αυτό διδάσκονται από τη μητέρα τον τρόπο επιβίωσης μέσα στο δάσος. Το αρσενικό δεν μετέχει καθόλου στην ανατροφή των μικρών. Αντίθετα, ορισμένες φορές, μπορεί να φανεί και επικίνδυνο, σκοτώνοντας τα μικρά του.

Από τη φύση της, η καφέ αρκούδα δεν είναι επιθετικό ζώο, αλλά μπορεί να επιτεθεί σε περίπτωση που νιώσει κίνδυνο για την ίδια και κυρίως για τα μικρά της. Είναι ζώο μοναχικό και κινείται κυρίως το ξημέρωμα, το σούρουπο και το βράδυ, ώρες που της προσφέρουν μεγαλύτερη ασφάλεια, καθώς δεν συμπίπτουν με ανθρώπινες δραστηριότητες. Έχει εξαιρετικά ανεπτυγμένη ακοή και όσφρηση, αλλά λιγότερο καλή όραση, καθώς βλέπει αρκετά καλά σε απόσταση 80 μέτρα, αλλά δεν μπορεί να διακρίνει άνθρωπο στα 300 μέτρα. Είναι ζώο με εξαιρετική ευφύια και θεωρείται το πιο έξυπνο θηλαστικό μετά τους πιθήκους, τον ελέφαντα και τα δελφίνια. Έχει πολύ καλή μνήμη, ικανότητα προγραμματισμού και σύνεση. Μία ιδιομορφία στη διάπλασή της είναι ότι βαδίζει πατώντας με όλο το πέλμα, ειδικά στα πίσω πόδια. Αυτό της δίνει τη δυνατότητα να σταθεί όρθια στα δύο πόδια. Η στάση αυτή, που συχνά παρεξηγείται ως επιθετική, τη βοηθά να ανιχνεύει προσεκτικά τον γύρω χώρο και παρατηρείται πιο συχνά στα θηλυκά όταν έχουν μικρά, λόγω της συνεχούς εγρήγορσης, άμεσα συνδεδεμένης με το ιδιαίτερα ανεπτυγμένο μητρικό ένστικτο. Σε κάθε της βήμα, η καφέ αρκούδα μετακινεί ταυτόχρονα τα δύο πόδια της ίδιας πλευράς, γεγονός που την κάνει να φαίνεται αργή και αδέξια. Στην πραγματικότητα όμως είναι πολύ ευέλικτη. Σε γρήγορες και ξαφνικές επιταχύνσεις μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα έως και 60 χιλιόμετρα την ώρα. Έχει επίσης ιδιαίτερες δεξιότητες αναρρίχησης. Σε αυτό βοηθούν η μεγάλη μυϊκή της δύναμη και τα πολύ ανεπτυγμένα και δυνατά νύχια της.

Ο χειμέριος λήθαργος είναι ένας μηχανισμός προσαρμογής της αρκούδας στις αντίξοες συνθήκες του χειμώνα. Η ακούσια επιβράδυνση του μεταβολισμού λόγω κατάστασης λήθαργου ελαττώνει τις καύσεις και μειώνει τις τροφικές ανάγκες της. Ο χειμέριος

λήθαργος διαφέρει ουσιαστικά από τη γνωστή χειμερία νάρκη που χαρακτηρίζει άλλα είδη θηλαστικών (όπως τον σκαντζόχοιρο, τον μυωξό, τον σπερμόφιλο κ.ά.). Η πιο βασική διαφορά είναι ότι, κατά τη χειμερία νάρκη, η θερμοκρασία του σώματος του ζώου πλησιάζει τη θερμοκρασία περιβάλλοντος (σχεδόν τους 0 °C) και οι καρδιακοί παλμοί και ο αναπνευστικός ρυθμός ελαττώνονται πολύ· αντίθετα, κατά τον χειμέριο λήθαργο, η θερμοκρασία του σώματος της αρκούδας ελαττώνεται μόνο κατά 1 - 2 °C σε σχέση με την κανονική (38 °C). Κατά τον χειμέριο λήθαργο, η αρκούδα δεν καταναλώνει ούτε τροφή, ούτε νερό και δεν αποβάλλει ούρα ή κόπρανα. Τα καθοριστικά εξωτερικά ερεθίσματα τα οποία ωθούν την αρκούδα στην αναζήτηση της χειμερινής φωλιάς είναι οι πρώτες χιονοπτώσεις και οι χαμηλές θερμοκρασίες. Για την Ελλάδα έχει υπολογισθεί πως η μέση διάρκεια του χειμέριου λήθαργου είναι 84 ημέρες. Ωστόσο, η διάρκεια του χειμέριου ύπνου δεν είναι η ίδια για όλα τα άτομα.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η καφέ αρκούδα έχει την ευρύτερη εξάπλωση σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα είδη αρκούδας στον Πλανήτη. Πληθυσμοί του είδους απαντούν στην Ευρώπη, στη Βόρεια Αμερική, στη Βόρεια Ασία, σε τμήματα των Ιμαλαΐων, ακόμη και σε νησιά της Ιαπωνίας.

Έως τον 15ο μ.Χ. αιώνα, η εξάπλωση της καφέ αρκούδας κάλυπτε σχεδόν ολόκληρη τη Γηραιά Ήπειρο, αλλά από τον 19ο αιώνα και έπειτα τόσο η εξάπλωση, όσο και οι πληθυσμοί της μειώθηκαν αισθητά (κατά 60% και 50% αντίστοιχα), εξαιτίας του κυνηγιού και της καταστροφής των ενδιαιτημάτων της. Η καφέ αρκούδα εξαφανίστηκε από τη Δανία, την Ολλανδία και το Βέλγιο πριν από περίπου 5.000 έτη, από τη Μεγάλη Βρετανία τον 10ο μ.Χ. αιώνα και από τη Γερμανία και την Ελβετία τον 18ο και 19ο αιώνα, αντίστοιχα. Σήμερα, η καφέ αρκούδα επιβιώνει σε μικρούς πληθυσμούς, αποκομμένους στη Δυτική, Κεντρική και Νότια Ευρώπη, και θεωρείται είδος υπό εξαφάνιση. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι, στη Γαλλία, στην Ιταλία και στην Ισπανία, ο συνολικός αριθμός δεν ξεπερνά τα 200 άτομα.

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.

Τα τελευταία έτη παρατηρούνται, συστηματικά, περιπτώσεις επανεμφάνισης της αρκούδας σε περιοχές από τις οποίες είχε εξαφανισθεί εδώ και πολλά χρόνια. Τέτοιες περιοχές είναι ο ορεινός άξονας της Νότιας Πίνδου, ο Βόρας, το Πάικο, το Βέρμιο, τα ανατολικά, Χάσια και ο Κάτω Όλυμπος.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

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 απαγορευτεί 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 κατακερματίζουν τα ενδιαιτήματα 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 Ευρωπαϊκή και την ελληνική νομοθεσία. Η Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) απαγορεύει τη σύλληψη, κατοχή ή θανάτωση ατόμων του είδους, την υποβάθμιση των τόπων αναπαραγωγής του, καθώς και τη διακίνηση, κατοχή και εμπορία ζώων ζωντανών, νεκρών, ταριχευμένων ή μερών του σώματός τους. Η καφέ αρκούδα περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδος προτεραιότητας. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με το άρθρο 258 (Ν.Δ. 86/69) του Δασικού Κώδικα, απαγορεύεται ο φόνος, η αιχμαλωσία, η κατοχή και η έκθεση σε δημόσια θέα της καφέ αρκούδας. Επίσης, στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας, η καφέ αρκούδα αναφέρεται ως *κινδυνεύον είδος*. Τέλος, προστατεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973).

17 Περιοχή Οικοανάπτυξης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων



Γεωγραφική θέση

Η λίμνη Παμβώτιδα βρίσκεται νότια του όρους Μιτσικέλι, δίπλα στην πόλη των Ιωαννίνων. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Ηπείρου και στον Νομό Ιωαννίνων.

Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής ανέρχεται σε 74.690 στρέμματα.

Περιγραφή

Η λίμνη, έκτασης περίπου 24.000 στρεμμάτων, βρίσκεται σε υψόμετρο 469, είναι αβαθής, με μέσο βάθος 4,5 μέτρα και τροφοδοτείται από φυσικό και τεχνητό υδρογραφικό δίκτυο. Ειδικότερα, τροφοδοτείται από πηγές του όρους Μιτσικέλι και δεν έχει φυσική επιφανειακή διέξοδο. 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 κατακόρυφα έως τα 1.800 μέτρα. Τα σπουδαιότερα ρέματα που καταλήγουν στη λίμνη είναι των Σερβιανών, της Καστρίτσας, της Βασιλικής, των Λογκάδων και της Λαγκάτσας. Η εκροή του νερού πραγματοποιείται μέσω της τάφρου της Λαψίστας και παροχετεύεται από τον ποταμό Καλαμά. Στο παρελθόν αποτελούσε ενιαίο υδρολογικό σύστημα με τη γειτονική λίμνη Λαψίστα, η οποία αποξηράνθηκε. Ο συνολικός όγκος των νερών της λίμνης κυμαίνεται από 80 έως 120 εκατομμύρια κυβικά μέτρα.

Παρά τις έντονες ανθρώπινες δραστηριότητες η λίμνη συντηρεί μεγάλη βιοποικιλότητα. Η περιοχή έχει ενταχθεί στο Δίκτυο NATURA 2000, λόγω των σημαντικών ενδιατημάτων και των σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας που φιλοξενεί.

Η Περιοχή Οικοανάπτυξης περιλαμβάνει, όχι μόνο την υδάτινη επιφάνεια της λίμνης και το νησάκι στο εσωτερικό της, αλλά και χερσαίες εκτάσεις γύρω από αυτή, οι οποίες ανήκουν στους Δήμους Ιωαννίνων,

Ανατολής, Παμβώτιδος, Πασσαρώνος, Περάματος και στην Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων. Εντός των ορίων της Περιοχής Οικοανάπτυξης καθορίζονται πέντε ζώνες προστασίας:

- Η Ζώνη Α1 περιλαμβάνει την υδάτινη περιοχή, τις παραλίμνιες εκτάσεις, τους καλαμώνες και το νησί των Ιωαννίνων. Απολαμβάνει τον αυστηρότερο βαθμό προστασίας.
- Οι Ζώνες Α2α και Α2β περιλαμβάνουν τα χερσαία τμήματα με δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις.
- Η Ζώνη Β1 περιλαμβάνει τη χερσαία περιοχή γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας.
- Η Ζώνη Β2 περιλαμβάνει το υπόλοιπο χερσαίο τμήμα της περιοχής οικοανάπτυξης που αποτελείται από αγροτικές και ημιορεινές εκτάσεις.
- Περιμετρικά της περιοχής οικοανάπτυξης, έχει οριοθετηθεί περιφερειακή ζώνη, έκτασης 343.600 στρεμμάτων.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων ανήκει γεωτεκτονικά στην Ιόνιο ζώνη και αποτελούσε μέρος του βυθού της λεγόμενης Τηθύος θάλασσας. Κατά το Μέσο Μειόκαινο (πριν περίπου 15.000.000 έτη) αναδύθηκε από τη θάλασσα και έκτοτε αποτελεί χερσαίο τμήμα. Οι μεταβολές του αναγλύφου μέσα στον γεωλογικό χρόνο δημιούργησαν εσωτερικές λεκάνες και ευνοϊκές προϋποθέσεις για τη συγκέντρωση των υδάτων της περιοχής, δηλαδή για τη γένεση της λίμνης. Η λίμνη Ιωαννίνων ή Παμβώτιδα καλύπτει μικρό μόνο μέρος του λεκανοπεδίου.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Μια προσεκτική παρατήρηση της βλάστησης που αναπτύσσεται στην Παμβώτιδα αναδεικνύει τη διαδοχή των φυτικών ειδών από την όχθη ως τα βαθιά νερά. Δένδρα που διψούν για νερό (όπως λευκές ιτιές *Salix alba*, ασπρόλευκες *Populus alba* και πλατάνια *Platanus orientalis*), φυτά που ζουν βαθιά ριζωμένα στις όχθες και τα ρηχά νερά της λίμνης (όπως βούρλα *Juncus sp.*, νεροκάλαμα *Phragmites australis* και ψαθιά *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), φυτά που δεν ριζώνουν στον πυθμένα, αλλά πλέουν ελεύθερα στην επιφάνεια του νερού ή ζουν βυθισμένα στον υδάτινο κόσμο (όπως η φακή του νερού *Lemna minor*, τα μυριόφυλλα *Myriophyllum spicatum* και οι ποταμογείτονες *Potamogeton spp.*), καθώς και ορισμένα, όπως τα κίτρινα και λευκά νούφαρα (*Nymphaea alba*), ζουν ριζωμένα στον πυθμένα αλλά τα φύλλα τους επιπλέουν στην επιφάνεια, οργανώνονται σε ομάδες για να σχηματίσουν τις ενότητες βλάστησης της λίμνης.

Τα είδη που φύονται στην Παμβώτιδα συνθέτουν δύο κύριες κατηγορίες βλάστησης: την υδρόβια βλάστηση και τα υγροτοπικά δάση. Στο εσωτερικό της λίμνης αναπτύσσονται φυτά που ονομάζονται υδρόβια και έχουν αναπτύξει ειδικές προσαρμογές ώστε να επιβιώνουν σε περιοχές που κατακλύζονται περιοδικά ή μόνιμα με νερό. Αναπτύσσουν πλούσιο ριζικό σύστημα για να στερεώνονται στο έδαφος, έχουν εναέριες ρίζες, εγκλωβίζουν αέρα στους ιστούς τους για να επιπλέουν. Η υδρόβια βλάστηση διακρίνεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: την υδροφυτική βλάστηση, την ελοφυτική βλάστηση και τα υγρά λιβάδια.

Μέσα στο νερό της λίμνης αναπτύσσονται φυτά που συνθέτουν την υδροφυτική βλάστηση και ονομάζονται υδρόβια μακρόφυτα. Πολλά από αυτά δεν ριζώνουν στον πυθμένα, αλλά πλέουν ελεύθερα στην επιφάνεια ή ζουν βυθισμένα στον υδάτινο κόσμο. Τα περισσότερα έχουν λεπτές ρίζες που κρέμονται και δίνουν ισορροπία στο φυτό, ενώ ταυτόχρονα απορροφούν ανόργανες θρεπτικές ουσίες από το νερό. Ορισμένα πάλι δεν έχουν καθόλου ρίζες.



Η επιστροφή από τα βαθιά νερά και η προσέγγιση ενός διαφορετικού σημείου της λίμνης, αποκαλύπτει μια άλλη, ιδιαίτερη κατηγορία υδρόβιας βλάστησης. Εκεί όπου τα νερά γίνονται ρηχά, ψηλά αγριοκάλαμα (*Phragmites australis*) και ψαθιά (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), καλά στηριγμένα στα χοντρά τους ριζώματα, αναπτύσσονται σε πυκνές συστάδες για να συνθέσουν καλαμώνες και να αναδείξουν την ελοφυτική βλάστηση της λίμνης. Οι καλαμώνες εισβάλλουν σε θέσεις της ακτής που κατακλύζονται μόνιμα ή περιοδικά και απλώνουν το μυστήριό τους στην ήρεμη επιφάνεια του νερού, καλύπτοντας έκταση από λίγα έως εκατοντάδες στρέμματα.

Εξωτερικά των καλαμώνων, εκεί όπου το έδαφος καλύπτεται με νερό, περιοδικά, ανάλογα με τη διακύμανση της στάθμης του υπόγειου ύδατος, εξαπλώνονται υγρά λιβάδια από υδρόφιλα, πώδη κυρίως φυτά, όπως τα βούρλα (*Juncus* sp.). Στις μέρες μας, τα υγρά λιβάδια έχουν συρρικνωθεί, κυρίως εξαιτίας της επέκτασης των καλλιεργειών.

► ΠΑΝΙΔΑ

Στη λίμνη έχουν καταγραφεί 9 είδη αμφιβίων, 24 είδη ερπετών (τρίτωνες, βάτραχοι, νερόφιδα, χελώνες) και 20 είδη θηλαστικών, με πιο χαρακτηριστικό τη βίδρα (*Lutra lutra*). Τρία από τα είδη ερπετών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας των 92/43/ΕΟΚ, ενώ 4 είδη προστατεύονται από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και την ελληνική νομοθεσία.

Μεγάλος αριθμός πουλιών διαχειμάζει στην Παμβώτιδα [περίπου 2.000 άτομα κορμοράνων (*Phalacrocorax carbo*) 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 σταχτοτσικινιά (*Ardea cinerea*), τον λευκοτσικινιά (*Egretta garzetta*) και τον κρυπτοτσικινιά (*Ardeola ralloides*), κορμοράνους (*Phalacrocorax carbo*), αλκυόνες (*Alcedo atthis*), βαλτόπαπιες (*Aythya nyroca*), λευκοπελαργούς (*Ciconia ciconia*), κικινιέζια (*Falco naumani*), αγριόκυκνους (*Cygnus* sp.) 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 (*Pelagus epiroticus*) είναι ενδημικό είδος της λίμνης και το μαρίτσι (*Luciobarbus albanicus*) ενδημικό της Δυτικής Ελλάδας. Άλλα είδη της λίμνης είναι ο κυπρίνος (*Cyprinus carpio*), ο κέφαλος (*Squalius* sp.), το χέλι (*Anguilla anguilla*), ο τηλιανός, η караβίδα (*Procambarus* sp.).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Αρχαίες μαρτυρίες δεν έχουν διασωθεί για τη λίμνη. Πρώτος ο ιστορικός Προκόπιος, το 528 μ.Χ., αναφέρεται σε αυτήν και στη δημιουργία της πόλης των Ιωαννίνων από τον Ιουστινιανό, στη δυτική ακτή της. Από τα νεότερα χρόνια σώζονται ενδιαφέρουσες πληροφορίες που συνδέονται με την ανάπτυξη της πόλης των Ιωαννίνων κατά την εποχή της Τουρκοκρατίας.

Διάσημοι, επίσης, είναι οι θρύλοι για την κυρα Φροσύνη και τον Αλή Πασά, αλλά και για τη διάβαση του Ντουραχάν Πασά και του ιππικού του πάνω από την παγωμένη επιφάνεια της λίμνης, το 1434. Ενδιαφέρουσες είναι και οι αναφορές, σε παλιά κείμενα, για τον τρόπο ζωής των κατοίκων των Ιωαννίνων, καθώς και για τον φυσικό πλούτο και την ομορφιά της λίμνης.

Στο μέσον της λίμνης και λίγα μέτρα από τη βορειοανατολική ακτή της, βρίσκεται το ιστορικό νησί όπου υπάρχει παραδοσιακός οικισμός και μοναστήρια με αξιόλογες αγιογραφίες. Μεταξύ αυτών, γνωστότερο είναι το μοναστήρι του Αγίου Παντελεήμονα, όπου φονεύθηκε ο Αλή Πασάς. Οι κάτοικοι του νησιού, σύμφωνα με την παράδοση, ήρθαν από τη Μάνη στα χρόνια της Τουρκοκρατίας. Σήμερα, το νησί αποτελεί πόλο έλξης για τους επισκέπτες της πόλης και ο οικισμός του έχει κηρυχθεί διατηρητέος.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στη λίμνη υπάρχουν ναυταθλητικές εγκαταστάσεις και διοργανώνονται αγώνες κωπηλασίας, θαλάσσιου σκι και άλλες δραστηριότητες από τον Ναυταθλητικό Όμιλο Ιωαννίνων.

Η Παμβώτιδα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την πόλη των Ιωαννίνων και εξυπηρετεί διάφορες χρήσεις, όπως άρδευση, αλιεία, βόσκηση, αθλητισμό, περιβαλλοντική εκπαίδευση, επιστημονική έρευνα, αναψυχή. Η αλιεία γίνεται κυρίως από τους ψαράδες του νησιού. Άλλη βασική ασχολία των κατοίκων του νησιού είναι και ο τουρισμός. Μερικές οικογένειες, όμως, συνεχίζουν να επεξεργάζονται το ψαθί και τη βριζάλα που φύονται στις όχθες της λίμνης, κατασκευάζοντας καθίσματα και ψάθες.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η Παμβώτιδα είναι απόλυτα δεμένη εδώ και αιώνες με τη ζωή των κατοίκων της πόλης των Ιωαννίνων. Όλες οι δραστηριότητές τους, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές συνδέονται άμεσα με τη λίμνη. Ωστόσο, η ραγδαία ανάπτυξη της πόλης των Ιωαννίνων και της ευρύτερης περιοχής έθεσε σε κίνδυνο τον φυσικό πλούτο της λίμνης. Η υπεραλίευση, οι αυθαίρετες επιχωματώσεις, η άντληση νερού για τη γεωργία, η ρύπανση από γεωργικές χημικές ουσίες και από τα λύματα της πόλης είναι οι κυριότεροι παράγοντες που συνέβαλαν στην υποβάθμιση του λιμναίου οικοσυστήματος. Τα τελευταία χρόνια, η τοπική κοινωνία επέδειξε ιδιαίτερη ευαισθησία για τα προβλήματα της λίμνης, γεγονός που οδήγησε στη λήψη μέτρων για την άμβλυνσή τους (π.χ. κατασκευή εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού για τα λύματα της πόλης, περιορισμός της άντλησης νερού για άρδευση, απομάκρυνση κτηνοτροφικών μονάδων από την παραλίμνια περιοχή).

Καθεστώς προστασίας

Η Περιοχή Οικονομικής Ανάπτυξης λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων κηρύχθηκε με την υπ' αριθμό 22943 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 649/Δ/25.6.2003), η οποία τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμό 46003 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1250/Δ/26.11.2003). Η περιοχή, επίσης, περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000, ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Το 2002 συστάθηκε, με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας.

Σπιτόφιδο

Επιστημονικό όνομα: *Elaphe situla*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το σπιτόφιδο θεωρείται από τα ομορφότερα φίδια της Ευρώπης. Ο βασικός χρωματισμός της ράχης είναι σε ανοιχτόχρωμους γκριζούς ή κιτρινωπούς τόνους. Διακρίνεται από μια σειρά κοκκινωπών κηλίδων κατά μήκος της ράχης και από δύο σειρές, μικρότερου μεγέθους κηλίδων στα πλευρά. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι κηλίδες της πλάτης είναι διπλές ή αντικαθίστανται από δύο ραβδώσεις σε όλο το μήκος της. Η στικτή και η γραμμωτή μορφή συνυπάρχουν στους περισσότερους πληθυσμούς. Η κοιλιακή περιοχή έχει σκούρα στίγματα τα οποία γίνονται πιο πυκνά προς την ουρά, ενώ σε αρκετά άτομα είναι τελείως μαύρη από τη μέση του σώματος έως την ουρά. Είναι φίδι μεσαίου μεγέθους, με μήκος που, συνήθως, δεν υπερβαίνει το 1 μέτρο, συμπεριλαμβανομένης της ουράς. Τα θηλυκά είναι συνήθως μεγαλύτερα από τα αρσενικά, με μέγιστο καταγεγραμμένο μήκος τα 1,16 μέτρα.

Ημερόβιο φίδι, το σπιτόφιδο είναι χαρακτηριστικό είδος ηλιόλουστων περιοχών με μεσογειακή μακκία βλάστηση και με βραχώδεις ή πετρώδεις εκτάσεις. Ωστόσο, στα νοτιότερα σημεία της εξάπλωσής του είναι πιο δραστήριο σε περιόδους με συννεφιά ή αργά το απόγευμα. Προτιμά περιοχές χαμηλού υψομέτρου, αλλά μπορεί να βρεθεί έως και στα 1.600. Συχνά βρίσκεται και σε καλλιέργειες ή σε κατοικημένες περιοχές, για αυτό και ονομάζεται σπιτόφιδο. Σε ορισμένα μέρη μάλιστα, όπως στις Κυκλάδες, η παρουσία του στο σπίτι ήταν σημάδι καλής τύχης, ενώ άλλοτε επιδίωκαν την παρουσία του για να αντιμετωπίσουν τα ποντίκια, καθώς τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά με τρωκτικά. Τα θηλυκά γεννάνε κάθε δεύτερο έτος από 2 έως 10 αβγά, που εκκολάπτονται συνήθως μετά από 7 εβδομάδες και ενηλικιώνονται το τρίτο έτος της ζωής τους. Το σπιτόφιδο ζει γύρω στα 15 έτη, με μέγιστη καταγεγραμμένη ηλικία σε συνθήκες αιχμαλωσίας τα 25.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Το σπιτόφιδο έχει σχετικά περιορισμένη εξάπλωση, το κέντρο της οποίας βρίσκεται στα νότια της Βαλκανικής Χερσονήσου. Εκτός Βαλκανίων, υπάρχουν μόνο ορισμένοι πληθυσμοί στη Νότια Ιταλία και Σικελία, στη Χερσόνησο της Κριμαίας και στην ασιατική Τουρκία. Στην Ελλάδα, έχει ευρύτατη εξάπλωση, τόσο στην ηπειρωτική χώρα, όσο και στα περισσότερα νησιά.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Δεν φαίνεται να είναι ιδιαίτερα απειλούμενο είδος στην Ελλάδα. Εκτός από την καταστροφή των ενδιαιτημάτων του σε ορισμένα σημεία της εξάπλωσής του, οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει είναι η θανάτωση του από ανθρώπους που το μπερδεύουν με την οχιά ή το σκοτώνουν απλώς επειδή είναι φίδι, αλλά και η παράνομη συλλογή του. Στο εξωτερικό, είναι περιζήτητο από τους συλλέκτες, καθώς θεωρείται από τα ομορφότερα φίδια της Ευρώπης. Θεσμικά προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία της χώρας, περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), αλλά και στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

18 Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου



Γεωγραφική θέση

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου βρίσκεται κατά μήκος της νότιας ακτής της Ζακύνθου, στον κόλπο του Λαγανά. Εκτείνεται από το ακρωτήριο Μαραθιά έως την παραλία του Γέρακα και περιλαμβάνει, τόσο τη θαλάσσια περιοχή του κόλπου, με τις νησίδες Μαραθονήσι και Πελούζο, όσο και τις περιοχές προς το εσωτερικό του νησιού στη λίμνη Κερί και στις παραλίες Λαγανάς και Καλαμάκι, αλλά και της νήσους Στροφάδες, σε απόσταση περίπου 50 ναυτικών μιλίων νότια της Ζακύνθου. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Ιονίου, στους Δήμους Λαγανά και Ζακύνθου του Νομού Ζακύνθου.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου ανέρχεται σε 135.000 στρέμματα.

Περιγραφή

Το Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου περιλαμβάνει τη θαλάσσια περιοχή και τις νησίδες του κόλπου του Λαγανά, με έκταση ακτών περίπου 20 χιλιόμετρα, τον υγρότοπο της λίμνης Κεριού, τις νήσους Στροφάδες νότια της Ζακύνθου, τις παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* και μία ζώνη γης που τις περιβάλλει.

Η περιοχή έγινε ευρύτερα γνωστή από τις αμμώδεις ακτές της, οι οποίες αποτελούν το σπουδαιότερο ενδιαίτημα ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* στη Μεσόγειο. Φιλοξενεί, επίσης, έναν μόνιμο πληθυσμό της μεσογειακής φώκιας *Monachus monachus*, η οποία κινδυνεύει με εξαφάνιση και αναπαράγεται στις σπηλιές των δυτικών ακτών του νησιού.

Η περιοχή του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου χαρακτηρίζεται από πολλές, μικρές και απομονωμένες αμμώδεις παραλίες, μεταξύ των οποίων μεσολαβούν μικροί λόφοι ή βραχώδεις ακτές. Στις κοντινές



στεριές υπάρχουν πυκνά πευκοδάση, εύφορες αγροτικές περιοχές και εκτάσεις καλυμμένες από αυτοφυή μεσογειακή βλάστηση.

Στην περιοχή απαντούν διάφορα οικοσυστήματα, εθνικού αλλά και ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, όπως θίνες και υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*), τα οποία φιλοξενούν πολυάριθμα είδη φυτών και ζώων. Το υπόστρωμα είναι αμμώδες και τα νερά έχουν μέγιστο βάθος 10 μέτρα, γεγονός το οποίο ευνοεί την εμφάνιση εκτεταμένων λιβαδιών Ποσειδωνίας. Πρόκειται για έναν ιδιαίτερα εύθραυστο σύστημα, χαρακτηριστικό της Μεσογείου, το οποίο απειλείται με εξαφάνιση λόγω των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.

Εκτεταμένες θίνες εμφανίζονται στις παραθαλάσσιες αμμώδεις εκτάσεις στην περιοχή μεταξύ του οικισμού του Λαγανά και του Καλαμακίου. Η έκταση της εμφάνισης των θινών εξαρτάται, κατά μεγάλο μέρος, από την έκταση των αμμωδών περιοχών, αλλά και από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, το βάθος τους υπερβαίνει τα 500 μέτρα. Όταν το στρώμα είναι κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, σχηματίζονται τοπικά υγρές θέσεις, δηλαδή περιοχές όπου συγκρατείται νερό ανάμεσα στις θίνες και μικροί χείμαρροι με εποχική εμφάνιση νερού. Σε περιοχές με εκτεταμένους σχηματισμούς θινών παρατηρούνται μικτές συνυπάρξεις βλάστησης αμμωδών περιοχών με την αμέσως ακόλουθη βλάστηση φρυγανικών οικοσυστημάτων. Τέτοιοι σχηματισμοί φαίνεται ότι είναι απαραίτητοι για την υποστήριξη και σταθεροποίηση των αμμωδών λόφων από αιολικές και άλλες επιδράσεις.

Στην παραλία του Μαραθονησίου απαντούν χαμηλές θίνες, οι οποίες, σε ορισμένα σημεία, εκτείνονται προς το εσωτερικό έως και τα 50 μέτρα. Μετά από την παραλία αναπτύσσεται πυκνή μεσογειακή μακκία βλάστηση.

Τα νησιά Στροφάδες χαρακτηρίζονται από γεωλογική, παλαιοντολογική, αρχαιολογική και κυρίως βιολογική αξία, λόγω του βοτανικού και ζωολογικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζουν. Κυριαρχούνται από δενδρώδεις θαμνώνες με θαμνοκυπάρισσα (*Juniperus phoenicea*).

Η λίμνη Κερίου είναι η σπουδαιότερη λίμνη του Νομού Ζακύνθου. Βρίσκεται στο δυτικό άκρο του κόλπου του Λαγανά. Μήκους 300 μέτρων μήκος και πλάτους 200, απέχει περίπου 10 - 40 μέτρα από τη θάλασσα, εμπλουτίζεται με γλυκό ή υφάλμυρο νερό από πηγές και υπόγεια ύδατα και αποτελεί τον μοναδικό εναπομείναντα υγρότοπο του νησιού. Ο υγρότοπος λόγω της μικρής του έκτασης, αλλά και των ιδιαίτερων συνθηκών του, δεν προσφέρεται για χρήσεις, όπως η αλιεία, η κτηνοτροφία κ.λπ. Όμως, η βιολογική του αξία είναι σπουδαία, καθώς τέτοια οικοσυστήματα εμφανίζουν μεγάλη βιοποικιλότητα και επιβάλλεται να προστατεύονται. Η περιοχή της λίμνης Κερίου ουσιαστικά στερείται αμμώδους παραλίας, αφού η περιοχή κοντά στη θάλασσα σκεπάζεται με βότσαλα μεγάλου μεγέθους. Η ευρύτερη περιοχή περιβάλλεται από έκταση με ελαιώνες και μακκί, ενώ οι οικισμοί εκτείνονται στις βόρειες, δυτικές και νότιες πλευρές της που βρέχονται από θάλασσα.

Εντός των ορίων του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου ορίζονται:

- Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης: Η ζώνη Α1 (περιοχή της παραλίας των Σεκανίων).
- Περιοχές Προστασίας της Φύσης: Οι θαλάσσιες ζώνες Ια (θαλάσσια περιοχή του κόλπου του Λαγανά) και Ιβ (θαλάσσια ζώνη των νήσων Στροφάδων), οι ζώνες Α2 (περιοχή φυσικού καταφυγίου των νησίδων Μαραθονησίου και Πελούζου), Α3 (περιοχή φυσικού καταφυγίου των νήσων Στροφάδων), Π1 (παραλία Δάφνης και γύρω έκταση), Π2 (αμμώδης παραλία Γέρακα και το ομώνυμο ακρωτήριο), Π3 (παραλία Καλαμακίου και γύρω έκταση), Υ και Υ1 (στον όρμο Κερίου).
- Προστατευόμενα Τοπία: Οι ζώνες Φ1 και Φ1' (περιοχές φυσικού τοπίου του όρους Σκοπού Βασιλικού), Φ2 (περιοχή φυσικού τοπίου Καλαμακίου), Φ3 (περιοχή φυσικού τοπίου Κερίου).
- Ορίζεται επίσης Περιφερειακή Ζώνη έκτασης 37.330 στρεμμάτων, εντός της οποίας καθορίζονται τέσσερις Περιοχές Οικοανάπτυξης και δύο Περιοχές Ελεγχόμενου Τουρισμού.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Το νησί βρίσκεται πάνω στο Αλπικό - Δειναροταυρικό τόξο, με συνέπεια οι ισχυροί σεισμοί να αποτελούν συχνό φαινόμενο. Κατά τη διάρκεια της ιστορίας της, η Ζάκυνθος έχει πληγεί επανειλημμένως από μεγάλους, καταστροφικούς σεισμούς.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Από χλωριδική άποψη, οι παραθαλάσσιες βραχώδεις πλαγιές αποτελούν το πιο ενδιαφέρον τμήμα της Ζακύνθου, καθώς φιλοξενούν μεγάλο αριθμό σπάνιων και μοναδικών ειδών φυτών. Στην περιοχή έχουν καταγραφεί αρκετά τοπικά ενδημικά είδη, καθώς και είδη ενδημικά της Ελλάδας.

Η δυτική περιοχή του κόλπου του Λαγανά, δηλαδή η περιοχή που περικλείεται από τη λίμνη Κερίου, το ακρωτήριο Μαραθιά και το ακρωτήριο Κερί, παρουσιάζει ενδιαφέρον λόγω της εμφάνισης μακκίας βλάστησης σε πολύ καλή κατάσταση, ανάμικτης με χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, σε ολόκληρο το νησί, τυπική μακκία έχει απομείνει μόνο σε αυτή την περιοχή, σε ελάχιστα σημεία του Βασιλικού και στις δύο νησίδες, Μαραθονήσι και Πελούζο. Στην περιοχή εμφανίζονται, επίσης, ορισμένα πολύ σπάνια και ενδιαφέροντα είδη, όπως το βαλσαμόχορτο (*Hypericum aegyriacum*), η αγριογαρυφαλιά (*Dianthus fruticosus*), καθώς και ενδημικά φυτά, όπως τα *Limonium phitosianum* και το ζακυνθινό λιμόνιο (*Limonium zakynthium*). Κοντά στο Κερί, υπάρχουν περιοχές με φρύγανα, αποτέλεσμα έντονης υποβάθμισης, ενώ η περιοχή από τη λίμνη Κερίου έως τον Άγιο Σώστη καλύπτεται κυρίως από ελαιώνες, υποβαθμισμένα μακκί και φρύγανα, καθώς και από υπολειμματικές συστάδες χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*).

Στην περιοχή Λαγανά - Καλαμακίου, επάνω στην παραλία και έως τα 20 - 30 μέτρα προς το εσωτερικό, δεν παρουσιάζεται σχεδόν κανένα φυτικό είδος, δεδομένου ότι η ζώνη αυτή επηρεάζεται άμεσα από τα κύματα της θάλασσας, τα οποία με την επίδραση των νοτίων ανέμων εισχωρούν, κυρίως τον χειμώνα, αρκετά μέτρα μέσα στην ξηρά. Αυτή τη γυμνή ζώνη, διαδέχεται, προς το εσωτερικό του νησιού, η περιοχή των θινών, η οποία φιλοξενεί μία ιδιαίτερα ποικιλόμορφη χλωρίδα. 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. Τα φυτά των θινών είναι χαρακτηριστικά των αμμόφιλων φυτοκοινωνιών και στην περιοχή απαντούν είδη, όπως η κύπερη (*Cyperus capitatus*), η εχινοφόρα η ακανθώδης (*Echinophora spinosa*), το ερύγγιο το παράλιο (*Eryngium maritimum*), η γαλατσίδα της παραλίας (*Euphorbia paralias*), το βούρλο (*Juncus acutus*), η μηδική η θαλασσίνη (*Medicago marina*), ο κρίνος της θάλασσας (*Pancretium maritimum*), καθώς και τα είδη *Otanthus maritimus* και *Polygopus maritimus*.

Σε ολόκληρη την ανατολική χερσόνησο (Βασιλικό) δεσπόζουν τα φρύγανα τα οποία, σε ορισμένα σημεία, διακόπτονται από νησίδες τυπικής μακκίας και δάσος χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*). Η μακκία βλάστηση εμφανίζεται κυρίως κοντά στο Ξηροκάστελλο, στο μοναστήρι της Σκοπιώτισσας και σε πολύ μικρή έκταση στην περιοχή του Πόρτο Ρόμα. Η σύστασή της ποικίλλει κατά θέσεις, τα κοινά όμως είδη είναι το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η κορονίλλα (*Coronilla emerus*), η αριά (*Quercus ilex*), το σπάρτο (*Spartium junceum*), η αγριοτριανταφυλλιά (*Rosa sempervirens*) και η βατομουριά (*Rubus ulmifolius*). Σε ορισμένα σημεία, αξιοπρόσεκτη είναι, επίσης, η παρουσία ατόμων χνοώδους δρυός (*Quercus pubescens*), η οποία είναι σπανιότατη στο νησί.

Κοντά στον Άνω Βασιλικό, υπάρχει, σε καλή κατάσταση, ένα μικρό δάσος χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*), τον υποόροφο του οποίου συνθέτουν κυρίως το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), το φιλλύκι (*Phillyrea latifolia*), η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η μυρτιά (*Myrtus communis*) το αγιόκλημα (*Lonicera implexa*) και το σπαράγγι (*Asparagus aphyllus*).

Στο εσωτερικό τμήμα του κόλπου και στους λοφίσκους επάνω από τις παραλίες Σεκάνια και Δάφνη, υπάρχουν χαμηλά φρύγανα και υπολείμματα μακκίας, τα οποία υποδηλώνουν σαφή υποβάθμιση, λόγω



πυρκαγιών. Στην περιοχή αυτή, απαντούν τα είδη φοινικική άρκευθος ή θαμνοκυπάρισσο (*Juniperus phoenicea*), μυρτιά (*Myrtus communis*), χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), σχίνος (*Pistacia lentiscus*), κουμαριά (*Arbutus unedo*), ασπάλαθος (*Calycotome villosa*) και φιλλύκι (*Phillyrea latifolia*).

Τα ίδια περίπου είδη, μαζί με φρύγανα και ορισμένα άτομα χαλέπιου πεύκης (*Pinus halepensis*), απαντούν και στους θαμνώνες που καλύπτουν την περιοχή επάνω από την παραλία του Γέρακα. Ένα άλλο στοιχείο που παρατηρείται εδώ, είναι η παρουσία ατόμων κουκουναριάς (*Pinus pinea*). Σύμφωνα με παλιούς συγγραφείς, η κουκουναριά, υπήρχε στη Ζάκυνθο σε μεγάλους αριθμούς. Πρόκειται πιθανώς για τα υπολείμματα ενός μεγαλύτερου δάσους κουκουναριάς, όμοιο με αυτά που υπάρχουν σήμερα στη Στροφυλιά (Δυτική Πελοπόννησος) και στον Μαραθώνα Αττικής και όχι για καλλιεργούμενα άτομα του είδους.

Στον πυρήνα της λίμνης Κερίου, τα κυριότερα φυτικά είδη είναι τα συνήθη υγροτοπικά φυτά της Νότιας Ελλάδας, όπως οι καλαμώνες με νεροκάλαμα (*Phragmites australis*), βούρλα (*Juncus acutus*, *J. heldreichianus*, *J. bufonius*), *Schoenoplectus* spp., *Scirpus maritimus* κ.λπ. Στους βράχους κοντά στις ακτές εμφανίζεται το ζακυνθινό λιμόνιο (*Limonium zacyinthium*), ενδημικό είδος της Ζακύνθου, μαζί με άλλα παραθαλάσσια βραχώδη είδη, όπως η κάπαρη (*Capparis spinosa*) και το κρίταμο ή κρίθμον (*Crithmum maritimum*), το αλμυρίδι ή θαλασόχορτο (*Salsola kali*), το αγριοκαρότο (*Daucus carota*) κ.ά. Επίσης, τα ορχεοειδή απαντούν στη λίμνη σε μεγάλους αριθμούς.

Στον κόλπο του Λαγανά έχουν εντοπισθεί εκτεταμένοι λειμώνες Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*), η παρουσία των οποίων αποδεικνύεται και από την παρουσία μεγάλων ποσοτήτων νεκρών φύλλων του θαλάσσιου φανερόγαμου στις ακτές του κόλπου κατά τους χειμερινούς μήνες. Τα υποθαλάσσια λιβάδια είναι οικοσυστήματα πολύ υψηλής παραγωγικότητας και αποτελούν ενδιαίτημα για πολύ μεγάλο αριθμό ασπόνδυλων ειδών και ψαριών. Θεωρούνται πεδία προφύλαξης και διατροφής για πολλά είδη ψαριών, περιλαμβανομένων και των θεωρούμενων ως πρώτης κατηγορίας εμπορικών ειδών, όταν αυτά βρίσκονται σε νεαρά στάδια ανάπτυξης.

Εκτεταμένα θινικά συστήματα, με τη χαρακτηριστική τους βλάστηση, εμφανίζονται στις παραθαλάσσιες αμμώδεις εκτάσεις στην περιοχή μεταξύ του οικισμού του Λαγανά και του Καλαμακίου.

► ΠΑΝΙΔΑ

Στην περιοχή, απαντούν πολλά είδη σπονδυλοζώων, ορισμένα από τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, αλλά και ασπονδύλων, ορισμένα από τα οποία προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81.

ΕΡΠΕΤΑ - ΑΜΦΙΒΙΑ



Οι αμμόδεις παραλίες του Λαγανά είναι, χωρίς αμφιβολία, η σπουδαιότερη περιοχή ωοτοκίας για τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* σε ολόκληρη τη Μεσόγειο. Λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία του φωλιάσματος για τον βιολογικό κύκλο της *Caretta caretta*, είναι προφανής η βιολογική αξία της περιοχής. Η λίμνη του Κερίου και τα εποχικά ρέματα αποτελούν ενδιαίτημα νεροχελώνων, όπως η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*) και η ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*), βατράχων, όπως ο ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatica*) και ο δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), φρύνων, όπως ο χωματόφρυνος (*Bufo bufo*) και ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*) και νερόφιδων (*Natrix natrix*, *Natrix tessellata*). Οι θίνες στην περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου είναι, επίσης, ενδιαίτημα φιδιών και σαυρών, όπως και οι παρακείμενες στην ακτή εκτάσεις και τα διάκενα εντός τους. Τα είδη που έχουν παρατηρηθεί είναι: δεντρογαλιά (*Coluber gemonensis*), σαΐτα (*Coluber najadum*), οχιά (*Vipera ammodytes*), κοιλοπέλτης (*Malpolon monspessulanus*), σαύρες (*Lacerta trilineata*, *Podarcis taurica*, *Argyroides moreoticus*).

ΠΟΥΛΙΑ



Η Ζάκυνθος (ιδιαίτερα ο Βασιλικός και το Κερί, και το Ακρωτήρι στον βορά) και τα νησιά Στροφάδες, αποτελούν πέρασμα και σταθμό των τρυγониών κατά την εαρινή και φθινοπωρινή μετανάστευσή τους. Παρά το γεγονός ότι η орνιθοπανίδα της περιοχής έχει ελάχιστα μελετηθεί, υπάρχουν αξιόπιστες μαρτυρίες για την ύπαρξη αρπακτικών πουλιών, όπως π.χ. μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*), δενδρογέρακας (*Falco subbuteo*), θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) και θαλασσοπουλιών, όπως π.χ. αρτέμης (*Calonectris diomedea*), μύχος (*Puffinus puffinus*) στο Μαραθονήσι. Βαρβακίνες (*Buteo buteo*), δενδρογέρακες (*Falco subbuteo*), τσαλαπετεινοί (*Uruba trops*) και γκιώνηδες (*Otis scops*) υπάρχουν στις δασικές περιοχές του Βασιλικού και πιθανότατα στην περιοχή Μαραθιά. Αργυροτσικνιάδες (*Egretta alba*) και βουβόκυκνοι (*Cygnus olor*) σταματούν συχνά στον υγρότοπο του Κερίου. Χελιδόνια (*Hirundo rustica*), γλάροι (*Larus sp.*), δεκαοχτούρες (*Streptopelia decaocto*) και κοράκια (*Corvus sp.*) έχουν συνηθισμένη παρουσία σε όλη την περιοχή. Μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*), τσίχλες (*Turdus philomelos*) και κοτσύφια (*Turdus merula*), απαντούν επίσης στην περιοχή. Λίγες αγριόπαπιες (*Anas sp.*), μπεκατσίνια (*Gallinago gallinago*) και φαλαρίδες (*Fulica atra*), εμφανίζονται κοντά στο αεροδρόμιο, όταν λιμνάζουν τα νερά στη θέση της αποξηραμένης λίμνης Μακρή.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Σκαντζόχοιροι (*Erinaceus europaicus*), λαγοί (*Lepus europaicus*) και τρωκτικά αποτελούν κοινά είδη θηλαστικών στη Ζάκυνθο. Επίσης, έχει αναφερθεί η παρουσία νυφίτσας (*Mustela nivalis*) και κουναβιού (*Martes foina*) στο Βασιλικό. Στις σπηλιές του νησιού έχει αναφερθεί ότι διαβιώνουν αρκετά είδη χειροπτέρων. Στον θαλάσσιο χώρο του Πάρκου, εκτός από τη μεσογειακή φώκια *Monachus monachus*, έχουν καταγραφεί και άλλα θαλάσσια θηλαστικά, όπως οι φάλαινες *Ziphius cavirostris* και *Orcinus orca* και τα δελφίνια *Delphinus delphis* και *Tursiops truncatus*.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Στον Δήμο Λαγανά, ο επισκέπτης αξίζει να επισκεφθεί τους θολωτούς μυκηναϊκούς τάφους και την Πηγή του Ηροδότου στη λίμνη του Κερίου (Δημοτικό Διαμέρισμα Κερίου), το Παλαιό κτίσμα του 15ου αιώνα που φιλοξενεί Έκθεση Λαϊκής Ζωγραφικής, τα 12 Πηγάδια του Ανδρονιού ενετικής εποχής και τη Σπηλιά του Δαμιανού στο Δημοτικό Διαμέρισμα Αγαλά, τα ερείπια του αρχοντικού των Λούντζηδων, τη Σαρακίνα και το παρεκκλήσι της, τον Άγιο Ιωάννη τον Πρόδρομο, καθώς και ιδιωτικά κτήρια που βρίσκονται στο Δημοτικό Διαμέρισμα του Παντοκράτορα. Επίσης, τις εκκλησίες του Σωτήρα ή Παντοκράτορα του 16ου αιώνα και του Προφήτη Ηλία του 18ου αιώνα στο Δημοτικό Διαμέρισμα του Παντοκράτορα, την εκκλησία Παναγία η Βιγλατσούρα του 16ου αιώνα στο Δημοτικό Διαμέρισμα του Μουζακίου, την εκκλησία Φανερωμένη, επίσης του 16ου αιώνα, καθώς επίσης, το Αρχοντικό του Μαλούχου, στο Δημοτικό Διαμέρισμα Λιθακιάς και το αναπαλαιωμένο Αρχοντικό του Μεσσαλά το οποίο στεγάζει το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και βρίσκεται στο Δημοτικό Διαμέρισμα της Λιθακιάς.

Στον Δήμο Ζακυνθίων, η πόλη αποτελεί τον μεγαλύτερο οικισμό ολόκληρου του νησιού. Ο αντίστοιχος αρχαίος οικισμός φαίνεται πως βρισκόταν πολύ ψηλότερα από τον σημερινό, στον λόφο του Κάστρου, όπου σήμερα σώζεται η βενετσιάνικη οχύρωσή του. Η παλιά πόλη στο Κάστρο, «η τέρρα», στέγαζε κυβερνήτες και κυβερνητικά κτήρια έως και την εποχή της Αγγλοκρατίας. Από την εποχή της Ενετοκρατίας, η πόλη άρχισε να μεταφέρεται και να επεκτείνεται ανάμεσα στους πρόποδες του λόφου του Κάστρου και στη θάλασσα. Οι έμποροι, οι ναυτικοί και οι επαγγελματικές συντεχνίες, είναι οι πρώτοι που κατέβηκαν από την «τέρρα» στον «αιγιαλό», όπου βρίσκεται και η σύγχρονη πόλη της Ζακύνθου.

Εκτός από το ενετικό κάστρο που σώζεται πάνω από την πόλη της Ζακύνθου (Δημοτικό Διαμέρισμα Μπόχαλης), στον Δήμο Ζακυνθίων ο επισκέπτης αξίζει να επισκεφθεί επίσης το Μεταβυζαντινό Μουσείο Ζακύνθου, το Μουσείο Σολωμού και Επιφανών Ζακυνθίων, το Ιστορικό Αρχείο και τη Δημόσια Βιβλιοθήκη Ζακύνθου.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η Ζάκυνθος έχει καταστραφεί επανειλημμένως από μεγάλους σεισμούς κατά τη διάρκεια της ιστορίας της. Ο τελευταίος καταστροφικός σεισμός συνέβη τον Αύγουστο του 1953, όταν 4 μεγάλοι σεισμοί (ο μεγαλύτερος μεγέθους 7,2 Ρίχτερ) είχαν ως αποτέλεσμα την ισοπέδωση της πόλης και της υπαίθρου. Η Ζάκυνθος ξαναχτίστηκε με νέες προδιαγραφές, αλλά η γραφικότητά της χάθηκε και μαζί με αυτή χάθηκε το χρώμα της βενετσιάνικης πόλης.

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος των πέντε από τα έξι Δημοτικά Διαμερίσματα του Δήμου Λαγανά και δύο από τα τέσσερα Δημοτικά Διαμερίσματα του Δήμου Ζακυνθίων.

Ο Δήμος Λαγανά, είναι ο κατεξοχήν τουριστικός δήμος της Ζακύνθου. Ο οικισμός Λαγανά αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα τουριστικά θέρετρα των Ιονίων Νήσων. Ο πληθυσμός του, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής 2001, ανέρχεται στους 5.894 κατοίκους, ενώ κατά την εξάμηνη τουριστική περίοδο υπολογίζεται ότι εξαπλασιάζεται. Η οικιστική ανάπτυξη της περιοχής συντελείται με γρήγορους ρυθμούς τα τελευταία έτη και έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις.

Ο Δήμος Ζακυνθίων, είναι ένας ιστορικός Δήμος, στον οποίο βρίσκεται η πρωτεύουσα του Νομού, η οποία αποτελεί τον σημαντικότερο οικισμό του νησιού. Σύμφωνα με την απογραφή του 2001, ο Δήμος Ζακυνθίων έχει πληθυσμό 16.475 κατοίκους. Κύρια τουριστικά θέρετρα είναι το Αργάσι και ο Βασιλικός, ενώ η Μπόχαλη στην οποία βρίσκεται και το ενετικό κάστρο της Ζακύνθου αποτελεί τον πλέον πολυσύχναστο τουριστικό πόλο του νησιού.



► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η περιοχή του Δήμου Λαγανά παρουσιάζει υψηλή τουριστική ανάπτυξη, αλλά και αγροτική δραστηριότητα, με κύριες τις καλλιέργειες της ελιάς και της σταφίδας. Στον Δήμο Λαγανά υπάρχει, επίσης, αλιευτική δραστηριότητα.

Στην περιοχή του Δήμου Ζακυνθίων, εκτός της υψηλής τουριστικής ανάπτυξης υπάρχει και αγροτική δραστηριότητα στους τομείς της ελαιοκαλλιέργειας, της αμπελοκαλλιέργειας, των κηπευτικών και δημητριακών.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Τα τελευταία έτη, η οικιστική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής συντελείται με γρήγορους ρυθμούς και έχει λάβει μεγάλες διαστάσεις. Ο οικισμός Λαγανά είναι ένα από τα μεγαλύτερα τουριστικά θέρετρα των Ιονίων Νήσων και η αύξηση του αριθμού των πλωτών μέσων που κινούνται στη θαλάσσια περιοχή θεωρείται απειλή για τα θαλάσσια είδη που φιλοξενεί το Θαλάσσιο Πάρκο και για τα ενδιαιτήματά τους.

Με την αύξηση του τουρισμού στη δεκαετία του 1980, άρχισε η συρρίκνωση του ενδιαιτήματος αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* στον κόλπο του Λαγανά, με απώλεια ζωτικού χώρου και αποτέλεσμα την ιδιαίτερα υψηλή πυκνότητα φωλεοποίησης στις παραλίες με σχετικά λιγότερη όχληση (παραλίες Σεκάνια, Δάφνη και Μαραθονήσι). Επίσης, η μορφολογία της ευρύτερης περιοχής του κόλπου, καθώς και μαρτυρίες κατοίκων, επιβεβαιώνουν ότι η κύρια περιοχή ωοτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* κατά το παρελθόν ήταν οι μεγάλες και πλατιές παραλίες Λαγανά - Καλαμακίου, που σήμερα χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό ανθρωπογενών οχλήσεων και ως εκ τούτου από χαμηλή πυκνότητα ωοτοκίας.

Τμήμα των θινών, μεταξύ των οικισμών Λαγανά και Καλαμακίου, έχει καταληφθεί ή και καταστραφεί από οικοδομικές δραστηριότητες, κατατμήσεις οικοπέδων, διανοίξεις δρόμων και άλλες δραστηριότητες. Στην αλλοίωση του οικοσυστήματος συνέβαλε και η στράγγιση της λίμνης Μακρή που υπήρχε προς το εσωτερικό του νησιού, βόρεια του οδικού άξονα Λαγανά - Καλαμακίου, και η παράδοση των αποστραγγισμένων εκτάσεων για καλλιέργειες και για την κατασκευή του αεροδρομίου του νησιού.

Τα χαμηλά φρύγανα και τα υπολείμματα μακκίας βλάστησης που απαντούν στο εσωτερικό τμήμα του κόλπου και στους λοφίσκους επάνω από τις παραλίες Σεκάνια και Δάφνη, υποδηλώνουν σαφή υποβάθμισή τους λόγω πυρκαγιών, όμως εκτιμάται ότι, εάν προστατευθούν από πυρκαγιές και εκχερσώσεις, μπορούν να ανακάμψουν. Η χαλέπιος πεύκη, η παρουσία της οποίας στο νησί εξακολουθεί να είναι αξιοσημείωτη, έχει επίσης περιορισθεί αρκετά λόγω της επίδρασης πυρκαγιών, υλοτομικών εργασιών και εκχερσώσεων.

Καθεστώς προστασίας

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000, καθώς αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Ως Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου κηρύχθηκε το 1999 με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 906/Δ/22.12.1999), το οποίο στη συνέχεια τροποποιήθηκε (ΦΕΚ 1272/Δ/27.11.2003).

Θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*

Επιστημονικό όνομα: *Caretta caretta*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Όπως όλα τα ερπετά, η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* είναι ζώο εξώθερμο (ποικιλόθερμο), δηλαδή η θερμοκρασία του σώματός της εξαρτάται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Αναζητώντας την προέλευσή της, εκτιμάται ότι οι χελώνες πρέπει να πρωτοεμφανίστηκαν στον Πλανήτη μας πριν από περίπου 150 εκατομμύρια έτη, παράλληλα με τους δεινόσαυρους οι οποίοι εξαφανίστηκαν, ενώ οι χελώνες εξακολούθησαν να υπάρχουν.

Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* ζει περίπου 70 με 80 έτη, είναι έτοιμη για αναπαραγωγή σε ηλικία περίπου 30 ετών και γεννά κάθε 2 ή 3 έτη. Μία ενήλικη χελώνα ζυγίζει κατά μέσο όρο 90 κιλά και το μήκος της φθάνει περίπου το 1 μέτρο. Αναπνέει με πνεύμονες και για τον λόγο αυτόν ανά διαστήματα ανεβαίνει στην επιφάνεια της θάλασσας. Λόγω της κατασκευής της καρδιάς της μπορεί να αντέξει σε υψηλότερες συγκεντρώσεις διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα της, αλλά και να αποθηκεύσει οξυγόνο σε μεγάλες ποσότητες στο αίμα και στους μύες της, σε σχέση με τα περισσότερα από τα υπόλοιπα ζώα που αναπνέουν με πνεύμονες. Η προσαρμογή αυτή της επιτρέπει να περνά πολλές ώρες ή και ημέρες κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Το καβούκι (ή κέλυφος) είναι το πιο αξιοσημείωτο μορφολογικό γνώρισμα όλων των χελωνών. Αποτελείται από αρκετά οστά, περικλείει σαν πανοπλία τα μαλακά ζωτικά όργανα του ζώου και χωρίζεται σε 2 μέρη, στο άνω κέλυφος ή *καραπάτσο* και στο κάτω μέρος ή *πλάστρον*. Σε αντίθεση με τις χελώνες της στεριάς και των γλυκών νερών που συνήθως έχουν κελύφη σε σχήμα θόλου, τα οποία τους επιτρέπουν να αποσύρουν το κεφάλι και τα πόδια στο εσωτερικό του καβουκιού όταν κινδυνεύουν, οι θαλάσσιες χελώνες δεν έχουν αυτή την ικανότητα. Η εξελικτική διεργασία τις έχει εφοδιάσει με κελύφη υδροδυναμικού σχήματος και πεπλατυσμένα πτερύγια αντί για πόδια. Το καβούκι της χελώνας *Caretta caretta* έχει σχήμα καρδιάς, με πέντε ζεύγη πλευρικών πλακών που συνδέουν το άνω κέλυφος με το κάτω. Το άνω κέλυφος έχει χρώμα καφέ πράσινο και το κάτω είναι αχνό κιτρινωπό. Τα μπροστινά πτερύγια της χρησιμοποιούνται για την προώθηση, ενώ τα πίσω δρουν σαν πηδάλια.

Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* έχει στόμα που μοιάζει με ράμφος και δεν έχει δόντια. Διαθέτει καλά αναπτυγμένη την αίσθηση της όσφρησης, γεγονός που τη βοηθά στον εντοπισμό τροφής. Επειδή όμως δεν έχει την ταχύτητα και την ευκινησία

που απαιτείται για να συλλάβει γρήγορα κινούμενη λεία, τρέφεται κυρίως με αργοκίνητα ή ακίνητα ζώα, όπως οστρακοειδή, μέδουσες, μαλάκια, αχινοί, καβούρια, σφουγγάρια, αλλά και με θαλάσσια φυτά ή φύκη.

Ζει στο θαλάσσιο περιβάλλον όπου ζευγαρώνει, τρέφεται, μεταναστεύει και διαχειμάζει. Ωστόσο, η διαιώνισή της εξαρτάται απόλυτα από τη στεριά, αφού εκεί ολοκληρώνεται ο βιολογικός της κύκλος με την ωοτοκία, την εκκόλαψη και την επακόλουθη είσοδο των νεοσσών στη θάλασσα. Συγκεκριμένα, προτιμά τις αμμώδεις παραλίες με ήπιες κλίσεις και χωρίς εμπόδια, όπου η άμμος έχει τα κατάλληλα γνωρίσματα υφής και μεγέθους και πληροί τις προϋποθέσεις θερμοκρασίας και υγρασίας που είναι απαραίτητες για την επώαση των αβγών.

Όταν έρθει η ώρα της αναπαραγωγής, τα ενήλικα άτομα μεταναστεύουν προς τις περιοχές ωοτοκίας. Αξιοσημείωτο γνώρισμα του είδους είναι η «φιλοπατρία», το γεγονός, δηλαδή, ότι κάθε θηλυκό επιστρέφει πάντα στην παραλία όπου και το ίδιο γεννήθηκε, για να αποθέσει τα αβγά του. Κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης, παρατηρείται ζευγάρωμα, όπως επίσης και στα νερά κοντά στις παραλίες ωοτοκίας. Ζευγαρώνει την αρχή περίπου της άνοιξης. Το καλοκαίρι, από τα τέλη Μαΐου έως και τα τέλη Αυγούστου, τα θηλυκά βγαίνουν δύο έως τέσσερις φορές στην παραλία, αργά το βράδυ, για να σκάψουν φωλιές και να αποθέσουν τα αβγά τους. Τα αρσενικά δεν γυρνούν σχεδόν ποτέ στη στεριά.

Αφού επιλέξει το κατάλληλο μέρος για να γεννήσει, η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*, με κινήσεις του σώματος της, δημιουργεί στην άμμο ένα βαθούλωμα, στο οποίο αρχικά βολεύει το βαρύ σώμα της, ενώ στη συνέχεια, σκάβει με τα πίσω πτερύγιά της μια τρύπα σε σχήμα φιάλης, τον αβγοθάλαμο, όπου γεννάει κατά μέσο όρο 120 αβγά. Το μέγεθος κάθε αβγού είναι όσο ένα μικρό μπαλάκι. Το κέλυφος των αβγών είναι μαλακό για να μην σπάνε, έχει υφή σαν περγαμνή και καλύπτεται από ένα υγρό το οποίο δρα ως αντισηπτικό, προστατεύοντας το αβγό από μολύνσεις. Αφού αποθέσει τα αβγά της, η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* σκεπάζει τον αβγοθάλαμο με τα πίσω πτερύγια και στη συνέχεια καμουφλάρει όλη την περιοχή της φωλιάς, πετώντας στεγνή άμμο με τα μπροστινά της πτερύγια στη συνέχεια επιστρέφει στη θάλασσα. Το πρωί είναι πολύ πιθανόν να παρατηρήσει κανείς τα ίχνη της στις παραλίες της ωοτοκίας.



Πολλές φορές, οι θαλάσσιες χελώνες *Caretta caretta* φτιάχνουν τις φωλιές τους σε σημείο όπου χρειάζονται προστασία. Για τον σκοπό αυτό, τοποθετούνται πάνω τους προστατευτικά κλουβιά. Επίσης, όταν η φωλιά είναι πολύ κοντά στη θάλασσα και κινδυνεύει να πλημμυρίσει εξαιτίας των κυμάτων, τα αυγά μεταφέρονται σε κάποιο άλλο τμήμα της παραλίας, περισσότερο ασφαλές.

Τα χελωνάκια θα βγουν από τη φωλιά περίπου 40 με 70 ημέρες αργότερα, ενώ μόνο το 60 - 70% των αυγών θα εκκολαφθεί. Ένα νεοεκκολαπτόμενο χελωνάκι έχει μήκος περίπου 5 εκατοστά και ζυγίζει περίπου 16 γραμμάρια. Έχει σκούρο γκριζό, σαχτί χρώμα και μαλακό κέλυφος. Καθώς οι νεοσσοί βγαίνουν από τα αυγά, αγωνίζονται για να αναρριχηθούν στην επιφάνεια της άμμου. Επειδή το οξυγόνο είναι λίγο, αυτή η προς τα άνω κίνηση μπορεί να διαρκέσει 2 - 4 ημέρες. Εάν φτάσουν στην επιφάνεια κατά τη διάρκεια της ημέρας, παύουν οποιαδήποτε περαιτέρω κίνηση, καθώς οι υψηλές θερμοκρασίες τους αδρανοποιούν. Έτσι, περιμένουν ακριβώς κάτω από την επιφάνεια έως ότου πέσει η νύχτα και δροσίσει η άμμος. Τότε εξέρχονται μαζικά και τρέχουν προς τη θάλασσα λόγω του φωτοτακτισμού που παρουσιάζουν. Δηλαδή, βγαίνοντας από τη φωλιά τους, κατευθύνονται προς το πιο φωτεινό σημείο, το οποίο σε μια φυσική παραλία είναι η θάλασσα, διότι πάνω της ανακλάται το φως των αστεριών. Ο τεχνητός φωτισμός, όμως, πίσω από τις παραλίες ωτοκίας αποπροσανατολίζει τα χελωνάκια, με αποτέλεσμα να οδηγούνται προς τη στεριά και μακριά από τη θάλασσα, θέτοντας σε κίνδυνο τη ζωή τους. Είναι σημαντικό η διαδρομή από τη φωλιά προς τη θάλασσα πρέπει να γίνεται από το ίδιο το χελωνάκι και όχι με τη βοήθεια του ανθρώπου, γιατί με αυτό τον τρόπο καταγράφονται στο μυαλό του τα γνωρίσματα της παραλίας, έτσι ώστε μετά από χρόνια να μπορέσει να επιστρέψει στην ίδια παραλία για να γεννήσει με τη σειρά του.

Από τις πρώτες στιγμές της ζωής τους, οι νεοσσοί αντιμετωπίζουν πολλούς κινδύνους. Γίνονται εύκολη λεία για πουλιά, αρουραίους, αδέσποτα σκυλιά, κουνάβια, νυφίτσες κ.ά., ενώ εάν συναντήσουν κάποιο εμπόδιο, όπως πέτρες ή λακκούβες, παγιδεύονται, με αποτέλεσμα να αφυδατώνονται και να πεθαίνουν στον ήλιο.

Λίγα είναι γνωστά για τα «νεανικά» χρόνια της θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*. Τα χελωνάκια που θα καταφέρουν να φθάσουν στη θάλασσα έχουν πολύ δρόμο να διανύσουν. Για μια - δύο ημέρες κολυμπάνε συνεχώς προς το ανοιχτό πέλαγος και έπειτα αφήνονται να παρασυρθούν από τα ρεύματα. Λιγοστές είναι, όμως, οι γνώσεις για το τι συμβαίνει από εκείνη τη στιγμή έως την ώρα που θα γυρίσουν στην παραλία όπου γεννήθηκαν για να αναπαραχθούν και τα ίδια. Πιστεύεται ότι, κατά το πελαγικό τους στάδιο, τρέφονται πρώτα με πλαγκτό και έπειτα με οστρακοειδή, μαλάκια και άλλους οργανισμούς των ανοιχτών θαλασσών, ενώ, αφού περάσουν από το πελαγικό στάδιο, ζουν σε παράκτια νερά.

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 (π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 12°C μπορεί να προκαλέσουν κρουσληξία ακόμη και σε ενήλικα άτομα), η διάβρωση των ακτών που καταστρέφει τις παραλίες ωτοκίας, οι φυσικοί εχθροί αυγών και νεοσσών (π.χ. αλεπούδες, σκυλιά, ενίοτε και τσακάλια σκάβουν για τα αυγά, κουνάβια, αρουραίοι και πουλιά, όπως κοράκια και γλάροι, αποτελούν θηρευτές των νεοσσών στη στεριά και τα μεγάλα ψάρια, οι γλάροι και οι θαλασσοκόρακες στη θάλασσα). Στις ανθρωπογενείς απειλές, παλαιότερα συγκαταλέγονταν η σύλληψη για σκοπούς εκμετάλλευσης (κρέας, μέρη του σώματος) και η λαθροθηρία των αυγών 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. Αναφορικά με το τελευταίο επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- α) φώτα που λάμπουν στις παραλίες αποπροσανατολίζουν, τόσο τα ενήλικα θηλυκά που βγαίνουν για να γεννήσουν, όσο και τους νεοσσοί που προσπαθούν να φθάσουν στη θάλασσα,
- β) η συμπίεση της άμμου από τροχοφόρα οχήματα μπορεί να



- διαταράξει την κυκλοφορία του αέρα και την απορρόφηση του από τα αβγά,
- γ) ομπρέλες και ξαπλώστρες συχνά εμποδίζουν την πρόσβαση στο πίσω μέρος της παραλίας για να γεννήσουν,
- δ) η φύτευση δένδρων και οι ομπρέλες σκιάζουν τις φωλιές και επιφέρουν χαμηλότερες θερμοκρασίες της άμμου, επηρεάζοντας την επώαση των αβγών,
- ε) η ανθρώπινη παρουσία στις παραλίες ωτοκίας τη νύχτα τρομάζει τις θαλάσσιες χελώνες που θέλουν να γεννήσουν,
- στ) κάστρα στην άμμο ή ροδιές από τροχοφόρα μπορεί να παγιεύσουν τους νεοσσούς στην πορεία τους προς τη θάλασσα.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* έχει παγκόσμια εξάπλωση και φωλιάζει σε μεγάλους αριθμούς σε εύκρατες και υποτροπικές περιοχές της ανατολικής ακτής της Αμερικής, του Ινδικού Ωκεανού, της Αυστραλίας, της Μεσογείου κ.λπ.

Από τα τρία είδη θαλάσσιων χελωνών που απαντούν στη Μεσόγειο (τα άλλα δύο είδη είναι η *Chelonia mydas* και η *Dermochelys coriacea*, ενώ σε ολόκληρο τον κόσμο υπάρχουν συνολικά επτά είδη), η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* είναι η πιο κοινή στις ελληνικές θάλασσες και η μόνη που ωτοκεύει στη χώρα μας.

Στην Ελλάδα, έχουν εντοπισθεί πολλές παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνα *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.

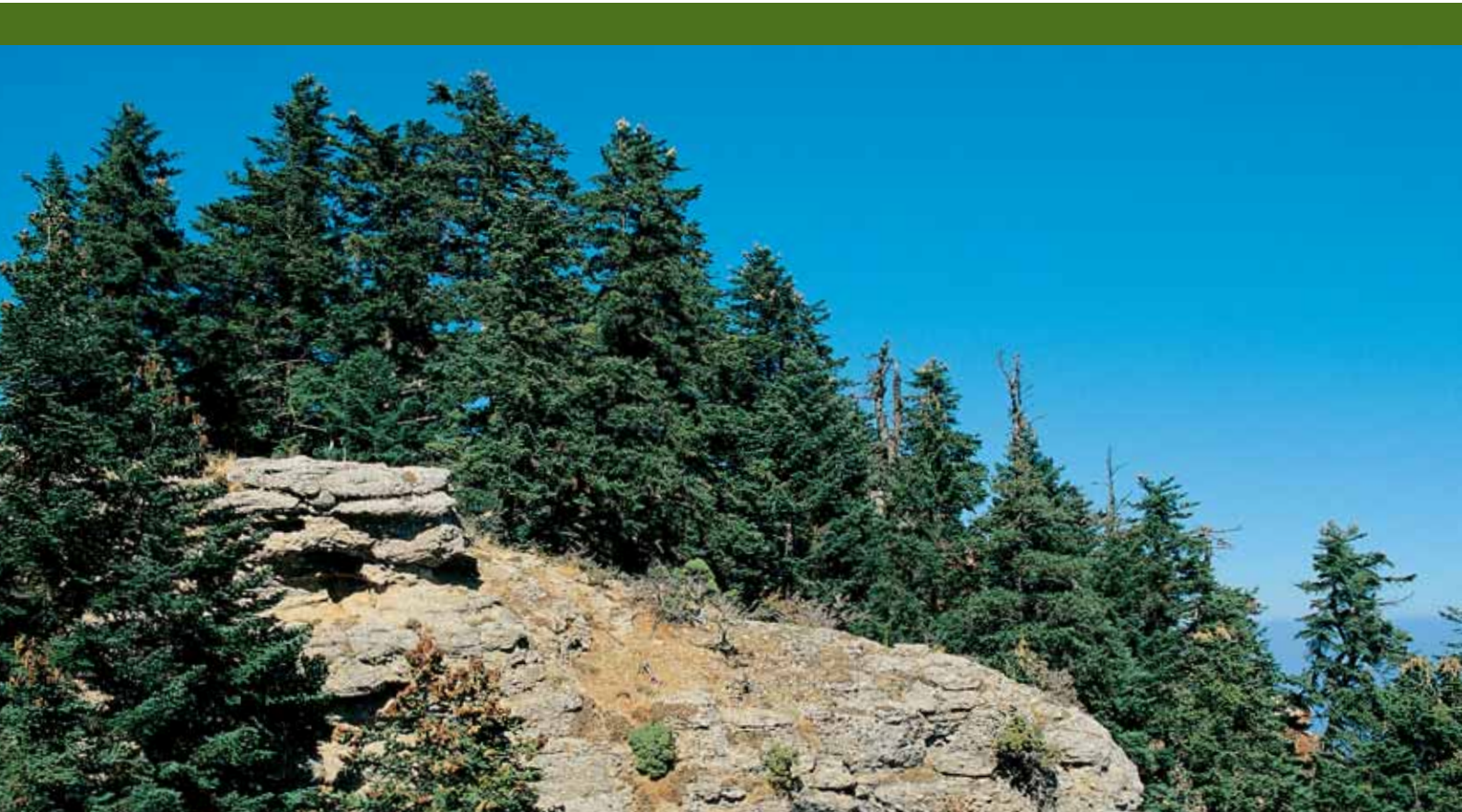
Άλλες περιοχές ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνα *Caretta caretta*

στη Μεσόγειο βρίσκονται στην Κύπρο, στην Τουρκία, ακόμη και στη Λιβύη, όπως διαπιστώθηκε από πρόσφατες έρευνες. Χελώνες που έχουν σημανθεί στην Ελλάδα, έχουν εντοπισθεί σε μια ευρεία περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, ακόμη και σε αποστάσεις 1.500 χιλιομέτρων σε ιταλικά, τунησιακά και λιβυκά ύδατα, κάτι που υποδεικνύει σκόπιμη και όχι τυχαία μετακίνηση. Οι περισσότερες παρατηρήσεις είναι από τον κόλπο του Γκαμπές στην Τυνησία και από το βόρειο τμήμα της Αδριατικής Θάλασσας, γεγονός που σημαίνει ότι αυτοί οι κόλποι είναι περιοχές διαχείμασης χελωνών που ωτοκοούν στην Ελλάδα. Αυτό επιβεβαιώθηκε πρόσφατα και από δορυφορική παρακολούθηση χελωνών, στις οποίες είχε τοποθετηθεί δορυφορικός πομπός.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Πρόκειται για ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, το οποίο προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας και της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) και προστατεύεται σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ (Παράρτημα II), τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973), τη Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της πανίδας (1979), τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979), το Π.Δ. 617/80, το οποίο απαγορεύει την αλιεία της, τη συλλογή νεοσσών και την καταστροφή των αβγών της, καθώς και το Π.Δ. 67/81 που απαγορεύει τη σύλληψη, το εμπόριο, την κατοχή, τη θανάτωση και την κατοχή θαλάσσιων χελωνών.

19 Εθνικός Δρυμός Αίνου



Γεωγραφική θέση

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου βρίσκεται στο νησί της Κεφαλονιάς, στο Ιόνιο Πέλαγος, κοντά στο Αργοστόλι και στη Σάμη.

Έκταση

Η έκταση του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου ανέρχεται σε 28.620 στρέμματα.

Περιγραφή

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου, ο μικρότερος εθνικός δρυμός της Ελλάδας, ιδρύθηκε το 1962. Σκοπός της ίδρυσής του υπήρξε η διαφύλαξη από υβριδισμούς του κατ'εξοχήν ενδημικού είδους κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*), το οποίο καλύπτει επιφάνεια 19.730 στρεμμάτων, καθώς και η διατήρηση ενδημικών φυτών και άλλων χλωριδικών ιδιαιτεροτήτων. Στις ηπειρωτικές περιοχές της Ελλάδας, όπου επίσης απαντά το συγκεκριμένο είδος ελάτης, υβριδίζεται συχνά με το βαλκανικό είδος ελάτης *Abies borisii regis*. Η πλούσια όσο και σπάνια άγρια χλωρίδα και πανίδα, καθώς και οι χαρακτηριστικοί γεωμορφικοί σχηματισμοί, ενδιαιτήματα και τοπία, προσδίδουν στον Εθνικό Δρυμό ξεχωριστή αξία.

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου, με μέσο υψόμετρο 1.464, αποτελείται από τον κύριο ορεινό όγκο του Αίνου με μέγιστο υπερθαλάσσιο υψόμετρο 1.628 στην κορυφή του όρους Μέγας Σωρός και την κορυφή του όρους



Ρούδι στα βορειοδυτικά, με υψόμετρο 1.125. Η βορειοανατολική πλευρά του Αίνου είναι άνυδρη, άγονη και ακατοίκητη. Επιπλέον, λόγω της ασβεστολιθικής δομής του, το νερό της βροχής απορροφάται από το έδαφος και κατευθύνεται στα χαμηλότερα επίπεδα, στους νότιους πρόποδες, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από αφθονία υδάτων και πολλές καλλιέργειες. Η ασβεστολιθική δομή του εδάφους, σε συνδυασμό με την υγρασία που προέρχεται από το πέλαγος, δημιουργεί τις ιδιαίτερες συνθήκες για την ανάπτυξη της βλάστησης.

Στην περιοχή διακρίνονται τρεις οικότοποι: α) το δάσος ελάτης, το οποίο, είτε είναι αμιγές, είτε αναμιγνύεται, στα χαμηλότερα υψόμετρα, με στοιχεία της μακκίας βλάστησης με κουμαριές (*Arbutus unedo*), πουρνάρι (*Quercus coccifera*) και άλλα είδη, β) οι βραχώδεις ή χαλικώδεις πλαγιές, οι οποίες χαρακτηρίζονται από αραιότερη βλάστηση και συχνά φιλοξενούν ενδιαφέροντα χλωριδικά στοιχεία και γ) οι βραχώδεις κορυφές και οι μη δασωμένες ανώτερες περιοχές του Αίνου, στις οποίες απαντούν αρκετά ενδημικά φυτικά είδη της Κεφαλονιάς και των Ιόνιων Νήσων.

Το κλίμα της Κεφαλονιάς είναι τυπικά μεσογειακό, ωστόσο στον Εθνικό Δρυμό Αίνου επικρατεί ψυχρότερο κλίμα, έντονα μεταβαλλόμενο από εποχή σε εποχή, εξαιτίας, κυρίως, του μεγάλου υψομέτρου. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, το κλίμα είναι ζεστό και ξηρό κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ το βράδυ η θερμοκρασία ελαττώνεται αισθητά. Η άνοιξη και το φθινόπωρο, χαρακτηρίζονται από συχνές βροχοπτώσεις. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, το βουνό σκεπάζεται με χιόνια, κυρίως τον μήνα Ιανουάριο.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Η οροσειρά του Αίνου καταλαμβάνει το νοτιοδυτικό τμήμα της Κεφαλονιάς και αποτελεί τον κύριο ορεινό όγκο του νησιού. Η ανάπτυξη της οροσειράς μπορεί να χαρακτηριστεί ως επιμήκης, με διεύθυνση βορειοδυτική - νοτιοανατολική και μήκος 11 χιλιομέτρων. Η υψηλότερη κορυφή του Αίνου είναι ο Μέγας Σωρός (1.628 μέτρα) και ακολουθούν ο Σταυρός (1.532 μέτρα), ο Κρουκουμπιάς (1.508 μέτρα), ο Βούνος (1.312 μέτρα), η Βίγλα (1.050 μέτρα), το Κεφάλι Πετρί (1.025 μέτρα) κ.ά.

Στις αρχές του Μεσοζωϊκού αιώνα, πριν από περίπου 225 εκατομμύρια χρόνια, στη θέση όπου σήμερα υψώνεται ο Αίνος, υπήρχε η Τηθύς Θάλασσα, η οποία κάλυπτε όλο τον ελλαδικό χώρο και αποτελούσε το αλπικό γεωσύγκλινο. Με το τέλος του Μεσοζωϊκού αιώνα, πριν από περίπου 65 εκατομμύρια χρόνια, άρχισε μια περίοδος μεγάλων τεκτονικών κινήσεων του στερεού φλοιού σε ολόκληρο τον χώρο της Τηθύος. Αυτές οι μεγάλης κλίμακας ανακατατάξεις, οι οποίες συνεχίζονται έως και σήμερα, είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία του σημερινού ελλαδικού χώρου και, μεταξύ άλλων, την ανάδυση της οροσειράς του Αίνου.

Στην οροσειρά του Αίνου επικρατούν ασβεστόλιθοι και δολομίτες, λεπτοστρωματώδεις έως παχυστρωματώδεις, του Ανώτερου και του Κατώτερου Κρητιδικού. Τα παλαιότερα πετρώματα που έχουν βρεθεί χρονολογούνται πριν από 80 έως 68 εκατομμύρια έτη. Το Ανώτερο Κρητιδικό υποδιαιρείται σε πέντε λιθολογικές ενότητες και αποτελείται, κυρίως, από πελαγικούς ασβεστόλιθους που περιέχουν διάφορα απολιθώματα, όπως τρηματοφόρα, ρουδιστές, γαστερόποδα, πελεκύποδα, σπόγγους, βρυόζωα, εχινόδερμα και κεφαλόποδα (Αμμωνίτες). Τα πιο χαρακτηριστικά απολιθώματα της οροσειράς του Αίνου είναι οι ρουδιστές, οι ιππουρίτες και οι ραδιολίτες.

Το νησί της Κεφαλονιάς χαρακτηρίζεται από έντονη σεισμική δραστηριότητα. Οι εστίες εκλύουν σεισμούς κάθε τάξης μεγέθους. Πολλοί από αυτούς έχουν προκαλέσει μεγάλες καταστροφές, όπως για παράδειγμα εκείνος της 12ης Αυγούστου 1953 που συνοδεύθηκε από έξαρση του νοτιοανατολικού τμήματος του νησιού. Η οροσειρά του Αίνου αποτελεί τη βορειοανατολική πλευρά ενός μεγάλου αντίκλινου, το οποίο έχει διαρρηχθεί και διαβρωθεί στη νοτιοδυτική πλευρά του. Εμφανίζονται δύο βασικά συστήματα ρηγμάτων με διευθύνσεις βορειοδυτικά - νοτιοανατολικά και βορειοανατολικά - νοτιοδυτικά.



► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*), δένδρο κωνοφόρο και γυμνόσπερμο, το οποίο ευδοκιμεί σε υψόμετρο 800 - 1.600, αποτελεί το κυρίαρχο είδος στον Εθνικό Δρυμό του Αίνου. Ονομάστηκε έτσι, διότι εντοπίστηκε πρώτα στην Κεφαλονιά και προσδιορίστηκε ως ξεχωριστό είδος, το οποίο εξαιτίας της απομόνωσης του νησιού διατηρήθηκε καθαρό, χωρίς υβριδισμούς. Το είδος απαντά και σε άλλες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, σε μεγαλύτερα ή μικρότερα υψόμετρα.

Η υπόλοιπη χλωρίδα της περιοχής του Αίνου περιλαμβάνει περίπου 350 είδη φυτών. Στην Κεφαλονιά, απαντούν συνολικά οκτώ ενδημικά είδη και υποείδη, τέσσερα από τα οποία θεωρούνται αποκλειστικώς ενδημικά του Εθνικού Δρυμού: η βιόλα της Κεφαλονιάς (*Viola cephalonica*), η σαπονάρια του Αίνου (*Saponaria aenesia*), η σκουτελλάρια της Κεφαλονιάς (*Scutellaria rubicunda* ssp. *cephalonica*) και η αγιούγκα του Αίνου (*Ajuga orientalis* ssp. *aenesia*). Στον Αίνο εμφανίζονται και άλλα φυτικά είδη, τα οποία είναι ενδημικά του ελληνικού χώρου. Ορισμένα από αυτά βρέθηκαν και περιγράφηκαν για πρώτη φορά στην Κεφαλονιά και μάλιστα στον Αίνο, όπως για παράδειγμα τα είδη: πόα της Κεφαλονιάς (*Poa cephalonica*), καμπανούλα η κεφαλληνική (*Campanula garganica cephalonica*), ερύσιμο το κεφαλληνικό (*Erysimum cephalonicum*) κ.ά. Αυτός είναι και ο λόγος που φέρουν το όνομα του νησιού ή του Αίνου. Αργότερα, βέβαια, τα είδη αυτά βρέθηκαν και σε άλλα μέρη της Ελλάδας.

Μέσα στο ελατοδάσος εμφανίζονται, επίσης, διάφορα πλατύφυλλα είδη και θάμνοι, όπως γκορτσιές (*Pyrus amygdaliformis*), κράταιγοι (*Crataegus* sp.) κ.ά. Μεγάλοι σε έκταση θαμνώνες, οι οποίοι καλύπτουν συνολική επιφάνεια 6.460 στρεμμάτων, αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο στο όρος Ρούδι, το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί ξεχωριστό κομμάτι του πυρήνα του Δρυμού, στα βορειοδυτικά του κυρίως όγκου του όρους Αίνος. Στις ψηλότερες βραχώδεις αλπικές περιοχές κυριαρχούν τα ακανθώδη φρύγανα *Astragalus cephalonicus* και *Astragalus augustifolius*. Μεγάλη είναι η εξάπλωση της ασφάκας (*Phlomis fruticosa*).

► ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα του Εθνικού Δρυμού του Αίνου, αν και μάλλον φτωχή σε ποικιλία ειδών, είναι σημαντική για το νησί. Περιλαμβάνει σαρκοφάγα θηλαστικά, όπως την αλεπού (*Vulpes vulpes*), το πετροκούναβο (*Martes foina*), τη νυφίτσα (*Mustela nivalis*) και τον ασβό (*Meles meles*). Σύμφωνα με τις υπάρχουσες αναφορές, στον Αίνο απαντούν επίσης τα εξής θηλαστικά: ο λαγός (*Lepus europaeus*), τρωκτικά όπως ο σταχτοπόντικας (*Mus musculus domesticus*), ο μαυροποντικός (*Rattus rattus*), ο δασοποντικός (*Apodemus sylvaticus*) και ο δασομυξός (*Glis glis*), καθώς και εντομοφάγα, όπως ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*) και ο ασπάλακας (*Talpa stankovici*). Τέλος, στον Εθνικό Δρυμό βρίσκεται καταφύγιο ένας μικρός πληθυσμός αλόγων (μερικές δεκάδες) του είδους *Equus caballus*, που ζουν στην ευρύτερη περιοχή σε ημιάγρια κατάσταση. Τα άλογα αυτά είναι απόγονοι ήμερων αλόγων του ορεινού τύπου της φυλής της Πίνδου που προμηθεύονταν οι χωρικοί της περιοχής από τις ζωοπανηγύρεις των περιοχών της Αιτωλοακαρνανίας και της Άρτας. Εγκαταλείφθηκαν στον Αίνο πριν από αρκετές δεκαετίες, κατά την περίοδο του Μεσοπολέμου και παρέμειναν εκεί, μακριά από τους ανθρώπους, προσαρμοζόμενα στις δύσκολες κλιματικές συνθήκες του βουνού.

Στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Αίνου απαντά μόνο ένα είδος αμφιβίου, ο χωματόφρωνος (*Bufo bufo*) και οκτώ είδη ερπετών. Πιο συγκεκριμένα, απαντούν: η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), τρία είδη σαυρών (*Algyroides moreoticus*, *Algyroides nigropunctatus* και *Podarcis taurica*), το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), το αγιόφιδο (*Telescopus fallax*), η σαΐτα (*Coluber gemonensis*) και η οχιά (*Vipera ammodytes*). Το αγιόφιδο ή φιδάκι της Παναγίας (*Telescopus fallax*), κατά τις ημέρες του Δεκαπενταύγουστου, στα χωριά Μαρκόπουλο και Αργίνια της Κεφαλονιάς, εμφανίζεται στα χαλάσματα του σχολείου και της παλιάς εκκλησίας, αφιερωμένης



στην Παναγία. Οι κάτοικοι θεωρούν τα φίδια αυτά ιερά. Τα πίνουν και τα τοποθετούν στην εκκλησία, μπροστά στην εικόνα της Παναγίας. Η εμφάνισή τους θεωρείται καλός οιωνός, σημαίνει καλή χρονιά, καλή συγκομιδή, καλή τύχη, γάμο για τις ανύπαντρες κοπέλες κ.λπ., ενώ η μη εμφάνισή τους προμηνύει το αντίθετο. Έπειτα από τον Δεκαπενταύγουστο, οι χωρικοί τα αφήνουν στο σημείο όπου τα βρήκαν.

Όσον αφορά στην ορνιθοπανίδα, στο όρος Αίνος έχουν καταγραφεί 48 είδη πουλιών, από τα 222 είδη που συνολικά απαντούν στο νησί της Κεφαλονιάς. Τα περισσότερα ανήκουν σε είδη με ευρεία εξάπλωση σε όλη την Ελλάδα. Τέτοια πουλιά είναι η κουκουβάγια (*Athene noctua*), η πετροπέρδικα (*Alectoris graeca*), ο κότσυφας (*Turdus merula*), ο μαυροτσιροβάκος (*Sylvia melanocephala*), η ελατοπαπαδίτσα (*Parus ater*), οι σπίζες (Fringillidae) κ.ά. Επιπλέον, στην περιοχή διαχειμάζουν 15 είδη ημερόβιων αρπακτικών και φωλιάζουν είδη, όπως η γερακίνα (*Buteo buteo*), το διπλοσάινο (*Accipiter gentilis*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*) και ο φιδαιτός (*Circus gallicus*), ενώ είναι πιθανή και η ύπαρξη ενός ζεύγους χρυσαετών (*Aquila chrysaetos*). Σπάνια, κάνει την εμφάνισή του το όρνιο (*Gyps fulvus*), ενώ κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση παρατηρούνται συχνά μικρές ομάδες από σφηκιάρηδες (*Pernis apivorus*). Ωστόσο, ο σημαντικότερος φτερωτός κάτοικος της περιοχής είναι η μαυροτσικλιτάρα (*Dryocopus martius*), ο μεγαλύτερος σε μέγεθος δρυοκολάπτης της Ευρώπης. Με κατάμαυρο φτέρωμα και κόκκινο στέμμα, ζει κυρίως σε ψυχρόβια δάση μεγάλου υψομέτρου. Επίσης, αναφέρεται και η παρουσία του λευκονώτη (*Dendrocopos leucotos*), του μικρότερου σε μέγεθος δρυοκολάπτη. Τέλος, στον Αίνο απαντούν ο κόρακας (*Corvus corax*) και ο χρυσοβασιλίσκος (*Regulus regulus*).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Παλαιότερα, το δάσος της κεφαλληνιακής ελάτης κάλυπτε τόσο πυκνά τον Αίνο, ώστε το βουνό ονομαζόταν Ελατοβούνι ή Μαυροβούνι ή Μαύρο Βουνό. Ακόμη και κατά την αρχαιότητα, το δάσος των ελάτων είχε μεγάλη φήμη. Ο κώνος της ελάτης ήταν, εξάλλου, μια από τις παραστάσεις των νομισμάτων των Πρόννων.

Στην περίοδο της Ενετοκρατίας (1500 - 1797 μ.Χ.), οι Ενετοί χρησιμοποιούσαν τα ξύλα των ελατών για να φτιάχνουν τα καράβια τους. Αργότερα, ίδρυσαν στα Ομαλά αποικία από 200 υλοτόμους και ξυλουργούς που λέγονταν Marangoni. Το 1517 κόπηκαν πολλά έλατα για την κατασκευή του Φρουρίου της Άσσου και του Φρουρίου της Ζακύνθου. Στα τέλη του 16ου αιώνα ξέσπασε μεγάλη πυρκαγιά που αφάνισε τα 2/3 του δάσους. Το 1917 μια άλλη μεγάλη πυρκαγιά κατέστρεψε και πάλι το δάσος και η ελάτη περιορίστηκε στα υψηλότερα σημεία, περίπου στα σημερινά επίπεδα.

Η περιοχή του Αίνου, αν δεν είχε υποστεί ολοκληρωτικές καταστροφές από τους σεισμούς του 1953, θα διέθετε μεγάλο ιστορικό και πολιτιστικό πλούτο. Δυστυχώς όμως, στην περιοχή δεν υπάρχουν παραδοσιακοί οικισμοί, ούτε κηρυγμένα ιστορικά μνημεία ή διατηρητέα κτίρια. Το μόνο κτίριο που έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο είναι το παλιό σανατόριο και ορεινό καταφύγιο, γνωστό ως «Κτίριο Μεταξά» κατασκευασμένο την περίοδο 1936 - 1940, εντός του Εθνικού Δρυμού, σε υψόμετρο 1.200. Το κτίριο εγκαταλείφθηκε με τον πόλεμο πριν προλάβει να λειτουργήσει και αργότερα υπέστη βλάβες από τους σεισμούς του 1953. Στην περιοχή διασώζονται επίσης, αν και σε κακή κατάσταση, κάποια στοιχεία που μαρτυρούν την ιστορία και την παράδοση της περιοχής. Αναφέρονται το εκκλησάκι του Αγίου Ελευθερίου και το ξωκλήσι της Ζωοδόχου Πηγής στην ομώνυμη θέση, το οποίο αποτελεί τόπο επίσκεψης των ημιάγριων αλόγων, λόγω της πηγής που βρίσκεται εκεί. Υπολείμματα του ιερού του Αινησίσιου Δία, από όπου φαίνεται να έχει πάρει το όνομά του το βουνό, βρέθηκαν στην κορυφή του όρους Μέγα Σωρός και μαρτυρούν την εκμετάλλευσή του από τον άνθρωπο κατά την αρχαιότητα.

Με το όρος Αίνος συνδέεται πλήθος θρύλων και παραδόσεων για φοβερούς δράκοντες που έτρωγαν ανθρώπους και ζώα. Πρόκειται για ιστορίες με πραγματικό πυρήνα, εμπλουτισμένο από τη λαϊκή φαντασία με στόμφο παραμυθιού.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο πυρήνας και η περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Δρυμού Αίνου υπάγονται διοικητικά στις κοινότητες Ομαλών, Μουσάτων, Βλαχάτων, Βαλεριάνου, Αργινίων, Ξενόπουλου, Πυργίου, Γριζάτων, Χαλιωτάτων, Πουλάτων και Δειλινάτων. Όλες οι ορεινές και χωρίς διέξοδο προς την παραλιακή ζώνη κοινότητες παρουσιάζουν σημαντική μείωση του πληθυσμού. Αύξηση ή σταθερότητα του πληθυσμού παρουσιάζουν μόνο οι οικισμοί που έχουν πρόσβαση στην παραλιακή ζώνη ή στην πρωτεύουσα του νησιού, το Αργοστόλι, όπως τα Βλαχάτα, τα Μουσάτα και τα Δειλινάτα. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ο εξαιρετικά περιορισμένος αριθμός κατοίκων ανά οικισμό: μόνο τρεις από τους ανωτέρω οικισμούς που συνορεύουν με τον Εθνικό Δρυμό Αίνου έχουν πληθυσμό που ξεπερνά τους 540 κατοίκους (Ομαλά, Δειλινάτα και Βλαχάτα).

Μέσα στον Εθνικό Δρυμό δεν υπάρχουν ξενοδοχεία ή άλλα καταλύματα. Ο Δρυμός απέχει από το Αργοστόλι 26 χιλιόμετρα και είναι εύκολα προσβάσιμος μέσω του ασφαλτόδρομου που συνδέει τη Σάμη με το Αργοστόλι.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η ευρύτερη περιοχή του όρους Αίνος εμφανίζει έντονο γεωργοκτηνοτροφικό χαρακτήρα. Ιδιαίτερα στο ορεινό τμήμα, στον πρωτογενή τομέα απασχολείται περισσότερο από το 50% του εργατικού δυναμικού. Σε γενικές γραμμές, η περιοχή μπορεί να διαιρεθεί σε δύο ζώνες, ακολουθώντας σχεδόν την κορυφογραμμή του Αίνου: η μία είναι το δυτικό τμήμα, το οποίο φαίνεται να έχει ενταχθεί σε μια διαδικασία μετεξέλιξης με άξονα την τουριστική ανάπτυξη της παραλιακής ζώνης ή της περιοχής του Αργοστολίου. Η άλλη ζώνη, στο ανατολικό τμήμα του όρους, διατηρεί τον έντονο αγροτικό της χαρακτήρα με μικρότερη διαφοροποίηση δραστηριοτήτων, με πρόσβαση σε κέντρα μικρής σημασίας σε σχέση με την πρωτεύουσα του Νομού και υψηλότερο βαθμό απομόνωσης.

Οι κάτοικοι του νησιού προσβλέπουν στην ανάπτυξη του τουρισμού για τη βελτίωση του βιοτικού τους επιπέδου. Συγκεκριμένα στοιχεία για την τουριστική κίνηση του Εθνικού Δρυμού δεν υπάρχουν. Από πρόχειρες εκτιμήσεις υπολογίζεται ότι περί τα 10.000 άτομα επισκέπτονται ετησίως τον Εθνικό Δρυμό.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Ο άνθρωπος, με τις επεμβάσεις του κατά το παρελθόν (υλοτομίες, βόσκηση, πυρκαγιές), υποβάθμισε το οικοσύστημα του Εθνικού Δρυμού. Σήμερα, οι επεμβάσεις αυτές περιορίζονται στην παράνομη βοσκή, ενώ φαινόμενα παράνομων υλοτομιών είναι πλέον από ασήμαντα έως ανύπαρκτα.

Αντίθετα, η λαθροθηρία αποτελεί μεγάλο πρόβλημα για την περιοχή παρά την απαγόρευση του κυνηγιού εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και σε ακτίνα 100 μέτρων από τα όριά του.

Τέλος, την αισθητική του τοπίου πλήττει πληθώρα αναμεταδοτών κρατικών ή ιδιωτικών ραδιοτηλεοπτικών σταθμών, καθώς και το εναέριο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος της ΔΕΗ για την ηλεκτροδότηση των κρατικών εγκαταστάσεων.

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου ιδρύθηκε το 1962 (ΦΕΚ 199/Α/1962). Περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 καθώς αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Κεφαλληνιακή ελάτη

Επιστημονικό όνομα: *Abies cephalonica*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) είναι ένα από τα τέσσερα είδη ελάτης που απαντούν στην Ελλάδα και αποτελεί ενδημικό είδος της χώρας μας. Τα άλλα τρία είδη είναι η λευκή ελάτη (*Abies alba*), η υβριδογενής ελάτη (*Abies borisii regis*), η οποία προήλθε από τη διασταύρωση της κεφαλληνιακής με τη λευκή ελάτη και η ενδημική του Αγίου Όρους ελάτη (*Abies pseudociliatica*). Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι είδος με ιδιαίτερη δασοβotanική, ιστορική αξία. Εντοπίστηκε για πρώτη φορά το 1824, στην Κεφαλονιά και συγκεκριμένα στο όρος Αίνος από τον Άγγλο διοικητή και κυβερνήτη του νησιού Charles Narier. Τα σπέρματα που έστειλε ο κυβερνήτης στην πατρίδα του καλλιεργήθηκαν και το 1838, το δένδρο πήρε την ονομασία *Abies cephalonica*, από τον Βρετανό Βοτανολόγο J.W. Loudon. Αργότερα, διαπιστώθηκε ότι το είδος απαντά και στον ηπειρωτικό κορμό της Ελλάδας, και συγκεκριμένα στα βουνά της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας.

Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι δένδρο κωνοφόρο και γυμνόσπερμο. Στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, ευδοκμεί σε υψόμετρο 800 - 1.600, ενώ στην υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα μπορεί να απαντά και σε υψηλότερα ή χαμηλότερα υψόμετρα. Ευδοκμεί σε εδάφη βαθιά, γόνιμα και υγρά, μπορεί όμως να αναπτυχθεί και σε αβαθή και ξηρότερα εδάφη. Έχει μεγάλη αντοχή στην ανομβρία (ξηρανθεκτικό είδος), στις υψηλές θερμοκρασίες εδάφους και σε χαμηλές θερμοκρασίες αέρος. Συνήθως, αναπτύσσεται στη σκιά άλλων δένδρων (σκιαθεκτικό είδος), όπου και μπορεί να παραμείνει για 100 έτη. Όταν, όμως, ξεφύγει από τη μητρική συστάδα, αναπτύσσεται πολύ γρήγορα και μπορεί να φθάσει σε ηλικία έως και τα 500 έτη. Το ύψος της φθάνει τα 15 - 25 μέτρα, σπανίως, ξεπερνά ακόμη και τα 30 μέτρα. Η περίμετρος κορμού, στο στηθαίο ύψος του δένδρου, μπορεί να ξεπεράσει τα 3 μέτρα. Η κόμη της είναι πλούσια, σε σχήμα πυραμίδας, με διακλάδωση σπονδυλωτή. Χαρακτηριστικές του είδους είναι οι βελόνες του, οι οποίες έχουν μήκος 15 - 22 χιλιοστά και διάταξη σπειροειδή. Είναι 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. Οι κώνοι της κεφαλληνιακής ελάτης (κουκουνάκια) είναι κυλινδρικοί, καστανοπράσινοι, με μυτερή κορυφή και περιχυμένοι με πολλή ρητίνη. Ωριμάζουν στο τέλος του φθινοπώρου και απολεπίζονται αμέσως, διασπείροντας τα σπέρματα στο έδαφος.

Η κεφαλληνιακή ελάτη ανθίζει κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο. Όπως όλα τα είδη της ελάτης, είναι και αυτή μόνοικο είδος και τα άνθη της είναι μονογενή, δηλαδή τα αρσενικά βρίσκονται χωριστά από τα θηλυκά, αλλά συνυπάρχουν στο ίδιο δένδρο. Οι αρσενικές ταξιανθίες έχουν χρώμα πορφυρό (κόκκινο-ίουλοι) και φύονται στα χαμηλότερα κλαδιά του δένδρου, ενώ οι θηλυκές φύονται στα επάνω κλαδιά, είναι κτρινωπές και αργότερα σχηματίζουν όρθιους κώνους (κουκουνάκια) κυλινδρικού σχήματος. Τα σπέρματα της ελάτης έχουν μικρή βλαστική ικανότητα

(60 - 70%). Το δένδρο καρποφορεί από την ηλικία των 20 - 30 ετών έως και των 100 ετών. Πλήρη καρποφορία εμφανίζει κάθε 2 - 4 έτη.

Η ρητίνη της ελάτης έχει φαρμακευτικές ιδιότητες και χρησιμοποιείται ευρύτατα στην πρακτική ιατρική. Το ξύλο της είναι εξαιρετικά ανθεκτικό και στο παρελθόν χρησιμοποιούνταν ευρέως σε οικοδομικές και ναυπηγικές κατασκευές. Καθώς θεωρείται όμορφο και κομψό δένδρο, φυτεύεται συχνά σε πάρκα και δενδροστοιχίες, ως καλλωπιστικό.

Η έκταση των πληθυσμών της ελάτης έχει μειωθεί στο ένα τέταρτο της αρχικής και έως σήμερα εξακολουθεί να παραμένει περιορισμένη. Το γεγονός αυτό έχει επηρεάσει αρνητικά, όχι μόνο την ίδια την ελάτη, αλλά πιθανώς και ορισμένα είδη του υποκόρου της, καθώς σπάνια παρατηρείται επανεγκατάσταση του είδους στις περιοχές που κάλυπτε στο παρελθόν. Οι κυριότερες απειλές για την εξάπλωση του είδους είναι οι πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, πέραν του ορίου αντοχής της, οι άνεμοι, οι όψιμοι παγετοί και οι χιονοπτώσεις. Μεγαλύτερο κίνδυνο αντιμετωπίζει από τις πυρκαγιές, αφού δεν αναγεννάται έπειτα από αυτές. Επίσης, προβλήματα προκαλούν τα ζώα, κυρίως αιγοπρόβατα, ζαρκάδια και σκίουροι, τα οποία τρώνε τους σπόρους των κουκουναριών. Η κεφαλληνιακή ελάτη προσβάλλεται εύκολα από τον ιξό (*Viscum album*), επίφυτο της ελάτης και από σηψιρριζίες που προκαλούνται από μύκητες και βακτήρια, όπως τα *Armillaria mellea*, *Agrobacterium tumefaciens* κ.ά.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) αποτελεί το κυρίαρχο είδος στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, όπου καταλαμβάνει συνολική έκταση 19.730 στρεμμάτων. Στην Κεφαλονιά, όπου και πρωτοαναφέρθηκε, το είδος διατηρήθηκε καθαρό, χωρίς υβριδισμούς, λόγω της γεωγραφικής απομόνωσης του νησιού. Στην υπόλοιπη χώρα, εμφανίζεται σε πολλές οροσειρές της νότιας και κεντρικής Ελλάδας, σε υψόμετρο 800 - 1.700. Υβριδίζεται συχνά με άλλα είδη ελάτης. Η εξάπλωσή της περιλαμβάνει τα όρη από την Κεφαλονιά έως την Εύβοια και από τον Ταΰγετο έως την Όθρυ, με σημαντικότερα σημεία την Πίνδο, τη Στερεά Ελλάδα και την Πελοπόννησο.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Για την προστασία και διαφύλαξη από υβριδισμούς του αμιγούς πληθυσμού του ενδημικού είδους *Abies cephalonica* έχει ιδρυθεί, το 1962, ο Εθνικός Δρυμός Αίνου. Το είδος περιλαμβάνεται, επίσης, στους καταλόγους της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) ως *εγγύς απειλούμενο / ελάχιστα ανησυχητικό*.

20 Εθνικό Πάρκο Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου, Κάτω Ρου και Εκβολών Ποταμών Αχελώου και Ευήνου και Νήσων Εχινάδων



Γεωγραφική θέση

Το Εθνικό Πάρκο βρίσκεται στο νοτιοδυτικό άκρο της Στερεάς Ελλάδας, κοντά στο Μεσολόγγι, στο σημείο όπου ο Πατραϊκός Κόλπος συναντά το Ιόνιο Πέλαγος και εκβάλλουν οι ποταμοί Ευήνος και Αχελώος. Εκτείνεται από τους πρόποδες της Βαράσοβας (Κρυονέρι - Γαλατάς) έως τον κόλπο του Αστακού (Λεσίνι - Βαλτί), σε ένα μέτωπο προς τη θάλασσα που ξεπερνά τα 50 χιλιόμετρα. Η περιοχή υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και στον Νομό Αιτωλοακαρνανίας.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Πάρκου ανέρχεται σε 334.710 στρέμματα.

Περιγραφή

Στην περιοχή του Μεσολογγίου, οι ποταμοί Αχελώος και Ευήνος, με την προσχωσιγενή δράση τους, δημιούργησαν, με το πέρασμα των αιώνων, μια εκτεταμένη υγροτοπική έκταση, ένα σύμπλεγμα υγροτόπων που σήμερα ξεπερνά τα 220.000 στρέμματα. Μέρος του συμπλέγματος αυτού αποτελεί η λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού, η μεγαλύτερη στην Ελλάδα, με έκταση 130.000 στρέμματα. Συχνά, η λιμνοθάλασσα αυτή αναφέρεται ως δύο, λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου και λιμνοθάλασσα Αιτωλικού.

Η εκτεταμένη υγροτοπική περιοχή απλώνεται από τους πρόποδες της Βαράσοβας (Κρυονέρι - Γαλατάς) έως τον κόλπο του Αστακού. Στο κέντρο του συστήματος δεσπόζει η μεγάλη λιμνοθάλασσα που χωρίζεται σε δύο μέρη, στο ρηχό, κεντρικό τμήμα της, που φθάνει έως τη νησίδα της πόλης του Αιτωλικού και είναι γνωστό ως λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου, και στη βόρεια, βαθιά εγκόλπωσή της, που είναι γνωστή ως λιμνοθάλασσα Αιτωλικού ή Κανάλι. Μία ακόμη μεγάλη λιμνοθάλασσα στο ανατολικό τμήμα της περιοχής είναι η Κλείσοβα, πολύ γνωστή από τις ένδοξες μάχες των πολιορκημένων στο Μεσολόγγι.

Οι λιμνοθάλασσες συνιστούν ένα μαγευτικό τοπίο. Το υγρό στοιχείο δεσπόζει παντού και στις ήρεμες επιφάνειές του καθρεφτίζονται ο ορίζοντας και τα γύρω βουνά. Το φυσικό στοιχείο συνυπάρχει αρμονικά με τις πελάδες, τα διβάρια, τις καλαμωτές, τα σταφνοκάρια και κάθε αυθεντικό σκηνικό που έχει στήσει



ανά τους αιώνες η αλιευτική παράδοση. Ένα ιδιαίτερο μορφολογικό στοιχείο είναι η δημιουργία μικρών νησίδων άμμου στο εξωτερικό τμήμα των λιμνοθαλασσών, καθώς και η διαμόρφωση επίπεδων βραχιόνων ξηράς (λουρονησίδες Τουρλίδας, Λούρου κ.λπ.). Οι λιμνοθάλασσες χωρίζονται από τον Πατραϊκό Κόλπο με επιμήκεις λουρονησίδες, το πλάτος των οποίων ξεκινά από λίγες δεκάδες μέτρα και φθάνει έως και τα 400 στον Λούρο, τη μεγαλύτερη λουρονησίδα της περιοχής.

Σε αρκετές θέσεις γύρω από τις λιμνοθάλασσες, υπάρχουν εκτεταμένα επίπεδα εδάφη που πλημμυρίζουν περιοδικά από τα νερά της βροχής ή κατακλύζονται από τα νερά των λιμνοθαλασσών κατά την πλημμυρίδα.

Η περιοχή της λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου - Αιτωλικού περιλαμβάνει πολλά ετερόκλητα γεωμορφολογικά τμήματα και υδρογραφικά στοιχεία που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τη λιμνοθάλασσα. Ο ποταμός Εύηνος εκβάλλει στα ανατολικά της λιμνοθάλασσας και ο ποταμός Αχελώος στο δυτικό τμήμα της. Τα νερά των ποταμών εμπλουτίζουν τη λιμνοθάλασσα με γλυκό νερό και φερτά υλικά.

Ο Αχελώος, που εκβάλλει στη λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου, θεωρείται ο ποταμός με τη μεγαλύτερη προσχωσιγενή δράση στην Ελλάδα, γεγονός που είχε αναγνωριστεί ήδη από τους αρχαίους χρόνους. Ο Θουκυδίδης στην «Ιστορία του Πελοποννησιακού Πολέμου» αναφέρει χαρακτηριστικά ότι: «...άλλωστε και οι Εχινάδες νήσοι, στις εκβολές του Αχελώου, δεν προσφέρονται για εχθροπραξίες, λόγω της συνεχούς προσχώσεως, εξαιτίας της οποίας μερικές ήδη ενώθησαν με την ξηρά, ενώ πιστεύεται ότι και οι υπόλοιπες θα έχουν την ίδια κατάληξη σε σύντομο χρονικό διάστημα...».

Ο άλλος μεγάλος ποταμός της περιοχής, ο Εύηνος (ή Φίδαρις), δεν έχει μόνιμα μεγάλη παροχή. Το καλοκαίρι ειδικότερα, η παροχή του μειώνεται πολύ, ή ακόμη και διακόπτεται κατά διαστήματα, ιδίως στα χαμηλότερα τμήματα της κοίτης του. Έτσι, στις εκβολές του, υπάρχει αραιότερη παρόχθια βλάστηση.

Η περιοχή του Εθνικού Πάρκου χωρίζεται σε τέσσερις ζώνες Απόλυτης Προστασίας, τέσσερις ζώνες Προστασίας της Φύσης και σε επτά περιφερειακές περιοχές. Η θαλάσσια περιοχή που περιβάλλει τις Εχινάδες νήσους έχει οριοθετηθεί ως Περιφερειακή Ζώνη έκτασης 258.620 στρεμμάτων.



Φυσικό περιβάλλον

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στην ευρύτερη περιοχή, προπολεμικά, υπήρχαν περισσότερα από 50.000 στρέμματα ελών, με καλαμώνες και ψαθοτόπια. Σήμερα, έχουν απομείνει πολύ λίγοι τέτοιοι πυρήνες, οι οποίοι δεν καλύπτουν συνολικά περισσότερα από 1.000 στρέμματα. Ο μεγαλύτερος ενιαίος καλαμώνας στην περιοχή βρίσκεται σε τμήμα της Κλείσοβας, όπου εισρέουν τα γλυκά νερά ορισμένων χειμάρρων από το όρος Αράκυνθος, καθώς και τα επεξεργασμένα λύματα της πόλης του Μεσολογγίου. Ένας μικρότερος καλαμώνας υπάρχει στην τοποθεσία Θολή, όπου καταλήγουν τα νερά που απορρέουν από τις καλλιέργειες της περιοχής.

Στις όχθες του ποταμού Αχελώου, υπάρχει πλούσια βλάστηση θάμνων και δένδρων που περιλαμβάνει κυρίως ιτιές (*Salix* sp.), φράξους (*Fraxinus* sp.), φτελιές (*Ulmus* sp.) και πικροδάφνες (*Nerium oleander*). Σε ορισμένα μάλιστα σημεία της κοίτης, όπου υπάρχουν νησίδες, η παραποτάμια βλάστηση είναι πολύ αναπτυγμένη και δημιουργεί μικρά δάση, περιτριγυρισμένα από στενές ζώνες καλαμώνων. Τέτοια δάση κάλυπταν, άλλοτε, αρκετά μεγάλες εκτάσεις στην παραποτάμια ζώνη του Αχελώου, αλλά αποφιλώθηκαν για την απόκτηση καλλιεργήσιμης γης. Τελευταίο απομεινάρι αποτελεί το συμπαγές δάσος που βρίσκεται στην περιοχή του Λεσινίου, με δύο αυτοφυή είδη φράξου (*Fraxinus ornus*, *Fraxinus oxycarpa*), στα οποία οφείλει την ονομασία «Δάσος του Φράξου» ή απλώς «Φραξιιάς». Το 1985 το δάσος του Φράξου χαρακτηρίστηκε με απόφαση του τότε Υπουργού Γεωργίας ως Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης.

Μέσα στο σύστημα εκβολών του Αχελώου βρίσκονται διάσπαρτοι λόφοι, αρχικά νησίδες, τις οποίες οι προσχώσεις του ποταμού ένωσαν με την ξηρά. Το έδαφός τους καλύπτεται από ποικίλη βλάστηση, την οποία συνθέτουν υποβαθμισμένοι θαμνότοποι ασφάκας (*Phlomis* sp.), πυκνοί θαμνώνες μακκίας βλάστησης και υψηλά δάση ήμερης βελανιδιάς (*Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*).

Οι λιμνοθάλασσες της περιοχής αποτελούν τύπο οικοτόπου προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Παράρτημα Ι). Τα ρηχά νερά τους, με μέσο βάθος 40 εκατοστά, επιτρέπουν την ανάπτυξη πλούσιας βενθικής βλάστησης από φύκη και θαλάσσια μακρόφυτα (*Ruppia maritima* και *Zostera marina*). Σε αυτό συμβάλλει και η διαρκής εναπόθεση πλούσιων σε θρεπτικές ουσίες οργανικών ιζημάτων. Γενικότερα, οι λιμνοθάλασσες είναι από τα πλέον παραγωγικά οικοσυστήματα που στηρίζουν μεγάλο αριθμό πουλιών και ιχθυοπληθυσμών. Η βυθισμένη στο νερό υδρόβια βλάστηση αποτελεί τμήμα των υγροτοπικών οικοσυστημάτων και η παρουσία της αποτελεί ένδειξη της ομαλής λειτουργίας τους.

Οι λουρονησίδες της περιοχής παρουσιάζουν χαρακτηριστικό ανάγλυφο και ζώνες βλάστησης. Η πρώτη ζώνη, λόγω της έντονης διάβρωσης από τον άνεμο και τα κύματα της θάλασσας, είναι φτωχή σε βλάστηση και αποτελείται από φυτά που αντέχουν στο αλάτι, όπως οι αρμυρήθρες (*Salicornia* sp.). Η δεύτερη ζώνη, έχει χαρακτηριστικότερα είδη, όπως το άγριο κινέρι (*Ammophyla arenaria*), τη γαλατσίδα (*Euphorbia* sp.) και το ερύγγιο το παράλιο (*Eryngium maritimum*). Η επόμενη ζώνη είναι εκείνη της γκριζας (φαιάς) θίνας και η βλάστησή της χαρακτηρίζεται από είδη, όπως η αριά (*Quercus ilex*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το θαμνοκυπάρισσο (*Juniperus phoenicea*), η μυρτιά (*Myrtus communis*), το ρέικι (*Erica* sp.) και το πουρνάρι (*Quercus coccifera*). Ανάμεσα σε αυτές τις συστάδες αειφυλλων φύονται ασφόδελοι (*Asphodelus* sp.) και ορχιδέες. Στο εσωτερικό τμήμα της ζώνης αυτής υπάρχουν τοπικές συγκεντρώσεις νερού, όπου δημιουργείται ιδανικό περιβάλλον για την ανάπτυξη βούρλων (*Juncus* sp.).



▶ ΠΑΝΙΔΑ

Κάθε χειμώνα, στην πλούσια βλάστηση της λιμνοθάλασσας, αλλά και των ποταμών που εκβάλλουν εκεί, αναζητούν τροφή χιλιάδες πάπιες, αντιπροσωπευτικές τουλάχιστον δέκα ειδών, καθώς και μεγάλοι πληθυσμοί από σκουφοβουτηχτάρια (*Podiceps cristatus*), μαυροβουτηχτάρια (*Podiceps nigricolis*), αργυροτσικνιάδες (*Egretta alba*), λευκοτσικνιάδες (*Egretta garzetta*) και κορμοράνους (*Phalacrocorax carbo*). Στην περιοχή αναπτύσσονται και πολλοί άλλοι υδρόβιοι οργανισμοί που συγκροτούν ένα σύστημα με υψηλή παραγωγικότητα σε φυτική και ζωική μάζα, στο οποίο δημιουργούνται διάφορα τροφικά πλέγματα.

Τακτική είναι η παρουσία του λεπτόραμφου γλάρου (*Larus genei*), είδους αυστηρά προστατευόμενου, του ψαλιδιάρη (*Milvus milvus*) και του βασιλαετού (*Aquila heliaca*). Οι υγρότοποι του Μεσολογίου αποτελούν επίσης έναν από τους μεγαλύτερους σταθμούς για μεγάλους πληθυσμούς μεταναστευτικών πουλιών, όπως οι χαλκόκοτες (*Plegadis falcinellus*), οι πορφυροτσικνιάδες (*Ardea purpurea*), οι καλαμοκανάδες (*Himantopus himantopus*) και οι μαχητές (*Philomachus pugnax*).

Η αλιεύομενη ιχθυοπανίδα της λιμνοθάλασσας, αποτελείται κυρίως από πέντε είδη της οικογένειας Mugilidae: τον κέφαλο (*Mugil cephalus*), τον λαφκίνο (*Liza ramada*), τον γάστρο (*Liza saliens*), το μυζινάρι (*Liza aurata*) και τη βελονίτσα (*Chelon labrosus*), καθώς και από λαβράκια (*Dicentrarchus labrax*), τσιπούρες (*Sparus aurata*), χέλια (*Anguilla anguilla*) και γωβιούς (*Gobius* sp.). Όλα τα παραπάνω είδη, με εξαίρεση τον γωβιό, μετακινούνται προς τη θάλασσα για να γεννήσουν. Έπειτα από την αναπαραγωγή, ο γόνος μπαίνει στις λιμνοθάλασσες της περιοχής, όπου υπάρχει άφθονη τροφή και αναπτύσσεται γρήγορα. Η αλίευση ασκείται κυρίως με ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις στην έξοδο της λιμνοθάλασσας προς τη θάλασσα, όπου τα ψάρια παγιδεύονται κατά τη μετακίνησή τους προς το πέλαγος.

Στον Αχελώο και στον Εύηνο αφθονούν είδη του γλυκού νερού, όπως τα νερόφιδα (*Natrix natrix*, *Natrix tessellata*), ο χωματόφρυνος (*Bufo bufo*), ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*), ο βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*) και ο λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*), ενώ εξακολουθεί να εμφανίζεται η βίδρα (*Lutra lutra*).

Στις αλυκές του Μεσολογίου, ο επισκέπτης μπορεί να διαπιστώσει ότι, πίσω από τους σωρούς αλατιού, στις τεχνητές λεκάνες των αλυκών, υπάρχει ζωή, κυρίως φτερωτή. Κατά το μεσοχειμώνα και την ανοιξιάτικη μετανάστευση, παρατηρούνται πολλές εκατοντάδες παρυδάτιων πουλιών. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν οι αβοκέτες (*Recurvirostra avosetta*) και τα φοινικόπτερα (*Phoenicopterus roseus*). Η σπουδαιότερη, ωστόσο, αξία της αλυκής για την орνιθοπανίδα έγκειται στο γεγονός ότι χρησιμοποιείται ως χώρος αναπαραγωγής ορισμένων σπάνιων και απειλούμενων ειδών, όπως το γελογλάρωνο (*Sterna nilotica*), το ποταμογλάρωνο (*Sterna hirundo*), το ναογλάρωνο (*Sterna albifrons*), η αβοκέτα (*Recurvirostra avocetta*), ο καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*) και η πετροτριλίδα (*Burhinus oedipnemus*). Στην περιοχή φωλιάζουν επίσης αρκετοί θαλασσοσφυριχτές (*Charadrius alexandrinus*) και ασημόγλαροι (*Larus* sp.).

Στα αλοέλη βόσκουν ελεύθερα αγελάδες καθώς και ένα κοπάδι άγριων αλόγων. Πρόκειται για άλογα που απελευθερώθηκαν από τους ιδιοκτήτες τους κατά την περίοδο της εκμηχάνισης της γεωργίας και, έκτοτε, ζουν χωρίς ανθρώπινη φροντίδα και αναπαράγονται ελεύθερα. Η εικόνα της άγριας ζωής στα αλοέλη συμπληρώνεται από διάφορα είδη πουλιών που, είτε τρέφονται, είτε φωλιάζουν εκεί. Νεροχελί-

δονα (*Glareola pratincola*), θαλασσοσφυριχτές (*Charadrius alexandrinus*), πετροτριλίδες (*Burhinus oedipnemus*), μικρογαλιάντρες (*Calandrella brachydactyla*), αργυροπούλια (*Pluvialis squatarola*), τσίφτηδες (*Milvus migrans*), ψαλιδιάρηδες (*Milvus milvus*), πετρίτες (*Falco peregrinus*), βασιλαετοί (*Aquila heliaca*), και στικταετοί (*Aquila clanga*) είναι τα χαρακτηριστικότερα πουλιά των ελών αυτών.

Στις απομονωμένες λουρονησίδες φωλιάζουν αρκετά παρυδάτια πουλιά, με συχνότερους αποικιστές τα νανογλάρονα (*Sterna albifrons*), τα ποταμογλάρονα (*Sterna hirundo*), τους στρειδοφάγους (*Haematopus ostralegus*), τις πετροτριλίδες (*Burhinus oedipnemus*), τους κοκκινোসκέληδες (*Tringa totanus*), τους καλαμοκανάδες (*Himantopus himantopus*) και τους ασημόγλαρους (*Larus sp.*).

Την πανίδα της περιοχής συμπληρώνουν διάφορα είδη θηλαστικών, όπως οι ασβοί (*Meles meles*), οι σκαντζόχοιροι (*Erinaceus europeus*), οι νυφίτσες (*Mustela nivalis*), οι αλεπούδες (*Vulpes vulpes*), τα κουνάβια (*Martes foina*), αλλά και ερπετών, όπως η ελληνική χελώνα (*Testudo graeca*), η κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*, η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), η ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*), σαύρες (*Lacerta viridis*, *L. trilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis taurica*, *Algyroides nigropunctatus*), σαμιαμίδια (*Hemidactylus turcicus*, *Cyrtodactylus kotschyi*), διάφορα είδη φιδιών, όπως η σαΐτα (*Coluber najadum*), το σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), η οχιά (*Vipera ammodytes*) κ.ά.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Φυτά, ζώα και άνθρωποι συνυπάρχουν στην περιοχή εδώ και χιλιάδες χρόνια. Η ύπαρξη γλυκού νερού, τα εύφορα εδάφη, τα ψάρια, το αλάτι, τα βοσκοτόπια αλλά και η φυσική ομορφιά ήταν στοιχεία που όχι μόνο προσέλκυαν τον άνθρωπο να εγκατασταθεί στην περιοχή από πολύ νωρίς, αλλά επέδρασαν και στην πολιτισμική του ανάπτυξη. Αυτό μαρτυρούν οι μύθοι για τον Αχελώο, τον Ηρακλή, τον Οινέα, αλλά και οι αρχαιολογικοί χώροι των Ονιαδών, της Πλευρώνας, της Καλυδώνας και της Αλύκηνας. Το ίδιο αποδεικνύουν στους μετέπειτα χρόνους τα Ρωμαϊκά Λουτρά, οι παλαιοχριστιανικοί και βυζαντινοί ναοί, τα δημιουργήματα του πνεύματος των νεώτερων χρόνων και της σύγχρονης εποχής, εμπνευσμένα από το φυσικό περιβάλλον, οι τέχνες και κατασκευές προσαρμοσμένες στο φυσικό περιβάλλον: τα διβάρια, οι πελάδες, οι γαΐτες, το σταφνοκάρι, το σταλίκι, που για αιώνες τώρα παραμένουν αναλλοίωτα δείγματα αρχιτεκτονικής, ναυπηγικής τέχνης, εργαλεία παραγωγής, αλλά και όροι μιας ιδιαίτερης γλώσσας, αυτής που γέννησε η λιμνοθάλασσα.

Το ιδιόμορφο περιβάλλον των εκβολών παρείχε στις τοπικές κοινωνίες ασφάλεια από επιδρομείς, καθώς ήταν πολύ δύσκολη η διενέργεια στρατιωτικών επιχειρήσεων μέσα στο ασταθές και επικίνδυνο υπόστρωμα των ελών που συνήθως περιέβαλλαν τις πόλεις και τους οικισμούς. Έτσι, τα έλη αποτέλεσαν φυσικό οχυρό και, ταυτόχρονα, πόρους διατροφής των κατοίκων, παρέχοντας άφθονα ψάρια, κυνήγι και αγροτικά ζώα που έβοσκαν γύρω από αυτά.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι κύριες ασχολίες των κατοίκων της περιοχής είναι η αλιεία και η γεωργία. Η αλιεία, στο σύμπλεγμα των υγροτόπων, ασκείται από μεμονωμένους επαγγελματίες αλιείς και από τοπικούς Αλιευτικούς Συνεταιρισμούς. Η συνολική παραγωγή της λιμνοθάλασσας σε αλιεύματα εκτιμάται σε 7 - 10 κιλά ανά στρέμμα, ενώ η άμεση ή έμμεση απασχόληση με τη λιμνοθάλασσα προσφέρει περισσότερες από 1.000 θέσεις εργασίας. Η εκμετάλλευση της λιμνοθάλασσας πραγματοποιείται κυρίως με τα διβάρια, τα παραδοσιακά ιχθυοτροφεία της περιοχής, η λειτουργία των οποίων στηρίζεται στην παλίρροια, αλλά και με σειρά άλλων αλιευτικών μεθόδων (βολκοί, παραγάδια κ.ά.) που εφαρμόζονται κυρίως από μεμονωμένους επαγγελματίες αλιείς. Η αλιεία με δίχτυα επιτρέπεται μόνο σε συγκεκριμένα τμήματα της λιμνοθάλασσας. Μετά το 1990 στην περιοχή αναπτύχθηκε και η θαλάσσια ιχθυοκαλλιέργεια, κυρίως στα δυτικά παράλια και στις Εχινάδες νήσους. Η παραγωγή τους σήμερα εκτιμάται ότι υπερβαίνει στους 10.000 τόνους, κυρίως σε λαβράκια και τσιπούρες. Όσον αφορά στη γεωργία, μετά τη σταθεροποίηση της κοίτης του



Αχελώου και την ανάπτυξη του αρδευτικού συστήματος, μεγάλες εκτάσεις έχουν αποδοθεί στη γεωργία, στους κάμπους Λεσινίου, Κατοχής, Νεοχωρίου, Ευηνοχωρίου. Σήμερα, ο κάμπος του Νεοχωρίου και της Κατοχής είναι ιδιαίτερα εύφορος, γεγονός που οφείλεται στα φερτά υλικά του Αχελώου. Οι καλλιέργειες, σχεδόν στο σύνολό τους εντατικές, δίνουν μεγάλες αποδόσεις (αραβόσιτος, μηδική, βαμβάκι), με αποτέλεσμα τα δύο αυτά χωριά να συγκαταλέγονται μεταξύ των πλουσιότερων γεωργικών χωριών της Ελλάδας. Στους παρακείμενους λόφους σημαντική είναι η καλλιέργεια της ελιάς. Η κτηνοτροφική παραγωγή είναι επίσης σημαντική, με αιγοπρόβατα, μοσχάρια και χοιρινά μη εσταβλισμένα. Τέλος, στην περιοχή του Μεσολογγίου, στη θέση Άσπρη, υπάρχει η μεγαλύτερη αλυκή της Ελλάδας, η Αλυκή του Μεσολογγίου (ή Αλυκή Άσπρης). Η παραγωγή αλατιού από τη συγκεκριμένη αλυκή αγγίζει τους 100.000 τόνους, ποσότητα που αντιστοιχεί περίπου στο 60% της ελληνικής αλατοπαραγωγής και καλύπτει περίπου το 50% των αναγκών της χώρας.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Ο άνθρωπος δημιούργησε, με το πέρασμα του χρόνου, συνθήκες για την επιβίωσή του, οι οποίες επέδρασαν άλλοτε θετικά και άλλοτε αρνητικά στο οικοσύστημα της λιμνοθάλασσας. Σήμερα η ζωή προχωρεί με γοργούς ρυθμούς, τόσο στο Μεσολόγγι όσο και στις γύρω πόλεις και πολλές από τις περιβαλλοντικές και πολιτιστικές αξίες του χώρου χάνονται, ενώ άλλες υποβαθμίζονται ή απλώς παραγκωνίζονται.

Μέχρι το 1875, η λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου αποτελούσε ενιαίο χώρο, ο οποίος διαχωριζόταν από τον Πατραϊκό κόλπο με αμμόδη αναχώματα φυσικής προέλευσης. Η κατασκευή του δρόμου σύνδεσης της πόλης του Μεσολογγίου με την Τουρλίδα, χώρισε τη λιμνοθάλασσα σε δύο τμήματα, το ανατολικό (λιμνοθάλασσα Κλείσβας) και το δυτικό (λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου).

Η πιο σημαντική επέμβαση του ανθρώπου στη λιμνοθάλασσα έγινε το 1930 με την κατασκευή του λιμανιού στο Μεσολόγγι. Οι εργασίες στην περιοχή είχαν ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό αμμολουρίδας που χώρισε τη δυτική λιμνοθάλασσα σε δύο τμήματα.

Τη δεκαετία του 1950 ξεκίνησε η κατασκευή στραγγιστικών έργων και αρδευτικών δικτύων στην περιοχή γύρω από τη λιμνοθάλασσα. Τα νερά του Αχελώου χρησιμοποιήθηκαν για την άρδευση των καλλιεργειών και τα φερτά υλικά του για τη δημιουργία νέων καλλιεργούμενων εκτάσεων.

Ακολούθησαν έργα εκβάθυνσης του λιμανιού του Μεσολογγίου, το 1960 και το 1973. Τη δεκαετία του 1970, μεγάλο τμήμα της λιμνοθάλασσας μετατράπηκε σε αλυκές.

Καθεστώς προστασίας

Η ευρύτερη περιοχή των λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου, κάτω ρου και εκβολών ποταμών Αχελώου και Ευήνου και νήσων Εχινάδων περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Η περιοχή κηρύχθηκε ως «Εθνικό Πάρκο λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου, κάτω ρου και εκβολών ποταμών Αχελώου και Ευήνου και νήσων Εχινάδων» με την υπ' αρ. 22306 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 477/Δ/31.05.2006).

Αβοκέτα

Επιστημονικό όνομα: *Recurvirostra avosetta*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η αβοκέτα είναι ένα από τα ομορφότερα παρυδάτια πουλιά. Ξεχωρίζει από το μακρύ, λεπτό, κυρτό προς τα πάνω ράμφος, το ασπρόμαυρο πτέρωμα και τα μακριά πρασινογάλαζα πόδια. Η εντυπωσιακή της εμφάνιση και το κομψό περπάτημα, της έχουν δώσει το προσωνύμιο «αρχόντισσα των βάλτων». Τα ανήλικα πουλιά είναι καστανωπά.

Η αβοκέτα φωλιάζει σε αποικίες, στους παράκτιους υγροτόπους, ιδιαίτερα σε αλμυρές λιμνοθάλασσες ή αλυκές. Τον χειμώνα θα τη συναντήσει κανείς και σε λίμνες. Φτιάχνει τη φωλιά της, που είναι μια ρηχή λακκούβα στρωμένη με φυτικό υλικό, σε νησίδες. Αναζητά την τροφή της (έντομα, καρκινοειδή, σκουλήκια) στα ρηχά λασποτόπια. Χαρακτηριστική είναι η ρυθμική κίνηση του ράμφους της από τη μία πλευρά στην άλλη, σαν σπάθισμα, όταν ψάχνει για τροφή στα ρηχά νερά.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Σήμερα στην Ελλάδα υπολογίζεται πως φωλιάζουν 500 - 700 ζευγάρια. Τον χειμώνα, όπως και κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης, ο πληθυσμός τους αυξάνεται με τα πουλιά που έρχονται για να διαχειμάσουν στην Ελλάδα. Τότε εμφανίζεται στους περισσότερους παράκτιους υγροτόπους, αλλά και σε εσωτερικούς υγροτόπους γλυκού νερού.

Αναπαράγεται στη λιμνοθάλασσα του Μεσολογίου, στους παράκτιους υγροτόπους του Θερμαϊκού κόλπου (δέλτα Αξιού, Αλυκή Κίτρους) και στο σύμπλεγμα υγροτόπων του Πόρτο Λάγος. Μικρές αποικίες εμφανίζονται και σε αλυκές νησιωτικών υγροτόπων (Λέσβο και Λήμνο). Ο πληθυσμός τους έχει μειωθεί πολύ κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 - 30 ετών με αποτέλεσμα να εξαφανισθεί από πολλές περιοχές, όπως το δέλτα του Έβρου όπου φώλιαζε έως τις αρχές της δεκαετίας του 1980.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η αβοκέτα προστατεύεται σύμφωνα με την εθνική, και διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας. Προστατεύεται σύμφωνα την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ και τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979).

21 Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας



Γεωγραφική θέση

Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας βρίσκεται στο βόρειο άκρο της Αττικής, σε απόσταση περίπου 40 χιλιομέτρων βόρεια της Αθήνας και είναι εύκολα προσβάσιμος μέσω των υφιστάμενων ασφαλτόδρομων. Διοικητικά υπάγεται σε πέντε Δήμους (Αχαρνών, Φυλής, Άνω Λιοσίων, Αυλώνα και Θρακομακεδόνων) και δύο Κοινότητες (Κρουνερίου και Αφιδνών). Το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασής του υπάγεται στον Δήμο Αχαρνών.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Δρυμού, σύμφωνα με τον χαρακτηρισμό του βάσει της δασικής νομοθεσίας, ανέρχεται σε 38.120 στρέμματα. Ωστόσο, η περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας καταλαμβάνει πολύ μεγαλύτερη έκταση.

Περιγραφή

Η Πάρνηθα είναι το μεγαλύτερο σε έκταση και ύψος βουνό της Αττικής. Μαζί με τα όρη Πεντέλη, Υμηττός και Αιγάλεω περικλείει την Αθήνα και τα προάσιά της. Το υψομετρικό εύρος του Εθνικού Δρυμού αρχίζει από τα 400 περίπου μέτρα (νότιο όριο Μετόχι) και φθάνει ως τις υψηλότερες κορυφές του βουνού, την Καραβόλα (1.413 μέτρα), το Όρνιο (1.350 μέτρα), το Αυγό (1.201 μέτρα), την Κυρά (1.160 μέτρα), το Φλαμπούρι (1.158 μέτρα), τον Λαγό (1.150 μέτρα), τον Αέρα (1.127 μέτρα), καθώς και άλλες μικρότερες. Βαθιά ρέματα χειμαρρώδους εποχικής ροής ξεκινούν από τις κορυφές του βουνού, διαμορφώνοντας έντονο ανάγλυφο, με πολλές βραχώδεις ορθοπλαγιές, όπως η Μεγάλη και η Μικρή Χούνη και η Χαράδρα των Κλειστών. Στα υψηλότερα σημεία του βουνού υπάρχουν οροπέδια τα οποία έχουν οργανωθεί για την παραμονή και αναψυχή των επισκεπτών, όπως η Μόλα, το Ξερολίβαδο, η Γαϊδουρόβρυση και το Βιλιάνι.



Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα περιοχή λόγω της καταλληλότητάς της ως καταφυγίου διατήρησης της χλωρίδας και της πανίδας της Νότιας Ελλάδας. Κύριο γνώρισμά του είναι τα εκτεταμένα ελατοδάση που διακόπτονται από μικρά ξέφωτα και λιβάδια. Στις χαμηλότερες πλαγιές αναπτύσσονται θαμνώνες και πευκοδάση. Η ποικιλότητα της βλάστησης και το πλούσιο ανάγλυφο (οι πολλές κορυφές, οι μεγάλες κλίσεις και τα βαθιά ρέματα) συνθέτουν ένα τοπίο ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς, την αισθητική του οποίου αλλοιώνουν οι πολλές κεραίες και άλλες τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις που υψώνονται στις υψηλότερες κορυφές.

Η Πάρνηθα είναι ένας ιδανικός τόπος αναψυχής για τους κατοίκους και τους επισκέπτες της πρωτεύουσας, λόγω του φυσικού της πλούτου, των συχνών χιονοπτώσεων, του αρχαιολογικού και γεωλογικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει, αλλά και λόγω της μικρής απόστασής της από την Αθήνα και της εύκολης πρόσβασης μέσω του οδικού δικτύου. Η πρόσβαση είναι εφικτή, είτε με αστικά λεωφορεία, είτε με ιδιωτικά οχήματα, ενώ το τελεφερίκ συνιστά έναν πρωτότυπο και γραφικό τρόπο ανάβασης στην Πάρνηθα. Ένα εκτεταμένο δίκτυο μονοπατιών προσφέρει δυνατότητες πεζοπορίας, ενώ οι ασβεστολιθικοί βράχοι της αποτελούν εξαιρετικά αναρριχητικά πεδία. Δύο ορειβατικά καταφύγια προσφέρουν διανυκτέρευση και ξεκούραση στους οδοιπόρους της Πάρνηθας και οργανωμένοι χώροι αναψυχής (στη Μόλα, στο Μεσσιανό Νερό, στο Μπάφι, στην Πηγή Φυλής και στο Τατόι), προσφέρουν στους επισκέπτες δυνατότητες εστίασης και ξεκούρασης.

Η πυρκαγιά του Ιουλίου 2007 έκαψε ένα μεγάλο τμήμα του Εθνικού Δρυμού, αφανίζοντας χιλιάδες στρέμματα πευκοδάσους, ελατοδάσους και αείφυλλων πλατύφυλλων. Η πρωτοφανής αυτή καταστροφή επέσπευσε την έκδοση του Προεδρικού Διατάγματος προστασίας του ορεινού όγκου της Πάρνηθας (ΦΕΚ 336/24.07.2007), σύμφωνα με το οποίο καθορίστηκαν 16 ζώνες προστασίας. Έτσι, σήμερα διακρίνονται δύο Ζώνες Απόλυτης Προστασίας: η Ζώνη Α1 όπου επιτρέπεται μόνο η διεξαγωγή επιστημονικών ερευνών, η επίσκεψη από ειδικούς επιστήμονες και από το προσωπικό φύλαξης του Εθνικού Δρυμού και η οριοθετημένη πεζοπορία, και η Ζώνη Α2 όπου επιπλέον των ανωτέρω επιτρέπονται η υπαίθρια αναψυχή, η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η διημέρευση των επισκεπτών. Αρμόδιος για τη διαχείριση της περιοχής είναι ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, ενώ δασικώς η περιοχή υπάγεται στα Δασαρχεία Πάρνηθας και Καπανδριτίου και στη Διεύθυνση Δασών Ανατολικής Αττικής.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Στην Πάρνηθα κυριαρχούν τα ασβεστολιθικά πετρώματα και οι σχιστόλιθοι. Επειδή τα πρώτα είναι διαπερατά από το νερό και τα δεύτερα όχι, στα σημεία επαφής τους δημιουργούνται αρκετές πηγές. Στην ασβεστολιθική σύσταση των πετρωμάτων της, οφείλει και τον μεγάλο αριθμό σπηλαίων. Στην Πάρνηθα απαντούν περισσότερα από είκοσι σπήλαια και βάραθρα, σημαντικότερα από τα οποία είναι το σπήλαιο του Πανός στο βορειοανατολικό άκρο του φαραγγιού του Κελάδωνα, το βάραθρο στην κορυφή Κεραμίδι, το βάραθρο Ταμιλθιού, το βάραθρο της Γκούρας, το σπηλαιοβάραθρο της Δεκέλειας, μεταξύ Κατσιμιδίου και Μόλας, το σπηλαιοβάραθρο του Νταβέλη στο δάσος Τατοΐου και το σπήλαιο της Αγίας Τριάδας.



► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η χλωρίδα της Πάρνηθας είναι από τις πιο πλούσιες στην Ελλάδα και περιλαμβάνει περίπου 1.100 είδη φυτών, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά (92 είδη), σπάνια ή απειλούμενα με εξαφάνιση. Από τα ενδημικά είδη αναφέρονται ενδεικτικά η καμπανούλα της Πάρνηθας (*Campanula celsii* ssp. *parnesia*), το αγριογαρύφαλλο της Πάρνηθας (*Silene oligantha* ssp. *parnesia*) και ο κρίκος της Αττικής (*Crocus sieberi* ssp. *atticus*). Αξίζει να σημειωθεί ότι τα δύο πρώτα είναι τοπικά ενδημικά, δηλαδή απαντούν αποκλειστικά και μόνο στην Πάρνηθα. Μεταξύ των σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών ξεχωρίζουν η άσπρη παιώνια (*Paeonia mascula* ssp. *hellenica*), τέσσερα είδη τουλίπας, ο κόκκινος κρίνος (*Lilium chalconicum*), ο έβενος του Sibthorp (*Ebenos sibthorpii*), η μαύρη φριτιλάρια (*Fritillaria obliqua* ssp. *obliqua*), η μηλοσορβιά (*Malosorbus florentina*), η σκαμπιόζα του Υμηττού (*Lomelosia hymettia*), το αμελάγχιο του Χελμού (*Ame-lanchier chelmea*) κ.ά.

Στον Εθνικό Δρυμό διακρίνονται τρεις κύριες ζώνες βλάστησης. Η πρώτη εκτείνεται από τις χαμηλές πλαγιές έως και τα 1.000 μέτρα περίπου. Σε αυτή κυριαρχούν τα δάση χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*), η μακκία βλάστηση (μεσογειακοί θαμνώνες ή θαμνώνες αειφυλλων πλατύφυλλων) με είδη όπως το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), η αριά (*Quercus ilex*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το φυλλίκι (*Phillyrea latifolia*) κ.ά. και τα φρύγανα με είδη όπως η λαδανιά (*Cistus* sp.) και το θυμάρι (*Thymus* sp.). Στα υψηλότερα σημεία της ζώνης αυτής η χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*) σχηματίζει μικτό δάσος με την κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*), είδος ενδημικό της Κεντρικής και Νότιας Ελλάδας.

Η δεύτερη ζώνη, όπου κυριαρχεί το δάσος κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*), εκτείνεται από τα 1.000 μέτρα περίπου (στις νότιες πλαγιές του βουνού, ενώ στις βόρειες από τα 700 μέτρα περίπου) έως τα 1.400 μέτρα. Στη ζώνη αυτή απαντούν, επίσης, συστάδες οξύκεδρου άρκευθου (*Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*), αγριοτριανταφυλλιές (*Rosa canina*), βερβερίδες (*Berberis cretica*), κράταιγοι (*Crataegus monogyna*), τσάπουρνα (*Prunus spinosa*), αγριαχλαδιές (*Pyrus spinosa*), αλλά και κάποια ποώδη όπως ανεμώνες, παπαρούνες, τουλίπες κ.ά.

Στις υψηλότερες κορυφές του βουνού απαντά η τρίτη ζώνη που θυμίζει την υπαλπική ζώνη. Εδώ επικρατούν μικροί αγκαθωτοί, μαξιλαρόμορφοι θάμνοι, μαζί με αρκετά ενδημικά και σπάνια είδη, όπως ο αστράγαλος (*Astragalus angustifolius*), το τσάι της Αττικής (*Sideritis raeseri* ssp. *attica*) κ.ά. Αυτός ο τύπος βλάστησης πιθανόν να έχει προκύψει από την υποβάθμιση του δάσους της κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*) και συνεπώς δεν μπορεί να θεωρηθεί ως αυθεντική υπαλπική ζώνη.

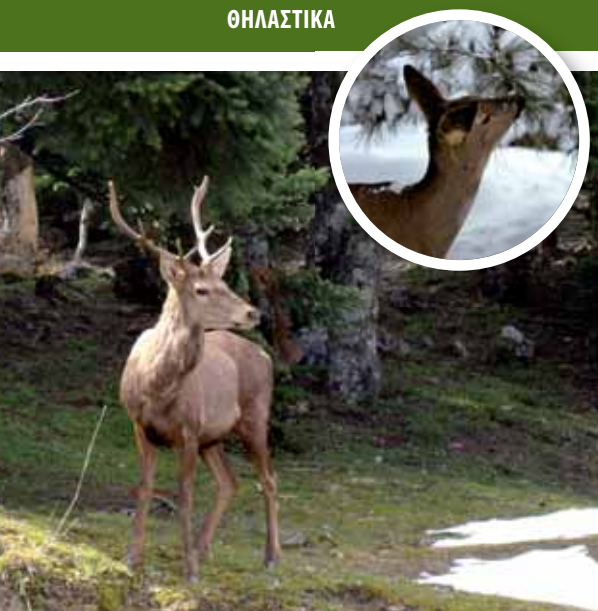
Στις ρεματιές και στις χαράδρες, επικρατεί η αζωνική βλάστηση, με κυρίαρχο είδος τον πλάτανο (*Platanus orientalis*), ιτιές (*Salix alba*), λεύκες (*Populus* sp.) και φράξους (*Fraxinus ornus*). Στις βραχώδεις και απόκρημνες περιοχές του βουνού απαντούν πολλά χασμόφυτα, είδη δηλαδή που φύονται στις σχισμές των βράχων, όπως η ίριδα της Αττικής (*Iris attica*) και η σκουτελλάρια του Παρνασσού (*Scutellaria rupestris* ssp. *parnassica*).

Τέλος, στις ανατολικές περιοχές του βουνού υπάρχουν δάση χνοώδους δρυός (*Quercus pubescens*).

▶ ΠΑΝΙΔΑ

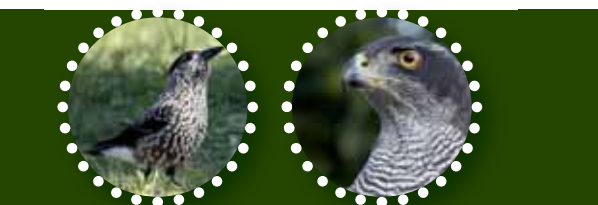
Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας φιλοξενεί μεγάλη ποικιλότητα ειδών ζώων, σπονδυλόζωων και ασπονδύλων, πολλά από τα οποία προστατεύονται νομικά, τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο. Από τα ζώα που ζουν στην Πάρνηθα, 23 είδη πουλιών, 12 είδη θηλαστικών (κυρίως χειρόπτερα) και 12 είδη ερπετών και αμφιβίων περιλαμβάνονται στα *αυστηρώς προστατευόμενα* είδη πανίδας της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Επίσης, 5 είδη ερπετών και 6 είδη θηλαστικών της Πάρνηθας περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Ειδικότερα:

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Από τα διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία προκύπτει ότι έως και τις αρχές του 20ου αιώνα, στην Πάρνηθα απαντούσαν τα περισσότερα από τα μεγάλα θηλαστικά της χώρας, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctus*, υπήρχε έως τα μέσα του 19ου αιώνα), ο λύκος (*Canis lupus*, χάθηκε γύρω στο 1940), ο λύγκας (*Lynx lynx*, υπήρχε έως και τον περασμένο αιώνα). Υπήρχαν, επίσης, ο αγριόγατος (*Felix sylvestris*) και μεγάλα φυτοφάγα, όπως το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*) και το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), τα οποία εξαφανίστηκαν από την Αττική στις αρχές του 20ου αιώνα. Σήμερα, στην Πάρνηθα περισσότερο γνωστό είναι το κόκκινο ελάφι (*Cervus elaphus*), για το οποίο ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας αποτελεί τη μοναδική περιοχή στη Νότια Ελλάδα όπου επιβιώνει το είδος. Άλλα θηλαστικά που απαντούν στον Εθνικό Δρυμό είναι ο ασβός (*Meles meles*), το κουνάβι (*Martes foina*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus europaeus*), καθώς και διάφορα είδη νυχτερίδων, τρωκτικών και εντομοφάγων μικροθηλαστικών.

ΠΟΥΛΙΑ



Έχουν καταγραφεί 131 είδη πουλιών, 90 από τα οποία είναι προστατευόμενα και 6 από αυτά σπάνια και απειλούμενα. Ενδεικτικά αναφέρονται τα είδη βαρβακίνα (*Buteo buteo*), διπλοσάινο (*Accipiter nissus*), ξεφτέρι (*Accipiter gentilis*), μπούφος (*Bubo bubo*), πετρίτης (*Falco peregrinus*), φιδαιτός (*Circaetus gallicus*), χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), τυτώ (*Tyto alba*).

ΕΡΠΕΤΑ



Στην Πάρνηθα απαντούν 3 είδη χερσαίων χελωνών (*Testudo marginata*, *Testudo hermanni*, *Testudo graeca*), 10 είδη σαυρών (*Cyrtodactylus kotschy*, *Anguis fragilis*, *Ophisaurus apodus*, *Ablepharus kitaibelii*, *Chalcides ocellatus*, *Ophiomorus punctatissimus*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis erhardii*, *Podarcis muralis*, *Podarcis taurica*) και 9 είδη φιδιών (*Typhlops vermicularis*, *Coluber gemonensis*, *Coluber najadum*, *Elaphe situla*, *Elaphe quatuorlineata*, *Malpolon monspessulanus*, *Natrix natrix*, *Telescopus fallax*, *Vipera ammodytes*).

ΑΜΦΙΒΙΑ



Στην Πάρνηθα απαντούν τουλάχιστον 6 από τα 22 είδη αμφιβίων της χώρας μας. Πρόκειται για τον χωματόφρυνο (*Bufo bufo*), τον πράσινο φρύνο (*Bufo viridis*), τον δενδροβάτραχο (*Hyla arborea*), τον βάτραχο των ρυακιών (*Rana graeca*), τον ευκίνητο βάτραχο (*Rana dalmatina*) και τον λιμνοβάτραχο (*Rana ridibunda*).



Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η ονομασία Πάρνηθα (*Πάρνης* στην αρχαία ελληνική) είναι πανάρχαια. Η ρίζα της είναι συγγενής με τις λέξεις Πάρνωνας και Παρνασσός. Ερμηνεύεται ως *βουνό* ή *δασωμένο βουνό* και πιστεύεται ότι την κληροδότησαν στην ελληνική γλώσσα οι πρώτοι κάτοικοι του ελλαδικού χώρου, οι Πελασγοί.

Στα αρχαία κείμενα η ονομασία *Πάρνης* εμφανίζεται για πρώτη φορά το 423 π.Χ. στις «Νεφέλες» του Αριστοφάνη, ενώ αργότερα αναφέρεται από τον Ρόδιο κωμικό Αντιφάνη (405 - 333 π.Χ.) και από τον φιλόσοφο Θεόφραστο. Ο Πausανίας γύρω στα 150 μ.Χ. στα «Αττικά» (32, 1 - 2), περιγράφει την Πάρνηθα (τοποθεσία πολύ ευρύτερης έκτασης από τη σημερινή) ως τόπο με καλό κυνήγι, με αγριογούρουνα και αρκούδες.

Η Πάρνηθα κατοικείται από τους Μυκηναϊκούς χρόνους. Η σπουδαιότητά της είναι φανερή από τη θέση που κατέχει ως προπύργιο της Αττικής από βόρειες επιθέσεις. Έτσι, μαζί με τα βουνά Πατέρας και Κιθαιρώνας, αποτελεί ένα φυσικό τείχος μήκους 60 χιλιομέτρων, το οποίο ξεκινά από τον Ευβοϊκό Κόλπο και καταλήγει στον κόλπο των Μεγάρων.

Η Πάρνηθα εμφανίζεται ως το πιο οχυρωμένο βουνό της αρχαίας Ελλάδας. Κατά τον Πελοποννησιακό Πόλεμο έγιναν σκληρές μάχες για τον έλεγχο του φρουρίου της Πάνακτου. Τελικά οι Αθηναίοι το ανοικοδόμησαν από την αρχή και το κατέστησαν ισχυρότατο. Το δε φρούριο της Δεκέλειας, χτισμένο στην ανατολική πλευρά της Πάρνηθας, ήταν για πολλά έτη το στρατηγείο των Λακεδαιμονίων, κατά τη διάρκεια του Πελοποννησιακού Πολέμου.

Η Πάρνηθα, όμως, ήταν και τόπος λατρείας για τους Αθηναίους. Ο Πausανίας αναφέρει στα «Αττικά» ότι στην Πάρνηθα υπήρχε χάλκινο άγαλμα του Παρνήθιου Δία και βωμός του Σημαλέου Δία που ρύθμιζε τις βροχές, καθώς και δύο λατρευτικά σπήλαια.

Οι κάτοικοι της κλασικής Αθήνας γνώρισαν περιόδους ακμής και δόξας, μεγάλη κοινωνική, πολιτική και πολιτιστική ανάπτυξη. Παράλληλα όμως, σέβονταν το φυσικό περιβάλλον, όπως διαφαίνεται από τη θρησκεία και τους μύθους τους. Τα ένδοξα χρόνια της Αθήνας διαδέχθηκαν η παρακμή και η αφάνεια, που διήρκεσαν πολλούς αιώνες. Το περιβάλλον της Αττικής άντεξε όχι μόνο στον χρόνο, αλλά και στις ποικίλες επιθέσεις βαρβαρικών φυλών, που στρατοπέδευαν και πολλοί από αυτούς παρέμειναν για μεγάλο διάστημα στα χώματά της.

Στις μεταγενέστερες εποχές το βουνό υπήρξε ορμητήριο ληστών και περιοχή εποίκισμού των Αρβανιτών που εμφανίστηκαν γύρω στα 1350 μ.Χ. Βασική τους δραστηριότητα ήταν η κτηνοτροφία, η οποία συνεχίστηκε και στους νεότερους χρόνους, οπότε η Πάρνηθα αποτελούσε ένα μεγάλο δασολίβαδο.

Μετά την απελευθέρωση της Ελλάδας και την κήρυξη της Αθήνας σε πρωτεύουσα του ελληνικού κράτους, ο πληθυσμός της πόλης αυξήθηκε κατακόρυφα. Από 4.000 το 1834 ανήλθε σε 66.000 το 1879. Το γεγονός αυτό είχε δυσμενείς επιδράσεις στο περιβάλλον του λεκανοπεδίου της Αττικής. Τα λίγα δάση που είχαν διασωθεί της πρόσφατης τότε καταστροφής από τα στρατεύματα του Κιουταχί, αποδεκατίστηκαν για την κάλυψη των αναγκών της πρωτεύουσας. Ξυλοκόποι, ασβεστοποιοί, ανθρακείς, κεραμείς κ.λπ., απογύμνωσαν τα βουνά της Αττικής.

Στη σύγχρονη εποχή, μειώθηκε δραστικά η βόσκηση, η οποία απαγορεύθηκε το 1953. Ωστόσο, οι πιέσεις στο βουνό δεν ελαττώθηκαν. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι γερμανικές δυνάμεις κατοχής, κατά την υποχώρησή τους, έκαψαν τμήμα του ελατοδάσους, προκειμένου να ελέγξουν τις επιθέσεις των αντιστασιακών δυνάμεων εναντίον τους. Επίσης, ένα αξιόλογο τμήμα των συστάδων ελάτης υποβαθμίσθηκε αργότερα από το κόψιμο των κορυφών των νέων ελάτων με σκοπό την πώλησή τους ως χριστουγεννιάτικα δένδρα.

Η ίδρυση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας το 1961 ήταν καταλυτική για τη σωτηρία του βουνού. Έτσι, σήμερα, το βουνό είναι το μοναδικό στην Αττική που διατηρεί τόσο πλούσια βιοποικιλότητα.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γύρω από την Πάρνηθα βρίσκονται οι οικισμοί Αυλώνας και Μαλακάσα στα βόρεια, Αφίδνες (Κιούρκα) και Κρυονέρι στα ανατολικά, Αχαρνές (Μενίδι) και Φυλή (Χασιά) στα νότια, Στεφάνη και Σκούρτα στα δυτικά.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Εντός των ορίων του Εθνικού Δρυμού δεν ασκείται καμία βιοτεχνική ή βιομηχανική δραστηριότητα, παρά μόνο ήπιες δραστηριότητες που συνάδουν με τον προστατευόμενο χαρακτήρα της περιοχής. Ωστόσο, σε μικρή απόσταση από τα όριά του έχουν θεσμοθετηθεί οι βιομηχανικές ζώνες των Αχαρνών, του Κρυονερίου και των Άνω Λιοσίων, όπου ασκείται έντονη βιοτεχνική και βιομηχανική δραστηριότητα.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Τον μεγαλύτερο κίνδυνο καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος της Πάρνηθας αποτελούν οι πυρκαγιές, οι οποίες αποτελούν συχνό φαινόμενο στην περιοχή. Από διερεύνηση των αρχείων του Δασαρχείου Πάρνηθας, αναφορικά με τις πυρκαγιές, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Ο αριθμός των πυρκαγιών εξαρτάται περισσότερο από τον βαθμό της ανθρώπινης δραστηριότητας στα δάση και τις δασικές εκτάσεις και λιγότερο από την επικρατούσα βλάστηση (είδος, πυκνότητα κ.λπ.).
- Οι καταστρεπτικότερες πυρκαγιές για την περίοδο 1959 - 1996 συνέβησαν υπό ακραίες καιρικές συνθήκες και τα αίτιά τους ήταν ο εμπρησμός (Πάρνηθα 4.000 στρέμματα το 1977, Βαρυμπόπη 5.200 στρέμματα το 1986) ή παρέμειναν άγνωστα (Τατόι 13.000 στρέμματα το 1974 και 5.000 στρέμματα το 1987, Φυλή 10.500 στρέμματα το 1989).
- Ο αριθμός των πυρκαγιών σε ιδιωτικά δάση αντιπροσωπεύει το 24% του συνολικού αριθμού των πυρκαγιών της περιοχής και το 67% της καμένης έκτασης. Ο δείκτης καμένης έκτασης ανά πυρκαγιά στα δάση αυτά είναι 796,45 στρέμματα / πυρκαγιά.

Τον Αύγουστο του 2007 η Πάρνηθα υπέστη πολύ μεγάλο πλήγμα από τις πυρκαγιές, όπου κάηκαν δεκάδες χιλιάδες στρέμματα. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μόνο στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού κάηκαν περισσότερα από 15.000 στρέμματα δάσους.

Τα απορρίμματα είναι επίσης ένα από τα μεγάλα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας. Αυτά συσσωρεύονται στους χώρους αναψυχής και λόγω καθυστέρησης στην αποκομιδή τους από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Αχαρνών, διασπείρονται σε μεγάλη απόσταση από τους σκύλους και τις αλεπούδες που περιφέρονται στο βουνό, καθώς και από τον άνεμο.

Αναφορικά με το κυνήγι, είναι γνωστό ότι απαγορεύεται στην Πάρνηθα. Παρόλα αυτά, έχουν σημειωθεί αρκετά κρούσματα λαθροθηρίας, με θύματα κυρίως πουλιά, λαγούς και ελάφια. Δυστυχώς, η Πάρνηθα έχει πολύ μεγάλη έκταση και το προσωπικό του Δασαρχείου Πάρνηθας δεν επαρκεί για να την καλύψει, ούτε ποσοτικά, ούτε χρονικά, δηλαδή όλο το εικοσιτετράωρο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλοί λαθροθήρες να καταφέρνουν να ξεφεύγουν. Πρόκειται για ένα πρόβλημα που μπορεί να αντιμετωπιστεί με ενημέρωση των πολιτών και με κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή και ανθρώπινο δυναμικό.



Τα δάση της Πάρνηθας αντιμετωπίζουν προβλήματα ασθενειών που αποδίδονται κυρίως σε επιβλαβή έντομα. Το ελατοδάσος της Πάρνηθας αντιμετωπίζει εδώ και πάρα πολλά χρόνια πρόβλημα ξήρανσης. Η πρώτη εικόνα που βλέπει ο επισκέπτης της Πάρνηθας είναι καχεκτικά, άρρωστα, γερασμένα και ξερά δένδρα. Η ξήρανση προκαλείται από το φλοιοφάγο έντομο *Gryphalus ricesae* και υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο νεκρώνονται κατά μέσο όρο περίπου 50.000 δένδρα. Από επιβλαβή έντομα απειλούνται, επίσης, και τα πευκοδάση της Πάρνηθας, τα οποία καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση στον Εθνικό Δρυμό. Το έντομο *Marchalina hellenica* και η προνύμφη της πεταλούδας *Thaumetopaea pityocampa* είναι οι κύριοι υπεύθυνοι για την ξήρανση πολλών δένδρων χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) στο βουνό.

Πιέσεις στο δασικό οικοσύστημα ασκούνται και από τους οικισμούς που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τον Εθνικό Δρυμό. Οι πιέσεις αυτές σχετίζονται με τη διαρκώς αυξανόμενη συγκέντρωση ανθρώπων σε τοποθεσίες που γειτνιάζουν άμεσα με το φυσικό περιβάλλον του Δρυμού και συνοψίζονται στην αύξηση της πιθανότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς, στην αυξημένη εκπομπή θορύβου και ρύπων, στη συγκέντρωση απορριμμάτων κ.ά.

Τέλος, πραγματικότητα αποτελεί η αισθητική αλλοίωση του τοπίου από πλήθος κεραιών και διαφόρων κτηρίων, σε συνδυασμό με την εναπόθεση εκχωμάτων και διάφορων άχρηστων υλικών στους χώρους αυτούς.

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας ιδρύθηκε το 1961. Περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Επίσης, αποτελεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους σύμφωνα με την υπ' αριθμό 25638/1969 απόφαση του Υπουργού Γεωργίας και μεγάλο μέρος του έχει κηρυχθεί Καταφύγιο Άγριας Ζωής σύμφωνα με τον Νόμο 2637/1998. Με βάση το τελευταίο Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 336/Δ/24.7.2007), στην περιοχή έχουν καθορισθεί 16 ζώνες προστασίας.

Κόκκινο ελάφι

Επιστημονικό όνομα: *Cervus elaphus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το κόκκινο ελάφι είναι το μεγαλύτερο από τα δύο είδη ελαφιών της χώρας μας (το άλλο είναι το πλατόνι - *Dama dama*), με σώμα επίμηκες και στενό, μήκους περίπου 2 μέτρων και ύψους 1,5 μέτρο. Το βάρος του μπορεί να φθάσει τα 300 κιλά. Ζει περίπου 15 έτη και έχει πολύ καλή ακοή, όσφρηση και όραση, μακρύ λαιμό, πλατύ στέρνο και πόδια ψηλά και δυνατά. Τα ενήλικα άτομα, το καλοκαίρι έχουν κοντό τρίχωμα, καφεκόκκινου χρώματος στο οποίο οφείλουν και την ονομασία τους, ενώ τον χειμώνα έχουν μακρύτερο τρίχωμα με γκριζα απόχρωση. Η περιοχή γύρω από τη βάση της ουράς είναι λευκή ή λευκοκίτρινη, ενώ η ουρά είναι πολύ μικρή και έχει κιτρινωπό χρώμα όπως και η κοιλιά και το εσωτερικό των ποδιών του. Το θηλυκό ωριμάζει αναπαραγωγικά στην ηλικία των 2 ετών και είναι μικρότερο σε μέγεθος από το αρσενικό που, συνήθως, ωριμάζει αναπαραγωγικά ένα έτος αργότερα.

Αξιοπρόσεκτο γνώρισμα του κόκκινου ελαφιού είναι τα κλαδοκέρατα, που υπάρχουν μόνο στα αρσενικά και φθάνουν σε μήκος έως και το 1 μέτρο. Τα πρώτα κέρατα εμφανίζονται σε ηλικία 8 μηνών. Έχουν μήκος 25 - 30 εκατοστά, είναι χωρίς διακλαδώσεις και καλύπτονται από λεπτό βελούδινο περιβλήμα. Στην αρχή είναι μαλακά, αργότερα όμως ξηραίνονται, σκληραίνουν και απορρίπτουν το βελούδινο περιβλήμα τους. Έως την ηλικία περίπου των 6 ετών, ο αριθμός των διακλαδώσεων αποτελεί στοιχείο μέτρησης της ηλικίας, ενώ για μεγαλύτερες ηλικίες η μέθοδος δεν θεωρείται αξιόπιστη.

Το κόκκινο ελάφι ζει σε δάση, κυρίως αείφυλλων πλατύφυλλων, ακόμη και μικτά, χωρίς υποόροφο, αλλά με άφθονα διάκενα, μακριά από ανθρώπινες δραστηριότητες. Το καλοκαίρι ανεβαίνει στις υψηλές κορυφές των βουνών, όπου τρέφεται κυρίως με ποώδη φυτά, ενώ τον χειμώνα κατεβαίνει χαμηλότερα και τρέφεται με φύλλα και κλαδιά δρυός, καστανιάς, φράξου, ιτιάς κ.λπ.

Λόγω των ανθρωπογενών επιδράσεων, το κόκκινο ελάφι μετατράπηκε από ημερόβιο σε σχεδόν νυκτόβιο είδος. Σε κάθε περίπτωση, ωστόσο, πρόκειται για είδος κοινωνικό που ζει σε αγέλες: τα αρσενικά σχηματίζουν ανεξάρτητες αγέλες, ενώ τα θηλυκά συνοδεύονται πάντοτε από τα μικρά τους ηλικίας 1 - 3 ετών. Στις ομάδες των θηλυκών, την ηγεσία έχει το πιο ηλικιωμένο άτομο το οποίο είναι υπεύθυνο για την προστασία των υπολοίπων. Έτσι, όταν παρουσιασθεί κίνδυνος προειδοποιεί με κραυγές και τότε η αγέλη τρέπεται σε φυγή με οργανωμένο τρόπο. Ο αρχηγός οδηγεί την ομάδα, ενώ το δεύτερο ισχυρότερο άτομο μένει τελευταίο. Στις αρσενικές αγέλες παρατηρείται μια απλή συνάθροιση χωρίς καμιά οργάνωση και φυσικά τυχαίος διασκορπισμός σε περίπτωση κινδύνου.

Μεγάλες αλλαγές στις αγέλες επέρχονται κατά την περίοδο της αναπαραγωγής, συνήθως από τα μέσα Σεπτεμβρίου έως τα μέσα Οκτωβρίου. Κατά την εποχή αυτή, ο λαιμός των αρσενικών διογκώνεται, σχηματίζοντας τη γνωστή «χαίτη». Τα αρσενικά διαλέγουν κατάλληλες θέσεις αναπαραγωγής τις οποίες σηματοδοτούν και, ακολούθως, με συνεχείς και έντονες κραυγές προσπαθούν

να προσελκύσουν θηλυκά για να σχηματίσουν το «χαρέμι» τους. Ο αριθμός των θηλυκών σε κάθε χαρέμι κυμαίνεται από 8 έως 10 άτομα, αν και ορισμένες φορές μπορεί να φθάσει και τα 50. Τα αρσενικά δίνουν πολύ σκληρές μάχες για να υπερασπισθούν την περιοχή τους, οι οποίες συχνά μπορεί να καταλήξουν στον θάνατο του ενός και σπανιότερα και των δύο αντιπάλων.

Κατά το τέλος της αναπαραγωγικής περιόδου, τα αρσενικά είναι πολύ εξαντλημένα και φροντίζουν να τραφούν καλά για να ανακτήσουν τις δυνάμεις τους, ενώ τα θηλυκά δημιουργούν ξανά τις παλιές αγέλες τους. Η κύηση διαρκεί 8 μήνες και τα μικρά, συνήθως ένα και σπανιότερα δύο, γεννιούνται περίπου στα τέλη Μαΐου ή στις αρχές του Ιουνίου.

Στους φυσικούς εχθρούς του κόκκινου ελαφιού συγκαταλέγονται διάφορα σαρκοφάγα θηλαστικά. Ειδικότερα στην Ελλάδα, σπουδαιότερος εχθρός του είναι ο λύκος. Ωστόσο, οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι για το είδος προέρχονται από ανθρώπινες δραστηριότητες που ασκούνται χωρίς έλεγχο στις περιοχές όπου ζει και επιφέρουν την υποβάθμιση, ακόμη και την καταστροφή των ενδιαιτημάτων του, πολλές φορές δε, και την άμεση θανάτωση των ζώων. Ειδικότερα όσον αφορά στον πληθυσμό του είδους στην Πάρνηθα, φαίνεται ότι οι πυρκαγιές και η λαθροθηρία είναι από τις σπουδαιότερες απειλές για την επιβίωσή του.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Το κόκκινο ελάφι είναι είδος με ευρεία εξάπλωση στο βόρειο ημισφαίριο. Ζει σε ολόκληρη σχεδόν την Ευρώπη και την Ασία, από τη Σκανδιναβία έως την Κεντρική Ελλάδα και από την Πορτογαλία έως τα Ιμαλάια, στη Βόρεια Αφρική και στη Βόρεια Αμερική. Επίσης, έχει εισαχθεί στη Νότια Αμερική, στην Αυστραλία και στη Νέα Ζηλανδία.

Στην Ελλάδα, το κόκκινο ελάφι ήταν πολύ διαδεδομένο κατά το παρελθόν, κυρίως στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα και στην Εύβοια. Σήμερα όμως, έχουν απομείνει μόλις δύο μεγάλοι φυσικοί πληθυσμοί του είδους, ένας στη Ροδόπη και ο μεγαλύτερος στην Πάρνηθα, όπου υπολογίζεται ότι υπάρχουν πάνω από 500 άτομα. Για την προστασία του, είχε ιδρυθεί εκτροφείο στη θέση Παλαιοχώρι της Πάρνηθας, έκτασης 300 στρεμμάτων, το οποίο όμως καταστράφηκε από τη μεγάλη φωτιά το καλοκαίρι του 2007.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το κόκκινο ελάφι περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας με τον χαρακτηρισμό *τρωτό είδος* και προστατεύεται σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979).

22 Εθνικό Πάρκο Σχινιά - Μαραθώνα Νομού Αττικής



Γεωγραφική θέση

Το Εθνικό Πάρκο Σχινιά - Μαραθώνα βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο της Αττικής, στον ομώνυμο όρμο του Μαραθώνα.

Έκταση

Η έκταση του Εθνικού Πάρκου ανέρχεται σε 13.820 στρέμματα.

Περιγραφή

Οι αποξηράνσεις του μεγάλου έλους που υπήρχε παλαιότερα στον Μαραθώνα (σε αυτό χάθηκαν πολλοί Πέρσες στην περίφημη μάχη του Μαραθώνα το 490 π.Χ.), έχουν αφήσει σήμερα μόνο 400 στρέμματα περίπου, που κι αυτά έχουν ελεύθερη επιφάνεια νερού μόνο κατά τους βροχερούς μήνες.

Το Εθνικό Πάρκο διακρίνεται για την οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική, πολιτιστική και εκπαιδευτική αξία του και, παρά τη γειτνίασή του με την πόλη των Αθηνών, αποτελεί ένα από τα τελευταία καταφύγια βιοποικιλότητας στην Αττική και ένα πολύτιμο ελληνικό παράκτιο οικοσύστημα. Συνδυάζει σπουδαίους δασικούς, υγροτοπικούς και θαλάσσιους οικοτόπους οι οποίοι εναλλάσσονται σε μια σχετικά μικρή περιοχή. Περιλαμβάνει τμήμα του όρμου του Μαραθώνα, την περιοχή του παραθαλάσσιου δάσους Σχινιά, το έλος του Σχινιά, τη χερσόνησο της Κυνοσούρας, τον λόφο Δρακονέρα και τις πηγές Μεγάλη και Μικρή Μακαρία.

Ο υγρότοπος λειτουργεί ως ένα σύνθετο υδρολογικό σύστημα με διαφορετική αλατότητα κατά θέσεις, ανάλογα με τις εισροές που δέχεται από τις πηγές Μεγάλη και Μικρή Μακαρία, από τη βροχή και από τη θάλασσα.



Η Μακαρία Πηγή αναβλύζει στο βορειοδυτικό άκρο του Εθνικού Πάρκου, συντηρώντας δύο λίμνες γλυκού έως υφάλμυρου νερού. Σήμερα, ο κύριος όγκος των νερών της πηγής ρέει προς τον υγρότοπο μέσω του κωπηλατοδρομίου που κατασκευάστηκε για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004. Στο τεχνητό κανάλι που παροχέτευε παλαιότερα το σύνολο των νερών της πηγής στη θάλασσα, διοχετεύεται σήμερα παροχή, για να διατηρηθεί η βλάστηση που αναπτύχθηκε, όπως τα υδροχαρή φυτά στην επιφάνεια των νερών και τα φύκη του γένους *Chara* στον βυθό του καναλιού.

Η χερσόνησος της Κυνοσούρας και ο λόφος της Δρακονέρας αποτελούν ασβεστολιθικούς σχηματισμούς οι οποίοι καλύπτονται από βλάστηση αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων. Η χερσόνησος της Κυνοσούρας έχει υποστεί ελάχιστες αλλοιώσεις και παρουσιάζει υψηλή βιοποικιλότητα.

Εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου ορίζονται:

- Περιοχές Προστασίας της Φύσης, στη χερσαία έκτασή του: Ζώνη Α1 (υγροτοπική έκταση), Ζώνη Α2 (λοφώδης περιοχή με φρύγανα και μακκί στη χερσόνησο Κυνοσούρας και στον λόφο της Δρακονέρας), Ζώνη Α3 (περιοχή δάσους χαλεπίου πεύκης και κουκουναριάς), Ζώνη Α4 (περιοχή Μακαρίας Πηγής).
- Περιοχή Προστασίας της Φύσης, στη θαλάσσια έκτασή του: Ζώνη Α5 (θαλάσσια περιοχή του όρμου του Μαραθώνα).
- Περιοχή περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, έρευνας και αθλητισμού: Ζώνη Β1.
- Περιοχή αναψυχής, αθλητισμού και κατοικίας: Ζώνη Β2.
- Περιοχή της παραλίας του όρμου του Μαραθώνα, για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών: Ζώνη Β3.
- Περιοχή ελεγχόμενης γεωργικής χρήσης: Ζώνη Γ.

Φυσικό περιβάλλον

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η βλάστηση που αναπτύσσεται στον υγρότοπο εξαρτάται από την αλατότητα. Έτσι, σε γλυκά έως υφάλμυρα νερά φύονται κυρίως καλαμώνες (*Phragmites* sp.) και βλάστηση με αρμυρίκια (*Tamarix* sp.), ενώ σε πιο αλμυρά νερά εμφανίζονται λιβάδια με βούρλα (*Juncus* sp.), αλλά και αλόφιλη βλάστηση από μονοετή φυτά. Η χλωρίδα της περιοχής είναι πλούσια σε κοινά είδη, ενώ, παράλληλα, περιλαμβάνει και ορισμένα ενδημικά, σπάνια και προστατευόμενα είδη φυτών.

Η χλωρίδα του έλους του Σχινιά αποτελείται κυρίως από αρμυρίθρες (*Salicornia* sp.), βούρλα (*Juncus acutus*) και αρμυρίκια (*Tamarix* sp.), ενώ νεροκάλαμα (*Phragmites australis*) και ψαθιά (*Typha* sp.) φυτρώνουν στα πιο υγρά μέρη του. Κοντά στη Μακαρία Πηγή φύεται η ορχιδέα των ελών (*Orchis laxiflora*), ενώ στις δύο λίμνες που συντηρούνται από τη Μακαρία Πηγή αναπτύσσεται υδρόβια και παρόχθια βλάστηση με νεροκάλαμα (*Phragmites* sp.).



Στα νότια του υγροτόπου, σε μια παραλιακή ζώνη, μήκους 3 χιλιομέτρων και πλάτους 400 μέτρων περίπου, εκτείνεται το γνωστό πευκοδάσος του Σχινιά, όπου κυριαρχούν οι κουκουναριές (*Pinus pinea*). Αξίζει κανείς να το επισκεφθεί, καθώς είναι από τα λίγα δάση με κουκουναριές που έχουν απομείνει στην Ελλάδα. Η κουκουναριά (*Pinus pinea*) εξαπλώνεται κυρίως στα δυτικά του δάσους, ενώ προς τα ανατολικά συνυπάρχει με την χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*), η οποία σταδιακά την αντικαθιστά. Ανάμεσα στα δένδρα, φυτρώνουν και πολλοί θάμνοι, όπως τα σχίνα (*Pistacia lentiscus*) που έδωσαν και το όνομά τους στην τοποθεσία. Επιπρόσθετα, στην παραλιακή ζώνη, λόγω της δομικής αλλοίωσης των θινών, παρατηρείται υποχώρηση κάποιων ειδών αμμόφιλης βλάστησης. Συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι είναι πιθανή η εξαφάνιση του κρίνου της θάλασσας (*Pancretium maritimum*).

Κοντά στον υγρότοπο του Σχινιά βρίσκεται η Κυνοσούρα, μια επιμήκης ασβεστολιθική λωρίδα γης που καλύπτεται από ασφάκες (*Phlomis fruticosa*), αγριελιές (*Olea europaea* var. *sylvestris*), γαλατσίδες (*Euphorbia* sp.), αφάνες (*Sarcopoterium spinosum*), αγριομυγδαλιές (*Prunus webbii*) και άρκευθους (*Juniperus* spp.). Στην περιοχή απαντά, επίσης, και το ενδημικό γεώφυτο φριτιλιάρια (*Fritillaria obliqua* ssp. *obliqua*), υποείδος που κινδυνεύει να εξαφανισθεί.

Στον αμμώδη βυθό του όρμου του Μαραθώνα είναι παρούσα η Ποσειδωνία (*Posidonia oceanica*), φυτό που αναπτύσσεται μόνο σε καθαρά νερά. Στα υποθαλάσσια λιβάδια της Ποσειδωνίας ζουν και αναπαράγονται πολυάριθμα είδη θαλάσσιας πανίδας. Προς τη βραχώδη πλευρά της Κυνοσούρας, αναπτύσσεται διαφορετική υποθαλάσσια βλάστηση με ανώτερα φύκη (φαιοφύκη, ροδοφύκη και χλωροφύκη).

► ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα της περιοχής είναι ποικίλη, παρά την έντονη υποβάθμιση λόγω της συνεχούς ανθρωπογενούς επέμβασης.

Η περιοχή του Σχινιά φιλοξενεί 176 είδη πουλιών, 34 από τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Το σύνθετο φυσικό περιβάλλον της περιοχής και ιδιαίτερα ο υγρότοπος αποτελούν σταθμό στη μεταναστευτική πορεία των αποδημητικών πουλιών κοντά στην ακτογραμμή της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Τον χειμώνα, στο έλος Σχινιά συναντά κανείς νερόκοτες (*Gallinula chloropus*), πάπιες (*Anas* sp.), φαλαρίδες (*Fulica atra*), λευκοτσικινιάδες (*Egretta garzetta*), σταχτοτσικινιάδες (*Ardea cinerea*) και μικροτσικινιάδες (*Ixobrychus minutus*), ενώ τα τελευταία έτη φωλιάζουν και λίγα ζευγάρια καλαμοκανάδων (*Himantopus himantopus*).

Στις χερσαίες εκτάσεις του Εθνικού Πάρκου ζουν θηλαστικά, όπως αλεπούδες (*Vulpes vulpes*), ασβοί (*Meles meles*), σκαντζόχοιροι (*Erinaceus europaeus*) και λαγοί (*Lepus europaeus*), καθώς και ερπετά, όπως οι ελληνικές χελώνες (*Testudo graeca*) και οι κρασπεδοχελώνες (*Testudo marginata*), αλπικές οχιές (*Vipera ammodytes*), δενδρογαλιές (*Columba laurienti*), λιακόνια (*Chalcides ocellatus*), γουστέρες (*Podarcis* sp.), πράσινες σαύρες (*Lacerta viridis*) κ.ά. Στις πιο υγρές περιοχές, ζουν άλλα ερπετά, όπως η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*) και η ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*), νερόφιδα (*Natrix* sp.) αλλά και αμφίβια, όπως διάφορα είδη βατράχων (π.χ. δενδροβάτραχοι *Hyla arborea*).

Στα ρέοντα και στάσιμα νερά του υγροτόπου ζουν χέλια και ψάρια των γλυκών νερών. Αξιοπρόσεκτη είναι η ύπαρξη, στη Μακαρία Πηγή, ενός μικρού ψαριού, μήκους 4 - 7 εκατοστών, γνωστού ως αττικόψαρο και ενδημικού της Ελλάδας (*Pelasgus marathonicus*).



Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η περιοχή παρουσιάζει έντονη ιστορική αξία και γειτνιάζει με αξιόλογους αρχαιολογικούς χώρους. Παράλληλα, κρίνεται κατάλληλη για εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς σχετικά με τη βιολογία και την προστασία της φύσης.

Η πεδιάδα του Μαραθώνα κατοικείται επί χιλιετίες. Στον Μαραθώνα υπήρχε παλαιότερα ένα μεγάλο έλος, όπου χάθηκαν πολλοί Πέρσες στην περίφημη ομώνυμη μάχη του 490 π.Χ. μεταξύ Αθηναίων και Περσών.

Η Μακαρία Πηγή αναφέρεται, τόσο από τον Στράβωνα, όσο και από τον Πausανία και εικάζεται ότι πήρε το όνομά της από τη Μακαρία, θυγατέρα του Ηρακλή και της Δηϊάνειρας.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η περιοχή δεν έμεινε ανεπηρέαστη από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Τα εκτεταμένα αρδευτικά και αντιπλημμυρικά έργα, η ξηρασία και η συνεχής ανθρωπογενής επέμβαση (ανεξέλεγκτη δόμηση, βόσκηση και ρίψη εκχωμάτων και σκουπιδιών, καθώς και διάφορες οχλούσες δραστηριότητες, όπως το μότοκρος, το κυνήγι, η λειτουργία του αεροδρομίου παλαιότερα, και η παρουσία κάθε καλοκαιρί χιλιάδων επισκεπτών), αποτελούν τις κύριες αιτίες υποβάθμισης και συρρίκνωσης των ενδιατημάτων στην περιοχή. Μεγάλο πρόβλημα αποτέλεσε η κατασκευή κωπηλατοδρομίου για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004. Η κατασκευή του προκάλεσε την έντονη διαμαρτυρία ελληνικών και ξένων περιβαλλοντικών, αρχαιολογικών και ιστορικών ομάδων και προσωπικοτήτων για την καταστροφή μιας από τις σπουδαιότερες αρχαιολογικές περιοχές της Ευρώπης.

Το έλος συρρικνώνεται συνεχώς από προσχώσεις. Επίσης, οι προσπάθειες στράγγισής του και οι διάσπαρτες γεωτρήσεις έχουν επιφέρει αύξηση της αλατότητας των υπόγειων υδάτων, προκαλώντας και τη συρρίκνωση του δάσους της κουκουναριάς. Σήμερα, το δάσος εμφανίζει σημάδια γήρανσης, αφού επί σειρά ετών οι ανθρωπογενείς επεμβάσεις (π.χ. η αποξήρανση του υγροτόπου, η κίνηση οχημάτων και η βόσκηση παλιότερα) εμπόδιζαν τη φυσική αναγέννησή του.

Στην παραλιακή ζώνη παρατηρείται δομική αλλοίωση των θινών, περιορισμός της έκτασης της ζώνης αρκεύθων και της αναγέννησής τους, υποχώρηση ορισμένων ειδών αμμόφιλης βλάστησης και πιθανή εξαφάνιση ενός τουλάχιστον (του κρίνου της θάλασσας *Pancratium maritimum*), παράνομα κτίσματα, κυκλοφορία και στάθμευση οχημάτων 4x4, ρύπανση από την ανεξέλεγκτη απόθεση απορριμμάτων.

Καθεστώς προστασίας

Η περιοχή αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας και περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Κηρύχθηκε ως «Εθνικό Πάρκο Σχινιά Μαραθώνα Αττικής» με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 395/Δ/03.07.2000). Για το δάσος του, ο Σχινιάς έχει συμπεριληφθεί στον κατάλογο των Σημαντικών Δασικών Περιοχών της Ευρώπης από το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση.

Κρίνος της θάλασσας

Επιστημονικό όνομα: *Pancratium maritimum*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο κρίνος της θάλασσας είναι ένα φυτό, το οποίο απαντά γύρω από τις ακτές της Μεσογείου. Στην Ελλάδα, αναφορές για την παρουσία του είδους υπάρχουν ήδη από τους προϊστορικούς χρόνους. Στο παλάτι της Κνωσού, στην Κρήτη, βρέθηκε σε τοιχογραφία η παλαιότερη απεικόνιση του κρίνου της θάλασσας. Η αναπαράσταση, επίσης, του φυτού σε αρχαίες σαρκοφάγους αποτελεί, ενδεχομένως, ένδειξη για τη σχέση του με τη θρησκευτική λατρεία.

Πρόκειται για πολυετές φυτό (πόα) με βολβό, που ανήκει στην οικογένεια των Αμαρυλλιδών. Το στέλεχος (κοτσάνι) του κρίνου της θάλασσας έχει ύψος 40 εκατοστά. Τα άνθη του φθάνουν σε μήκος τα 15 εκατοστά και η διάμετρός τους από 5 έως 7 εκατοστά. Το ριζικό σύστημα του φυτού μπορεί να φθάσει ακόμη και το 1,5 μέτρο.

Έχει φύλλα σαρκώδη, γκριζοπράσινου χρώματος, σε σχήμα λωρίδας. Από τον παχύ κορμό του ξεφυτρώνουν από 3 έως 12 μεγάλα άνθη λευκού χρώματος, σε σχήμα κορώνας, τα οποία αναδύουν ένα υπέροχο και χαρακτηριστικό, γλυκό άρωμα. Κάθε άνθος έχει έξι πέταλα, διαμορφώνοντας ένα στέμμα, όπως ακριβώς και οι ασφόδελοι-εξάλλου, ο κρίνος της θάλασσας είναι γνωστός και ως «θαλάσσιος ασφόδελος». Τα άνθη του μισοανοίγουν πριν δύσει ο ήλιος για να φθάσουν στο ζενίθ του ανοίγματος όσο η νύχτα προχωρά. Καθώς τα άνθη είναι ερμαφρόδιτα, το φυτό είναι δυνατό να πολλαπλασιάζεται, τόσο εγγενώς όσο και αγενώς. Ανθίζει το διάστημα μεταξύ Αυγούστου και Οκτωβρίου. Έπειτα από την άνθηση, σχηματίζονται χοντρές και μεγάλες σε μέγεθος κάψες, οι οποίες περιέχουν τους σπόρους. Όταν σκάσουν οι κάψες, πετάνονται από μέσα τους μαύροι ανάλαφροι σπόροι που μοιάζουν με ψήγματα κάρβουνου. Οι σπόροι αυτοί, είτε θάβονται βαθιά στην άμμο, είτε διασκορπίζονται με τον αέρα στη θάλασσα, μεταφέρονται επιπλέοντας με τα κύματα και έπειτα διασπείρονται στις ακτές για να δώσουν νέα φυτά. Σε κάθε περίπτωση, εάν επιζήσουν, θα ανθίσουν έπειτα από 4 - 5 έτη.

Ο κρίνος της θάλασσας είναι αμμόφιλο και αλόφιλο είδος, το οποίο φύεται στις θίνες και μάλιστα στις εμβρυώδεις θίνες (υποτυπώδεις κινούμενες θίνες). Πρόκειται για σχηματισμούς, ανυψωμένους και αμμόδεις, που δημιουργούνται στη ζώνη όπου φθάνει το κύμα (ανώτερη υπερπαραλιακή ζώνη) και αποτελούν την πρώτη χερσαία ζώνη βλάστησης. Η ζώνη αυτή δέχεται τη συνεχή επίδραση των κυμάτων, με συνέπεια, συχνά,

να καλύπτεται από βότσαλα και κροκάλες που μεταφέρονται από το κύμα. Στις θίνες παρατηρείται συνήθως μεγάλη συγκέντρωση οργανικού υλικού που προέρχεται κυρίως από φύκη και ανώτερα φυτά (π.χ. Ποσειδωνία), αλλά και άλλους θαλάσσιους οργανισμούς οι οποίοι εκβράζονται με το κύμα.

Η παρουσία του κρίνου της θάλασσας κατά μήκος των ελληνικών ακτών ήταν άφθονη στο παρελθόν. Η εξάπλωσή του ήταν ευρεία και κάλυπτε ακτές, από τη Θράκη έως την Κρήτη. Κατά τη διάρκεια του τελευταίου αιώνα, υπάρχουν συνεχείς καταγραφές του είδους, οι οποίες δείχνουν ότι, με το πέρασμα των ετών, η εξάπλωσή του μειώθηκε σε μεγάλο βαθμό. Η έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα στις παράκτιες περιοχές και ιδιαίτερα η υπέρμετρη τουριστική ανάπτυξη απειλεί με εξαφάνιση τον κρίνο της θάλασσας. Ακόμη, οι κατασκευαστικές εργασίες, οι αμμοληψίες, αλλά και η συλλογή του φυτού λόγω της μεγάλης αισθητικής αξίας του, οδήγησαν στην κατά τόπους εξαφάνισή του. Η αυξανόμενη σπανιότητά του και η αλλοίωση των θινών, οι οποίες αποτελούν ενδιαίτημα για το είδος, επιβάλλουν τη λήψη μέτρων για την προστασία του.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Ο κρίνος της θάλασσας είναι είδος ενδημικό της Μεσογείου και της Νοτιοδυτικής Ευρώπης. Το φυτό απαντά, επίσης, στη Βουλγαρία και στις νότιες ακτές της Μαύρης Θάλασσας, όπου απειλείται με εξαφάνιση. Στην Ελλάδα, είναι ένα από τα ωραιότερα αγριολούλουδα της χώρας και απαντά σε πολλές αμμόδεις παραλίες, από τη Χαλκιδική και τη Λήμνο έως το Πήλιο, την Κυπαρισσία και την Κρήτη.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Χαρακτηρίζεται ως απειλούμενο εξαιτίας της σταδιακής καταστροφής των ενδιαιτημάτων του.

23 Χελμός - Βουραϊκός



Γεωγραφική θέση

Το όρος Χελμός βρίσκεται στη Βόρεια Πελοπόννησο. Ο Βουραϊκός ποταμός πηγάζει από τα βουνά των Καλαβρύτων, ανάμεσα στις ανατολικές προεκτάσεις του Ερύμανθου και στις δυτικές του Χελμού, κοντά στην Κοινότητα Πριολίθου. Το ομώνυμο φαράγγι αρχίζει λίγο μετά τα Καλάβρυτα και καταλήγει περίπου 2 χιλιόμετρα πριν από το Διακοπτό.

Έκταση

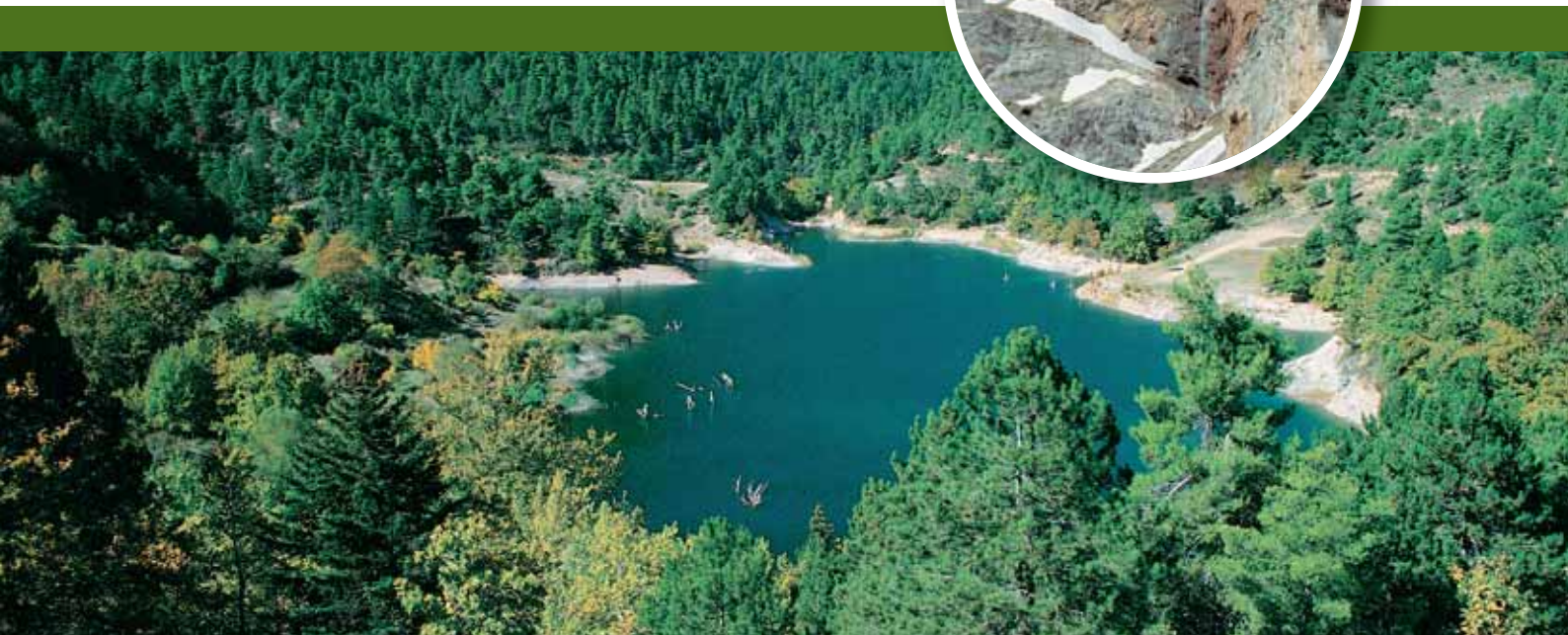
Η προστατευόμενη περιοχή καταλαμβάνει έκταση 548.395 στρεμμάτων. Ωστόσο, η περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Χελμού - Βουραϊκού καταλαμβάνει πολύ μεγαλύτερη έκταση.

Περιγραφή

Η προστατευόμενη περιοχή εκτείνεται στους Νομούς Αχαΐας και Κορινθίας και οριοθετείται από τους υδροκρίτες των ποταμών Βουραϊκού, Κράθη, Αροάνιου και από την παράλια ζώνη του Διακοπτού. Περιλαμβάνει το όρος του Χελμού, με τα Ύδατα της Στυγός και τη λίμνη Τσιβλού, το δάσος των Καλαβρύτων, το Σπήλαιο των Καστριών (ή Λιμνών) και το φαράγγι του Βουραϊκού.

Η περιοχή διακρίνεται για τα γεωλογικά και γεωμορφολογικά γνωρίσματά της και συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό τοπικών ενδημικών και ενδημικών ειδών της Ελλάδας, πολλά από τα οποία περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN). Την οικολογική αξία της περιοχής επιτείνει η ύπαρξη δύο ειδών προτεραιότητας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (του φυτού *Globularia stygia* και της νυχτοπεταλούδας *Calimorpha quantripunctaria*).

Η υψηλότερη κορυφή του Χελμού, η Ψηλή Κορφή (2.355 μέτρα), μαζί με την Νεραϊδοράχη (2.341 μέτρα) και την Αητοράχη (2.252 μέτρα), σχηματίζουν ένα πέταλο γύρω από την κοιλάδα των Υδάτων της Στυγός.



Τα Ύδατα της Στυγός ταυτίζονται με τον εντυπωσιακό καταρράκτη που πέφτει ορμητικά προς την κοιλάδα, από έναν γκρεμό, κάτω από τη βραχώδη και επιβλητική Νεραϊδοράχη. Τα νερά που ρέουν από ύψος 2.100 μέτρων εισβάλλουν στην κοίτη του ποταμού Κράθη.

Η λίμνη Τσιβλού είναι μία από τις λίγες ορεινές λίμνες της Πελοποννήσου. Βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 800, κοντά στον ομώνυμο οικισμό και δημιουργήθηκε το 1912 όταν, από μια μεγάλη κατολίσθηση, φράχθηκε η κοίτη του ποταμού Κράθη. Η λίμνη έχει επιφάνεια 200 στρέμματα και βάθος περίπου 40 μέτρα. Γύρω και κοντά στα νερά της υπάρχουν οι οικισμοί Μεσορρούγι, Περιστερά, Αγία Βαρβάρα, Αγρίδι, Ποταμιά και Ζαρούχλα.

Το μυθικό Σπήλαιο των Λιμνών, ένα μοναδικό δημιούργημα της φύσης, βρίσκεται στο χωριό Καστριά, σε απόσταση 16,5 χιλιομέτρων από τα Καλάβρυτα. Οι 13 κλιμακωτές λίμνες του εντυπωσιάζουν, όπως και οι σταλακτίτες και σταλαγμίτες που έχουν αναπτυχθεί στους τοίχους και στις οροφές του σπηλαίου.

Το δάσος των Καλαβρύτων, συνολικής έκτασης 17.500 στρεμμάτων, έχει κηρυχθεί ως Αισθητικό Δάσος, σύμφωνα με το ΦΕΚ 404/Δ/ 20.10.1977.

Σε μικρή απόσταση από τα Καλάβρυτα, ο Βουραϊκός ποταμός, ο οποίος ρέει τα δυτικά του Νομού Αχαΐας με βόρεια κατεύθυνση και εκβάλλει κοντά στο Διακοπτό, έχει δημιουργήσει ένα βαθύ και απόκρημνο φαράγγι, μήκους περίπου 20 χιλιομέτρων, το οποίο καταλήγει περίπου 2 χιλιόμετρα πριν το Διακοπτό. Το στενότερο σημείο του φαραγγιού βρίσκεται λίγα χιλιόμετρα πριν από τη Ζαχλωρού και ονομάζεται «Πόρτες». Οι σήραγγες, οι καταρράκτες, τα σπήλαια και η πυκνή βλάστησή του, συνθέτουν ένα εντυπωσιακό και μοναδικής φυσικής ομορφιάς τοπίο, το οποίο ο επισκέπτης μπορεί να θαυμάσει, είτε με τον οδοντωτό σιδηρόδρομο που διασχίζει το φαράγγι, είτε πεζός, ακολουθώντας το ευρωπαϊκό μονοπάτι E4.



Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Οι σπουδαιότεροι από τους παράγοντες που έχουν συντελέσει στη διαμόρφωση του ανάγλυφου της περιοχής είναι η γεωλογική δομή και τα φυσικά γνωρίσματα των πετρωμάτων που επικρατούν, καθώς και η διαβρωτική δράση του νερού, σε συνδυασμό με τις κλιματικές συνθήκες και παραμέτρους, όπως η ένταση των βροχοπτώσεων, οι χιονοπτώσεις κ.λπ.

Η γεωμορφολογική ανάπτυξη του Χελμού χαρακτηρίζεται από την επικράτηση ορεινών και ημιορεινών μορφολογικών στοιχείων, ενώ τοπικά παρουσιάζονται και μορφολογικά στοιχεία λοφωδών ζωνών και οροπεδίων. Τα χαμηλότερα τμήματα του ορεινού όγκου αναπτύσσονται σε υψόμετρα 300 - 400, ενώ τα υψηλότερα τμήματά του υπερβαίνουν τα 2.000 μέτρα. Η μετάβαση από τις ημιπεδινές και λοφώδεις ζώνες προς τις ημιορεινές και ορεινές, άλλοτε είναι ήπια και ομαλή και άλλοτε έντονη, με απότομα και βραχώδη πρηνή.

Το υδρογραφικό δίκτυο είναι έντονα ανεπτυγμένο, με ρέματα και χειμάρρους να συγκεντρώνουν το σύνολο των απορροών του ορεινού όγκου. Κυριότεροι αποδέκτες των απορροών είναι οι ποταμοί Βουραϊκός και Κράθης που εκβάλλουν στον Κορινθιακό κόλπο και ο Λάδωνας που εκβάλλει Ιόνιο Πέλαγος.

Σύμφωνα με τη γεωτεκτονική διαίρεση του ελληνικού χώρου, η ευρύτερη περιοχή του Χελμού αποτελεί το νοτιοδυτικό τμήμα της Κορινθιακής τάφρου, η οποία, σήμερα, παρουσιάζει άνοδο και αποτελεί την πλέον ενεργή τεκτονικά περιοχή της Ευρώπης. Δομείται από τους γεωλογικούς σχηματισμούς των ζωνών Γαβρόβου - Τριπόλεως και Ωλονού - Πίνδου. Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής αποτελούνται, κυρίως, από ασβεστολιθικά, δολομιτικά και σχιστολιθικά πετρώματα, αλλά και από ψαμμιτικά, αργιλικά, πηλιτικά κ.ά. Οι εδαφικοί τύποι αποτελούνται από μεσόκοκκα - χονδρόκοκκα συστατικά (π.χ. άμμοι, χάλικες και λατύπες μικρού έως μεγάλου μεγέθους) και από λεπτόκοκκα συστατικά (π.χ. άργιλοι, ιλύες, πηλοι). Στην περιοχή, απαντούν κυρίως αλλουβιακά εδάφη, τα οποία χαρακτηρίζονται από την επικράτηση των αργιλοαμμωδών υλικών και ακολουθούν σύγχρονες αποθέσεις ακτών, χειμάρρων και χειμάρρειες αναβαθμίδες με εδάφη τα οποία αναπτύσσονται στις εξόδους των υδατορεμάτων.

Ο Νομός Αχαΐας κατατάσσεται στην κατηγορία των έντονα σεισμόπληκτων περιοχών της Ελλάδας, με πολλές σεισμικές εστίες. Ένας από τους πιο ισχυρούς σεισμούς που έχουν καταγραφεί με επίκεντρο την περιοχή Χελμού - Βουραϊκού και ειδικότερα την Κάτω Κλειτορία, είναι εκείνος της 6ης Ιουλίου 1925, η ένταση του οποίου ήταν 6,6 Ρίχτερ.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στην περιοχή απαντούν δάση χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*), κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*) και μαύρης πεύκης (*Pinus nigra ssp. pallasiana*), δάση με φυλλοβόλες δρύες (*Quercus frainetto*, *Quercus pubescens*), υποβαθμισμένοι βοσκούμενοι θαμνώνες με πουρνάρι (*Quercus coccifera*), υψηλοί θαμνώνες με πουρνάρι (*Quercus coccifera*) και φιλλύκι (*Phillyrea latifolia*), καθώς και κοινότητες φρυγάνων και πετρώδη βραχώδη λιβάδια που απαντούν πάνω από τα δασοόρια. Εντοπίζονται, επίσης, κοινότητες χαμοφυτικής βλάστησης, κοινότητες ασβεστολιθικών σαρών, παρόχθια βλάστηση με πικροδάφνη (*Nerium oleander*), πλατανεώνες (*Platanus orientalis*) κ.ά. Τα ανωτέρω διακρίνονται στις εξής ζώνες βλάστησης:



- Στην ευμεσογειακή ζώνη βλάστηση, η οποία εμφανίζεται από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 200 - 300 μέτρα, οι διάφορες φυτοκοινωνίες που εμφανίζονται, κατά ένα μέρος είναι υποβαθμισμένες και κατά ένα άλλο εδαφικά εξαρτώμενες. Έτσι, στις ράχες και στις νότιες εκθέσεις κλιτύων εμφανίζονται συνήθως ενώσεις με ρείκια (*Erica verticillata* και *Erica arborea*), σε σχετικά καλύτερες οικολογικά θέσεις κυριαρχούν κουμαριές (*Arbutus unedo*), ασπάλαθοι (*Calycotome villosa*) και σπάρτα (*Spartium junceum*), ενώ στις υγρότερες θέσεις, ηπιότερες και βορινές εκθέσεις, κυριαρχεί η αριά (*Quercus ilex*), ο φράξος (*Fraxinus ornus*), το φιλλύκι (*Phillyrea media*) και η χνοώδης δρυς (*Quercus pubescens*). Στην υποζώνη αυτή εμφανίζεται και το άριστο της ανάπτυξης της χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*), καθώς και άριστες συνθήκες για την αμπελουργία.
- Στην παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης, η οποία εμφανίζεται ως συνέχεια της προηγούμενης, κατακόρυφα στα όρη και οριζόντια στο εσωτερικό της χώρας. Φθάνει σε υψόμετρο 900 - 1.000 περίπου, ή ακόμη και στον υπόροφο των δασών ελάτης (*Abies* sp.) και μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*). Κυριότερα είδη της ζώνης αυτής είναι η χνοώδης δρυς (*Quercus pubescens*), η πλατύφυλλη δρυς (*Quercus frainneto*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), η χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*), ο πλάτανος (*Platanus orientalis*), η ιτιά (*Salix* sp.), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η γλιστροκουμαριά (*Arbutus adrachne*), το λυχνάρακι (*Ballota acetabulosa*), το φιλλύκι (*Phillyrea media*), η γκορτσιά (*Pyrus amygdaliformis*), ο αρκουδόβατος (*Smilax aspersa*).
- Στη ζώνη δασών οξιάς - ελάτης και ορεινών παραμεσόγειων κωνοφόρων (ορεινή - υποαλπική), η οποία απαντά από το υψόμετρο των 900 έως και των 1.400, κυρίαρχα είδη είναι η κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) και η μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*), ενώ απουσιάζει η οξιά (*Fagus moesiaca*). Άλλα είδη που απαντούν στη συγκεκριμένη ζώνη βλάστησης είναι οι μουρτζιές (*Crataegus oxyacantha*), οι άρκευθοι (*Juniperus oxycedrus*), οι καρυδιές (*Juglans regia*), τα πουρνάρια (*Quercus coccifera*), οι αριές (*Quercus ilex*) και τα σπάρτα (*Spartium junceum*).

Από χλωριδική άποψη, η περιοχή χαρακτηρίζεται ως βοτανικός παράδεισος, εξαιτίας της μεγάλης ποικιλότητας ειδών. Περισσότερα από 1.000 είδη και υποείδη φύονται στην περιοχή του Χελμού - Βουραϊκού, αν και δεν έχει ολοκληρωθεί η καταγραφή τους. Δεκατέσσερα από αυτά είναι τοπικά ενδημικά, 124 είναι ενδημικά της Ελλάδας, ενώ η σημασία των υπολοίπων έγκειται σε διάφορους άλλους λόγους (είδη ενδημικά της Βαλκανικής Χερσονήσου, είδη με περιορισμένη εξάπλωση στην Ελλάδα, είδη για τα οποία ο Χελμός αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσης τους κ.λπ.).

Στα κατακόρυφα τοιχώματα του φαραγγιού του Βουραϊκού απαντούν σπάνιες φυτοκοινωνίες χασμοφύτων, χαρακτηριστικές των βραχωδών ενδιαιτημάτων της Ανατολικής Μεσογείου. Μεταξύ των ειδών, ξεχωρίζουν η καμπανούλα των βράχων *Campanula versicolor*, το αρωματικό *Teucrium pollium*, η μικρή φτέρη *Ceterach officinarum*. Από τα σπανιότερα είδη ξεχωρίζουν το τοπικό ενδημικό *Achillea umbelata* ssp. *monocephala*, η ενδημική των βουνών της Βόρειας Πελοποννήσου *Aurinia moreana* και η *Asperula arcadiensis*, είδος ενδημικό του Χελμού, της Ζήρειας και της Γκιώνας.

▶ ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα της περιοχής είναι ιδιαίτερα πλούσια, με πολλά είδη που, αν και δεν είναι γνωστά στο ευρύ κοινό, έχουν ιδιαίτερη επιστημονική και βιογεωγραφική αξία. Ορισμένα από τα είδη ζώων που απαντούν στην περιοχή περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ άλλα περιέχονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων, στη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981.

Ειδικότερα:

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Παλαιότερα, η πανίδα του Χελμού ήταν πλουσιότερη σε θηλαστικά, καθώς είδη όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctus*), ο λύκος (*Canis lupus*), ο λύγκας (*Lynx lynx*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*) και το ελάφι (*Cervus elaphus*), έχουν πλέον εξαφανισθεί. Σήμερα, στην περιοχή απαντούν περίπου 18 είδη, μεταξύ των οποίων και είδη γνωστά σε όλους όπως, ο ασβός (*Meles meles*), το κουνάβι (*Martes martes*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο λαγός (*Lepus capensis*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), ο δασομυξός (*Glis glis*), αλλά και διάφορα είδη εντομοφάγων, νυχτερίδων και τρωκτικών. Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται η παρουσία του κινδυνεύοντος τρωκτικού *Cricetulus migratorius* (νανοκρικετός), των κινδυνεύοντων νυχτερίδων *Miniopterus schreibersi*, *Plecotus auritus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus blasii*, αλλά και των τρωτών στην Ελλάδα *Lutra lutra* (βίδρα), *Myotis blythii* και *Rhinolophus ferrumequinum* (νυχτερίδες). Επίσης, 7 είδη (η βίδρα και οι νυχτερίδες *Miniopterus schreibersi*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus ferrumequinum*) αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

ΠΟΥΛΙΑ



Στην περιοχή έχουν καταγραφεί 149 είδη, 63 από τα οποία είναι μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής και 36 καλοκαιρινοί επισκέπτες που, ωστόσο, αναπαράγονται σε αυτή. Συνολικά, στην περιοχή αναπαράγονται 99 είδη, ποσοστό περίπου 67% επί του συνολικού αριθμού ειδών της περιοχής. Από τα υπόλοιπα είδη, τα 32 (ποσοστό 21%) απαντούν μόνο κατά τις περιόδους της μετανάστευσης (εαρινή και φθινοπωρινή), ενώ τα υπόλοιπα 18 (ποσοστό 12%) διαχειμάζουν στην περιοχή. Ο συνολικός αριθμός των ειδών της περιοχής είναι αρκετά υψηλός σε σχέση με την έκτασή της και αυτό αποδίδεται εν μέρει στην ποικιλία των οικοσυστημάτων της, καθώς και στη γεωγραφική θέση της. Ο Χελμός, το υψηλότερο βουνό της Βόρειας Πελοποννήσου, βιογεωγραφικά αποτελεί την πλησιέστερη νησίδα υπαλπικών και αλπικών οικοσυστημάτων σε αυτά της ηπειρωτικής Ελλάδας, ιδιαίτερα στη νότια απόληξη της οροσειράς της Πίνδου. Υπό αυτή την έννοια, η περιοχή διαθέτει γνωρίσματα μοναδικά για την Πελοπόννησο, τα οποία την καθιστούν ικανή να φιλοξενεί είδη πουλιών, τα οποία δεν εμφανίζονται σε άλλες περιοχές της Πελοποννήσου. Τα πουλιά που απαντούν στην περιοχή του Χελμού - Βουραϊκού ταξινομούνται σε πέντε οικολογικές ομάδες:

- υδρόβια, που εκπροσωπούνται από τις οικογένειες Podicipedidae και Rallidae,
- παρυδάτια, που εκπροσωπούνται από τις οικογένειες Charadriidae και Scolopacidae,
- αρπακτικά, που εκπροσωπούνται από τις οικογένειες Accipitridae, Falconidae, Tytonidae και Strigidae,
- μη στρουθιόμορφα, που εκπροσωπούνται από τις οικογένειες Phasianidae, Columbidae, Caprimulgidae, Apodidae, Alcedinidae, Meropidae, Coraciidae, Picidae,
- στρουθιόμορφα, που συνιστούν την πολυπληθέστερη ομάδα ειδών, όπου αντιπροσωπεύονται οι οικογένειες Alaudidae, Hirundinidae, Motacillidae, Cinclidae, Troglodytidae, Prunellidae, Turdidae, Sylviidae, Muscicapidae, Aegithalidae, Paridae, Sittidae, Tichodromadidae, Certhidae, Remizidae, Oriolidae, Laniidae, Corvidae, Sturnidae, Passeridae, Fringillidae και Emberizidae.

Μεταξύ των ειδών που χρησιμοποιούν την περιοχή ως τόπο φωλιάσματος και τροφοληψίας περιλαμβάνονται η πρασινοτσικλητάρρα (*Picus viridis*), η παρδαλοτσικλητάρρα

(*Dendrocopos major*), ο νεροκότσυφας (*Cinclus cinclus*), η σταχτοσουσουράδα (*Motacilla cinerea*), το βραχοκιρκίνεζο (*Falco tinunculus*), το βουνοτσιχλονο (*Emberiza cia*), ο σταυρομύτης (*Loxia curvirostra*), ο κόρακας (*Corvus corax*), το δενδρογέρακο (*Falco subbuteo*) και το τσιχλογέρακο (*Accipiter nisus*). Άλλα σημαντικά είδη της περιοχής είναι ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), η χιονάδα (*Eremophila alpestris*) και το γιδοβύζι (*Caprimulgus europaeus*).

Ειδικά όσον αφορά στα αρπακτικά της περιοχής, τα σπουδαιότερα ενδιαιτήματά τους είναι η αλπική και υπαλπική ζώνη του Χελμού, οι ορθοπλαγιές της χαράδρας του Βουραϊκού και των κορυφών του Χελμού, όπου υπάρχουν θέσεις κατάλληλες για φωλεοποίηση και οι ζώνες των θαμνώνων και των καλλιεργειών όπου αρκετά είδη αναζητούν την τροφή τους. Θα πρέπει, ακόμη, να τονισθεί η αξία των ώριμων συστάδων κωνοφόρων (ιδιαίτερα της μαύρης πεύκης) για τη φωλεοποίηση αρκετών αρπακτικών.



ΕΡΠΕΤΑ - ΑΜΦΙΒΙΑ

Η ερπετοπανίδα της περιοχής είναι εξαιρετικά πλούσια, καθώς περιλαμβάνει 24 από τα 55 συνολικά είδη χερσαίων ερπετών της χώρας. Εννέα από αυτά είναι είδη ενδημικά της Ελλάδας και πέντε (ο λαφιάτης *Elaphe quatuorlineata*, το σπιτόφιδο *Elaphe situla*, η ποταμοχελώνα *Mauremys caspica*, η μεσογειακή χελώνα *Testudo hermanni* και η κρασπεδοχελώνα *Testudo marginata*) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.



Στην περιοχή απαντούν 9 από τα 21 είδη αμφιβίων της Ελλάδας. Ενδεικτικά αναφέρονται ο βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*), η σαλαμάνδρα (*Salamandra salamandra*) και ο αλπικός τρίτωνας (*Triturus alpestris*), για τον οποίο η περιοχή σηματοδοτεί το νοτιότερο όριο της εξάπλωσής του.

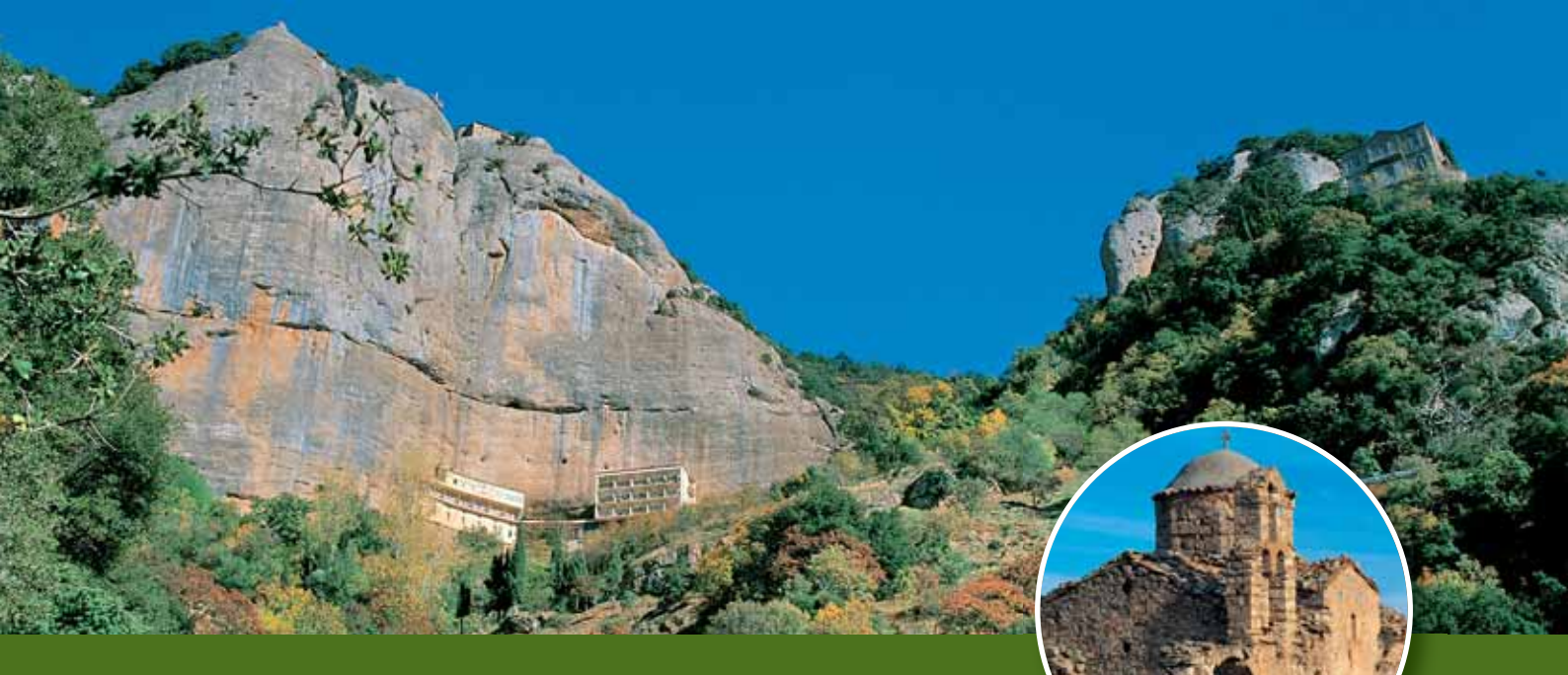
ΨΑΡΙΑ

Η ιχθυοπανίδα της περιοχής αριθμεί περί τα 4 είδη ψαριών του γλυκού νερού. Ιδιαίτερης σπουδαιότητας κρίνεται η παρουσία του ενδημικού είδους, χαμοσουρτής (*Barbus peloponnesius*).

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Έως σήμερα, στην περιοχή έχουν καταγραφεί 76 είδη ασπονδύλων, από πέντε μόνο ταξινομικές ομάδες, γεγονός που καθιστά τον αριθμό αυτό μη αντιπροσωπευτικό της ποικιλότητας που εκτιμάται ότι παρουσιάζουν στην περιοχή τα ασπόνδυλα. Από τα 27 είδη κολεοπτέρων της περιοχής, τα 22 είναι ενδημικά της Ελλάδας, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία της ως «δεξαμενής βιοποικιλότητας». Ειδικότερα τα είδη *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus* και *Morimus funereus* περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η περιοχή, και κυρίως τα αλπικά λιβάδια, είναι ιδιαίτερως σημαντικά για τα λεπιδοπτερα (πεταλούδες). Για ορισμένα από τα 30 είδη λεπιδοπτέρων που έχουν καταγραφεί, η περιοχή αποτελεί μια από τις λιγοστές περιοχές εμφάνισης στον ελλαδικό χώρο και για τον λόγο αυτό, χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και προστασίας (π.χ. τα είδη *Anthocharis damone*, *Thersamonina thetis*, *Eriogaster catax*, *Papilio alexanor*, *Parnassius mnemosyne*). Άλλα σπάνια είδη πεταλούδων που απαντούν στην περιοχή είναι τα *Parnassius apollo*, *Polyommatus menelaos*, *Turanana endymion*, *Agrodiaetus iphigenia*, *Agrodiaetus coelestinus*, *Thersamonina thetis*, *Pseudophilotes bavicus* και *Cyaniris helena*. Ιδιαίτερης αναφοράς χρήζει η νυχτοπεταλούδα *Calimorpha quadripunctaria*, είδος προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η πανίδα των ορθοπτέρων της περιοχής αριθμεί περίπου 12 είδη, αρκετά από τα οποία είναι ενδημικά της Ελλάδας ή τοπικά ενδημικά, όπως τα είδη *Dolichopoda matsakisi*, *Oropodisma chelmosi*, *Platycleis chelmos*. Από τα 3 είδη χερσαίων γαστεροπόδων που αναφέρονται στη βιβλιογραφία επισημαίνεται η παρουσία του ενδημικού είδους *Albinaria broemi*, που απαντά αποκλειστικά στον Χελμό, ενώ αναφορικά με τα χερσαία ισόποδα επισημαίνεται ότι και τα 4 είδη που καταγράφηκαν στην περιοχή είναι ενδημικά της Ελλάδας.





Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η ευρύτερη περιοχή του Χελμού - Βουραϊκού ξεκινά την ιστορική της διαδρομή από την αρχαιότητα και είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με πολλούς μύθους, πιο γνωστός από τους οποίους είναι ο σχετικός με τα «Υδατα της Στυγός» στον Χελμό. Σύμφωνα με τον μύθο, από τον ιερό βράχο της Στύγας έτρεχε νερό που πήγαζε από τον Άδη, το «Στύγιο Ύδωρ», στο οποίο οι Θεοί ορκίστηκαν κατά τη διάρκεια του πολέμου με τους Τιτάνες. Στα «Στύγια Ύδατα», επίσης, βούτηξε η Θέτις τον γιο της Αχιλλέα, για να γίνει αθάνατος, αλλά το μέρος του σώματος από το οποίο τον κράτησε, η φτέρνα, έμεινε τρωτό.

Ο ημίθεος Ηρακλής, ένας από τους μεγάλους πρωταγωνιστές της ελληνικής μυθολογίας, είχε βοηθήσει την Αχαΐα, εξουδετερώνοντας τον «Ερυμάνθειο Κάπρο» και συλλαμβάνοντας την «Κερυνίτιδα Έλαφο» στην αρχαία πόλη Κερύνεια. Ο ήρωας είχε το σπήλαιό του στην αρχαία πόλη Βούρα, κοντά στο σημερινό Διακοπτό. Στο «σπήλαιο του Ηρακλή», αναφέρεται ο περιηγητής Πausανίας ο οποίος γράφει: «...κατεβαίνοντας από τη Βούρα προς τη θάλασσα συναντά κανείς ποτάμι που λέγεται Βουραϊκός και βλέπει μέσα σε σπηλιά το άγαλμα του Ηρακλή».

Εκλεκτός της μυθολογίας στην Αχαΐα ήταν και ο ποταμός Λάδωνας στη Δάφνη, όπου διαδραματίστηκε ο μύθος του Λεύκιππου, ο οποίος ντύθηκε γυναίκα για να βρίσκεται κοντά στη νύμφη Δάφνη όταν αυτή αναδύοταν από τα νερά του Λάδωνα. Επίσης, εκεί κυνηγούσε η θεά Άρτεμις και περιφερόταν ο τραγοπόδαρος θεός Παν. Ακόμη, στα δάση του Αφροδισίου όρους υπάρχουν τα λουτρά της Αφροδίτης όπου η θεά συναντιόταν με τον Άρη.

Ο ορεινός όγκος του Χελμού (Αροάνια στην αρχαιότητα), υπήρξε, λόγω της γεωγραφικής θέσης του, πέρασμα προς όλες τις πλευρές της Πελοποννήσου, με αποτέλεσμα τη δημιουργία σημαντικών αρχαίων εγκαταστάσεων και πόλεων, όπως οι Αρχαίοι Λουσοί, ο Κλείτορας, η Ψωφίδα, η Κύναιθα, το Λεόντιο, πόλεις των οποίων τα ερείπια διασώζονται ως σήμερα.

Παρά το γεγονός ότι έως σήμερα στην περιοχή δεν έχουν εντοπισθεί επιβεβαιωμένα ίχνη ανθρώπινης παρουσίας από την παλαιολιθική και τη μεσολιθική περίοδο (δηλαδή πριν από το 7.000 π.Χ.), ο Χελμός πρέπει να είχε χρησιμοποιηθεί από τους ανθρώπους της εποχής εκείνης, αφού σχεδόν σε όλες τις περιοχές που τον περιβάλλουν έχουν εντοπισθεί κατάλοιπα ανθρώπινης δραστηριότητας. Κατά τη νεολιθική περίοδο (7η - 3η χιλιετία π.Χ.), η σημαντικότερη θέση είναι το Σπήλαιο των Καστριών ή Λιμνών, στο εσωτερικό του οποίου βρέθηκαν απολιθωμένα οστά ελαφιού, ιπποπόταμου, λαγού και αίγας, τα οποία χρονολογούνται στο Μέσο Πλειστόκαινο. Το σπήλαιο φαίνεται να πρωτοκατοικήθηκε στα μέσα της 6ης χιλιετίας π.Χ., ενώ συνέχισε να κατοικείται έως το τέλος της προϊστορικής εποχής, δηλαδή έως τον 11ο αιώνα π.Χ. Κατά την κλασική, ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο, το σπήλαιο ξαναχρησιμοποιήθηκε, πιθανώς ως ιερό.



Τα ευρήματα από την εποχή του χαλκού (3000 - 1000 π.Χ.) είναι περισσότερα και μαρτυρούν ότι κατά την πρώιμη (πρωτοελλαδική περίοδος, 3η χιλιετία π.Χ.) και μέση χαλκοκρατία (μεσοελλαδική περίοδος, 1900 - 1570 π.Χ.) ο ορεινός όγκος αποτελεί χώρο κατοίκησης.

Αργότερα, από το τέλος της μυκηναϊκής εποχής (κατά τη γεωμετρική περίοδο που τελειώνει γύρω στα 700 π.Χ.), κατοικείται ολόκληρη η περιοχή του Χελμού. Το ιερό της Αρτέμιδος Ημέρας στους Λουσούς των Καλαβρύτων ανάγεται στην περίοδο αυτή, ενώ εκτιμάται ότι την ίδια εποχή άρχισε η δημιουργία πόλεων των κλασικών και ελληνιστικών χρόνων, όπως οι Λουσοί, ο Κλείτωρ, η Κύναιθα, η Νώνακρις και ο Φενεός, που ανήκαν στην αρχαία Βόρεια Αρκαδία ή Αζανία. Στο βορειότερο τμήμα του Χελμού, που ανήκε στην αρχαία Αχαΐα, καμία σπουδαία πόλη δεν αναπτύχθηκε και η έκτασή του διαμοιράσθηκε ανάμεσα στις αχαϊκές πόλεις Βούρα και Κερύνεια.

Οι σπουδαιότεροι αρχαιολογικοί χώροι στον Χελμό - Βουραϊκό είναι οι ακόλουθοι:

Αρχαίοι Λουσοί

Πρόκειται για μια από τις γνωστότερες αρκαδικές πόλεις. Συστηματικές ανασκαφές έχουν φέρει στο φως την αγορά της αρχαίας πόλης, τον δωρικό ναό της Αρτέμιδος Ημέρας ή Ημερασίας (της Αρτεμης που εξημερώνει), το βουλευτήριο, την κρήνη και το πρόπυλο. Λίγο χαμηλότερα, έχει ανασκαφεί ελληνιστική οικία με κεντρική αυλή, ενώ ακόμη χαμηλότερα βρέθηκαν ένας ναός και μια στοά. Η ακρόπολη της αρχαίας πόλης εντοπίστηκε στον λόφο του Προφήτη Ηλία, αλλά δεν έχει ανασκαφεί ακόμα. Επειδή η περιοχή που περιβάλλει την αρχαία πόλη έχει διατηρήσει την αρχαία μορφή της, έχει κηρυχθεί ολόκληρη ως αρχαιολογικός χώρος, ώστε να αποφευχθεί η αλλοίωση του τοπίου με τη δημιουργία λατομείων ή την ανάπτυξη άλλων δραστηριοτήτων.

Αρχαίος Κλείτωρ

Βρίσκεται στον Δήμο Λευκασίου και υπάγεται διοικητικά στην Άνω Κλειτορία. Πρόκειται για μια από τις σπουδαιότερες πόλεις της αρχαίας Αζανίας (Βόρεια Αρκαδία). Τα ανασκαφικά ευρήματα που σώζονται ως τις μέρες μας φανερώνουν ότι η πόλη περιβαλλόταν από ισχυρά τείχη. Κατά την παράδοση, η πόλη ιδρύθηκε από τον βασιλιά Κλείτορα, γιο του Αζάνα, γενάρχη της αρκαδικής φυλής των Αζάνων.

Πριόλιθος

Το χωριό βρίσκεται σε ένα από τα περάσματα που οδηγούσαν από την αρχαία Κύναιθα (Καλάβρυτα) στον Κλείτορα και στους Λουσούς. Η περιοχή χρησιμοποιήθηκε τουλάχιστον κατά τον 8ο αιώνα π.Χ., όπως μαρτυρεί τάφος της γεωμετρικής εποχής. Από τα βυζαντινά χρόνια προέρχεται θησαυρός 120 χάλκινων νομισμάτων του 5ου και 6ου αιώνα μ.Χ., ο οποίος εικάζεται ότι κρύφθηκε από τον κάτοχό του, λόγω των βαρβαρικών επιδρομών των Αβάρων και των Σλάβων της περιόδου αυτής.

Λυκουρία

Στην εποχή του Πausανία ήταν απλό τοπωνύμιο που σήμαινε, προφανώς, τον «τόπο των λύκων» και αποτελούσε το σύνορο των Φενεατών και των Κλειτορίων. Η σημερινή Λυκουρία δεν βρίσκεται ακριβώς στην ίδια θέση με την αρχαία. Από εδώ πήγαζε ο ποταμός Λάδωνας, που συνδέεται με τον μύθο του Λεύκιππου και της Δάφνης. Στη θέση Χελωνοσπηλιά, λίγο νοτιότερα, βρέθηκαν αντικείμενα της νεολιθικής εποχής και της πρώιμης εποχής του χαλκού.

Κέρτεζη, Κούτελη

Στην περιοχή σώζονται τα λείψανα δύο μικρών ελληνιστικών ακροπόλεων που εντοπίστηκαν τα τελευταία έτη, αλλά δεν έχουν ανασκαφεί ακόμη.

Πλανητέρο

Βρίσκεται πάνω από τις πηγές του ποταμού Αροάνιου, στις αρχές ενός περάσματος που οδηγούσε στη Φενεό. Για τον έλεγχο του περάσματος είχε χτισθεί μικρό οχυρό, λείψανα του οποίου σώζονται στον μικρό κωνικό λόφο, επάνω ακριβώς από τον ποταμό Αροάνιο.

Σπήλαιο Λιμνών

Αποτελεί παλιά κοίτη υπόγειου ποταμού. Από τα ανασκαφικά ευρήματα κοντά στη φυσική είσοδο του σπηλαίου και στον υπαίθριο χώρο του αντλούμε σημαντικές πληροφορίες για την προϊστορία της περιοχής. Σήμερα το σπήλαιο είναι επισκέψιμο και ξεχωρίζει για την εξαιρετική ομορφιά του και τους ποικίλους σχηματισμούς σταλακτιτών και σταλαγμιτών του. Για την είσοδο των επισκεπτών έχει διανοιχθεί τεχνητή είσοδος. Σύμφωνα με τη μυθολογία, το σπήλαιο ταυτίζεται με το σπήλαιο των Προιτιδών, των θυγατέρων του βασιλιά της Τίρυνθας Προίτου, τη Λυσίπη, την Ιφινόη και την Ιφιάνασσα, που βρήκαν στο σπήλαιο καταφύγιο. Ο μύθος λέει πως οι τρεις κόρες καυχήθηκαν ότι ήταν ωραιότερες από τη θεά Ήρα και περιφρόνησαν τη λατρεία του Διονύσου. Η Ήρα δε συγχώρεσε την αλαζονεία τους και σάλεψε τα λογικά τους, με συνέπεια να πιστέψουν πως ήταν δαμάλες και τρέχοντας σε βουνά και λιβάδια της Πελοποννήσου, μεταδίδαν μανία παιδοκτονίας στις γυναίκες της Αργολίδας. Κάποτε έφθασαν και στο σπήλαιο, όπου τις βρήκε ο Μελάμποδας, ο οποίος, αφού τις θεράπευσε, τις οδήγησε στο χωριό Λουσοί.

Φενεός

Η αρχαία πόλη βρίσκεται κοντά στο χωριό Καλύβια Φενεού του Νομού Κορινθίας. Οφείλει το όνομά της στον πρώτο οικιστή, τον Φενεό, ο οποίος συμμετείχε, κατά τον Όμηρο, στον πόλεμο της Τροίας, γεγονός που αποδεικνύει ότι η πόλη υπήρξε μία από τις παλαιότερες της Αρκαδίας. Καλύτερα σωζόμενη είναι η ακρόπολη της πόλης, με πολυγωνικό τείχος, στο εσωτερικό της οποίας υπήρχε ναός της Αθηνάς. Τη δεκαετία του 1950 βρέθηκε, επίσης, ιερό του Ασκληπιού και τμήματα δύο αγαλμάτων μεγάλου μεγέθους, του ίδιου του θεού και της κόρης του Υγείας. Σε έναν από τους χώρους του ιερού σώζεται ψηφιδωτό δάπεδο.

Νώνακρις

Η Νώνακρις ήταν αρχαία αρκαδική πόλη των Αζάνων. Η θέση της δεν έχει εντοπισθεί, αλλά πιστεύεται ότι βρίσκεται κοντά στον οικισμό Κερπινή Καλαβρύτων. Στην περιοχή αυτή, έχουν βρεθεί ερείπια αρχαίου ναού, νομίσματα, θραύσματα αγγείων, και λείψανα κτιρίων. Σύμφωνα με την παράδοση η πόλη πήρε το όνομα της συζύγου του Λυκάονα.

Βούρα, Κερύνεια

Η Βούρα και η Κερύνεια, ήταν δύο από τις 12 αχαιϊκές πόλεις που απάρτιζαν το Αχαιϊκό Κοινό που ιδρύθηκε το 280 π.Χ. Η Βούρα καταστράφηκε το 373 π.Χ. από τον ίδιο σεισμό που κατέστρεψε και την αρχαία Ελίκη, πρωτεύουσα έως τότε των Αχαιών. Η αρχαία πόλη τοποθετείται κοντά στα Ζαχλωρίτικα, όπου σώζονται ελάχιστα ερείπια αρχαίας εγκατάστασης. Ο αρχαιολογικός χώρος της αρχαίας Κερύνειας βρίσκεται βόρεια του ορεινού όγκου του Χελμού, κοντά στη σημερινή Κοινότητα Μαμουσιάς. Καλύτερα διατηρούνται τα τείχη της πόλης και το ελληνιστικό Ηρώο. Πρόσφατα, ανασκάφηκαν δύο αρχαίοι ναοί και πραγματοποιήθηκαν και τομές στο θέατρο. Δυστυχώς, τα εδωλιά του είναι κατασκευασμένα από κακής ποιότητας πωρόλιθο, ο οποίος έχει σχεδόν διαβρωθεί πλήρως, ώστε η αποκάλυψη του μνημείου εγκυμονεί τον κίνδυνο να προκαλέσει την ολοσχερή καταστροφή του θεάτρου.

Καλάβρυτα

Το μεσαιωνικό κάστρο των Καλαβρύτων, γνωστό και ως κάστρο της Ωριάς, ταυτίζεται από πολλούς μελετητές με την ακρόπολη της αρχαίας Κύναιθας, μιας ακόμη αρκαδικής πόλης. Το κάστρο είναι χτισμένο επάνω σε αρχαίο οχυρό, αρκετοί ογκόλιθοι του οποίου χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή των τειχών του. Λείψανα αρχαίων κτιρίων σώζονται στα δυτικά πρηνή του λόφου, ενώ έξω από την πόλη βρισκόταν η πηγή Άλυσσος, το νερό της οποίας θεράπευε τους πληγωμένους ή όσους είχαν δαγκωθεί από σκυλί. Στη θέση Κιούπια βρέθηκε νεκροταφείο των ύστερων γεωμετρικών χρόνων (9ος - 8ος αι. π.Χ.), στο οποίο οι νεκροί ήταν θαμμένοι μέσα σε πιθάρια. Σημαντικά ευρήματα από την περιοχή είναι, επίσης, μια χάλκινη πανοπλία και τα όπλα ενός πολεμιστή, που εκτίθενται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Πάτρας.

Στις γραπτές πηγές, η ονομασία Καλάβρυτα συναντάται αρχικώς επί Ενετοκρατίας, όταν, το έτος 1205 μ.Χ., σχηματίσθηκε η Βαρωνία Καλαβρύτων με 12 ιπποτικά φέουδα. Το κάστρο των Καλαβρύτων έχει συνδεθεί με την οικογένεια των Παλαιολόγων και δεσπόζει έως σήμερα πάνω από την πόλη των Καλαβρύτων.

Κατά την επανάσταση του 1821, τα Καλάβρυτα διαδραμάτισαν πρωταγωνιστικό ρόλο. Το απελευθερωτικό πνεύμα της εποχής συνδέθηκε άμεσα με την Ι.Μ. Αγίας Λαύρας, η οποία ιδρύθηκε τον 10ο αιώνα μ.Χ. και βρίσκεται 4 χιλιόμετρα από την σημερινή πόλη των Καλαβρύτων. Εκεί, στις 21 Μαρτίου 1821, ο Παλαιών Πατρών Γερμανός κήρυξε την επανάσταση υψώνοντας το ιερό λάβαρο που σώζεται έως σήμερα και αποτελεί το σπουδαιότερο κειμήλιο της Μονής. Σημαντικό ρόλο, κατά τη διάρκεια της επανάστασης έπαιξε επίσης η Ι.Μ. Μεγάλου Σπηλαίου η οποία ιδρύθηκε τον 4ο αιώνα μ.Χ. και που βρίσκεται 10 χιλιόμετρα από τα Καλάβρυτα, στον δρόμο προς το Διακοπτό και σε υψόμετρο 924. Ένα από τα κειμήλιά της αφορά στη θαυματουργή εικόνα της Παναγίας, έργο του Ευαγγελιστή Λουκά. Άλλα ιστορικά μοναστήρια, που βρίσκονται στην περιοχή, είναι η Ι.Μ. Μακελλαριάς, η Ι.Μ. Αγ. Νικολάου Βλασίας, η Ι.Μ. Αγ. Γεωργίου Μανεσίου και το προσκύνημα της Παναγίας της Πλατανιώτισσας.

Την περιοχή των Καλαβρύτων σημάδεψε και ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος. Στις 13 Δεκεμβρίου 1943, τα ναζιστικά στρατεύματα κατοχής εκτέλεσαν όλο τον ανδρικό πληθυσμό της πόλης των Καλαβρύτων, από 13 ετών και άνω, και κατέστρεψαν ολοκληρωτικά την πόλη. Μνημείο των τραγικών γεγονότων είναι ο «Τόπος Θυσίας», στον λόφο του Καπή, αλλά και το δημοτικό σχολείο της πόλης που στεγάζει το «Μουσείο Καλαβρυτινού Ολοκαυτώματος». Οι γερμανοί προέβησαν, επίσης, σε καταστροφές και ομαδικές εκτελέσεις στα χωριά Ρογοί, Κερπινή, Ζαχλωρού, Βραχνί, Σούβαρδο, καθώς και σε εκτελέσεις μοναχών και στην πυρπόληση των Μονών Αγίας Λαύρας και Μεγάλου Σπηλαίου.

Σήμερα, τα Καλάβρυτα και η γύρω περιοχή αποτελούν τουριστικό θέρετρο καθόλη τη διάρκεια του έτους. Το χιονοδρομικό κέντρο στις πλαγιές του Χελμού αποτελεί έναν παράδεισο για τους λάτρεις των χειμερινών σπορ. Βρίσκεται στην περιοχή Ξηρόκαμπος, σε απόσταση 15 χιλιομέτρων από τα Καλάβρυτα διαθέτει 11 πίστες συνολικού μήκους 20 χιλιομέτρων.

Σε ύψος 2.340 μέτρων, στην κορφή του Χελμού, τη Νεραϊδοράχη, έχει εγκατασταθεί το νέο τηλεσκόπιο «Αρίσταρχος», ένα από τα μεγαλύτερα της Ευρώπης με διάμετρο κατόπτρου 2,3 μέτρα, το οποίο λειτουργεί από το 2004.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα σπουδαιότερα αστικά και οικονομικά κέντρα της περιοχής αποτελούν ο Δήμος Καλαβρύτων, το Διακοπτό και η Κλειτορία. Ο Δήμος Καλαβρύτων αποτελεί το οικονομικό και διοικητικό κέντρο της περιοχής, συγκεντρώνοντας τις κυριότερες υποδομές. Διαθέτει νοσοκομείο, διοικητικές υπηρεσίες, ενώ οι οικονομικές δραστηριότητες είναι προσανατολισμένες, κυρίως, στην κτηνοτροφία και στον τουρισμό. Ο Δήμος Διακοπτού οφείλει, σε μεγάλο βαθμό, την ανάπτυξη και την τουριστική του κίνηση στον οδοντωτό σιδηρόδρομο που διασχίζει το φαράγγι του Βουραϊκού. Η διαδρομή, διάρκειας περίπου μίας ώρας, ξεκινά από το Διακοπτό και διασχίζοντας το φαράγγι, περνά το χωριό Ζαχλωρού και καταλήγει στα Καλάβρυτα. Η απόφαση για την κατασκευή του πάρθηκε τον Μάρτιο του 1889 από τον Χαρίλαο Τρικούπη, έπειτα από πρόταση του Αλέξανδρου Φωτήλα. Υπεύθυνοι για τη μελέτη και την κατασκευή του δικτύου ήταν



γάλλοι μηχανικοί, οι οποίοι είχαν να αντιμετωπίσουν δυσκολίες που πήγαζαν από το δύσβατο του εδάφους. Το πρώτο δρομολόγιο πραγματοποιήθηκε στις 10 Μαρτίου 1896. Λόγω της μοναδικότητας και σπουδαιότητας των τεχνικών έργων, με απόφαση του Υπουργείου Πολιτισμού (ΦΕΚ 553/Β/10.7.1996) όλες οι εγκαταστάσεις του (σταθμοί, φυλάκια, τεχνικά έργα) κηρύχθηκαν διατηρητέα τεχνικά μνημεία, με ζώνη προστασίας 20 μέτρων εκατέρωθεν του άξονα της γραμμής. Το Δημοτικό Διαμέρισμα Κλειτορίας του Δήμου Λευκασίου αποτελεί το κέντρο της λεκάνης του ποταμού Αροαίου, με αγροτική και κτηνοτροφική κίνηση. Στην Κλειτορία ιδρύθηκε το πρώτο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το οποίο δέχεται ετησίως εκατοντάδες μαθητές και εκπαιδευτικούς, παρέχοντάς τους περιβαλλοντική γνώση και ευαισθητοποίηση, μέσα από τη βιωματική εμπειρία της φύσης.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η παραγωγή του πρωτογενούς τομέα εμφανίζεται περιορισμένη στην περιοχή του Χελμού - Βουραϊκού, με δραστηριότητες που δεν είναι ενιαίες, λόγω της μορφολογίας του εδάφους και των διαφοροποιήσεων που παρουσιάζει το κλίμα. Η μορφολογία του εδάφους και η έλλειψη μεγάλων καλλιεργήσιμων εκτάσεων λειτουργούν ανασταλτικά στην εκμηχάνιση του τομέα, ενώ το γεωργικό δυναμικό παρουσιάζει συνεχή μείωση.

Στο βόρειο τμήμα της περιοχής επικρατούν τα εσπεριδοειδή, οι ελαιώνες και τα αμπέλια. Στο υπόλοιπο τμήμα, οι καλλιέργειες αφορούν σε κτηνοτροφικά φυτά (μηδική, βρώμη, κριθάρι, καλαμπόκι) και σε κηπευτικά (φασολάκια, κρεμμύδια, τομάτες), σε μικρή όμως έκταση και ποσότητες που προορίζονται για την κάλυψη των τοπικών αναγκών. Ακόμη, υπάρχουν καλλιέργειες με καρυδιές, μηλιές και κερασιές. Τα παραγόμενα γεωργικά προϊόντα (εσπεριδοειδή, ελαιόλαδο, σταφίδα) αποτελούν αντικείμενο μεταποιητικής δραστηριότητας στην περιοχή του Αιγίου. Τα υπόλοιπα γεωργικά προϊόντα διατίθενται χωρίς μεταποίηση. Η Ένωση Γεωργικών Συνεταιρισμών Καλαβρύτων παρουσιάζει αξιόλογες δραστηριότητες, παρεμβαίνοντας και στην παραγωγική διαδικασία, με τη συγκέντρωση, ποιοτικό έλεγχο και τυροποίηση περίπου 3.000 τόνων γάλακτος ετησίως.

Στην περιοχή υπάρχουν πάνω από 1.000 κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, από τις οποίες οι περισσότερες είναι αιγοπροβατοτροφικές, ενώ ακολουθούν οι προβατοτροφικές, οι αιγοτροφικές, οι βοοτροφικές και οι μικτές. Για ποικίλους λόγους, η κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή δεν θεωρείται αποδοτική αναλογικά με το υφιστάμενο ζωικό κεφάλαιο. Για τη βόσκηση κοπαδιών αιγοπροβατοτροφίας αξιοποιούνται, την περίοδο Μαΐου - Οκτωβρίου, οι ορεινοί βοσκότοποι στις περιοχές Βραχνιού, Σούβαρδου, Κάτω Λουσών και Κέρτεζης. Η περιοχή της κοιλάδας του Βουραϊκού αξιοποιείται κυρίως από τον Απρίλιο έως τον Νοέμβριο, για την ελεύθερη βόσκηση αγελάδων και μοσχαριών. Το υπόλοιπο διάστημα, τα ζώα οδηγούνται σε στάβλους. Οι σταβλικές εγκαταστάσεις είναι, συνήθως, πρόχειρα κατασκευασμένες, στερούνται του απαραίτητου εξοπλισμού και βρίσκονται μέσα στους οικισμούς, με αποτέλεσμα να προκαλούνται περιβαλλοντικά προβλήματα.



Στην περιοχή, η αλιεία παρουσιάζει σταδιακή άνθηση, κυρίως λόγω της ιχθυοκαλλιέργειας εσωτερικών υδάτων. Συνολικά, στην περιοχή υπάρχουν τρία εκτροφεία πέστροφας και σολομού στην Κοινότητα Πλανητέρου και ένα στην περιοχή του Κράθης (Περιστεέρα), τα οποία καλύπτουν ανάγκες της περιοχής, ενώ γίνονται προσπάθειες διάθεσης των προϊόντων και στις μεγάλες αγορές της χώρας.

Η παραγωγή από την εκμετάλλευση των δασών είναι επίσης μικρή. Η απασχόληση στη δασοπονία είναι σχεδόν μηδαμινή, ενώ η ξυλεία ατομικών αναγκών (κυρίως καυσοξυλεία και μικρές ποσότητες τεχνικής ξυλείας) παρέχεται στους κατοίκους της περιοχής από τα δημόσια δάση, έναντι συμβολικού τιμήματος, στο πλαίσιο της πολιτικής του κράτους. Πρόκειται για μια ιδιαίτερης σημασίας δασοπολιτική ενέργεια που δεν είναι εύκολο να εκτιμηθεί, καθώς οι τιμές των καυσόξυλων δεν ανταποκρίνονται στην αξία της ίδιας της ενέργειας. Από την άποψη αυτή, η συνεισφορά της δασοπονίας στην περιοχή αποτελεί σοβαρό παράγοντα στο κοινωνικό πεδίο της περιοχής.

Η περιοχή παρουσιάζει πολύ μικρή ανάπτυξη του δευτερογενούς τομέα. Ουσιαστικά δεν υπάρχουν παρά μόνον μικρές μονάδες μεταποίησης τοπικών αγροτικών προϊόντων (πέντε τυροκομεία στην ορεινή περιοχή, μονάδες οινοποίησης σταφυλιών και μεταποίησης ελαίων στην πεδινή - παραλιακή ζώνη). Υπάρχουν, επίσης, και ορισμένες μονάδες παραγωγής παραδοσιακών αρτοσκευασμάτων και ζυμαρικών, οι οποίες όμως είναι, σχεδόν εξ ολοκλήρου, οικογενειακού χαρακτήρα.

Όσον αφορά στον τριτογενή τομέα, το εμπόριο στην περιοχή περιορίζεται στη διακίνηση των τοπικών προϊόντων και προϊόντων για την κάλυψη των τοπικών αναγκών. Η εμπορία των γαλακτοκομικών προϊόντων γίνεται σχεδόν αποκλειστικά από τους παραγωγούς.

Ιδιαίτερη δυναμική στην περιοχή παρουσιάζει ο τουρισμός, λόγω του μεγάλου αριθμού των μνημείων, αλλά και του εξαιρετικού φυσικού κάλλους της. Έως τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας, η τουριστική ανάπτυξη βασιζόταν σε επισκέπτες βραχείας παραμονής, οι οποίοι επέλεγαν τα Καλάβρυτα, σχεδόν αποκλειστικά, κατά τη θερινή περίοδο. Η λειτουργία του χιονοδρομικού κέντρου διαφοροποίησε τα δεδομένα της τουριστικής ζήτησης. Από τη λειτουργία του και έπειτα, τα Καλάβρυτα αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών καθόλη τη διάρκεια του έτους. Η εκτός χιονοδρομικού κέντρου τουριστική ζήτηση, αφορά, σε μεγάλο βαθμό, οργανωμένες εκδρομές ελλήνων επισκεπτών, κυρίως προς τα θρησκευτικά μνημεία της περιοχής. Το μεγαλύτερο μέρος της τουριστικής ζήτησης εξυπηρετείται οδικά, ενώ μικρό μέρος της (συνήθως μεμονωμένοι εκδρομείς ή μικρές ομάδες) εξυπηρετείται από τον οδοντωτό σιδηρόδρομο και συνδυάζεται, είτε με σιδηροδρομική άφιξη στο Διακοπτό, είτε με τη χρήση αυτοκινήτου έως το Διακοπτό. Τα διαθέσιμα στοιχεία αναφέρουν περίπου 60.000 επισκέπτες ετησίως στο Χιονοδρομικό Κέντρο, ενώ οι επισκέπτες στο Σπήλαιο των Λιμνών υπερβαίνουν τους 70.000 ετησίως. Σύμφωνα με τους υπευθύνους των Μονών Αγίας Λαύρας και Μεγάλου Σπηλαίου, η ετήσια κίνηση προσεγγίζει τους 100.000 έως 120.000 επισκέπτες.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η υπερβόσκηση, το κυνήγι, αλλά και έργα όπως η επέκταση του ορεινού οδικού δικτύου, είναι ορισμένες από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες που αποτελούν απειλή για τους τύπους οικοτόπων, τα είδη φυτών και ζώων, αλλά και για το σύνολο του ορεινού τοπίου του Χελμού. Επίσης, πολλά είδη φυτών και ζώων αντιμετωπίζουν κινδύνους που σχετίζονται με την καταστροφή, αλλοίωση, ή κατάτμηση των ενδιαιτημάτων τους, με την ανεξέλεγκτη συλλογή τους, με την υπερβόσκηση, το κυνήγι, τη θανάτωση και την όχλησή τους. Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά τη χλωρίδα και τη βλάστηση της περιοχής, ως ιδιαίτεροι κίνδυνοι επισημαίνονται η διάσπαση της οικολογικής συνέχειας των φυσικών φυτοκοινωνιών, η υποβάθμιση της δομής ορισμένων φυτοκοινωνιών και η κατά τόπους μεταβολή της χλωριδικής σύνθεσής τους (κυρίως στα χαμηλά και μεσαία υψόμετρα της περιοχής). Αναφορικά με την ορνιθοπανίδα, επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Για τα αρπακτικά είδη, απειλές αποτελούν η αύξηση της ανθρώπινης όχλησης στα ενδιαιτήματα φωλοποίησης και τροφοληψίας, λόγω της ανεξέλεγκτης πρόσβασης επισκεπτών ακόμη και στα υψηλότερα σημεία του Χελμού, της άναρχης δόμησης σε ευαίσθητα οικοσυστήματα, της λαθροθηρίας και της μείωσης της διαθέσιμης τροφής εξαιτίας της εντατικοποίησης της γεωργίας και κτηνοτροφίας.
- Για τα στρουθιόμορφα, απειλή αποτελεί η εντατικοποίηση των καλλιεργητικών πρακτικών, οι οποίες υποβαθμίζουν, τόσο τα ενδιαιτήματα πολλών ειδών, όσο και τους πληθυσμούς της λείας τους (π.χ. καταστροφή φυτοφρακτών, χρήση γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων).
- Για τα μη στρουθιόμορφα είδη (π.χ. γιδοβύζι, δρυοκολάπτες), τα δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων που απαντούν στην περιοχή, καθώς και το παρόχθιο δάσος του Βουραϊκού αποτελούν ενδιαιτήματα που πρέπει να διατηρηθούν και, εφόσον είναι δυνατόν, να αυξηθούν.
- Για τα υδρόβια και παρυδάτια είδη, οι πληθυσμοί των οποίων είναι αραιοί, απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρησή τους αποτελεί η προστασία και αναβάθμιση των υγροτοπικών οικοσυστημάτων που έχουν απομείνει στην περιοχή. Ο εποχικός υγρότοπος νοτίως των Καλαβρύτων, οι λίμνες Τσιβλού και Δόξας Φνευού και οι ποταμοί Βουραϊκός, Κράθης, Λάδωνας και Αροάνιος αποτελούν τους μεγαλύτερους υγροτόπους της περιοχής.

Οι κύριες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον της περιοχής αφορούν στα ακόλουθα:

Απορρίμματα

Ως προς τα στερεά απορρίμματα, καταγράφονται προβλήματα απόθεσης σε παράνομες χωματερές. Σε ορισμένες χωματερές, τα απορρίμματα καίγονται, χωρίς καμία περαιτέρω φροντίδα (κίνδυνος πυρκαγιάς, συλλογή στραγγισμάτων κ.λπ.). Τέλος, παρατηρούνται και φαινόμενα ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων σε πλαγιές, ρέματα, χειμάρρους κ.λπ. Εκτιμάται ότι η μεγάλη πυρκαγιά που εκδηλώθηκε στην περιοχή το καλοκαίρι του 1998 προκλήθηκε από σκουπιδότοπο, μέσα στην κοίτη του ποταμού Βουραϊκού.

Υγρά απόβλητα

Οι περισσότεροι οικισμοί της περιοχής, ανεξαρτήτως μεγέθους, στερούνται κεντρικού αποχετευτικού δικτύου, ενώ μόνο ένας διαθέτει μονάδα επεξεργασίας των λυμάτων. Ως εκ τούτου, τα αστικά λύματα καταλήγουν, άμεσα ή έμμεσα, στις υδατοσυλλογές της περιοχής. Επίσης, αρκετές μονάδες μεταποίησης (π.χ. τυροκομεία στις παρυφές της πόλης των Καλαβρύτων) διοχετεύουν τα λύματά τους στον Βουραϊκό. Στη λεκάνη του Αροανείου υπάρχουν λιγότερα προβλήματα, αφού ο μεγαλύτερος οικισμός, η Κλειτορία, διαθέτει αποχετευτικό δίκτυο και μονάδα επεξεργασίας λυμάτων. Επίσης, στην περιοχή υπάρχει μόνο μια μονάδα μεταποίησης (τυροκομείο), η οποία διαθέτει σύστημα επεξεργασίας των αποβλήτων της, πριν καταλήξουν στη μονάδα της Κοινότητας.

Χρήσεις γης

Στην περιοχή παρατηρείται χωρική διασπορά μεγάλου αριθμού οικιστικών συγκεντρώσεων πολύ μικρού μεγέθους, με όλα τα προβλήματα που αυτή επιφέρει. Επίσης, παρατηρούνται φαινόμενα κατάληψης των ελεύθερων εκτάσεων μεταξύ των οικισμών, απουσίας οργανωμένων ελεύθερων χώρων, έλλειψης βασικών υποδομών και δικτύων (αποχέτευσης κ.λπ.). Ακόμη, η εντατική και γρήγορη ανάπτυξη του χει-



μερινού τουρισμού στην περιοχή κατά τα τελευταία έτη έχει επιφέρει έντονες συγκρούσεις χρήσεων γης, κυρίως οικιστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων προς εκείνες με υψηλή καλλιεργητική αποδοτικότητα και πιέσεις στις προστατευόμενες περιοχές και τις περιοχές φυσικού κάλλους. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της πόλης των Καλαβρύτων. Υπάρχουν έντονες πιέσεις για ανοικοδόμηση προς την κατεύθυνση του Αισθητικού Δάσους Καλαβρύτων, αλλά και κατά μήκος των οδικών αξόνων Εθνική Οδός - Καλάβρυτα και Καλάβρυτα - Χιονοδρομικό Κέντρο.

Τουρισμός - Χιονοδρομικό Κέντρο

Ο τουριστικός χαρακτήρας της περιοχής αλλοιώνει σταδιακά τη φυσιογνωμία της, ιδιαίτερα όπου η τουριστική δραστηριότητα ασκείται και επεκτείνεται χωρίς έλεγχο και χωρίς τις απαιτούμενες μελέτες. Ενδεικτικά, αναφέρεται η ανάγκη εκπόνησης μελέτης για τη φέρουσα ικανότητα και τη διαχείριση των επισκεπτών του Σπηλαιού των Λιμνών. Η παρουσία του Χιονοδρομικού Κέντρου Καλαβρύτων αναμφισβήτητα έχει βοηθήσει οικονομικά ολόκληρη την περιοχή και αποτρέπει τις τάσεις πληθυσμιακής ερήμωσης. Ταυτόχρονα όμως, η αύξηση του αριθμού των επισκεπτών στην υπαλπική και αλπική ζώνη του Χελμού, τόσο κατά τους χειμερινούς όσο και κατά τους θερινούς μήνες (λόγω της βελτίωσης των συνθηκών πρόσβασης, αλλά και της ανεξέλεγκτης πρόσβασης στις πλέον ευαίσθητες περιοχές του βουνού), έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της όχλησης για την ορνιθοπανίδα της περιοχής (ιδιαίτερα για τα αρπακτικά είδη) και τείνει να προκαλέσει αλλοιώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής και στα ενδιαίτηματα των ειδών.

Συλλογές ειδών

Ιδιαίτερα απειλητικό είναι το φαινόμενο της υπερβολικής συλλογής οργανισμών, από συλλέκτες, με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν πολλά ενδημικά και σπάνια είδη (κυρίως λεπιδόπτερων και κολεόπτερων).

Βόσκηση

Η βόσκηση αιγών στα ελατοδάση της περιοχής έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή των νεαρών δενδρυλίων ελάτης. Αν και τίθενται απαγορευτικές διατάξεις βοσκής, τα δάση ελάτης φαίνεται να υποβαθμίζονται.

Καταστροφή, αλλοίωση ή κατάτμηση των ενδιαιτημάτων των ειδών

Προκαλείται από έργα μεγαλύτερης ή μικρότερης κλίμακας που γίνονται στην περιοχή. Η καταστροφή, αλλοίωση ή κατάτμηση των ενδιαιτημάτων επιφέρουν μείωση των πληθυσμών των ειδών ή ακόμη και εξαφάνισή τους σε περιπτώσεις που η εξάπλωση κάποιων πληθυσμών είναι τοπικά περιορισμένη.

Καθεστώς προστασίας

Η ευρύτερη περιοχή Χελμού - Βουραϊκού εντάσσεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, αλλά και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), η περιοχή υπάγεται στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Χελμού - Βουραϊκού.

Ελαφοκάνθαρος

Επιστημονικό όνομα: *Lucanus cervus*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πρόκειται για το μεγαλύτερο κολεόπτερο της Ελλάδας και ένα από τα μεγαλύτερα της Ευρώπης. Στις περισσότερες χώρες, η κοινή του ονομασία συνδέεται με το κύριο μορφολογικό και πιο εντυπωσιακό γνώρισμα των ενήλικων αρσενικών, τις δύο μεγάλες γνάθους, σε σχήμα κέρατος ελαφιού, που φέρουν στο κεφάλι. Ο ελαφοκάνθαρος παρουσιάζει έντονο φυλετικό διμορφισμό και πολυμορφισμό και ιδιαίτερα ενδιαφέρον βιολογικό κύκλο.

Στα ενήλικα αρσενικά, το συνολικό μήκος του σώματος, περιλαμβανομένης της γνάθου, μπορεί να ξεπεράσει τα 80 χιλιοστά (συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 30 έως 90 χιλιοστά). Το κεφάλι, ο θώρακας και τα πόδια έχουν συνήθως χρώμα μαύρο ή σκούρο καφέ, ενώ στα έλυτρα το χρώμα ποικίλλει από καφέ μαύρο έως καστανοκόκκινο. Το κεφάλι είναι τόσο πλατύ όσο ο θώρακας ή και πλατύτερο, πεπλατυσμένο και υποστηρίζει τις δύο μεγάλες και εντυπωσιακές γνάθους οι οποίες είναι πολύ μεγαλύτερες σε μήκος από το κεφάλι. Οι γνάθοι ποικίλλουν αξιοσημείωτα σε μέγεθος μεταξύ των ατόμων και χρησιμοποιούνται στις μάχες τους με τα αντίζηλα αρσενικά κατά την περίοδο αναπαραγωγής, αλλά και για την ακινητοποίηση του θηλυκού κατά το ζευγάρωμα, το οποίο διαρκεί 2 - 3 ώρες ή και περισσότερο. Τα αρσενικά είναι δραστήρια από το σούρουπο έως την αυγή και μπορούν να παρατηρηθούν πάνω σε κορμούς δένδρων ή να πετάνε σε ξέφωτα, αναζητώντας τα θηλυκά. Λίγο μετά το ζευγάρωμα πεθαίνουν.

Τα θηλυκά είναι μικρότερα σε μέγεθος, με μήκος σώματος που συνήθως κυμαίνεται από 28 έως 54 χιλιοστά. Το κεφάλι τους είναι αρκετά στενότερο από τον θώρακα και οι γνάθοι τους, πολύ μικρότερες από των αρσενικών, έχουν μήκος πολύ μικρότερο από το μήκος της κεφαλής τους. Τα θηλυκά έχουν μικρό εύρος διασποράς και συνήθως παρατηρούνται στο έδαφος, από το σούρουπο έως την αυγή, όταν ψάχνουν την κατάλληλη θέση για να αποθέσουν τα αυγά τους. Γεννούν περίπου 20 αυγά, μεγέθους περίπου 3 χιλιοστά, τα οποία αποθέτουν μέσα στο έδαφος, δίπλα σε νεκρούς ή γέρικους κορμούς δένδρων. Λίγο μετά την απόθεση των αυγών, πεθαίνουν και τα θηλυκά.

Μολονότι ως ενήλικα άτομα (αρσενικά και θηλυκά) ζουν μόλις 1 - 2 μήνες και με μοναδικό σκοπό την αναπαραγωγή, στην πραγματικότητα το είδος έχει μεγάλο βιολογικό κύκλο που διαρκεί έως και 6 έτη. Κατά το μεγαλύτερο μέρος της ζωής του (τουλάχιστον για 5 έτη), ο ελαφοκάνθαρος βρίσκεται στο στάδιο της προνύμφης. Οι προνύμφες ζουν μέσα σε κορμούς δένδρων που βρίσκονται σε αποσύνθεση και τρέφονται από αυτούς, διαδραματίζοντας σπουδαίο ρόλο στα δασικά οικοσυστήματα, καθώς συνεισφέρουν στη διεργασία της αποικοδόμησης και του εμπλουτισμού του εδάφους. Οι προνύμφες έχουν λείο δέρμα κρεμώδους χρώματος, ευδιάκριτο κεφάλι και πόδια χρώματος πορτοκαλί, καθώς και μικρές καφέ γνάθους. Στην πλήρη ανάπτυξή τους, το μήκος τους μπορεί να φθάσει τα 110 χιλιοστά και το βάρος τους τα 20 - 30 γραμμάρια. Όταν οι προνύμφες φθάσουν στο πλήρες μέγεθός τους (συνήθως προς το τέλος του καλοκαιριού, 5 έτη μετά την εκκόλαψη των αυγών), κλείνονται μέσα σε έναν συμπαγή θάλαμο ωοειδούς σχήματος (σαν κουκούλι, στο μέγεθος περίπου αυγού κότας), τον οποίο κατασκευάζουν μέσα στο έδαφος. Στο στάδιο αυτό, κατά το οποίο ονομάζονται νύμφες ή χρυσαλίδες, σταματούν να τρέφονται και σε διάστημα 3 έως 6 εβδομάδων, μέσα στο φθινόπωρο, μεταμορφώνονται σε πλήρη έντομα. Ωστόσο, τα νεαρά έντομα, αρσενικά και θηλυκά, θα παραμείνουν στη «φωλιά» τους καθόλη τη διάρκεια του χειμώνα, ενδεχομένως και της άνοιξης, δηλαδή έως ότου η θερμοκρασία ανέβει αρκετά και είναι κατάλληλη για την επιβίωση τους. Ο χρόνος αυτός διαφέρει από τόπο σε τόπο, αναλόγως του κλίματος. Έτσι, στις νότιες περιοχές, οι νεαροί ελαφοκάνθαροι βγαίνουν για πρώτη φορά από το έδαφος συνήθως τον Μάιο ή τον Ιούνιο, ενώ στις βόρειες περιοχές αργότερα. Με την δραστηριοποίησή τους ως ενήλικα πλέον άτομα, ο κύκλος αρχίζει ξανά.



ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Αν και απουσιάζει από τις περισσότερες χώρες της Βόρειας Ευρώπης, είναι είδος ευρέως διαδεδομένο στην Κεντρική και Νότια Ευρώπη και στην Εγγύς Ανατολή, όπου απαντά σε αδιάταρακτες εκτάσεις φυλλοβόλων δασών, κυρίως δρυοδασών, με μεγάλα σε μέγεθος και ηλικία πρέμνα και με σάπια δένδρα. Εξαπλώνεται σε όλες τις χώρες της Βαλκανικής, ενώ στο νότιο τμήμα της Ιβηρικής Χερσονήσου αντικαθίσταται από το είδος *Pseudolucanus barbarossa* και στη Νότια Ιταλία, τη Σαρδηνία και την Κορσική από το είδος *Lucanus tetraodon*. Στην Ελλάδα, ο ελαφοκάνθαρος απαντά στην ηπειρωτική χώρα και κυρίως σε φυλλοβόλα δάση της Μακεδονίας, της Θράκης, της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ο ελαφοκάνθαρος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Περιλαμβάνεται, επίσης, στον κατάλογο των απειλούμενων, προστατευόμενων και ενδημικών ειδών ζώων της Ελλάδας, ενώ πολλές ευρωπαϊκές χώρες το έχουν ήδη περιλάβει στα εθνικά τους Κόκκινα Βιβλία.

Αν και στο μεγαλύτερο μέρος της εξάπλωσής του, η κατάσταση του δεν εμπνέει, προς το παρόν, μεγάλη ανησυχία, είναι, εν τούτοις, γεγονός η μείωση των πληθυσμών του, όπως και η εξαφάνιση του είδους από κάποιες περιοχές, κυρίως στα βόρεια όρια της εξάπλωσής του. Για παράδειγμα, στη Δανία, η τελευταία αναφορά του είδους χρονολογείται το 1970.

Η παρατηρούμενη τάση μείωσης των πληθυσμών του ελαφοκάνθαρου σε κάποιες περιοχές και η εξαφάνισή του από ορισμένες άλλες, δεν οφείλεται στους φυσικούς εχθρούς του. Το είδος απειλείται κυρίως από τις ανθρώπινες δραστηριότητες που θέτουν σε κίνδυνο το ενδιαίτημα αναπαραγωγής του, όπως οι δασικές διαχειριστικές πρακτικές που καταλήγουν σε απομάκρυνση νεκρών κορμών ή και γέρικων δένδρων από τα οικοσυστήματα, η παράνομη υλοτομία, η διάνοιξη δρόμων, η απόδοση φυσικών εκτάσεων στη γεωργία με επακόλουθο την αλόγιστη χρήση αγροχημικών. Επιπλέον, η καταστροφή και ο κατακερματισμός των ώριμων φυλλοβόλων δασών περιορίζουν την έκταση του ενδιαιτήματος του είδους και δημιουργούν συνθήκες απομόνωσης, με αποτέλεσμα τη διάσπαρτη εξάπλωσή του σε ορισμένες περιοχές.

24 Υγρότοποι Κοτυχίου - Δάσος Στροφυλιάς



Γεωγραφική θέση

Η περιοχή εκτείνεται στις βορειοδυτικές ακτές της Πελοποννήσου. Αρχίζει από το ακρωτήριο του Άραξου, στο βόρειο τμήμα της Πελοποννήσου και συνεχίζεται νότια ως τη λιμνοθάλασσα Κοτύχι. Διοικητικά, η περιοχή υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, στους Νομούς Αχαΐας και Ηλείας.

Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής ανέρχεται σε 136.000 στρέμματα.

Περιγραφή

Στη Βορειοδυτική Πελοπόννησο έχει δημιουργηθεί ένα παράκτιο μωσαϊκό οικοσυστημάτων, όπου τα ρηχά νερά αποτελούν κυρίαρχο στοιχείο. Το μωσαϊκό αυτό αρχίζει από το ακρωτήριο του Άραξου με ασβεστολιθικούς λόφους και αμμώδεις παραλίες και συνεχίζεται νότια με μια σειρά υγροτόπων διαφόρων τύπων, με πευκοδάση και δάση φυλλοβόλων δρυών και με εκτενείς αμμώδεις ακτές. Περιλαμβάνει τις λιμνοθάλασσες Κοτύχι, Άραξος και Πρόκοπος, το έλος γλυκού νερού Λάμια και το περίφημο δάσος της Στροφυλιάς.

Η λιμνοθάλασσα του Αράξου, στο βόρειο τμήμα του ομώνυμου ακρωτηρίου, είναι μια μεσότροφη λιμνοθάλασσα με σχετικά υψηλή αλατότητα. Η λιμνοθάλασσα Άραξος ονομάζεται και λιμνοθάλασσα του Πάπα, επειδή, επί ενετοκρατίας, το Βατικανό προμηθευόταν από αυτή μεγάλες ποσότητες τσιπούρας.

Πάνω από το ακρωτήριο Αράξου, δεσπόζει ο ασβεστολιθικός λόφος Μαύρα Βουνά, οι νότιοι πρόποδες του οποίου βρέχονται από τη λιμνοθάλασσα Πρόκοπος και οι δυτικοί από το Ιόνιο Πέλαγος. Ο Πρόκοπος έχει υφάλμυρα ύδατα, η αλατότητα των οποίων γίνεται μεγαλύτερη κοντά στον διάυλο επικοινωνίας της με τη θάλασσα. Τη λιμνοθάλασσα Πρόκοπος διαδέχεται νοτιότερα το έλος της Λάμιας, ένα έλος γλυκού νερού, το οποίο καλύπτεται σχεδόν ολόκληρο με ψαθί και αγριοκάλαμο. Σύμφωνα με τον τοπικό θρύλο, το έλος της Λάμιας ήταν η κατοικία του μυστηριώδους ξωτικού ή της νεράιδας που οι ντόπιοι αποκαλούσαν «λάμια». Τη νύχτα ακούγονταν οι ηχηρές κραυγές της λάμιας, οι οποίες, όπως αργότερα διαπιστώθηκε προέρχονται από τον ήταυρο (*Botaurus stellaris*), ένα είδος ερωδιού που φωλιάζει στους καλαμώνες.

Ακόμη νοτιότερα, κοντά στη Μανωλάδα, οι φυσικές εκτάσεις διακόπτονται από αγρούς και αμέσως μετά απλώνεται αυτή καθαυτή η λιμνοθάλασσα Κοτύχι. Η λιμνοθάλασσα Κοτύχι, μετά την αποξήρανση της λίμνης Αγουλινίτσας, παραμένει ο μεγαλύτερος ενιαίος υγρότοπος της Πελοποννήσου, με έκταση περίπου



7.500 στρέμματα. Διαχωρίζεται από τη θάλασσα με μια επιμήκη αμμονησίδα και επικοινωνεί με αυτήν από ένα άνοιγμα που υπάρχει περίπου στο μέσο της αμμονησίδας. Η λιμνοθάλασσα δέχεται πολλά γλυκά νερά από τους χειμάρρους που εκβάλλουν σε αυτή και αποτελεί ένα από τα παραγωγικότερα φυσικά ιχθυοτροφεία της Ελλάδας.

Μεταξύ της λιμνοθάλασσας Πρόκοπος και της ακτής που απλώνεται στα νότια, υπάρχει μια φαρδιά λωρίδα αμμώδους εδάφους, όπου φύεται ένα μοναδικό δάσος, το ονομαστό δάσος της Στροφυλιάς με τις κουκουναριές (*Pinus pinea*). Το δάσος της Στροφυλιάς εκτείνεται προς νότο περίπου τα 7 χιλιόμετρα, κατά μήκος της αμμουδερής παραλίας από τη θέση Καλογριά στους πρόποδες του λόφου Μαύρα Βουνά, σχεδόν έως το ακρωτήριο Κουνουπέλι. Η δασοσκέπαστη αυτή λωρίδα, μέσου πλάτους 1.250 μέτρων, συγκροτείται από σχεδόν παράλληλες ζώνες βλάστησης, οι οποίες περιλαμβάνουν χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*), διάφορα είδη θάμνων και κουκουναριές (*Pinus pinea*). Κατά τμήματα, διακόπτεται από πλημμυρισμένες εκτάσεις, δημιουργώντας, έτσι, τοπίο μοναδικής ομορφιάς.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Η ανάπτυξη της μορφής του αναγλύφου οφείλεται στη γεωλογική σύσταση και τεκτονική δομή της περιοχής, η οποία, με υψόμετρο που κυμαίνεται από 0 έως 300 περίπου, αποτελείται από εδαφικές εκτάσεις με πεδινή, λοφώδη και ημιορεινή μορφολογία. Η πεδινή μορφολογία με πολύ μικρές εδαφικές κλίσεις προς όλες τις κατευθύνσεις, αρχίζει από τις ακτές που βρέχονται από το Ιόνιο Πέλαγος, περιλαμβάνει όλους τους υγροτόπους και το δάσος της Στροφυλιάς και φθάνει σχεδόν έως τις δυτικές παρυφές των ορέων Μόβρη και Σκόλλι. Χαρακτηριστικό γνώρισμα της πεδινής περιοχής είναι και η ανάπτυξη θινών των οποίων το ύψος κυμαίνεται από 2 έως 10 μέτρα (τοπικά) και με πλάτος που φθάνει τα 500 μέτρα.

Από την ανωτέρω μορφολογική διαμόρφωση των ακτών εξαιρούνται οι ασβεστολιθικές λοφώδεις εξάρσεις Κουνουπελίου και Μαύρων Βουνών (ύψους 47 μέτρων και 248 μέτρων αντίστοιχα), όπου σχηματίζονται απόκρημνες, βραχώδεις ακτές. Το ημιορεινό τοπογραφικό ανάγλυφο εμφανίζεται κατά μήκος των ανατολικών ορίων της περιοχής και συγκεκριμένα στη δυτική πλευρά των βουνών Μόβρη και Σκόλλι, που αποτελούνται από φλυσχεοειδείς σχηματισμούς. Οι σχετικά ήπιες εδαφικές κλίσεις και η φυτοκάλυψη μεγάλων τμημάτων της περιοχής, σε συνδυασμό με τη γεωλογική της δομή, συντελούν στην απουσία έντονων φαινομένων διάβρωσης.



► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Το δάσος της Στροφυλιάς συγκροτείται από σχεδόν παράλληλες ζώνες βλάστησης. Προς τη θάλασσα υπάρχουν άτομα χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) και θαμνοκυπάρισσα (*Juniperus phoenicea*) σε θαμνοειδή, νάνα μορφή, εξαιτίας των δυνατών θαλάσσιων ανέμων. Ακολουθεί πυκνό δάσος χαλεπίου πεύκης, ενώ πιο εσωτερικά αρχίζουν να ξεπροβάλλουν οι κουκουναριές (*Pinus pinea*). Σε κάποιες περιοχές η ζώνωση συνεχίζεται με δάση ήμερων βελανιδιών (*Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*), για να καταλήξει, τελικά, στα βούρλα (*Juncus* sp.) και στα νεροκάλαμα (*Phragmites* sp.) των εσωτερικών υγροτόπων.

Οι λιμνοθάλασσες της περιοχής έχουν περιορισμένη επικοινωνία με τη θάλασσα και η έκτασή τους μεταβάλλεται ανάλογα με τις εποχές και το ύψος των βροχοπτώσεων. Τις λιμνοθάλασσες κυκλώνουν εκτεταμένοι καλαμώνες και έλη.

Λίγα μόλις μέτρα από αυτές, απλώνεται η αμμόδης παραλία, η οποία, άλλοτε απέχει λίγα μέτρα από το δάσος και άλλοτε είναι αρκετά πλατιά, επιτρέποντας τον σχηματισμό θινών. Την άμμο συγκρατούν με τις ρίζες τους φυτά προσαρμοσμένα να ζουν σε αυτές τις αντίξοες συνθήκες, όπως ο κρίνος της θάλασσας (*Pancretium maritimum*), η γαλατσίδα (*Euphorbia* sp.) και η αρενάρια (*Arenaria* sp.). Η παραλία έχει μήκος 7 - 8 χιλιομέτρων και είναι από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα.

► ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα του υγροτόπου είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα, με θελκτικότερο στοιχείο τα υδρόβια και τα παρυδάτια πουλιά. Στη λιμνοθάλασσα Κοτύχι βρίσκουν καταφύγιο και τροφή διάφορα είδη παπιών, που τον χειμώνα ξεπερνούν τα 5.000 άτομα, αλλά και παρυδάτια πουλιά, όπως ερωδιοί, γλαρόνια, βουτηχτάρια.

Ασβοί (*Meles meles*), αλεπούδες (*Vulpes vulpes*), κουνάβια (*Martes martes*), νυφίτσες (*Mustela nivalis*), τρωκτικά, μυγαλές (*Crocidura* sp.) και σκαντζόχοιροι (*Erinaceus concolor*), τριγυρνούν στο δάσος τα βράδια, ενώ πλήθος από πουλιά, ερπετά, αμφίβια και έντομα βρίσκουν καταφύγιο και τροφή στην περιοχή.

Διάφορα είδη παπιών (*Anas* sp.), κορμοράνοι (*Phalacrocorax carbo*), φαλαρίδες (*Fulica atra*), γλάροι (*Larus* sp.), γλαρόνια (*Sterna* sp.), αλκυόνες (*Alcedo atthis*), δίνουν ζωή στους υγροτόπους καθόλη τη διάρκεια του έτους. Στις ρηχές όχθες, σπάνια παρυδάτια πουλιά σταθμεύουν κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης, ενώ νεροχελιδόνα (*Glareola pratincola*), χαραδριοί (*Charadrius alexandrinus*), νανογλάρονα (*Sterna albifrons*) και καλαμοκανάδες (*Himantopus himantopus*), φωλιάζουν στην περιοχή.

Στους καλαμώνες και τα έλη, πλήθος οργανισμών βρίσκει καταφύγιο και τροφή στην πυκνή βλάστησή τους. Εδώ φωλιάζει ο μικροτσικνιάς (*Ixobrychus minutus*), σε μια μεγάλη αποικία με περισσότερα από 200 ζευγάρια, το νανοβουτηχτάρι (*Tachybaptus ruficollis*) και η νερόκοτα (*Gallinula chloropus*). Καλά κρυμμένα στα έλη φωλιάζουν και ελάχιστα ζευγάρια της παγκοσμίως απειλούμενης βαλτόπαπιας (*Aythya nyroca*).

Από τα μικροπούλια, συναντά κανείς τον σπάνιο μουστακαλή (*Panurus biarmicus*) και την τσιχλοποταμίδα (*Acrocephalus arundinaceus*). Κίρκοι (*Circus* sp.) περιπολούν τον χειμώνα και την άνοιξη πάνω από τους καλαμώνες, ενώ όλα τα είδη των ερωδιών τρέφονται και ξεκουράζονται ανάμεσα στην υψηλή βλάστηση.



Λιβελούλες και πεταλούδες γεμίζουν χρώματα τα έλη, που τα ζεστά βράδια αντηχούν εκκωφαντικά από τα κοάσματα των βατράχων.

Τις καλοκαιρινές νύχτες, θαλάσσιες χελώνες *Caretta caretta* βγαίνουν στην αμμουδιά για να γεννήσουν τα αυγά τους. Κορυδαλλοί (*Galerida cristata*), χαραδριοί (*Charadrius alexandrinus*) και γιδοβύζια (*Caprimulgus europaeus*) φωλιάζουν την άνοιξη στις θίνες, ενώ διάφορα ερπετά, όπως το ερημόφιδο (*Eryx jaculus*) και οι κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), αφήνουν τα ίχνη τους πάνω στην άμμο.

Στα Μαύρα Βουνά, κρύβονται τα τελευταία τσακάλια (*Canis aureus*) της περιοχής, ενώ αφθονούν οι λαγοί (*Lepus capensis*). Στους γκρεμούς που στρέφονται νότια προς τον Πρόκοπο, φωλιάζουν μπούφοι (*Bubo bubo*), πετρίτες (*Falco peregrinus*), κουκουβάγιες (*Athene noctua*), βραχοκιρκίνεζα (*Falco tinnunculus*) και βραχοτσοπανάκοι (*Sitta neumayer*).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Τα πρώτα ίχνη ανθρώπινης παρουσίας στην περιοχή ανάγονται στην Παλαιολιθική και Νεολιθική Εποχή, όταν τα Μαύρα Βουνά, ίσως και το Κουνουπέλι, έμοιαζαν περισσότερο με νησάκια, αφού περιβάλλονταν, τουλάχιστον κατά το μεγαλύτερο μέρος τους, από νερά.

Αιώνες αργότερα, στους μυκηναϊκούς χρόνους, εγκαθίσταται στην περιοχή ένας ηγεμόνας με μεγάλη δύναμη και χτίζει τείχος για να περιβάλει την κατοικία του. Το τείχος (που έφραζε το μοναδικό πέρασμα ανάμεσα στις λίμνες με τα βραχώδη υψώματα) μοιάζει στη δομή του με τα κυκλώπεια τείχη των Μυκηθών και της Τίρυνθας. Γύρω στο 1000 π.Χ., οι εγκαταστάσεις πυρπολήθηκαν και η θέση εγκαταλείφθηκε προσωρινά. Αργότερα, οι άνθρωποι θα πλάσουν μύθους, ότι, τάχα, το τείχος το έχτισε ο Ηρακλής στον αγώνα του κατά των Ηλείων του βασιλιά Αυγεία.

Στον 3ο αιώνα π.Χ., κυρίαρχες πόλεις περιοχής είναι η Δύμη που ανήκει στην Αχαϊκή Συμπολιτεία και η Ήλιδα που συμμαχεί με την Αιτωλική Συμπολιτεία. Η Δύμη επαναχρησιμοποιεί το μυκηναϊκό τείχος, το οποίο και παίρνει την ονομασία «Τείχος Δυμαίων». Οι εμφύλιες συγκρούσεις θα προσφέρουν την Ελλάδα στους Ρωμαίους και η περιοχή θα ερημώσει.

Αργότερα, έως τον 17ο αιώνα, Βυζαντινοί, Φράγκοι, Βενετοί και Τούρκοι θα κυριαρχήσουν στην περιοχή.

Σήμερα, η παρουσία του ανθρώπου στην ευρύτερη περιοχή του υγροτόπου είναι έντονη. Η εκτεταμένη παραλία, καθώς και η ιδιαίτερη ομορφιά του τοπίου, αποτελούν πόλο έλξης και συμβάλλουν στην τουριστική ανάπτυξη της περιοχής, η οποία σε αρκετές περιπτώσεις ασκείται άναρχα και χωρίς σχεδιασμό.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η κυρίως προστατευόμενη περιοχή αποτελείται από 18 οικισμούς, περίπου 9.000 κατοίκων.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η λιμνοθάλασσα του Αράξου παράγει αξιόλογες ποσότητες τσιπούρας (*Sparus aurata*) και η λιμνοθάλασσα Πρόκοπος αποτελεί πλούσιο ενδιαίτημα για κέφαλους (*Mugil cephalus*) και χέλια (*Anguilla anguilla*), που αλιεύονται άφθονα στα νερά του. Η Λάμια, ρηχή και καλυμμένη σχεδόν ολόκληρη με καλαμώνες, γίνεται, με τις βροχές, σπουδαίος χελότοπος, αλλά, εξαιτίας του καλαμώνα, δεν προσφέρεται για την αλιεύσή τους και για αυτό τα χέλια πιάνονται στο πέρασμά τους προς τη θάλασσα. Τέλος, η λιμνοθάλασσα Κοτύχι, είναι ένα από τα παραγωγικότερα φυσικά ιχθυοτροφεία της Ελλάδας.

Η εκμετάλλευση των ιχθυοτροφείων γίνεται από αλιευτικούς συνεταιρισμούς και δημοτικές επιχειρήσεις, χωρίς, ωστόσο, να λείπουν ιδιώτες και ελεύθεροι αλιείς που ψαρεύουν περιστασιακά, αν και αυτό απαγορεύεται. Στους διαύλους επικοινωνίας με τη θάλασσα υπάρχουν ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις, καθώς και καλύβια ψαράδων.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η προστατευόμενη περιοχή αντιμετωπίζει έντονα προβλήματα υποβάθμισης των φυσικών της γνωρισμάτων, εξαιτίας ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που ασκούνται ανεξέλεγκτα, όπως η ανεξέλεγκτη τουριστική ανάπτυξη και η κίνηση οχημάτων, η ρίψη απορριμμάτων, το παράνομο κυνήγι και η βόσκηση.

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. Επιπλέον, στα όρια των υγροτόπων, ιδιαίτερα στους καλαμώνες του έλους Λάμια, αλλά και μέσα στο δάσος, παρατηρούνται εστίες ρύπανσης από εκχώματα και άχρηστα αντικείμενα μεγάλου όγκου, ακόμη και αυθαίρετες χωματερές με οικιακά απορρίμματα. Παράλληλα, καθώς το ομαλό έδαφος επιτρέπει την κίνηση οχημάτων σχεδόν παντού, εστίες ρύπανσης εντοπίζονται ακόμη και σε απομακρυσμένα σημεία του δάσους.

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 στη βλάστηση της περιοχής, στη συνέχεια του δασικού οικοσυστήματος, αλλά και στους αμμόλοφους οι οποίοι δρουν προστατευτικά για το δάσος. Επίσης, υποβοηθά την άναρχη ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων στην παραλιακή ζώνη, σε βάρος της διατήρησης των σπουδαίων γνωρισμάτων της περιοχής.

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. Οι υγρότοποι αποτελούν μεταναστευτικό σταθμό για μεγάλο αριθμό ειδών πουλιών, καθώς και σπουδαίο ενδιαίτημα αναπαραγωγής για απειλούμενα 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.

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.

Καθεστώς προστασίας

Οι Υγρότοποι Κοτυχίου - Δάσους Στροφυλιάς αποτελούν Ζώνες Ειδικής Προστασίας και Τόπους Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου NATURA 2000, σύμφωνα με τις Οδηγίες 79/409/ΕΟΚ και 92/43/ΕΟΚ αντίστοιχα. Επίσης, η λιμνοθάλασσα Κοτύχι και η περιοχή που την περιβάλλει περιλαμβάνονται στους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ. Υπάγονται, σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Υγροτόπων Κοτυχίου - Στροφυλιάς.

Κουκουναριά

Επιστημονικό όνομα: *Pinus pinea*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η κουκουναριά είναι ένα μεσογειακό είδος πεύκου, με σχετικά κοντό κορμό και πλούσια σφαιρική κόμη, η οποία σε μεγάλη ηλικία μετατρέπεται σε ομπρελοειδή. Το ύψος της μπορεί να ξεπεράσει τα 25 μέτρα και να φθάσει έως και τα 35 μέτρα. Ο κορμός της είναι σκληρός, με βαθιές ρωγμές και χρώμα καστανό προς πορτοκαλί, που σκουραίνει προς τα ελάσματα. Έχει βλαστούς μετρίου μεγέθους (7 - 20 χιλιοστά), ανοιχτοκίτρινους και τραχείς, ενώ τα φύλλα της (βελόνες), πράσινα στα ώριμα άτομα, έχουν κοτσάνι μήκους 1 - 1,5 εκατοστού σε δέσμες των δύο φύλλων και φθάνουν τα 10 - 28 εκατοστά.

Οι καρποί της (τα κουκουναρία) είναι συμμετρικοί, ωοειδείς έως και σφαιρικοί, με μήκος 8 - 15 εκατοστά και πλάτος 5 - 12 εκατοστά (όταν είναι κλειστοί). Οι σπόροι, ωχροί καστανό, καλύπτονται από ένα είδος σκόνης σαν στάχτη.

Η κουκουναριά απαιτεί καλά στραγγιζόμενα, αμμοαργιλώδη ή αργιλοαμμώδη εδάφη, αποφεύγοντας τα πολύ συμπαγή αργιλώδη. Δεν είναι ιδιαίτερα ανθεκτική στις μεγάλες μεταβολές της θερμοκρασίας, είναι ευπαθής στους παγετούς, έχει μικρές απαιτήσεις σε νερό και αντέχει στα άλατα της θάλασσας, για αυτό και αναπτύσσεται σε παραθαλάσσια μέρη. Είναι είδος φωτόφιλο, με μεγάλη εξάρτηση από τη διαθεσιμότητα ηλιακού φωτός, σε βαθμό μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα είδη ελληνικών πεύκων. Γενικώς, δεν είναι ανθεκτική σε οξείες περιβαλλοντικές πιέσεις και, στις περισσότερες περιπτώσεις, παρουσιάζει δυσκολία αναγέννησης. Σε μεγάλη ηλικία, αντέχει στις έρπουσες πυρκαγιές, λόγω του χονδρού φλοιού της. Επίσης, λόγω της πυκνότητας και της ομπρελοειδούς διάταξης της κόμης της, σπάνια εμφανίζει θαμνώδη υπόροφο, με αποτέλεσμα τα δάση της να είναι λιγότερο εύφλεκτα.

Παλαιότερα, η οικονομική αξία των δασών της κουκουναριάς στηριζόταν στην πολύ καλή ποιότητα του ξύλου της για ναυπηγικούς σκοπούς και στην παραγωγή καρπών (του γνωστού κουκουναριού), για αυτό και πολλά δάση της προέρχονται από αναδασώσεις για παραγωγή ξύλου ή είναι φυτείες για παραγωγή σπόρων. Σήμερα, το ξύλο της κουκουναριάς δεν ζητείται πια για ναυπηγικούς σκοπούς, αλλά οι σπόροι της συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται στη ζαχαροπλαστική και στη μαγειρική. Ωστόσο, η αισθητική αξία της, η οποία είναι εμμέσως και οικονομική, είναι πολύ μεγάλη λόγω της ιδιαίτερης ομορφιάς, αλλά και της σπανιότητας των δασών της. Οι συστάδες κουκουναριάς είναι πλέον σπάνιες στην Ελλάδα, καθώς το ενδιαφέρον τους συμπίπτει με εκείνο των παραθεριστικών κατοικιών κοντά στο κύμα.

Το δάσος της κουκουναριάς στη Στροφυλιά καταλαμβάνει μια επιμήκη έκταση και βρίσκεται στις πεδινές παραλιακές περιοχές της Βορειοδυτικής Πελοποννήσου, στις ακτές του Ιονίου Πελάγους. Το δάσος αποτελεί απομεινάρια των απέραντων, σύμφωνα με τους αρχαίους συγγραφείς, δασών της Βουπρασίας και της Δυμαίας Χώρας. Αποτελείται κυρίως από κουκουναριές, χαλέπιο πεύκη και κοινή βελανιδιά. Παρόλο που βρίσκεται σε φάση υποχώρησης και η αναγέννησή του είναι περιορισμένη λόγω συλλογής των σπερμάτων και βόσκησης, το δάσος της κουκουναριάς στη Στροφυλιά αντιπροσωπεύει το 80% τέτοιων δασών στην Ελλάδα και είναι το σπουδαιότερο της χώρας. Επίσης, αποτελεί σπάνιο παράδειγμα δάσους τόσο μεγάλης έκτασης κοντά στη θάλασσα.

Στη Σκιάθου, το δάσος της Κουκουναριάς έχει μεγάλη κοινωνικοοικονομική αξία για τους κατοίκους της, καθώς, σε συνδυασμό με την αμμώδη παραλία που εκτείνεται μπροστά του, αποτελεί το μεγαλύτερο τουριστικό αξιοθέατο του νησιού.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η κουκουναριά εξαπλώνεται στη Νότια Ευρώπη, σε περιοχές με μεσογειακό κλίμα. Ειδικότερα, απαντά στην Αλβανία, στη Γαλλία, στην Ελλάδα, στην Ιταλία, στην Ισπανία, στην Κύπρο, στον Λίβανο, στην Πορτογαλία και στην Τουρκία.

Στην Ελλάδα, απαντά στην παραμεσόγειο ζώνη, από την Πελοπόννησο έως τη Χαλκιδική. Δημιουργεί μικρής έκτασης δάση στην περιοχή της Αχαΐας της Πελοποννήσου (δάσος Στροφυλιάς), στον Σχινιά του Μαραθώνα Αττικής και στις «Κουκουναριές» της Σκιάθου. Σποραδικά, εμφανίζεται στη Σιθωνία, σε λόχμες, ομάδες ή μεμονωμένα άτομα, καθώς και στο Άγιο Όρος. Επίσης σποραδικά, εμφανίζεται στην Κέρκυρα και σε άλλα νησιά του Ιονίου και Αιγαίου Πελάγους και στα Δωδεκάνησα.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η κουκουναριά θεωρείται σπάνιο και απειλούμενο είδος στην Ευρώπη. Περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) και προστατεύεται σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

25 Όρος Πάρνωνα και Υγρότοπος Μουστού



Γεωγραφική θέση

Η περιοχή του όρους Πάρνωνα - υγροτόπου Μουστού εκτείνεται κατά μήκος της Νοτιοανατολικής Πελοποννήσου, ανατολικά της Σπάρτης προς το Λεωνίδιο και βορειοανατολικά της Σπάρτης προς το Άστρος. Διοικητικά υπάγεται στους Νομούς Αρκαδίας και Λακωνίας. Στον Νομό Αρκαδίας περιλαμβάνει εκτάσεις των Δήμων Βόρειας Κυνουρίας, Σκιρίτιδας, Λεωνιδίου, Τυρού και της Κοινότητας Κοσμά. Στον Νομό Λακωνίας περιλαμβάνει εκτάσεις των Δήμων Θεραπνών, Οινούντος, Γερωνθών και της Κοινότητας Καρυών.

Έκταση

Η προστατευόμενη περιοχή καταλαμβάνει έκταση 1.147.010 στρεμμάτων.

Περιγραφή

Στην περιοχή του Πάρνωνα, μια περιοχή με εκτεταμένα δασικά τοπία και πλούσια βιοποικιλότητα, γεμάτη θρύλους και παραδόσεις, μοναστήρια, κάστρα, παλιούς μύλους και ιστορικά χωριά, ο άνθρωπος συνυπάρχει αρμονικά με τη φύση από τους προϊστορικούς ακόμη χρόνους. Πρόκειται για μια κατεχοχόν ορεινή περιοχή η οποία ορθώνεται από τη θάλασσα έως το ύψος των 1.934 μέτρων και διασχίζεται από πλήθος χειμάρρων. Ο συνδυασμός βουνού και θάλασσας, συνθέτει τοπία απaráμιλλου φυσικού κάλλους. Αν και ολόκληρη η περιοχή παρουσιάζει σπουδαία περιβαλλοντικά γνωρίσματα, ορισμένα επιμέρους τμήματά της ξεχωρίζουν για την οικολογική τους αξία.

Οι κορυφές του Πάρνωνα είναι ομαλές, αν και περισσότερες από δέκα ξεπερνούν σε ύψος τα 1.500 μέτρα, με ψηλότερη τη Μεγάλη Τούρλα (1.934 μέτρα) στα βόρεια. Στις κορυφές του, συγκεντρώνονται τα περισσότερα σπάνια και ενδημικά φυτά του όρους. Σπάνια και ενδημικά φυτά απαντούν, επίσης, στην Καστάνισσα, στη Μονή Μαλεβής και νότια αυτής, στην Ορεινή Μελιγού και στον Άγιο Ιωάννη, στη χαράδρα Δαφνώνα Λεωνιδίου και στην περιοχή Μονών Ελώνης και Σίντζας, αλλά και στις περιοχές του Αγίου Βασιλείου, του Πλατανακίου και του Παλαιοχωρίου.



Στην περιοχή της Καστάνιτσας δεσπόζουν τα περίφημα δάση καστανιάς, ενώ στην περιοχή γύρω από τη Μονή Μαλεβής και κυρίως στα νότια της, απαντά ένα από τα πιο αξιόλογα δάση δενδρόκεδρου, συνολικής έκτασης 740 στρεμμάτων, που έχει κηρυχθεί, από το 1980, Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης. Δάση δενδρόκεδρου μεγάλης οικολογικής αξίας απαντούν, επίσης, στις περιοχές Αγίου Βασιλείου, Πλατανακίου και Παλαιοχωρίου. Ιδιαίτερη γεωμορφολογική αξία παρουσιάζουν η χαράδρα Δαφνώνα Λεωνιδίου και η περιοχή Μονών Ελώνης και Σίντζας.

Η παράκτια ζώνη είναι πολυσχιδή και στο μεγαλύτερο μέρος της απότομη, με εξαίρεση τις αμμώδεις παραλίες στους όρμους Πουλίθρων, Λεωνιδίου και Άστρους. Κοντά στο Άστρος εκτείνεται ο υγρότοπος του Μουστού, ο μόνος αξιόλογος μεγέθους υγρότοπος στην Ανατολική Πελοπόννησο, γεγονός που τον καθιστά ιδιαίτερης σπουδαιότητας για τα μεταναστευτικά πουλιά. Βόρεια του Μουστού υπάρχουν άλλοι τρεις μικροί υγρότοποι, ενώ στα νότια, ο σπουδαιότερος είναι ο υγρότοπος του κόλπου Φωκιανού.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Η οροσειρά του Πάρνωνα έχει μήκος που ξεπερνά τα 100 χιλιόμετρα. Αρχίζει από το οροπέδιο της Τεγέας βόρεια και φθάνει έως τον Κάβο Μαλιά. Ανατολικά, οι απολήξεις του φθάνουν ως τον Αργολικό Κόλπο και το Μυρτώο Πέλαγος και στα δυτικά ως την κοιλάδα του Ευρώτα. Το 85% της έκτασής του καλύπτεται από δάση και βοσκοτόπια και το 15% από γεωργική γη. Το κυρίως βουνό εκτείνεται σε μήκος 45 χιλιομέτρων περίπου. Ψηλότερη κορυφή του είναι η Μεγάλη Τούρλα (1.934 μέτρα), ενώ άλλες δέκα κορυφές του ξεπερνούν τα 1.500 μέτρα. Από αυτές, οι πιο αξιόλογες είναι η Γαϊτανοράχη (1.801 μέτρα), η Μικρή Τούρλα (1.800 μέτρα), ο Προφήτης Ηλίας (1.788 μέτρα) και η Πρεζέση (1.701 μέτρα).

Η γεωλογική δομή του Πάρνωνα είναι ιδιαίτερος σύνθετη, με γεωλογικούς σχηματισμούς που έχουν ως βάση κυρίως ανθρακικά ιζήματα των γεωτεκτονικών ενοτήτων Τρίπολης και Πίνδου, αλλά και μεταμορ-



φωμένα και ηφαιστειακά πετρώματα. Έτσι, τα πετρώματα που κυριαρχούν κυρίως στο βόρειο τμήμα του βουνού είναι ασβεστόλιθοι, σχιστόλιθοι και ψαμίτιες. Προς τα νότια, ο ασβεστόλιθος παραχωρεί τη θέση του σε υποστρώματα φλύσχη.

Στον ασβεστόλιθο, από τη δράση του νερού, έχουν δημιουργηθεί σπήλαια, απόκρημνοι γκρεμοί, χαράδρες και άλλοι γεωλογικοί σχηματισμοί, οι οποίοι προσδίδουν στον Πάρνωνα ιδιαίτερο γεωλογικό ενδιαφέρον. Από τους σπουδαιότερους γεωλογικούς σχηματισμούς της περιοχής είναι η χαράδρα Δαφνώννα με εντυπωσιακές απότομες πλαγιές και μαιανδρισμούς του ποταμού, το βάραθρο Πρόπαντες που είναι το δεύτερο πιο βαθύ βάραθρο στην Ελλάδα, η καταβόθρα Δέρσες η οποία επικοινωνεί με πολλές παραθαλάσσιες και υποθαλάσσιες πηγές της Ανατολικής Κυνουρίας, η καταβόθρα Πελετών στο εσωτερικό της οποίας σχηματίζονται μικρές λίμνες και το σπήλαιο Διονύσου Λεωνιδίου με πλούσιο σταλαγματικό διάκοσμο όπου, σύμφωνα με τη μυθολογία, μεγάλωσε ο θεός Διόνυσος. Ο φλύσξης, αντιθέτως, είναι αδιαπέρατος από το νερό και συμβάλλει στην υπόγεια αποθήκευσή του. Η παρουσία του φλύσχη φανεώνεται από τις πολλές πηγές που αναβλύζουν σε ορισμένες περιοχές του Πάρνωνα.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Στις υψηλότερες κορυφές του Πάρνωνα, συνήθως πάνω από τα 1.700 μέτρα, σχηματίζεται μια ζώνη γυμνή από δένδρα, η οποία καλύπτεται από λιβάδια με αγκαθωτούς θάμνους και αγρωστώδη φυτά. Πρόκειται για την ορεινή μεσογειακή ή ψευδοαλπική ζώνη.

Χαμηλότερα, τα δάση των ορεινών κωνοφόρων σχηματίζουν μια εκτεταμένη ζώνη, η οποία αρχίζει περίπου στα 700 - 800 μέτρα και φθάνει έως τα 1.700 - 1.800 μέτρα. Τα δάση αυτά αποτελούνται από τρία είδη κωνοφόρων: τη μαύρη πεύκη (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*) που κυριαρχεί στο βόρειο τμήμα της περιοχής και φυτρώνει στις πιο θερμές και ηλιόλουστες πλαγιές, την κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) που κυριαρχεί στο νότιο τμήμα καταλαμβάνοντας τα ψηλότερα μέρη, τους βόρειους προσανατολισμούς και τις δροσερές χαράδρες και, τέλος, το δενδρόκεδρο ή δρυποφόρο άρκευθο (*Juniperus drupacea*), είδος περισσότερο ανθεκτικό στη βόσκηση, που σχηματίζει κατά τόπους αμιγείς ή μικτές (με μαύρη πεύκη ή και έλατα) συστάδες.

Στον Πάρνωνα, τα δάση των φυλλοβόλων δρυών εμφανίζονται μόνο κατά τόπους, και εφόσον το έδαφος το επιτρέπει, χωρίς να σχηματίζουν ιδιαίτερη ζώνη μεταξύ των μεσογειακών θαμνώνων και των ορεινών κωνοφόρων, όπως συμβαίνει σε άλλα βουνά. Το μεγαλύτερο δάσος φυλλοβόλου δρυός στην περιοχή βρίσκεται γύρω από το χωριό Καρυές και απαρτίζεται κυρίως από πλατύφυλλη δρυ ή μεσέ (*Quercus frainetto*). Το ίδιο συμβαίνει και με τα δάση καστανιάς (*Castanea sativa*), τα οποία εμφανίζονται επίσης κατά τόπους, σε όξινα εδάφη, όπως στις πλαγιές γύρω από τα χωριά Καστάνιτσα, Άγιος Πέτρος, Κοσμά και Καστρί.

Το μοναδικό σε ολόκληρο τον Πάρνωνα δάσος χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) εκτείνεται στις δυτικές πλαγιές του, κοντά στο χωριό Καλλιθέα και φέρει έντονα τα σημάδια της ρητίνευσης που γινόταν παλαιότερα στα ώριμα δένδρα.

Οι μεσογειακοί θαμνώνες (μακκία) καταλαμβάνουν τις χαμηλότερες πλαγιές του βουνού, από το επίπεδο της θάλασσας έως τα 700 - 800 μέτρα. Σε πολλές περιοχές του Πάρνωνα, οι μεσογειακοί θαμνώνες έχουν περιορισθεί εξαιτίας της φωτιάς και της υπερβόσκησης και έχουν αντικατασταθεί από φρυγανική βλάστηση. Σε άλλες θέσεις, οι θάμνοι έχουν εκχερσωθεί για να μετατραπούν σε ελαιώνες και αμπελώνες.



Στους χειμάρρους και στα ρέματα της περιοχής κυριαρχεί η αζωνική βλάστηση, η οποία αποτελείται κυρίως από πλατάνια (*Platanus orientalis*), λευκές ιτιές ή ασημοϊτιές (*Salix alba*), πικροδάφνες (*Nerium oleander*) και λυγαριές (*Vitex agnus - castus*). Στους γκρεμούς του Πάρνωνα παρατηρείται ένας άλλος ιδιόμορφος τύπος βλάστησης, η λεγόμενη χασμοφυτική βλάστηση, η οποία αποτελείται από φυτά ειδικά προσαρμοσμένα να φυτρώνουν και να επιβιώνουν σε σχισμές βράχων.

Τέλος, στην παράκτια ζώνη και κυρίως στα υγροτοπικά συστήματα της περιοχής απαντούν υδρόφιλη, αμμόφιλη και αλοφυτική βλάστηση, καλαμώνες, καθώς και συστάδες με αρμυρίκια και φρύγανα.

Από χλωριδική άποψη, ο Πάρνωνας αποτελεί έναν ακόμη βοτανικό παράδεισο της Ελλάδας. Έως σήμερα έχουν καταγραφεί περισσότερα από 600 είδη και υποείδη φυτών, ενώ εκτιμάται ότι ο αριθμός τους ξεπερνά τα 900 είδη. Από τα είδη που έχουν καταγραφεί έως σήμερα, τα 12 είναι τοπικά ενδημικά (π.χ. η νεπέτα του Ορφανίδη *Nepeta orphanidea*, ο στάχυς ο χρυσαυτής *Stachys chrysantha*, η κενταύρια του Πάρνωνα *Centaurea athoa* ssp. *parnonia*, ο αγριοπανσές του Πάρνωνα *Viola parnonia*, η ασπέρουλα της Ελόνης *Asperula elonea*), 86 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου π.χ. η αχίλλεια του Ταυγέτου *Achillea taygetea*, η ασπέρουλα του Ταυγέτου *Asperula taygetea*, το κεράστιο το πάλλευκο *Cerastium candidissimum*, το γυψόφιλο το νάνο *Gypsophila nana*, το τσάι του Μαλεβού *Sideritis clandestina*, το αγριογαρύφαλλο το διανθές *Dianthus biflorus*, ο βόλανθος ο λακωνικός *Bolanthus laconicus*), ενώ 11 είδη είναι σπάνια για τη χώρα μας, με σπουδαιότερα τον δενδροκέδρο (*Juniperus drupacea*)—ο Πάρνωνας είναι η μοναδική περιοχή στην Ευρώπη όπου εμφανίζεται— και το ασιατικό είδος θάλικτρο το ανατολικό (*Thalictrum* sp.).

► ΠΑΝΙΔΑ

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από πανίδα ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα από γεωγραφική και οικολογική άποψη. Ορισμένα από τα είδη ζώων που έχουν καταγραφεί στην περιοχή περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και άλλα περιέχονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζωων, στη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) και στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981. Στα ενδημικά, απειλούμενα, σπάνια και προστατευόμενα είδη που απαντούν στην περιοχή συγκαταλέγονται 12 είδη θηλαστικών, 53 είδη πουλιών, 2 είδη ψαριών, 20 είδη ερπετών, 6 είδη αμφιβίων και 17 είδη ασπονδύλων. Ειδικότερα:

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



Από τα διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία προκύπτει ότι έως και τις αρχές του 20ου αιώνα, στον Πάρνωνα απαντούσαν τα περισσότερα από τα μεγάλα θηλαστικά της χώρας, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctus*, εξαφανίσθηκε μετά τον 15ο αιώνα), ο λύκος (*Canis lupus*, εξαφανίσθηκε γύρω στο 1925), ο λύγκας (*Lynx lynx*, εξαφανίσθηκε στις αρχές του 20ου αιώνα), ο αγριόγατος (*Felis sylvestris*, είναι άγνωστο το πότε ακριβώς εξαφανίσθηκε), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*, εξαφανίσθηκε στις αρχές του 20ου αιώνα) και το ελάφι (*Cervus elaphus*, εξαφανίσθηκε κατά την τελευταία περίοδο της Τουρκοκρατίας). Σήμερα, στον Πάρνωνα απαντούν τα συνήθη σε όλη την Ελλάδα είδη θηλαστικών, όπως το τσακάλι (*Canis aureus*), ο ασβός (*Meles meles*), το κουνάβι (*Martes foina*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus europaeus*), διάφορα είδη νυχτερίδων και τρωκτικών.

ΠΟΥΛΙΑ



Έχουν καταγραφεί 217 είδη πουλιών, 53 από τα οποία είναι σπάνια, απειλούμενα και προστατευόμενα. Ενδεικτικά αναφέρονται τα είδη χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), φιδαιετός (*Circaetus gallicus*), πετρίτης (*Falco peregrinus*), μπούφος (*Bubo bubo*), στεπόκιρκος (*Circus macrourus*), τσίφτης (*Milvus migrans*), χιονότσιχλα (*Turdus torquatus*) και ο πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*) στον υγρότοπο του Μουστού.

Ειδικά για τον υγρότοπο Μουστού πρέπει να επισημανθεί η ιδιαίτερη σημασία του για την ανάπαυση και το φώλιασμα των πτηνών, κυρίως των μεταναστευτικών. Ο Μουστός είναι ο πρώτος υγρότοπος που συναντούν τα μεταναστευτικά πουλιά που ακολουθούν τις ανατολικές ακτές της Ελλάδας στη διαδρομή τους προς τον βορά.

ΕΡΠΕΤΑ - ΑΜΦΙΒΙΑ



Στην περιοχή απαντούν 2 είδη χερσαίων χελωνών (η κρασπεδωχελώνα *Testudo marginata* και η μεσογειακή χελώνα *Testudo hermanni*), 10 είδη σαυρών (*Anguis cephalonicus*, *Ophisaurus apodus*, *Cyrtodactylus kotchi bibroni*, *Ophiomorus punctatissimus*, *Lacerta graeca*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis erhardi livadiacai*, *Podarcis muralis albanica*, *Podarcis taurica ionica*, *Podarcis peloponnesiaca*) και 7 είδη φιδιών (η δενδρογαλιά *Coluber gemonensis*, το σπιτόφιδο *Elaphe situla*, ο λαφιιάτης *Elaphe quatuorlineata*, ο σαπίτης *Malpolon monspessulanus*, το νερόφιδο *Natrix tessellata*, η οχιά *Vipera ammodytes* και το είδος *Coronella austriaca*). Όσον αφορά στα αμφίβια, απαντούν ο χωματόφρυνος (*Bufo bufo*), ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*), ο δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), ο βάτραχος των ρυακιών (*Rana graeca*), ο ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatina*) και ο λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*).

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



Λόγω της ανεπαρκούς μελέτης τους στην περιοχή, έως σήμερα έχουν καταγραφεί μόλις 21 είδη, ενώ εκτιμάται ότι στην πραγματικότητα ο αριθμός τους είναι πολύ μεγαλύτερος. Από αυτά, 11 είδη είναι ενδημικά της Ελλάδας και 6 προστατεύονται από την εθνική ή τη διεθνή νομοθεσία. Ενδεικτικά αναφέρονται η πεταλούδα *Zerynthia polyxena*, η νυχτοπεταλούδα *Hyles euphorbiae* και τα ισόποδα *Armadillidium kalamatense* και *Armadillidium tripolitzense*.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Το όρος Πάρνωνας απαντά με την ίδια ονομασία από την αρχαιότητα ακόμη. Τις πρώτες αναφορές τις συναντάμε στον Πausανία και στον Στράβωνα. Επίσης, αναφέρεται και ως «Κρόνιον όρος», καθώς υπήρξε το ιερό βουνό του θεού Κρόνου, πατέρα του Δία. Εκτός από τον Κρόνο, λατρεύονταν και άλλοι θεοί όπως ο Δίας (ναός του Σκοτίτα Διός, μεταξύ Αγίου Πέτρου και Καρυών), η Άρτεμις (ιερό στις Καρυές, ναός της Κνακιάτιδος Αρτέμιδος στα Βέρβαινα), ο Απόλλωνας (ναός του Τύριτα Απόλλωνα στον Τυρό), ο Διόνυσος (σπήλαιο Διονύσου). Οι Σάτυροι και οι Σεληνοί, συνοδοί του θεού Διόνυσου, ήταν αρκαδικής καταγωγής, όπως και οι Κένταυροι, πολλοί από τους οποίους βρήκαν καταφύγιο στον Πάρωνα όταν εκδιώχθηκαν από την υπόλοιπη Αρκαδία.

Τα πρώτα σημάδια ανθρώπινης παρουσίας στην περιοχή ανάγονται στη Νεολιθική εποχή. Οι πρώτοι κάτοικοι ανήκαν στα προελληνικά φύλα, στους Πελασγούς, ενώ αργότερα στην περιοχή εγκαταστάθηκαν οι Αρκάδες και στα παράλια οι Δαναοί. Στη συνέχεια, εγκαταστάθηκαν οι Ίωνες στην Κυνουρία, ενώ οι



Αχαιοί, δημιουργοί του μυκηναϊκού πολιτισμού, ήρθαν στην Αργολίδα αργότερα και σύντομα επεκτάθηκαν και στην περιοχή του Πάρνωνα.

Η ιστορία της περιοχής υπήρξε από την αρχαιότητα πολυτάραχη. Από τα τέλη του 11ου π.Χ. αιώνα έως τους ρωμαϊκούς χρόνους, την περιοχή του Πάρνωνα διεκδικούσαν, τόσο η Σπάρτη, όσο και το Άργος. Αποτέλεσμα των εχθροπραξιών που επικρατούσαν στην περιοχή ήταν η κατασκευή πολλών οχυρών, πύργων και φυλακίων, λείψανα των οποίων διατηρούνται έως σήμερα.

Από τον 4ο μ.Χ. αιώνα, η περιοχή του Πάρνωνα, όπως και ολόκληρη η Πελοπόννησος, αποτελούσε τμήμα της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας. Η χριστιανική θρησκεία φαίνεται να διαδόθηκε στην περιοχή από τον 6ο μ.Χ. αιώνα και έπειτα, όπως μαρτυρεί επιτύμβια επιγραφή που βρέθηκε στη θέση Παλιόστολος, βορειοανατολικά του χωριού Στόλος.

Τον 8ο αιώνα στις δυσπρόσιτες περιοχές του Πάρνωνα εγκαταστάθηκαν σλαβικές φυλές, οι οποίες με την πάροδο του χρόνου εκχριστιανίστηκαν και εξελληνίστηκαν. Κατά τον 13ο αιώνα, η περιοχή πέρασε σταδιακά στα χέρια των Φράγκων και των Ενετών, οι οποίοι για να διασφαλίσουν την κυριαρχία τους έκτισαν το φρούριο στο Γεράκι και το Κάστρο της Ωριάς στο Ξεροκάμπι. Η περιοχή επανήλθε στην κυριαρχία των Βυζαντινών (1262) μετά τη μάχη της Πελαγονίας (1259) και την ανάκτηση της Κωνσταντινούπολης από τον Μιχαήλ Παλαιολόγο. Αργότερα, η περιοχή πέρασε στα χέρια των Τούρκων που εισέβαλαν στην Πελοπόννησο το 1460. Το 1687 ο Μοροζίνι νίκησε του Τούρκους και η περιοχή πέρασε ξανά στα χέρια των Ενετών, έως το 1715 όποτε κυριεύθηκε και πάλι από τους Τούρκους. Κατά τον 18ο αιώνα και έως την Ελληνική Επανάσταση, η περιοχή είχε δύο σημαντικά χωριά, τον Άγιο Πέτρο και τον Πραστό, ενώ στην περιοχή της Θυρεάτιδας αναπτύχθηκε περισσότερο ο οικισμός του Αγίου Ιωάννη, ο οποίος, μαζί με τα γύρω μοναστήρια, ανέπτυξε αξιόλογη πνευματική ζωή.

Σπουδαίο γεγονός αποτελεί η ιστορική νίκη των Ελλήνων στα Βέρβαινα και στα Δολιανά, στις 18 Μαΐου 1821. Λίγο αργότερα, το 1822, φιλοξενήθηκε για δύομισι μήνες, στον Άγιο Ιωάννη, η Κυβέρνηση της επαναστατημένης Ελλάδας, ενώ την άνοιξη του 1823 έγινε, στο Άστρος, η Β' Εθνοσυνέλευση. Το 1826 ο Ιμπραήμ, οργισμένος από τις απώλειές του κατέλαβε και έκαψε τον Άγιο Πέτρο και στη συνέχεια τον Άγιο Ιωάννη, το Καστρί, τη Μελιγού, τον Πραστό και άλλα χωριά. Μετά την απελευθέρωση της Ελλάδας, ο Πραστός και ο Άγιος Πέτρος έγιναν πρωτεύουσες επαρχιών του νεοσύστατου κράτους και ο ορεινός όγκος του Πάρνωνα μοιράστηκε μεταξύ των Νομών Αρκαδίας και Λακωνίας.

Κατά τη γερμανοϊταλική κατοχή, η περιοχή του Πάρνωνα υπήρξε ένα από τα σπουδαιότερα κέντρα της αντίστασης, ενώ με την αποχώρηση των κατοχικών στρατευμάτων η περιοχή δοκιμάστηκε από τον Εμφύλιο.

Από τα ιστορικά μνημεία της περιοχής, ξεχωρίζουν αρχαίοι οικισμοί και κάστρα όπως η Ανθήνη στο Νησί Αγίου Ανδρέα, η Θυρέα στη θέση Ελληνικό, το κάστρο της Ωριάς στο Ξηροκάμπι, το κάστρο του Γερακίου στο Γεράκι Λακωνίας, οι Βρασιαί στην παραλία Λεωνιδίου, το κάστρο του Οριώντα στον Τυρό, το μεσαιωνικό κάστρο και ο πύργος των Ζαφειρόπουλων στο Νησί του Παράλιου Άστρους. Μεγάλος είναι, επίσης, ο αριθμός των μοναστηριών με κυριότερα αυτά της Μαλεβής στον δρόμο Αγίου Πέτρου - Άστρους, της Λουκούς στον δρόμο Άστρους - Κάτω Δολιανών, της Ορθοκωστιάς στον δρόμο Αγίου Ανδρέα - Πραστού, της Καρυάς κοντά στον Τυρό, της Ελώνης κοντά στον Κοσμά και του Προφήτη Ηλία Δάφνης στο Γεράκι.



► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η περιοχή του Πάρνωνα, όπως και όλες οι ορεινές περιοχές της Ελλάδας, άρχισε να χάνει τη δυναμικότητά της από τα μέσα του 19ου αιώνα, κυρίως λόγω της εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης. Για παράδειγμα, ενώ το 1940 ο πληθυσμός της περιοχής ήταν περίπου 29.000 κάτοικοι, το 1991 μόλις που ξεπερνούσε τους 12.000 κατοίκους. Σήμερα τα περισσότερα τα ορεινά χωριά του Πάρνωνα ζωντανεύουν μόνο για λίγο κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Παλαιότερα, οι ορεινές περιοχές του Πάρνωνα κατοικούνταν κατά τη θερινή περίοδο από κτηνοτρόφους, οι οποίοι τις εγκατέλειπαν τον χειμώνα για να κατεβούν στα χειμαδιά, στην παραλιακή ζώνη της Κυνουρίας ή της Λακωνίας. Σήμερα, η κτηνοτροφία εξακολουθεί να αποτελεί μια από τις κύριες δραστηριότητες των κατοίκων της ορεινής περιοχής, με κύρια προϊόντα το αιγοπρόβειο κρέας και τα γαλακτοκομικά. Διαδεδομένες είναι, επίσης, η δενδροκομία, η μελισσοκομία, η συλλογή βοτάνων και η γνωστή από την αρχαιότητα λατόμηση μαρμάρων, με γνωστότερο προϊόν το μαύρο μάρμαρο του Αγίου Πέτρου. Τα τελευταία έτη αναπτύσσεται στην περιοχή και ο ορεινός τουρισμός, στην ανάπτυξη του οποίου συμβάλλουν και τα αξιόλογα αρχιτεκτονικά στοιχεία που παρουσιάζουν τα ορεινά χωριά.

Στην πεδινή, παραλιακή ζώνη, αναπτυγμένη, εκτός από την κτηνοτροφία, είναι και η γεωργία. Κύρια κτηνοτροφικά προϊόντα είναι τα πουλερικά, τα αβγά και το χοιρινό κρέας, ενώ κύρια γεωργικά προϊόντα είναι το ελαιόλαδο, τα σπυροκρηπυτικά και τα εσπεριδοειδή. Η αλιεία είναι περιορισμένη, όπως επίσης και η ιχθυοκαλλιέργεια. Περιορισμένη είναι, επίσης, και η βιομηχανική παραγωγή, η οποία εντοπίζεται κυρίως στον κλάδο των τροφίμων. Ιδιαίτερη ανάπτυξη στην περιοχή παρουσιάζει ο τουρισμός και οι υπηρεσίες που τον υποστηρίζουν.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Τα κύρια προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος σχετίζονται με:

- Τη διαχείριση των απορριμμάτων, καθώς υπάρχει πλήθος τόπων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων στην περιοχή.
- Την απουσία δικτύου αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, τουλάχιστον στους μεγάλους οικισμούς.
- Τη διαχείριση των υδάτων (υπεράντληση κυρίως για γεωργικούς σκοπούς) και την υποβάθμισή τους (υφαλμύριση υπόγειων υδάτων στην περιοχή Άστρους - Αγίου Ανδρέα, επιβάρυνση υδάτων από τη γεωργία, αλλά και από κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις).
- Την αυξημένη, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, εξορυκτική δραστηριότητα στην περιοχή και την απουσία (ή πλημμελή υλοποίηση) έργων αποκατάστασης των χώρων εξόρυξης.
- Την οικιστική και τουριστική ανάπτυξη, χωρίς να υπάρχουν οι κατάλληλοι, κατά περίπτωση, όροι δόμησης και χωρίς να εφαρμόζονται τα εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια όπου υπάρχουν.
- Παράνομες δραστηριότητες, όπως η λαθροθηρία, η ανεξέλεγκτη συλλογή αρωματικών φυτών για εμπορικούς σκοπούς και η επέκταση των καλλιεργειών στην πεδινή ζώνη, σε βάρος των υγροτοπικών συστημάτων.

Καθεστώς προστασίας

Η ευρύτερη περιοχή του όρους Πάρνωνα και του υγροτόπου Μουστού αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας για το Δίκτυο NATURA 2000, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Επίσης, σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), υπάγεται στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστού.

Δενδρόκεδρος

Επιστημονικό όνομα: *Juniperus drupacea*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο δενδρόκεδρος ή Συριακή άρκευθος είναι δένδρο κωνοφόρο και γυμνόσπερμο. Πρόκειται για είδος σπάνιο, ενδημικό της Ανατολικής Μεσογείου, το οποίο απαντά στη Νότια Ελλάδα (όρος Πάρνωνας, Πελοπόννησος), στην Τουρκία, στη Συρία και στον Λίβανο. Ανήκει στα δάση των ορεινών κωνοφόρων της χώρας μας και σχηματίζει κυρίως αμιγείς συστάδες και σπανιότερα μικτές (με μαύρη πεύκη ή ελάτη). Αναπτύσσεται σε αβαθή και χαλικώδη εδάφη με ασβεστολιθικά υποστρώματα και εντοπίζεται σε υψόμετρα 800 - 1.000, σε βόρειες και ανατολικές εκθέσεις, και σε κλίσεις πλαγιών που κυμαίνονται από 20 έως 40%.

Ο δενδρόκεδρος είναι το ψηλότερο είδος κέδρου έχει ύψος 10 - 25 μέτρα, αλλά μπορεί να φθάσει ακόμη και τα 40 μέτρα, ενώ η διάμετρος του κορμού του κυμαίνεται από 1 έως 2 μέτρα. Οι βελόνες του (φύλλα) έχουν μήκος 5 - 25 χιλιοστά και πλάτος 2 - 3 χιλιοστά και διάταξη σπειροειδή. Είναι φυτό δίοικο, δηλαδή εμφανίζει τις θηλυκές και τις αρσενικές ταξιανθίες σε διαφορετικά άτομα (φυτά). Οι κώνοι του (κουκουνάρια) είναι ωσειδείς ή σφαιρικοί, καστανοπράσινοι, στεγνοί και ξηροί, περιχυμένοι με ρητίνη. Το μήκος τους φθάνει τα 20 - 27 χιλιοστά και η διάμετρος τους τα 20 - 25 χιλιοστά. Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα είδη κέδρου, οι αρσενικοί κώνοι του δενδρόκεδρου φύονται σε δέσμες των 5 - 20 κώνων, έχουν κίτρινο χρώμα, μήκος 3 - 4 χιλιοστά και πέφτουν από το δένδρο μόλις διασπείρουν τη γύρη που περιέχουν, στις αρχές της άνοιξης.

Τα δάση δενδρόκεδρου στην Ελλάδα απαντούν σε καλή κατάσταση διατήρησης, με εξαιρετική αντιπροσωπευτικότητα και υψηλή συνολική αξία. Το είδος δεν υπόκειται σε συγκεκριμένες μορφές πιέσεων· οι απειλές οι οποίες, μελλοντικά, ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο την κατάσταση διατήρησης του είδους είναι οι πυρκαγιές, ο τουρισμός και η υπερβόσκηση. Ωστόσο, σε σχέση με άλλα είδη κωνοφόρων, όπως για παράδειγμα η μαύρη πεύκη και η κεφαλληνιακή ελάτη, ο δενδρόκεδρος είναι είδος σχετικά ανθεκτικό στη βόσκηση, εξαιτίας του ακανθώδους φυλλώματός του. Το είδος χρησιμοποιείται ως πηγή ξυλείας (για τις ανάγκες των βιοτεχνιών ξυλογλυπτικής της περιοχής) και καυσίμων (καυσόξυλα).



ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Ο δενδρόκεδρος είναι ασιατικό είδος με κύριες περιοχές εξάπλωσης τη Νοτιοδυτική Τουρκία, τη Βορειοδυτική Συρία και τον Λίβανο, ενώ ο Πάρνωνας (Πελοπόννησος) είναι η μόνη περιοχή στην Ευρώπη όπου εντοπίζεται. Πιο συγκεκριμένα, ο δενδρόκεδρος παντά σε συστάδες γύρω από τη Μονή Μαλεβής και στον Άγιο Βασίλειο, στο Πλατανάκι και στο Παλαιοχώρι.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Τα δάση με δενδρόκεδρους, λόγω της σπανιότητάς τους, έχουν μεγάλη οικολογική και επιστημονική αξία και προστατεύονται από την εθνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο δενδρόκεδρος προστατεύεται σύμφωνα με το Π.Δ. 67/81 και περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως οικότοπος προτεραιότητας.

26 Βόρεια Κάρπαθος - Σαρία



Γεωγραφική θέση

Οι νήσοι Κάρπαθος και Σαρία βρίσκονται καταμεσής του Καρπαθίου Πελάγους, μεταξύ Ρόδου και Κρήτης, και υπάγονται διοικητικά στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, στον Νομό Δωδεκανήσου. Η Κάρπαθος, είναι το δεύτερο σε μέγεθος νησί της Δωδεκανήσου μετά τη Ρόδο, με έκταση 301 τετραγωνικά χιλιόμετρα και μήκος ακτών 160 χιλιόμετρα. Έχει σχήμα επίμηκες, με προσανατολισμό από βορά προς νότο, μήκος 48 χιλιόμετρα, ενώ το πλάτος, στο πιο φαρδύ σημείο του νησιού φθάνει τα 12 χιλιόμετρα και στο στενότερο το 1 χιλιόμετρο. Η Σαρία, ένα μικρό ακατοίκητο νησί έκτασης περίπου 21 τετραγωνικών χιλιομέτρων, αποτελεί τη φυσική συνέχεια της Καρπάθου προς τα βόρεια και χωρίζεται από αυτή με έναν πορθμό μέγιστου πλάτους 100 μέτρων, το βάθος του οποίου δεν ξεπερνά τα 80 μέτρα. Η προστατευόμενη περιοχή υπάγεται στην Κοινότητα Ολύμπου, η οποία περιλαμβάνει το βόρειο μέρος της Καρπάθου και τις νησίδες Σαρία και Χαμηλή.

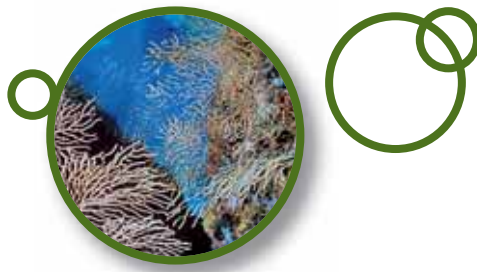
Έκταση

Η έκταση της προστατευόμενης περιοχής ανέρχεται σε 87.750 στρέμματα.

Περιγραφή

Η προστατευόμενη περιοχή περιλαμβάνει το βόρειο τμήμα της Καρπάθου (νοτίως οριοθετείται από τα χωριά Όλυμπος και Διαφάνι), το νησί Σαρία που βρίσκεται βόρεια της Καρπάθου και τη στενή θαλάσσια λωρίδα που χωρίζει τα δύο νησιά. Το θαλάσσιο τμήμα της προστατευόμενης περιοχής καλύπτει το 8,4% της συνολικής έκτασής της.

Το μεγαλύτερο τμήμα της Βόρειας Καρπάθου είναι ορεινό (ψηλότερο σημείο 589 μέτρα) και χαρακτηρίζεται από απότομους γκρεμούς, σάρες και ακτές απότομες και βραχώδεις, τυπικές της περιοχής. Κυρίαρχος τύπος βλάστησης είναι τα φρύγανα, ενώ στις ανατολικές ακτές απαντούν συστάδες από πεύκα, υπολείμματα του άλλοτε πυκνού δάσους που κάλυπτε μεγάλο μέρος των ανατολικών πλαγιών, πριν από την εκτεταμένη πυρκαγιά του 1984. Ο κόλπος του Τριστόμου είναι ένας κλειστός κόλπος στο βορειοδυτικό τμήμα της Καρπάθου που σχηματίζει φυσικό λιμάνι με είσοδο από τα δυτικά, η οποία σηματοδοτείται από δύο μεγάλους βράχους. Θεωρείται ένα από τα πιο αξιοσημείωτα τμήματα της θαλάσσιας έκτασης της Καρπάθου.



Το νησί της Σαρίας είναι επίσης ορεινό (μεγαλύτερο υψόμετρο 631 μέτρα), με απότομους γκρεμούς, σάρες και απότομες, βραχώδεις ακτές. Στο νησί κυριαρχούν τα φρύγανα, ενώ υπάρχουν περιορισμένες καλλιέργειες παραδοσιακού χαρακτήρα (κυρίως ελαιώνες). Στο βόρειο τμήμα του νησιού, στη θέση Παλάτια, υπάρχει αρχαιολογικός χώρος.

Η ποιότητα και σπουδαιότητα της προστατευόμενης περιοχής απορρέει από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Η βιοποικιλότητα της περιοχής είναι μεγάλη και περιλαμβάνει πλήθος σπάνιων και ενδημικών ειδών φυτών και ζώων, τα οποία προστατεύονται από ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, καθώς και από διεθνείς συμβάσεις.
- Η περιοχή θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για τη μεσογειακή φώκια *Monachus monachus*, αλλά και πολλά είδη πουλιών, κυρίως για τα θαλασσοπούλια.
- Το Τρίστομο είναι η σπουδαιότερη θαλάσσια περιοχή της Καρπάθου και αποτελεί αλιευτικό λιμάνι με μεγάλη παραγωγικότητα. Στα σκληρά υποστρώματα, το δίθυρο *Arca noae* σχηματίζει μεγάλους πληθυσμούς, ενώ στα μαλακά υποστρώματα, στο εσωτερικό του κόλπου, απαντούν οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί του δίθυρου *Pinna nobilis* στο Νότιο Αιγαίο.
- Το φυσικό περιβάλλον της περιοχής θεωρείται μεγάλης αισθητικής αξίας, γεγονός που οφείλεται στην ιδιαίτερη γεωμορφολογία των δύο νησιών (σχισμές και απότομες βραχώδεις ακτές) και στα κωνοφόρα δάση της.
- Τα αρχαιολογικά και θρησκευτικά μνημεία, προσδίδουν στην περιοχή πολιτιστική αξία.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Από άποψη γεωμορφολογίας, η Κάρπαθος μαζί με τη Σαρία, είναι από τα πιο προικισμένα ελληνικά νησιά. Ασβεστολιθικά πετρώματα συνθέτουν τον στρωματογραφικό της πυρήνα και καθορίζουν τον μορφολογικό της χαρακτήρα. Σε ορισμένες περιοχές, πάνω από τους ασβεστόλιθους, αναπτύσσονται στρώματα φλύσχη, καθώς και νεότερα στρώματα γύψου, τραβερτίνου, κροκαλολατυτοπάγων και σύγχρονων αποθέσεων.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Το έντονο ανάγλυφο, οι δυνατοί άνεμοι που πνέουν καθόλη τη διάρκεια του έτους και η μικρή διαθεσιμότητα νερού παίζουν σπουδαίο ρόλο στη διαμόρφωση της βλάστησης της περιοχής.

Στο ανατολικό τμήμα της βόρειας Καρπάθου υπάρχει δάσος τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*) το οποίο παρουσιάζει αναγέννηση μετά από τις μεγάλες πυρκαγιές του 1984. Συστάδες τραχείας πεύκης, μικρότερης έκτασης, απαντούν και στο νότιο και ανατολικό τμήμα της Σαρίας.

Στο δυτικό τμήμα της Βόρειας Καρπάθου και στη Σαρία, κυριαρχούν οι βραχώδεις οικότοποι. Στις απόκρημνες θέσεις αναπτύσσεται πλούσια χασμοφυτική βλάστηση, ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα από άποψη ενδημισμού. Σε λιγότερο απόκρημνες θέσεις, αναπτύσσονται φρύγανα και χαμηλοί ή υψηλοί θαμνώνες με θαμνοκυπάρισσο (*Juniperus phoenicea*) και σχίνο (*Pistacia lentiscus*). Σε θέσεις πολύ εκτεθειμένες στο άνεμο, οι θαμνώνες αυτοί αποκτούν χαρακτηριστική, τροποποιημένη από τον άνεμο μορφή (ανεμομόρφωση), σχεδόν πρηνή ή μαξιλαρόμορφη, που τους δίνει την εικόνα έρπουσας βλάστησης.

Οι παράκτιοι βράχοι χαρακτηρίζονται από αλοφυτική, κυρίως, βλάστηση. Σε αρκετές θέσεις, όμως, οι άρκευθοι, οι σχίνοι και τα πεύκα καταλαμβάνουν τις απότομες ακτές. Στις ομαλές θέσεις των όρμων όπου σχηματίζονται μικρές αμμοχαλικώδεις παραλίες, η βλάστηση χαρακτηρίζεται κυρίως από φρύγανα και χαμηλούς θαμνώνες, ενώ η αλονιτρόφιλη βλάστηση, όπου είναι έντονη επίδραση του θαλασσινού νερού, είναι φτωχή.

Στην περιοχή απαντούν, επίσης, λίγα ρέματα με τυπική παρόχθια βλάστηση, ενώ στη νότια ακτή του όρμου Τρίστομο σχηματίζεται ένας μικρός υγρότοπος.



Σε μεγάλα τμήματα της περιοχής, απλώνονται πεζούλες με εγκαταλειμμένες ως επί το πλείστον καλλιέργειες (π.χ. στον όρμο Τρίστομο) οι οποίες έχουν μεταβληθεί σε φρυγανότοπους. Σήμερα, τα καλλιεργούμενα τμήματα, με ελιές, αμπέλια και σιτηρά, περιορίζονται κυρίως στην περιοχή της Ολύμπου, στη Βανάνα, στην Αυλώνα και στο νότιο τμήμα της Σαρίας.

Τέλος, στην περιοχή περιλαμβάνονται και οι βραχονησίδες Στόματα (στην είσοδο του κόλπου Τρίστομο), Αμμούδι (στο βορειοανατολικό άκρο της Καρπάθου, κοντά στον δίαυλο της Σαρίας) και Πρασονήσι (στο νοτιοδυτικό άκρο της Σαρίας). Οι μικρές αυτές νησίδες χαρακτηρίζονται από παραλιακή ζώνη η οποία διαβρέχεται από το νερό της θάλασσας και έχει αλοφυτική βλάστηση και από υποπαραλιακή ζώνη με αλόφυτα, αλλά και φρυγανικά είδη.

Στο νησί έχουν καταγραφεί 923 είδη φυτών, 66 από τα οποία είναι ενδημικά της Ελλάδας, 28 ενδημικά της Κρήτης, 11 ενδημικά του συμπλέγματος Κάσου - Καρπάθου και 9 είναι ενδημικά της Καρπάθου - Σαρίας.

Πολλά από τα φυτά που απαντούν στην περιοχή προστατεύονται από την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα σπάνια είδη *Phlomis pichleri*, *Campanula carpatha*, *Silene ammophila* ssp. *carpathum*, *Dianthus fruticosus* ssp. *carpathus*, *Erysimum candicum* ssp. *carpathum*, *Limonium carpathum*, *Senecio gnaphalodes*, *Stachelina fruticosa*, *Scabiosa variifolia*, *Campanula delicatula*, *Seseli gummiferum* *crithmifolium* και *Asperula tournefortii* (προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81), το απειλούμενο είδος *Leontice leontopetalum* ssp. *leontopetalum* και τα ορχεοειδή *Anacamptis pyramidalis* και *Orchis sancta*, τα οποία προστατεύονται από τη Σύμβαση της Ουάσιγκτον για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES, 1973). Από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81 προστατεύονται, επίσης, τα είδη *Trifolium barbeyi*, *Tordylium hirtocarpum* και *Anthemis ammanthus* ssp. *ammanthus*. Ανατολικά, η Βόρεια Κάρπαθος καλύπτεται από δάσος τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*).

Στη θαλάσσια περιοχή, γύρω από τη Βόρεια Κάρπαθο και τη Σαρία, ξεχωριστή σημασία έχει η παρουσία των υποθαλάσσιων λιβαδιών της Ποσειδωνίας, (*Posidonia oceanica*), που αποτελούν ιδανικό ενδιαίτημα για τη διαβίωση και αναπαραγωγή των ψαριών.

► ΠΑΝΙΔΑ

Το νησιωτικό σύμπλεγμα της Καρπάθου, και ιδιαίτερα η Βόρεια Κάρπαθος και η Σαρία, θεωρείται, σε εθνικό επίπεδο, περιοχή εξαιρετικής σπουδαιότητας για την προστασία της μεσογειακής φώκιας (*Monachus monachus*). Εκτιμάται ότι την περιοχή χρησιμοποιεί ένας πληθυσμός 23 ατόμων, διαφόρων ηλικιών, μη περιλαμβανομένων των νεογέννητων. Αναφορικά με τα χερσαία θηλαστικά που απαντούν στην περιοχή, αξίζει να αναφερθεί η παρουσία της νυχτερίδας *Pipistrellus savii*, είδους του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, το οποίο προστατεύεται και από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81.

Στην περιοχή, απαντούν 12 είδη πουλιών του Παραρτήματος I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και 9 μεταναστευτικά είδη. Η περιοχή, έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, καθώς φιλοξενεί αξιόλογο αριθμό σπάνιων αρπακτικών πουλιών, όπως ο σπιζαετός (*Hieraetus fasciatus*), η αετογερακίνα (*Buteo rufinus*) και ο μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*).

Στα ρέματα της Βόρειας Καρπάθου, συναντάται ένα ενδημικό είδος βάτραχου (*Rana cerigensis*), αλλά και ο λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*) (περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ). Η σαλαμάνδρα *Mertensiella luschani helverseni* (είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ), γνωστή και ως κοχυλίνα, αποτελεί ξεχωριστό υποείδος και συναντάται μόνο στο σύμπλεγμα Καρπάθου - Κάσου, στο Καστελλόριζο και στη Νοτιοδυτική Μικρά Ασία. Στην περιοχή απαντούν, επίσης, τα ερπετά *Cyrtodactylus kotschy*, *Hemi-*



dactylus turcicus (προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81) και *Chalcides ocellatus* (περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και προστατεύεται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81).

Στα σκληρά υποστρώματα του Τρίστομου, το δίθυρο *Arca noae* σχηματίζει μεγάλους πληθυσμούς, ενώ στα μαλακά υποστρώματα, στο εσωτερικό του κόλπου, υπάρχουν οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί του δίθυρου *Pinna nobilis* στο Νότιο Αιγαίο.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η ιστορία της Καρπάθου χάνεται στα βάθη του χρόνου. Αρχικά, βρισκόταν κάτω από τη μινωική επιρροή και αργότερα υπήρξε μέλος της Αθηναϊκής Συμμαχίας έως το 400 π.Χ. που κατακτήθηκε από τους Ρόδιους. Μεταγενέστερα, πέρασε διαδοχικά στα χέρια των Ρωμαίων, των Βυζαντινών, των Αράβων, των Γενοβέζων (Ανδρέα και Λουδοβίκου Μορέσκο), των Ενετών (οικογένεια Κορνάρου) και των Οθωμανών. Κατά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο κατακτήθηκε από τους Ιταλούς για να περάσει τελικά στην ελληνική κυριαρχία το 1948.

Σύμφωνα με μία μυθολογική εκδοχή, ο πρώτος οικιστής της Καρπάθου ήταν ο Τιτάνας Ιαπετός, γιος του Ουρανού και της Γαίας και αδερφός του Κρόνου, του πατέρα του Δία. Στο νησί έζησε, επίσης, ο Προμηθέας, γιος του Ιαπετού, που έκλεψε τη φωτιά από τον Δία για να την προσφέρει στους ανθρώπους.

Τα παλαιότερα ίχνη ανθρώπινης παρουσίας στο νησί ανάγονται στο τέλος της νεολιθικής περιόδου (4000 - 3000 π.Χ.), ενώ γύρω στο 2000, Μινωίτες άποικοι από την Κρήτη φέρνουν νέα πνοή και οικονομική άνθιση στο νησί. Το 1700 - 1500 π.Χ. ο μινωικός πολιτισμός εξαπλώνεται στο νησί, με κυριότερο οικιστικό κέντρο τα Πηγάδια, ενώ στην περιοχή του Αφιάρτη, στο νότιο τμήμα της Καρπάθου, πρόσφατες ανασκαφές έφεραν στο φως δύο μινωικές αγροικίες. Από τον 14ο και ως τις αρχές του 13ου αι. π.Χ., τους Μινωίτες διαδέχονται οι Μυκηναίοι. Κατάλοιπα του μυκηναϊκού πολιτισμού, με έντονη τη μινωική παράδοση, έχουν εντοπισθεί σε ολόκληρο το νησί.

Κατά την κλασική και ελληνιστική περίοδο, η Κάρπαθος παρουσιάζεται οικονομικά ζωντανή και πολιτιστικά ακμαία. Τούτο, μάλλον, οφείλεται, κατά μεγάλο μέρος, στις πολιτιστικές και οικονομικές σχέσεις που αναπτύσσει με τις πόλεις της Ρόδου, κυρίως με τη Λίνδο.

Μετά το 478 π.Χ., η Κάρπαθος γίνεται μέλος της Α΄ Αθηναϊκής Συμμαχίας, όπως φαίνεται από τους φόρους που πλήρωναν οι πόλεις της στο Συμμαχικό Ταμείο. Το 404 π.Χ., με τη λήξη του Πελοποννησιακού Πολέμου, υποτάσσεται στους Σπαρτιάτες, αλλά ύστερα από τη ναυμαχία της Κίνδου (394 π.Χ.) επανέρχεται στους Αθηναίους και αργότερα γίνεται μέλος της Β΄ Αθηναϊκής Συμμαχίας.

Στα μέσα του 1ου μ.Χ. αι., η Κάρπαθος κατοικήθηκε από τους Ρωμαίους, ενώ στην εποχή του Διοκλητιανού (245 - 313 μ.Χ.), ανήκει στην Επαρχία Νήσων (provincia insularum) και αποτελεί ένα από τους ναύσταθμους της Ρώμης στη Μεσόγειο.

Ακολουθούν τρεις περίπου αιώνες (μέσα 7ου - μέσα 10ου αι. μ.Χ.) παρακμής και ερήμωσης, σε μια εποχή που πειρατές σκορπούν τον τρόπο στους παραλιακούς οικισμούς, με αποτέλεσμα την εγκατάλειψή τους και τη δημιουργία των μεσαιωνικών ορεινών χωριών που διατηρούνται έως σήμερα.

Από το 1206 έως το 1224, το νησί βρίσκεται, μαζί με την Κάσο και τη Ρόδο, υπό την κυριαρχία του Λέοντα Γαβαλά. Το 1282 η Κάρπαθος περιέρχεται στους Γενουάτες του Αντρέα Μορέσκο, για να περάσει, το 1306,

στον άρχοντα της Κρήτης Αντρέα Κορνάρο. Εκείνος, διωκόμενος, την έδωσε με τη σειρά του, το 1313, στους Ιωαννίτες Ιππότες. Ο Αντρέας Κορνάρος επανακάμπει το 1315 και η οικογένειά του διοικεί την Κάρπαθο έως το 1538, όταν ο οθωμανικός στόλος, με αρχηγό τον πειρατή Χαϊρεντίν Μπαρμπαρόσα, την κατακτά. Κατά την περίοδο της οθωμανικής κυριαρχίας, η Κάρπαθος απολαμβάνει τα προνόμια που της έχουν παραχωρηθεί από την Υψηλή Πύλη, αυτοδιοικούμενη από δημογέροντες και προεστούς, ενώ η οθωμανική εξουσία περιορίζεται στη συλλογή φόρων. Τα προνόμια που παραχωρήθηκαν, φορολογικά και διοικητικά, βοήθησαν ουσιαστικά στην ανάπτυξη δημοκρατικών θεσμών αυτοδιοίκησης και στη δημιουργία ακμαίας οικονομικής ζωής. Δείγμα της διοικητικής αυτάρκειας της Καρπάθου αυτής της περιόδου αποτελεί το γεγονός ότι, έως και τα τελευταία έτη της ιταλικής κατοχής, την Όλυμπο διοικούσαν οι δημογέροντες, εκλεγόμενοι κάθε έτος.

Κατά την επανάσταση του 1821, η Κάρπαθος προσέφερε καταφύγιο για τα μαχόμενα ελληνικά πλοία, χρήματα και εφόδια. Η απελευθέρωση ήρθε το 1823, οπότε η Κάρπαθος ενώθηκε με την Ελλάδα και εντάχθηκε στην Επαρχία της Σαντορίνης. Όμως, το 1830 με το Πρωτόκολλο του Λονδίνου, τα Δωδεκάνησα δόθηκαν ξανά στην Τουρκία, ενώ το 1912 τα κατέλαβαν τελικά οι Ιταλοί. Το Διοικητήριο των Ιταλών στην Κάρπαθο ήταν χτισμένο πάνω σε μία υπερυψωμένη βραχώδη ακτή στη δυτική άκρη του λιμανιού, στα Πηγάδια και αποτελεί το σημερινό Επαρχείο.

Το 1943, κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, έφθασαν στο νησί γερμανικά στρατεύματα και ενώθηκαν με τους Ιταλούς. Στις 17 Οκτωβρίου του 1944, έγινε η επίσημη απελευθέρωση του νησιού και στις 7 Μαρτίου 1948 η Κάρπαθος ενώθηκε με την Ελλάδα.

Η Σαρία, στη διάρκεια της αρχαιότητας, ήταν ανεξάρτητη από την Κάρπαθο και ονομαζόταν Σάρος. Ίχνη κατοίκησης στο νησί έχουν διαπιστωθεί από την ύστερη νεολιθική (4000 - 3000 π.Χ.) και πρώιμη εποχή του χαλκού (2300 - 2000 π.Χ.), όπως μαρτυρούν ένας λίθινος πέλεκυς (σήμερα στο Μουσείο του Cambridge στη Μεγάλη Βρετανία) και ομάδα χάλκινων εργαλείων και όπλων της εποχής που βρέθηκαν τον 19ο αιώνα στη θέση Παλάτια και σήμερα βρίσκονται στο Βρετανικό Μουσείο.

Δύο είναι οι χώροι που κατοικήθηκαν από την αρχαιότητα έως τα πρωτοβυζαντινά χρόνια. Ο οικισμός με την ονομασία Παλάτια, όπου βρισκόταν η αρχαία Σάρος, και η περιοχή του Άργους, όπου τα ανασκαφικά ευρήματα υποδεικνύουν μυκηναϊκή παρουσία. Με τη Σάρο των ιστορικών χρόνων συνδέεται η ακρόπολη στο λόφο Κάστελο, νότια του κόλπου των Παλατιών, όπου σώζονται λείψανα οχύρωσης στη δυτική πλαγιά, καθώς και δύο λαξευτοί θαλαμωτοί τάφοι. Στη θέση Παλάτια, ανατολικά της εκκλησίας της Αγίας Σοφίας, είναι ορατά η ασίδα και το σύνθρονο μεγάλης παλαιοχριστιανικής βασιλικής και, σε μικρή απόσταση προς τα βορειοδυτικά, λουτρό της ίδιας εποχής. Δύο ακόμη βασιλικές έχουν εντοπισθεί στην πλαγιά, βόρεια του κόλπου, ενώ τρίκλιτη βασιλική με νάρθηκα υπάρχει και στην κορυφή της αρχαίας ακρόπολης, στον Κάστελο. Εξαιρετικά ιδιόμορφος είναι ο μεσαιωνικός οικισμός (ίσως του 9ου αιώνα) στα Παλάτια, με λιθόκτιστα μονόχωρα κτίσματα, ορισμένα από τα οποία διέθεταν κωνική θολωτή οροφή και μικρό προστώο. Παρόμοια κτίσματα απαντούν σε οικισμούς της Συρίας και της Νοτιοανατολικής Τουρκίας.

Ερευνητές της ιστορίας και αρχαιολογίας της Καρπάθου υποστηρίζουν ότι στη Σαρία, στη θέση Παλάτια, θα πρέπει να τοποθετηθεί η πόλη Νίσυρος, η τέταρτη πόλη της Καρπάθου σύμφωνα με τον γεωγράφο Στράβωνα. Η άποψη όμως αυτή δεν τεκμηριώνεται επαρκώς από τις έως σήμερα γνωστές ιστορικές και επιγραφικές μαρτυρίες.

Ο οικισμός Παλάτια αναπτύχθηκε σε μεγαλύτερη κλίμακα από τον 4ο έως τον 7ο αιώνα μ.Χ., οπότε φαίνεται ότι εγκαταλείφθηκε, πιθανώς λόγω των αραβικών επιδρομών, ενώ στη συνέχεια, κατοικήθηκε πιθανώς από πειρατές. Με την επανάκτηση της Κρήτης επί Νικηφόρου Φωκά, τα νησιά πέρασαν στην επικράτεια της βυζαντινής αυτοκρατορίας, αλλά η Σαρία δεν φαίνεται να ξανακατοικήθηκε.

Οι κάτοικοι της Σάρου, εκτός των γεωργικών και κτηνοτροφικών ενασχολήσεών τους, ασχολήθηκαν και με το εμπόριο. Η έρευνα έχει δείξει τις εμπορικές σχέσεις που είχαν αναπτύξει με τις χώρες της Εγγύς Ανατολής και την Κύπρο.

Η ιστορία των δύο νησιών αποτυπώνεται στους ιστορικούς χώρους και στα αρχαιολογικά και θρησκευτικά μνημεία τους.



► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα περισσότερα χωριά της Καρπάθου, εξαιτίας των πειρατικών επιδρομών που ταλαιπώρησαν επί αιώνες το νησί, αναπτύχθηκαν στο εσωτερικό, μακριά από τη θάλασσα. Από τα μεγαλύτερα και πλουσιότερα είναι το Απέρι, παλιά πρωτεύουσα του νησιού και έδρα, έως σήμερα, της μητρόπολης Καρπάθου - Κάσου.

Η Βόρεια Κάρπαθος αποτελεί ξεχωριστή γεωγραφική, αλλά και πολιτισμική, ενότητα, με μοναδική κοινότητα την Όλυμπο και το επίνειό της Διαφάνι. Η Όλυμπος είναι ένας παραδοσιακός οικισμός χτισμένος σε ορεινή και δυσπρόσιτη τοποθεσία που αποτέλεσε και το βασικό κίνητρο για τη μετοίκηση προσφύγων της Βρυκούντος και της Σαρίας κατά την περίοδο των αραβικών επιδρομών (7ος - 9ος αιώνες). Ο σημερινός οικισμός είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αρχικό μεσαιωνικό πυρήνα του, αφού απλώθηκε στις βουνοπλαγιές, μόλις η πειρατική απειλή απομακρύνθηκε. Στο βουνό, υπάρχουν πάνω από 80 ανεμόμυλοι σε σειρά, ενώ γραφικοί ναΐσκοι είναι διάσπαρτα στον οικισμό. Πολλά σπίτια είναι σήμερα ακατοίκητα εξαιτίας της μετανάστευσης. Η Όλυμπος, δυσπρόσιτη και απομονωμένη από το υπόλοιπο νησί, διατήρησε τη μοναδική αρχιτεκτονική της και σήμερα αποτελεί παραδοσιακό οικισμό. Η παράδοση, αποτελεί μια ζωντανή πραγματικότητα που φαίνεται στην εσωτερική διακόσμηση των σπιτιών, στις φορεσιές των γυναικών, στη χειροτεχνία και στο τραγούδι με τα παραδοσιακά όργανα, τη λύρα, την τσαμπούνα και το λαγούτο.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η πλειονότητα των κατοίκων ασχολείται με επαγγέλματα συναφή με τον τουρισμό, ενώ μεγάλος αριθμός Καρπαθίων είναι μετανάστες στην Αμερική ή διαμένουν στην Αθήνα και τον Πειραιά. Διατηρούν, όμως, στενούς δεσμούς με το νησί.

Παλαιότερα, η Κάρπαθος ήταν αυτάρκης σε αγροτικά και κτηνοτροφικά προϊόντα. Σήμερα, οι καλλιέργειες περιορίζονται σε ελαιόδεντρα, λίγα αμπέλια και οπωροκηπευτικά για οικογενειακή, κυρίως, κατανάλωση. Εξίσου περιορισμένη είναι και η κτηνοτροφία και η αλιεία στο νησί.

Η Σαρία ανήκει στους κατοίκους της Κοινότητας Ολύμπου της Βόρειας Καρπάθου, οι οποίοι καλλιεργούσαν το νησί έως το 1971. Η γη της Σαρίας, κυρίως η περιοχή του Άργους, απέδιδε στους καλλιεργητές αρκετή ποσότητα κριθαριού και, λιγότερο, σιταριού. Σήμερα, χρησιμοποιείται ως βοσκότοπος και χώρος εκτροφής μελισσών από κατοίκους της Κοινότητας Ολύμπου.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Η υπερβόσκηση, η διάβρωση του εδάφους και οι φωτιές, αποτελούν τους σοβαρότερους κινδύνους για την ευρύτερη περιοχή της Καρπάθου και της Σαρίας.

Καθεστώς προστασίας

Η περιοχή περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τα Πουλιά (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ). Υπάγεται, σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Καρπάθου - Σαρίας. Τμήμα της περιοχής αποτελεί Καταφύγιο Άγριας Ζωής (Βαναντά - Βροχούντα - Στιοί - Αυλόνα - Τρίστομο Ολύμπου).

Ποσειδωνία

Επιστημονικό όνομα: *Posidonia oceanica*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η Ποσειδωνία είναι ένα θαλάσσιο φυτό, ενδημικό της Μεσογείου, το οποίο σχηματίζει εκτεταμένους λειμώνες (λιβάδια), σε αμώδη υποστρώματα (δηλαδή 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. Οι λειμώνες της Ποσειδωνίας είναι γνωστοί και ως δάση της θάλασσας.

Η Ποσειδωνία ανήκει στα αγγειόσπερμα ή φανερόγαμα (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 αγγειόσπερμα προέρχονται από χερσαίους προγόνους που επέστρεψαν στο θαλάσσιο περιβάλλον εδώ και 200 εκατομμύρια έτη. Από τα 60 είδη αγγειόσπερμων που υπάρχουν παγκοσμίως, μόλις τα 4 απαντούν στις ευρωπαϊκές θάλασσες.

Οι λειμώνες της Ποσειδωνίας συγκαταλέγονται στα πιο πλούσια και πολύτιμα οικοσυστήματα της Μεσογείου, καθώς:

- Στη βάση των λειμώνων της Ποσειδωνίας, το δίκτυο ριζών εισχωρεί βαθιά στον πυθμένα της θάλασσας συγκρατώντας το ίζημα, ενώ η υψηλή πυκνότητα των φύλλων τους απορροφά μέρος της ενέργειας των κυμάτων και, ως αποτέλεσμα, περιορίζει τα φαινόμενα διάβρωσης των ακτών (απώλεια ενός μέτρου σε λειμώνα της Ποσειδωνίας, μπορεί να προκαλέσει οπισθοχώρηση της ακτογραμμής έως και είκοσι μέτρα).
- Το πυκνό φύλλωμα των λειμώνων προσφέρει τροφή, καταφύγιο και θέσεις για εναπόθεση αβγών σε πολλούς ζωικούς οργανισμούς (π.χ. σφουγγάρια, σκουλήκια, αχιβάδες, καβούρια, γαρίδες, καραβίδες, χταπόδια, σουπιές, χελώνες, αχινοί και ψάρια, όπως οι σάλπες, οι σκορπιοί, οι πέρκες κ.ά.), ενώ αρκετά φύκη χρησιμοποιούν τα μεγάλης επιφάνειας φύλλα της για να προσκολληθούν (επίφυτα). Στους θαλάσσιους λειμώνες Ποσειδωνίας υπολογίζεται ότι ζουν περισσότερα από 1.000 είδη πανίδας και 400 είδη χλωρίδας.
- Οι υψηλοί ρυθμοί πρωτογενούς παραγωγής των θαλάσσιων λειμώνων αποφέρουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου και οργανικής ύλης. Οι λειμώνες αυτοί είναι δυνατόν να παράγουν έως και 10 λίτρα οξυγόνο ανά τετραγωνικό μέτρο ημερησίως και 20 τόνους ξηρή οργανική ύλη (βιομάζα) ανά εκτάριο το

έτος. Το γεγονός ότι το 30% της οργανικής ύλης των λειμώνων Ποσειδωνίας καταλήγει σε μεγαλύτερα βάθη, υποδεικνύει ότι η παραγωγή αυτή διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο για τα θαλάσσια οικοσυστήματα στο σύνολο τους και όχι μόνο για αυτά της παράκτιας ζώνης.

- Η Ποσειδωνία συμβάλει στην προστασία του Πλανήτη από το φαινόμενο του θερμοκηπίου, διότι δρα σαν δεξαμενή του διοξειδίου του άνθρακα, απορροφώντας το από την ατμόσφαιρα και αποθηκευόντάς το στους ιστούς της, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης.
- Το φύλλωμα της Ποσειδωνίας έχει τη δυνατότητα να συγκρατεί την αιωρούμενη οργανική ύλη, συνεισφέροντας άμεσα στη διαφάνεια του θαλασσινού νερού.
- Οι λειμώνες 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 αυτούς άφθονη τροφή.

Άλλοτε, σε ολόκληρη τη Μεσόγειο υπήρχαν εκτεταμένοι λειμώνες Ποσειδωνίας. Την τελευταία δεκαετία όμως, οι λειμώνες υποχωρούν και εξαφανίζονται από διάφορες περιοχές, όπως είναι οι ακτές της Νότιας Γαλλίας (Μασσαλία), αλλά και οι κόλποι των αστικών κέντρων. Η Ποσειδωνία είναι ένα μακρόβιο φυτό με αργό ρυθμό αύξησης (<10 εκατοστά ανά έτος) και είναι εξαιρετικά ευαίσθητο στις επιπτώσεις των ανθρωπογενών παρεμβάσεων στις παράκτιες περιοχές. Επίσης, όταν ένας λειμώνας καταστρέφεται, οι θέσεις που καταλάμβανε καλύπτονται από είδη φυκών που αυξάνονται γρήγορα, όπως για παράδειγμα τα ξενικά τροπικά φύκη *Caulerpa racemosa* και *Caulerpa taxifolia*. Ο συνδυασμός των ανωτέρω καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την επανάκαμψη των θαλασσίων λειμώνων, σε περιπτώσεις όπου πλήγεται η ακεραιότητά τους. Οι κυριότερες αιτίες για την υποβάθμιση των λειμώνων Ποσειδωνίας είναι οι ακόλουθες:

- Οι άμεσες ανθρώπινες δραστηριότητες προκαλούν, συχνά, μη αναστρέψιμη καταστροφή των λειμώνων. Πιο συγκεκριμένα, η αλιεία με τη χρήση συρόμενων εργαλείων και τα ακυροβόλια έχουν ως αποτέλεσμα το ξερίζωμα των φυτών και την καταστροφή των λειμώνων, καθώς και των οργανισμών που ζουν σε αυτόν. Οι υδατοκαλλιέργειες προκαλούν



την απόθεση μεγάλων ποσοτήτων οργανικής ύλης στον θαλάσσιο πυθμένα, με αποτέλεσμα να αλλάζουν τα φυσικοχημικά γνωρίσματα του ιζήματος.

- Οι έμμεσες επιβαρύνσεις επιφέρουν την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, κάτι που συνεπάγεται τον περιορισμό της έκτασης των λειμώνων Ποσειδωνίας. Συγκεκριμένα, οι παρεμβάσεις στην παράκτια ζώνη, όπως η κατασκευή λιμένων και κυματοθραυστών ή η ανάπλαση ακτών αλλοιώνουν τη θαλάσσια υδροδυναμική, μειώνοντας τα ρεύματα και τη δι-αύγεια του νερού και αυξάνοντας την αιωρούμενη ύλη η οποία μπορεί ακόμα και να καλύψει τους παρακείμενους λειμώνες. Η ρύπανση των υδάτων προκαλείται από τη μη αειφόρο ανάπτυξη του τουρισμού, την αστικοποίηση και τη βιομηχανική ανάπτυξη στις παράκτιες περιοχές της Μεσογείου. Οι μεγάλες ποσότητες συχνά ακατέργαστων λυμάτων που καταλήγουν στο θαλάσσιο περιβάλλον έχουν πολλαπλές συνέπειες στα θαλάσσια οικοσυστήματα η υπέρμετρη αύξηση των θρεπτικών ουσιών, έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη αύξηση του φυτοπλαγκτού (γεγονός που καταλήγει στη μείωση της διαύγειας του νερού) και των μακροφυκών που αναπτύσσονται γρήγορα, ανταγωνιζόμενα την Ποσειδωνία (φαινόμενο ευτροφισμού). Τέλος, η διάβρωση των χερσαίων οικοσυστημάτων, η οποία προκαλείται από την αποψίλωση της χλωρίδας και συνήθως οφείλεται σε παράγοντες όπως η ανεξέλεγκτη δόμηση και η υπερβόσκηση, έχει ως συνέπεια την κατάληξη μεγάλων ποσοτήτων θρεπτικών ουσιών και ιζημάτων στη θάλασσα, κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

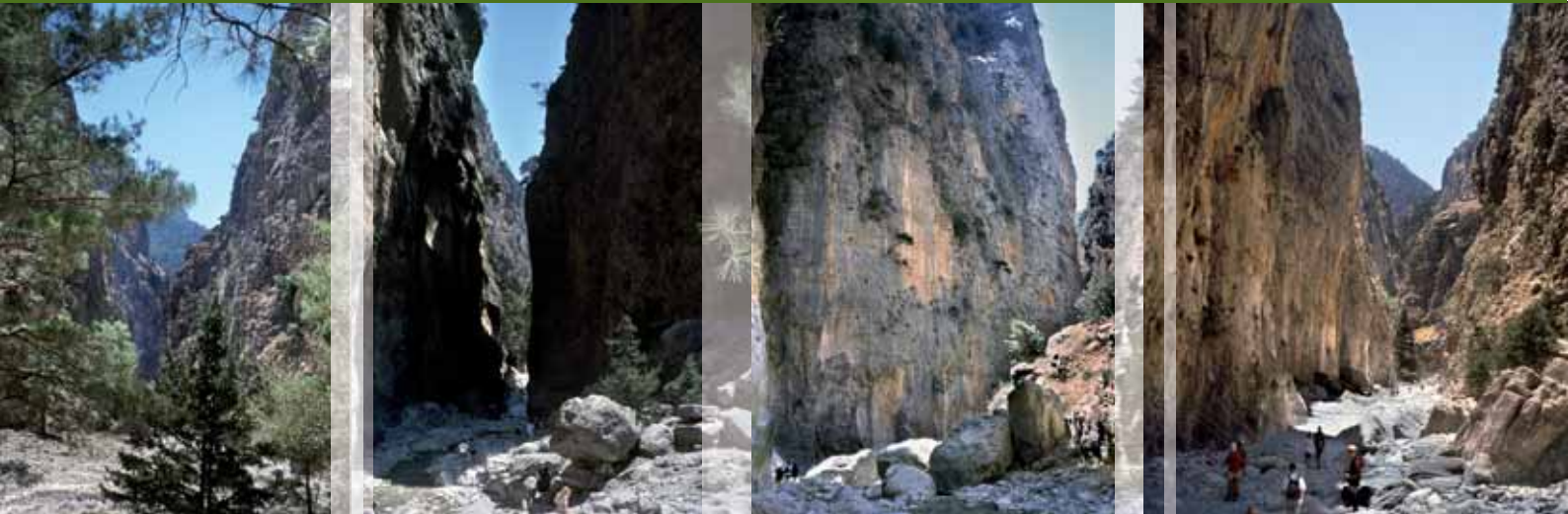
Παρόλη τη χερσαία προέλευση της, η Ποσειδωνία έχει προσαρμοσθεί πλήρως στο υδάτινο περιβάλλον και, όπως προαναφέρθηκε, σχηματίζει εκτεταμένους λειμώνες σε ολόκληρη τη Μεσόγειο θάλασσα, από τα ρηγά παράκτια νερά έως και βάθη 60 μέτρων, καλύπτοντας συνολική έκταση μεταξύ 25.000 και 45.000 τετραγωνικών χιλιομέτρων του βυθού της.

Στη χώρα μας, οι λειμώνες της Ποσειδωνίας απαντούν στις περισσότερες νησιωτικές περιοχές, ενώ στις ακτές της ηπειρωτικής Ελλάδας εντοπίζονται όπου δεν υπάρχουν κοντινά αστικά κέντρα ή μεγάλα τουριστικά θέρετρα. Το Αιγαίο συνεχίζει να φιλοξενεί μεγάλες εκτάσεις λειμώνων Ποσειδωνίας, σε αντίθεση με τη Δυτική Μεσόγειο, όπου η αστικοποίηση της παράκτιας ζώνης έχει επιφέρει την εκτεταμένη καταστροφή των λιβαδιών.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Λόγω της οικολογικής και οικονομικής σπουδαιότητας των λειμώνων, αλλά και της συνεχώς αυξανόμενης τάσης εξαφάνισή τους, οι λειμώνες της Ποσειδωνίας προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις και από την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η Ποσειδωνία περιλαμβάνεται στα παραρτήματα της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) (άμεσα προστατευόμενο είδος) και της Συνθήκης της Βαρκελώνης (ως κινδυνεύον είδος), στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως τύπος οικοτόπου προτεραιότητας. Για να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα που προκύπτουν από τα συρόμενα αλιευτικά εργαλεία, εκδόθηκε η Υπουργική Απόφαση 167378/2007 (ΦΕΚ 241/Δ/2007), με την οποία απαγορεύεται η αλιεία με συρόμενα εργαλεία σε περιοχές που εντοπίζονται λειμώνες της Ποσειδωνίας.

27 Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς



Γεωγραφική θέση

Ο Εθνικός Δρυμός Λευκών Ορέων ή Σαμαριάς βρίσκεται στον Νομό Χανίων Κρήτης, στο δυτικό τμήμα των Λευκών Ορέων, και εκτείνεται μεταξύ της κορυφής του όρους Γκίγκιλου (2.080 μέτρα) και του χωριού Αγία Ρούμελη στο Λιβυκό Πέλαγος. Το φαράγγι της Σαμαριάς, το οποίο αποτελεί τον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού, έχει μήκος 18 χιλιομέτρων. Ξεκινά από τη νότια πλευρά του οροπεδίου του Ομαλού στη θέση «Ξυλόσκαλο» (1.200 μέτρα) και καταλήγει στην παραλία της Αγίας Ρούμελης. Περιφερειακή ζώνη δεν έχει, έως σήμερα, ορισθεί.

Έκταση

Η έκταση του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς ανέρχεται σε 48.500 στρέμματα.

Περιγραφή

Ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς περιλαμβάνει το περίφημο φαράγγι της Σαμαριάς, την οροσειρά των Λευκών Ορέων με την παράκτια ζώνη τους, καθώς επίσης και τις περιοχές του φαραγγιού της Τρυπητής και το Κουστογιέρακο. Ιδρύθηκε το 1962, έπειτα από πρόταση της Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας της Φύσης και του Ορειβατικού Συνδέσμου Χανίων.

Το φαράγγι της Σαμαριάς ή φάραγγας είναι ένα από τα σπουδαιότερα και μεγαλύτερα σε έκταση φαράγγια της Ευρώπης. Η μορφολογία της περιοχής ποικίλλει. Περιλαμβάνει πολλές κορυφές με υψόμετρο πάνω από 2.000 (για παράδειγμα, η κορυφή Βολακιάς 2.116 μέτρα) και φθάνει έως τη θάλασσα. Οι βαθιές χαράδρες, τα ρέματα, οι πηγές με πεντακάθαρο νερό, τα πυκνά δάση από κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*), τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*) και πουρνάρι (*Quercus coccifera*), οι εντυπωσιακοί γεωλογικοί σχηματισμοί και η ιδιαίτερα πλούσια σε ποικιλότητα χλωρίδα και πανίδα της περιοχής συνθέτουν ένα μοναδικό και εξαιρετικά επιβλητικό τοπίο.

Χαρακτηριστικό στοιχείο του κλίματος της περιοχής είναι οι σχετικά υψηλές βροχοπτώσεις που παρατηρούνται σε σχέση με την υπόλοιπη Κρήτη. Οι βροχοπτώσεις είναι άνισα κατανεμημένες κατά τη διάρκεια του έτους και περιορίζονται κυρίως κατά το δίμηνο Δεκεμβρίου - Ιανουαρίου. Τον χειμώνα, το κλίμα

είναι ψυχρό και υγρό και συχνά οι γύρω κορυφές καλύπτονται με χιόνια. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, το κλίμα είναι ξηρό και ζεστό, ιδιαίτερα κατά τις ημέρες που επικρατεί άπνοια. Την άνοιξη και το φθινόπωρο οι ηλιόλουστες μέρες εναλλάσσονται με συννεφιασμένες και βροχερές, ενώ δεν λείπουν και οι ξαφνικές μπόρες.

Φυσικό περιβάλλον

► ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς αποτελείται από το φαράγγι της Σαμαριάς, μήκους περίπου 18 χιλιομέτρων, το οποίο έχει κατεύθυνση από βορά προς νότο. Το φαράγγι παρουσιάζει μοναδική γεωμορφολογία: έχει μέγιστο πλάτος 4 μέτρα και πλευρές σχεδόν κάθετες που φθάνουν τα 300 - 400 μέτρα. Άλλα ιδιαίτερα γνωρίσματα της περιοχής είναι οι πλευρικές χαράδρες που καταλήγουν στο φαράγγι, η εντυπωσιακή υψομετρική διαφοροποίηση (σε 6,5 χιλιόμετρα μήκος, το υψόμετρο αυξάνει από 0 σε 2.100, ενώ υπάρχουν τέσσερις κορυφές πάνω από τα 2.000 μέτρα), οι χαρακτηριστικοί γκρεμοί ύψους έως 400 μέτρα, τα ιδιαίτερα γεωμορφολογικά στοιχεία του καρστικού τοπίου της Κρήτης, όπως ασβεστολιθικές δολίνες, σπηλιές, διαπλάσεις κρημνισμάτων και πολλές πηγές και, τέλος, οι περιοχές με εγκαταλελειμμένες αναβαθμίδες, σημαντικό στοιχείο της ανθρώπινης δράσης στην περιοχή. Από γεωλογική άποψη, η Κρήτη αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα ενός γιγαντιαίου τόξου που ενώνει τα αλπικά όρη με τα όρη της Ασίας. Θεωρείται το πρώτο νησί που δημιουργήθηκε κατά τον κατακερματισμό και τη βύθιση της Αιγηίδας, πριν το τέλος του Πλειόκαινου του Καινοζωϊκού αιώνα, δηλαδή πριν από περίπου 1 - 1,5 εκατομμύρια έτη. Η σημερινή μορφολογία της Κρήτης, καθώς και η ύπαρξη ικανού αριθμού φαραγγιών οφείλονται σε μία σειρά πολύπλοκων τεκτονικών κινήσεων και δευτερογενούς επίδρασης κλιματικών παραγόντων και φυσικών φαινομένων.

Οι κύριοι γεωλογικοί σχηματισμοί που συνθέτουν το γεωλογικό υπόβαθρο του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς είναι: πλακώδεις κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι, συμπαγείς ασβεστόλιθοι, δολομίτες και λιθώνες (χαλαροί σχηματισμοί από κομμάτια βράχων που συσσωρεύονται στις πλαγιές).

Η διαμόρφωση του φαραγγιού της Σαμαριάς πιστεύεται πως πραγματοποιήθηκε κατά την Τεταρτογενή Περίοδο με τον ακόλουθο τρόπο: όπως προαναφέρθηκε, η Κρήτη ανυψώθηκε ως μία ενιαία μάζα, εκατοντάδες μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, εξαιτίας της απόθεσης των νεογενών, πλειοκαινικών στρωμάτων. Αποτέλεσμα των κατακόρυφων ανοδικών κινήσεων ήταν η διάρρηξη των νεογενών αποθέσεων και, μεταγενέστερα, η δημιουργία βαθιών κοιλάδων στις θέσεις των ρηγμάτων. Όσον αφορά στο αίτιο που προκάλεσε την αρχική ρηγμάτωση υπάρχουν διχογνωμίες. Η μία άποψη υποστηρίζει ότι η σημερινή μορφή του φαραγγιού οφείλεται στη διαβρωτική δράση του νερού που ενισχύθηκε από μία μεταγενέστερη κατακόρυφη ανύψωση της περιοχής (ανύψωση που παρατηρείται σε όλο το δυτικό τμήμα της Κρήτης και οφείλεται πιθανόν στην κατάδυση της αφρικανικής πλάκας κάτω από την Κρήτη). Αντίθετα, άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ως πιο πιθανή αιτία διάβρωσης τον τελευταίο παγετώνα της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, κατά την τελευταία ψυχρή περίοδο σχηματίστηκε ο παγετώνας, λόγω της πτώσης της θερμοκρασίας, ο οποίος, μην έχοντας άλλη φυσική διέξοδο, αναγκάστηκε να ολισθήσει προς τα κατόντη και να σχηματίσει κάποιο μικρό άνοιγμα, το οποίο αργότερα διαβρώθηκε και πήρε τη σημερινή του μορφή.

► ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΧΛΩΡΙΔΑ

Η μεγάλη ποικιλομορφία του φυσικού ανάγλυφου της Κρήτης και ιδιαίτερα των Λευκών Ορέων, η συχνή και πολλές φορές απότομη μεταβολή του εδάφους (πεδιάδες, λόφοι, κοιλάδες, υψίπεδα, βραχώδεις εξάρσεις και φαράγγια), καθώς και η επίδραση του μεσογειακού κλίματος το οποίο επικρατεί στα παραθαλάσσια τμήματα του φαραγγιού δικαιολογεί την πλούσια βλάστηση και την ύπαρξη σπάνιων και ενδημικών ειδών, τόσο στον Εθνικό Δρυμό Σαμαριάς, όσο και στην ευρύτερη περιοχή των Λευκών Ορέων.

Η βλάστηση του Εθνικού Δρυμού διακρίνεται σε τρεις ζώνες:

- Στην παραλιακή ζώνη, προς την πλευρά του Λιβυκού Πελάγους, η οποία δέχεται την επίδραση του ξηροθερμικού κλίματος του νησιού. Στην περιοχή, επικρατούν οι μεσογειακοί θαμνώνες, τα φρύγανα και η τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*).
- Στη μεσαία, ορομεσογειακή ζώνη βλάστησης, όπου σχηματίζονται μικτά δάση από πεύκα και κυπαρίσσια (*Cupressus sempervirens*).
- Στην ψευδοαλπική ζώνη, χαρακτηριστική των υψηλών ορέων της Κρήτης, όπου επάνω στις γυμνές από βλάστηση κορυφές επικρατούν μικρά πολυετή φυτά, κυρίως στις σχισμές των βράχων. Τα φυτά αυτά έχουν αναπτύξει, είτε έρπουσα, όπως τα σπαράγγια (*Astragalus angustifolius*), είτε ακανθώδη, θαμνώδη μορφή, όπως οι άρκευθοι (*Juniperus oxycedrus*).
- Τέλος, στην κοίτη και στα παρακλάδια του φαράγγιου διακρίνεται η αζωνική βλάστηση των ρεματιών, όπου κυριαρχούν οι πλάτανοι (*Platanus orientalis*).

Στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού απαντούν περισσότερα από 450 είδη φυτών, 70 από τα οποία είναι ενδημικά είδη και υποείδη της Κρήτης. Τέτοια φυτά είναι ο δίκταμος (*Amaracus dictamnus*), ο έβενος (*Ebenus cretica*), η αμπελιτσιά (*Zelkova abelicea*) και η τραχεία πεύκη η κρητική (*Pinus brutia cretica*). Το βούπλευρο (*Bupleurum kakiskalae*) και η μυσοσοτίς (*Myosotis refracta refracta*) συγκαταλέγονται μεταξύ των φυτών που ζουν αποκλειστικά στο φαράγγι. Η ονοβρυχίς (*Onobrychis sphaciotica*), το ελίχρυσο (*Helichrysum heldreichii*) και το κρητικό κεφαλάνθηρο (*Cephalanthera cucullata*) ανήκουν στα εξαιρετικά σπάνια φυτικά είδη της περιοχής που απειλούνται με εξαφάνιση.

► ΠΑΝΙΔΑ

Η πανίδα του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλότητα ειδών, με διάφορα είδη και υποείδη ενδημικά της Κρήτης. Πρόκειται για το μοναδικό μέρος της Ευρώπης όπου ζει, σε άγρια κατάσταση, το ονομαστό κρητικό αγριοκάτσικο ή αγρίμι ή αίγαγρος ή κρι κρι (*Capra aegagrus cretica*). Το είδος αυτό είναι ο μοναδικός αντιπρόσωπος στην Ευρώπη του είδους *Capra aegagrus* της Δυτικής Ασίας. Παλαιότερα, το αγρίμι εξαπλωνόταν σε ολόκληρη την Κρήτη, σήμερα όμως περιορίζεται μόνο στον Εθνικό Δρυμό εξαιτίας του ανελέητου κυνηγιού που υπέστη κατά το παρελθόν. Άλλα ενδημικά είδη θηλαστικών του νησιού που απαντούν στην περιοχή είναι το κρητικό υποείδος ασβού ή άρκαλος (*Meles meles arcalus*), το κρητικό κουνάβι ή ζουρίδα (*Martes foina bunites*), η κρητική νυφίτσα ή καλογιαννού (*Mustela nivalis galinthias*) κ.ά. Ο κρητικός αγκαθοπόντικας (*Acomys minous*), ένα μικρόσωμο είδος ποντικίου, δεν έχει εντοπισθεί, έως σήμερα, σε κανένα άλλο μέρος της Ελλάδας. Ένα άλλο ζώο της περιοχής αλλά και ολόκληρου του νησιού είναι ο αγριόγατος ή φουρόγατος. Κατά μία άποψη, πρόκειται για τοπικό υποείδος του ευρωπαϊκού αγριόγατου (*Felis sylvestris cretensis*), ενώ κατά μία άλλη πρόκειται για το είδος που απαντά και στη Βόρεια Αφρική (*Felis lybica*). Σήμερα, η παρουσία του είδους στην Κρήτη θεωρείται από ορισμένους ερευνητές ως αβέβαιη, καθώς πέρα από κάποιες σποραδικές, μη επιβεβαιωμένες μαρτυρίες αναφορικά με την εμφάνισή του, δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι εξακολουθεί να ζει στην περιοχή. Τέλος, στην ευρύτερη περιοχή Ομαλού - Εθνικού Δρυμού έχουν καταγραφεί τέσσερα είδη νυχτερίδων (*Eptesicus serotinus*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*), τα οποία περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Σπονδυλοζώων της Ελλάδας ως απειλούμενα (συγκεκριμένα, τα δύο πρώτα αναφέρονται ως κινδυνεύοντα και τα δύο τελευταία ως τρωτά).

Στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς απαντά μόνο ένα είδος αμφιβίου, ο πράσινος φρύνος (*Bufo viridis*) και επτά είδη ερπετών, σπουδαιότερα από τα οποία είναι το σαμιαμίδι (*Cyrtodactylus kotschy*), η κολισαύρα (*Podarcis erhardii*) και η δενδρογαλιά (*Coluber gemonensis*).

Τόσο το ίδιο το φαράγγι, όσο και οι γύρω δασωμένες εκτάσεις, αποτελούν καταφύγιο πολλών ειδών της ορνιθοπανίδας. Συγκεκριμένα, στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού έχουν καταγραφεί 69 είδη πουλιών, 12 από τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Τα πιο σημαντικά είναι, το

όρνιο (*Gyps fulvus*), ο γυπαετός (*Gypaetus barbatus*), ο σπιζαετός (*Hieraetus fasciatus*), ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), καθώς και τα δύο ευρωπαϊκά είδη κόρακα, η κοκκινοκαλιακούδα και η κιτρινοκαλιακούδα (*Pyrhocorax pyrrhocorax* και *Pyrhocorax graculus*).

Ανθρωπογενές περιβάλλον

► ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η περιοχή της Σαμαριάς, παρά το γεγονός ότι αποτελεί την πιο ορεινή, απροσπέλαστη και απομονωμένη περιοχή της Κρήτης, είναι ένας τόπος με πλούσια ιστορία που ποτέ δεν έμεινε στο περιθώριο της ζωής, του πολιτισμού και των ιστορικών εξελίξεων του νησιού.

Η πλούσια μυθολογία της Κρήτης δεν άφησε έξω από τις διηγήσεις της την περιοχή της Σαμαριάς: ο Μεγάλος Θεός και πατέρας θεών και ανθρώπων, ο Κρηταγενής Δίας επέλεξε το όρος Γκίγκιλος για να κατεβαίνει από τον ουρανό στη γη με το άρμα του, ενώ στην κορυφή του ίδιου όρους είχε στήσει τον θρόνο του. Ο Κρηταγενής Δίας γεννήθηκε και ανατράφηκε από τις νύμφες προστάτιδες των δένδρων «Δρυάδες», στα όρη Δίκτη και Ίδη. Κατοικούσε μέσα στα δάση και, ίσως, είχε ως σύμβολο και όπλο του τον «διπλούν πέλεκυν». Είχε θέσει υπό την προστασία του τα δάση και την πλούσια χλωρίδα της Κρήτης.

Κατά τη Ρωμαϊκή Περίοδο (146 π.Χ. - 330 μ.Χ.), στην περιοχή άκμασε η πόλη Τάρρα, η οποία, σύμφωνα με μία εκδοχή, πήρε το όνομά της από τη ρίζα Tal - Tar Taur που σημαίνει φαράγγι με ποταμό στο βάθος του. Η Τάρρα τοποθετείται στην περιοχή του σημερινού χωριού Αγία Ρούμελη και συγκεκριμένα στον λόφο που βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της εξόδου του φαραγγιού της Σαμαριάς στο Λιβυκό Πέλαγος. Αν και μικρή, η πόλη ήταν ανεξάρτητη είχε δικό της νόμισμα, το οποίο στη μία πλευρά απεικόνιζε κεφαλή αίγαγρου και στην άλλη μια μέλισσα. Πιθανολογείται πως η πόλη καταστράφηκε το 66 μ.Χ. εξαιτίας ενός σεισμού. Σήμερα, σώζονται διάφορα ερείπια της αρχαίας Τάρρας, τα σπουδαιότερα από τα οποία αφορούν στα ερείπια του Ναού του Απόλλωνα, καθώς και σε νεκροταφείο των κλασικών και ρωμαϊκών χρόνων. Επίσης, η ανασκαφική έρευνα έχει φέρει στο φως αξιόλογα ευρήματα, όπως κοσμήματα, γυάλινα αγγεία, επιγραφές κ.ά.

Μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού βρίσκεται ο παλιός οικισμός της Σαμαριάς, ο οποίος εγκαταλείφθηκε με την απαλλοτρίωση της περιοχής το 1962, οπότε η περιοχή ανακηρύχθηκε Εθνικός Δρυμός. Σύμφωνα με ιστορικές πηγές, ο οικισμός αποτέλεσε κρησφύγετο των επαναστατών στις δύσκολες περιόδους (Τούρκοι, Μαμελούκοι κ.ά.). Κοντά στη Σαμαριά, πιθανολογείται και η θέση της αρχαίας πόλης Καινώ. Η αρχαία πόλη Καινώ τοποθετείται στη ρίζα του όρους Γκίγκιλος, κοντά στο μέρος όπου βρίσκεται σήμερα η εκκλησία Άγιος Νικόλαος. Στην πόλη αυτή έχει γεννηθεί η Κρητική Θεά Άρτεμη, η Βριτόμαρτη Δίκτυνα.

Άλλες θέσεις που παρουσιάζουν ιστορικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον, εντός των ορίων του Εθνικού Δρυμού αλλά και στην ευρύτερη περιοχή, είναι το πέτρινο εκκλησάκι του Αγίου Νικολάου, το ενετικό κάστρο της Σαμαριάς πάνω από τον παλιό οικισμό, το χωριό Αγία Ρούμελη όπου διατηρούνται τα ιδιαίτερα ήθη και έθιμα των Σφακιανών κ.ά.

► ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς και η ευρύτερη περιοχή ανήκουν διοικητικά στις επαρχίες Κυδωνίας και Σφακιών και στα όρια των Κοινοτήτων Θερίσου, Λάκκων, Μεσκλών, Αγίας Ρούμελης, Αγίου Ιωάννη και Ανώπολης. Αξίζει να σημειωθεί ο εξαιρετικά περιορισμένος αριθμός κατοίκων ανά κοινότητα, καθώς μόνο μία από τις έξι κοινότητες που συνορεύουν με τον Εθνικό Δρυμό έχει πληθυσμό που ξεπερνά τους 500 κατοίκους (Κοινότητα Μεσκλών, 527 κάτοικοι). Ωστόσο, ο πληθυσμός της Κοινότητας Αγίας Ρούμελης αυξάνεται υπερβολικά κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, όταν δηλαδή λειτουργεί το φαράγγι της Σαμαριάς, εξαιτίας της αθρόας συρροής τουριστών.

Η προσέγγιση του Εθνικού Δρυμού είναι εύκολη, καθώς υπάρχει ασφαλτοστρωμένος δρόμος, μήκους 40 χιλιομέτρων, που ξεκινά από τα Χανιά και φθάνει έως το Ξυλόσκαλο, στην είσοδο του Δρυμού. Τέλος, στην ευρύτερη περιοχή των Λευκών Ορέων υπάρχουν δύο δασικοί δρόμοι που κατασκευάστηκαν από τη Διεύθυνση Δασών Χανίων.

► ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Έως το 1962, οπότε ορίστηκε ο Εθνικός Δρυμός, το φαράγγι της Σαμαριάς χρησιμοποιούνταν κυρίως ως βοσκότοπος κτηνοτροφικών ζώων. Οι κτηνοτρόφοι άναβαν συχνά φωτιές στα βοσκοτόπια με σκοπό τη βελτίωση της βοσκήσιμης βλάστησης. Επιπλέον, ασκούνταν και άλλες δραστηριότητες, όπως το κυνήγι του αγριμιού, η ξύλευση, η ρητίνευση πεύκων και η μελισσοτροφία. Οι δραστηριότητες αυτές έπαυσαν οριστικά το 1962, όταν απαλλοτριώθηκαν όλες οι ιδιοκτησίες από τη Δασική Υπηρεσία και το φαράγγι μετατράπηκε σε Εθνικό Δρυμό, με σκοπό την προστασία του από κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα.

Σήμερα, η μόνη άμεση οικονομική δραστηριότητα στον Εθνικό Δρυμό είναι ο τουρισμός. Ο αριθμός των τουριστών έχει αυξηθεί εντυπωσιακά τα τελευταία χρόνια. Τα έσοδα του Εθνικού Δρυμού προέρχονται από το εισιτήριο εισόδου, το οποίο έχει θεσπισθεί από το 1989.

Η κύρια δραστηριότητα των κατοίκων των έξι κοινοτήτων που γειτνιάζουν με τον Εθνικό Δρυμό είναι η κτηνοτροφία. Ορισμένοι ασκούν την εκτατική κτηνοτροφία (ζώα που τρέφονται ελεύθερα σε φρυγανολίβαδα, χωρίς τη χορήγηση συμπληρωματικής τροφής), ενώ άλλοι περιορίζονται στην οικόσιτη μορφή εκμετάλλευσης λίγων ζώων. Δευτερευόντως, οι κάτοικοι της γειτνιάζουσας περιοχής ασχολούνται με τη γεωργία (παραδοσιακές καλλιέργειες, όπως είναι η ελιά, η βρώμη, το κριθάρι κ.ά.), με τον τουρισμό, τη μελισσοκομία και την αλιεία.

Περιβαλλοντικά προβλήματα - Πιέσεις

Εντός των ορίων του Εθνικού Δρυμού απαγορεύεται η άσκηση κάθε χρήσης γης από τον άνθρωπο, όπως για παράδειγμα η γεωργία, η κτηνοτροφία, η δασοπονία, το κυνήγι, η αλιεία κ.ά. Ωστόσο, ο Εθνικός Δρυμός καθώς και οι περιοχές που γειτνιάζουν με αυτόν επηρεάζονται από διάφορες δραστηριότητες που ασκούνται νόμιμα ή παράνομα εκτός των ορίων του. Συγκεκριμένα, σοβαρό κίνδυνο για την περιοχή αποτελεί η προοπτική εντατικοποίησης της γεωργίας με τη χρήση σύγχρονων μηχανημάτων καλλιέργειας της γης και άρδευσης. Επίσης, η επίδραση της κτηνοτροφίας είναι αρνητική, τόσο για τη χλωρίδα (η τρέχουσα βοσκοφόρτωση υπερβαίνει κατά πολύ τη φέρουσα βοσκοϊκανότητα του οικοσυστήματος) όσο και για την πανίδα της περιοχής (κίνδυνος επιμειξίας και αλλοίωση της καθαρότητας του άγριου πληθυσμού του αγριμιού, μετάδοση ασθενειών κ.ά.).

Η μόνη ανθρώπινη δραστηριότητα που επιτρέπεται μέσα στα όρια του Εθνικού Δρυμού είναι ο ήπιος τουρισμός που περιορίζεται σε πεζοπορία κατά μήκος του μονοπατιού που τον διασχίζει, ενώ υπάρχουν και ορισμένες οργανωμένες από τη Δασική Υπηρεσία θέσεις ανάπαυσης των επισκεπτών. Αν και ο ισχύων κανονισμός λειτουργίας του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς προβλέπει διάφορες απαγορεύσεις στους επισκέπτες, στην πράξη, η απόλυτη εφαρμογή του κανονισμού είναι δύσκολη, κυρίως εξαιτίας του ολιγάριθμου προσωπικού του Εθνικού Δρυμού σε συνδυασμό με το μεγάλο πλήθος των επισκεπτών.

Καθεστώς προστασίας

Ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς ιδρύθηκε το 1962 (ΦΕΚ 200/20.11.1962, τ.Α'). Δύο χρόνια αργότερα, τα όρια και η έκτασή του τροποποιήθηκαν (ΦΕΚ 33/15.02.1964, τ.Α'). Το 1981, το φαράγγι της Σαμαριάς ανακηρύχθηκε από τη UNESCO ως Απόθεμα Βιόσφαιρας. Επιπλέον, περιλαμβάνεται στις προστατευόμενες περιοχές από τη Σύμβαση της Βαρκελώνης. Τέλος, η περιοχή περιλαμβάνεται στο Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και ως έχει Ζώνη Ειδικής Προστασίας, σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Αγρίμι ή αγριοκάτσικο ή αίγαγρος

Επιστημονικό όνομα: *Capra aegagrus cretica*



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το αγρίμι θεωρείται υποείδος του αγριοκάτσικου (*Capra aegagrus*) της Δυτικής Ασίας. Σύμφωνα με ευρήματα αρχαιολογικών ανασκαφών, εισήχθη στην Κρήτη κατά τη μινωική εποχή, με σκοπό την εξημέρωσή του. Ωστόσο, καθώς δεν απαντά πουθενά αλλού, θεωρείται ενδημικό είδος της Κρήτης. Παλαιότερα, οι πληθυσμοί του αγριμιού στην Κρήτη εντοπιζόνταν σε όλη την ορεινή έκταση του νησιού. Με την ευρεία διάδοση των πυροβόλων όπλων στο νησί στις αρχές του περασμένου αιώνα, οι πληθυσμοί του συρρικνώθηκαν σήμερα το είδος απαντά μόνο στη Δυτική Κρήτη και συγκεκριμένα στον Εθνικό Δρυμό Σαμαριάς, στην ευρύτερη περιοχή των Λευκών Όρεων, καθώς και σε τρία μικρά νησάκια κοντά στην Κρήτη (νήσος Δία, Θεοδωρού και Άγιοι Πάντες), αλλά και στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, όπου εισήχθη πριν από μερικές δεκαετίες. Οι τελευταίες εκτιμήσεις αναφέρουν ότι ο άγριος πληθυσμός αγριμιών περιλαμβάνει περίπου 2.000 άτομα, χωρίς ωστόσο να παρέχουν κανένα στοιχείο δημογραφίας.

Στην Ελλάδα, απαντούν άλλα δύο υποείδη του αγριοκάτσικου, το ένα στην Αντίμηλο των Κυκλάδων (*Capra aegagrus pictus*) και το άλλο στη Γιούρα των Βόρειων Σποράδων (*Capra aegagrus dorcas*). Ωστόσο, από πολλούς ερευνητές, τα δύο αυτά είδη δεν θεωρούνται έγκυρα, καθώς πιστεύεται πως τα άτομα των πληθυσμών της Αντίμηλου και της Γιούρας αποτελούν υβρίδια άγριων και οικόσιτων αιγών.

Το αγρίμι είναι ένα μεγάλο οπληφόρο θηλαστικό· το είδος εμφανίζει έντονο φυλετικό διμορφισμό. Το αρσενικό είναι μεγαλύτερο από το θηλυκό και έχει μεγαλύτερα κέρατα (έως 90 εκατοστά), τα οποία είναι κυρτά προς τα πίσω, σε ένα επίπεδο, και έντονα κυρτά στην άκρη, ενώ επάνω στους ετήσιους δακτυλούς υπάρχουν εξογκώματα. Επίσης, τα αρσενικά έχουν σχετικά μεγάλο γένη, ενώ ένα κάπως μικρότερο υπάρχει, σε ορισμένες περιπτώσεις, και στα θηλυκά άτομα. Το θερινό τρίχωμα είναι κόκκινο καφέ, με έντονα τα μαύρα μέρη του σώματος (ράχη, μπροστινά μέρη ποδιών και ώμων, γένια, άνω πλευρά ουράς κ.ά.). Το αγρίμι είναι πιο μικρόσωμο και πιο σκουρόχρωμο από άλλα υποείδη του είδους *Capra aegagrus*.

Τρέφεται με φύλλα δένδρων και θάμνους, καθώς και με φρέσκα και ξερά χόρτα. Προτιμά τις απόκρημνες ορεινές περιοχές που καλύπτονται από θάμνους, βραχώδεις προεξοχές με σπηλιές και δάση κωνοφόρων. Είναι εκπληκτικά προσαρμοσμένο σε εξαιρετικά ποικίλες και ξηρές κλιματικές συνθήκες. Στο φυσικό του περιβάλλον είναι συνήθως ντροπαλό, αποφεύγει τους ανθρώπους και προτιμά να ξεκουράζεται κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Η διάρκεια ζωής του κυμαίνεται από 10 έως 15 έτη. Τα αρσενικά ωριμάζουν αναπαραγωγικά στα 4-5 έτη, ενώ τα θηλυκά στα 2-3 έτη. Γεννά την άνοιξη (Απρίλιος - Μάιος) από 1 έως 2 μικρά. Σχηματίζει ομάδες των 2 έως 5 ατόμων και υπάρχει

ιεραρχία στην κοινωνική οργάνωση του πληθυσμού. Τα σωματικά μεγαλύτερα αρσενικά κυριαρχούν στα μικρότερα, ενώ όλα τα αρσενικά, από ενός έτους και άνω κυριαρχούν σε όλα τα θηλυκά, ανεξαρτήτως ηλικίας και μεγέθους.

Αρχαιολογικές ανασκαφές έχουν φέρει στο φως τοιχογραφίες του αγριμιού. Πολλοί ειδικοί πιστεύουν ότι το ζώο αυτό λατρευόταν στην Κρήτη, κατά την αρχαιότητα. Κατά την περίοδο της κατοχής, το αγρίμι αποτελούσε τη μόνη πηγή κρέατος για τους αντάρτες που ζούσαν στα βουνά. Σήμερα, το αγρίμι είναι ένα σύμβολο του νησιού και χρησιμοποιείται συχνά ως έμβλημα σε τουριστικά καταλύματα και επίσημες εκδόσεις. Στα αρσενικά άτομα, ακόμα και σήμερα, δίνεται το όνομα «αγρίμι», ενώ για τα θηλυκά χρησιμοποιείται το όνομα «σανάδα».

Το οξύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει σήμερα το αγρίμι είναι ο υβριδισμός του με τις κοινές αίγες (κατοίκες), με τις οποίες έχει σχεδόν τις ίδιες προτιμήσεις σε ενδιαιτήματα. Ένα άλλο πρόβλημα, φαινομενικά ασήμαντο, είναι τα τσιμπούρια, τα οποία αποτελούν, όμως, αιτία θνησιμότητας, ιδιαίτερα για τα μικρά του αγριμιού. Επίσης, το αυξανόμενο τουριστικό ρεύμα στον Εθνικό Δρυμό Σαμαριάς προκαλεί μεγάλη όχληση στα άτομα του είδους. Τέλος, θετικό στοιχείο για την εξάπλωση του αγριμιού αποτελεί το γεγονός πως το παράνομο κυνήγι ασκείται πλέον σε περιορισμένη κλίμακα.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Τουλάχιστον έως το 1905, το αγρίμι απαντούσε και στα τρία κύρια ορεινά συγκροτήματα της Κρήτης (Λευκά Όρη, Ψηλορείτης και Λασιθιώτικα Βουνά). Σήμερα, όπως προαναφέρθηκε, η εξάπλωσή του έχει περιορισθεί στις κορυφές των Λευκών Όρεων στη Δυτική Κρήτη, ιδιαίτερα σε μία σειρά σχεδόν κατακόρυφων βράχων στο φαράγγι της Σαμαριάς. Πριν από μερικές δεκαετίες είχε εισαχθεί σε τρία νησάκια γύρω από την Κρήτη καθώς και στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το αγρίμι, ζώο ενδημικό της Κρήτης, το οποίο δεν ζει πουθενά αλλού στον κόσμο, περιλαμβάνεται στους καταλόγους της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN), καθώς και στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδας, και τέλος προστατεύεται από τη Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979). Εξάλλου, η απειλή για την εξαφάνιση του αγριμιού ήταν ο κυριότερος λόγος ανακήρυξης της Σαμαριάς ως εθνικού δρυμού, στις αρχές της δεκαετίας του 1960.

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Αμοργιανιώτης Γ., Ειρήνη Απλάδα και Φωτεινή Κόκλα. 2008. Οδηγός επισκέπτη Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας. Περιφέρεια Αττικής, Δασαρχείο Πάρνηθας. Αθήνα. σελ. 24 + ii χάρτες.
- Γιαννάκου, Ουρανία. 2007. Ο ποταμός Αξιός, Σελ. 210 - 227. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υδροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη, 256 σελ.
- Γεράκης, Π.Α. 1996. Λίμνη Βοιβής, λίμνη Κάρλα, λίμνη Νεοβοιβήδα. Σελ. 221 - 230. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- Γεράκης, Π.Α., Μαρία Αναγνωστοπούλου, Κ. Γεωργίου και Μ. Σκούλλος. 1999. Έκφραση γνώμης επί των δράσεων προστασίας των ελληνικών υγρότοπων Ραμσάρ και επί της δυνατότητας εξαιρέσεώς τους από τον κατάλογο Montreux. Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ), Τμήμα Βιολογίας και Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Αθηνών. Θέρμη. 140 σελ.
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 2001. Στοιχεία που αφορούν τα είδη που απαντούν στην Ελλάδα για τα οποία υπάρχει ευρωπαϊκό ή διεθνές σχέδιο δράσης (Παράρτημα Χ). Μιχαλάτου, Ελένη και Π. Α. Γεράκης. 2001. (συντονιστές έκδοσης). Έκθεση στοιχείων για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος της Ελλάδας. ΥΠΕΧΩΔΕ και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θεσσαλονίκη. 308 σελ. + xi παραρτήματα
- Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, WWF Ελλάς, Protection and Preservation of Natural Environment in Albania, Macedonian Alliance for Prespa. 2005. Στρατηγικό Σχέδιο Δράσης για την αειφορική ανάπτυξη του Πάρκου Πρεσπών (Σύνοψη). Αγ.Γερμανός. 787 σελ.
- EXPLORER, 2006. Ένας πλήρης ταξιδιωτικός οδηγός-Παρνασσός. EXPLORER, Αθήνα. 161 σελ.
- Ζαλιδής, Γ.Χ., Ξ.Π. Δημητριάδης και Σ.Λ. Χατζηγιαννάκης (συντονιστές έκδοσης). 1995. Ο ιδεότυπος της λίμνης Κάρλας ως βάση αξιολόγησης των προταθεισών λύσεων κατασκευής του ομώνυμου ταμιευτήρα. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θεσσαλονίκη. 91 σελ.
- Ζάχαρης, Α. 2001. Εθνικός Δρυμός: το Φαράγγι της Σαμαριάς. Γεωγραφία - Οικολογία - Ιστορία - Τουρισμός. Εκδόσεις Μπάτσας - Πλέσσας. Αθήνα. 182 σελ.
- Gibbons B. 2004. Οδοπορικό στην Ελληνική φύση. EXPLORER. Αθήνα. 319 σελ.
- Καζαντζίδης, Σ. και Θ. Ναζιρίδης 1999. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus* Pallas, 1773). Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση - Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία - Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών. Θεσσαλονίκη. 56 σελ.
- Καζαντζίδης, Σ. και Χ. Τόσκος. 2005. Η ορνιθοπανίδα στη λίμνη Καστοριάς. Σελ. 93 - 98. Βιοποικιλότητα και πληθυντική αλλαγή: Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου Ένωσης Ελλήνων Οικολόγων - Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας, Μυτιλήνη 18-21 Νοεμβρίου 2004. Ένωση Ελλήνων Οικολόγων - Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Καζαντζίδης, Σ. 1998. Απειλούμενο είδος: Λαγγόνα. ΟΙΩΝΟΣ 5: 17. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.
- Καρανιδιός, Μ. (υπεύθ. έκδοσης). 1992. Το κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλόζων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία και Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία Αθήνα. 356 σελ.
- Κατή, Β., Χ. Παπαϊωάννου, Κ. Τζιβάς και Β. Χρήστου. 2007. Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου: Περιχές προστασίας της Φύσης Βίκου - Αιώου και Πίνδου (Βάλια Κάλντα). Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων. 48 σελ.
- Κατσακίωρη, Μαρία (συντονίστρια). 2008. CD-ROM «Η οροσειρά της Ροδόπης». Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας - Καβάλας - Ξάνθης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.
- Κατσακίωρη, Μαρία και Π.Α. Γεράκης (συντονιστές έκδοσης). 2000. Οπτικός δίσκος (CD-ROM) «Ελληνικοί Υγρότοποι». Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας (Κέντρο ΓΑΙΑ) και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ).
- Κατσακίωρη, Μαρία, Κατερίνα Μπόλη, Ελένη Βρετζάκη, Παναγιώτης Ιωαννίδης, Ηλίας Παπαδόπουλος και Αλέξιος Πισσαρίδης. 2003. Οργάνωση Κέντρου Πληροφόρησης Αβδήρων Ν. Ξάνθης και του Περιβάλλοντος Χώρου "Ενέργεια-Περιβάλλον - Ανάπτυξη" Αιμής Επιχείρηση της Τοπικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Ξάνθης, Δήμος Αβδήρων και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.40 σελ. + 3 Παραρτήματα + 2 σχέδια.
- Κατσακίωρη, Μαρία και Κατερίνα Μπόλη (συντονίστριες). 2008. Σχέδιο ανάδειξης προορισμών φυσικού και αισθητικού ενδιαφέροντος στη Δυτική και Κεντρική. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας - Καβάλας - Ξάνθης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. ??? σελ.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 4110 (ΦΕΚ 102/Δ/2007). Χαρακτηρισμός της χερσαίας και θαλάσσιας περιοχής των υγρότοπων του δέλτα στις εκβολές του ποταμού Έβρου και της ευρύτερης περιοχής του ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «Εθνικό Υγροτοπικό Πάρκο Δέλτα Έβρου».
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 35633 (ΦΕΚ 911/Δ/13.10.2006). Χαρακτηρισμός του δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου» και καθορισμός χρήσεων και όρων και περιορισμών δόμησης.
- Κουτράκης, Ε. και Δ. Μάρκου. 2007. Λίμνη Βιστωνίδα. Σελ. 50 - 58. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υδροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας/Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων. Θέρμη. 256 σελ.
- Κουτράκης, Ε. και Σ. Τσιούρης. 2007. Ο ποταμός Έβρος και το δέλτα του. Σελ. 165 - 176. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υδροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Κουτράκης, Ε. και Δ. Μάρκου. 2007. Ο ποταμός Νέστος και το δέλτα του. Σελ. 177 - 188. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υδροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Λεγάκις, Α. 2007. Απειλούμενα, προστατευόμενα και ενδημικά είδη ζώων της Ελλάδας. Ζωολογικό Μουσείο Πανεπιστημίου Αθηνών. Αθήνα. 124 σελ.
- Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης. 1998. Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. 172 σελ.
- Μπίρτσας, Π. 2005. Λίμνη Κορώνεια ώρα μηδέν. Το χρονικό ενός προαναγγελθέντος θανάτου και η αντιμετώπιση της κρίσης. Σελ. 36 - 45. Σκορδάς Κ.Ε. & Π.Κ. Μπίρτσας (συντονιστές έκδοσης). ΠΑΝ-ΘΗΡΑΣ 2005. Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας-Θράκης. Θεσσαλονίκη. 216 σελ.
- Μπιλώνης Γ. και Γ. Οικονομίδης. 2007. Λίμνες Κορώνεια και Βόλβη: Οι δυο λίμνες της λεκάνης της Μυγδονίας. Σελ. 59 - 75. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υδροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Ναζιρίδης, Θ. 2007. Λίμνη Κερκίνη. Σελ. 76 - 93. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υδροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας/Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Νάτσος, Α. 1996. Λίμνη Παμβώτιδα ή Λίμνη των Ιωαννίνων. Σελ. 245 - 252. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- Νέζης, Ν. 2003. Όλυμπος: Γεωγραφία - φύση - πολιτισμός - περιήγηση - ορειβάσια - αναρρίχηση - τοπωνύμια - βιβλιογραφία. Ε.Ο.Ο.Α - Κληροδότρια Αθ. Λευκαδίτη - Ανάβαση. Αθήνα. σελ. 316 + 1 χάρτης.
- Ντάφης, Σ., Εύα Παπαστεργιάδου, Κ. Γεωργίου, Δ. Μπαπαλιώνας, Θ. Γεωργιάδης, Μαρία Παπαγεωργίου, Θάλεια Λαζαρίδου και Βασιλική Τσιαούση. 1997. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Το Έργο Οικοτόπων στην Ελλάδα: Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000. Συμβόλαιο αριθμός Β4-3200/84/756. Γρ. Διεύθυνση XI Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 932 σελ.
- Ντάφης, Σ., Εύα Παπαστεργιάδου, Ευθαλία Λαζαρίδου, Μαρία Τσιαφούλη. 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 393 σελ.
- Παππά, Κ., Φ. Παπαθεοδώρου και Γ. Σφήκας. 2001. Οικολογικό Πάρκο Πάρωνα - Μουστού. ΥΠΕΧΩΔΕ, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αρκαδίας, ΠΑΡΝΩΝ Α.Ε., ΟΙΚΟΣ - Διαχείριση Φυσικού Περιβάλλοντος Ε.Π.Ε. 47 σελ.
- Παπαϊωάννου, Χ. 2001. Προστατευόμενη περιοχή βόρειας Πίνδου. Ήπειρος Α.Ε. 101 σελ.
- Παπακωνσταντίνου, Κ. Απειλούμενο είδος: Βαλτόπαπια. ΟΙΩΝΟΣ 4: 17. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.
- Περγαντής, Φ. 1996. Το σύμπλεγμα υγρότοπων του Αμβρακικού κόλπου. Σελ. 255 - 270. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- Περγαντής, Φ. 1996. Το δέλτα του Καλαμά. Σελ. 231 - 236. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- Περγαντής, Φ. 1996. Οι υγρότοποι της περιοχής Μεσολογγίου. Σελ. 271 - 288. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- Περγαντής, Φ. 1996. Η λιμνοθάλασσα Κοτύχι και το δάσος της Στροφυλιάς. Σελ. 297 - 308. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υδροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- Ποιραζίδης, Κ., Θ. Σκαρτσά και Γ. Κατωδωράκης. 2002. Σχέδιο συστηματικής παρακολούθησης της προστατευόμενης περιοχής του Δάσους Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου. WWF

Ελλάς. Αθήνα. 126 σελ.

- Σακούλης, Α. 1997. Νανόχηνα, η σπανιότερη χήνα της Ευρώπης. ΟΙΩΝΟΣ 2: 17. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.
- Σακούλης, Α. Απειλούμενο είδος: Βασιλαετός. ΟΙΩΝΟΣ 10: 17. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.
- Σίνης, Α. Ι. 1981. Η αυτοοικολογία του ενδημικού είδους *Alosa (Caspiatosa) macedonica* (Vinciguerra), (Pisces: Clupeidae), της λίμνης Βόλβης. Διδακτορική διατριβή. Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη. 198 σελ.
- Σκιαδάρες Γ. 2006. Οι πολιτισμικοί πόροι του Νομού Ροδόπης. Σελ. 13 - 15. Χατζηχαλαράλμπους Έλενα (συντονίστρια έκδοσης). 2007. Διατήρηση και ανάδειξη των φυσικών και πολιτισμικών πόρων του νομού Ροδόπης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 20 σελ. + 1 παράρτημα.
- Σοφιανίδου, Θ. και Β. Παλλιδάς. 1999. *Testudo marginata* - Η ενδημική χελώνα της Ελλάδας. Εκδόσεις Γιαγούδη - Γιαπούλη. Θεσσαλονίκη. 62 σελ.
- Σφήκας, Γ. 2002. Τα εθνικά πάρκα της Ελλάδας. EXPLORER. Αθήνα. 360 σελ.
- ΤΕΕ - Τμήμα Μαγνησίας. 1999. Λίμνη Κάρλα - Η αρχαία Βοιβής - Η αποκατάσταση ενός υγροτόπου στην Ελλάδα από τους σημαντικότερους της Ευρώπης. Βόλος. 191 σελ.
- Τρίκοιλας, Κ. και Αλεξούλης-Λειβαδίτη Α. Νεοτεκτονική δομή και εξέλιξη της περιοχής του φύλλου Αίγιο (Β. Πελοπόννησος). Σελ. 1578 - 1587. Πρακτικά 10ου Διεθνούς Συνεδρίου, Θεσσαλονίκη Απριλίου 2004. Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας τομ. XXXVI.
- Τσιούρης, Σ. 2007. Λίμνη Ισαμάρια (ή Μητρικού). Σελ. 43 - 49. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Τσιούρης, Σ. 2007. Λίμνη Μικρή Πρέσα. Σελ. 154 - 163. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Τσιούρης, Σ. 2007. Ο ποταμός Λουδίας. Σελ. 228 - 234. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Τσιούρης, Σ. 2007. Ο ποταμός Αλιάκμονας. Σελ. 235 - 246. Γεράκης, Π.Α., Σ. Τσιούρης και Βασιλική Τσιαούση (Συντονιστές έκδοσης). 2007. Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων - Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 256 σελ.
- Τσιούνης, Γ. 1996. Το έλος Σχινιά στην Αττική. Σελ. 331 - 332. Γεράκης, Π.Α. και Ε.Θ. Κουτράκης (συντονιστές έκδοσης). 1996. Ελληνικοί υγροτόποι. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) και Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Αθήνα. 382 σελ.
- ΥΠΕΧΩ.Ε. 1995. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Επανορθωτικών Μέτρων από την κατασκευή και λειτουργία του ταμιευτήρα Κάρλας και των συναφών έργων. Β' Φάση - Περιβαλλοντικοί Όροι. Τεύχος 3 - Περίληψη. Αθήνα. 76 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 1997. Πρόγραμμα αντιμετώπισης ειδικών περιβαλλοντικών προβλημάτων και συστήματος λειτουργίας και διαχείρισης όρους Πάρνητας - υγροτόπου Μουστου (Οικολογικό Πάρκο). Αθήνα. 289 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 1999. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Λευκών Ορέων. Τεύχος Β. Αθήνα. 273 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 1999. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Όρους Αίνου. Τεύχος Β. Αθήνα. 109 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 1999. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Όρους Οίτη. Τεύχος Β. Αθήνα. 243 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 1999. Επαναδημιουργία λίμνης Κάρλας: Περιβαλλοντική - Τεχνική Έκθεση, Μελέτη Κόστους - Οφέλους και Υποστηρικτικές Μελέτες. Αθήνα. 4 Τεύχη.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 2001. Αίνος. Προστασία και Ανάδειξη του Εθνικού Δρυμού. Έργα - Δράσεις - Παρεμβάσεις. Εργοπρόβλεψη ΑΒΕΕ. 135 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 2004. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη της προστατευόμενης περιοχής του Αμβρακικού Κόλπου.
- ΥΠΕΧΩΔΕ 2004. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Χελμού - Βουραϊκού. Αθήνα.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. 2004. Ελληνικές Περιοχές NATURA 2000 και οι Φορείς Διαχείρισής τους. Αθήνα. 119 σελ.
- ΥΠΕΧΩΔΕ - Φορέας Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσογείου. 2004. Προστατευόμενη περιοχή Λιμνοθαλασσών Μεσογείου - Αιτωλικού και ευρύτερης περιοχής: Οδηγός επισκέπτη. 16 σελ.
- Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνητας. 2008. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη του Εθνικού Δρυμού Πάρνητας.
- Φραντζή Σοφία. 2004. Σχέδιο για τη Στρατηγική Ανάπτυξης του Τουρισμού. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 67 σελ + παράρτημα.

- Χανδρινός, Γ. 1999. Απειλούμενο είδος: Λεπτομύτα. ΟΙΩΝΟΣ 11: 16. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.
- Χατζηθεοδώρου, Ν. και Α. Μιχαλακάκης. 1996. Πρόγραμμα αντιμετώπισης ειδικών περιβαλλοντικών προβλημάτων και συστήματος λειτουργίας και διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου των Β. Σποράδων. Πρόγραμμα προστασίας της μεσογειακής φώκιας. Α' Φάση: Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη. ΥΠΕΧΩΔΕ. Αθήνα. 254 σελ.
- Χατζημπίρος, Κ. 2005. Παράκτιο Πάρκο Σχινιά Μαραθώνα. Σελ. 503-516. Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διαχείριση και Βελτίωση Παράκτιων Ζωνών», Ε.Μ.Π. Αθήνα.
- Χατζηχαλαράλμπους, Έλενα και Π. Α. Γεράκης (συντονιστές έκδοσης). 2007. Υλικό επιμόρφωσης: Αειφορική διαχείριση διασποριακών προστατευόμενων περιοχών. Τεύχος Α: Οδηγός για τον εκπαιδευτή. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας - Καβάλας - Ξάνθης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 109 σελ. + ii παραρτήματα.
- Χατζηχαλαράλμπους, Έλενα (συντονίστρια έκδοσης). 2007. Διατήρηση και ανάδειξη των φυσικών και πολιτισμικών πόρων του Νομού Ροδόπης. Εκτενή περιλήψη. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 20 σελ. + 1 παράρτημα.
- Χατζηχαλαράλμπους, Έλενα και Π. Α. Γεράκης (συντονιστές έκδοσης). 2007. Υλικό επιμόρφωσης: Αειφορική διαχείριση διασποριακών προστατευόμενων περιοχών. Τεύχος Α: Οδηγός για τον εκπαιδευτή. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας - Καβάλας - Ξάνθης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη. 109 σελ. + ii παραρτήματα.
- Ψύλλος, Δ., Μαρία Κατσακίωρη, Ναζκού Αντωνιάδου και Παρασκευή Βασάλα. 2000. Εκπαιδευτικό πακέτο για την παράκτια ζώνη για το Δημοτικό (Ενημερωτικό κείμενο, Φύλλα Εργασίας, Οδηγίες για τον εκπαιδευτή, Συμπληρωματικό υλικό). Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) και Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη.
- Ψύλλος, Δ., Μαρία Κατσακίωρη, Ναζκού Αντωνιάδου και Παρασκευή Βασάλα. 2000. Εκπαιδευτικό πακέτο για την παράκτια ζώνη για το Γυμνάσιο (Ενημερωτικό κείμενο, Φύλλα Εργασίας, Οδηγίες για τον εκπαιδευτή, Συμπληρωματικό υλικό). Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) και Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη.
- Ψύλλος, Δ., Μαρία Κατσακίωρη, Ναζκού Αντωνιάδου και Παρασκευή Βασάλα. 2000. Εκπαιδευτικό πακέτο για την παράκτια ζώνη για το Λύκειο (Ενημερωτικό κείμενο, Φύλλα Εργασίας, Οδηγίες για τον εκπαιδευτή, Συμπληρωματικό υλικό). Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ΑΠΘ, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) και Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Archer, R. 2003. Lake Volvi and Lake Koronia IBA Breeding Bird Survey 2003. RSPB Sabbatical Project (24 April - 22 May 2003). 35 p.
- BirdLife International. 2006. *Aegypius monachus*. In: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species.
- BirdLife International. 2007. Species factsheet: *Aegypius monachus*.
- BirdLife International 2008. *Pelecanus crispus*. In: IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species.
- Catsadorakis, G. 1997. Breeding birds from reedbeds to alpine meadows. *Hydrobiologia*: 351.
- Catsadorakis, G. 1997. The importance of Prespa National Park for breeding and wintering birds. *Hydrobiologia*: 351.
- Conifer Specialist Group 1998. *Picea abies*. In: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species.
- Handrinos, G. and Akriotis, T. 1997. The Birds of Greece. Helm. London. 336 p.
- Kottelat, M. and J. Freyhof. 2007. Handbook of European freshwater fishes. Edition by M. Kottelat, Cornol, Switzerland and J. Freyhof, Berlin Germany. 646 p.
- Papageorgiou, N. 1975. The ecology of Agrimi. PhD Thesis, Department of Fisheries and Wild Life, Michigan State University.
- Pavlides, G. 1997. The flora of Prespa National Park with emphasis on species of conservation interest. *Hydrobiologia*: 351.
- Pavlides, G. 1997. Aquatic and terrestrial vegetation of the Prespa Park. *Hydrobiologia*: 351.
- Senseman, R. 2002. *Cervus elaphus* (On-line), Animal Diversity Web.

ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

<http://www.agrotravel.gr>
<http://www.anethesp.gr>
<http://www.amvrakikos.eu>
<http://www.alonissos.gr>
<http://www.arcturos.gr>
<http://www.archelon.gr>
<http://www.archipelago.gr>
<http://www.bearbiology.com>
<http://www.birdlife.org>
<http://www.biodiv-chm.gr>
<http://www.callisto.gr>
<http://www.cbd.int>
<http://www.diakopto.gr>
<http://www.e-ecology.gr>
<http://www.ecnc.org>
<http://www.ecodonet.gr/>
<http://www.eepf.gr>
<http://www.epirus.gov.gr>
<http://www.epirusa.gr/kpmetsovou/politismos.htm>
<http://www.explorerworld.gr>
<http://www.eurosite.org>
<http://www.europarc.org>
<http://www.ellinikietairia.gr>
<http://el.wikipedia.org>
http://en.wikipedia.org/wiki/Juniperus_drupacea
http://en.wikipedia.org/wiki/Pancreatium_maritimum
<http://www.evros-delta.gr>
<http://www.fdor.gr>
<http://fdxv.upatras.gr>
<http://www.gardensandplants.com>
<http://www.geocities.com>
<http://www.gnhm.gr>
<http://www.gnto.gr>
<http://www.greek-tourism.gr/karpathos/history.htm>
<http://www.helmos.gr>
<http://hellas.teipir.gr/prefectures/greek/Magnisias/Belestino.htm>
<http://www.ionion.com/greek/kefalonia>
<http://www.itia.ntua.gr/greenmarathon>
<http://www.iucn.org>
<http://www.iucnredlist.org>
<http://kalavrita.gr>
http://kormoranos.blogspot.com/2007/01/blog-post_04.html
<http://www.kalavrita-hotels.gr>
<http://www.karpathos.gr>
<http://www.karpathos.org.uk>
<http://www.kerkini.gr>
<http://www.kefalonia.net.gr>
<http://www.kefalonitis.com>
<http://www.kpezakyn.gr/zakynthos.htm>
<http://www.lakepamvotis.gr>
<http://www.lcie.org>
<http://www.magnesia.gr>
<http://www.medsos.gr>
<http://www.medwet.org>
<http://members.tripod.com/lyc30th/aplzoa/allapeiloumena.htm>
<http://members.tripod.com/lyc30th/aplzoa/caretta.htm>
<http://www.minagric.gr>
<http://www.minenv.gr>
<http://www.mom.gr>
<http://www.mykefalonia.com>
<http://www.nea.gr/tour/Pages/Genika/mythologia.htm>
<http://www.nmp-zak.org>
<http://www.panda.org>
<http://www.parnitha.eu>
<http://www.parnitha-np.gr>
<http://www.parnonas.gr>
<http://park.ornithologiki.gr>
<http://www.piskulka.net>
<http://www.prasino.gr/animals/elafi.htm>
<http://www.prasino.gr/greek-trees/picea.htm>
<http://www.preveza.gr/gr/index.asp>
<http://www.ramsar.org>
<http://www.skiathos.gr/clorida-panida/24.html>
<http://www.spp.gr>
<http://www.thesprotia.gr>
<http://www.thisavros.gr/2002/to/af16.asp>
<http://www.unep.org>
http://www.unep-aewa.org/activities/working_groups/lwfg.htm
<http://www.unep-wcmc.org/isdb/Taxonomy>
<http://www.wetlands.org>
<http://www.wwf.gr>
<http://www.zakynthos.org.gr>
<http://www.zanteisland.com>
<http://www2.egeonet.gr/aigaio>
http://zipcodezoo.com/Animals/A/Alosa_macedonica.asp



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



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