

**Γεωλογία &  
Διαχείριση  
Φυσικών Πόρων  
ΤΟΜΟΣ 3ος**

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

### **Συγγραφείς:**

**Γεώργιος Βούτσινος**

Σύμβουλος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου,  
Δρ. Γεωπόνος - Υδροβιολόγος

**Γεώργιος Καλκάνης**

Καθηγητής ΤΕΙ Αθήνας Δρ. Χημικός

**Κωνσταντίνος Κοσμάς**

Αν. Καθηγητής Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών  
Δρ. Γεωπόνος - Εδαφολόγος

**Κωνσταντίνος Σούτσας**

Καθηγητής ΤΕΙ Λάρισας, Δρ. Δασολόγος

### **Επιτροπή Κρίσης:**

**Νικόλαος Χατζηλιάδης**

Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Γεώργιος Χρόνης**

Δρ. Γεωλόγος - Ωκεανογράφος,  
Δ/ντής Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας,  
Εθνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών

**Γεώργιος Κιούσης**

MSc Γεωπόνος, Καθηγητής Δευτεροβάθμιας  
Εκπαίδευσης

### **Φιλολογική Επιμέλεια:**

**Σωτήρης Γκλαβάς**

Φιλολόγος

### **Δακτυλογράφηση:**

**Γιόλα Καβαλάρη**

Δασκάλα

## Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς εκφράζουν τις ευχαριστίες τους στους ανωτέρω γιατί συνέβαλαν ουσιαστικά στην όλη προσπάθεια συγγραφής του βιβλίου, καθώς και στους Γεωπόνους Κ. Κόνδη, Π. Καλδή, Χ. Γαρδέλη, Θ. Ζαφειρίου και Μ. Μαραθιανού που συνεισέφεραν στην έκδοση του βιβλίου αυτού. Τέλος, εκφράζουν ευχαριστίες στον εκδοτικό όμιλο “ΙΩΝ” που παραχώρησε την άδεια αφίλοκερδώς χρήσης φωτογραφιών και σχημάτων από το βιβλίο του G. Tyler Miller, J.R. “Living in the Environment” που κυκλοφόρησε και στην ελληνική σε δύο τόμους: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Ι Συστήματα και Περιβάλλον ΙΙ - Επιδράσεις του Ανθρώπου.

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

Η επανέκδοση του παρόντος βιβλίου πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» μέσω ψηφιακής μακέτας, η οποία δημιουργήθηκε με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ / ΕΠ «Εκπαίδευση & Διά Βίου Μάθηση» / Πράξη «ΣΤΗΡΙΖΩ».



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Πρόγραμμα για τη γνώση  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Οι διορθώσεις πραγματοποιήθηκαν κατόπιν έγκρισης του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**Η αξιολόγηση, η κρίση των προσαρμογών και η επιστημονική επιμέλεια του προσαρμοσμένου βιβλίου πραγματοποιείται από τη Μονάδα Ειδικής αγωγής του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.**

**Η προσαρμογή του βιβλίου για μαθητές με μειωμένη όραση από το ΙΤΥΕ – ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ πραγματοποιείται με βάση τις προδιαγραφές που έχουν αναπτυχθεί από ειδικούς εμπειρογνώμονες για το ΙΕΠ**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ  
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**

---

**ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Γεώργιος Βούτσινος**  
Σύμβουλος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου,  
Δρ. Γεωπόνος - Υδροβιολόγος

**Γεώργιος Καλκάνης**  
Καθηγητής ΤΕΙ Αθήνας, Δρ. Χημικός

**Κωνσταντίνος Κοσμάς**  
Αν. Καθηγητής Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών  
Δρ. Γεωπόνος - Εδαφολόγος

**Κωνσταντίνος Σούτσας**  
Καθηγητής ΤΕΙ Λάρισας, Δρ. Δασολόγος

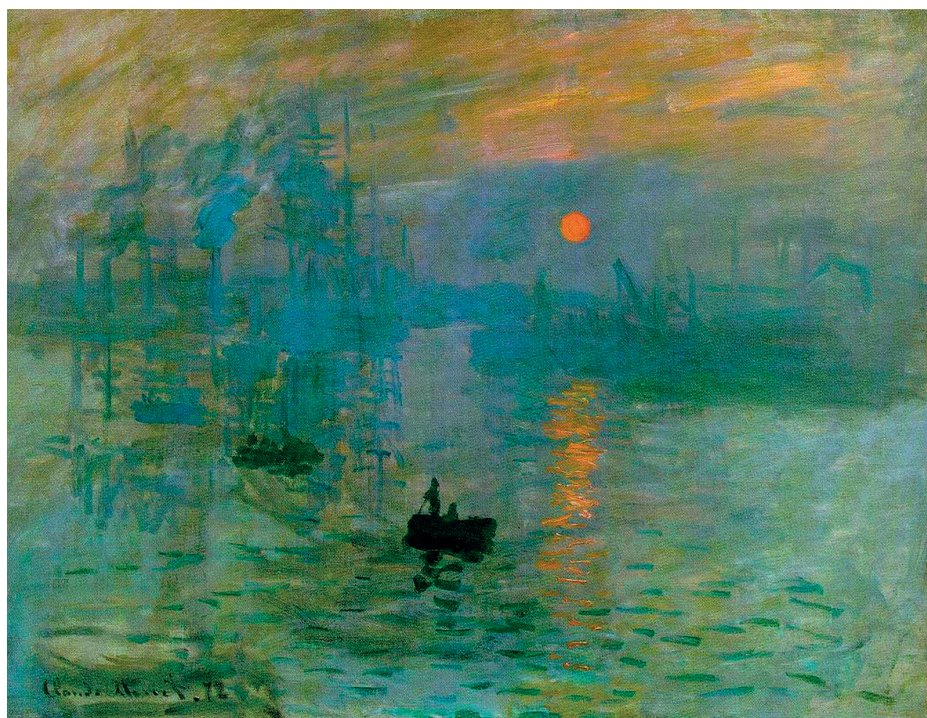
Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου  
πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα  
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

# **Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων**

**ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

## **ΤΟΜΟΣ 3ος**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»**



**Εξώφυλλο:**  
**Claude Monet: Ανατολή ηλίου, 1873**  
**(Παρίσι, Μουσείο Marmottan)**

**«Ἦλιος γὰρ οὐχ ὑπερβήσεται μέτρα·  
εἰ δε μή, Ἐρινύες μιν Δίκης ἐπίκουροι ἐξευρήσουσιν»**

**Ἡράκλειτος. - H. Diels, Fragmente der Vorsokratiker,  
Berlin 1903, ἀπόσπ. ἀρ. 94**

**Ούτε αὐτός ο Ἦλιος δὲν μπορεῖ νὰ υπερβεῖ τοὺς νόμους  
τῆς φύσης· ἀλλιῶς οἱ Ἐρινύες, οἱ βοηθοὶ τῆς  
Δικαιοσύνης, θὰ τὸν κυνηγήσουν.**





## 6.5. Άμεσες και έμμεσες ωφέλειες του δάσους

Με τον όρο άμεσες ωφέλειες εννοούμε τις ωφέλειες που μας προσφέρει το δάσος υπό μορφή υλικών αγαθών. Τέτοιες είναι το ξύλο που ανάλογα με τη χρήση του το διακρίνουμε σε τεχνικό, σε βιομηχανικό και σε καύσιμο. Το ξύλο είναι βασικό υλικό για την εθνική μας οικονομία, ευκατέργαστο και με πολύ διαδεδομένη χρήση και μέχρι ένα σημείο αναντικατάστατο. Το ξύλο χαρακτηρίζεται ως το κύριο δασικό προϊόν. Άλλα αγαθά που παράγει το δάσος είναι η ρητίνη, οι διάφοροι καρποί, οι σπόροι, τα φύλλα κ.λπ. Τα προϊόντα αυτά τα χαρακτηρίζουμε δευτερεύοντα προϊόντα του δάσους.



**Εικόνα 6-3.**  
Διάβρωση  
του εδάφους.

Πέρα από τις άμεσες ωφέλειες το δάσος προσφέρει ένα πλήθος άλλων ωφελειών με την επίδραση που ασκεί στο περιβάλλον, που το καθιστούν πολύτιμο, ανεκτίμητο και αναντικατάστατο αγαθό για τον άνθρωπο. Θα πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα η συμβολή του δάσους στην αποθήκευση του νερού στο έδαφος και στην τροφοδότηση

των πηγών και των ποταμών και η προστασία που παρέχει στο έδαφος. Η ευμενής αυτή επίδραση του δάσους έχει μεγαλύτερη σημασία για τη χώρα μας, αφενός γιατί η αγονοποίηση των εδαφών είναι αποτέλεσμα πλημμυρών, αποπλύσεων και διαβρώσεων τους και αφετέρου γιατί η χώρα μας υποφέρει από έλλειψη νερού και ξηρασία όπως και από την καταστροφική μανία των πολλών χειμάρρων που προκαλούν τεράστιες ζημιές στις γεωργικές καλλιέργειες.

Σημαντική επίσης είναι η ευμενής επίδραση του δάσους στο κλίμα, με την επίδραση που ασκεί στη μείωση των ακραίων θερμοκρασιών, τη διατήρηση της υγρασίας στον αέρα και στο έδαφος, καθώς και τον καθαρισμό του αέρα.

Εκτός από τις κλιματικές και προστατευτικές ωφέλειες και την παραγωγή ξύλου και δασικών προϊόντων, υπάρχει και ένας άλλος αριθμός ωφελειών, από τις οποίες άλλες αναγνωρίστηκαν πριν από πολλά χρόνια και άλλες προέκυψαν από τις απαιτήσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής και την εξέλιξη του πολιτισμού.

Στις ωφέλειες αυτές μπορούμε να αναφέρουμε τον υγιεινό ρόλο του δάσους στην ανθρώπινη ύπαρξη όπως και την αισθητική του επίδραση στον κουρασμένο από τον έντονο ρυθμό της ζωής αστικό πληθυσμό. Υπό τις συνθήκες αυτές, οι υγιεινές και κυρίως οι αισθητικές ωφέλειες είναι δυνατό να υπαγορευτούν τοπικά την εφαρμογή μιας διαχείρισης του δάσους με πρωταρχικό σκοπό την προαγωγή των ωφελειών αυτών σε βάρος της παραγωγής ξύλου.

Εξάλλου το δάσος παρέχει τη δυνατότητα εργασίας σε πλήθος ανθρώπων, τόσο στην πρωτογενή όσο και στη δευτερογενή παραγωγή, γεγονός που ενισχύει ακόμη περισσότερο την κοινωνική και οικονομική του συμβολή.



**Εικόνα 6-4.**  
Αναγεννημένο δάσος.

Κατά τη διαχείριση των δασών αντικειμενικό σκοπό αποτελεί η “αιφορία” των καρπώσεων, δηλαδή η συνεχής παραγωγή όλων των αγαθών και υπηρεσιών που προσφέρει το δάσος. Είναι πολύ δύσκολο να βρει κανείς δάσος όπου πρακτικά μπορεί να επιτευχθεί η αυστηρή αιφορία των καρπώσεων. Εξάλλου αυτό αποτελεί το ιδεώδες στο οποίο πρέπει να τείνει η δασοπονία.

Μιας τέτοιας μορφής διαχείριση αντιμετωπίζει προβλήματα που προέρχονται από την ιδιαιτερότητα που παρουσιάζει η δασοπονία και η κοινωνική και πολιτική δομή μιας χώρας. Τέτοιου είδους προβλήματα αντιμετωπίζονται μέσα στο πλαίσιο μιας δυναμικής χωροταξικής πολιτικής που υλοποιεί τους παρακάτω σκοπούς:

- Διατήρηση της υπάρχουσας κατάστασης των δασών και των δασικών εκτάσεων, κυρίως από την άποψη της χρήσης γης, ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν οι βασικές λειτουργίες των δασών.
- Σχεδιασμό, οργάνωση και άσκηση ορθολογικής δασοπονίας, που συμβάλλει στη βελτίωση, ανάπτυξη και αξιοποίηση των δασών και των δασικών εκτάσεων.
- Προστασία των δασών και των δασικών εκτάσεων τόσο από τους φυσικούς παράγοντες όσο και από τον άνθρωπο, με σκοπό την αποφυγή της υποβάθμισης και της συρρίκνωσης των δασών.
- Οργάνωση της διαχείρισης και της διοίκησης των δασών με ρύθμιση των επιτρεπτών επεμβάσεων στα δάση.
- Ρύθμιση του ιδιοκτησιακού προβλήματος με οριοθέτηση των δασών.
- Αξιοποίηση των προϊόντων του δάσους.
- Ανάπτυξη φιλοδασικής συνείδησης στο λαό με ενημέρωση, πληροφόρηση, ευαισθητοποίηση, ώστε να γίνει αντιληπτή η οικονομική κοινωνική, και πολιτιστική σημασία των δασών.

## **6.6. Εξάπλωση των δασών - Δασικές διαπλάσεις**

Το κλίμα, το έδαφος και η μακρόχρονη ιστορία της βλάστησης δημιουργούν στις διάφορες περιοχές της γης δάση των οποίων η φυσιογνωμία και η σύνθεση διαφέρουν πάρα πολύ μεταξύ τους.

Από τον ισημερινό προς τους πόλους σχηματίζονται σε σχεδόν παράλληλη διάταξη διάφορες δασικές διαπλάσεις οι οποίες σε μεγάλο βαθμό εκφράζουν την προοδευτική μείωση της θερμοκρασίας. Παρόμοια διαφοροποίηση της βλάστησης, ίσως λιγότερο γεωμετρική, παρουσιάζεται με τη μείωση της υγρασίας από τις ακτές προς το εσωτερικό των ηπείρων για να σχηματισθούν διαδοχικά δάση, λιβάδια, στέπες, ημιέρημοι, και έρημοι.

Παρά την εμφανή αυτή επίδραση των κλιματικών κυρίως παραγόντων δεν θα πρέπει να θεωρηθεί πως ο σχηματισμός διαφόρων ζωνών είναι το αποτέλεσμα ενός και μόνο παράγοντα.

Το κλιματεδαφικό περιβάλλον δρα συνολικά για τη δημιουργία της όποιας δασικής ζώνης στα διάφορα γεωγραφικά μήκη και πλάτη. Η επίδραση των κλιματικών παραγόντων (θερμοκρασίας, υγρασίας, φωτός κ.λπ.) είναι διαφορετική από τόπο σε τόπο και από δασοπονικό είδος σε δασοπονικό είδος. Κάθε σχηματοποίηση και ζωνοποίηση επομένως της εξάπλωσης των δασών πάνω στη γη, βασισμένη σε ένα και μόνο παράγοντα, έχει περιορισμένη μόνο αξία και εξυπηρετεί την εποπτικότερη παρουσίαση και μελέτη των διάφορων δασικών διαπλάσεων.

Μια αδρομερής διάκριση των κλιματικών ζωνών είναι η εξής:

Η τροπική ζώνη απλώνεται βόρεια και νότια του ισημερινού μέχρι το γεωγραφικό πλάτος των 23ο 27'. Στη συνέχεια και μέχρι το γεωγραφικό πλάτος 66ο 33' (βόρεια και νότια) επεκτείνονται οι δύο εύκρατες ζώνες και ακολουθούν οι δύο πολικές ζώνες.

Εκτός από την οριζόντια εξάπλωση των δασικών φυτών έχουμε και την εξάπλωση αυτών ανάλογα με το υπερθαλάσσιο υψόμετρο και την οποία καλούμε κατακόρυφη εξάπλωση. Η εξάπλωση αυτή οφείλεται κυρίως στη μεταβολή των κλιματικών και εδαφικών συνθηκών.



**Εικόνα 6-5. Τροπικό αείφυλλο δάσος βροχερών περιοχών.**

Μέσα σ' αυτές τις ζώνες εμφανίζονται, ανάλογα με την επίδραση διάφορων κλιματεδαφικών παραγόντων, διάφορες δασικές διαπλάσεις οι οποίες με βάση τα φυσιογνωμικά τους χαρακτηριστικά κατατάσσονται ως εξής:

### **Δάση αείφυλλων πλατύφυλλων**

- Τροπικά και υποτροπικά δάση περιοχών με εξισορροπημένο θερμό και υγρό κλίμα.

- Δάση από σκληρόφυλλα είδη σε περιοχές με ξηρά καλοκαίρια και ήπιο χειμώνα.

### **Δάση περιοδικώς φυλλοβολούντων πλατύφυλλων**

- Ξηρόφιλα δάση των τροπικών και υποτροπικών, ξηρών περιοδικά, περιοχών.
- Θερινά δάση πλατύφυλλων που φυλλοβολούν κατά τη διάρκεια του χειμώνα, σε περιοχές με υγρό εύκρατο κλίμα και υγρό χειμώνα.

### **Δάση ψυχρόβιων κωνοφόρων**

- Σε περιοχές με εκφρασμένο δριμύ χειμώνα.

Μια λεπτομερέστερη διάκριση των δασικών διαπλάσεων σε κάθε κλιματική ζώνη είναι:

### **Τροπική ζώνη**

- Τροπικά αείφυλλα δάση βροχερών περιοχών.
- Τροπικά δάση βροχερών ορεινών περιοχών.
- Ξηρόμορφα τροπικά δάση που φυλλοβολούν περιοδικά.
- Παραθαλάσσια τροπικά δάση.
- Δάση Bambu.

### **Εύκρατη ζώνη**

- Δαφνοειδή δάση της υποτροπικής ζώνης.
- Δάση σκληρόφυλλων πλατύφυλλων της εύκρατης ζώνης.
- Δάση φυλλοβόλων πλατύφυλλων της εύκρατης ζώνης.

- Μικτά δάση πλατύφυλλων και κωνοφόρων της εύκρατης ζώνης.
- Δάση κωνοφόρων της εύκρατης ζώνης.

## Πολική ζώνη

- Δάση κωνοφόρων.

Οι δασικές διαπλάσεις που εμφανίζονται στη χώρα μας είναι αυτές της εύκρατης ζώνης (δάση σκληρόφυλλων πλατύφυλλων, φυλλοβόλων πλατύφυλλων, κωνοφόρων) με κυρίαρχη μορφή αυτή των φυλλοβόλων πλατύφυλλων.

## 6.7. Δάσος και περιβάλλον

Οι πρώτες διαπιστώσεις για διαταραχή φυσικών οικοσυστημάτων και αλλοίωση του περιβάλλοντος έγιναν έγκαιρα από τον οικονομούντα άνθρωπο, δεν συνειδητοποιήθηκαν όμως ανάλογα για να προληφθεί η σημερινή κρίσιμη κατάσταση που σε πολλές περιπτώσεις δεν αφήνει περιθώρια αποκατάστασης και επανόρθωσης.

Σε άλλες χώρες νωρίτερα, στη χώρα μας την τελευταία εικοσαετία, ευαισθητοποιούνται οι πολίτες - μέσα από ενημέρωση, συλλόγους, κινήσεις, οργανώσεις, επιστημονικούς φορείς κ.λπ. - για θέματα περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής με αποτέλεσμα σήμερα να διαγράφονται κάποιες ευοίωνες προοπτικές για το περιβάλλον που θα κληρονομήσουν οι επόμενες γενιές.

Πώς όμως προστατεύεται αυτό το περιβάλλον και μέχρι ποίου βαθμού μπορούμε να επεμβαίνουμε σ' αυτό; Ποιες είναι οι δυνατότητες αυτορύθμισης των διαφόρων οικοσυστημάτων; Αυτά είναι προβλήματα για τα οποία υπάρχουν πολλές απόψεις, συχνά αντίθετες,



με αλληλοσυγκρουόμενες προτάσεις - λύσεις των διάφορων επιστημονικών και επαγγελματικών κλάδων που οδηγούν τελικά στη δημιουργία σύγχυσης.

Για να οριοθετηθούν οι παράγοντες και οι λειτουργίες που συνθέτουν και επηρεάζουν το περιβάλλον μας ώστε να μπορέσουν να προδιαγραφούν και να κατευθυνθούν οι ανθρώπινες επεμβάσεις κατά τρόπο που να μη ζημιώνεται το περιβάλλον, θα πρέπει να γνωρίζουμε τι είναι οικοσύστημα και ποια οικοσυστήματα συνθέτουν το περιβάλλον μας.



**Εικόνα 6-6.**  
**Δάσος κωνοφόρων.**

## **Κατάταξη οικοσυστημάτων**

Η βασική λειτουργική μονάδα της φύσης, το οικοσύστημα, αποτελείται από το βιότοπο και τη βιοκοινότητα. Το κλίμα και το έδαφος (αβιοτικοί παράγοντες), μιας

συγκεκριμένης περιοχής αποτελούν τη γεωκοινότητα ή το βιότοπο της περιοχής. Οι πληθυσμοί των φυτικών ειδών που ζουν και αναπτύσσονται σ' αυτή την περιοχή συγκροτούν τη φυτοκοινότητα, ενώ οι πληθυσμοί των ζωικών ειδών που ζουν στον ίδιο χώρο συνθέτουν τη ζωοκοινότητα. Φυτοκοινότητες και ζωοκοινότητες στον ίδιο χώρο έρχονται σε στενές σχέσεις αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης μεταξύ τους συνθέτοντας τη βιοκοινότητα του συγκεκριμένου χώρου. Η βιοκοινότητα, δηλαδή το σύνολο των φυτών και των ζώων ενός χώρου, μαζί με τη γεωκοινότητα, δηλαδή το κλίμα και το έδαφος, συνθέτουν τη βιογεωκοινότητα ή το οικοσύστημα μιας περιοχής. Το οικοσύστημα είναι λοιπόν ένα πλέγμα αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων των ζωντανών οργανισμών που το συνθέτουν τόσο μεταξύ τους όσο και με το αβιοτικό περιβάλλον (έδαφος - κλίμα) μέσα στο οποίο ζουν και αναπτύσσονται.

Γενικά τα οικοσυστήματα διακρίνονται σε υδάτινα και χερσαία οικοσυστήματα, τα οποία ανάλογα με το βαθμό της ανθρώπινης επέμβασης διακρίνονται σε πρωτογενή, ανεπηρέαστα από τον άνθρωπο και σε δευτερογενή, επηρεασμένα από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

## **Δασικά οικοσυστήματα**

Τα δάση τα οποία είναι ένας από τους σημαντικότερους φυσικούς πόρους της γης είναι πλούσια οικοσυστήματα των οποίων η σύνθεση και η δομή επηρεάζεται σημαντικά από το κλίμα, το έδαφος και την τοπογραφία της περιοχής.



**Εικόνα 6-7. Δάσος στο Λουξεμβούργο. Πλήρης τήρηση των αρχών αναγέννησης, προστασίας κ.ά.**

**Εξαιτίας της φύσης των δασικών οικοσυστημάτων, αυτά είναι μια σημαντική πηγή προϊόντων και ωφελειών και συμβάλλουν ουσιαστικά στην κοινωνική και οικονομική ευημερία των ανθρώπων ικανοποιώντας συγκεκριμένες ανάγκες τους.**

**Τα δάση διακρίνονται σε:**

- παρθένα δάση**
- φυσικά δάση και**
- τεχνητά δάση**

**Παρθένο δάσος είναι το δάσος εκείνο που δημιουργείται, εξελίσσεται και αναγεννιέται χωρίς την ανθρώπινη επέμβαση. Τα δάση αυτά δημιουργούνται, εξελίσσονται και πεθαίνουν σύμφωνα με τους νόμους της φύσης. Είναι αυτονόητο ότι τα παρθένα δάση ούτε**

υλοτομούνται, ούτε βοσκούνται και κατά συνέπεια δεν γίνονται αντικείμενο διαχείρισης από τον άνθρωπο.

Φυσικό δάσος είναι το δάσος εκείνο που αρχικά ήταν παρθένο και στη συνέχεια ο άνθρωπος το υλοτόμησε, το βόσκησε, το εκχέρσωσε και το χρησιμοποίησε γενικά για την ικανοποίηση των ποικίλων αναγκών του, πολλές φορές μη δείχνοντας καμιά φροντίδα για την αναγέννησή του και την περαιτέρω ανάπτυξή του. Η αλόγιστη εκμετάλλευση των δασών που πρόσκαιρα μόνο εξυπηρέτησαν ή εξυπηρετούν τις ανάγκες του ανθρώπου, τα μετατρέπει σε ακανόνιστα, μη παραγωγικά δάση και οδηγεί κατά κανόνα στην εξαφάνισή τους ή τη μετατροπή τους σε θαμνώνες και γυμνά λιβάδια.

Τεχνητό δάσος είναι το δάσος που ιδρύθηκε με την επέμβαση του ανθρώπου σε γυμνό έδαφος, σε εκχερσωμένη δασική έκταση ή σε έκταση που προϋπήρχε δάσος που δεν μπόρεσε να αναγεννηθεί.

Αν ο άνθρωπος επέμβει και χρησιμοποιήσει το παρθένο, το φυσικό ή το τεχνητό δάσος με βάση τις αρχές που διασφαλίζουν την αναγέννηση, την προστασία, την καλλιέργεια και τη βελτίωσή του, τότε δημιουργείται το οικονομικό δάσος. Το δάσος αυτό μπορεί να καλύπτει διαρκώς τις ανάγκες του ανθρώπου σε δασικά αγαθά και χαρακτηρίζεται από το ότι σ' αυτό μπορεί να εφαρμόζεται η αρχή της "αειφορίας των καρπώσεων", δηλαδή η συνεχής κάρπωση που είναι δυνατή κάτω από τις επιθυμητές συνθήκες που δημιουργεί ο άνθρωπος.

## 6.8. Έκταση, σύνθεση και μορφή των δασών και των δασικών εκτάσεων

Οι αυξανόμενες κοινωνικές ανάγκες σε ξύλο και προϊόντα του ξύλου, καθώς και σε άλλα αγαθά και υπηρεσίες, εξυπηρετούνται με τη χρησιμοποίηση των πόρων του φυσικού δασικού περιβάλλοντος. Τα προϊόντα του φυσικού δασικού περιβάλλοντος είναι το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας στην οποία παίρνουν μέρος οι βασικοί συντελεστές της παραγωγής: έδαφος, κεφάλαιο και εργασία. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι φυσικοί δασικοί πόροι είναι το φυσικό δασικό περιβάλλον στην υπηρεσία του ανθρώπου.

Η έκταση των ελληνικών δασικών εδαφών ανέρχεται σε 85 εκατομμύρια περίπου στρέμματα και αποτελεί το 65% του συνόλου των ελληνικών εδαφών. Στις εκτάσεις αυτές περιλαμβάνονται τα δάση, οι μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις και οι βοσκότοποι.

Τα δασοπονικά είδη που συνθέτουν τα ελληνικά δάση διακρίνονται σε κωνοφόρα (42%) και πλατύφυλλα (58%), κυριότερα των οποίων είναι τα εξής:

### **Κωνοφόρα είδη της μεσογειακής ζώνης**

χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*)

τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*)

### **Κωνοφόρα είδη της ορεινής ζώνης**

Κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies Cephhalonica*)

λευκή ελάτη (*Abies alba*)

υβριδογενής ελάτη (*Abies Cephhalonica* X *Abies alba*)

## **Πλατύφυλλα είδη**

**δρυς. Διάφορα είδη δρυός (Quercus pubescens, Q. Connferta, Q. Sessiliflora κ.ά.)**

**οξιά (Fagus silvatica)**

**καστανιά (Castanea vesca ή sativa)**

Τα παραπάνω δασοπονικά είδη συνήθως σχηματίζουν αμιγή δάση, ενώ σε περιορισμένη σχετικά κλίμακα απαντώνται σε μικτά δάση.

Από τα δάση των κωνοφόρων ξεχωρίζουν εκείνα της ελάτης (16%) και της χαλεπίου και της τραχείας πεύκης (17%). Από τα δάση των πλατύφυλλων ειδών εκείνα της δρυός (44%) και της οξιάς (10%).

Όπως προαναφέρθηκε τρεις είναι οι διαχειριστικές μορφές που επικρατούν στα δάση της χώρας μας:

Η σπερμοφυής μορφή κατά την οποία η αναγέννηση γίνεται με σπερμοβλαστήματα. Σ' αυτή την κατηγορία διαχείρισης υπάγεται το μεγαλύτερο ποσοστό των κωνοφόρων δασών, ιδιαίτερα της ορεινής ζώνης και μικρό ποσοστό δασών πλατύφυλλων ειδών (οξιάς και δρυός).

Η πρεμνοφυής μορφή κατά την οποία η αναγέννηση του δάσους γίνεται με πρεμνοβλαστήματα και ο περίτροπος χρόνος, δηλαδή ο χρόνος ωρίμανσης και υλοτομίας του δάσους είναι βραχύτερος από εκείνον των σπερμοφυών. Στη μορφή αυτή διαχείρισης έχουμε τα περισσότερα δάση της δρυός, της οξιάς, της καστανιάς και των άλλων πλατύφυλλων ειδών.

Η διφυής μορφή κατά την οποία ο ανόροφος αναγεννάται με σπερμοβλαστήματα και ο υπόροφος, που αποτελείται από αείφυλλα πλατύφυλλα, αναγεννάται με πρεμνοβλαστήματα. Μ' αυτή τη μορφή γίνονται αντικείμενο διαχείρισης τα περισσότερα των κωνοφόρων δασών της μεσογειακής ζώνης και ακόμη τα δάση μαύρης πεύκης και δρυός.

Στις υπόλοιπες δασικές εκτάσεις που φέρουν ξυλώδη βλάστηση θαμνώδους μορφής, η φυσική βλάστηση έχει υποβαθμισθεί σε μεγάλο βαθμό. Η μορφή χρήσης που κυριαρχεί στο έδαφός τους είναι η βοσκή. Η χρήση αυτή, που επικρατεί εδώ και αιώνες, δεν επιτρέπει καμιά βελτίωση της δασικής βλάστησης. Αντίθετα σε πολλές περιπτώσεις η μορφή και η πυκνότητα της φυσικής βλάστησης δεν εκπληρώνει ούτε τους στοιχειώδεις υδρονομικούς σκοπούς με αποτέλεσμα το έδαφος να υποβαθμίζεται συνεχώς από τη διάβρωση και η εξέλιξη των φυτοκοινωνιών να είναι αρνητική.

Γενικά το δάσος και τα δασικά εδάφη καταλαμβάνουν περισσότερο από τα 2/3 της συνολικής χερσαίας έκτασης της χώρας μας και φέρουν τόσο στην επιφάνειά τους όσο και στο υπέδαφός τους μεγάλης σημασίας ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους.

## **6.9. Η παραγωγική κατάσταση των δασών**

Η διαχείριση που στο παρελθόν υπέστησαν τα δάση, είχε σαν συνέπεια όχι μόνο τον περιορισμό τους στη σημερινή έκταση, αλλά και την ποιοτική υποβάθμιση εκείνων που απέμειναν.



**Εικόνα 6-8. Δάσος στην Κεντρική Ευρώπη.**

Τα περισσότερα σπερμοφυή δάση και κυρίως τα μη δημόσια, όσα δεν έχουν υπαχθεί στις κρατικές εκμεταλλεύσεις, ύστερα από πολύχρονη επιβάρυνση με “δουλείες” βοσκής, καυσοξύλευσης, αλλά και λαθρο-ύλοτομιών, εμφανίζουν σήμερα ακανόνιστη δομή με πολλά διάκενα, ακανονιστία ηλικιών, χαμηλό και κακής ποιοτικής σύνθεσης ξυλαπόθεμα, ελλιπή αναγέννηση, με συνέπεια τη δυσανάλογα με την ποιότητα τόπου, μικρή παραγωγή ξύλου κακής ποιότητας.

Στο σύνολο των “βιομηχανικών” δασών της χώρας, τα οποία καταλαμβάνουν έκταση 3.4 εκατομμυρίων στρεμμάτων σε επιφάνεια συμπαγούς δάσους, μόλις το 25% έχει κανονική πυκνότητα. Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης είναι το πολύ χαμηλό ξυλώδες κεφάλαιο στη μονάδα επιφάνειας του δάσους το οποίο φθάνει τα 4 κ.μ / στρέμμα, στο σύνολο των “βιομηχανικών” δασών.

Το μέγεθος αυτό είναι πολύ μικρό συγκρινόμενο με εκείνο που κανονικά έπρεπε να έχει το δάσος και που εκτιμάται στο ύψος των 15 κ.μ./στρέμμα. Επίσης, το



πόσο χαμηλό είναι το ξυλώδες κεφάλαιο των δασών μας φαίνεται και από τη σύγκριση με τα αντίστοιχα μεγέθη άλλων Ευρωπαϊκών χωρών. Στη Γερμανία είναι 15.2 κ.μ./στρέμμα, στην Αυστρία 21.2 κ.μ./στρέμμα, στην Ελβετία 33.3 κ.μ./στρέμμα και στην Ιταλία 10 κ.μ./στρέμμα.

Εξάλλου η υγεία του υπάρχοντος ξυλώδους κεφαλαίου δεν είναι και τόσο καλή. Μόλις το 39% των δένδρων των δασών μας μπορούν να θεωρηθούν υγιή.

Έτσι παρά το ευνοϊκό κλίμα που επικρατεί στη χώρα μας για την ανάπτυξη των δασών, ιδιαίτερα στη Βόρεια και Δυτική Ελλάδα, η κακή διαχείριση την οποία υπέστησαν, ιδιαίτερα τον προηγούμενο αιώνα, και οι πολυποίκιλες μορφές “δουλείας” (βοσκή, καυσοξύλευση), οι οποίες ακόμη και σήμερα τα βαρύνουν, έχουν μειώσει την έκτασή τους και στα εναπομείναντα δάση έχουν υποβαθμίσει σημαντικά τις παραγωγικές δυνατότητές τους.

## **6.10. Η λειτουργία του δάσους μέσα στο ευρύτερο περιβάλλον**

Οι κυριότεροι λόγοι που σχετίζονται με τη λειτουργία του δάσους μέσα στο ευρύτερο περιβάλλον και κάνουν επιτακτική ανάγκη τη διατήρηση και την προστασία του είναι:

**Η υδρολογική επίδραση του δάσους.**

Το δάσος με τις κόμες και τους κορμούς των δέντρων, την ξηρή φυλλάδα, τους θάμνους και την υπόλοιπη βλάστηση εμποδίζει την επιφανειακή γρήγορη απορροή των νερών της βροχής και τα

αναγκάζει έτσι να διηθούνται με αργό ρυθμό μέσα στο έδαφος. Το δασικό έδαφος διασωληνωμένο από τις πολυάριθμες ρίζες των δένδρων και τις στοές των ζώων λειτουργεί πραγματικά σα σφουγγάρι για να αποθηκεύσει τα νερά που φθάνουν σ' αυτό.

Από την άποψη του πορώδους, της υδατοχωρητικότητας και της ταχύτητας διήθησης το δάσος υπερτερεί απέναντι σε όλα τα άλλα χερσαία συστήματα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ένα τετραγωνικό μέτρο δασικού εδάφους αποθηκεύει 250 - 300 λίτρα νερού, που σημαίνει ότι συγκρατεί 2500 κ. μ. νερού στο εκτάριο. Αυτή η δυνατότητα αποθήκευσης, και μάλιστα γρήγορης, μεγάλων ποσοτήτων νερού στο δασικό έδαφος έχει ιδιαίτερη σημασία για δύο λόγους:

A) Πρώτο γιατί το αποθηκευμένο νερό αποδίδεται σταδιακά κατά τη θερινή ξηρή περίοδο, τροφοδοτώντας πηγές και ρέματα, με παράλληλη εξασφάλιση της ύπαρξης και διατήρησης του ίδιου του οικοσυστήματος αλλά και των άλλων γειτονικών οικοσυστημάτων.

B) Δεύτερο γιατί προσφέρει την αποτελεσματικότερη προστασία στο έδαφος με την αποτροπή και άμβλυση της επιφανειακής απορροής και των πλημμυρών.

Η διάβρωση, δηλαδή η παράσυρση λεπτού εδάφους από το νερό των βροχών και τον άνεμο, είναι ο μεγαλύτερος εχθρός του εδάφους, ιδιαίτερα για χώρες σαν τη δική μας, ορεινές με έντονο ανάγλυφο και μεγάλες κλίσεις.

Σ' ό,τι αφορά τέλος την ποιότητα του νερού που αποδίδεται από αυτές τις «δασοδεξαμενές», σε όλους

είναι γνωστό πόσο το νερό από τα δάση υπερέχει σε καθαρότητα, διαύγεια και γεύση, ειδικά όταν προέρχεται από δάσος οξιάς.

Είναι φανερό ότι το δάσος λειτουργώντας προστατευτικά για το έδαφος το μετατρέπει σε μια τεράστια υδατοδεξαμενή που τροφοδοτεί με το απαραίτητο σε ποιότητα και ποσότητα νερό πηγές, ρέματα και γειτονικά οικοσυστήματα, ώστε τελικά να γίνεται ο κύριος ρυθμιστής της υδατοοικονομίας μιας χώρας.

## Η απορρύπανση του αέρα

Η άναρχη και απρογραμματίστη βιομηχανική ανάπτυξη των τελευταίων χρόνων δημιούργησε πληθώρα από προβλήματα ρύπανσης και μόλυνσης του ανθρώπινου περιβάλλοντος σε βαθμό τέτοιο που να μη φθάνει να μιλάμε πλέον για υποβάθμιση της ποιότητας ζωής, αλλά να βάζουμε ερωτήματα γι' αυτή την ίδια την υπόσταση και επιβίωση του ανθρώπινου γένους.

Το δάσος με το φύλλωμά του, τα κλαδιά του και το φλοιό των δένδρων, τους θάμνους και τα χόρτα, έχει μια τεράστια ικανότητα συγκράτησης στερεών σωματιδίων (σκόνης, αιθάλης κ.λπ.) τα οποία διαφορετικά θα αιωρούνταν στην ατμόσφαιρα.

Υπολογίζεται πως ένα στρέμμα δάσους κωνοφόρων μπορεί να συγκρατήσει μέχρι 3,2 τόνους σκόνης, ενώ ένα στρέμμα πλατύφυλλων μέχρι 6,4 τόνους.

Αυτή η δυνατότητα έχει σαν αποτέλεσμα ο αέρας μέσα στο δάσος να είναι σχεδόν απαλλαγμένος από στερεά σωματίδια, αλλά συγχρόνως και από μικρόβια, τα οποία συγκρατούνται μαζί με τη σκόνη από το φύλλωμα.

Πέρα όμως απ' αυτή τη φυσικομηχανική επίδραση του δάσους για απορρύπανση του αέρα, έχουμε και τη βιοχημική του απορρυπαντική δράση μέσα από τη διαδικασία του μεταβολισμού των δένδρων.

Τα δένδρα του δάσους καταναλώνουν κύρια CO<sub>2</sub> για την αφομοίωση με παράλληλη παραγωγή οξυγόνου. Ένα στρέμμα δάσους παράγει περίπου 0,4 τόνους οξυγόνο το χρόνο. Αν αφαιρέσουμε από αυτήν την ποσότητα το 1/3 που είναι οι ανάγκες των ίδιων των φυτών, έχουμε καθαρή παραγωγή 0,25 τόνων οξυγόνου. Διαπιστώνεται λοιπόν πως το δάσος συμβάλλει αποφασιστικά τόσο στη διατήρηση και ισορροπία του κύκλου του οξυγόνου, όσο και στη διατήρηση χαμηλής της περιεκτικότητας της ατμόσφαιρας σε CO<sub>2</sub> και άλλα οξείδια (SO<sub>2</sub> κ.λπ.). Και οι δύο αυτές λειτουργίες είναι σπουδαίες για τον άνθρωπο.

## **Η εξουδετέρωση των ανέμων και της ηχορύπανσης**

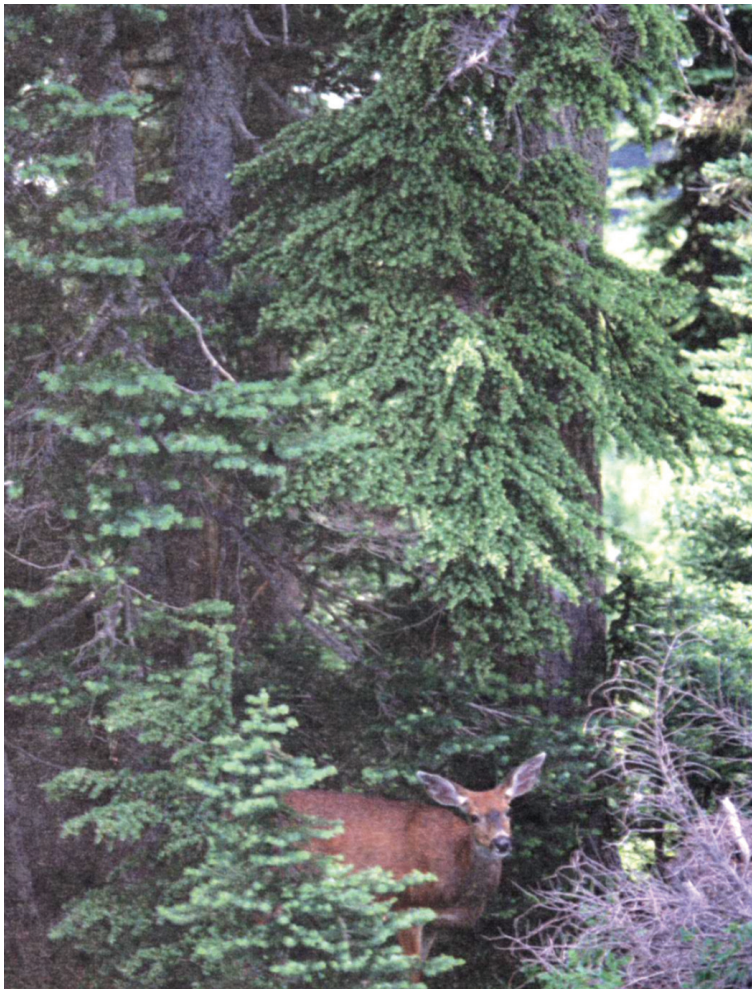
Το δάσος ανάλογα με τη δομή και τη σύνθεσή του εμποδίζει σημαντικά την κίνηση των ανέμων που κινούνται κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Πολυώροφες συστάδες ελάτης έχουν τη δυνατότητα να εξουδετερώσουν ολότελα έναν ισχυρό άνεμο μετά από 50 μέτρα στο εσωτερικό της συστάδας. Αυτό σημαίνει πως ενώ έξω από το δάσος μπορεί να επικρατεί ανεμοθύελλα, στο εσωτερικό του δάσους να έχουμε πλήρη νηνεμία.

Σημαντική όμως είναι και η ηχομονωτική επίδραση του δάσους που στις μέρες μας αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Δεν αμφισβητείται πλέον ιατρικά πως υπάρχει σαφής αιτιολογική σχέση ανάμεσα στην ηχορύπανση και σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, κύρια του νευρικού, αγγειοκαρδιακού και πεπτικού συστήματος.

Έχει υπολογιστεί πως ζώνη δάσους 250 μέτρων επιφέρει απόσβεση θορύβου ίση με αυτή που προκαλεί γυμνή ζώνη 1800 μέτρων.



**Εικόνα 6-9.**  
**Προστασία πανίδας.**



**Εικόνα 6-10.** Το δάσος προσφέρει καταφύγιο στα ζώα.

## Η προσφορά καταφυγίου σε πολλά ζώα

Πάρα πολλά ζώα, που βρίσκουν την τροφή τους μέσα αλλά και έξω από το δάσος, χρησιμοποιούν το δάσος σαν καταφύγιο για να προστατευτούν από τους πολλούς εχθρούς και κινδύνους που τα απειλούν. Αρκετά είδη ζώων θα είχαν εξαφανισθεί μέχρι σήμερα, αν δεν έβρισκαν κατάλυμα στο δάσος. Όσο για τα παράπονα που γίνονται πολλές φορές από τους αγρότες πως στα κράσπεδα των δασών βρίσκουν καταφύγιο πολλά επιβλαβή για τη γεωργία έντομα, αυτό δεν είναι σωστό γιατί συγχρόνως στα ίδια δάση διαβιούν και οι πολυάριθμοι εχθροί αυτών των εντόμων και ρυθμίζουν κατά κάποιο τρόπο την ισορροπία.

## Η αποθεματοποίηση ειδών και γενοτύπων

Η εντατικοποίηση της γεωργίας και τα δραστικά εδαφοβελτιωτικά και προστατευτικά μέτρα που παίρνονται (στραγγίσεις, λιπάσματα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα κ.λπ.) σε συνδυασμό με την επέκταση των οικιστικών και βιομηχανικών περιοχών, οδηγούν με το χρόνο στον περιορισμό ή και στην εξαφάνιση ατόμων πολλών ειδών φυτών και ζώων. Στις περιπτώσεις αυτές το δάσος δεν λειτουργεί απλά και μόνο σαν καταφύγιο, όπως παραπάνω αναφέραμε, αλλά και σαν φυσική τράπεζα φυτικών και ζωικών γονιδίων, απαραίτητων για τη συνέχιση της ζωής των ειδών αλλά και για τη βελτίωσή τους.

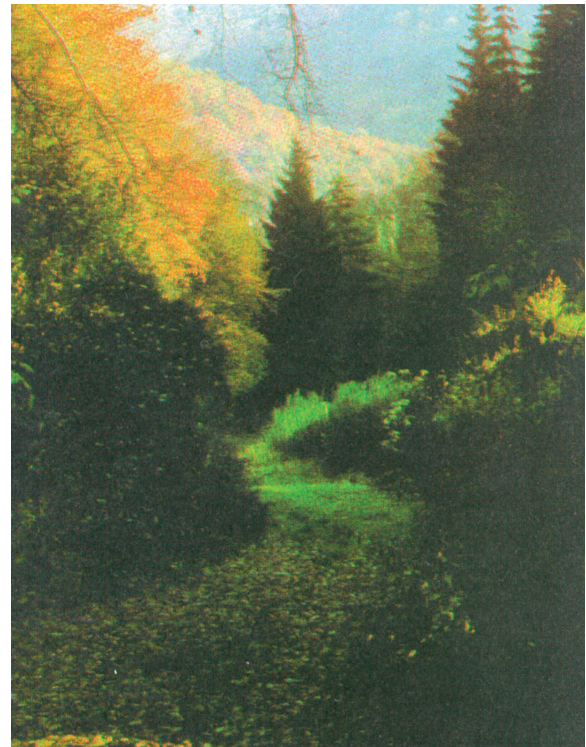
## Η προσφορά αναψυχής στον άνθρωπο

Το δάσος με την ομορφιά του, την ηρεμία του, τον καθαρό του αέρα, την ποικιλότητα μορφών και χρωμάτων, αποτελεί αντικειμενικά τον καλύτερο και αρτιότερο χώρο αναψυχής για τον άνθρωπο.

Η αναψυχή είναι ένα σημαντικό και πολύπλευρο αντικείμενο στη χρήση των δασικών εδαφών. Συνδέεται άμεσα με το ενδιαφέρον και τις ανάγκες των ανθρώπων και για το λόγο αυτό ο χειρισμός της παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες.



**Εικόνα 6-11. Χώρος δασικής αναψυχής.**



**Εικόνα 6-12. Δασικό μονοπάτι αναψυχής.**

Το ελληνικό δασικό περιβάλλον προσφέρει άριστες συνθήκες αναψυχής και ικανοποίησης αισθητικών αναγκών. Από τις δραστηριότητες της αναψυχής οι πιο συνηθισμένες στη χώρα μας είναι οι χιονοδρομίες, οι κατασκηνώσεις, οι εκδρομές και το κυνήγι.

Η αναψυχή στο δάσος δεν είναι κάποια καινούργια δραστηριότητα του ανθρώπου, μια και το κυνήγι, το ψάρεμα κ.ά. έχουν τις ρίζες τους στην αρχαιότητα, αλλά σίγουρα η μεγάλη της αξία αναγνωρίστηκε τα τελευταία χρόνια κάτω από την ψυχοσωματική πίεση για

λίγη γαλήνη και ανάπαυση. Η ζήτησή της καθημερινά αυξάνεται, έτσι ώστε να θεωρείται μια από τις πρώτες λειτουργίες και υπηρεσίες στις οποίες προορίζεται να ανταποκριθεί το δάσος.

Η ένταση της αναψυχής είναι ο βασικός παράγοντας που προκαλεί τους ανταγωνισμούς μεταξύ αναψυχής και φυσικού περιβάλλοντος. Όταν η ένταση είναι μεγάλη, δημιουργείται πρόβλημα στα δάση και στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος με την αλλαγή του χαρακτήρα των περιοχών, της ποικιλομορφίας και των αισθητικών αξιών.

## 6.11. Δασικοί εχθροί - Κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι που απειλούν και από τους οποίους το δάσος απαιτεί προστασία είναι πολλοί και διάφοροι. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι οι ζημιές που μπορούν να υποστούν τα δάση οφείλονται:

- σε αβιοτικούς παράγοντες,
- σε βιοτικούς παράγοντες,
- στον ίδιο τον άνθρωπο.

### 6.11.1 Κίνδυνοι και προστασία του δάσους από αβιοτικούς παράγοντες

#### Άνεμοι

Οι άνεμοι επηρεάζουν τα δένδρα και επιφέρουν παραμορφώσεις στη μορφή της κόμης και στον κορμό. Όταν η έντασή τους είναι μεγάλη μπορούν να προκαλέσουν ακόμη μεγαλύτερες ζημιές, όπως ανατροπή και εκρίζωση ή θραύση του κορμού ή μέρους της κόμης και των κλαδιών (ανεμορριπίες, ανεμοθλασίες).



Περισσότερο κινδυνεύουν από τους ανέμους οι ομήλικες, ηλικιωμένες και αραιωμένες συστάδες. Εξάλλου οι μεγαλύτερες ζημιές αυτού του είδους παρατηρούνται στα κωνοφόρα είδη τα οποία διατηρούν το φύλλωμά τους κατά τον χειμώνα, όταν δηλαδή πνέουν άνεμοι συχνότεροι και ισχυρότεροι.

Τα επιπολαιόριζα δασικά είδη ανατρέπονται και εκριζώνονται ευκολότερα από ότι τα βαθύρριζα ιδίως όταν το έδαφος είναι πολύ υγρό ή η κόμη είναι σκεπασμένη από χιόνι.



**Εικόνα 6-13.**  
Συνέπειες ανεμορριψίας.

### **Ακραίες θερμοκρασίες**

Οι μέγιστες θερμοκρασίες προξενούν ηλιάσεις, ηλιοπληξίες και αποξηράνσεις των φυτών.

Τα νεόφυτα πολλών δασικών ειδών (ελάτη, οξιά κ.λπ.) κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής τους έχουν ανάγκη προστασίας από την ηλίαση, η οποία εξασφαλίζεται από την κομοστέγη των μητρικών δένδρων της συστάδας.

Τα φυτάρια που αναπτύσσονται στα φυτώρια προστατεύονται από την υπερθέρμανση του επιφανειακού εδάφους και από την ηλιακή ακτινοβολία, με τεχνικές καλύπτρες από κλαδιά δένδρων.

Τα ευαίσθητα στην ηλιοπληξία δασικά δένδρα που έχουν συνήθως λεπτό φλοιό, προστατεύονται με την ανάπτυξή τους μέσα σε πυκνή συστάδα.

Οι ελάχιστες θερμοκρασίες στα νεόφυτα των φυσικών αναγεννήσεων προκαλούν σοβαρές ζημιές με την απονέκρωση των περισσότερο ευπαθών από αυτά. Για το λόγο αυτό πρέπει να προστατεύονται στις συστάδες από την κομοστέγη των μητρικών δένδρων και στα δασικά φυτώρια με στέγαστρα ή με κάλυψη από ξερά φύλλα.

## **Χιόνι**

Το χιόνι προκαλεί στα δασικά δένδρα με το βάρος του θραύση (χιοναθλασία) ή ανατροπή (χιονορριψία). Για την αποφυγή των κινδύνων αυτών πρέπει να δημιουργούνται μικτές συστάδες από κωνοφόρα και πλατύφυλλα είδη οι οποίες είναι περισσότερο ανθεκτικές.

## **6.11.2 Κίνδυνοι και προστασία του δάσους από βιοτικούς παράγοντες**

### **Από τα φυτά**

Η ποώδης βλάστηση προκαλεί ανταγωνισμό στη νεόφυτη δασική βλάστηση, τόσο στις φυσικές αναγεννήσεις όσο και στις αναδασώσεις. Πρέπει κατά τη διενέργεια των αναγεννητικών υλοτομιών να παίρνουμε σοβαρά υπόψη μας τον κίνδυνο ανάπτυξης της ποώδους αυτής βλάστησης, η οποία αφενός παρεμπο-

δίζει την φυσική αναγέννηση και αφετέρου πιέζει με το συναγωνισμό που αναπτύσσει τα νεόφυτα μέχρι του σημείου καταστροφής τους.

Από τα περισσότερο επιβλαβή φυτά που προκαλούν ζημιές τόσο στη φυσική αναγέννηση όσο και στο έδαφος των συστάδων, είναι η πτέρις, η ερείκη, ο βάτος, ο μυρτίλλος, ο ιξός κ.λπ.

## **Από μύκητες**

Οι μύκητες, και ιδιαίτερα αυτοί που παρασιτούν, προξενούν σοβαρές ζημιές στα δάση και στα δένδρα προσβάλλοντας τόσο τα υπέργεια όσο και τα υπόγεια τμήματά τους. Οι προσβολές από μύκητες ονομάζονται παθολογικές καταστάσεις και εκδηλώνονται στα κύτταρα των ιστών των δένδρων με αποτέλεσμα οι ιστοί να αποσυντίθενται. Σε ορισμένες μόνο περιπτώσεις τα προσβεβλημένα κύτταρα παραμένουν ζωντανά και πολλαπλασιάζονται ακανόνιστα, με αποτέλεσμα την ανώμαλη ανάπτυξη του προσβεβλημένου τμήματος.

Τα δασικά είδη που είναι περισσότερο ευαίσθητα σε τέτοιου είδους προσβολές είναι τα κωνοφόρα.

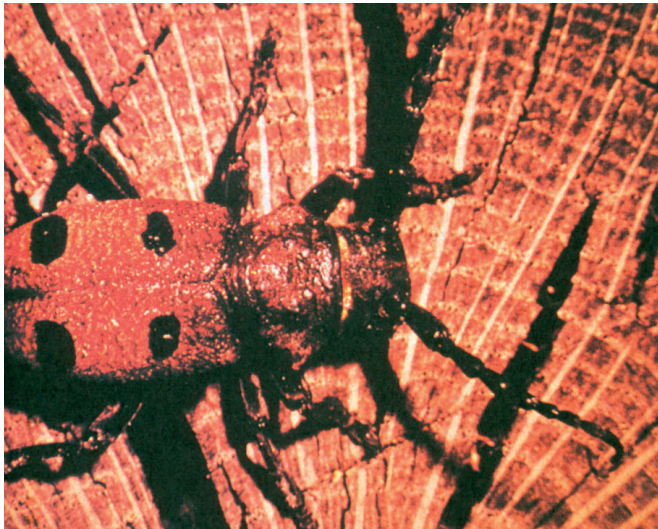
Η καταπολέμηση των μυκήτων με κατασταλτικά μέτρα και μέσα είναι συνήθως δύσκολη. Αντίθετα τα προληπτικά μέτρα είναι περισσότερο αποτελεσματικά. Σαν προληπτικά μέτρα μπορούμε να αναφέρουμε:

- τη δημιουργία μικτών συστάδων κωνοφόρων και πλατύφυλλων ειδών,
- την ανάπτυξη και διατήρηση συστάδων που αποτελούνται από υγιή και εύρωστα δένδρα,
- τον περιορισμό των αποψιλωτικών υλοτομιών,

- την γρήγορη απομάκρυνση των υπολειμμάτων των υλοτομιών κ.ά.

## Από έντομα

Τα έντομα που ζουν στο δάσος είναι πολυάριθμα και οι ζημιές που προκαλούν στα δένδρα είναι συνήθως αμελητέες και απαρατήρητες. Σοβαρές ζημιές μπορούν να προκληθούν μόνο σε περιπτώσεις που ένα είδος πολλαπλασιάζεται απότομα, λόγω ευνοϊκών κλιματικών συνθηκών ή σε περιπτώσεις απουσίας εχθρών.



Εικόνα 6-14. Προσβολή ξύλου από έντομα.

Τα αυτοφυή δάση αντέχουν περισσότερο από τις τεχνικές συστάδες στις προσβολές εντόμων. Επίσης οι μικτές συστάδες είναι περισσότερο ανθεκτικές από ότι οι αμιγείς.

Τα μέτρα προστασίας των δασών από τα έντομα συνίστανται στην καταπολέμησή τους με ψεκασμό εντομοκτόνων φαρμάκων. Τα προληπτικά μέτρα κατά του πολλαπλασιασμού των εντόμων με την αποφυγή δημιουργίας ευνοϊκών συνθηκών είναι περισσότερο ενδεδειγμένα και αποτελεσματικά.

### 6.11.3 Κίνδυνοι και προστασία του δάσους από τον άνθρωπο

Ο άνθρωπος με διάφορες ενέργειές του άμεσα ή έμμεσα, εκούσια ή ακούσια, γίνεται πρόξενος σοβαρών ζημιών στο δάσος.

#### Αυθαίρετες καταλήψεις και εκχερσώσεις

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια έξαρση των αυθαίρετων καταλήψεων δασικών εκτάσεων που βρίσκονται κοντά σε τουριστικές περιοχές και παραλίες εξαιτίας του ότι οι εκτάσεις αυτές απέκτησαν μεγάλη οικοπεδική αξία.

Εκτάσεις παραθαλάσσιων πευκοδασών κατατμήθηκαν σε οικόπεδα και διανεμήθηκαν χωρίς την άδεια της αρμόδιας υπηρεσίας.

Εκτός όμως από την ειδική αυτή περίπτωση υπάρχει το γενικότερο πρόβλημα της εκχέρωσης δασών και δασικών εκτάσεων και της μετατροπής τους σε γεωργικές εκτάσεις.



**Εικόνα 6-15.**  
Εκχερσώσεις σε δάση του Αμαζονίου.

Για την αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων το κράτος έχει αρχίσει ενέργειες για την πλήρη απογραφή όλων των δασικών και γεωργικών εκτάσεων με τη σύνταξη δασικού κτηματολογίου.

## Ληστρική υλοτομία

Αποτελεί βασικό κίνδυνο για το δάσος επειδή αφαιρεί ποσότητες βιομάζας και κυρίως αναγεννητικού υλικού έξω από το πλαίσιο που θέτει η ορθολογική διαχείριση των καρπώσεων του δάσους.

## Τρόπος διαχείρισης

Η όχι καλή κατάσταση πολλών δασών οφείλεται κατά ένα ποσοστό στη μη ορθολογική διαχείρισή τους. Για παράδειγμα, όταν οι καλλιεργητικές εργασίες δεν γίνονται σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης, τα πολύτιμα δασικά είδη δεν ευνοούνται στην ανάπτυξή τους και πιέζονται ή εξαφανίζονται, οι συστάδες υποβαθμίζονται με αποτέλεσμα η αύξηση και η απόδοσή τους να μειώνεται.

## Εργασίες εκμετάλλευσης

Κατά την εκτέλεση εργασιών εκμετάλλευσης, όπως είναι η υλοτομία, η αποκλάδωση, η αποφλοίωση και η μετατόπιση, το δάσος υφίσταται ζημιές, όσο προσεκτικά και αν εκτελούνται οι παραπάνω εργασίες.

## Η απόληψη δευτερευόντων προϊόντων

Οι άνθρωποι οι οποίοι ζουν μέσα ή κοντά στα δάση παίρνουν από αυτά μια ποικιλία από δευτερεύοντα δασικά προϊόντα για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Κάθε ένα από αυτά τα προϊόντα, όπως το φυτόχωμα,

το φυλλόστρωμα, οι διάφοροι καρποί των δένδρων, η ρητίνη κ.λπ. έχουν το δικό τους ρόλο στην εξέλιξη των συστάδων, με αποτέλεσμα η απόληψή τους να προξενεί άμεσες και έμμεσες ζημιές στο δάσος.

## Από τον τουρισμό

Το δάσος μέσα στο πλαίσιο της κοινωνικής και υγιεινής του προσφοράς εξυπηρετεί τις ανάγκες τουρισμού και αναψυχής. Με την ανάπτυξη όμως των δραστηριοτήτων αυτών ο αριθμός των επισκεπτών στα δάση αυξάνεται και επομένως αυξάνεται και ο κίνδυνος ζημιών από την ανθρώπινη αμέλεια ή πολλές φορές και πρόθεση.

Εξάλλου η εγκατάσταση κατασκηνώσεων και μόνιμων άλλων κτισμάτων μέσα στο δάσος γίνονται αφορμή πρόκλησης μεγαλύτερων ζημιών οι οποίες, εκτός των άλλων κινδύνων που εγκυμονούν, αλλοιώνουν το δασικό τοπίο με αντιαισθητικό αποτέλεσμα.

Αυτό δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να απαγορεύονται οι διάφορες δραστηριότητες αναψυχής μέσα στο δάσος, αλλά αντίθετα να ενθαρρύνονται, ταυτόχρονα όμως με διάφορα μέτρα να γίνεται διαφώτιση των επισκεπτών σε ότι αφορά τις ζημιές που είναι δυνατό να προκαλέσουν και να παίρνονται τα απαραίτητα μέτρα για τον περιορισμό των ζημιών αυτών.

## Βοσκή και κτηνοτροφία

Η εισαγωγή των κτηνοτροφικών ζώων στο δάσος προκαλεί πολλές και ποικίλες ζημιές με τη μερική ή ολική καταστροφή κυρίως των νεαρής ηλικίας φυτών τα οποία αποτελούν τροφή για τα ζώα. Εξάλλου τα ζώα

προξενούν τραύματα στα δένδρα. Σχεδόν παντού είναι φανερά τα ίχνη της υποβάθμισης της φυτικής κάλυψης και των εδαφών μετά από περιόδους βόσκησής τους.



**Εικόνα 6-16.**  
**Συνέπειες**  
**υπερβόσκησης.**



**Εικόνα 6-17.**  
**Υποβαθμισμένο από**  
**βοσκή έδαφος.**

Οι προξενούμενες ζημιές ποικίλουν ανάλογα με το είδος και τον αριθμό των κτηνοτροφικών ζώων, του δασοπονικού είδους, της ηλικίας και της σύνθεσης των συστάδων, της εποχής του χρόνου κατά την οποία μπαίνουν τα ζώα στο δάσος για βοσκή κ.λπ.

Η βοσκή των ζώων είναι ο κυριότερος ανασταλτικός παράγοντας στην ανάπτυξη της δασοπονίας στη χώρα



μας και η κυριότερη αιτία της αποψίλωσης ολόκληρων περιοχών με αποτέλεσμα τη δημιουργία πολυάριθμων καταστρεπτικών χειμάρρων.

## Πυρκαγιές

Οι πυρκαγιές είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος ο οποίος απειλεί τα δάση και αποτελούν ένα από τους κυριότερους παράγοντες υποχώρησης του ποσοστού δάσωσης της χώρας μας.

Η φωτιά διαφέρει σημαντικά από άλλους παράγοντες διαταραχής του δασικού οικοσυστήματος επειδή η περιοδική δράση της και οι αντίστοιχες προσαρμογές των φυτών σ' αυτήν την αναγορεύουν σε πλήρη οικολογικό παράγοντα στις μεσογειακές περιοχές.

Τα αίτια που προκαλούν πυρκαγιές στα δάση και τους βοσκότοπους τα χωρίζουμε σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- A) στα φυσικά αίτια τα οποία βρίσκονται έξω από τη δραστηριότητα του ανθρώπου και
- B) στις αιτίες που οφείλουν την προέλευσή τους στην ανθρώπινη δραστηριότητα και αμέλεια ή πρόθεση.

Τα αίτια πρόκλησης των δασικών πυρκαγιών ταξινομούνται ως εξής:

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Αμέλεια         | 45,4% |
| Πρόθεση         | 28,4% |
| Κεραυνοί        | 2,1%  |
| Άγνωστες αιτίες | 24,1% |

Από τα παραπάνω παρατηρούμε ότι οι περιπτώσεις πυρκαγιών εξαιτίας των κεραυνών (φυσικά αίτια) είναι πολύ μικρή, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των πυρκαγιών οφείλεται στον άνθρωπο. Στην περίπτωση που η πυρκαγιά προκαλείται από τον άνθρωπο, τα αίτια μπορεί να είναι είτε τυχαία, οπότε έχουμε πυρκαγιά από αμέλεια, είτε από πρόθεση.

Στα τυχαία αίτια περιλαμβάνονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

- η ανεξέλεγκτη πολυάνθρωπη κίνηση μέσα στα δάση και ιδιαίτερα στα παραλιακά δάση,
- το κάψιμο της καλαμιάς,
- το πέταγμα αναμμένων τσιγάρων και σπίρτων,
- η καύση σκουπιδιών ή άλλων υλικών,
- οι σπινθήρες των μηχανών των τρένων,
- το “κάπνισμα” των μελισσών και
- ανεξέλεγκτη φωτιά για τις ατομικές ανάγκες των εργαζόμενων στο δάσος, των εκδρομέων και των κυνηγών.

Στην κατηγορία των από πρόθεση πυρκαγιών (εμπρησμοί) έχουμε την περίπτωση όπου συνήθως οι κτηνοτρόφοι προξενούν την πυρκαγιά για την επέκταση των βοσκοτόπων ή για τη μετατροπή του δάσους σε λιβαδική ή γεωργική έκταση. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και οι εμπρησμοί που προκαλούνται για την μετατροπή των δασικών εκτάσεων σε οικοπεδικές, συνήθως σε μικρή ακτίνα από τα αστικά κέντρα.

Οι ζημιές που προκαλούνται από μια δασική πυρκαγιά ταξινομούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- α) Στις υλικές ζημιές που προκαλούνται στα δάση
- είτε από την ολοσχερή ή μερική καταστροφή του ξυλώδους κεφαλαίου των συστάδων
  - είτε από την απώλεια προσόδων που προέρχονται από την καταστροφή της βλάστησης.
- β) Στις ζημιές που προξενούνται τόσο στις οικολογικές όσο και στις κοινωνικές ωφέλειες που εκπηγάζουν από το δάσος.



**Εικόνα 6-18.**  
Καμμένη έκταση  
στην Εύβοια.

## Είδη δασικών πυρκαγιών

Οι δασικές πυρκαγιές διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τη θέση τους ως προς το έδαφος στο οποίο εκδηλώνονται.

**Πυρκαγιές εδάφους ή υπόγειες.** Στην περίπτωση αυτή καίγεται η συσσωρευμένη πάνω στο έδαφος οργανική ύλη η οποία βρίσκεται σε διάφορα στάδια αποσύνθεσης. Οι πυρκαγιές του είδους αυτού μπορούν να φθάσουν σε βάθος 2 μέτρων, με την προϋπόθεση βέβαια ότι βρίσκουν διαθέσιμη καύσιμη ύλη.

Οι ζημιές που προκαλούν οι πυρκαγιές αυτές είναι σημαντικές γιατί:

- α) νεκρώνουν τις λεπτόφλοιες ρίζες των διαφόρων δένδρων και γενικότερα των φυτών που θα συναντήσουν στην πορεία τους, προκαλώντας ξήρανση των φυτικών αυτών οργανισμών και
- β) είναι δυνατό να μετατραπούν σε πυρκαγιές έρπουσες, όταν συναντήσουν στην πορεία τους θάμνους, ξερά χόρτα και κλαδιά.

Χαρακτηριστικό των πυρκαγιών αυτών είναι το γεγονός ότι πολλές φορές δεν εμφανίζεται καπνός με αποτέλεσμα να τις ανακαλύπτουμε δύσκολα. Εξάλλου μεταδίδονται πολύ αργά, αλλά σβήνουν πολύ δύσκολα ιδιαίτερα όταν υπάρχει βαθύ στρώμα καύσιμης ύλης.

**Πυρκαγιές επιφανείας ή έρπουσες.** Στην περίπτωση αυτή καίγεται ο βελονοτάπητας ή φυλλοτάπητας, τα ποώδη φυτά και οι θάμνοι, τα ξερά κλαδιά και τα υπολείμματα των υλοτομιών, καθώς επίσης και η νεαρή αναγέννηση.

Οι πυρκαγιές αυτού του είδους είναι επικίνδυνες γιατί προκαλούν υπερθέρμανση και στη συνέχεια νέκρωση του καμβίου των δένδρων. Τις μεγαλύτερες ζημιές παθαίνουν τα λεπτόφλοια δένδρα σε σχέση προς αυτά με χονδρό φλοιό, τα οποία εμφανίζονται πιο ανθεκτικά απέναντι στις πυρκαγιές αυτού του είδους.

Τα αποτελέσματα των πυρκαγιών αυτών εμφανίζονται μετά από μερικά χρόνια, όταν πλέον αρχίζει και η νέκρωση των δένδρων τα οποία προσβλήθηκαν από τη φωτιά.

Οι πυρκαγιές αυτές διαδίδονται πολύ γρήγορα γιατί υπάρχει άφθονη λεπτή καύσιμη δασική ύλη και ποσότητα οξυγόνου, στοιχεία τα οποία υποβοηθούν την εύκολη και γρήγορη εξάπλωσή τους.



**Εικόνα 6-19.**  
Καμμένη δασική έκταση.

**Πυρκαγιές κόμης ή επικόρυφες.** Στις πυρκαγιές αυτές καίγεται η κόμη των δένδρων και θάμνων. Προκαλούνται από τις πυρκαγιές επιφανείας, εμφανίζονται σε δασοπονικά είδη με εύφλεκτη κόμη και είναι από τις πιο επικίνδυνες γιατί αποτελούν αιτία καταστροφής μεγάλων παραγωγικών δασών.

Κατά τις πυρκαγιές αυτές η ποσότητα θερμότητας η οποία εκλύεται είναι τόσο μεγάλη ώστε να νεκρώνεται το κάμβιο ακόμα και παχύφλοιων δασοπονικών ειδών.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη μετατροπή μιας πυρκαγιάς εδάφους σε πυρκαγιά κόμης είναι η ύπαρξη:

- βρύων επάνω στον κορμό,
- κλαδιών νεκρών τα οποία υπάρχουν επάνω στον κορμό και φθάνουν μέχρι το έδαφος και
- πυκνή και υψηλή υποβλάστηση.

Τα υλικά των τριών αυτών ομάδων τα οποία μεταφέρουν τη φωτιά από το έδαφος στην κόμη των δένδρων καλούνται γέφυρες φωτιάς.

Κατά τις πυρκαγιές αυτές εξαιτίας του γεγονότος ότι εκλύεται τεράστια ποσότητα θερμότητας, δημιουργούνται ισχυρά ανοδικά ρεύματα αέρα, που παρασύρουν φλεγόμενα κλαδάκια, βελόνες ή φύλλα τα οποία πέφτοντας μπροστά από το μέτωπο της πυρκαγιάς είναι δυνατό να δημιουργήσουν νέες εστίες φωτιάς.

## **Ζημιές από δασικές πυρκαγιές**

Οι δασικές πυρκαγιές δημιουργούν σοβαρά προβλήματα τόσο στα δασικά οικοσυστήματα όσο και στο κοινωνικό σύνολο. Τα προβλήματα αυτά σχετίζονται άμεσα με την εξαφάνιση των αγαθών και υπηρεσιών που παρέχουν τα δάση στο πλαίσιο της κοινωνικής τους αποστολής. Έτσι επηρεάζονται και τις περισσότερες φορές καταστρέφονται οι πολλαπλές χρήσεις των δασών και των δασικών εκτάσεων, καθώς και οι εμπειριεχόμενες σ' αυτά αξίες κοινωνικού, οικονομικού και πολιτιστικού περιεχομένου.

◆ Σε δάση που είναι ώριμα για υλοτομία οι πυρκαγιές είτε καταστρέφουν το ξύλο ολοκληρωτικά, είτε προκαλούν υποβάθμιση των παραγόμενων προϊόντων. Εξάλλου, εκτός εξαιρέσεων, προκαλούν καταστροφή των σπόρων επηρεάζοντας αρνητικά τη δυνατότητα φυσικής αναγέννησης. Στην περίπτωση νεοφυτειών και ανώριμων για υλοτομία συστάδων η καταστροφή είναι ολοκληρωτική.

◆ Η προστασία και η παραγωγικότητα του εδάφους διαταράσσονται σοβαρά, γιατί το προστατευτικό επιφανειακό οργανικό στρώμα του εδάφους παρασύρεται

εύκολα από το νερό της βροχής, ενώ τα συστατικά του εδάφους υφίστανται απώλειες από την απόπλυση.

◆ Οι πυρκαγιές των δασών και των δασικών εκτάσεων διαταράσσουν και την υδρογεωνομική ισορροπία, με συνέπεια να δημιουργούνται σημαντικές αλλαγές στην παραγωγή και κυρίως στην ποιότητα του νερού. Η απώλεια των δασών αυξάνει την επιφανειακή ροή, οπότε η συγκράτηση και η διήθηση του νερού επηρεάζονται σοβαρά, με αποτέλεσμα ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων να μειώνεται. Το φαινόμενο της διάβρωσης στη χώρα μας γίνεται εντονότερο μετά τη διέλευση της πυρκαγιάς, γιατί οι διαβρώσεις των δασικών εδαφών είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την καταστροφή της δασικής βλάστησης που ασκεί έντονη προστασία στα δασικά εδάφη. Αποτέλεσμα των διαβρώσεων είναι η δημιουργία χειμαρρικών φαινομένων και υδατοπλημμυρών στις πεδινές περιοχές.

◆ Η βοσκή, ως η πλέον βασική χρήση στα περισσότερα δάση της χώρας, υπόκειται σε σοβαρούς περιορισμούς μετά την πυρκαγιά, όχι τόσο γιατί χάνεται η βοσκήσιμη ύλη και μειώνεται η βοσκοϊκανότητα των καμένων περιοχών, αλλά κυρίως γιατί ισχύουν αμέσως οι απαγορευτικές διατάξεις οι οποίες κηρύσσουν υποχρεωτικά τις καμένες εκτάσεις αναδασωτές και απαγορεύουν την άσκηση οποιασδήποτε άλλης χρήσης.

◆ Οι πυρκαγιές των δασών και των δασικών εκτάσεων επηρεάζουν την άγρια ζωή (ζώα, ψάρια, πουλιά). Πολλά από αυτά θανατώνονται και όσα απομένουν είναι υποχρεωμένα να προσαρμοστούν σε ένα νέο περιβάλλον, όπου οι τροφικές συνθήκες και οι συνθήκες πολλαπλασιασμού τους είναι πολύ αντίξοες και ο εγκλιματισμός τους αποβαίνει ιδιαίτερα επισφαλής. Όμως το

μεγαλύτερο πρόβλημα δημιουργείται με τα είδη εκείνα που είναι σπάνια και τείνουν να εξαφανιστούν.

◆ Οι αισθητικές αξίες μεταβάλλονται και το φυσικό τοπίο υφίσταται μεγάλη αλλοίωση, ώστε να καθίσταται πολύ δύσκολη η επαναφορά του στην αρχική κατάσταση με σκοπό να δημιουργηθούν ξανά οι προϋποθέσεις ανάπτυξης δραστηριοτήτων αναψυχής.

◆ Πολιτιστικές αξίες, δηλαδή αρχαιολογικές και ιστορικές θέσεις μέσα στο δάσος, καθώς και φυσικές θέσεις που διακρίνονται για την ποικιλομορφία τους και χαρακτηρίζονται ως διατηρητέα μνημεία της φύσης υφίστανται ποιοτική και ποσοτική αλλοίωση.

Εξάλλου η μόλυνση του αέρα, του νερού και του περιβάλλοντος από τον καπνό και τη στάχτη είναι αναπόφευκτη με αποτέλεσμα να δημιουργείται υποβάθμιση της περιβαλλοντικής ποιότητας.

◆ Τέλος, η γεωργία υφίσταται και αυτή τις συνέπειες είτε με την άμεση καταστροφή των γεωργικών καλλιεργειών είτε με τη μείωση της παραγωγικότητας των γεωργικών εκτάσεων εξαιτίας των προσχώσεων και της λειψυδρίας.

## 6.12 Διαχείριση των δασικών πόρων

Όπως αναφέρθηκε, τα δασικά οικοσυστήματα αποτελούν μια σημαντική πηγή πολλαπλών προϊόντων και ωφελειών. Αυτά μεγιστοποιούνται στην περίπτωση των διαχειριζόμενων δασικών οικοσυστημάτων, αφού η ίδια η διαχείριση εξ ορισμού στοχεύει μεταξύ των άλλων στη διατήρηση και ανάπτυξη ενός ή συνήθως περισσότερων προσφερομένων από το οικοσύστημα προϊόντων και ωφελειών.



Τα δασικά οικοσυστήματα είναι δυναμικά συστήματα τα οποία μεταβάλλονται συνεχώς. Κάθε μια από τις συστάδες που αποτελούν το οικοσύστημα έχει μοναδική διάταξη ανάπτυξης, η οποία προσδιορίζεται από μια σειρά συνθηκών και παραγόντων. Κύριος παράγων είναι ο άνθρωπος ο οποίος επιδρά με την προσφορά εργασίας, κεφαλαίου και προπαντός γνώσεων. Η φύση των γνώσεων σχετίζεται άμεσα με τις πληροφορίες περί των άμεσων χρήσεων των φυσικών πόρων από τους ανθρώπους καθώς και από τις ιδιαίτερες μεταξύ αυτών προτιμήσεις χρήσεων.

Η διαχείριση λοιπόν ενός δασικού οικοσυστήματος προσπαθεί να οργανώσει, προγραμματίσει, συντονίσει και ελέγξει τους τρόπους, τις διαδικασίες και τους βιολογικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την ανάπτυξη ολόκληρου του οικοσυστήματος κατά χώρο και χρόνο, καθώς και τις χρήσεις αυτού, ώστε η κατάσταση των συστάδων σε σχέση με ολόκληρο το δασικό οικοσύστημα να είναι συνεχώς κατάλληλη να εξασφαλίσει τους σκοπούς και τους στόχους της διαχείρισης.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό το οποίο αποτελεί και μια σημαντική ιδιαιτερότητα της διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων είναι ότι, εξαιτίας της βραδείας και πολύχρονης ανάπτυξης και προσαρμογής των οικοσυστημάτων αυτών σε συγκεκριμένες επεμβάσεις, οι τρόποι διαχείρισης πρέπει να βασίζονται σε μακροχρόνιες προβλέψεις, ώστε να παρέχεται η χρονική δυνατότητα στα οικοσυστήματα να προσαρμόζονται στις προβλεπόμενες καταστάσεις και έτσι να καλύπτονται συγκεκριμένες ανάγκες της αγοράς, της οικολογίας κ.λπ.

Για να λειτουργήσει με επιτυχία μια βιομηχανία ξύλου, θα πρέπει η διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων της περιοχής να στοχεύει στη ρύθμιση της ανάπτυξης των συστάδων κατά τρόπο που να διασφαλίζεται διαρκώς ένας ικανός αριθμός συστάδων, οι οποίες θα βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης κατάλληλο να παράγει ικανοποιητική ποσοτικά και ποιοτικά πρώτη ύλη. Η διαχείριση λοιπόν οφείλει να ρυθμίσει τη δομή των συστάδων αλλά και να ρυθμίσει το χρονοδιάγραμμα των υλοτομιών και τη θέση των συστάδων στις οποίες θα γίνουν οι υλοτομίες. Αυτό είναι απαραίτητο γιατί θα επιτρέψει τη ρύθμιση τόσο των αντίστοιχων δαπανών όσο και τη μείωση του κινδύνου μη ομαλής ροής τροφοδότησης της αγοράς σε πρώτη ύλη, στην περίπτωση που συμβούν φυσικές καταστροφές.

Στην περίπτωση της διαχείρισης του δασικού οικοσυστήματος με πρωτεύοντα στόχο τη δημιουργία βιοτόπων κατάλληλων για την άγρια πανίδα, τα προβλήματα είναι σχεδόν τα ίδια όπως και προηγουμένως. Δηλαδή η ρύθμιση της ανάπτυξης των συστάδων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε πάντοτε να υπάρχει μίξη βιοτόπων κατάλληλων για την άγρια πανίδα.

Γίνεται επομένως αντιληπτό από τα παραπάνω ότι η διαχείριση ενός δασικού οικοσυστήματος η οποία έχει ως στόχο τη συνεχή διάθεση ώριμου ξύλου, είναι σχεδόν η ίδια με τη διαχείριση η οποία έχει ως στόχο τη συνεχή διάθεση βιοτόπων άγριας πανίδας.

Επειδή οι συστάδες αλλάζουν καθώς αναπτύσσονται, δεν είναι δυνατό σε κάθε μια απ' αυτές να υπάρχει διαρκώς η δυνατότητα παραγωγής όλων των προϊόντων ή η ύπαρξη όλων των βιοτόπων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί σε επίπεδο δάσους ελέγχοντας και ρυθμίζο-

ντας την κατά χρόνο ανάπτυξη όλων των συστάδων του δάσους, με παράλληλη ρύθμισή της κατά χώρο κατανομής αυτών. Αυτό αποτελεί την ουσία της διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων. Παρόλα αυτά πρέπει να τονιστεί ότι σήμερα ο στόχος της διαχείρισης δεν είναι η μεγιστοποίηση της αξίας μιας και μόνης χρήσης ενός δασικού οικοσυστήματος αλλά η κατά το δυνατόν αριστοποίηση πολλών χρήσεων. Λέγοντας αριστοποίηση εννοούμε την πραγματοποίηση του υψηλότερου επιπέδου εκ των συνολικών ωφελειών από τα δασικά οικοσυστήματα, αφού όμως εξεταστούν ως σύνολο.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η δασοπονία αποτελεί ένα ιδιαίτερο τομέα της Εθνικής οικονομίας αξιοποιώντας τους δασικούς πόρους.

Δάσος ονομάζουμε το σύνολο των δένδρων και των θάμνων που συζούν πάνω σε μια μεγάλη επιφάνεια σε στενή “κοινωνική” σχέση μεταξύ τους και σε τόση απόσταση, ώστε με τη συγκόμοσή τους να δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον - το δασογενές περιβάλλον - και τα οποία μαζί με τα υπόλοιπα είδη του ζωικού και φυτικού βασιλείου δημιουργούν μια ξεχωριστή βιοκοινότητα την οποία ονομάζουμε δασοβιοκοινότητα. Λαμβάνοντας δε υπόψη και το βιότοπο, τη βιοκοινότητα αυτή την ονομάζουμε δασικό οικοσύστημα.

Το δάσος προσφέρει στον άνθρωπο άμεσες και έμμεσες ωφέλειες. Ως άμεσες χαρακτηρίζονται τα παραγόμενα υλικά αγαθά, ενώ ως έμμεσες θεωρούνται οι υπηρεσίες που προσφέρει και η ευμενής επίδραση που ασκεί στο περιβάλλον.

Τα δάση εξαπλώνονται οριζόντια, ανάλογα με τις κλιματικές ζώνες και κατακόρυφα ανάλογα με τη μεταβολή των κλιματικών και εδαφικών συνθηκών. Μέσα στις ζώνες αυτές εμφανίζονται διάφορες δασικές διαπλάσεις οι οποίες διακρίνονται μεταξύ τους βάση των φυσιογνωμικών τους χαρακτηριστικών.

Η έκταση των δασικών εδαφών ανέρχεται σε 76.500 εκατομμύρια στρέμματα και αποτελεί το 60% του συνόλου των ελληνικών εδαφών. Στην έκταση

αυτή περιλαμβάνονται τα δάση, οι μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις και οι βοσκότοποι.

Τα δασοπονικά είδη που συνθέτουν τα ελληνικά δάση διακρίνονται σε κωνοφόρα (38,4%) και σε πλατύφυλλα (61,6%).

Η παραγωγική κατάσταση των ελληνικών δασών είναι υποβαθμισμένη, παρά το ευνοϊκό κλίμα που επικρατεί στη χώρα μας και ιδίως στη Βόρεια και Δυτική Ελλάδα. Αυτό οφείλεται στην κακή διαχείριση που υπέστησαν τα δάση μας, ιδιαίτερα κατά τον προηγούμενο αιώνα, πράγμα που είχε ως συνέπεια και τη μείωση της έκτασής τους.

Οι κυριότεροι λόγοι που σχετίζονται με τη λειτουργία του δάσους, μέσα στο ευρύτερο περιβάλλον, και κάνουν επιτακτική ανάγκη τη διατήρηση και την προστασία του είναι: η υδρολογική επίδραση του δάσους, η απορρύπανση του αέρα, η εξουδετέρωση των ανέμων, η προσφορά καταφυγίου σε πολλά ζώα, η αποθεματοποίηση ειδών και γενοτύπων και η προσφορά αναψυχής στον άνθρωπο.

Το δάσος κινδυνεύει από αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες, καθώς και από τον ίδιο τον άνθρωπο.

Ο κυριότερος κίνδυνος που διατρέχει σήμερα το δάσος, είναι η καταστροφή του από τις πυρκαγιές, οι οποίες οφείλονται σε αμέλεια, πρόθεση, κεραυνούς και άλλες, άγνωστες αιτίες. Οι ζημιές από τις δασικές πυρκαγιές ταξινομούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες εκ των οποίων η πρώτη περιλαμβάνει τις υλικές ζημιές που προκαλούνται και η δεύτερη τις ζημιές που δημιουργούνται στις κοινωνικές και οικολογικές

## **ωφέλειες του δάσους.**

**Η διαχείριση ενός δασικού οικοσυστήματος προσπαθεί να οργανώσει, να προγραμματίσει, να συντονίσει και να ελέγξει τους τρόπους, τις διαδικασίες και τους βιολογικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη ολόκληρου του οικοσυστήματος κατά χώρο και χρόνο, καθώς και τις χρήσεις αυτού.**

**Στις μέρες μας ο στόχος διαχείρισης δεν είναι η μεγιστοποίηση της αξίας μιας και μόνο χρήσης ενός δασικού οικοσυστήματος, αλλά η κατά το δυνατόν αριστοποίηση πολλών χρήσεών του.**

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1) Ποια είναι τα αγαθά και οι υπηρεσίες που προσφέρει το δάσος και γιατί η αξία τους για τη σύγχρονη κοινωνία είναι ιδιαίτερα μεγάλη και αναντικατάστατη;
- 2) Τι είναι σπερμοφυές, τι πρεμνοφυές και τι διφυές δάσος;
- 3) Ποιες είναι οι σπουδαιότερες δραστηριότητες που αναπτύσσονται στον ορεινό χώρο της χώρας μας;
- 4) Ένα σύνολο δένδρων και θάμνων αποτελούν από μόνα τους δασικό οικοσύστημα; Αιτιολογείστε την απάντηση.
- 5) Τι είδους προβλήματα αντιμετωπίζει ο σχεδιασμός για “αιιφορική” εκμετάλλευση του δάσους;
- 6) Πώς κατατάσσονται οι δασικές διαπλάσεις σε σχέση με την επίδραση των κλιματεδαφικών παραγόντων και με βάση τα φυσιογνωμικά τους χαρακτηριστικά;
- 7) Πώς κατατάσσονται τα επηρεασμένα από τον άνθρωπο οικοσυστήματα σε σχέση με το βαθμό αλλοίωσής τους;
- 8) Ποια είναι η παραγωγική κατάσταση των δασών της χώρας μας;
- 9) Ποιοι παράγοντες προκαλούν ανταγωνισμό στη χρήση δασικών εδαφών;
- 10) Πώς λειτουργεί το δάσος για την απορρύπανση του αέρα;
- 11) Ποιοι κίνδυνοι απειλούν το δάσος;
- 12) Ποια είναι τα είδη των δασικών πυρκαγιών;
- 13) Ποιος πρέπει να είναι ο στόχος μας στη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων;

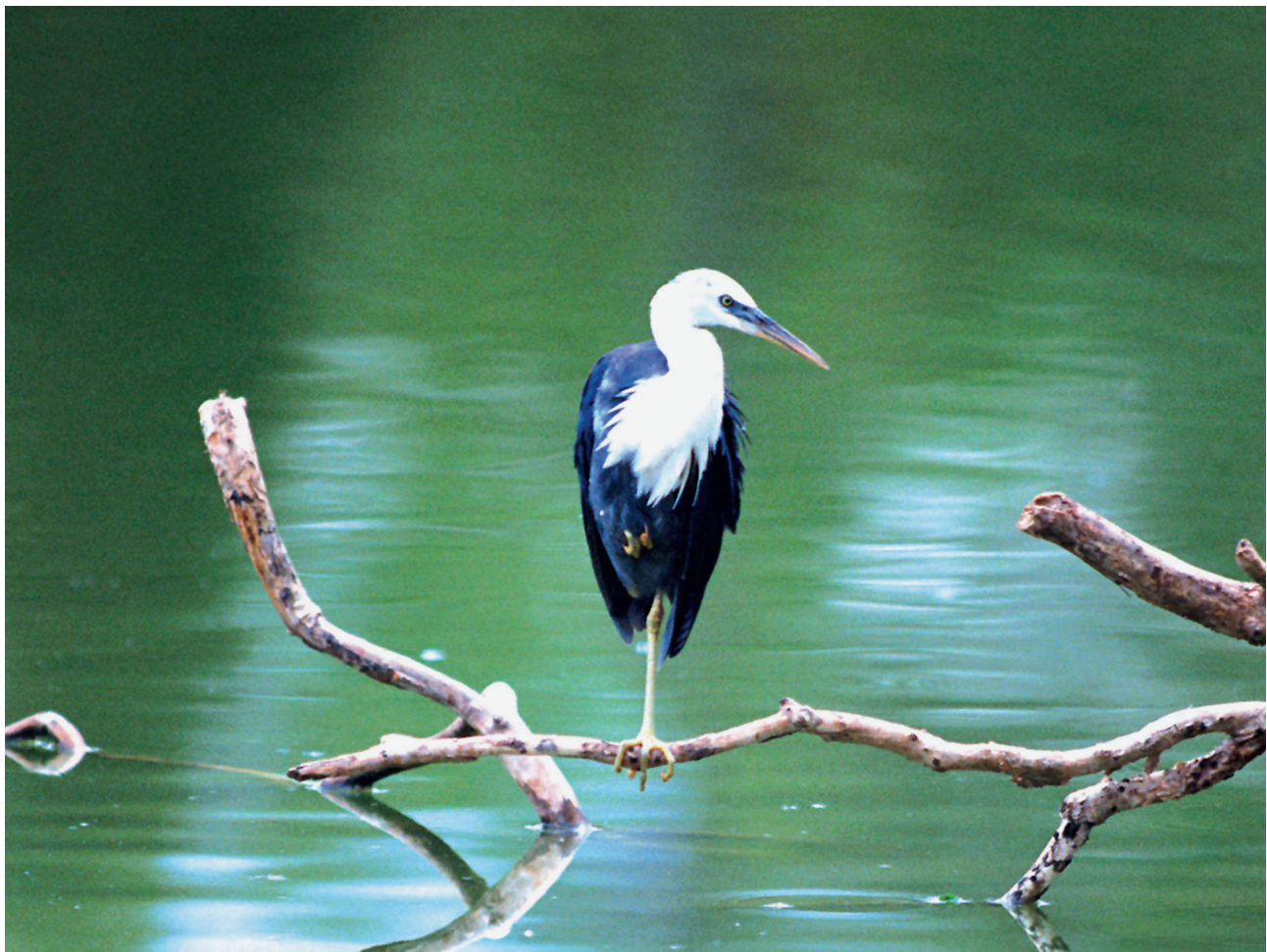




# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

## ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ- ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

---



### 7.1. Διαχείριση φυσικών περιοχών

Ο σεβασμός του ανθρώπου προς το περιβάλλον μέσα στο χρόνο έχει περάσει από διαδοχικά στάδια βαθμού εκτίμησης προς αυτό.

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και ο προσδιορισμός νέων οικονομικών αξιών δημιούργησε ένταση

στην εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, ενώ ταυτόχρονα κυριάρχησε η αντίληψη ότι οι πόροι αυτοί ήταν και άφθονοι και ανεξάντλητοι.

Οι κοινωνικές όμως ανακατατάξεις και η δραματική μείωση του άφθονου και ανεξάντλητου των πόρων δημιούργησαν νέες θεωρήσεις και αναθεωρήσεις στην αντιμετώπιση της εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων. Έτσι δημιουργήθηκε μια νέα αντίληψη σχετικά με τη διαχείριση των φυσικών πόρων. Την τακτική της εξάντλησης αντικατέστησε η θεωρία «της αριστοποίησης της κατανομής στο χώρο και στο χρόνο», έτσι που το σχήμα “διατήρηση - προστασία” να γίνεται ολοένα και πιο κυρίαρχος στόχος της διαχείρισης και εκμετάλλευσης των πόρων.

Η χώρα μας δεν αποτέλεσε εξαίρεση στην εξαντλητική και συχνά αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων. Έτσι αποψιλώθηκαν δάση, εκμηδενίστηκαν φυσικά σύνολα, ανασκάφθηκαν βουνά, αποξηράνθηκαν υδροβιότοποι και κυνηγήθηκαν μέχρι σημείου εξαφάνισης άγρια ζώα.

Η διαχείριση των φυσικών περιοχών παρουσιάζει πολυδιάστατα προβλήματα και έχει πολλές απαιτήσεις. Μια φυσική περιοχή μπορεί να αποτελεί ένα σύστημα ανοικτό ή κλειστό, όπου η έννοια της έκτασης και του πεπερασμένου του χώρου άλλοτε έχει εφαρμογή και άλλοτε όχι. Επομένως η επιλογή και διάκριση μιας φυσικής περιοχής με μοναδικά οικολογικά χαρακτηριστικά, έτσι που να τεθεί υπό ειδική διαχείριση, είναι και σημαντική και δύσκολη. Τα στοιχεία με τα οποία γίνονται οι επιλογές για την ένταξη των περιοχών αυτών σε ειδική διαχείριση αφορούν τη γεωγραφική θέση της περιοχής, την κοινωνική δομή του περιβάλλοντος

χώρου και την οικονομική αναγκαιότητα για άμεση εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.



**Εικόνα 7-1. Υγρότοπος Έβρου. (Πηγή: Φωτοκίνηση)**

Οι προστατευόμενες περιοχές αποτελούν το πιο σημαντικό μέτρο για τη διατήρηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος και κυρίως των φυσικών εκείνων περιοχών της γης που περιέχουν την αυτοφυή χλωρίδα και άγρια πανίδα, ιδιαίτερα τα είδη που είναι αντιπροσωπευτικά, σπάνια ή απειλούμενα με εξαφάνιση, τους πολύτιμους βιότοπους, τους ιδιαίτερους φυσικούς γεωμορφολογικούς και φυσιογραφικούς σχηματισμούς και τα τοπία με ιδιαίτερα αισθητικά και φυσιογνωμικά γνωρίσματα. Είναι δηλαδή όλα αυτά τα στοιχεία που αποτελούν τη φυσική κληρονομιά μιας χώρας.

## **7.2. Φυσικές προστατευόμενες περιοχές**

Φυσικές προστατευόμενες περιοχές είναι χερσαίες ή υδάτινες εκτάσεις με ιδιαίτερα οικολογικά ή και τοπικά χαρακτηριστικά, που προστατεύονται νομοθετικά

με ειδικό καθεστώς διαχείρισης, και έχουν ως κύριο σκοπό τη διατήρηση των ιδιαίτερων αξιών τους για την παρούσα και τις μελλοντικές γενιές, καθώς και την εξυπηρέτηση σύγχρονων κοινωνικών αναγκών.

Για να υπάρξει σωστή διαχείριση φυσικών περιοχών πρέπει πρώτα να υπάρξει σωστή επιλογή των χώρων αυτών.

Τα φυσικά οικοσυστήματα (βιότοποι) παρουσιάζουν τεράστιο επιστημονικό ενδιαφέρον και για το λόγο αυτό η προστασία τους από κάθε ανθρώπινη επέμβαση, είτε άμεση είτε έμμεση, είναι σκόπιμη και επιβεβλημένη, ώστε να μπορέσει η φύση να εξελιχθεί ακολουθώντας τους νόμους της.

Τα οικοσυστήματα δεν παραμένουν στατικά, αλλά είναι δυναμικά και εξελίσσονται με το χρόνο. Η εξελικτική τους πορεία είναι όμως αργή και τις περισσότερες φορές δεν γίνεται φανερή σε κλίμακα χρόνου μιας ανθρώπινης ζωής. Οι προστατευόμενες αυτές περιοχές - βιότοποι - είναι εκτάσεις που έχουν επιλεγεί με βάση ορισμένα κριτήρια και με σκοπό τη διατήρηση και προστασία του φυσικού τους περιβάλλοντος. Τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η επιλογή των περιοχών αυτών είναι κυρίως οικολογικά, σε πολλές όμως περιπτώσεις η αισθητική και η μοναδικότητα ενός τοπίου μπορούν να παίξουν αποφασιστικό ρόλο.

Τα κριτήρια αξιολόγησης των διάφορων βιοτόπων για το χαρακτηρισμό τους σε προστατευόμενες φυσικές περιοχές είναι τα εξής:

- το μέγεθος,
- η φυσικότητα,
- η ποικιλία – αφθονία,

- η σπανιότητα,
- η πυκνότητα του οδικού δικτύου,
- τα ιστορικά και αρχαιολογικά στοιχεία,
- η μέχρι σήμερα διαχείριση,
- η έκταση που τα περιβάλλει και
- τυχόν άλλοι βιότοποι που περικλείονται.



**Εικόνα 7-2. Derwentwater: Προστατευόμενη περιοχή στην περιοχή των Λιμνών στην Αγγλία.**

Όταν σχεδιάζεται ένα σύστημα προστασίας περιοχών είναι σημαντικό να επιλεγούν οι σωστές εκτάσεις και να ταξινομηθούν σύμφωνα με τους διαχειριστικούς σκοπούς. Η ταξινόμηση των εκτάσεων αυτών στις διάφορες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

- Από τα χαρακτηριστικά εκείνα για τα οποία σχεδιάστηκε μια περιοχή να προστατέψει.
- Από το βαθμό που συμβιβάζονται οι διαχειριστικοί σκοποί με τους αναγνωρισμένους σκοπούς προστασίας.
- Από το βαθμό οικολογικής αντοχής – ευπάθειας των διαφόρων ειδών ή οικοσυστημάτων.
- Από το βαθμό που διάφορες χρήσεις γης της περιοχής είναι συμβιβάσιμες με τους αναγνωρισμένους σκοπούς προστασίας.
- Από το επίπεδο των απαιτήσεων για διάφορους τύπους χρήσης γης και της δυνατότητας διαχείρισης αυτών.
- Οι προστατευόμενες περιοχές καθορίζονται νομοθετικά για να προστατευθούν μια μεγάλη ποικιλία χαρακτηριστικών όπως:

Χαρακτηριστικά ή μοναδικά οικοσυστήματα, όπως π.χ. η ενδημική πανίδα νησιών κ.λπ.

- Ιδιαίτερα είδη με ενδιαφέρον, αξία, σπανιότητα ή υπό απειλή εξαφάνισης, όπως π.χ. η αρκούδα κ.λπ.
- Θέσεις με ασυνήθιστη ποικιλία ειδών.
- Τοπικά ή γεωφυσικά χαρακτηριστικά αισθητικής ή επιστημονικής αξίας, όπως καταρράκτες, παγετώνες κ.λπ.
- Υδρολογικές - προστατευτικές λειτουργίες, όπως το έδαφος, το νερό, το τοπικό κλίμα.
- Θέσεις για αναψυχή και τουρισμό, όπως λίμνες, ακτές, θέσεις παρατήρησης άγριας πανίδας κ.λπ.

- Θέσεις ιδιαίτερου επιστημονικού ενδιαφέροντος.
- Θέσεις με πολιτιστικά μνημεία, όπως αρχαιολογικοί χώροι, ναοί κ.λπ.

Από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω μπορούμε να συνοψίσουμε τα βασικά γνωρίσματα των προστατευόμενων περιοχών στα εξής:

- είναι εκτάσεις χερσαίες ή υδάτινες,
- περιέχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά,
- είναι πολύτιμες για τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς κάθε χώρας,
- έχουν ειδική νομοθετική προστασία,
- η προστασία και κατάλληλη διαχείρισή τους κατοχυρώνεται από την πολιτεία,
- εκτός από την ιδιαίτερη οικολογική σημασία τους, εξυπηρετούν επίσης ευρύτερες κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές ανάγκες του ανθρώπου και τέλος
- αποτελούν κοινό αγαθό.

### **7.3. Λειτουργίες και σκοποί των προστατευόμενων περιοχών**

Η προστασία της φύσης και η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών είναι μια ηθική υποχρέωση του ανθρώπου για τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς του.

Στη σημερινή εποχή, η ανθρωπότητα οφείλει να δημιουργήσει προστατευόμενες περιοχές, για συγκεκριμένους λόγους και σκοπούς.



**Εικόνα 7-3.**  
**Νέστος ποταμός.**  
**(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)**

Με βάση καθαρά οικολογικά κριτήρια οι χώροι αυτοί θα πρέπει να διατηρηθούν, γιατί όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί που αποτελούν τη χλωρίδα και την πανίδα της χώρας μας είναι κρίκοι της οικολογικής αλυσίδας και συντελούν στην ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος.

Ο οικολογικός ρόλος των προστατευόμενων περιοχών αποτελεί τον κύριο σκοπό της ίδρυσης και διαχείρισής τους και αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σπουδαιότητα στην εποχή μας. Μεγάλη επίσης είναι η αξία των περιοχών αυτών για τη διαφύλαξη της γενετικής ποικιλίας, δηλαδή του εύρους του γενετικού υλικού που υπάρχει στον πλανήτη μας. Η διατήρηση της ποικιλίας αυτής είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση των οικολογικών διαδικασιών και τη συνέχιση της φυσικής εξέλιξης όλων των ειδών πάνω στον πλανήτη μας.

Με βάση ανθρωποκεντρικά κριτήρια, από την άποψη δηλαδή της χρησιμότητας και ωφέλειας που προσφέρουν στον άνθρωπο, οι προστατευόμενες περιοχές θα πρέπει να διατηρηθούν γιατί συμβάλλουν στη ρύθμιση



των υδρολογικών λειτουργιών, την προστασία του εδάφους, τη βελτίωση της ατμόσφαιρας και τη σταθεροποίηση του κλίματος, παράγοντες δηλαδή που έχουν αποφασιστική σημασία στη διατήρηση της περιβαλλοντικής ισορροπίας.

Στους σκοπούς που εξυπηρετούν οι προστατευόμενες περιοχές θα πρέπει να αναφερθεί και το γεγονός της έλξης ενός συνεχώς αυξανόμενου αριθμού επισκεπτών που επιδιώκουν να ικανοποιήσουν σύγχρονες ανάγκες με τη συμμετοχή τους σε διάφορες μορφές υπαίθριας αναψυχής στο πλαίσιο του φυσιολατρικού ή περιηγητικού τουρισμού. Η επίσκεψη και παραμονή επισκεπτών στις προστατευόμενες περιοχές δεν συνδέεται μόνο με τις δραστηριότητες υπαίθριας αναψυχής, αλλά παράλληλα οι επισκέπτες επιθυμούν να γνωρίσουν και να απολαύσουν τις περιοχές αυτές με αποτέλεσμα οι χώροι αυτοί να παίρνουν το χαρακτήρα υπαίθριων σχολείων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, παρέχοντας τη δυνατότητα για την κατάλληλη περιβαλλοντική αγωγή και αυξάνοντας τη γνώση και την εκτίμηση των ανθρώπων για το περιβάλλον.

Εξάλλου η οργάνωση των περιφερειών, όπου βρίσκονται προστατευόμενες περιοχές για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών δημιουργεί σημαντικές ευκαιρίες για την τόνωση της τοπικής οικονομίας και τη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης του τοπικού πληθυσμού με ευεργετικές συνέπειες στην αναζωογόνηση των συνήθως απομονωμένων αυτών περιοχών.

Η προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και των ειδών στις προστατευόμενες περιοχές παρέχει ακόμη τη δυνατότητα απόληψης χρήσιμων αγαθών για τον άνθρωπο. Πολλά φαρμακευτικά προϊόντα προέρχονται

από ορισμένα είδη φυτών που υπάρχουν κυρίως στις προστατευόμενες περιοχές. Επίσης σπάνια είδη ή φυλές άγριων ζώων και φυτών από τις περιοχές αυτές χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία αποδοτικότερων ποικιλιών στη γεωργία, τη δασοπονία, την κτηνοτροφία και την αλιεία.

## 7.4. Διαχείριση προστατευόμενων περιοχών

Η συνειδητοποίηση της σημασίας των προστατευόμενων περιοχών στην εποχή μας και η ανακήρυξη ενός σημαντικού αριθμού τέτοιων περιοχών αποτελούν σημαντικό βήμα στην προσπάθεια διατήρησης της φυσικής κληρονομιάς. Δεν είναι όμως αρκετό αυτό. Εκείνο που αποτελεί την προϋπόθεση για την επιτυχία του θεσμού στην πράξη είναι το θέμα της διαχείρισης των περιοχών αυτών.

Ο όρος διαχείριση, όπως πολλές φορές αναφέρθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια, ανταποκρίνεται σε μια σειρά μέτρων που παίρνονται σε ένα συγκεκριμένο χώρο με σκοπό την κατά χώρο και χρόνο οργάνωσή του για την επίτευξη του επιδιωκόμενου στόχου ή στόχων, που κατά περίπτωση διαφέρουν σε ένταση και έκταση.

Όταν όμως αναφερόμαστε στη διαχείριση φυσικών περιοχών, τότε ο όρος διαχείριση, εννοιολογικά αλλά και ουσιαστικά, αναφέρεται σε σειρά ειδικών μέτρων και επεμβάσεων που έχουν ως στόχο την ποιοτική διατήρηση του περιβάλλοντος της φυσικής αυτής περιοχής.

Η έννοια της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών έχει διέλθει κατά καιρούς από διάφορα στάδια. Στην αρχή επικράτησε η αντίληψη ότι οι περιοχές που

κηρύσσονται ως προστατευόμενες πρέπει να βρίσκονται κάτω από καθεστώς απόλυτης προστασίας. Η αντίληψη αυτή στηρίχθηκε στο ότι στις περιοχές αυτές πρέπει να αποκλεισθεί κάθε ανθρώπινη επέμβαση και δραστηριότητα ώστε να διατηρήσουν ή να ανακτήσουν την φυσική τους ομορφιά.



**Εικόνα 7-4. Blakeney Point. Προστατευόμενη περιοχή - υγρότοπος ιδιαίτερης σπουδαιότητας στο Norfolk της Αγγλίας.**

Με την αύξηση όμως του πληθυσμού και την οικονομική και κοινωνική βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, ιδίως τα τελευταία χρόνια, άρχισε να επικρατεί μια άλλη αντίληψη για το χαρακτηρισμό των προστατευόμενων περιοχών. Το γεγονός ότι ο άνθρωπος απέκτησε τάση για έξοδο στην ύπαιθρο και μια έντονη επιθυμία να γνωρίσει και να απολαύσει τη φύση και τις αξίες της, μαζί με το γεγονός ότι όπως αποδείχθηκε στην πράξη η απόλυτη προστασία δεν διασφάλιζε τη διατήρηση του ιδιαίτερου οικολογικού χαρακτήρα των περιοχών αυτών, κυρίως σε

περιπτώσεις απειλών από ασθένειες, φωτιές και άλλους αβιοτικούς και βιοτικούς κινδύνους, οδήγησε στην εγκατάλειψη της αντίληψης περί απόλυτης προστασίας των προστατευόμενων περιοχών. Έτσι άρχισε να αναπτύσσεται μια νέα αντίληψη για την ανάγκη της ενεργού διαχείρισής τους, ώστε να εξυπηρετούνται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο ευρύτεροι σκοποί δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών.

Ένα σχέδιο διαχείρισης πρέπει να στηρίζεται σε ενιαία κριτήρια προσδιορισμού προστατευόμενων περιοχών και να καθορίζει τη διαδικασία εκπόνησής του με τα διάφορα στάδια που είναι απαραίτητα για την εφαρμογή του.

Ο σχεδιασμός της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών και γενικότερα η προστασία της φύσης αρχίζει με τη διαμόρφωση μιας εθνικής πολιτικής και τη θέσπιση της αντίστοιχης νομοθεσίας για τα θέματα αυτά.

Οι περισσότερες χώρες έχουν λάβει σήμερα ιδιαίτερα μέτρα, τόσο για την αντιμετώπιση των προβλημάτων διαχείρισης των περιοχών αυτών όσο και για την καλύτερη αξιοποίηση του σημαντικού αυτού θεσμού.

## **7.5. Κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών**

Οι σύνθετοι σκοποί, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, που εξυπηρετούν οι προστατευόμενες περιοχές σε συνδυασμό με την ποικιλία των χαρακτηριστικών των οποίων επιδιώκεται η διατήρηση, δείχνει ότι οι περιοχές αυτές δεν είναι ομοιογενείς εκτάσεις με παρόμοια χαρακτηριστικά. Είναι φανερό ότι κάθε προστατευόμενη περιοχή έχει τα δικά της ιδιαίτερα στοιχεία και υπάρχουν

επίσης ιδιαίτερες συνθήκες κάτω από τις οποίες θα πρέπει να λειτουργήσει.



**Εικόνα 7-5.**  
**Εθνικός Δρυμός**  
**Οίτης.**  
(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)

Οι προστατευόμενες περιοχές ανάλογα με τις επιμέρους ανάγκες και δυνατότητές τους κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες, και το καθεστώς προστασίας τους δεν είναι ενιαίο αλλά διαφέρει κατά περίπτωση.

Στη χώρα μας σύμφωνα με τη νομοθεσία που ισχύει προστατευόμενες φυσικές περιοχές είναι οι Εθνικοί Δρυμοί, τα Αισθητικά Δάση, τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης και οι Υγροβιότοποι.

Η μεγάλη σύγχυση που υπήρξε εξαιτίας των διάφορων κατηγοριών στις διάφορες χώρες οδήγησε το 1978 την I.U.C.N. (International Union for the Conservation of Nature), η οποία είναι ένας διεθνής οργανισμός που έχει ως σκοπό τη διατήρηση της φύσης και των φυσικών πόρων, σε μια οργανωμένη προσπάθεια κατάταξης των προστατευόμενων περιοχών.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της I.U.C.N. οι περιοχές αυτές ομαδοποιήθηκαν κατά τον εξής τρόπο:

- Επιστημονικά Αποθέματα ή Αδιατάρακτα Φυσικά Οικοσυστήματα.
- Εθνικά Πάρκα.
- Μνημεία της Φύσης.
- Αποθέματα Διατήρησης της Φύσης.
- Προστατευόμενα Τοπία.
- Αποθέματα Φυσικών Πόρων.
- Ανθρωπολογικά Αποθέματα.
- Περιοχές Διαχείρισης πολλαπλών σκοπών.
- Αποθέματα της Βιόσφαιρας.
- Θέσεις Παγκόσμιας Φυσικής Κληρονομιάς.

Το 1985 η I.U.C.N. επαναπροσδιόρισε τις παραπάνω κατηγορίες ως εξής:

- Επιστημονικό απόθεμα ή και φυσικό απόθεμα απόλυτης προστασίας.
- Εθνικό πάρκο.
- Μνημείο της φύσης ή και χαρακτηριστικό στοιχείο της φύσης.
- Διαχειριζόμενο φυσικό απόθεμα ή και καταφύγιο άγριας φύσης.
- Προστατευόμενο τοπίο ή και Προστατευόμενο θαλάσσιο τοπίο.
- Απόθεμα φυσικών πόρων.
- Βιοτική περιοχή της φύσης ή και ανθρωπολογικό απόθεμα.

- Περιοχή διαχείρισης πολλαπλών σκοπών ή και περιοχή διαχειριζόμενων φυσικών πόρων.



**Εικόνα 7-6.**  
Υγρότοπος μικρής Πρέσπας.  
(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)

Οι παραπάνω κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών είναι αυτές που μπορεί κάθε χώρα να ανακηρύξει κατά την οργάνωση του εθνικού της συστήματος προστατευόμενων περιοχών.

Τις παραπάνω κατηγορίες συμπληρώνουν τρεις επιπλέον διεθνώς χαρακτηρισμένες κατηγορίες:

- Αποθέματα της βιόσφαιρας.
- Θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς.
- Υγροβιότοποι Ramsar.

Η προστασία των περιοχών αυτών μπορεί να κλιμακωθεί ανάλογα με την περίπτωση σε απόλυτη, υψηλή ή σχετική. Στις περιοχές απόλυτης προστασίας απαγορεύονται όλες οι

ανθρώπινες δραστηριότητες εκτός από την επιστημονική έρευνα. Στις περιοχές υψηλής προστασίας επιτρέπονται μερικές παρεμβάσεις που είτε διευκολύνουν την αναψυχή, είτε βελτιώνουν το βιότοπο. Στις περιοχές σχετικής προστασίας ή ελεγχόμενης επέμβασης επιτρέπονται μερικές μόνο γεωργικές, δασοπονικές, αλιευτικές ή αναψυχικές δραστηριότητες που γίνονται όμως με παραδοσιακό τρόπο.

Πολλές φορές στους Εθνικούς Δρυμούς, αλλά και σε άλλες κατηγορίες προστατευόμενων φυσικών περιοχών, όταν αυτές χωρίζονται σε ζώνες, βρίσκουν εφαρμογή ταυτόχρονα όλες οι διαβαθμίσεις προστασίας, ανάλογα με την οικολογική ευαισθησία των ζωνών αυτών.

Ανεξάρτητα από την κατάταξή τους, τα τελευταία χρόνια οι φυσικές προστατευόμενες περιοχές έχουν πάρει σημαντική θέση και πολλές φορές προτεραιότητα στις χωροταξικές ρυθμίσεις και αποφάσεις. Μπορούμε να πούμε ότι οι περιοχές αυτές αποτελούν την αντισταθμιστική προσπάθεια του ανθρώπου για εξισορρόπηση των αρνητικών επεμβάσεών του στο χώρο, με τη συνεχή και συχνά βραχυπρόθεσμη στο παρελθόν αναπτυξιακή του οικονομική προσπάθεια, η οποία και έχει δημιουργήσει τη σημερινή επικίνδυνη περιβαλλοντική εικόνα.

Αν και υπάρχουν σημαντικές εκτάσεις σε κάθε χώρα με ιδιαίτερα οικολογικά ή τοπικά χαρακτηριστικά, δεν χαρακτηρίζονται όλες ως προστατευόμενες περιοχές. Εκείνο που διαφοροποιεί τις προστατευόμενες περιοχές από άλλες παρόμοιες εκτάσεις είναι το γεγονός ότι διέπονται από ιδιαίτερο νομοθετικό καθεστώς και η ανάγκη ειδικής προστασίας και διαχείρισής τους κατοχυρώνεται από την πολιτεία.



## 7.5.1 Επιστημονικό απόθεμα ή φυσικό απόθεμα απόλυτης προστασίας

Η κατηγορία αυτή προστατευόμενης περιοχής έχει ως σκοπό την προστασία της φύσης και τη διατήρηση των φυσικών διαδικασιών σε μια κατάσταση αδιατάρακτη που να διασφαλίζει οικολογικά αντιπροσωπευτικά δείγματα του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτά είναι διαθέσιμα για επιστημονική έρευνα, για περιβαλλοντικό έλεγχο και για εκπαίδευση, καθώς και για τη διατήρηση γενετικών πόρων σε μια δυναμική και εξελικτική κατάσταση.



**Εικόνα 7-7.**  
**Μικρή Πρέσπα.**  
(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)

Ορισμένα δημιουργήματα της φύσης παρουσιάζουν πολλές φορές εξαιρετικό ενδιαφέρον, έτσι ώστε να είναι σκόπιμη η προστασία τους από κάθε άμεση ή έμμεση επίδραση από τον άνθρωπο, ώστε να αφεθεί η φύση ανενόχλητη να εξελιχθεί ακολουθώντας τους νόμους της.

Οι περιοχές αυτές περιλαμβάνουν μερικά εξαιρετικά οικοσυστήματα ή και είδη χλωρίδας και πανίδας με επιστημονικό ενδιαφέρον, που είναι άθικτα ή έχουν επηρεασθεί ελάχιστα από την ανθρώπινη χρήση μέσα

στο χρόνο. Η έκταση των χώρων αυτών είναι σχετικά περιορισμένη σε σχέση με αυτή άλλων προστατευόμενων περιοχών και εξαρτάται από την ελάχιστη έκταση που απαιτείται προκειμένου να εξασφαλισθεί η πλήρης προστασία της περιοχής. Ο τουρισμός, η αναψυχή και γενικά η προσπέλαση για τους ανθρώπους απαγορεύεται μέσα σ' αυτές τις περιοχές.

Σύμφωνα με την I.U.C.N. τέτοιες περιοχές πρέπει να ανακηρύσσονται με αποφάσεις των αρμόδιων διοικητικών οργάνων κάθε χώρας ως φυσικά αποθέματα απόλυτης προστασίας.

### 7.5.2 Εθνικό Πάρκο (Εθνικός Δρυμός)

Πρόκειται για περιοχές φυσικές, με εξαιρετική ωραιότητα, με εθνική ή διεθνή σημασία για επιστημονική, εκπαιδευτική και αναψυχική χρήση οι οποίες για την καλύτερη διαχείρισή τους βρίσκονται κάτω από την αρμοδιότητα κρατικών υπηρεσιών. Περιλαμβάνουν μεγάλες φυσικές περιοχές που δεν έχουν αλλοιωθεί από τον άνθρωπο ή που η παρέμβαση του ανθρώπου είναι μηδαμινή και στις οποίες δεν επιτρέπεται η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.

Σύμφωνα με τον ορισμό που έδωσε η I.U.C.N. κατά τη δεκάτη σύνοδό της το 1969 στο Νέο Δελχί, Εθνικό Πάρκο είναι μια σχετικά μεγάλη έκταση όπου:

1. Ένα ή περισσότερα οικοσυστήματα δεν έχουν υποστεί ουσιώδη αλλοίωση από την ανθρώπινη εκμετάλλευση και εξουσία. Επιπλέον τα φυτικά και ζωικά είδη, οι γειωμορφικοί σχηματισμοί και το οικολογικό περιβάλλον ζώων και φυτών παρουσιάζουν επιστημονικό,

εκπαιδευτικό και αναψυχικό ενδιαφέρον, ή προσφέρουν ένα φυσικό τοπίο μεγάλης ωραιότητας.

2. Οι αρμόδιες αρχές της χώρας έχουν λάβει μέτρα για να προλάβουν και να αποτρέψουν, το γρηγορότερο δυνατό, την εκμετάλλευση ή διακατοχή σ' όλη την έκτασή του και να διασφαλίσουν έτσι αποτελεσματικά την προστασία των οικολογικών, γεωμορφικών και αισθητικών χαρακτηριστικών που οδήγησαν στην ίδρυσή του.

3. Οι επισκέπτες επιτρέπεται να εισέρχονται κάτω από ειδικές συνθήκες για σκοπούς έμπνευσης, εκπαίδευσης, πνευματικής καλλιέργειας και αναψυχής.

Όταν το Εθνικό Πάρκο ή ένα μεγάλο τμήμα του καταλαμβάνει θαλάσσια περιοχή ή δασικές εκτάσεις τότε μπορεί να χαρακτηρίζεται ως Θαλάσσιο Πάρκο ή Εθνικός Δρυμός αντίστοιχα.

Οι περισσότερες περιοχές που κηρύχθηκαν μέχρι σήμερα στη χώρα μας ως εθνικοί δρυμοί ήσαν αποτέλεσμα περιστασιακών αποφάσεων ή πιέσεων από διάφορες ομάδες και σε λίγες περιπτώσεις εφαρμόστηκαν συγκεκριμένα επιστημονικά κριτήρια για την επιλογή τους.

Η υιοθέτηση όμως κατάλληλων κριτηρίων επιλογής των περιοχών αυτών είναι πρωταρχικής σημασίας για τη σωστή διαχείρισή τους.

Οι βασικές ιδιότητες που πρέπει να πληρούν οι περιοχές αυτές για την κήρυξή τους σε εθνικούς δρυμούς μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω, ώστε να είναι και σύμφωνες με τις αποφάσεις της I.U.C.N. και του Συμβουλίου της Ευρώπης:

– Η έκταση της περιοχής είναι αρκετά μεγάλη.

– Ο πληθυσμός των ζώων και των φυτών απειλείται με εξαφάνιση.

– Τα ενδημικά είδη και οι βιότοποί τους είναι μοναδικοί και η προστασία τους αποτελεί προϋπόθεση για τη συνέχιση ύπαρξής τους.

– Τα γεωμορφολογικά στοιχεία δεν έχουν αλλοιωθεί ή καταστραφεί από ανθρώπινες δραστηριότητες.

– Η βλάστηση είναι αντιπροσωπευτική.

– Η φυσική ομορφιά είναι ιδιαίτερη.

Ο εντοπισμός και η χαρτογράφηση μιας περιοχής με τα παραπάνω κριτήρια αποτελεί το πρώτο και κύριο βήμα για το χαρακτηρισμό της ως εθνικός δρυμός.

Με την κήρυξη όμως της περιοχής σε εθνικό δρυμό αναφύονται πολλά ζητήματα τα οποία πρέπει να επιλυθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Τα ζητήματα αυτά, που μπορεί να είναι κοινωνικά, οικονομικά ή βιολογικά και τα οποία διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή, μπορούν να διατυπωθούν ως εξής:

– Ποιο είναι το πνευματικό και κοινωνικό επίπεδο των κατοίκων γύρω από τα όρια του δρυμού και πώς μπορεί να βελτιωθεί αυτό;

– Πώς γινόταν η εκμετάλλευση της περιοχής μέχρι την ανακήρυξή της σε εθνικό δρυμό;

– Ποιες μεταβολές θα επέλθουν στις δραστηριότητες των κατοίκων της περιοχής;

– Πώς θα συνδυασθούν οι αισθητικές και τουριστικές ανάγκες των επισκεπτών με την προστασία του οικοσυστήματος του δρυμού;

– Ποια μέτρα προστασίας της πανίδας και της

χλωρίδας θα ληφθούν; (κάτι που προϋποθέτει τη μελέτη των βιοτόπων).

– Ποιος θα είναι ο βαθμός επέμβασης στην αρχέγονη φύση και ποια τα αποτελέσματά του;

– Ποιο είναι το σύνολο των επιτρεπτών δραστηριοτήτων και έργων μέσα στα όρια του δρυμού;

Με τη διερεύνηση των παραπάνω ζητημάτων είναι δυνατή η λήψη των σωστών αποφάσεων για την ίδρυση, λειτουργία και διαχείριση μιας περιοχής ως εθνικού δρυμού.

## Χαρακτηριστικά των Εθνικών Δρυμών

Οι εθνικοί δρυμοί της Ελλάδας ως ειδική κατηγορία χρήσης γης έχουν θεσμοθετηθεί πριν γίνουν γνωστές στη χώρα μας οι έννοιες και τα προγράμματα χωροταξίας. Αυτό αποτελεί ένα αρνητικό σημείο στην προσπάθεια ανάπτυξης των εθνικών δρυμών.

Τους εθνικούς δρυμούς τους βλέπαμε μέχρι πριν από λίγα χρόνια σαν απομονωμένες νησίδες του φυσικού χώρου με απαγορευτικές δραστηριότητες. Πράγματι οι δρυμοί προϋποθέτουν, εν ονόματι της προστασίας τους, περιορισμούς και απαγορεύσεις που συχνά εμφανίζουν και προκαλούν αντιδράσεις των άμεσα θιγόμενων κατοίκων της περιοχής. Η ένταξη όμως των εθνικών δρυμών σ' ένα αποτελεσματικό χωροταξικό σχεδιασμό βοηθάει την προστασία και ανάπτυξή τους, αφού ληφθούν υπόψη οι περιορισμοί προστασίας και ταυτόχρονα ερευνηθούν όλα τα πλεονεκτήματα για τους κατοίκους από την παρουσία του δρυμού στην περιοχή τους.

Για την αποτελεσματική προστασία των οικοσυστημάτων των δρυμών γίνεται μια ενδοχωροθέτηση, δηλαδή μια δημιουργία ζωνών με διάφορο βαθμό και ένταση χρήσης των περιοχών.

### **Διακρίνουμε τρεις ζώνες επέμβασης:**

**A)** Τον πυρήνα του ή τον καθ' αυτό δρυμό, όπου περιλαμβάνεται η κατ' εξοχήν περιοχή προστασίας και ο οποίος πρέπει να έχει ελάχιστη έκταση 15.000 στρέμματα, εκτός αυτών που ιδρύονται στα νησιά των οποίων ο πυρήνας μπορεί να έχει μικρότερη από την προβλεπόμενη έκταση.

**B)** Τη μεταβατική ζώνη όπου οι επεμβάσεις είναι διακριτικές και δημιουργούν μια βαθμιαία μετάβαση από την απόλυτη προστασία στη χαλαρότερη χρήση του χώρου.

**Γ)** Την προστατευτική ή περιφερειακή ζώνη, με έκταση τουλάχιστον ίση με αυτή του πυρήνα, όπου συνυπάρχουν η προστασία μαζί με συμπληρωματικές δραστηριότητες.

Ο πυρήνας του δρυμού προστατεύεται απόλυτα και στο χωροταξικό σχεδιασμό αποτελεί ένα χώρο εθνικής φυσικής κληρονομιάς, όπου οι γενετικοί πόροι, οι βιότοποι, η πανίδα και η χλωρίδα προστατεύονται, ενώ ταυτόχρονα δίνονται οι ευκαιρίες για επιστημονική έρευνα, για εκπαίδευση, για απλή επίσκεψη ή τέλος αποτελεί καταφύγιο για τα θηράματα.

Η μεταβατική ζώνη που δέχεται ελαφρά διαχείριση με ελεγχόμενες δραστηριότητες, αποτελεί στην ουσία χώρο διασφάλισης του πυρήνα.

Τέλος, η περιφερειακή ζώνη είναι εκείνη που δέχεται περισσότερη ανθρώπινη επέμβαση και προσφέρεται

για οικονομικές δραστηριότητες στον πληθυσμό. Τέτοιες δραστηριότητες είναι ο τουρισμός, η ελεγχόμενη βοσκή, η ελαφρά γεωργική καλλιέργεια, η αξιοποίηση των υδάτων κ.λπ.

Κατά τη Διεθνή Ένωση Προστασίας της Φύσης και των Φυσικών Πόρων η έκταση του πυρήνα και της περιφερειακής ζώνης του δρυμού, τα όρια των οποίων πρέπει να είναι φυσικές γραμμές, δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 50.000 στρεμμάτων.

Εκτός από τις παραπάνω επιτρεπτές δραστηριότητες στο χώρο των εθνικών δρυμών, απαγορεύονται άλλες δραστηριότητες, όπως η δημιουργία ελαφρών βιομηχανικών ζωνών, μεταλλείων και μεταλλευτικών δραστηριοτήτων, μεγάλων αρδευτικών έργων και ηλεκτροπαραγωγής, η έντονη τουριστική ανάπτυξη, η ανεξέλεγκτη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και το κυνήγι.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι υπάρχουν και αρνητικές επιπτώσεις των δρυμών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, οι οποίες είναι έντονες ιδιαίτερα στον οικονομικό τομέα, επειδή στερούν από τους κατοίκους τη δυνατότητα εντατικής εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, ενώ ταυτόχρονα απομακρύνουν βιομηχανικές επενδύσεις και επιβάλλουν τουριστική ανάπτυξη ειδικής κλίμακας και ελεγχόμενη.

Σε εθνικό όμως επίπεδο οι επιπτώσεις είναι θετικές, γιατί οι χώροι των εθνικών δρυμών συντηρούν την εθνική οικολογική κληρονομιά και γίνονται παρακαταθήκες για το μέλλον, αποτελούν εθνικά αποθέματα φυσικών πόρων, φιλοξενούν πολύτιμο γενετικό υλικό φυτών και ζώων, προβάλλουν διεθνώς τη χώρα μας και αποτελούν χώρους έλξης των ξένων τουριστών και

τέλος δημιουργούν προοπτικές σε νέες επαγγελματικές κατευθύνσεις.

Έτσι ο χωροταξικός σχεδιασμός των εθνικών δρυμών παρά τις θυσίες που επιβάλλει σε βραχυχρόνια βάση, μακροχρόνια αποτελεί μια σημαντική και μοναδική επένδυση, αφού έτσι διατηρείται η οικολογική ταυτότητα και η συνέχειά της στη χώρα μας.

Για την προστασία, οργάνωση και βελτίωση των περιφερειακών ζωνών, η νομοθεσία επιτρέπει στις αρμόδιες δασικές υπηρεσίες να λαμβάνουν μέτρα, αλλά και να εκτελούν έργα με σκοπό:

- Την προστασία και αύξηση της άγριας πανίδας και χλωρίδας ή ακόμη και για τη μείωσή τους όπου αυτό επιβάλλεται.

- Τη διατήρηση των γεωμορφολογικών σχηματισμών και την προστασία της φυσικής ομορφιάς.

- Την κατασκευή του απαραίτητου οδικού δικτύου.

## **Εθνικοί Δρυμοί και αναψυχή**

Η τάση του ανθρώπου για αναψυχή εκδηλώνεται σε διάφορους χώρους και με ποικιλία δραστηριοτήτων. Μια μορφή των δραστηριοτήτων αναψυχής αναπτύσσεται και στο χώρο των εθνικών δρυμών. Όμως ένας εθνικός δρυμός δεν μπορεί να θεωρείται και κυρίως δεν μπορεί να λειτουργεί σαν ένας συνηθισμένος χώρος αναψυχής λόγω του πρωταρχικού σκοπού προστασίας της φύσης.

Η αναψυχή μπορεί να αναπτυχθεί στους εθνικούς δρυμούς στην περιφερειακή ζώνη, μέχρι του βαθμού που δεν εμποδίζεται η προστασία των οικοσυστημάτων. Μπορεί δηλαδή να συνυπάρχουν στον ίδιο



χώρο αναψυχής και προστασία της φύσης, αρκεί να μη γίνονται ανταγωνιστικές, οπότε η φύση βλάπτεται από τη λειτουργία της αναψυχής.

Οι βλάβες στο περιβάλλον του δρυμού μπορεί να προέλθουν από το πάτημα της βλάστησης, από τη συμπίεση του εδάφους, από φωτιά, από κατασκευή δρόμων, από ενόχληση και απειλή της άγριας πανίδας, από το κόψιμο των φυτών και τέλος από βανδαλισμό. Από διάφορες μελέτες έχει βρεθεί ότι με το πάτημα της βλάστησης και του εδάφους των χώρων αναψυχής η διαπερατότητά του γίνεται μικρότερη κατά 20 φορές. Αλλά και διάφορα είδη της άγριας πανίδας εξαφανίστηκαν και παρατηρήθηκαν αλλαγές στα είδη της βλάστησης κατά μήκος μονοπατιών.

Αποτέλεσμα επομένως της εντατικής και ανεξέλεγκτης χρήσης της περιοχής για λόγους αναψυχής είναι η οπισθοδρόμηση των φυτοκοινωνιών και η μείωση ή εξαφάνιση ορισμένων ειδών ζώων και φυτών.

Για όλους τους παραπάνω λόγους η αναψυχή πρέπει να ασκείται μόνο στην περιφερειακή ζώνη των δρυμών. Στη ζώνη αυτή πρέπει να επιλέγονται κατάλληλοι χώροι για την κατασκευή χώρου στάθμευσης των αυτοκινήτων και εισόδου των επισκεπτών, δασικών δρόμων, θέσεων θέας και πικ - νικ κ.λπ.

Η προστασία, οργάνωση και βελτίωση των περιφερειακών ζωνών καθώς και η καλύτερη εκμετάλλευσή τους από αισθητικής και τουριστικής απόψεως μπορεί να επιτευχθεί:

- Με τη λήψη προληπτικών μέτρων προστασίας.
- Μέσα από ένα κατάλληλα μελετημένο δίκτυο μονοπατιών, τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιούν

οι επισκέπτες, να παρατηρήσουν ένα χαρακτηριστικό δένδρο ή θάμνο, κάποιο γεωλογικό σχηματισμό ή άλλα στοιχεία της φύσης. Η ενημέρωσή τους μπορεί να γίνεται με φυλλάδια ή πινακίδες ή και με ξεναγούς κατάλληλα ενημερωμένους.

– Με την κατασκευή Arboretum, δηλαδή δενδροκηπων όπου οι επισκέπτες μπορούν να γνωρίσουν τα δένδρα, τα φυτά και τους θάμνους της περιοχής συγκεντρωμένα σε μια θέση.

– Με την ίδρυση εκτροφείων καθώς και φυσικών καταφύγιων ζώων όπου ο επισκέπτης μπορεί να γνωρίσει την πανίδα της περιοχής είτε με επίσκεψή του στα εκτροφεία, είτε με ειδικά παρατηρητήρια στα φυσικά καταφύγια.

– Με την κατασκευή μουσείων φυσικής ιστορίας όπου εκτίθενται συλλογές, διαγράμματα, εικόνες και φωτογραφίες από τα είδη της χλωρίδας και της πανίδας του δρυμού και πετρώματα της περιοχής.

## Οι Εθνικοί Δρυμοί της χώρας μας

Σήμερα στη χώρα μας υπάρχουν δέκα εθνικοί δρυμοί από τους οποίους οι οκτώ βρίσκονται στην ηπειρωτική Ελλάδα και οι δύο στη νησιωτική Ελλάδα. Η συνολική έκτασή τους ανέρχεται σε 643.500 στρέμματα.

Με βάση τη χρονολογική σειρά ίδρυσής τους οι εθνικοί δρυμοί είναι οι εξής:

### Εθνικός Δρυμός Ολύμπου

Είναι ο παλαιότερος εθνικός δρυμός της χώρας μας. Ιδρύθηκε το 1938 και βρίσκεται στο νομό Πιερίας, πάνω στο ομώνυμο βουνό. Καταλαμβάνει μια έκταση

39.980 στρεμμάτων, αρχίζοντας από υψόμετρο 600 μ. και φθάνοντας ως την κορυφή Πάνθεο ή Μύτικας με υψόμετρο 2.917 μ. Ο πυρήνας περιλαμβάνει τις ψηλότερες κορυφές του Ολύμπου που είναι το Σκολιό, ο θρόνος του Δία ή Στεφάνι, ο Άγιος Αντώνιος, ενώ στην περιφερειακή ζώνη βρίσκεται η ονομαστή χαράδρα του Ενιπέα ποταμού.

Στα ρέματα, στις ράχες, στα οροπέδια και στα φαράγγια του δρυμού, φύονται πάνω από 1.700 φυτικά είδη, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά και σπάνια, μέσα σε ένα φυσικό περιβάλλον υψηλής αισθητικής αξίας και ορειβατικού ενδιαφέροντος. Το 1981 κηρύχθηκε από την UNESCO ως “απόθεμα της βιόσφαιρας”.



**Εικόνα 7-8.**  
Εθνικός δρυμός  
Ολύμπου.

## Εθνικός Δρυμός Παρνασσού

Ο εθνικός δρυμός Παρνασσού ιδρύθηκε το 1938 αμέσως μετά τον εθνικό δρυμό του Ολύμπου. Καταλαμβάνει μια έκταση 35.130 στρεμμάτων στα όρια των νομών Φωκίδας και Βοιωτίας, πάνω στο ομώνυμο βουνό του Δελφικού Μαντείου του θεού Απόλλωνα. Λόγω της ασβεστολιθικής δομής του βουνού παρουσιάζονται εντυπωσιακά σπήλαια και βραχώδεις κορυφές.

Καλύπτεται κατά 95% από βαθύσκια ελατοδάση, ενώ η χλωρίδα περιλαμβάνει πολλά σπάνια ενδημικά φυτά που βρίσκονται στις υψηλότερες κορυφές του βουνού. Εξάλλου και η πανίδα του είναι αξιόλογη.

Ο πυρήνας του δρυμού σήμερα διασχίζεται από πολλούς επαρχιακούς δρόμους με αποτέλεσμα τη διατάραξη του οικοσυστήματος και του περιβάλλοντος. Στον περίγυρο του δρυμού (περιφερειακή ζώνη) υπάρχουν τα χιονοδρομικά κέντρα του Ε.Ο.Τ., του Ε.Ο.Σ. και του Αθηναϊκού Ομίλου Σκι που δέχονται χιλιάδες επισκέπτες του χειμερινούς μήνες.

## Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας

Ο εθνικός δρυμός Πάρνηθας ιδρύθηκε το 1961. Έχει έκταση 38.120 στρεμμάτων και βρίσκεται λίγα χιλιόμετρα έξω από τα βόρεια προάστια της Αθήνας. Στα όριά του περιλαμβάνει το ομώνυμο βουνό, το οποίο καλύπτεται από ένα θαυμάσιο ελατοδάσος στα υψηλότερα υψόμετρα και από χαλέπια πεύκη στα χαμηλότερα.

Το ποικίλο τοπογραφικό ανάγλυφο με πολλά ρέματα και οι μεγάλες κλίσεις δίνουν στον επισκέπτη εντυπωσιακά αισθητικά σύνολα και ποικιλία θέας.

Ο εθνικός δρυμός Πάρνηθας είναι μια ιδιόμορφη κατηγορία δρυμού, διότι έχει δεχθεί τις περισσότερες και καταστροφικότερες επεμβάσεις, ώστε σήμερα να μην ανταποκρίνεται στην έννοια του όρου και στις διατάξεις του νόμου για τους εθνικούς δρυμούς. Έχουν γίνει δεκάδες τεχνικά έργα, στρατιωτικές εγκαταστάσεις, τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις, ξενοδοχειακά συγκροτήματα, βίλες και αθλητικές εγκαταστάσεις που υποβάθμισαν το φυσικό περιβάλλον και τα οικοσυστήματα της περιοχής. Λειτουργούν επίσης δύο καταφύγια, ένα καζίνο, μια σχολή τουριστικών επαγγελματιών και υπάρχουν δεκάδες άλλα κτίσματα ξένα προς το σκοπό λειτουργίας του δρυμού.

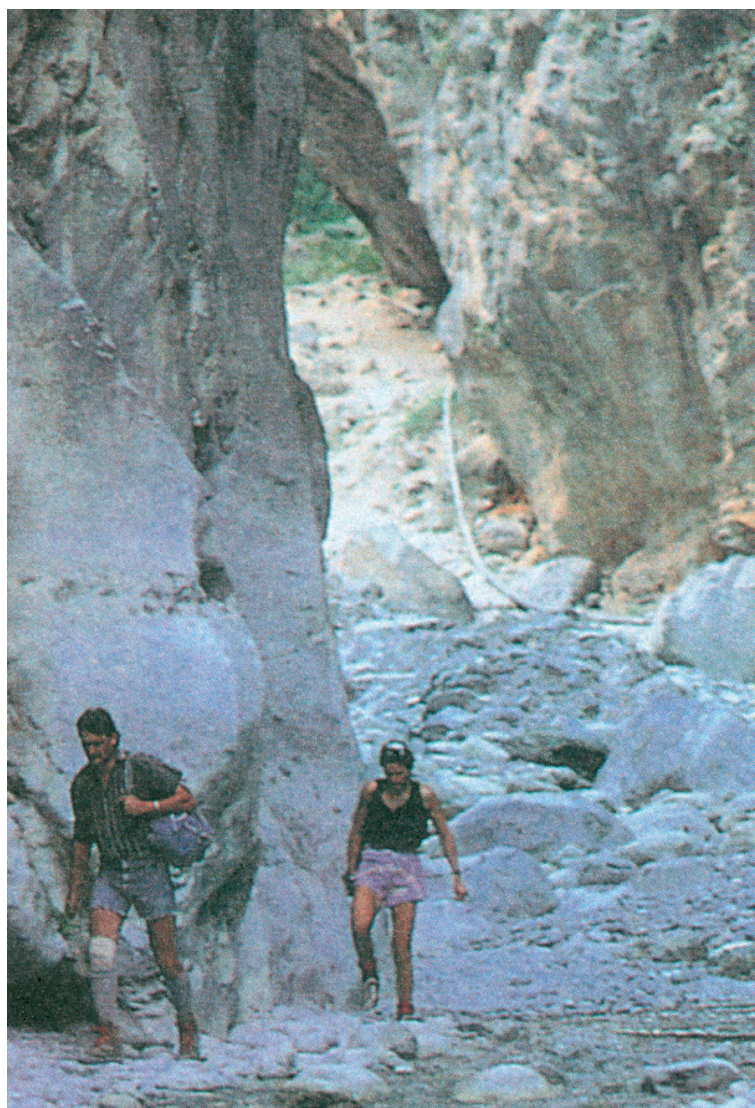
## Εθνικός Δρυμός Αίνου

Πρόκειται για το όρος Αίνος που βρίσκεται στο νησί της Κεφαλλονιάς. Ιδρύθηκε το 1962 και είναι ο μικρότερος Εθνικός δρυμός της χώρας μας με έκταση 28.620 στρεμμάτων. Σκοπός της ίδρυσής του ήταν η προστασία της κεφαλληνιακής ελάτης από τον υβριδισμό με την λευκή ελάτη, δηλαδή η διατήρηση του σπάνιου αυτού δασοπονικού είδους στην αμιγή του μορφή, καθώς και η διατήρηση ενός από τους κυριότερους θαμνώνες της χώρας μας στη θέση Ρουδί.

Ο δρυμός αυτός αποτελείται από εντυπωσιακά ορεινά τοπία δίπλα στη θάλασσα καθώς και από σπάνια ενδημική χλωρίδα.

## Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς

Ο εθνικός δρυμός των Λευκών Ορέων της Κρήτης, γνωστός ως το Φαράγγι της Σαμαριάς, ιδρύθηκε το 1962 και καταλαμβάνει έκταση 48.500 στρεμμάτων.



**Εικόνα 7-9. Φαράγγι  
Σαμαριάς. (Πηγή:  
Φωτοκίνηση)**

**Περιλαμβάνει το φαράγγι της Σαμαριάς και τις γύρω απ' αυτό κορυφογραμμές του Γκίγκελου και των Λευκών Ορέων.**

**Η μορφολογία της περιοχής ποικίλλει. Περιλαμβάνει πολλές και υψηλές κορυφές και φθάνει μέχρι τη θάλασσα του Λυβικού πελάγους. Βαθιές επιβλητικές χαράδρες, γραφικά ρέματα, πλούσια δάση από κυπαρίσσια, πεύκα και πρίνους δημιουργούν ένα μοναδικό και υπέροχο τοπίο.**

**Στο φαράγγι της Σαμαριάς φύονται όλα σχεδόν τα φυτά της πλούσιας κρητικής χλωρίδας που περιλαμβάνει και πολλά ενδημικά είδη. Η πανίδα είναι κι αυτή**

πλούσια σε είδη με πιο γνωστό τον κρητικό αίγαγρο (κρι - κρι).

Ο εθνικός δρυμός της Σαμαριάς έχει βραβευθεί με το Ευρωπαϊκό Δίπλωμα από το Συμβούλιο της Ευρώπης, λόγω της σπουδαίας επιστημονικής, αισθητικής και πολιτιστικής του αξίας, ενώ έχει κηρυχθεί και από την UNESCO ως “απόθεμα της βιόσφαιρας”.

## Εθνικός Δρυμός Οίτης

Ο εθνικός δρυμός της Οίτης ιδρύθηκε το 1966 στο ομώνυμο βουνό του νομού Φθιώτιδας με έκταση 72.100 στρεμμάτων.

Η Οίτη είναι από τα πιο όμορφα και πυκνοδασωμένα βουνά της χώρας μας. Στο μεγαλύτερο τμήμα της σκεπάζεται από Κεφαλληνιακή ελάτη που διακόπτεται από μικρά ή μεγάλα διάκενα με λιβαδική βλάστηση. Εκτός από τα έλατα υπάρχουν μικρές συστάδες μαύρης πεύκης και φυλλοβόλων δρυών, ιτιές και θαμνώνες.

Η πανίδα λόγω της μορφολογίας του εδάφους, που σε ορισμένες περιοχές το καθιστά απρόσιτο, είναι πλούσια.

## Εθνικός Δρυμός Πίνδου

Ο εθνικός δρυμός της Πίνδου ιδρύθηκε το 1966 και βρίσκεται στο νομό Γρεβενών βόρεια της κορυφοσειράς Μαυροβούνι στο ομώνυμο βουνό και περιλαμβάνει την κοιλάδα Θερμόλακα (Βάλια Κάλντα) με έκταση 101.400 στρέμματα. Μέσα από την κοιλάδα ξεκινά ένας μικρός ποταμός απ’ αυτούς που σχηματίζουν τον Αώο.

Κύριο χαρακτηριστικό του δρυμού είναι τα απέραντα πυκνά δάση που αποτελούνται από μαύρη πεύκη, οξιές, δρυς, ιτιές και πλατάνια.

Ο εθνικός δρυμός της Πίνδου αποτελεί μια απομονωμένη περιοχή με λίγους δασικούς δρόμους και χωρίς αξιόλογη υποδομή. Χαρακτηριστικό της περιοχής αποτελεί η εναλλασσόμενη τοπογραφία και η αξιόλογη χλωρίδα και πανίδα. Αποτελεί τον πιο σημαντικό βιότοπο της καφέ αρκούδας.



**Εικόνα 7-10. Βάλια Κάλντα.**



**Εικόνα 7-11. Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου.  
(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)**



**Εικόνα 7-12. Βλάστηση υγροβιότοπων.**



## Εθνικός Δρυμός Βίκου - Αώου

Ο εθνικός δρυμός Βίκου - Αώου βρίσκεται στο νομό Ιωαννίνων στη βόρεια Πίνδο, στην περιοχή του Ζαγορίου. Η έκτασή του ανέρχεται σε 33.000 στρέμματα. Ιδρύθηκε το 1973 με σκοπό την προστασία της πλούσιας άγριας φύσης, η οποία λόγω του μεγάλου υψομετρικού εύρους δημιούργησε ποικιλία βιοτόπων.

Ο πυρήνας περιλαμβάνει το φαράγγι του Βίκου, ενώ η περιφερειακή ζώνη του δρυμού απλώνεται στη χαράδρα του ποταμού Αώου.

Μέσα στο δρυμό υπάρχουν τουλάχιστον πενήντα είδη δένδρων και θάμνων και χιλιάδες μικρά φυτά τα οποία συνθέτουν μια μοναδική χλωρίδα. Εξίσου πλούσια με τη χλωρίδα είναι και η πανίδα του.

Το τοπίο του εθνικού δρυμού Βίκου - Αώου είναι ίσως το πιο μεγαλειώδες που υπάρχει στη χώρα μας.

## Εθνικός Δρυμός Πρεσπών

Ο εθνικός δρυμός Πρεσπών ιδρύθηκε το 1974 και βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο του νομού Φλώρινας, στο ελληνικό τμήμα των λιμνών Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα. Καλύπτει έκταση 212.000 στρεμμάτων από τα οποία τα 49.000 στρέμματα είναι ο πυρήνας που περιλαμβάνει τη λίμνη Μικρή Πρέσπα. Είναι ο μοναδικός από τους δέκα εθνικούς δρυμούς που το χαρακτηριστικό του στοιχείο είναι το υδάτινο.

Εκτός από το καθεστώς του εθνικού δρυμού, η λίμνη Μικρή Πρέσπα και οι υδροβιότοποί της είναι ένας από τους ένδεκα Ελληνικούς υδροτόπους διεθνούς σημασίας ο οποίος προστατεύεται διεθνώς από τη συνθήκη Ramsar.

Η χλωρίδα των Πρεσπών φημίζεται για τον πλούτο και τη μοναδικότητά της, ενώ η πανίδα χαρακτηρίζεται από μια σπάνια φυσική ποικιλότητα.

Η μεγάλη όμως αξία των Πρεσπών έγκειται και στο ότι αποτελούν χώρο αναπαραγωγής πολλών σπάνιων και απειλούμενων με εξαφάνιση πουλιών. Στην περιοχή του δρυμού έχουν παρατηρηθεί 250 είδη πουλιών από τα οποία 65 είναι σπάνια και απειλούμενα.



**Εικόνα 7-13. Εθνικός Δρυμός Πρεσπών.**



**Εικόνα 7-14. Απολιθωμένος κορμός.**

## **Εθνικός Δρυμός Σουνίου**

Εκτείνεται σε μια μακρόστενη περιοχή στο νότιο μέρος της Αττικής, κοντά στο Λαύριο. Ιδρύθηκε το 1974 και καταλαμβάνει έκταση 35.000 στρεμμάτων.

Στην περιοχή του εθνικού δρυμού συναντάμε το τυπικό μεσογειακό τοπίο με δάση από πεύκα, θαμνότοπους, λόφους, μικρές κοιλάδες και χαραδρώσεις. Το τοπίο αυτό αλλοιώθηκε σημαντικά μετά από μεγάλη πυρκαγιά το 1985.

Ένα άλλο στοιχείο του δρυμού είναι τα πολλά μεταλλεία, αρχαία και νεότερα που βρίσκονται παντού μέσα

στην περιοχή του δρυμού.

Η χλωρίδα και πανίδα του δρυμού δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

### 7.5.3 Μνημεία της φύσης

Εκτός από τους εθνικούς δρυμούς υπάρχουν στην Ελλάδα και άλλες προστατευόμενες περιοχές οι οποίες είναι συνήθως μικρότερες από τους δρυμούς και παρουσιάζουν κάποια ιδιαιτερότητα.

Σκοπός των περιοχών αυτών είναι η διάσωση και προστασία εθνικά σημαντικών φυσικών στοιχείων ή σχηματισμών του τοπίου εξαιτίας της σπανιότητάς τους ή των μοναδικών χαρακτηριστικών τους ή του ιδιαίτερου ενδιαφέροντός τους. Μπορεί να είναι φυσικά δάση με κάποιο σπάνιο είδος δένδρου, εκτάσεις με απολιθωμένα δένδρα, όπως η περίπτωση του απολιθωμένου δάσους της Λέσβου, γεωμορφικοί σχηματισμοί κ.λπ. Στα φυσικά μνημεία υπάγονται επίσης και μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων μεγάλης ηλικίας, ή με ιδιαίτερη αισθητική, πολιτιστική ή ιστορική σημασία.

### 7.5.4 Διαχειριζόμενο φυσικό απόθεμα - Καταφύγιο άγριας ζωής

Σκοπός των περιοχών αυτών είναι η εξασφάλιση εκείνων των φυσικών συνθηκών που είναι απαραίτητες για να προστατέψουν σημαντικά είδη, ομάδες ειδών, βιοκοινότητες ή φυσικά στοιχεία του περιβάλλοντος που απαιτούν ανθρώπινη επέμβαση για τη διαιώνισή τους και έχουν εθνική σημασία.

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται διάφορες εκτάσεις που ποικίλλουν ως προς το μέγεθος. Το μέγεθος της

έκτασης εξαρτάται από τις απαιτήσεις σε βιότοπο που έχουν τα είδη που πρόκειται να προστατευθούν. Οι περιοχές αυτές μπορεί να είναι σχετικά μικρές, αποτελούμενες από θέσεις φωλιάσματος, έλη, λίμνες, τοπία, δάση, λιβαδικούς βιότοπους ή περιοχές όπου τα ψάρια εναποθέτουν τα αυγά τους.

Πολύ συχνά η κατηγορία αυτή απαιτεί κάποιο χειρισμό του βιοτόπου της, προκειμένου να επιτευχθούν άριστες συνθήκες ευδοκίμησης για τα είδη και τις κοινωνίες χλωρίδας και πανίδας. Περιορισμένες θέσεις της κατηγορίας αυτής μπορεί να αναπτυχθούν για περιβαλλοντική εκπαίδευση και κατανόηση της διαχείρισης της άγριας ζωής.

Στην κατηγορία αυτή μπορούν να συμπεριληφθούν και τα καταφύγια θηραμάτων, μολονότι αυτά έχουν σκοπό την προστασία και αύξηση των θηραμάτων. Ως καταφύγιο θηραμάτων ορίζεται μια συγκεκριμένη και απαγορευμένη για το κυνήγι περιοχή στην οποία επικρατούν ευνοϊκές οικολογικές συνθήκες για τη διαβίωση και αναπαραγωγή ενός ή περισσότερων θηραματικών ειδών. Σκοπός της ίδρυσης των καταφυγίων είναι η δημιουργία σ' αυτά πλεονάζοντος αριθμού θηραμάτων, τα οποία στη συνέχεια εμπλουτίζουν τους γειτονικούς βιότοπους. Εκτός όμως από τον παραπάνω σκοπό τα καταφύγια σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται και για την εξασφάλιση θέσεων ανάπαυσης κατά τις μεταναστευτικές κινήσεις των πουλιών. Για την επίτευξη των σκοπών της ίδρυσης ενός καταφυγίου, βασική προϋπόθεση είναι η σωστή επιλογή της θέσης του, καθώς και η εξασφάλιση της ορθολογικής του λειτουργίας.

Η επιλογή της περιοχής ίδρυσης του καταφυγίου θηραμάτων θα πρέπει να γίνεται:

- σε θέσεις με έντονη πίεση των θηραμάτων λόγω κυνηγιού,
- σε θέσεις που να εξασφαλίζουν φυσικά ή τεχνητά όλες τις εποχιακές και βιολογικές απαιτήσεις του θηράματος και
- σε θέσεις που να εξασφαλίζεται η δυνατότητα του θηράματος να αντιμετωπίζει τις δυσμενείς τοπικές κλιματολογικές συνθήκες.

Η ορθολογική λειτουργία του καταφυγίου εξασφαλίζεται:

- με την καταπολέμηση των αρπακτικών,
- με τον έλεγχο για την εφαρμογή των απαγορευτικών διατάξεων περί κυνηγιού και
- με την αποφυγή ανθρωπογενών επιδράσεων ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής.

Με τη σχετική απόφαση κήρυξης μιας περιοχής ως καταφυγίου, καθορίζονται και οι τεχνικές εργασίες και τα μέτρα που απαιτούνται για τη βελτίωση και συμπλήρωση της βλάστησης, καθώς και για την προσαρμογή του περιβάλλοντος ανάλογα με τα θηράματα που υπάρχουν και προστατεύονται.

## **7.5.5 Προστατευόμενα τοπία και θαλάσσια τοπία**

Σκοπός των περιοχών αυτών είναι η διατήρηση φυσικών τοπίων, χαρακτηριστικών της αρμονικής αλληλεπίδρασης ανθρώπων και γης και η ταυτόχρονη παροχή δυνατότητας στο κοινό να τα απολαύσουν

μέσω της αναψυχής και του τουρισμού. Οι περιοχές αυτές μπορεί να είναι φυσικά τοπία με υψηλή αισθητική αξία, πολιτιστικά τοπία ή συνδυασμός αυτών.

Στην κατηγορία αυτή μπορούν να καταταγούν και μια πλειάδα από παραθαλάσσιες, παραλίμνιες και παραποτάμιες περιοχές που βρίσκονται κατά μήκος θαλάσσιων ή λιμναίων ακτών, μέσα σε δάση ή κατά μήκος της κοίτης ποταμών και έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν για μια ποικιλία υπαίθριων αναψυχικών δραστηριοτήτων.

Στην κατηγορία των προστατευόμενων τοπίων μπορούν να καταταχθούν τα περισσότερα απ' αυτά που σήμερα, με βάση την ελληνική θεσμοθετημένη κατάταξη, ονομάζονται αισθητικά δάση.



**Εικόνα 7-15. Χαλκιδική. (Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)**

Αισθητικά δάση είναι τα δάση που δεν έχουν ως κύρια αποστολή τους την προστασία του περιβάλλοντος αλλά την αναψυχή και την αισθητική απόλαυση

του πολίτη. Μπορεί να είναι φυσικά ή τεχνητά και η έκτασή τους ποικίλλει χωρίς όμως να είναι πολύ μικρή, γιατί τότε δεν θα εξυπηρετούσαν το σκοπό για τον οποίο ιδρύονται.

Παρά το γεγονός ότι η κύρια αποστολή των αισθητικών δασών είναι η αναψυχή, μερικά απ' αυτά παρουσιάζουν και μεγάλο οικολογικό ενδιαφέρον, λόγω της φυσικότητας του τοπίου και των σπάνιων ειδών πανίδας και χλωρίδας που ζουν σ' αυτά. Λόγω του σκοπού τους τα περισσότερα αισθητικά δάση βρίσκονται κοντά σε κατοικημένες περιοχές ή σε περιοχές περάσματα και δέχονται συνήθως πολλούς επισκέπτες. Αυτό είναι ένα μεγάλο πρόβλημα γιατί, χωρίς την ανάλογη επιτήρηση, οι κίνδυνοι για τη σπάνια χλωρίδα ή για καταστροφή από φωτιά είναι μεγάλη.

### **7.5.6 Αποθέματα φυσικών πόρων**

Σκοπός των περιοχών αυτών είναι η προστασία των φυσικών πόρων μιας περιοχής για μελλοντική χρήση και αποτροπή ή συγκράτηση αναπτυξιακών δραστηριοτήτων, που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τους πόρους αυτούς.

Πρόκειται για μια μεταβατική κατηγορία που χρησιμοποιείται μέχρις ότου αποφασισθεί μια μονιμότερη ταξινόμηση σε κάποια άλλη κατηγορία. Εφαρμόζεται μόνο σε λίγες χώρες.

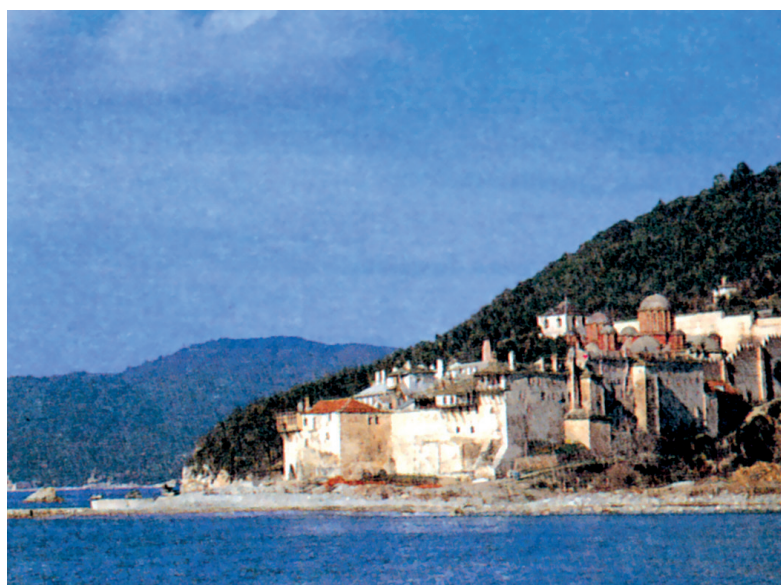
### **7.5.7 Βιοτική περιοχή της φύσης**

Ο σκοπός της κατηγορίας αυτής προστατευόμενων περιοχών είναι να επιτρέψει σε κοινωνίες που ζουν σε αρμονία με το περιβάλλον να συνεχίσουν αδιατάρακτα

από τις νέες τεχνολογίες τον τρόπο ζωής τους. Αυτή η κατηγορία είναι κατάλληλη για περιοχές όπου η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων διεξάγεται με παραδοσιακούς τρόπους.

### 7.5.8 Περιοχή διαχείρισης πολλαπλών σκοπών

Σκοπός των περιοχών αυτών που καλούνται και περιοχές διαχειριζόμενων φυσικών πόρων, είναι η εξασφάλιση συνεχούς παραγωγής νερού, ξυλείας, άγριας ζωής, βοσκήσιμης ύλης και υπαίθριας αναψυχής.



**Εικόνα 7-16.**  
Άθως. (Πηγή:  
Αρχείο ΕΟΤ)

Η διατήρηση της φύσης στην περίπτωση αυτή αποσκοπεί κατά κύριο λόγο στη στήριξη οικονομικών δραστηριοτήτων. Ταυτόχρονα μπορούν να σχεδιασθούν μέσα στις περιοχές αυτές και ειδικές ζώνες για συγκεκριμένους προστατευτικούς σκοπούς.

Τα δάση και οι δασικές περιοχές της χώρας μας με τη μεγάλη ποικιλία βλάστησης που περιέχουν και με τη συνεχή εναλλασσόμενη τοπογραφική διαμόρφωση



των βουνών αποτελούν ιδανικούς τόπους, όπου ο άνθρωπος μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες του σε αναψυχή, ενώ ταυτόχρονα οι εκτάσεις αυτές παράγουν υλικά αγαθά όπως ξύλο, ρητίνη κ.λπ. και αποφέρουν σημαντικές οικονομικές απολαβές.

Με σωστή διαχείριση οι περιοχές αυτές μπορούν να εξασφαλίσουν στους επισκέπτες άνετη, ευχάριστη και ασφαλή παραμονή, χωρίς να μειώνεται η παραγωγική δυνατότητά τους.

### 7.5.9 Αποθέματα της βιόσφαιρας

Σκοπός των αποθεμάτων της βιόσφαιρας είναι η διατήρηση για παρούσα και μελλοντική χρήση της ποικιλότητας και της ακεραιότητας των βιοκοινοτήτων φυτών και ζώων μέσα στα φυσικά οικοσυστήματα και η διασφάλιση της γενετικής ποικιλότητας των ειδών από τα οποία εξαρτάται η συνέχεια της εξέλιξής τους.

Τα αποθέματα της βιόσφαιρας δίνουν την ευκαιρία για οικολογική έρευνα και έχουν ειδική αξία ως θέσεις αναφοράς για μετρήσεις μακροχρόνιων αλλαγών της. Ένα απόθεμα της βιόσφαιρας πρέπει να έχει επαρκή και μακρόχρονη νομική προστασία, να είναι αρκετά μεγάλο για να είναι πιο αποτελεσματική η προστασία του και να φιλοξενεί διαφορετικές χρήσεις χωρίς συγκρούσεις. Είναι θέσεις απόλυτα ζωνοποιημένες με πλήρως προστατευόμενο κεντρικό πυρήνα ή πυρήνες και με μια ή περισσότερες εξωτερικές ζώνες που εξυπηρετεί κάθε μια διαφορετικούς σκοπούς.

Τα αποθέματα της βιόσφαιρας κηρύσσονται από την UNESCO, ενώ ως αποθέματα της βιόσφαιρας μπορεί να κηρυχθούν προστατευόμενες φυσικές περιοχές που ανήκουν σε κάποια άλλη κατηγορία π.χ. Εθνικό Δρυμό.

Στη χώρα μας η UNESCO έχει συμπεριλάβει στην κατηγορία αυτή τους Εθνικούς Δρυμούς του Ολύμπου και της Σαμαριάς.

### **7.5.10 Θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς**

Σκοπός της κατηγορίας αυτής των προστατευόμενων περιοχών είναι η προστασία των φυσικών στοιχείων για τα οποία η περιοχή θεωρείται ότι είναι εξαιρετικά σημαντική και διεθνούς σημασίας.

Οι περιοχές που περιλαμβάνονται στην κατηγορία αυτή πρέπει να διέπονται από τα εξής κριτήρια:

- να είναι αντιπροσωπευτικά παραδείγματα των κυριότερων φάσεων της εξελικτικής ιστορίας της γης,
- να είναι αντιπροσωπευτικά παραδείγματα σημαντικών γεωλογικών διαδικασιών που εξακολουθούν να υπάρχουν,
- να περιέχουν μοναδικά, σπάνια ή εξαιρετικά φυσικά φαινόμενα, σχηματισμούς ή χαρακτηριστικά εξαιρετικής φυσικής ομορφιάς και
- να είναι βιότοποι όπου επιβιώνουν ακόμη πληθυσμοί σπάνιων ειδών φυτών και ζώων που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν.

Η νομική προστασία των περιοχών αυτών εκτός από την επιμέρους εθνική προστασία των διαφόρων χωρών παρέχεται και από την UNESCO. Κατά μια έννοια οι θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς ανήκουν και στη διεθνή κοινότητα η οποία και τις διαχειρίζεται.

Στη χώρα μας ως θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς έχουν συμπεριληφθεί στη λίστα της UNESCO τα Μετέωρα και το Άγιο Όρος.

## 7.5.11 Υγρότοποι

Ο όρος υγρότοπος, που συχνά αποδίδεται και ως υγροβιότοπος, υποδηλώνει όλες τις μικρού βάθους συγκεντρώσεις νερού είτε στάσιμες, είτε ρέουσες, καθώς επίσης και τις περιοχές των οποίων η στάθμη του υπόγειου νερού απέχει πολύ λίγο από την επιφάνεια του εδάφους.



**Εικόνα 7-17.**  
Ενδιαίτημα σε υγρότοπο.

Η σαφής οριοθέτηση ενός υγροτόπου είναι αδύνατη. Οι υγρότοποι βρίσκονται στο μεταίχμιο ανάμεσα στην ξηρά και το υγρό στοιχείο. Η μετάβαση αυτή είναι ωστόσο βαθμιαία και μεταβάλλεται συνεχώς κατά εποχή ή από τη μια χρονιά στην άλλη. Η ροή του νερού προς και από τους υγροτόπους συντελεί ώστε τόσο τα οφέλη που προκύπτουν από τη φυσική λειτουργία τους, όσο και οι επιπτώσεις από την περιβαλλοντική τους υποβάθμιση να μην είναι δυνατό να εντοπισθούν ακριβώς στο χώρο.

Οι υγρότοποι δεν χρησιμεύουν μόνο ως ρυθμιστές της ροής και της στάθμης των νερών, αλλά είναι και τα μέρη όπου αναπτύσσονται πολυάριθμα φυτικά

και ζωικά είδη λόγω των κατάλληλων συνθηκών που αναπτύσσονται στις περιοχές αυτές.

Σύμφωνα με το πρώτο άρθρο της “Σύμβασης για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως Ενδιαιτήματος Υδροβίων Πουλιών”, η οποία είναι γνωστή ως “Σύμβαση Ramsar” από το όνομα της περσικής πόλης στην οποία υπογράφηκε το 1971 η σύμβαση από τους εκπροσώπους των πρώτων κρατών μελών, ο ορισμός των υγροτόπων διατυπώνεται κατά λέξη ως εξής:

Υγρότοποι είναι φυσικές ή τεχνητές περιοχές αποτελούμενες από έλη με ποώδη βλάστηση από μη αποκλειστικώς ομβροδίατα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα, από τυρφώδεις περιοχές ή από νερό. Οι περιοχές αυτές είναι μονίμως ή προσωρινώς κατακλυζόμενες με νερό το οποίο είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό και περιλαμβάνουν επίσης εκείνες που καλύπτονται από θαλάσσιο νερό το βάθος του οποίου κατά την αμψώτιδα δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα. Στους υγροτόπους μπορούν να περιλαμβάνονται και οι παρόχθιες ή παράκτιες ζώνες που γειτονεύουν με υγροτόπους ή με νησιά ή με θαλάσσιες υδατοσυλλογές και που είναι βαθύτερες από έξι μέτρα κατά την αμψώτιδα.

Τα κράτη που έχουν προσχωρήσει στη Σύμβαση Ramsar:

– αναγνωρίζουν την αλληλεξάρτηση μεταξύ του ανθρώπου και του περιβάλλοντος,

– κρίνουν ότι μεταξύ των θεμελιωδών οικολογικών λειτουργιών που επιτελούν οι υγρότοποι είναι ότι ρυθμίζουν το υδατικό ισοζύγιο και ότι αποτελούν ενδιαιτήματα που επιτρέπουν την ανάπτυξη μιας χαρακτηριστικής

χλωρίδας και πανίδας και ιδίως των υδρόβιων πουλιών,

– είναι πεπεισμένα ότι οι υγρότοποι αποτελούν φυσικό πόρο υψηλής οικονομικής, πολιτιστικής και επιστημονικής αξίας,

– επιθυμούν να ανακόψουν την υποβάθμιση και απώλεια των υγροτόπων, σήμερα και στο μέλλον και

– αναγνωρίζουν ότι τα υδρόβια πουλιά που κατά τις εποχιακές τους αποδημίες διασχίζουν σύνορα πρέπει να θεωρούνται διεθνής φυσικός πόρος.

Οι περισσότεροι από τους όρους της Σύμβασης Ramsar διατυπώνονται με γενικό πνεύμα και αποσκοπούν στο να καθοδηγήσουν τα συμβαλλόμενα κράτη προς μια κοινή πολιτική προστασίας των υγροτόπων. Ο πιο συγκεκριμένος όρος της σύμβασης είναι ότι κάθε συμβαλλόμενο κράτος θα καθορίσει κατάλληλους υγροτόπους στην επικράτειά του για να συμπεριληφθούν στον “Κατάλογο Ramsar” και ότι οι υγρότοποι αυτοί θα πρέπει να περιγραφούν και να οριοθετηθούν σε χάρτη.

## Τύποι Υγροτόπων

Οι φυσικοί υγρότοποι διακρίνονται σε παράκτιους και εσωτερικούς.

Στους παράκτιους υγροτόπους, σύμφωνα με την κατάταξη του Διεθνούς Γραφείου Έρευνας Υδρόβιων Πουλιών και Υγροτόπων, περιλαμβάνονται τα ρηχά θαλασσινά νερά, τα δέλτα και οι εκβολές των ποταμών, τα αλμυρά έλη, οι κλειστές και ανοιχτές λιμνοθάλασσες, οι αμμονησίδες, οι παράκτιοι θαμνώνες κ.λπ.

Η κατηγορία των εσωτερικών υγροτόπων περιλαμβάνει τους ποταμούς και τα ρυάκια, τις λίμνες με γλυκό ή

αλμυρό νερό, τα έλη, τα υγρά λιβάδια, τους καλαμώνες, καθώς και τα παρόχθια ή παραποτάμια δάση και θαμνώνες.

## Λειτουργίες των υγροτόπων

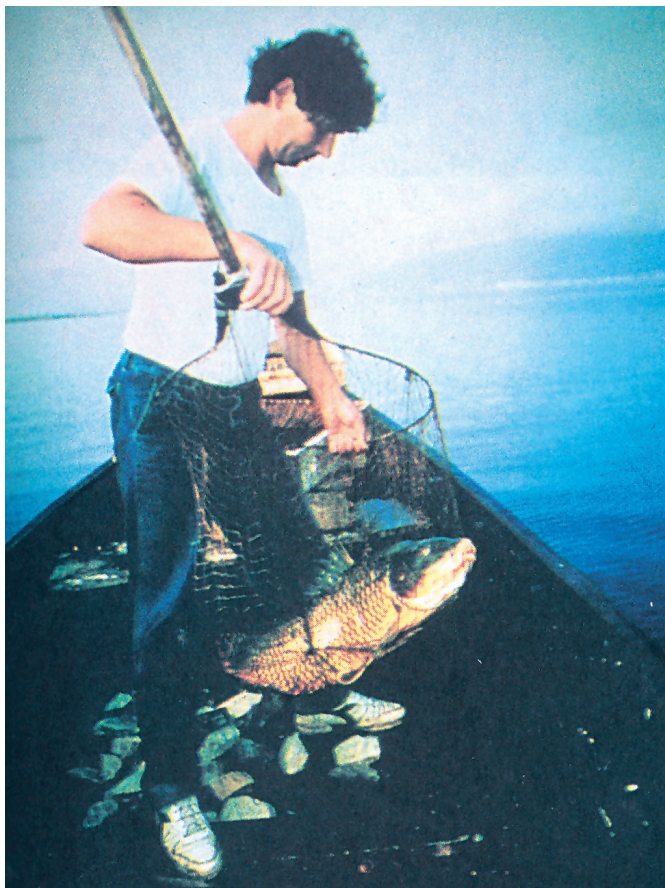
Οι υγρότοποι είναι ανεκτίμητο οικονομικό, κοινωνικό, πολιτιστικό και φυσικό κεφάλαιο, γιατί οι υδρολογικές και οικολογικές λειτουργίες τους είναι χρήσιμες για την κοινωνία για τα αγαθά και τις υπηρεσίες που παρέχουν στην υγεία, στην ασφάλεια και την ευμάρεια των ανθρώπων που κατοικούν είτε κοντά στους υγροτόπους, είτε ακόμα και μακριά απ' αυτούς. Οι υγρότοποι είναι πολλές φορές τα μόνα μέρη όπου μπορούν να γίνονται ορισμένες λειτουργίες. Καταστροφή των υγροτόπων σημαίνει και καταστροφή των λειτουργιών αυτών.

Οι σπουδαιότερες λειτουργίες τις οποίες επιτελεί ή στις οποίες συμβάλλει ένας υγρότοπος είναι:

- ο εμπλουτισμός του υπόγειου νερού,
- η παροχή υπόγειου νερού,
- η τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων,
- η παγίδευση ιζημάτων,
- η απομάκρυνση θρεπτικών και τοξικών ουσιών,
- η εξασφάλιση ενδιαιτήματος για ψάρια,
- η εξασφάλιση ενδιαιτήματος άγριας πανίδας,
- η αναψυχή και
- η φυσική κληρονομιά.

Λίγοι υγρότοποι συγκεντρώνουν όλες τις λειτουργίες που προαναφέρθηκαν. Είναι ευνόητο ότι δεν υπάρχει υγρότοπος που να επιτελεί εξίσου αποτελεσματικά όλες τις λειτουργίες, γιατί αυτό εξαρτάται από τα ιδιαίτερα βιολογικά και φυσικά γνωρίσματά του. Κάθε υγρότοπος επομένως αποτελεί μοναδική περίπτωση τόσο από άποψη δομική, όσο και λειτουργική.

**Εμπλουτισμός του υπόγειου νερού:** Η λειτουργία αυτή έχει να κάνει περισσότερο με τη λεκάνη απορροής του υγροτόπου και λιγότερο με τον υγρότοπο αυτόν καθαυτό. Παρόλα αυτά πολλοί μεγάλοι υγρότοποι, που το έδαφός τους είναι διαπερατό, συντελούν στον εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων.



**Εικόνα 7-18.** Αλιεία κυπρίνου στη λίμνη Πρέσπα.

**Παροχή υπόγειου νερού:** Παροχή υπόγειου νερού είναι η ροή νερού από τον υπόγειο υδροφορέα προς την επιφάνεια του εδάφους μέσω πηγών και άλλων

διεξόδων. Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι υγρότοποι είναι τοποθεσίες σημαντικής παροχής υπόγειου νερού, μπορούμε όμως να πούμε ότι ο υγρότοπος είναι περισσότερο αποτέλεσμα της παροχής του υπόγειου νερού, παρά ένα βιοφυσικό σύστημα που διευκολύνει τη λειτουργία αυτή.

**Τροποποίηση των πλημμυρικών φαινομένων:** Οι υγρότοποι αποθηκεύουν το νερό της πλημμύρας και το αποδίδουν βαθμιαία μετά το τέλος της με αποτέλεσμα τη μείωση των πλημμυρικών αιχμών. Η αποτελεσματικότητα ενός υγροτόπου να μειώνει τις πλημμυρικές αιχμές, άρα και τις ζημιές στα κατάντη, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες που σχετίζονται με τη μορφολογία της λεκάνης του υγροτόπου, τη θέση του υγροτόπου στη λεκάνη, τη φύση της εξόδου του νερού, τις τριβές που προκαλεί η βλάστηση στη ροή του νερού και τέλος την ένταση της βροχής.

**Παγίδευση ιζημάτων:** Παγίδευση ιζημάτων ονομάζεται η διεργασία κατά την οποία τα αιωρούμενα υλικά των ποταμών και της απορροής αιχμαλωτίζονται και εναποθέτονται σε υγροτόπους. Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι φυσικά ή και ανθρωπογενή (γεωργικά φάρμακα, απόβλητα βιομηχανιών και λύματα οικισμών). Η ικανότητα ενός υγροτόπου να παγιδεύει ιζήματα σχετίζεται θετικά με το μέγεθός του ή και με τον όγκο του νερού που είναι αποθηκευμένος στον υγρότοπο.

**Απομάκρυνση τοξικών ουσιών:** Ο ρόλος του εδάφους των υγροτόπων σ' αυτή τη λειτουργία είναι πολύ σημαντικός, γιατί μέσω αυτής μπορούμε να πετύχουμε βελτίωση της ποιότητας των τοπικών και άλλων νερών.



**Ποικιλότητα και αφθονία υδρόβιων οργανισμών:** Η λειτουργία αυτή των υγροτόπων αφορά κυρίως τα ψάρια και τα οστρακοειδή. Οι υγρότοποι αποτελούν σημαντικό μέρος του ενδιαιτήματος στο οποίο στηρίζεται η ιχθυοπονία γιατί παρέχουν τόπους για ωοτοκία, κρυψώνες για αποφυγή αρπάγων, καταφύγια ενάντια σε ακραίες συνθήκες του περιβάλλοντος και τόπους για τροφοληψία.

**Ποικιλότητα και αφθονία άγριας πανίδας:** Η σπουδαιότερη ίσως λειτουργία των υγροτόπων είναι η ποικιλότητα της άγριας πανίδας που παρουσιάζουν. Τα εδάφη υποστηρίζουν τη λειτουργία αυτή συντελώντας στην παραγωγή τροφής. Για παράδειγμα πολλά είδη πουλιών που εξαρτώνται από υγροτόπους τρέφονται από τροφές που παράγονται στο έδαφος ή στο ίζημα. Εξάλλου η λάσπη και η άμμος περιέχουν μεγάλη ποικιλία ασπόνδυλων ζώων τα οποία αποτελούν τροφή για τα πουλιά.

Εδαφικές συνθήκες που μειώνουν τους πληθυσμούς μικροβίων και ασπόνδυλων ζώων επηρεάζουν την ποικιλότητα και την αφθονία της άγριας πανίδας.

**Φυσική κληρονομιά:** Το έδαφος των υγροτόπων έχει έμμεσο ρόλο σε πολλά στοιχεία αυτής της λειτουργίας, όπως τη διατήρηση του αποθέματος γονιδίων, τη διατήρηση σπάνιων ή ενδημικών ειδών, την επιστημονική έρευνα και την εκπαίδευση.

Υπάρχει και άμεσος ρόλος, όπως π.χ. συμβαίνει με εδάφη που βρίσκονται κάτω από αναερόβιες συνθήκες που αποτελούν περιβάλλον το οποίο συντηρεί υπολείμματα γύρης και άλλων φυτικών οργάνων και ιστών, απολιθώματα εντόμων κ.λπ. Το περιβάλλον αυτό αποτελεί επίσης πηγή αρχαιολογικών πληροφοριών. Τα εδάφη και τα ιζήματα εκείνα που έχουν σχηματίσει

ορίζοντες ή στρώσεις με διαδοχικό τρόπο, είναι πολύ σημαντικά γιατί επιτρέπουν τη συγκριτική χρονολόγηση των Παλαιοντολογικών ευρημάτων.

## Η αξία των υγροτόπων για τον άνθρωπο

Η σημασία των υγροτόπων για τον άνθρωπο είναι αποτέλεσμα των λειτουργιών τους. Μια λειτουργία μπορεί να ωφελεί τον άνθρωπο με πολλούς τρόπους, δηλαδή να έχει περισσότερες από μια αξίες. Οι λειτουργίες είναι πολύπλοκες και αλληλοεξαρτώμενες και η σημασία τους διαφέρει από υγρότοπο σε υγρότοπο, ενώ πολλές υγροτοπικές αξίες οφείλονται σε συνδυασμό λειτουργιών.



**Εικόνα 7-19.**  
Υγροτοπική βλάστηση.

Τις αξίες που παρουσιάζουν οι υγρότοποι μπορούμε να τις κατατάξουμε ως εξής:

**Βιολογική αξία:** Σχετίζεται κυρίως με τη βιολογική ποικιλότητα. Διακρίνεται ανάλογα με το επίπεδο οργάνωσης της ζωής σε γενετική ποικιλότητα, ποικιλότητα ειδών και οικολογική ποικιλότητα.

**Υδρευτική αξία:** Η αξία των υγροτόπων για πόσιμο νερό αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία εξαιτίας της εξάντλησης ή και αλάτωσης των υπόγειων νερών. Πολλοί υγρότοποι χρησιμοποιούνται σήμερα για ύδρευση και πολλοί άλλοι θεωρούνται ως αποθήκες πόσιμου νερού για το μέλλον.

**Αρδευτική αξία:** Το νερό των υγροτόπων, σε ξηρές και ημίξηρες περιοχές χρησιμοποιείται για άρδευση, με αποτέλεσμα την αύξηση της αγροτικής παραγωγής.

**Αλιευτική αξία:** Πολλοί υγρότοποι, ιδίως οι υφάλμυρες λιμνοθάλασσες και οι λίμνες γλυκού νερού έχουν τις προϋποθέσεις για να αποκτήσουν ικανοποιητικούς πληθυσμούς εμπορεύσιμων ψαριών. Με σωστή διαχείριση των πληθυσμών αυτών η παραγωγή αλιευμάτων μπορεί να είναι υψηλή.

**Κτηνοτροφική αξία:** Πολλές παρόχθιες εκτάσεις παρέχουν πλούσια βοσκήσιμη ύλη και μεγαλύτερη περίοδο βόσκησης, ιδίως όταν το έδαφος είναι γόνιμο.

**Αντιπλημμυρική αξία:** Οι υγρότοποι προσφέρουν αντιπλημμυρική προστασία σε καλλιέργειες και οικισμούς από πλημμύρες που μπορεί να προέρχονται από ποταμούς και χειμάρρους ή και από τη θάλασσα.

**Βελτίωση της ποιότητας του νερού:** Οι υγρότοποι μπορούν όχι μόνο να παγιδεύουν φερτά υλικά και ρύπους, αλλά και να απαλλάσσουν σε κάποιο βαθμό το νερό από ανεπιθύμητες ουσίες, ώστε να βελτιώνεται η ποιότητά του. Σ' αυτό, σπουδαίο ρόλο παίζει η υδρόβια βλάστηση των υγροτόπων.

**Αξία αναψυχής:** Οι υγρότοποι προσφέρουν θαυμάσιες ευκαιρίες για παθητική αναψυχή π.χ. απόλαυση του τοπίου, φωτογράφιση, παρατήρηση πουλιών κ.λπ. ή για ενεργητική αναψυχή π.χ. ερασιτεχνική αλιεία κ.λπ.

**Πολιτιστική αξία:** Η πολιτιστική αξία ενός υγροτόπου εξαρτάται από τη σύνδεσή του με τη μυθολογία, ιστορία και λαογραφία της γύρω περιοχής.

**Κλιματική αξία:** Οι ζημιές σε καλλιεργούμενα φυτά από καύσωνες και παγετούς είναι λιγότερο έντονες, όταν αυτά καλλιεργούνται κοντά σε υγροτόπους. Η ευνοϊκή επίδραση μπορεί να φθάσει από μερικές εκατοντάδες ή και χιλιάδες μέτρα απ' αυτόν.

**Επιστημονική εκπαίδευση:** Η ποικιλία των φυσικών γνωρισμάτων, η ποικιλία των ειδών, η ομορφιά των υδρόβιων πουλιών και οι ποικίλες χρήσεις καθιστούν τους υγροτόπους ιδιαίτερα ελκυστικούς χώρους για έρευνα και εκπαίδευση.

Ο μεγάλος αριθμός, η ποικιλία και η αλληλεξάρτηση των αξιών που έχει ο υγρότοπος, προκαλούν κατά κανόνα συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ κοινωνικών ομάδων. Οι συγκρούσεις αυτές γίνονται πιο πολύπλοκες όταν πολλοί άνθρωποι ανήκουν σε περισσότερες από μια ομάδες π.χ. όταν οι γεωργοί είναι και ψαράδες.

## Υγρότοποι και βλάστηση

Τα βασικά στοιχεία της υγροτοπικής βλάστησης είναι τα φυτά που την αποτελούν. Στο σύνολό τους τα διάφορα είδη φυτών ποικίλλουν πάρα πολύ ως προς το μέγεθος, τη μορφή αυξήσεως, τον βιολογικό τους κύκλο

και την προσαρμοστικότητα στο υγροτοπικό περιβάλλον. Στον ίδιο υγρότοπο μπορούν να βρίσκονται συγχρόνως πολύ διαφορετικά φυτικά είδη π.χ. μόνιμα βυθισμένα και ελεύθερα επιπλέοντα βρύα και φυλλοβόλα δένδρα.

Τα φυτά των υγροτόπων διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

– Υδρόφιλα ή υδροχαρή φυτά, που μπορούν να συμπληρώσουν τον βιολογικό τους κύκλο όταν τα βλαστικά τους τμήματα είναι εντελώς βυθισμένα ή επιπλέοντα και

– Υγροτοπικά φυτά που περνούν ένα μόνο μέρος του βιολογικού τους κύκλου σε υδάτινο περιβάλλον ή ένα μόνο μέρος τους π.χ. η ρίζα τους, είναι βυθισμένο στο νερό.

Τα υδρόφιλα και τα υγροτοπικά φυτά μπορούν να διαιρεθούν ανάλογα με τη βιοτική τους μορφή ή την αυξητική τους μορφή.

Τα υδρόφιλα φυτά ταξινομούνται σε τρεις υποκατηγορίες ως εξής:

– Βυθισμένα ριζόφυτα, δηλαδή φυτά που ριζώνουν στο ίζημα έχοντας τα βλαστικά τους μέρη εξ ολοκλήρου βυθισμένα.

– Ριζόφυτα με επιπλέοντα φύλλα.

– Πλευστόφυτα. Φυτά που δεν έχουν τις ρίζες τους στο βυθό, αλλά που επιπλέουν μέσα στο νερό ή στην επιφάνεια.

Τα υγροτοπικά φυτά ταξινομούνται σε τέσσερις υποκατηγορίες:

– Βρυοειδή, που εξέχουν από το νερό, δηλαδή μικρά φυτά, κυρίως βρύα, που ριζώνουν στο ίζημα με τμήματα βλαστών τους πάνω από την επιφάνεια του νερού.

– Πλευστοελόφυτα, δηλαδή φυτά που επιπλέουν ελεύθερα στη επιφάνεια του νερού με μόνο τη ρίζα τους βυθισμένη.

– Ελόφυτα. Τα ποώδη αυτά φυτά ριζώνουν στο ίζημα. Η ρίζα, ο κατώτερος βλαστός και τα κατώτερα φύλλα είναι βυθισμένα στο νερό, ενώ το υπόλοιπο μέρος του βλαστού με τα φύλλα του βρίσκεται πολύ πάνω από το νερό.

– Φανερόφυτα. Θάμνοι ξυλώδεις και δένδρα που έχουν τις ρίζες τους στο υγροτοπικό έδαφος και εξέχουν πολύ από την επιφάνεια του νερού.

Οι παραπάνω ομάδες υδρόφιλων και υγροτοπικών φυτών έχουν αναπτύξει πολλές προσαρμογές που τους επιτρέπουν να διαβιώνουν σε υδάτινο περιβάλλον.

Τα φυτά χρειάζονται νερό για τις περισσότερες φυσιολογικές τους διεργασίες. Όμως ένα υδάτινο περιβάλλον είναι από πολλές απόψεις δυσμενές για τη ζωή τους και για το λόγο αυτό τα ίδια τα φυτά αναπτύσσουν έναν προσαρμοστικό μηχανισμό ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν όλες τις δυσμενείς συνθήκες που δημιουργούνται.

Όλα τα υδρόφιλα και υγροτοπικά φυτικά είδη που βρίσκονται στους υγροτόπους της γης είναι πολύτιμος πόρος. Οι πολυάριθμες προσαρμογές τους ως προς τη διαβίωσή τους στο νερό και η μεγάλη ποικιλότητα ως προς τον τρόπο που αυξάνουν καθιστούν τα είδη αυτά ένα τεράστιο απόθεμα γονιδίων.

Τα οργανικά υλικά που παράγει η υγροτοπική βλάστηση καταναλώνονται κατά ένα μέρος τους από φυτοφάγα ασπόνδυλα, ψάρια, πουλιά και θηλαστικά. Πολλά είδη πουλιών και θηλαστικών εξαρτώνται ως προς τις ανάγκες τους για τροφή από την υγροτοπική βλάστηση. Ο βλαστός και οι σπόροι των βυθισμένων φυτών, καθώς και αυτών που εξέχουν από το νερό υγροτοπικών φυτών αποτελούν τροφή για πάπιες, χήνες, κύκνους, φαλαρίδες κ.λπ. Ο βαθμός της επίδρασης που έχει η βόσκηση από τα υδρόβια πουλιά διαφέρει ανάλογα με την τοποθεσία. Δηλαδή, τα τμήματα του υγροτόπου που βρίσκονται κοντά σε μέρη όπου αναπαράγονται ή διαχειμάζουν μεγάλοι πληθυσμοί υδρόβιων πουλιών μπορεί να δεχθούν έντονη βόσκηση για παρατεταμένες περιόδους, ενώ οι υγρότοποι που βρίσκονται κατά μήκος μεταναστευτικών οδών μπορεί βέβαια να δεχθούν την επίσκεψη τεράστιου αριθμού πουλιών αλλά μόνο για μερικές μέρες το χρόνο.

Τα θηλαστικά εξάλλου μπορούν να επιδράσουν πάρα πολύ στη βλάστηση των υγροτόπων. Ο κάστορας, για παράδειγμα, μπορεί να αλλοιώσει τη δομή και λειτουργία του υγροτόπου κατασκευάζοντας φράγματα και μεταβάλλοντας ριζικά την υδρολογία.

Παρόλο που η κατανάλωση φυτικών υλικών από τα φυτοφάγα ζώα στους υγροτόπους μπορεί να έχει τοπική σημασία, στις περισσότερες περιπτώσεις το μεγαλύτερο μέρος του φυτικού υλικού που παράγεται στους υγροτόπους δεν καταναλώνεται αλλά γεράζει, νεκρώνεται και αποσυντίθεται. Ο βαθμός αποσύνθεσης εξαρτάται από τη χημική σύνθεση του ξηροτάπητα και από τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Έτσι δημιουργείται

στο έδαφος ένα παχύ στρώμα οργανικής ύλης, η οποία έχει ιδιαίτερη σπουδαιότητα, διότι καθορίζει το πόση πρωτογενή παραγωγή μπορεί να έχει ένας βιότοπος.

## Υγρότοποι και άγρια πανίδα

Ανάμεσα στις πολλαπλές αξίες των υγροτόπων, εκτός από αυτή της υδρολογικής ισορροπίας, μεγάλη έμφαση δίνεται στις άμεσες ωφέλειες όπως η ιχθυοπονία και η λιβαδοπονία και η παραγωγή διάφορων άλλων προϊόντων χρήσιμων για τον άνθρωπο. Εξίσου σημαντική όμως είναι και η αξία των υγροτόπων ως αποθεμάτων άγριας πανίδας.

Σήμερα παρά ποτέ η διαφύλαξη της βιολογικής ποικιλότητας, που σε μεγάλο βαθμό ταυτίζεται με την προστασία της άγριας πανίδας, αναγνωρίζεται διεθνώς.

Η Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης και των Φυσικών Πόρων (IUCN) και το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (WWF - World Wild Foundation), ιεραρχούν τη βιολογική ποικιλότητα σε πρώτο επίπεδο και προτείνουν μια διεθνή συνθήκη βιολογικής ποικιλότητας που να χρηματοδοτείται με τρόπο ώστε να μπορεί να βοηθάει τα φτωχότερα κράτη για να προστατεύουν τα απειλούμενα είδη της άγριας πανίδας. Η σύμβαση Ramsar είναι ένα άλλο παράδειγμα διεθνούς συνθήκης που αφορά ειδικότερα στην άγρια πανίδα των υγροτόπων.

Εκτός από τη δυνατότητα προσαρμογής που δίνει η άγρια πανίδα στους ζωικούς οργανισμούς, έχει και άλλες σπουδαίες αξίες για τον σύγχρονο άνθρωπο, όπως π.χ. αποτελεί ζωντανό υλικό για επιστημονικές μελέτες που αφορούν στις διεργασίες των οικοσυστημάτων, πρώτη ύλη για βελτιώσεις στην ιατρική, πηγή έμπνευσης για



όποιον αγαπά την ομορφιά και ενδιαφέρεται για τη φύση, θηράματα για τον κυνηγό κ.λπ.



**Εικόνα 7-20.**  
Αποξήρανση  
υγροτόπου στο  
Δύκιο.

Μεγάλο μέρος της άγριας πανίδας στην Ευρώπη και ειδικότερα στην Ελλάδα απειλείται. Όμως τα τελευταία χρόνια η κατάσταση έχει σταθεροποιηθεί σε πολλές χώρες, ενώ σε μερικές έχει αρχίσει βελτίωση. Παρ' όλα αυτά στην Ελλάδα δεν συμβαίνει κάτι αντίστοιχο και παρατηρείται μια μείωση 30 - 90%, ανάλογα με το είδος κατά την τελευταία 25ετία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στη Μεσόγειο η διαχείριση είναι ατελής ενώ στην Ελλάδα σχεδόν απουσιάζει, αντιθέτως στη βορειοδυτική Ευρώπη γίνεται αποτελεσματική διαχείριση και προστασία των υγροτόπων.

Η άγρια πανίδα των υγροτόπων παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία ειδών και το κάθε είδος έχει ανάγκη από το δικό του ενδιαίτημα. Έτσι η διατήρηση αυτή καθεαυτή των υγροτόπων δεν φθάνει. Χρειάζεται να αναδημιουργηθούν χαμένοι υγρότοποι και να σχηματισθούν καινούργιοι για να διατηρηθεί στο μέλλον η ελληνική άγρια πανίδα ως ένα τμήμα της φυσικής μας κληρονομιάς.

Μια άλλη δυσκολία για να διατηρηθεί η άγρια πανίδα των υγροτόπων προέρχεται από το ότι οι υγρότοποι είναι δυναμικά οικοσυστήματα που υπόκεινται σε γρήγορες μεταβολές εξαιτίας διαφόρων εσωτερικών και εξωτερικών αιτίων. Ως ένα σημείο ο άνθρωπος με κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα μπορεί να επηρεάζει τις μεταβολές αυτές, αλλά συχνά δεν μπορεί και δεν πρέπει να το κάνει.

Η άγρια πανίδα είναι επίσης ευάλωτη σε άμεσες διαταράξεις που προέρχονται από τον άνθρωπο. Αυτό ισχύει περισσότερο για τα μεγαλόσωμα είδη θηλαστικών και πουλιών και λιγότερο για τα μικρόσωμα. Ανθρώπινες δραστηριότητες σε υγροτόπους όπως το κυνήγι, η αλιεία, η βόσκηση, η συγκομιδή άγριων ειδών φυτών, ο τουρισμός κ.λπ. μπορούν να εξαφανίσουν ή να διώξουν την άγρια πανίδα ή να επιφέρουν έντονες διαταράξεις στη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Η μεγάλη ευαισθησία των υγροτόπων απαιτεί σωστή και αποτελεσματική διαχείριση. Μεμονωμένες δραστηριότητες δεν μπορούν να ρυθμίζονται η κάθε μια χωριστά. Χρειάζεται ολοκληρωμένη διαχείριση που να περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες, ώστε να χρησιμοποιούνται τα οικοσυστήματα για διάφορους σκοπούς χωρίς διατάραξη της «αιιφορίας» τους.

## Προστασία υγροτόπων

Η ανάπτυξη κάθε πολιτισμού είναι συνυφασμένη με τους πόρους και τα υλικά που η φύση διαθέτει. Η φύση όμως δεν είναι ανεξάντλητη. Γι' αυτό και δεν μπορεί πλέον να προσφέρει, όταν τα αποθέματά της εξαντληθούν. Τότε, τα εδάφη νεκρώνονται, τα νερά στερεύουν ή μολύνονται και είδη του ζωικού και φυτικού βασιλείου σπανίζουν ή εξαφανίζονται.

**Άνθρωπος και περιβάλλον αλληλεξαρτώνται και η αποδοχή αυτής της σχέσης είναι η θεμελιώδης αρχή για την προστασία και τη διαφύλαξη του φυσικού περιβάλλοντος.**

**Πρέπει να αντιληφθούμε ότι τα μέτρα προστασίας δεν περιορίζουν, αλλά αντίθετα μακροπρόθεσμα στηρίζουν την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.**

**Σήμερα, διεθνείς και εθνικοί κανόνες έχουν θεσμοθετηθεί για την προστασία των φυσικών πόρων ώστε να αντιμετωπισθεί το μεγάλο οικολογικό πρόβλημα των ανεπτυγμένων χωρών.**

**Οι υγράτοποι αντιμετωπίζουν πολλούς κινδύνους. Όταν ένας υγράτοπος καταστραφεί δεν υπάρχει τρόπος να αποκατασταθεί. Υπάρχουν όμως τρόποι να προληφθούν οι κίνδυνοι. Τέτοιοι τρόποι είναι η οριοθέτηση των υγρατόπων, η δημιουργία ενδιάμεσων προστατευτικών ζωνών, η εφαρμογή αυστηρών κανονισμών για το κυνήγι, η εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων διαχείρισης της γεωργίας και της κτηνοτροφίας, η δημιουργία ειδικών χώρων για τα απορρίμματα κ.ά.**

**Οι σοβαρότεροι κίνδυνοι για τους υγρατόπους είναι:**

**– Η έλλειψη σαφών ορίων στους υγρατόπους με αποτέλεσμα την καταπάτησή τους, την κατάχρηση και τη ρύπανση.**

**– Η αποξήρανση των υγρατόπων χωρίς προηγούμενο σχεδιασμό.**

**– Ο ευτροφισμός, δηλαδή η υπερανάπτυξη της χλωρίδας εξαιτίας της απόρριψης οργανικών απορριμμάτων, όπως γεωργικά φάρμακα ή λιπάσματα που χρησιμοποιούνται σε γειτονικές καλλιέργειες.**

- Η αφαίρεση άμμου από τις όχθες των ποταμών.
- Η απόρριψη σκουπιδιών.
- Η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη τουριστικών εγκαταστάσεων κοντά σε υγροτόπους.
- Η υπερβόσκηση των κοπαδιών με αποτέλεσμα τη διάβρωση και συμπίεση του εδάφους, την αντικατάσταση των φυτικών ειδών και την καταστροφή στις φωλιές των πουλιών.
- Η βιομηχανική ρύπανση.
- Το εξοντωτικό και παράνομο κυνήγι.
- Η διαταραχή της υπόγειας στάθμης του νερού εξαιτίας αποξηράνσεων, παροχετεύσεων και γεωτρήσεων.
- Τα οικιακά λύματα.

Η Ελλάδα έχει χάσει μεγάλο αριθμό υγροτόπων κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα, κυρίως από αποξηράνσεις. Μολονότι η αποξήρανση συχνά στόχευε στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων, υπάρχουν σήμερα δεδομένα που δείχνουν ότι η εξαφάνιση πολλών ελληνικών υγροτόπων ή δεν ήταν αναγκαία ή δημιούργησε περισσότερα προβλήματα από όσα έλυσε.

Η χώρα μας έχει χρέος στις μελλοντικές γενεές να διατηρήσει τη φυσική της κληρονομιά υιοθετώντας και εφαρμόζοντας κατάλληλη πολιτική για την προστασία και τη συνετή χρήση όλων των υγροτόπων και ιδιαίτερα εκείνων που καλύπτονται από ειδικά νομικά καθεστώτα προστασίας (Εθνικά, Κοινοτικά, Διεθνή).

Παρά τα μέτρα για την προστασία των υγροτόπων που έχουν ληφθεί σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar και την Κοινοτική Οδηγία 79/409, πολλοί από τους υφιστάμενους

ελληνικούς υγροτόπους αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα άμεσης υποβάθμισης ή ακόμα και εξαφάνισης.

Υπάρχει ακόμη στη χώρα μας ένας σημαντικός αριθμός υγροτόπων τοπικής, εθνικής και διεθνούς σημασίας που αποτελούν ανεκτίμητο φυσικό κεφάλαιο. Οι ελληνικοί υγροτόποι που έχουν απομείνει δεν θα πρέπει να θυσιαστούν για χρήσεις με βραχυπρόθεσμα μόνο οικονομικά οφέλη ή για μια και μοναδική χρήση, οποιαδήποτε κι αν είναι αυτή. Η διαχείρισή τους πρέπει να βασίζεται στις πολλαπλές αξίες τους για την κοινωνία και οι λειτουργίες τους να διατηρούνται και να βελτιώνονται.

Η προστασία των υγροτόπων ως συλλογικών αγαθών είναι βασική συνταγματική επιταγή και αποτελεί χρέος της Πολιτείας στο πλαίσιο της διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος. Η επιταγή αυτή ισχύει άσχετα με το ιδιοκτησιακό καθεστώς του υγροτόπου.

Αρμοδιότητες για τη διαχείριση των υγροτόπων μπορούν να μεταβιβάζονται και σε μη κρατικούς φορείς ή οργανώσεις δημοσίου χαρακτήρα, εφόσον εξασφαλίζεται η ευρύτερη δυνατή λαϊκή συμμετοχή.

## **Ελληνικοί υγρότοποι**

Η χώρα μας άλλοτε ήταν πλούσια σε υγροτόπους. Σιγά - σιγά όμως με τις αποξηράνσεις και τη διευθέτηση της κοίτης και των εκβολών των ποταμών, πολλοί απ' αυτούς καταστράφηκαν ή άλλαξαν τόσο πολύ, ώστε έχασαν τη σημασία που είχαν κάποτε.

Σε παλαιότερα χρόνια η αποξήρανση μιας ελώδους έκτασης ήταν επιβεβλημένη, διότι υπήρχε ανάγκη από περισσότερες καλλιεργήσιμες εκτάσεις και γιατί έπρεπε να απαλλαγούμε από τους φορείς της ελονοσίας. Στην

**Ελλάδα κατά τις τελευταίες δύο γενιές και για τους λόγους που προαναφέρθηκαν έχουν αποξηρανθεί τα δύο τρίτα των υγροτοπικών εκτάσεων. Την ενέργεια αυτή δεν μπορούμε να τη χαρακτηρίσουμε λανθασμένη, αν λάβουμε υπόψη μας τις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες που την επέβαλαν. Γεγονός πάντως είναι ότι αν υπήρχε η σημερινή επιστημονική γνώση πολλές αποξηράνσεις του παρελθόντος θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί χωρίς ζημία για την υγεία και την οικονομία των κατοίκων.**



**Εικόνα 7-21. Το Δέλτα του Έβρου.  
(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)**

Παρά τις μεγάλες απώλειες η Ελλάδα θεωρείται συγκριτικά χώρα πλούσια σε υγροτόπους διαφόρων τύπων από τους οποίους τα δέλτα των ποταμών, οι λιμνοθάλασσες και τα έλη είναι τα πολυτιμότερα από άποψη τοπίου, πλούτου και ποικιλότητας φυτικών και ζωικών ειδών.

Η απογραφή των υγροτόπων της χώρας μας που έγινε το 1993 από το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων με τη συνεργασία του Τμήματος Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ αποκάλυψε ότι υπάρχουν 378 υγρότοποι διεσπαρμένοι σε όλη τη χώρα, συνολικής έκτασης 2 εκατομμυρίων στρεμμάτων. Οι υγρότοποι αυτοί αποτελούν σπουδαίο κομμάτι της φυσικής μας κληρονομιάς και σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα της Ελλάδας στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στην Ελλάδα οι υγρότοποι έχουν ιδιαίτερη σημασία ακόμη και αν ληφθεί υπόψη μόνο ο ρόλος τους ως αποθηκών νερού και παραγόντων υδρογεωλογικής ισορροπίας. Είναι επομένως απαραίτητο να διατηρηθούν σε έκταση και ποιότητα.

Η νομική προστασία των ελληνικών υγροτόπων καθορίζεται από πολλές διεθνείς συμβάσεις, κοινοτικές οδηγίες, εθνικούς νόμους, διατάγματα κ.λπ. Εξέχουσα θέση, όπως ήδη έχει αναφερθεί, μεταξύ όλων αυτών των νομοθετικών προστατευτικών μέτρων κατέχει η “Σύμβαση Ramsar” η οποία είναι και το μόνο διεθνές νομικό κείμενο που αφορά αποκλειστικά στην προστασία των υγροτόπων.

Στον κατάλογο Ramsar η Ελλάδα έχει περιλάβει 11 υγροτόπους οι οποίοι το 1989 υιοθετήθηκαν επίσημα από την Ε.Ε. και θεωρήθηκαν Ειδικές Προστατευόμενες Περιοχές σύμφωνα με την Οδηγία 79/409.

Οι 11 υγρότοποι που προστατεύονται από τη Σύμβαση Ramsar είναι:

**Το Δέλτα του Έβρου:** Ο υγρότοπος αυτός στο βορειοανατολικό άκρο της ηπειρωτικής χώρας, στο

νομό Έβρου, σχηματίζεται από ένα ευρύ δέλτα ποταμού με λιμνοθάλασσες, αλμυρά έλη, αμμόλοφους, καθώς και με υπολείμματα παραποτάμιων δασών. Το τοπίο του Δέλτα του Έβρου έχει ως χαρακτηριστικό τις απέραντες ανοικτές εκτάσεις που σκεπάζονται από αβαθή νερά ή είναι στεγνές, γεμάτες με μικρά φυτά που αγαπούν το υφάλμυρο νερό.

Όσον αφορά τη βλάστηση, αυτή αποτελείται από φυτά που αντέχουν στα αλατούχα εδάφη. Τοπικά εμφανίζεται και ξηροφυτική βλάστηση στις ζώνες που έχουν αποξηρανθεί και δεν πλημμυρίζουν ούτε το χειμώνα με νερό. Στην παράκτια ζώνη συναντούνται επίσης διάφορα αλόφυτα προσαρμοσμένα στην αλμύρα της θάλασσας.



**Εικόνα 7-22.**  
**Λίμνη Βιστωνίδα.**  
(Πηγή: Αρχείο  
ΕΟΤ)

Η πανίδα στην περιοχή του Δέλτα είναι πολύ πλούσια. Έχουν παρατηρηθεί μέχρι σήμερα πάνω από 300 είδη πουλιών σε σύνολο 408 που έχουν παρατηρηθεί σ' όλη την Ελλάδα. Από τα πουλιά αυτά άλλα φωλιάζουν ή ξεχειμωνιάζουν εκεί και άλλα μένουν μόνο για να ξεκουραστούν κατά τη διάρκεια της μετανάστευσής τους.



Εκτός από τα πουλιά το Δέλτα του Έβρου φημίζεται και για την πλούσια ιχθυοπανίδα του που περιλαμβάνει 29 είδη ψαριών, καθώς και για τον σημαντικό αριθμό αμφίβιων ερπετών και θηλαστικών.

**Η λίμνη Μητρικού και Λιμνοθάλασσες Ροδόπης:** Η λίμνη Μητρικού βρίσκεται στο νομό Ροδόπης σε μια περιοχή πλούσια σε υδροτόπους. Η λίμνη καλύπτεται από ρηχά νερά και αποτελεί σύμπλεγμα με άλλες πέντε λιμνοθάλασσες που βρίσκονται στην περιοχή (Ξηρολίμνη, Καρατζά, Αλυκή, Πτελέα και Έλος).

Η βλάστηση που κυριαρχεί στην περιοχή είναι οι καλαμώνες που περιζώνουν τη λίμνη ως αδιαπέραστο τείχος, ενώ στις γειτονικές λιμνοθάλασσες αναπτύσσονται μόνο σε μικρές συστάδες.

Η πανίδα και η χλωρίδα της περιοχής είναι πολύ πλούσια λόγω της μεγάλης ποικιλίας βιοτόπων.



**Εικόνα 7-23.**  
Πόρτο Λάγος.  
(Πηγή: Αρχείο  
ΕΟΤ)

**Η Λίμνη Βιστωνίδα και Λιμνοθάλασσα Πόρτο Λάγος:** Η λίμνη Βιστωνίδα βρίσκεται στα νότια σύνορα των νομών Ξάνθης και Ροδόπης και είναι προέκταση

του όρμου του Πόρτο Λάγος. Η λίμνη είναι φυσικός αποδέκτης όλων των ορεινών χειμάρρων της περιοχής, ενώ χύνονται επίσης σ' αυτή και τα δύο ποτάμια της περιοχής, ο Κόσυνθος και ο Κομψάτος.

Η βλάστηση του υγροτόπου διαφέρει ανάλογα με την περιοχή του υγροτόπου. Στα παράλια του Πόρτο Λάγος υπάρχουν διάφορα αμμόφιλα είδη, ενώ μπροστά στο λιμάνι υπάρχει άλσος με παραθαλάσσια πεύκα. Στις εκβολές των ποταμών η βλάστηση είναι πλούσια και αποτελείται από παραποτάμια δάση με Λεύκες, Ιτιές, Φτελιές, Φράξους και Πλατάνια.



**Εικόνα 7-24. Λίμνη Κερκίνη.**



**Εικόνα 7-25. Ενδιαίτημα στη Λίμνη Κερκίνη.**

Η πανίδα της περιοχής είναι γενικά πλούσια με κυρίαρχη την ιχθυοπανίδα.

**Το Δέλτα του ποταμού Νέστου:** Το δέλτα του Νέστου βρίσκεται μεταξύ των νομών Καβάλας και Ξάνθης. Δυτικά από τις εκβολές του ποταμού υπάρχει η λιμνοθάλασσα του Αγιάσματος η οποία είναι σημαντικός βιότοπος για πολλά είδη υδροβίων πουλιών και μια σειρά από άλλες λιμνοθάλασσες όπως της Βάσοβας, της Κεραμωτής κ.ά.

Η περιοχή του Δέλτα, όπως είναι σήμερα, δεν έχει καμιά σχέση μ' αυτό που ήταν μέχρι το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Το μεγαλύτερο μέρος του τεράστιου παραποτάμιου δάσους του Κοτζά - Ορμάν έχει εξαφανιστεί και μόνο ένα μικρό τμήμα του προστατεύτηκε και σώθηκε την τελευταία στιγμή.

Το δέλτα του ποταμού Νέστου καταλαμβάνει έκταση 40 χιλιομέτρων και καλύπτεται από αμμόφιλες φυτοκοινωνίες, που σχηματίζουν μια ζώνη πλάτους από 2 – 50 μέτρα.

Η μεγάλη αξία του Δέλτα του Νέστου οφείλεται κυρίως στην σημαντική και σπάνια ορνιθοπανίδα του. Από παρατηρήσεις που έγιναν στην περιοχή έχουν καταγραφεί 250 είδη πουλιών από τα οποία πολλά είναι σπάνια σε ολόκληρη την Ευρώπη. Εξίσου σημαντική είναι και η υπόλοιπη πανίδα της περιοχής.

**Η Τεχνητή Λίμνη Κερκίνη:** Η λίμνη Κερκίνη βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα του νομού Σερρών, στο λεκανοπέδιο που σχηματίζεται μεταξύ των βουνών Μπέλες, Κρούσια και Μαυροβούνι. Είναι τεχνητή λίμνη και σχηματίστηκε με την κατασκευή ενός αρδευτικού φράγματος στον ποταμό Στρυμόνα και τη διευθέτηση της κοίτης του.

Η ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κερκίνης έχει μια πολύ πλούσια χλωρίδα λόγω των ορεινών συγκροτημάτων που υπάρχουν. Στη λίμνη όμως ο αριθμός των ειδών της χλωρίδας είναι μικρός.

Το μικρό βάθος της λίμνης και οι φερτές ύλες του Στρυμόνα έχουν δημιουργήσει έναν από τους πιο σημαντικούς βιότοπους με μεγάλη ποικιλία πανίδας στην οποία τα πουλιά κατέχουν την πρώτη θέση.

**Οι Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια:** Η περιοχή των δύο αυτών λιμνών υπάγεται στο νομό Θεσσαλονίκης. Η μεγαλύτερη είναι η λίμνη Βόλβη και η μικρότερη η λίμνη Κορώνεια η οποία είναι και γνωστή ως λίμνη του Λαγκαδά ή του Αγίου Βασιλείου. Η Κορώνεια, επικοινωνεί με τη Βόλβη με τάφρο, που βοηθάει στη σταθερότητα της στάθμης της. Οι χείμαρροι που καταλήγουν μέσα στις λίμνες μεταφέρουν από τα γύρω βουνά μεγάλες ποσότητες φερτών υλών με αποτέλεσμα να μειώνονται η έκταση και το βάθος των λιμνών. Στην επιφάνεια των δύο λιμνών επιπλέουν υδρόβια φυτά ενώ στις όχθες κυριαρχούν οι καλάμινες και υπάρχουν συστάδες από υδρόφιλα δένδρα με κυρίαρχο είδος τον πλάτανο. Σε ορισμένα παρόχθια σημεία επιβιώνουν κανονικά υγρόφιλα δάση που η έκτασή τους σήμερα έχει μειωθεί σε σημαντικό βαθμό. Το μεγαλύτερο από τα παραλίμνια αυτά δάση είναι το δάσος της Ν. Απολλωνίας με υπεραιωνόβια υψηλόκορμα πλατάνια, σκλήθρα και ασημόλευκες.

Η ιχθυοπανίδα των δύο λιμνών περιλαμβάνει 23 είδη από τα οποία τα 21 είναι αυτόχθονα, ενώ γενικά η πανίδα της είναι πολύ πλούσια.

**Το Δέλτα των ποταμών Αξιού, Λουδία, Αλιάκμονα και Αλυκής Κίτρους:** Οι τρεις ποταμοί αυτοί διασχί-

ζουν την πεδιάδα της Θεσσαλονίκης. Ο Αλιάκμονας συγκεντρώνει όλα τα νερά της λεκάνης Καστοριάς - Γρεβενών και της λίμνης Καστοριάς όταν αυτή ξεχειλίζει. Ανατολικά του Αλιάκμονα βρίσκεται ο Αξιός γνωστός και με το όνομα Βαρδάρης στον οποίο συγκεντρώνονται τα νερά της μεγάλης λεκάνης βόρεια των συνόρων.

Στην περιοχή υπάρχουν πολλοί ορυζώνες που αποτελούν ένα είδος τεχνητών παραδοσιακών υγροτόπων, με χαρακτηριστικό γνώρισμα τα αβαθή, στάσιμα νερά. Γενικά η χλωρίδα της περιοχής είναι πλούσια και αποτελείται από χαρακτηριστικά είδη υδρόβιων φυτών. Η ιχθυοπανίδα της περιοχής αποτελείται από 26 είδη ψαριών, ενώ γενικά η πανίδα περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία από αμφίβια και ερπετά.

Η Αλυκή Κίτρους βρίσκεται στην περιοχή της Κατερίνης και παρά τη μικρή της έκταση έχει μεγάλη σημασία ως τόπος αναπαραγωγής, για τη μετανάστευση και το ξεχειμώνασμα πολλών πουλιών.

**Η Λίμνη της Μικρής Πρέσπας:** Βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο της χώρας στο νομό Φλώρινας. Είναι ο μόνος ελληνικός υγρότοπος που προστατεύεται επιπλέον και ως εθνικός δρυμός με κύριο στόχο την προστασία των σπάνιων και απειλούμενων ειδών πουλιών.

Μέσα στη λίμνη επιπλέουν νούφαρα, ενώ γύρω από τα έλη και τα υγρά λιβάδια φυτρώνουν καλάμια και άλλα είδη υδρόβιων φυτών. Κατά μήκος των ρευμάτων που εκβάλλουν στη λίμνη αναπτύσσεται χαρακτηριστική παρόχθια βλάστηση από σκλήθρα, λεύκες και ιτιές, ανάμικτη με υγρόφιλα ποώδη φυτά της ορεινής ζώνης. Η χλωρίδα των Πρεσπών φημίζεται για τον πλούτο και τη μοναδικότητά της.



**Εικόνα 7-26. Βλάστηση υγροτόπου λίμνης Μικρής Πρέσπας.**

Η πανίδα της περιοχής χαρακτηρίζεται από σπάνια φυσική ποικιλότητα. Η μεγάλη όμως αξία της λίμνης έγκειται στο ότι αποτελεί χώρο αναπαραγωγής πολλών σπάνιων πουλιών. Στην περιοχή έχουν παρατηρηθεί 250 είδη πουλιών από τα οποία 65 είναι απειλούμενα. Τα σπανιότερα απ' αυτά είναι ο Αργυροπελεκάνος, του οποίου ο παγκόσμιος πληθυσμός είναι 1000 ζευγάρια και στη λίμνη φωλιάζουν κάθε χρόνο 120 -150 ζευγάρια. Επίσης στη Μικρή Πρέσπα φωλιάζει ο Ροδοπελεκάνος με 100 περίπου ζευγάρια. Οι Πρέσπες είναι η μοναδική περιοχή φωλιάσματος στην Ελλάδα για το Ροδοπελεκάνο.

**Αμβρακικός κόλπος:** Ο Αμβρακικός κόλπος αποτελεί τον βορειότερο μεγάλο κόλπο της Δυτικής Ελλάδας. Η περιοχή του Αμβρακικού είναι ένας σημαντικός υγρότοπος που βρίσκεται μεταξύ των νομών Άρτας, Πρέβεζας και Αιτωλοακαρνανίας. Στον Αμβρακικό κόλπο χύνονται δύο ποταμοί, ο Λούρος και ο Άραχθος. Η περιοχή του δέλτα των δύο ποταμών περιλαμβάνει

εκτεταμένους υγροτόπους και λιμνοθάλασσες, όπου τα πουλιά κατά τη διάρκεια των αποδημιών σταματούν για να ξεκουραστούν, ενώ τον χειμώνα το δέλτα των ποταμών περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία βιοτόπων, με χαρακτηριστικές φυτοκοινωνίες.



**Εικόνα 7-27. Εκβολές Αράχθου ποταμού.**  
(Πηγή: Κ. Μπόγδανος)



**Εικόνα 7-29. Εκβολές Αχελώου στη λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου.**  
(Πηγή: Κ. Μπόγδανος)

Κατά μήκος της κοίτης όλων των ρευμάτων που εκβάλλουν στον Αμβρακικό σχηματίζονται συστάδες δένδρων, που αποτελούν καταφύγια της πανίδας και σταθεροποιούν τις όχθες.

Η ιχθυοπανίδα της περιοχής είναι αρκετά πλούσια, ενώ λόγω της μεγάλης ποικιλίας οικοσυστημάτων υπάρχει μεγάλος αριθμός αμφίβιων και ερπετών. Όλα τα παραπάνω είναι βέβαια πολύ σημαντικά, όμως εκείνο το στοιχείο που δίνει στην περιοχή μεγάλη οικολογική αξία είναι τα πουλιά. Για τα πουλιά ο Αμβρακικός κόλπος είναι ένας από τους σημαντικότερους βιότοπους της Μεσογείου.

**Το Δέλτα του Αχελώου και η Λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου:** Ο υγρότοπος του Μεσολογγίου μαζί με το δέλτα των ποταμών Αχελώου και Εύηνου, είναι ένας από τους μεγαλύτερους της Μεσογείου. Βρίσκεται στο δυτικότερο άκρο της Στερεάς Ελλάδας, στο νομό Αιτωλοακαρνανίας.



**Εικόνα 7-28.**  
Λιμνοθάλασσα  
Τσουκαλιό  
Αμβρακικού κόλπου.  
(Πηγή: Κ. Μπόγδανος)

Η χλωρίδα της περιοχής περιλαμβάνει μερικά πολύ ενδιαφέροντα σπάνια είδη από τα οποία ορισμένα είναι ενδημικά. Στη βόρεια περιοχή του δέλτα του Αχελώου διασώζονται μικρά παραποτάμια δάση, υπολείμματα των απέραντων δασών που υπήρχαν κάποτε σ' αυτά τα μέρη.

Το Μεσολόγγι είναι ο πιο φημισμένος ιχθυοπαραγωγικός τόπος στην Ελλάδα. Στην περιοχή υπάρχουν αρκετά ιχθυοτροφεία, αλλά κατά το μεγαλύτερο μέρος της η αλιεία γίνεται με παραδοσιακούς τρόπους.

Εξάλλου στην περιοχή έχουν παρατηρηθεί σε διάφορες εποχές του χρόνου 276 είδη πουλιών. Ιδιαίτερα έχουν παρατηρηθεί 32 είδη αρπακτικών πουλιών από τα 38 που υπάρχουν στην Ευρώπη.

Η ποικιλία των βιοτόπων και η σπανιότητα των πουλιών που ζουν σ' αυτά τα μέρη, κάνουν το Μεσο-



λόγγι μια από τις πιο ενδιαφέρουσες περιοχές της χώρας από ζωολογική και βοτανική πλευρά.

**Η Λιμνοθάλασσα Κοτύχι και το δάσος της Στροφυλιάς:** Η λιμνοθάλασσα Κοτύχι βρίσκεται στο νομό Ηλείας, ενώ το παραθαλάσσιο δάσος, ο υγρότοπος της Στροφυλιάς, είναι βορειότερα, στο νομό Αχαΐας. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα δίκτυο λιμνοθαλασσών, λιμνών, ελών και δασών κατά μήκος των βόρειων ακτών της Πελοποννήσου.



**Εικόνα 7-30.**  
Λιμνοθάλασσα  
Μεσολογγίου.  
(Πηγή: Κ.  
Μπόγδανος)

Το δάσος της Στροφυλιάς είναι ένα μοναδικό οικοσύστημα, το μεγαλύτερο παραθαλάσσιο δάσος της χώρας μας και ένα από τα σημαντικότερα της Μεσογείου. Σ' ότι αφορά τη βλάστηση στην περιοχή της Στροφυλιάς αυτή καλύπτεται από ένα τυπικό παραθαλάσσιο μεσογειακό δάσος, που απαρτίζεται από πεύκα, κουκουναριές και ήμερες βαλανιδιές.

Η πανίδα της περιοχής δεν είναι εξαιρετικά πλούσια. Μόνο από ορνιθολογικής πλευράς παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον και θεωρείται ο πιο σημαντικός υγρότοπος της Πελοποννήσου, γιατί βρίσκεται στο δυτικό διάδρομο

της αποδημίας των πουλιών. Κατά τη διάρκεια της αποδημίας παρατηρούνται σπάνια είδη πουλιών, που σταματούν για να ξεκουραστούν και να τραφούν. Στην περιοχή, σε διάφορες εποχές, έχουν παρατηρηθεί πάνω από 100 είδη πουλιών.

## Διαχείριση υγροτόπων

Οι υγρότοποι αποτελούν σημαντικότερους φυσικούς πόρους με ιδιαίτερες περιβαλλοντικές αξίες. Εντούτοις περιλαμβάνονται μεταξύ των πιο σοβαρά υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων της Ευρώπης.

Οι υδρολογικές, φυσικές, χημικές και βιολογικές διεργασίες που συντελούνται στους υγροτόπους, αντανακλούν λειτουργίες που αποδίδουν στην κοινωνία πολύτιμα αγαθά και υπηρεσίες. Τα αγαθά περιλαμβάνουν τροφή και καύσιμη ύλη, ενώ αναντικατάστατες είναι και οι υπηρεσίες τους για τη βελτίωση της ποιότητας των νερών, τη μείωση των ιζημάτων και των τοξικών ουσιών, τον εμπλουτισμό και ανανέωση των υπόγειων υδάτων, την ανάσχεση των πλημμυρών, τη διατήρηση της άγριας πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας, την παροχή ευκαιριών αναψυχής, την πρόοδο της επιστήμης και τη διατήρηση της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.

Οι υγρότοποι επομένως είναι συλλογικά κοινωνικά αγαθά και η διαχείρισή τους προσδιορίζεται από τον χαρακτήρα τους ως συλλογικών αγαθών. Η απαγόρευση κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας σ' έναν υγρότοπο, δηλαδή η απόλυτη προστασία, δεν πρέπει να αποτελεί τη βάση της διατήρησής του. Η διατήρηση των υγροτοπικών λειτουργιών δεν είναι ασυμβίβαστη με την ανθρώπινη χρήση, με την προϋπόθεση ότι η χρήση θα είναι συνετή.

Η συνετή χρήση των υγροτόπων, όπως ορίζεται από τη συνθήκη του Ramsar και υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή επιτροπή, ορίζει τα εξής:

Συνετή χρήση των υγροτόπων είναι η «αιιφορική», προς όφελος της ανθρωπότητας κατά τρόπο συμβατό με τη διατήρηση των φυσικών ιδιοτήτων του οικοσυστήματος.

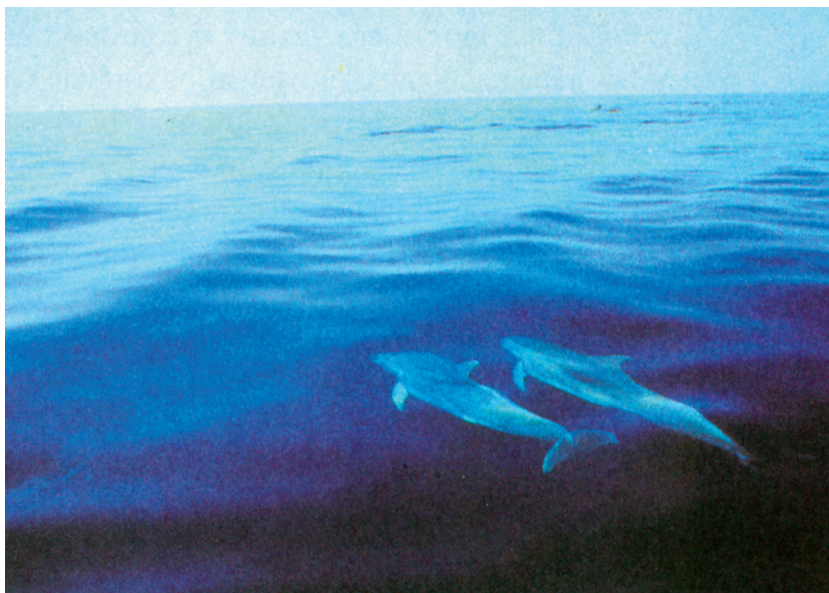
«Αειφορική» χρήση είναι η χρήση των υγροτόπων από τον άνθρωπο κατά τρόπο που να προσφέρουν σε συνεχή βάση το μέγιστο δυνατό όφελος στις σημερινές γενιές, διατηρώντας την ικανότητά τους να ανταποκριθούν στις ανάγκες και τις προσδοκίες των μελλοντικών γενεών.

Η «αιιφορία» ενός υγροτόπου εξασφαλίζεται με την κατάλληλη διαχείριση. Όμως «αιιφορική» διαχείριση δεν είναι δυνατή παρά μόνο όταν είναι ολοκληρωμένη, δηλαδή όταν ο διαχειριστής προσεγγίζει τον υγρότοπο ως ενιαίο σύστημα. Η μεγάλη ευαισθησία των υγροτόπων απαιτεί ορθή και αποτελεσματική διαχείριση. Μεμονωμένες δραστηριότητες π.χ. προστασία άγριας πανίδας, αλιεία, κυνήγι, βοσκή, δεν μπορούν να ρυθμίζονται η κάθε μια χωριστά. Χρειάζεται ολοκληρωμένη διαχείριση που να περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες, ώστε να χρησιμοποιούνται τα οικοσυστήματα για ποικίλους σκοπούς χωρίς διατάραξη της «αιιφορίας» τους. Ο προσεκτικός μακροπρόθεσμος σχεδιασμός και η αποτελεσματική διαχείριση όχι μόνο προστατεύει και βελτιώνει, αλλά ταυτόχρονα προάγει όλες τις δυνατότητες που έχουν οι υγρότοποι για να εξυπηρετήσουν τις πολλαπλές ανάγκες των ανθρώπων.

## 7.5.12 Θαλάσσια πάρκα

Οι διάφορες δραστηριότητες του ανθρώπου στο θαλάσσιο περιβάλλον τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα η εκμετάλλευση των παράκτιων περιοχών πολλαπλασίασαν τους κινδύνους καταστροφής των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και άλλαξαν την οικολογική τους ισορροπία.

Το ένα μετά το άλλο τα διάφορα θαλάσσια ζωικά και φυτικά είδη άρχισαν να εξαφανίζονται κατά τρόπο που μπορεί να ειπωθεί ότι η ζωή καθημερινά σβήνει μέσα στη θάλασσα. Η αύξηση της κατανάλωσης από τον άνθρωπο ψαριών και άλλων εδώδιμων θαλάσσιων οργανισμών οδήγησε στην υπεραλιεία με αποτέλεσμα την εξαφάνιση διάφορων ειδών αλιευμάτων.



**Εικόνα 7-31.**  
Θαλάσσιο  
πάρκο Βορείων  
Σποράδων.  
(Πηγή: Αρχείο  
ΕΟΤ)

Επίσης η αύξηση των αναγκών του ανθρώπου σε πετρέλαιο, τον έστρεψαν στην άντλησή του από τη θάλασσα, γεγονός που μαζί με τη θαλάσσια μεταφορά του και όλους τους κινδύνους που αυτή εγκυμονεί οδήγησε στις γνωστές μαύρες παλίρροιες που καταστρέφουν τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα και τις ακτές σε όλο τον κόσμο.

Επίσης τα διάφορα απόβλητα, αστικά και βιομηχανικά, καθώς και τα εντομοκτόνα, τα λιπάσματα και άλλες τοξικές ουσίες, φθάνουν τις περισσότερες φορές χωρίς κανένα καθαρισμό ή επεξεργασία στο θαλάσσιο οικοσύστημα επιδεινώνοντας την υποβάθμισή του.

Αποτέλεσμα της συντελούμενης καταστροφής ήταν η ευαισθητοποίηση επιστημόνων και εθνικών και διεθνών οργανισμών για την προστασία όσων έχουν απομείνει από τους θαλάσσιους οργανισμούς και βιοτόπους, διότι η θάλασσα δεν έχει απεριόριστες δυνατότητες αυτοκαθαρισμού και ανανέωσης του οργανικού της κόσμου.

Μέσα στα διάφορα μέτρα προστασίας του θαλάσσιου πλούτου, αποφασίστηκε και η δημιουργία ορισμένων θαλάσσιων περιοχών που θα προστατεύονται από τις επιβλαβείς επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Οι περιοχές αυτές, που είναι κάτι ανάλογο με τους δρυμούς της ξηράς, ονομάστηκαν **θαλάσσια πάρκα**.

Το τι εξυπηρετεί ένα θαλάσσιο πάρκο καθορίζεται από το αντικείμενο και από το σκοπό για τον οποίο ιδρύεται, δηλαδή για λόγους προστασίας της θαλάσσιας πανίδας, για λόγους επιστημονικής έρευνας, για λόγους αισθητικούς και πολιτιστικούς, για λόγους οικονομικούς και για λόγους αναψυχής.

Η κύρια αποστολή όμως των περιοχών αυτών είναι η προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων από την υποβάθμιση και η προσφορά καταφυγίου σε πολλά είδη ζώων και φυτών που κινδυνεύουν να εξαφανισθούν. Επομένως παράλληλα με την προστασία αυτών των ίδιων των οικοσυστημάτων και την προστασία

του γενετικού υλικού της θαλάσσιας ζωής, τα θαλάσσια πάρκα παίζουν σημαντικό ρόλο στην προστασία των θαλάσσιων φυσικών πόρων.

Η δημιουργία θαλάσσιων πάρκων σαν τρόπου προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι ιδιαίτερα επιτυχημένη σε ημίκλειστες περιοχές, όπως είναι η Μεσόγειος θάλασσα, μια περιοχή δηλαδή με έντονη δραστηριότητα στην οποία καθημερινά δημιουργούνται προβλήματα, ενώ αυξάνεται η ρύπανση σε όλη της σχεδόν την έκταση.

Παρ' όλο που τα θαλάσσια πάρκα καλούνται να παίξουν ρόλο ανάλογο με τους εθνικούς δρυμούς, η ίδρυσή τους και οι τεχνικές προστασίας και διατήρησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, διαφέρουν από την προστασία των χερσαίων βιοτόπων και οικοσυστημάτων και παρουσιάζουν ιδιαίτερες δυσκολίες, κυρίως κοινωνικές, νομικές, και οικονομικές.

Από ελληνικής πλευράς άρχισε αρκετά νωρίς μια σοβαρή προσπάθεια για τον εντοπισμό των κατάλληλων εκείνων περιοχών προκειμένου να προστατευθούν ορισμένα είδη όπως π.χ. η μεσογειακή φώκια *Monachus monachus*, από την οποία έχουν απομείνει σ' ολόκληρη τη Μεσόγειο ελάχιστα άτομα, τα περισσότερα από τα οποία ζουν στις ελληνικές θάλασσες.

Η προσπάθεια αυτή ξεκίνησε το 1972 και τελεσφόρησε το 1986 με την ίδρυση του μοναδικού μέχρι σήμερα ελληνικού θαλάσσιου πάρκου στις Βόρειες Σποράδες.

**Θαλάσσιο Πάρκο Σποράδων:** Το πάρκο αυτό περιλαμβάνει τα νησιά Πιπέρι, Γιούρα, Κυρά - Παναγιά, Σκάντζουρα και Ψαθούρα. Στόχος του πάρκου είναι η

διαφύλαξη του πληθυσμού της μεσογειακής φώκιας που κινδυνεύει από τον τουρισμό, από την υπερβολική αλιεία και από τη ρύπανση, με αποτέλεσμα να μειώνεται η τροφή της και να καταστρέφονται οι βιότοποί της.

Τα νησάκια του θαλάσσιου πάρκου καλύπτονται τοπικά από θάμνους που σε ορισμένες περιπτώσεις παίρνουν μορφή δενδρώδη, ενώ συνηθισμένος τύπος βλάστησης είναι και οι φρυγανότοποι. Η χλωρίδα που έχει η περιοχή του πάρκου είναι σπάνια, ενώ και η πανίδα της, ιδίως τα πουλιά, παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον. Στο θαλάσσιο πάρκο των Σποράδων φωλιάζει ένας από τους πιο σπάνιους γλάρους του κόσμου, ο Αιγαιόγλαρος που βρίσκεται στον κατάλογο των απειλούμενων πουλιών. Το είδος αυτό ζει αποκλειστικά στη Μεσόγειο και ο παγκόσμιος πληθυσμός του δεν ξεπερνά τα 2000 ζευγάρια.

Η παρουσία της φώκιας στις Σποράδες είναι γνωστή από παλιά. Οι ιστορίες των ψαράδων βεβαιώνουν την παρουσία της και τη συνύπαρξή της με τον άνθρωπο. Σήμερα ο πληθυσμός της μεσογειακής φώκιας στη Μεσόγειο δεν ξεπερνάει τα 450 άτομα, ενώ στις Σποράδες υπολογίζεται ότι ζουν γύρω στα 40 άτομα.

## 7.6. Αναψυχή

Η αναψυχή είναι μια ανθρώπινη ανάγκη και πρέπει να αναγνωρισθεί ότι είναι της ίδιας σημασίας με τις πρωταρχικές ανάγκες όπως είναι η υγεία, η εκπαίδευση, η ασφάλεια και η κοινωνική ευημερία. Έτσι η αναψυχή δεν είναι τίποτε άλλο παρά η κάθε ενέργεια του ανθρώπου που του εξασφαλίζει ψυχική ανάπαυση.



**Εικόνα 7-32. Χιονοδρομικό κέντρο Παρνασσού.  
(Πηγή: Αρχείο ΕΟΤ)**

Με την τεχνολογική ανάπτυξη της κοινωνίας μας και το βιομηχανικό πνεύμα που επικρατεί τα τελευταία χρόνια έχουν αλλάξει οι συνθήκες διαβίωσης των ανθρώπων. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει καταστήσει την έννοια του ελεύθερου χρόνου πρωταρχική ανάγκη και κοινωνικό φαινόμενο.

Οι κύριες λειτουργίες του ελεύθερου χρόνου είναι κυρίως τρεις: η ανάπαυση, η ψυχαγωγία και η δυνατότητα για την ανάπτυξη της προσωπικότητας. Η ανάπαυση είναι το αντιστάθμισμα στην κούραση που προκύπτει από την εργασιακή δραστηριότητα, η ψυχαγωγία είναι το αντιστάθμισμα στην ψυχοφθόρα καθημερινότητα και η δυνατότητα ανάπτυξης της προσωπικότητας δημιουργείται μέσα από προσωπικές επιλογές και εμπειρίες.





**Εικόνα 7-33.**  
**Αλιεία ορεινών**  
**υδάτων.**

Σαν γενικό ορισμό θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο ελεύθερος χρόνος είναι ο χρόνος τον οποίο κάποιο άτομο μπορεί να διαθέσει ελεύθερα, μη συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων εκείνων που επιβάλλονται για κοινωνικούς λόγους.

Ακόμη πιο δύσκολα μπορεί να καθορισθεί η έννοια του όρου αναψυχή. Μπορούμε να πούμε ότι αναψυχή είναι το αντίθετο της καθημερινότητας, δηλαδή να ορίσουμε ως αναψυχή την αναζωογόνηση των φυσικών και ψυχικών δυνάμεων του ανθρώπου. Η διαφορά μεταξύ των δύο εννοιών είναι ότι ενώ ο ελεύθερος χρόνος παρέχει μια πιθανή δυνατότητα για αναζωογόνηση των δυνάμεων του ανθρώπου, η αναψυχή είναι μια μορφή χρήσης του ελεύθερου χρόνου.

Δραστηριότητες αναψυχής είναι τα ταξίδια, η ορειβασία, το κολύμπι, το ψάρεμα, το κυνήγι, οι χιονοδρομίες κ.λπ., ενώ η εγκατάσταση σε οργανωμένα παραθαλάσσια και ορεινά θέρετρα, η κατασκήνωση σε ορεινές και μη περιοχές είναι σύνολα δραστηριοτήτων τα οποία συνδέονται άμεσα με τις περιοχές αυτές.

Η υπαίθρια αναψυχή γενικά ορίζεται ως μια δραστηριότητα του ελεύθερου χρόνου, που γίνεται σ' ένα σχετικά μη αστικό περιβάλλον, σε φυσικούς χώρους με πρωταρχικό σκοπό την ευχαρίστηση και την ψυχική και διανοητική ευφορία και είναι μια νέα σχετικά οικονομική χρήση του δάσους, των δασικών εκτάσεων, της θάλασσας και γενικά των φυσικών περιοχών, η οποία τελευταία αυξάνεται πολύ γρήγορα. Το γεγονός επιφέρει σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις πάνω στη χρήση των εν λόγω πόρων.

Οι επιπτώσεις της αυξημένης ζήτησης για αναψυχή στην ύπαιθρο έχουν δυσμενείς συνήθως συνέπειες, διότι η ευαίσθητη πανίδα και χλωρίδα κινδυνεύει, ενώ ταυτόχρονα δημιουργούνται συνθήκες ρύπανσης για τον αέρα, το νερό και το έδαφος.

Με σωστό σχεδιασμό και οργάνωση της αναψυχής στο χώρο και την ορθολογική διαχείριση μπορεί να αντιμετωπισθούν μερικά από τα προβλήματα αυτά και η ύπαιθρος να ανταποκριθεί σε μεγαλύτερες ανάγκες για αναψυχή χωρίς να ζημιώνεται η ποιότητα και ο χαρακτήρας της.

### **7.6.1 Δασικό περιβάλλον και αναψυχή**

Τα δάση και οι δασικές εκτάσεις προσφέρονται ιδιαίτερα για την ικανοποίηση των αναγκών του σύγχρονου ανθρώπου σε αναψυχή. Ο προγραμματισμός όμως και η μελέτη των χώρων αυτών αναψυχής απαιτεί την ορθολογική διαχείριση των συγκεκριμένων εκτάσεων για την εκπλήρωση του σκοπού αυτού.

Η αναψυχή που γίνεται μέσα στα δάση ονομάζεται δασική αναψυχή και είναι μέρος της υπαίθριας αναψυχής.



**Εικόνα 7-34.**  
**Χώρος δασικής**  
**αναψυχής.**

Η καταλληλότητα του φυσικού περιβάλλοντος για αναψυχή κρίνεται πάντοτε σε σχέση με μια συγκεκριμένη δραστηριότητα, εξαρτάται όμως από μία σειρά παραγόντων όπως το κλίμα, την ύπαρξη ανοικτών χώρων, την κλίση του εδάφους, την τοπογραφική διαμόρφωση, τη φύση του εδάφους, την παρουσία του νερού και οι οποίοι έχουν καθοριστική σημασία για τις περισσότερες δραστηριότητες αναψυχής.

Το κλίμα για παράδειγμα και γενικά οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν τις περισσότερες δραστηριότητες υπαίθριας αναψυχής. Οι περισσότερες επίσης δραστηριότητες απαιτούν ανοικτούς χώρους μέσα ή κοντά στο δάσος.

Εκτός από τους παραπάνω παράγοντες μεγάλη σημασία, από πλευράς προσέλκυσης ή όχι δραστηριοτήτων αναψυχής, έχουν και ορισμένοι άλλοι παράγοντες που έχουν σχέση με τη συγκρότηση του ίδιου του δάσους, όπως η ηλικία των δένδρων, η ποικιλότητα των ειδών που κάνει συνήθως το δάσος πιο ελκυστικό για αναψυχή και οι ιδιότητες του δάσους να προστατεύει από ενοχλήσεις, θορύβους και δυσμενείς καιρικές συνθήκες.



**Εικόνα 7-35.**  
**Θάλασσα Πάρου.**

Για την καταλληλότητα των ελληνικών δασών για αναψυχή σημασία έχει και η μικρή σχετικά απόστασή τους από τα αστικά κέντρα και η ύπαρξη χώρων ιστορικού, θρησκευτικού ή αρχαιολογικού ενδιαφέροντος μέσα ή κοντά σε όλα σχεδόν τα δάση και τις δασικές εκτάσεις.

Τα δάση τα οποία προσφέρονται για αναψυχή ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες όπως: τα αισθητικά δάση, οι εθνικοί δρυμοί, τα περιαστικά δάση κ.λπ.

Ο ρόλος της αναψυχής και ιδιαίτερα της δασικής είναι μοναδικός στην υγεία και την παραγωγικότητα της κοινωνίας. Όλες οι κοινωνικοπολιτιστικές και οι περισσότερες περιβαλλοντικές λειτουργίες των δασών σχετίζονται με την αναψυχή του ανθρώπου. Βέβαια υπάρχει κόστος για την προσφορά της και καμιά φορά σοβαρό. Ο λανθασμένος σχεδιασμός στην εκμετάλλευση των φυσικών πόρων της αναψυχής θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρό κόστος και μάλιστα σε ορισμένες περιπτώσεις με ανεπανόρθωτα αποτελέσματα. Η σωστή όμως διαχείριση και η σωστή χρήση και σεβασμός των φυσικών πόρων θα μπορούσε να οδηγήσει στην ορθο-

λογική εκμετάλλευσή τους προς όφελος του κοινωνικού συνόλου και τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής μας.

## 7.7. Τουρισμός

Λέγοντας τουρισμό εννοούμε την πρόσκαιρη διαμονή τουλάχιστον για μια νύχτα, μακριά από τον τόπο μόνιμης κατοικίας.

Στην Ελλάδα η σημαντική ανάπτυξη του τουρισμού τα τελευταία χρόνια είναι μια αναμφισβήτητη πραγματικότητα και αποτελεί μια από τις σπουδαιότερες οικονομικές δραστηριότητες. Αλλά ο τουρισμός δεν είναι μόνο οικονομικό φαινόμενο, αφού ταυτόχρονα αποκτά και κοινωνικοοικονομικές προεκτάσεις. Η ανάπτυξη του τουρισμού σε περιοχές που δεν διακρίνονταν για το υψηλό βιοτικό και πολιτιστικό τους επίπεδο οδήγησε σε σημαντική άνοδό τους.

Η επαφή των ανθρώπων της περιφέρειας με άλλους ανθρώπους και νέες αντιλήψεις, καθώς και η διοργάνωση των διαφόρων φεστιβάλ ή εκδηλώσεων διευρύνουν τη σκέψη και ανυψώνουν το πολιτιστικό και κοινωνικό επίπεδο. Επίσης η συμβολή του τουρισμού στον κοινωνικό τομέα και ειδικότερα στην ανάπτυξη και ανόρθωση των διαφόρων περιφερειών είναι πολύ σημαντική με:

- Την προσφορά εργασίας ώστε να επιτυγχάνεται η συγκράτηση του πληθυσμού και ειδικά των νέων στον τόπο τους.
- Τη δικαιότερη κατανομή των εισοδημάτων και την άνοδο του βιοτικού επιπέδου.
- Τη βελτίωση των δημοσίων οικονομικών της περιφέρειας και την άμβλυση των εισοδηματικών αντιθέσεων.

– Την πολιτιστική αναβάθμιση και την πνευματική εξύψωση.

– Την αναζωογόνηση της περιφέρειας με τη δημιουργία έργων αναψυχής.

Από την εποχή που στις βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες οι ετήσιες διακοπές έγιναν θεσμός, το φαινόμενο της εποχικής μετανάστευσης γνώρισε μια εκπληκτική ανάπτυξη, δημιουργώντας αναπόφευκτα πολλά και σημαντικά προβλήματα. Τα προβλήματα αφορούν: α) άμεσα τους τουρίστες β) άμεσα το ντόπιο πληθυσμό και γ) το φυσικό και δομημένο χώρο του φυσικού περιβάλλοντος.

Στα προβλήματα αυτά πρέπει να δοθούν απαντήσεις που να αναφέρονται στα εξής:

– Πώς να περιοριστούν οι αντιφάσεις ανάμεσα στις απαιτήσεις της τουριστικής ανάπτυξης και την ανάγκη προστασίας του φυσικού και του κοινωνικού περιβάλλοντος;

– Ποιες πρέπει να είναι οι προτεραιότητες, τι να διατηρηθεί, τι να προστατευθεί και με ποιο τρόπο;

– Ποιες είναι οι επιθυμίες και οι στόχοι των τουριστών, πώς πρέπει να ικανοποιηθούν χωρίς να συγκρούονται με τις φυσικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητες του κάθε τόπου;

– Τα σημερινά μέτρα προστασίας είναι θετικά ή έρχονται σε σύγκρουση με την παραπέρα ανάπτυξη των τουριστικών δραστηριοτήτων;

Εξάλλου δύο άλλα καίρια ερωτήματα ή διλήμματα που τίθενται σε περιοχές που διαθέτουν ένα φυσικό περιβάλλον ποιοτικά αναβαθμισμένο και που προσφέ-

ρεται για την τουριστική τους ανάπτυξη είναι τα εξής:

**A) να αναπτύξουν την τουριστική δραστηριότητα και να αποδεχθούν μια, έστω και μικρή υποβάθμιση του φυσικού τους περιβάλλοντος ή**

**B) να δώσουν προτεραιότητα στην προστασία, χάνοντας φυσικά κάποια από τα οφέλη που θα τους προσέφερε η τουριστική ανάπτυξη;**

Το πρόβλημα αυτό παρουσιάζεται πιο έντονο στις περιοχές που διαθέτουν ένα αξιοποιημένο τουριστικό περιβάλλον και δεν έχουν ως αντιστάθμισμα καμία άλλη δυνατότητα ανάπτυξης εκτός της τουριστικής.

Από τα παραπάνω προκύπτουν οι εξής δύο όψεις όσον αφορά την τουριστική ανάπτυξη:

– οι αντιφάσεις και οι αντιθέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στον τουρισμό και το περιβάλλον και

– οι επιπτώσεις της περιβαλλοντικής υποβάθμισης που επιφέρει ο τουρισμός στο περιβάλλον.

Χρειάζεται λοιπόν να βρεθεί μια χρυσή τομή, ανάμεσα στην τουριστική ανάπτυξη και την περιβαλλοντική προστασία, πράγμα που απαιτεί να γίνουν σωστές επιλογές και προς τη μια και προς την άλλη κατεύθυνση.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Φυσικές προστατευόμενες περιοχές είναι χερσαίες ή υδάτινες εκτάσεις με ιδιαίτερα οικολογικά ή τοπικά χαρακτηριστικά, που προστατεύονται νομοθετικά με ειδικό καθεστώς διαχείρισης και έχουν ως κύριο σκοπό τη διατήρηση των ιδιαίτερων αξιών τους για την παρούσα και τις μελλοντικές γενιές, καθώς και την εξυπηρέτηση σύγχρονων κοινωνικών αναγκών.

Οι προστατευόμενες περιοχές ιδρύονται για να προστατέψουν μια μεγάλη ποικιλία χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος. Κύριο σκοπό της ίδρυσης και διαχείρισής τους αποτελεί ο οικολογικός ρόλος που παίζουν οι περιοχές αυτές και ο οποίος είναι η βασικότερη λειτουργία τους.

Όταν αναφερόμαστε στη διαχείριση φυσικών περιοχών, ο όρος διαχείριση εννοιολογικά αλλά και ουσιαστικά αναφέρεται σε σειρά ειδικών μέτρων και επεμβάσεων που έχουν ως στόχο την ποιοτική διατήρηση του περιβάλλοντος.

Οι προστατευόμενες περιοχές ανάλογα με τις επιμέρους ανάγκες και δυνατότητές τους κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες και το καθεστώς προστασίας τους διαφέρει κατά περίπτωση.

Η προστασία των περιοχών αυτών κλιμακώνεται, ανάλογα με την περίπτωση, σε απόλυτη, υψηλή και σχετική. Ανεξάρτητα από την κατάταξή τους οι φυσικές περιοχές τα τελευταία χρόνια έχουν πάρει σημαντική θέση και πολλές φορές προτεραιότητα στις χωροταξικές ρυθμίσεις και αποφάσεις.

Οι περισσότερες χώρες έχουν λάβει σήμερα ιδιαί-



τερα μέτρα, τόσο για την αντιμετώπιση των προβλημάτων διαχείρισης των περιοχών αυτών, όσο και για την καλύτερη αξιοποίησή τους, ώστε αφενός να διατηρούν τον οικολογικό τους χαρακτήρα και αφετέρου να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις του κοινωνικού συνόλου.

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1) Ποιος είναι ο σκοπός της ίδρυσης των φυσικών προστατευόμενων περιοχών;
- 2) Από ποιους παράγοντες επηρεάζεται η κατάταξη των προστατευόμενων φυσικών περιοχών στις διάφορες κατηγορίες;
- 3) Ποια είναι τα οικολογικά και ποια τα ανθρωποκεντρικά κριτήρια που αιτιολογούν την ίδρυση προστατευόμενων φυσικών περιοχών;
- 4) Σε ποιο γεγονός θα πρέπει να στηρίζεται οποιαδήποτε εθνική πολιτική για τη θεσμοθέτηση προστατευόμενων φυσικών περιοχών;
- 5) Ποια είναι η ομαδοποίηση των προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της I.U.C.N.;
- 6) Ποιες είναι οι βασικές ιδιότητες που πρέπει να πληρούν οι φυσικές περιοχές, ώστε να χαρακτηρισθούν ως εθνικοί δρυμοί;
- 7) Πόσες ζώνες επέμβασης διακρίνουμε στους εθνικούς δρυμούς και ποια είναι τα χαρακτηριστικά κάθε ζώνης;

- 8) Σε ποια ζώνη των εθνικών δρυμών θα πρέπει να ασκείται «η αναψυχή» και γιατί;
- 9) Πόσοι και ποιοι είναι οι εθνικοί δρυμοί της χώρας μας;
- 10) Ποιες θέσεις πρέπει να επιλέγονται για τη δημιουργία καταφυγίων θηραμάτων;
- 11) Τι είναι τα αισθητικά δάση;
- 12) Ποια κριτήρια πρέπει να διέπουν τις θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς;
- 13) Τι χαρακτηρίζεται ως υγρότοπος σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar;
- 14) Ποιες είναι οι δεσμεύσεις των κρατών που έχουν προσχωρήσει στη Σύμβαση Ramsar;
- 15) Να αναφέρετε τις κυριότερες λειτουργίες ενός υγρότοπου.
- 16) Ποια είναι η αξία των υγροτόπων για τον άνθρωπο;
- 17) Ποια είναι η κύρια αποστολή των θαλάσσιων πάρκων;
- 18) Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η καταλληλότητα του φυσικού περιβάλλοντος για αναψυχή;

# Περιεχόμενα 3ου Τόμου

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΔΑΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

|  |    |
|--|----|
| 6.5. Άμεσες και έμμεσες ωφέλειες του δάσους .....                        | 5  |
| 6.6. Εξάπλωση των δασών - Δασικές διαπλάσεις .....                       | 8  |
| 6.7. Δάσος και περιβάλλον .....  | 12 |
| 6.8. Έκταση, σύνθεση και μορφή των δασών και των δασικών εκτάσεων .....  | 17 |
| 6.9. Η παραγωγική κατάσταση των δασών .....                              | 19 |
| 6.10. Η λειτουργία του δάσους μέσα στο ευρύτερο περιβάλλον .....         | 21 |
| 6.11. Δασικοί εχθροί - Κίνδυνοι .....                                    | 28 |
| 6.11.1 Κίνδυνοι και προστασία του δάσους από αβιοτικούς παράγοντες ..... | 28 |
| 6.11.2 Κίνδυνοι και προστασία του δάσους από βιοτικούς παράγοντες .....  | 30 |
| 6.11.3 Κίνδυνοι και προστασία του δάσους από τον άνθρωπο .....           | 33 |
| 6.12. Διαχείριση των δασικών πόρων .....                                 | 44 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ

|  |    |
|--|----|
| ΠΕΡΙΟΧΕΣ - ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ .....                                | 53 |
| 7.1. Διαχείριση φυσικών περιοχών .....                         | 53 |
| 7.2. Φυσικές προστατευόμενες περιοχές .....                    | 55 |
| 7.3. Λειτουργίες και σκοποί των προστατευόμενων περιοχών ..... | 59 |
| 7.4. Διαχείριση προστατευόμενων περιοχών .....                 | 62 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>7.5. Κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών.....</b>                    | <b>64</b>  |
| <b>7.5.1 Επιστημονικό απόθεμα ή φυσικό απόθεμα απόλυτης προστασίας.....</b> | <b>69</b>  |
| <b>7.5.2 Εθνικό Πάρκο (Εθνικός Δρυμός).....</b>                             | <b>70</b>  |
| <b>7.5.3 Μνημεία της φύσης.....</b>   | <b>87</b>  |
| <b>7.5.4 Διαχειριζόμενο φυσικό απόθεμα - Καταφύγιο άγριας ζωής.....</b>     | <b>87</b>  |
| <b>7.5.5 Προστατευόμενα τοπία και θαλάσσια τοπία.....</b>                   | <b>89</b>  |
| <b>7.5.6 Αποθέματα φυσικών πόρων.....</b>                                   | <b>91</b>  |
| <b>7.5.7 Βιοτική περιοχή της φύσης.....</b>                                 | <b>91</b>  |
| <b>7.5.8 Περιοχή διαχείρισης πολλαπλών σκοπών.....</b>                      | <b>92</b>  |
| <b>7.5.9 Αποθέματα της βιόσφαιρας.....</b>                                  | <b>93</b>  |
| <b>7.5.10 Θέσεις παγκόσμιας κληρονομιάς.....</b>                            | <b>94</b>  |
| <b>7.5.11 Υγρότοποι.....</b>  | <b>95</b>  |
| <b>7.5.12 Θαλάσσια πάρκα.....</b>   | <b>128</b> |
| <b>7.6. Αναψυχή.....</b>  | <b>131</b> |
| <b>7.6.1 Δασικό περιβάλλον και αναψυχή.....</b>                             | <b>131</b> |
| <b>7.7. Τουρισμός.....</b>  | <b>137</b> |







**Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').**

**Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.**