



ΑΜΦΙΒΙΟΝ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ • ΤΕΥΧΟΣ 25 • ΔΡΧ. 400

με την υποστήριξη του ΥΠΕΧΩΔΕ

ΜΑΡΤΙΟΣ 1999

Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ

ΤΡΟΠΙΚΑ ΦΥΚΙΑ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ

“NATURA 2000”

ΕΚΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ

ΔΙΑΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

**Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ
ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**



ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η χρήση τους στην παρακολούθηση και τη διαχείριση του περιβάλλοντος

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) αποτελούν μια οργανωμένη συλλογή Η/Υ, λογισμικού και γεωγραφικών δεδομένων που σχεδιάστηκε ώστε να συλλέγει, να αποθηκεύει, να διορθώνει, να ανανεώνει, να διαχειρίζεται, να αναλύει και να εμφανίζει όλων των ειδών τις γεωγραφικές πληροφορίες.

Τα τελευταία έτη ιδιαίτερη αύξηση έχει παρατηρηθεί στην χρήση των ΓΣΠ από ολόένα και περισσότερους οργανισμούς. Η τάση αυτή αναμένεται να είναι ανοδική και τα επόμενα έτη. Παρά τις σχετικά υψηλές απαιτήσεις των ΓΣΠ σε υπολογιστική ισχύ, λογισμικό, μονάδες κεντρικής και περιφερειακής μνήμης και σε μονάδες συλλογής και αποτύπωσης στοιχείων, η ταχύτατη ανάπτυξη της τεχνολογίας των Η/Υ και η σημαντική μείωση του κόστους απόκτησης και λειτουργίας τους, έκανε τα ΓΣΠ προσβάσιμα σε περισσότερους χρήστες.

Η σπουδαιότητα όμως της χρήσης των ΓΣΠ έγκειται στην αναγνώριση του ρόλου της γεωγραφίας και των χωρικών δεδομένων σε πολλούς τομείς των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Ένα πλήθος αποφάσεων που καλείται να πάρει συχνά ο άνθρωπος, περιορίζονται, επηρεάζονται ή ακόμη καταστρατηγούνται εξαιτίας συγκεκριμένων γεωγραφικών γνωρισμάτων. Όσο πιο σωστές, ακριβείς και σαφείς είναι οι χωρικές πληροφορίες που έχει στη διάθεσή του κανείς, τόσο σωστότερες θα είναι και οι αποφάσεις που θα λάβει. Ακριβώς αυτή την ανάγκη για γρήγορη εξαγωγή σωστών, ακριβών και σαφών χωρικών



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Σ. Μηλιώνης

πληροφοριών, έρχονται να καλύψουν τα ΓΣΠ.

Τα ερωτήματα στα οποία μπορούν να δώσουν απάντηση τα ΓΣΠ είναι πέντε:

- *Τι υπάρχει σε μία συγκεκριμένη περιοχή:* Η περιοχή μπορεί να οριστεί με διάφορους τρόπους, από κάποιο τοπωνύμιο ή από γεωγραφικές συντεταγμένες.
- *Ποιες περιοχές ικανοποιούν συγκεκριμένα κριτήρια:* π.χ. ποιες φυσικές περιοχές στη χερσόνησο της Κασσάνδρας έχουν έκταση μεγαλύτερη από 1.000 στρέμματα και απέχουν από την ακτογραμμή και το υπάρχον οδικό δίκτυο περισσότερο από 2.000 μέτρα;
- *Τι έχει αλλάξει από μία ορισμένη χρονολογία σε μια άλλη:* Το ερώτημα αυτό ουσιαστικά αποτελεί συνδυασμό των δύο προηγούμενων και εντοπίζει τις αλλαγές που έγιναν σε μια φυσική περιοχή με το πέρασμα του χρόνου.
- *Τι ποιοτικές πληροφορίες υπάρχουν σε συγκεκριμένα χωρικά υπόβαθρα:* Οι ερωτήσεις αυτές είναι από τις πιο πολύπλοκες και εξειδικευμένες που μπορούν να τεθούν

στο ΓΣΠ, π.χ. ποια ασθένεια του αμπελιού πρόσβαλε τη μεγαλύτερη έκταση αμπελώνων του Νομού Χανίων το 1997;

- *Τι θα συμβεί αν υπάρξει μία συγκεκριμένη χωρική αλλαγή:* Με την ερώτηση αυτή γίνεται διερεύνηση των αποτελεσμάτων που εν δυνάμει προκύπτουν από διάφορες εκδοχές γεγονότων που είναι δυνατόν να εφαρμοσθούν σε μία περιοχή, π.χ. ποιος θα είναι ο υδάτινος όγκος, η επιφάνεια και το ανάγλυφο του πυθμένα μιας λίμνης αν το βάθος της μειωθεί κατά 0,5 μέτρα.

Ο αριθμός και η ποικιλία των εφαρμογών στις οποίες σήμερα χρησιμοποιούνται ΓΣΠ είναι εντυπωσιακός: ανάλυση δικτύων (διανομές ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεπικοινωνιακών, υδροδότησης, αρδευτικών, υδρογραφικών, οδικών), υποστήριξη αποφάσεων που σχετίζονται με χωρικά δεδομένα, εργασίες χαρτογράφησης, εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον από συγκεκριμένες επεμβάσεις σε αυτό, εμβαδομετρήσεις και εκτιμήσεις αλληλοεπικαλύψεων, τηλεπισκόπηση, δημογραφικές εφαρμογές, κ.λπ.

Το περιβάλλον περιέχει πολλές

χωρικές πληροφορίες, όπως τοπογραφία, υδρογραφικό δίκτυο, γεωλογικές συνθήκες, εδαφικές συνθήκες, χωροδιάταξη βλάστησης, χλωρίδας και πανίδας, κλιματικές συνθήκες, δεδομένα σχετικά με ανθρώπινες δραστηριότητες (οδικό δίκτυο, κατοικημένες περιοχές, φράγματα, καλλιεργούμενες εκτάσεις κ.α.). Η εισαγωγή των δεδομένων αυτών σε ένα ΓΣΠ και η κατάλληλη επεξεργασία τους, μπορεί να προσφέρει χρήσιμα στοιχεία για την υποστήριξη αποφάσεων που σχετίζονται με την ολοκληρωμένη διαχείριση του περιβάλλοντος και την παρακολούθησή του. Για παράδειγμα, οι δασικές υπηρεσίες του Καναδά έχουν αναπτύξει ένα ΓΣΠ με το οποίο υπολογίζουν τον όγκο ξυλείας που θα υλοτομήσουν, τις περιοχές στις οποίες θα γίνει η υλοτομία, τον τρόπο πρόσβασης στην περιοχή, τη μεταφορά της ξυλείας, κ.λπ.

Επίσης, τα ΓΣΠ αποτελούν ιδιαίτερα αξιόλογο εργαλείο στην προσομοίωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε μια περιοχή ύστερα από συγκεκριμένες παρεμβάσεις σε αυτή. Έτσι, για παράδειγμα, είναι δυνατή η τρισδιάστατη προοπτική απεικόνιση ενός ποταμού πριν και μετά τη δημιουργία ενός φράγματος, ή μίας περιοχής στην οποία θα γίνει αποκατάσταση μίας αποξηραμένης λίμνης.

Το ΕΚΒΥ για την υλοποίηση των διαφόρων έργων του, χρησιμοποιεί τα ΓΣΠ από το 1994. Παράδειγμα τέτοιων έργων είναι: δημιουργία χάρτη ελληνικών υγροτόπων, εκτίμηση της βροχόπτωσης στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης, χαρτογράφηση της περιοχής της τέως λίμνης Κάρλας, κατασκευή τρισδιάστατου προοπτικού κινούμενου ομοιώματος της ευρύτερης περιοχής της τέως λίμνης Κάρλας, ανάλυση των προτεινόμενων λύσεων κατασκευής του ταμιευτήρια της τέως λίμνης Κάρλας, χαρτογράφηση θεματικών χαρτών για περιοχές του Δικτύου NATURA 2000, υδρολογική ανάλυση της λεκάνης απορροής του ποταμού Ανθεμούνας, δημιουργία χάρτη των Μεσογειακών υγροτόπων, κ.λπ.

Αντώνης Αποστολάκης

Το ΕΚΒΥ στο διαδίκτυο

Το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων απέκτησε τη δική του ηλεκτρονική σελίδα στο διαδίκτυο (Internet), η οποία είναι προς το παρόν διαθέσιμη στην αγγλική γλώσσα, ενώ σύντομα θα λειτουργήσει και ελληνική έκδοσή.

Ο επισκέπτης της ηλεκτρονικής σελίδας έχει τη δυνατότητα επιλογής διαφόρων θεματικών πεδίων, όπως γενικές πληροφορίες για το ΕΚΒΥ, ενημέρωση για τα έργα, τις δραστηριότητες και τις εκδόσεις που έχει υλοποιήσει, κ.λπ. Ειδικότερα στο πεδίο **Profile**, δίνονται πληροφορίες για την ίδρυση του ΕΚΒΥ, τους σκοπούς του, αλλά και τους τομείς στους οποίους δραστηριοποιείται. Αναφέρονται επίσης οι οργανισμοί με τους οποίους το ΕΚΒΥ έχει αναπτύξει συνεργασία, η επιστημονική και τεχνική συμβολή του σε θέματα διατήρησης και διαχείρισης των ανανεώσιμων φυσικών πόρων στον ελλαδικό χώρο, αλλά και οι προοπτικές ανάπτυξης.

Στο πεδίο **Publications**, γίνεται αναφορά σε όλες τις εκδόσεις του ΕΚΒΥ στις οποίες περιλαμβάνονται μελέτες, άρθρα αλλά και υλικό ενημέρωσης και εκπαίδευσης, όπως εκπαιδευτικά πακέτα, ενημερωτικά φυλλάδια, αφίσες και χάρτες. Αναλυτική αναφορά στα έργα και τις δράσεις του ΕΚΒΥ, γίνεται στο πεδίο **Projects & Activities**.

Στο πεδίο **Library** παρατίθεται πλή-



ρης κατάλογος των εντύπων της βιβλιοθήκης του ΕΚΒΥ, το οποίο ανανεώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Συνολικά υπάρχουν 1.370 καταχωρήσεις ελληνόγλωσσων και ξενόγλωσσων τίτλων, ενώ παράλληλα δίνονται και θεματικοί όροι για κάθε καταχώρηση χωριστά.

Με την επιλογή του πεδίου **Links**, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να συνδεθεί μέσω του διαδικτύου, με κρατικούς ή μη κρατικούς οργανισμούς που ασχολούνται με θέματα που αφορούν το περιβάλλον, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Επιπλέον, στοιχεία για το φυσικό περιβάλλον της Ελλάδας δίνονται στο πεδίο **Natural Environment of Greece** και αντίστοιχες πληροφορίες για τους ελληνικούς υγροτόπους στο πεδίο **Greek Wetlands**. Στο ίδιο πεδίο θα προστεθεί σύντομα χάρτης των ελληνικών υγροτόπων, θα δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία για κάθε υγρότοπο, καθώς και φωτογραφικό υλικό.

Μελλοντικά θα είναι δυνατή και η λειτουργία του πεδίου **Search our site** μέσω του οποίου ο χρήστης θα μπορεί να αναζητήσει λέξεις ή φράσεις σε όλη την ηλεκτρονική σελίδα του ΕΚΒΥ, ενώ όλες οι νέες προσθήκες της ηλεκτρονικής σελίδας θα αναφέρονται στο πεδίο **What's new**.

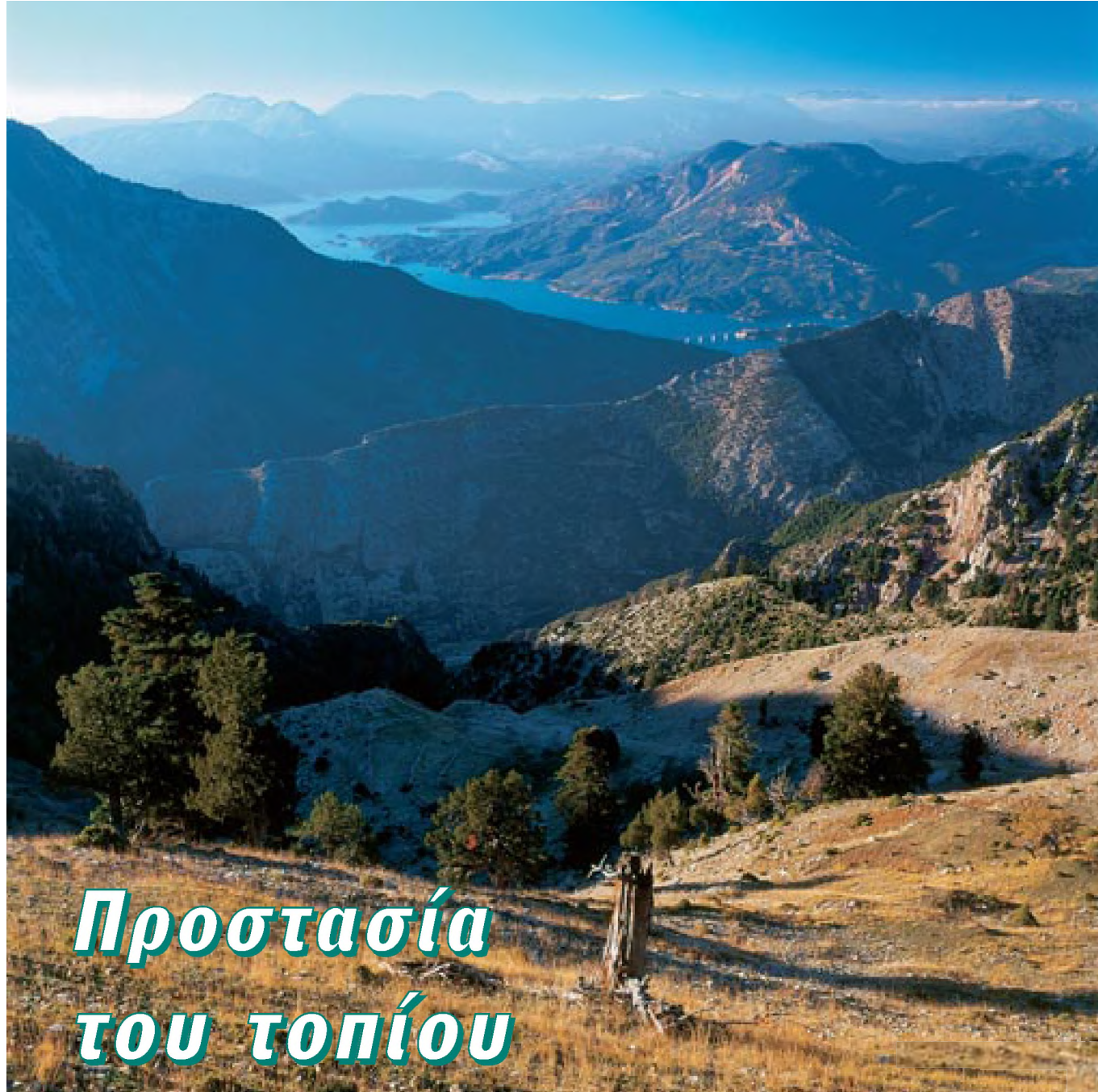
Η διεύθυνση της ηλεκτρονικής σελίδας του ΕΚΒΥ είναι:
<http://www.ekby.gr>

Κώστας Παρμενόπουλος

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Συγγραφείς του άρθρου "Η οχιά της Μήλου" το οποίο δημοσιεύθηκε στο τεύχος 21 του Αμφιβίου, είναι οι κ. Μαρία Δημάκη, Γιάννης Ιωαννίδης και Αχιλλέας Δημητρόπουλος.





Ορεινοί όγκοι στην Αιτωλοακαρνανία και η τεχνητή λίμνη των Κρεμαστών, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / ΕΓΧΡΩΜΟΝ

Η βιοποικιλότητα εκφράζει την ποικιλία των μορφών ζωής σε όλα τα επίπεδα οργάνωσής της και διακρίνεται σε τέσσερα επίπεδα άμεσα αλληλοεπηρεαζόμενα και αλληλοεξαρτώμενα: τη γενετική βιοποικιλότητα, τη βιοποικιλότητα των ειδών χλωρίδας και πανίδας, τη βιοποικιλότητα των οικοσυστημάτων και την ποικιλότητα των τοπίων.

Η **γενετική βιοποικιλότητα** αναφέρεται στο εύρος των κληρονομικών καταβολών του πληθυσμού ενός είδους. Όσο μεγαλύτερο το εύρος αυτό τόσο μεγαλύτερη ικανότητα προσαρμογής και συνεπώς επιβίωσης διαθέτει ο πληθυσμός του συγκεκριμένου είδους.

Η **βιοποικιλότητα των ειδών**, το συχνότερα αναφερόμενο επίπεδο βιοποικιλότητας, αναφέρεται στον αριθμό των ειδών φυτών και ζώων, τα οποία απαντούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή ή σε ένα συγκεκριμένο οικοσύστημα. Αν και δεν υπάρχει έως σήμερα μια γενικώς αποδεκτή μέθοδος έκφρασης της βιοποικιλότητας, ο πιο εύχρηστος και κατανοητός τρόπος είναι η αναφορά

του αριθμού των ειδών, ανεξαρτήτως του μεγέθους του πληθυσμού τους, που φιλοξενούνται σε μια συγκεκριμένη περιοχή, ή καλύτερα σε ένα συγκεκριμένο οικοσύστημα.

Η **βιοποικιλότητα των οικοσυστημάτων**, αναφέρεται κυρίως στο πλήθος των τύπων βλάστησης μιας περιοχής, δηλαδή στο πλήθος των συνδυασμών των ειδών φυτών και ζώων και του βαθμού διατήρησής τους.

Η **ποικιλότητα των τοπίων**. Η διατήρηση του τοπίου αποτελεί την κορωνίδα της προστασίας της φύσης γιατί μέσω αυτής εξασφαλίζεται η διατήρηση των οικοσυστημάτων που το συνθέτουν και κατ' επέκταση η διατήρηση των ειδών.

Ως τοπίο εννοείται το οπτικό αποτέλεσμα ως προς τον ορίζοντα του συνδυασμού της μορφολογικής διαμόρφωσης του εδάφους, του μωσαϊκού των φυσικών οικοσυστημάτων και των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικισμών, αγρών, οπωρώνων, φυτειών κ.λπ.). Τρία είναι τα στοιχεία τα οποία προσδιορίζουν το τοπίο: η γεωμορφολογία, το μωσαϊκό των τύπων της φυσικής βλάστησης και ο βαθμός διατήρησής τους. Επιλέγεται η βλάστηση γιατί αυτή αποτελεί το άμεσα ορατό τμήμα του οικοσυστήματος ενώ τα είδη της χλωρίδας και της πανίδας δεν είναι άμεσα αντιληπτά. Στη διαμόρφωση του τοπίου συμμετέχει και ο άνθρωπος παίζοντας πολλές φορές πρωταρχικό ρόλο.

Στη χώρα μας, όπως και στις άλλες Μεσογειακές χώρες, όπου ο πολιτισμός αναπτύχθηκε πολύ νωρίς και μαζί του οι ανθρώπινες δραστηριότητες, τα τοπία που διαμορφώθηκαν και διατηρούνται ακόμη, αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και φέρουν τη σφραγίδα της παράδοσής μας.

Οι ξηρότοιχοι των ορίων ιδιοκτησίας σε πολλά νησιά μας και οι ξηρότοιχοι των πεζουλιών των νησιώτικων καλλιέργειών δεν αποτελούν μόνο ένα συστατικό των νησιώτικων τοπίων μας αλλά και ένα κομμάτι της πολιτιστικής κληρονομιάς μας. Το ίδιο και οι ελαιώνες, οι αμπελώνες, οι πορτοκαλεώνες, τα λεμονοδάση, τα μαστιχόδενδρα της Χίου και όλες οι παραδοσιακές καλλιέργειες, αποτελούν αναπόσπαστο και χαρακτηριστικό συστατικό του τοπίου στο οποίο ανήκουν.

Η διατήρηση και προστασία του τοπίου δεν αποτελεί μόνο εγγύηση για τη διατήρηση της φυσιογνωμίας και της βιοποικιλότητας μιας περιοχής, αλλά και διατήρηση και προστασία της πολιτισμικής της κληρονομιάς και παράδοσης.

Η χώρα μας λόγω της γεωγραφικής της θέσης, του πολυποικίλου αναγλύφου, του ορεινού χαρακτήρα, της διάσπασης σε πολυάριθμες χερσονήσους και νήσους, της μεγάλης ποικι-

Λίμνη Πρόκοπος και δάσος Στροφυλιάς, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / ΕΓΧΡΩΜΟΝ



Οικισμός στην Πελοπόννησο, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / ΕΓΧΡΩΜΟΝ

λίας των μορφών βλάστησης αλλά και των ποικιλόμορφων ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και της πλούσιας πολιτισμικής παράδοσής της, διακρίνεται από μια ιδιαίτερα μεγάλη ποικιλία τοπίων, τα οποία ξεκινούν από τα ημιορεινικά της ανατολικής Κρήτης, τα μεσογειακά των νησιών και των ακτών μέχρι τα ηπειρωτικά των οροσειρών της κεντρικής και βόρειας Ελλάδας, τα αλπικά των κορυφών του Ολύμπου, του Σμόλικα, του Βόρα και άλλων υψηλών ορέων μας.

Σήμερα έχει γίνει αντιληπτό ότι η προστασία της φύσης συνδέεται άμεσα με την προστασία, τη διατήρηση και την ανόρθωση των τοπίων σε συνδυα-

σμό με τη διατήρηση της πολιτισμικής κληρονομιάς. Αλλά για να προστατεύσουμε τη φυσιογνωμία, τον χαρακτήρα και την ταυτότητα των τοπίων μας πρέπει να γνωρίζουμε τους κινδύνους που τα απειλούν.

Οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες ή αιτίες: η ανάπτυξη, η εγκατάλειψη και η ρύπανση.

Ανάπτυξη: Οι αυξανόμενες ανάγκες του πληθυσμού σε τροφή, ξύλο, ορυκτά (πρώτες ύλες), αποθέματα νερού, οικοδομήσιμη γη για κατοικίες και βιομηχανικές εγκαταστάσεις, συστήματα μεταφορών (λιμάνια, αερο-



δρόμια, αυτοκινητόδρομοι, σιδηροδρομικές γραμμές, κ.λπ.) και άλλες ανθρωπίνες δραστηριότητες, αλλοιώνουν το τοπίο γιατί όλα γίνονται σε αυτό. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι η διατήρηση των τοπίων επιτυγχάνεται μόνο με το στάμα της ανάπτυξης. Μια συνετή, οικονομικά βιώσιμη ανάπτυξη, απαραίτητη για την κάλυψη σύγχρονων απαιτήσεων, μπορεί να διατηρήσει τα τοπία ή και να δημιουργήσει τοπία της ίδιας ποιοτικής αξίας. Δυστυχώς η σύγχρονη ανάπτυξη είναι τόσο μεγάλη σε μέγεθος, τόσο κυριαρχούσα στις επιπτώσεις στο περιβάλλον ώστε να αλλοιώνει, να υποβαθμίζει και να μειώνει την ποιότητα των τοπίων. Η σύγχρονη γεωργία έχει δημιουργήσει μια τυποποιημένη μονοτονία σε πολλές αρώσιμες περιοχές της χώρας μας με την επικράτηση μονοκαλλιεργειών σε μεγάλη έκταση. Στις πόλεις και τις βιομηχανικές περιοχές η χρήση τυποποιημένων οικοδομικών υλικών και αρχιτεκτονικού ύφους έχουν καταστρέψει τον ιδιαίτερο χαρακτήρα τοπικών τοπίων. Πολλές παράκτιες περιοχές έχουν ήδη υποβαθμισθεί από την ανάπτυξη μαζικού τουρισμού.

Εγκατάλειψη: Σε άλλες περιοχές, ιδιαίτερα σε ορεινές αλλά και σε πολλές νησιωτικές, τα τοπία υποφέρουν από την εγκατάλειψη και την παραμέληση. Οι εγκαταλειμμένες γεωργικές εκτάσεις έχουν μετατραπεί σε θαμνώνες ή δάση, πολλοί οικισμοί έχουν μεταβληθεί σε ερείπια, τα πεζούλια και οι ξηρολιθιές καταρρέουν και το όλο τοπίο αλλοιώνεται. Επίσης, παρόμοιες φθορές παρατηρούνται στις παρυφές αναπτυσσόμενων πόλεων ή όπου σταματούν μεταλλευτικές δραστηριότητες (εγκαταλειμμένα ορυχεία ή λατομεία).

Ρύπανση: Η τρίτη απειλή προέρχεται από τη ρύπανση του εδάφους, του αέρα και των υδάτων. Τέτοιες ρυπάνσεις έχουν τοπικό συνήθως χαρακτήρα (βιομηχανικές περιοχές, εργοστάσια παραγωγής ενέργειας με υγρά ή στερεά απόβλητα, κ.λπ.) αλλά οι επιπτώσεις τους με τη μεταφορά των ρύπων

λόγω της κίνησης του αέρα και του νερού είναι γενικότερες σε εθνικό επίπεδο και πολλές φορές σε διεθνές. Στη Μεσευρώπη και τη Βόρεια Αμερική έχουν καταστραφεί ή έχουν υποστεί σοβαρές ζημιές πολλά δάση, ιδιαίτερα κωνοφόρων, από την όξινη βροχή με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της φυσιογνωμίας και της ποιότητας των τοπίων. Στη χώρα μας λόγω των κλιματικών συνθηκών, της φύσης των εδαφών μας, τα οποία διαθέτουν μεγαλύτερη ρυθμιστική ικανότητα, και της σχετικά περιορισμένης βιομηχανικής ανάπτυξης, οι βλάβες στα τοπία μας είναι, προς το παρόν τουλάχιστον, πολύ περιορισμένες.

Τι πρέπει να γίνει;

Τα τοπία μας αποτελούν το φυσικό περιβάλλον στο οποίο ζούμε και η ποιότητα αυτού του περιβάλλοντος επιδρά άμεσα ή έμμεσα στην ποιότητα της ζωής μας, όπου κι αν ζούμε, σε πόλη, σε χωριό ή στην ύπαιθρο. Κάθε τοπίο είναι σημαντικό για τους κατοίκους που ζουν σ' αυτό. Βέβαια είναι αυτονόητο ότι όλα τα τοπία δεν έχουν την ίδια αξία. Υπάρχουν τοπία πλούσια σε φυσικά στοιχεία με μια μεγάλη ποικιλότητα, τοπία πλούσια σε πολιτισμικά-ιστορικά στοιχεία, άλλα που συνδυάζουν όλα αυτά τα γνωρίσματα και άλλα τα οποία είναι φτωχότερα τόσο σε φυσικά όσο και σε πολιτισμικά στοιχεία.

Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητη η αναγνώριση, απογραφή και αξιολόγηση των τοπίων που έχουμε κληρονομήσει. Σε πολλές χώρες με όχι ιδιαίτερα μεγάλη ποικιλία τοπίων, όπως η Σουηδία, η Ολλανδία και η Μ. Βρετανία έχουν γίνει ήδη τέτοιες απογραφές και αξιολογήσεις. Στη χώρα μας, όπως και σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες της Μεσογείου, με την ιδιαίτερα μεγάλη ποικιλία τοπίων και ιστορική-πολιτισμική παράδοση, το εγχείρημα αυτό θα είναι πολύ πιο δύσκολο και ακόμη δυσκολότερο θα είναι η αξιολόγησή τους. Η χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων των περιοχών του δικτύου Natura 2000 θα συμβάλει πολύ στην αναγνώριση, περιγραφή και αξιολόγηση πολλών

τοπίων.

Πέραν όμως αυτών των ενεργειών θα πρέπει να αναληφθούν και ορισμένες συγκεκριμένες δράσεις για τη διατήρηση της φυσιογνωμίας και ποιότητας τοπίων μας, όπως η διατήρηση (προστασία), ο σχεδιασμός και η διαχείριση.

Διατήρηση

Διατήρηση σημαίνει συνειδητή προσπάθεια διαφύλαξης του ειδικού χαρακτήρα και των ιδιοτήτων ενός τοπίου υψηλής ποιότητας για εκείνους που ζούνε εκεί ή και για τον ευρύτερο πληθυσμό. Μερικές χώρες έχουν υιοθετήσει την προστασία ευρέων περιοχών από την οικιστική ανάπτυξη και λαμβάνουν ειδικά μέτρα διατήρησης περιοχών με τοπία υψηλής ποιότητας ή προσπαθούν να θέσουν τις περιοχές αυτές υπό την προστατευτική κυριότητα του δημοσίου ή μη κερδοσκοπικών οργανισμών όπως τα Εθνικά Εμπιστεύματα (National Trusts) της Μ. Βρετανίας ή το Ταμείο Περιβάλλοντος (Fondo per l' Ambiente) της Ιταλίας.

Στη χώρα μας τα πράγματα είναι ευκολότερα τόσο από άποψη ιδιοκτησιακού καθεστώτος όσο και από νομική. Οι περισσότερες περιοχές τοπίων υψηλής ποιότητας ανήκουν στο δημόσιο με την ευρύτερη έννοια και προστατεύονται από το Σύνταγμα (άρθρο 24), τη δασική νομοθεσία (Ν. 998), τον Ν. 1650/86 «για την προστασία του περιβάλλοντος» και τη σχετική νομοθεσία της αρχαιολογικής υπηρεσίας του Υπ. Πολιτισμού. Οι προϋποθέσεις υπάρχουν, αρκεί να συμπληρωθούν με επικουρικές θεσμοθετικές ρυθμίσεις και να υπάρξει και η ανάλογη πολιτική βούληση.

Σχεδιασμός

Ο σχεδιασμός, στα πλαίσια κατάστροφης ολοκληρωμένων ή ειδικών σχεδίων διαχείρισης, είναι εντελώς απαραίτητος τόσο για τη διατήρηση των τοπίων αναγνωρισμένης αξίας όσο και για την ανόρθωση ή αποκατάσταση τοπίων στα οποία ορισμένα συστατικά στοιχεία όπως η βλάστηση και το έδα-



Υγροτοπικό τοπίο στις εκβολές του Αξιού, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Χ. Πασχούδης

φος έχουν υποβαθμισθεί. Το τελευταίο υπάγεται στην πολιτική των αναδασώσεων και στη σωστή επιλογή των χρησιμοποιούμενων ειδών, τα οποία πρέπει να ανήκουν στις φυτοκοινωνίες της περιοχής και να αποφεύγεται η εισαγωγή ξενικών ειδών τα οποία εκτός των άλλων, αλλοιώνουν το τοπίο και ιδιαίτερα το ευαίσθητο Μεσογειακό τοπίο.

Διαχείριση

Ως διαχείριση ενός τοπίου εννοείται η διεύθυνση των δράσεων και χρήσεων κατά τέτοιον τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η διατήρηση της ποιότητας και της ποικιλότητάς του και να αποτρέπεται η διάβρωση του εδάφους και η υποβάθμιση της βλάστησης, από την εγκατάλειψη, την παραμέληση ή τη ληστρική εκμετάλλευση. Βαθμίδες, ξηρολιθιές ακόμη και ολόκληρα χωριά κινδυνεύουν με κατάρρευση από την εγκατάλειψη και παραμέλησή τους. Σ' αυτές τις περιπτώσεις η διατήρηση του τοπίου είναι δυνατή μόνο με μια σωστή

διαχείριση, με την επαναφορά ανθρώπινων δραστηριοτήτων οι οποίες θα εξασφαλίσουν τη διατήρηση των παραδοσιακών καλλιεργειών.

Η διατήρηση των τοπίων αποτελεί πρόκληση για τον πληθυσμό και το κράτος. Κάθε πολίτης έχει μερίδιο στην ευθύνη διατήρησης του τοπίου, γιατί αυτό αποτελεί το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει. Ο καθένας μας μπορεί και πρέπει να συμβάλλει στη διατήρηση, τον σχεδιασμό και στη σωστή διαχείριση του τοπίου, αλλά την οργάνωση της φροντίδας για το τοπίο πρέπει να την έχει το κράτος τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο.

Η πολιτεία πρέπει να αναλάβει την ευθύνη της αναγνώρισης, της απογραφής και της αξιολόγησης των τοπίων της χώρας μας παίρνοντας τα κατάλληλα θεσμικά και διοικητικά μέτρα. Πρέπει να ενθαρρύνει τις τοπικές αρχές να αναπτύξουν στόχους και πολιτικές για τη διατήρηση, τον σχεδιασμό και τη διαχείριση των τοπίων. Θα πρέπει επί-

σης να περιλάβει τη διατήρηση των τοπίων στις περιβαλλοντικές, αγροτικές, πολιτισμικές, κοινωνικές και οικονομικές πολιτικές της.

Σπύρος Ντάφης

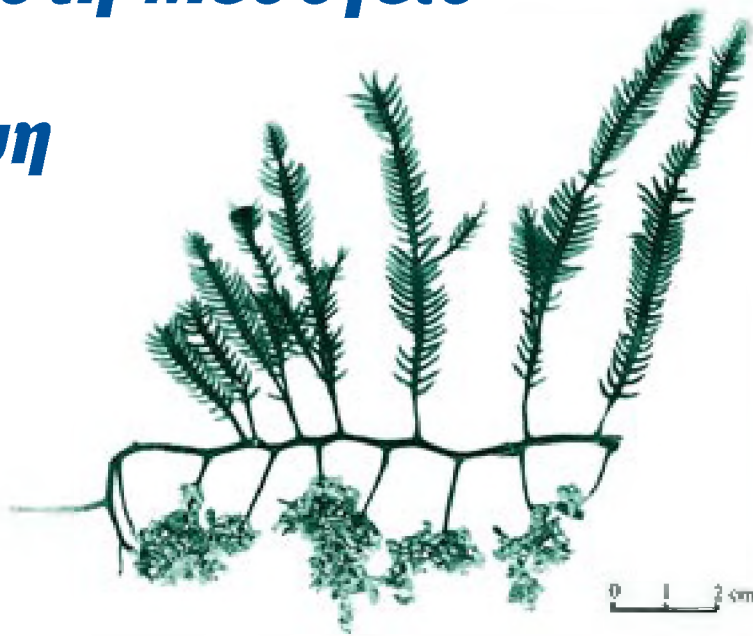


Τροπικά φύκια στη Μεσόγειο

Αρχή ή επανάληψη της ιστορίας;

Στη Μεσόγειο θάλασσα παρατηρείται σήμερα η εξάπλωση δύο τροπικών μακροφυκών (φύκια ευδιάκριτα με γυμνό μάτι) που ανήκουν στο γένος *Caulerpa*, η *Caulerpa taxifolia* και η *Caulerpa racemosa*. Η παρουσία και η εξάπλωση αυτών των ειδών στη Μεσόγειο οφείλεται σε διαφορετικές αιτίες. Πρέπει να σημειωθεί ότι στη Μεσόγειο υπάρχει και άλλο είδος του γένους *Caulerpa* (*C. prolifera*), για το οποίο έως σήμερα δεν έχει γίνει καμία δημόσια αναφορά, γιατί αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της υπάρχουσας Μεσογειακής χλωρίδας.

Caulerpa taxifolia



Το πρόβλημα που έχει προκύψει τα τελευταία χρόνια στη Μεσόγειο θάλασσα προέρχεται κατά κύριο λόγο από το είδος *Caulerpa taxifolia*. Πρωτοεμφανίστηκε το 1984 στις ακτές της Νότιας Γαλλίας και ειδικότερα κοντά στο Ωκεανογραφικό Μουσείο του Μονακό. Σύμφωνα με Γάλλους ειδικούς, το είδος που βρέθηκε στη θάλασσα προέρχεται από τα ενυδρεία του Μουσείου, όπου και καλλιεργείται εδώ και πολλά χρόνια με σκοπό την επίδειξη του είδους στο κοινό. Για τον λόγο αυτό, το είδος *C. taxifolia* το οποίο αναπτύχθηκε στη θάλασσα της Γαλλίας διαφέρει από το αντίστοιχο είδος που αναπτύσσεται σε τροπικές περιοχές.

Το φύκος αυτό αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες που επικρατούν το χειμώνα στη Μεσόγειο και επιπλέον, με τη βοήθεια βακτηρίων, μπορεί να εκμεταλλεύεται τις λιγοστές ποσότητες θρεπτικών αλάτων που παρουσιάζονται στην περιοχή. Επίσης, παράγει βιοενεργές ουσίες (τοξίνες) τις οποίες χρησιμοποιεί ως αμυντικό μηχανισμό εναντίον των υπολοίπων θαλάσσιων οργανισμών, ιδιαίτερα των καταναλωτών του. Ανταγωνίζεται με επιτυχία την ενδημική χλωρίδα της θάλασσας

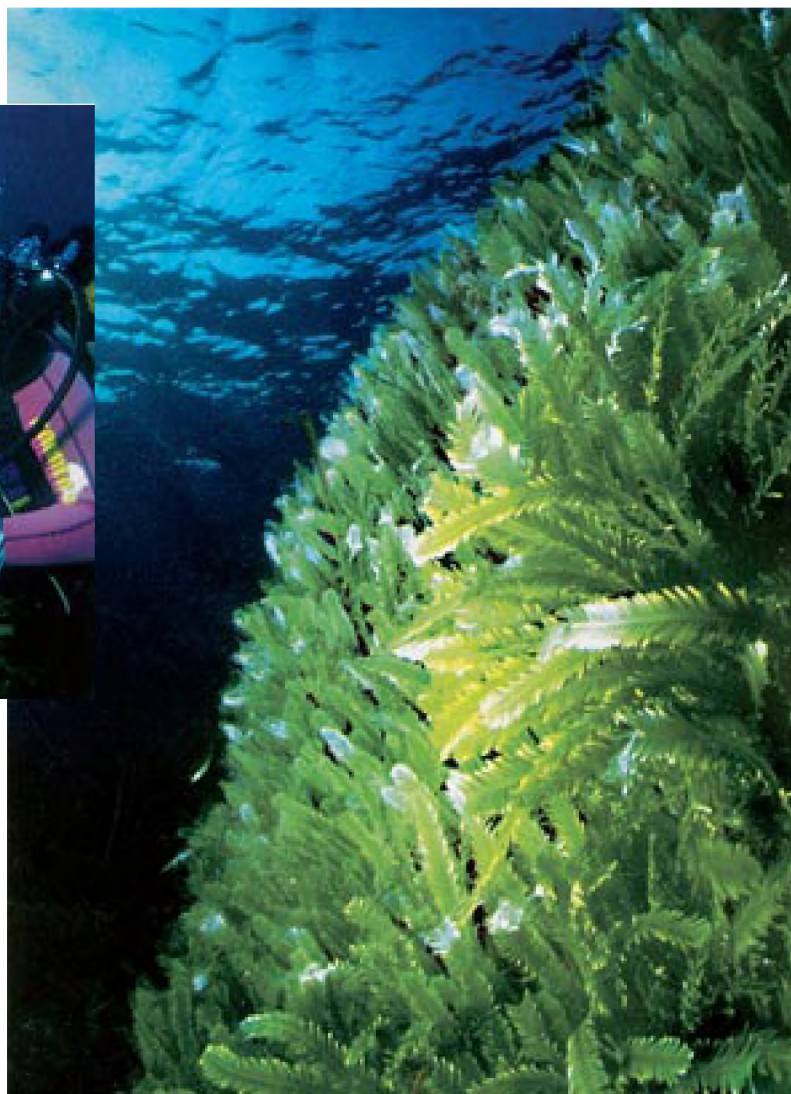
της Μεσογείου και ειδικότερα το ενδημικό και χαρακτηριστικό είδος των Μεσογειακών ακτών, την ποσειδώνια, με αποτέλεσμα να εξαπλώνεται σε πολλές περιοχές της Δυτικής και Κεντρικής Μεσογείου, σε βάθη έως 30 μέτρα, ενώ έχει βρεθεί και σε βάθος 87 μέτρων. Στις ελληνικές ακτές δεν έχει εντοπισθεί έως σήμερα. Η ραγδαία και σε μεγάλη έκταση εξάπλωσή του στη Μεσόγειο προβλέπεται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις σε όλο το θαλάσσιο οικοσύστημα, γιατί ως φωτοσυνθετικός οργανισμός που βρίσκεται στη βάση του τροφικού πλέγματος θα επηρεάσει και πολλούς άλλους ζωικούς οργανισμούς που εξαρτώνται άμεσα ή έμμεσα από αυτό. Οι τελευταίες, ωστόσο, εκτιμήσεις προβλέπουν τη σταδιακή εξασθένηση του φαινομένου.

Σε ό,τι αφορά την *Caulerpa racemosa*, η οποία έχει αποικίσει τις ελληνικές ακτές τις τελευταίες δεκαετίες (το είδος αυτό προσδιορίστηκε από τον γράφοντα στις ακτές της Ρόδου το 1990 και στις ακτές της Χίου το 1996), η ιστορία είναι διαφορετική. Αποτελεί ένα από τα 200 περίπου είδη φυτικών και ζωικών οργανισμών που εισήλθαν στη Μεσόγειο





Caulerpa taxifolia



θάλασσα από τον Ινδικό-Ειρηνικό Ωκεανό διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ. Τα είδη αυτά πήραν το όνομα του κατασκευαστή της Διώρυγας του Σουέζ και ονομάζονται Λεσσεπσιανοί Μετανάστες.

Η πρώτη μετακίνηση ειδών του Ινδικού-Ειρηνικού Ωκεανού στη Μεσόγειο άρχισε από την εποχή των αρχαίων Αιγυπτίων και συνεχίστηκε κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους και κατά την Αραβική εξάπλωση, διαμέσου μικρών καναλιών που υπήρχαν στη χερσόνησο του Σουέζ. Ωστόσο, η μαζική μετανάστευση οργανισμών στη Μεσόγειο πραγματοποιήθηκε μετά το άνοιγμα της Διώρυγας το 1869 και ειδικότερα μετά το 1924, όταν η αλατότητα του νερού στη Διώρυγα του Σουέζ μειώθηκε περίπου στο 41%, όπου είναι και σήμερα. Πρέπει να αναφερθεί ότι η εξάπλωση των Λεσσεπσιανών Μεταναστών στην Κεντρική και Ανατολική Μεσόγειο περιοριζόταν πολύ από το υδάτινο φράγμα που δημιουργούσαν τα χαμηλής αλατότητας νερά του ποταμού Νείλου στις ακτές της Αιγύπτου. Το εμπόδιο αυτό, ωστόσο, μειώθηκε με τη μείωση της παροχής του ποταμού στη Μεσόγειο, μετά τη δημιουρ-

γία του φράγματος του Ασσουάν το 1966.

Σήμερα, η εξάπλωση των Λεσσεπσιανών Μεταναστών, και ειδικότερα της *Caulerpa racemosa* στη Μεσόγειο, αντιμετωπίζεται από πολλούς επιστήμονες ως ένα φυσικό φαινόμενο του οποίου, ωστόσο, η ένταση μάλλον επιτείνεται από την ύψωση της θερμοκρασίας του νερού, εξαιτίας του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Αξίζει εδώ να αναφερθεί, ότι η Μεσόγειος θάλασσα ήταν πριν από 20 περίπου εκατομμύρια χρόνια μια τροπική θάλασσα, όπου υπήρχαν και κοραλλιογενείς ύφαλοι, οι οποίοι σήμερα συναντούνται μόνο στις τροπικές περιοχές. Η τροπική πανίδα και χλωρίδα εξαφανίστηκε από τη Μεσόγειο όταν αυτή αποξηράνθηκε πριν από 6 περίπου εκατομμύρια έτη και

δεν επανήλθε ξανά μετά την αναπλήρωση της Μεσογείου με νερό από τον Ατλαντικό Ωκεανό. Φαίνεται λοιπόν, ότι η Μεσόγειος ξαναβρίσκει ένα κομμάτι από τον χαμένο της εαυτό. Με άλλα λόγια η εξάπλωση της *Caulerpa racemosa* δεν αποτελεί από μόνη της κίνδυνο για τις Ελληνικές και τις άλλες Μεσογειακές ακτές, αλλά ένα δείγμα της δυναμικότητας και ρευστότητας των φυσικών οικοσυστημάτων τα οποία αναζητούν συνεχώς νέες ισορροπίες. Οι επιπτώσεις, ωστόσο, αυτών των νέων ισορροπιών του θαλάσσιου Μεσογειακού οικοσυστήματος θα πρέπει να τύχουν άμεσης και εμπεριστατωμένης μελέτης.

Σωτήρης Ορφανίδης

Υδροβιολόγος

Ερευνητής του Ινστιτούτου Αλιευτικής Έρευνας



Εκβολές και Στενά Αχέροντα

Στα νοτιοδυτικά της Ηπείρου, ο ποταμός Αχέροντας διασχίζει τους Νομούς Ιωαννίνων, Θεσπρωτίας και Πρέβεζας και διαμορφώνει στο πέρασμά του (64 χιλιόμετρα μήκος) ένα ιδιαίτερο τοπίο με έντονες εναλλαγές. Απόκρημνοι βράχοι και πηγές που αναβρύζουν, συνθέτουν το τοπίο στα στενά του ποταμού, ενώ στο σημείο που ο ποταμός συναντά τη θάλασσα, θίνες, έλη, υγρά λιβάδια, καλαμώνες, θαμνώνες με αρμυρίκια και παραποτάμια βλάστηση, συμπληρώνουν την ποικιλία των οικοσυστημάτων του. Ο παράκτιος υγρότοπος των εκβολών του ποταμού βρίσκεται στη δυτική αλυσίδα των υγροτόπων της Ελλάδας, μαζί με άλλους αξιόλογους υγροτόπους, ενώ τα στενά του Αχέροντα αποτελούν το νοτιότερο τμήμα των βουνών του Σουλίου και της Παραμυθιάς.



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / ΕΓΧΡΩΜΟΝ

Η μορφολογία της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζεται από πεδινές εκτάσεις στις εκβολές, λοφώδεις και ημιορεινές προς το εσωτερικό και ορεινές με έντονο ανάγλυφο και μεγάλες κλίσεις στα στενά του ποταμού. Η περιοχή του δέλτα σχηματίστηκε κυρίως από τις αποθέσεις φερτών υλών του ίδιου του ποταμού καθώς και άλλων μικρότερων ποταμών και χειμάρρων, όπως το Τσαγκαριώτικο ρέμα, ο Άνω Αχέροντας, ο παραπόταμος Κωκυτός, κ.ά.

Τα τρεχούμενα νερά του ποταμού και τα στάσιμα νερά των γύρω ελών, οι πηγές, οι θίνες, τα υγρά λιβάδια, οι καλαμώνες, οι θαμνώνες με αρμυρίκια και η παραποτάμια βλάστηση συνθέτουν την ιδιαίτερη οικολογική αξία της περιοχής. Είκοσι τύποι φυσικών οικοτό-

πων έχουν καταγραφεί στο δέλτα του Αχέροντα και οι επιμέρους τύποι βλάστησης του ποταμού είναι, η αμμόφιλη, η αλοφυτική και η βραχόφιλη, τα υγρά λιβάδια με βούρλα, οι θαμνώνες με αρμυρίκια, η βλάστηση τελείως βυθισμένων υδρόβιων φυτών ή φυτών ριζωμένων ή μη στον πυθμένα με επιπλέοντα άνθη και φύλλα (όπως τα νούφαρα), η ελοφυτική βλάστηση, η παραποτάμια και δασική βλάστηση, η μακκία καθώς και η φρυγανική. Η βλάστηση στα στενά του Αχέροντα χαρακτηρίζεται από μικρή σχετικά ποικιλότητα και συγκροτείται κυρίως από θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων όπως το πουρνάρι και το φιλικί καθώς και από συστάδες με αριές, κουμαριές, φράξους, κ.ά. είδη. Απαντούν επίσης αραιά δάση πλατύφυλλης δρυός ενώ κατά μήκος του

ποταμού απαντούν συστάδες ιτιάς, σκλήθρου και ανατολικής πλατάνου.

Η χλωρίδα της δελταϊκής περιοχής του Αχέροντα αποτελείται από 415 φυτικά είδη, μεταξύ των οποίων υπάρχουν είδη με σπάνιες ή περιορισμένες εμφανίσεις στην Ελλάδα (*Cotula coronopifolia*, *Brassica cretica* ssp. *aegaea*, *Dictamnus albus*, *Lippia nodiflora*). Ο συνολικός αριθμός φυτικών ειδών στην περιοχή ανέρχεται σε 509 και αξιόλογη είναι η παρουσία στα στενά του Αχέροντα, τριών βαλκανικών ειδών με περιορισμένη εξάπλωση στην Ελλάδα. Τα είδη αυτά είναι η *Lomelosia epirota* (Σκαβιόζα η ηπειρώτης), η *Scutellaria rupestris* (Σκουτελλάρια η λειμώνειος) και ο *Stachys decumbens* (Στάχυς ο κατακείμενος).

Η δελταϊκή πεδιάδα του Αχέροντα



έχει δεχθεί επεμβάσεις τα τελευταία χρόνια και ένα μεγάλο μέρος της έχει καλλιεργηθεί. Όμως στην περιοχή παραμένουν περιοχές φυσικής βλάστησης, οι οποίες προσελκύουν πολλά είδη πουλιών. Η ορνιθοπανίδα του δέλτα χαρακτηρίζεται από 196 είδη πουλιών, μεγάλο μέρος των οποίων προστατεύεται από διεθνείς συμβάσεις. Στο δέλτα του ποταμού, παρατηρείται μειωμένο ποσοστό υδρόβιων πουλιών και αυξημένο ποσοστό στρουθιόμορφων, διότι το δέλτα είναι καλλιεργημένο στο μεγαλύτερο μέρος του. Στην αμμώδη ακτή της περιοχής αλλά και στα υφάλμυρα έλη παρατηρούνται είδη όπως η αλκυόνη, ο θαλασσοσφυριχτής, η γερακίνα ενώ αξιοσημείωτη είναι η παρουσία του αργυροπελεκάνου, στον θαλάσσιο χώρο της εκβολής του ποταμού. Στα υπολείμματα των ελών, στις υγρές εκτάσεις με καλαμώνες και στις συστάδες αρμυρικών απαντάται η μεγαλύτερη ποικιλία ειδών όπως η λαγγόνα, ο νυχτοκόρακας, ο κρυπτοτσικνιάς, ο αργυροτσικνιάς, ο πορφυροτσικνιάς, ο μαυροκέφαλος γλάρος, κ.ά. Στα παραποτάμια δάση και στα δάση αριάς απαντώνται είδη όπως ο λασπότριγγας, η μεσοτσικλιτάρα, το σάϊνι και ο φιδαστός. Στα βραχώδη στενά του Αχέροντα τα χαρακτηριστικά είδη είναι ο ασπροπάρης, ο χρυσαετός, ο σπιζαετός, ο πετρίτης και επίσης συχνή είναι και η παρουσία του όρνιου. Η παρουσία ωστόσο ενός μεγάλου αριθμού ειδών

πουλιών, παρά το γεγονός των έντονων ανθρωπογενών επιδράσεων που συνεχίζει να δέχεται το δέλτα, δηλώνει σαφώς τη μεγάλη σημασία του ως σταθμού κατά μήκος του δυτικού μεταναστευτικού διαδρόμου για τα πουλιά. Η λοιπή πανίδα σπονδυλωτών αποτελείται από 5 είδη θηλαστικών, 6 είδη ιχθύων, 6 είδη αμφιβίων και 13 είδη ερπετών.

Μεγάλος και εξίσου σημαντικός είναι και ο πολιτιστικός πλούτος της ευρύτερης περιοχής του Αχέροντα ποταμού, περιλαμβάνοντας αξιόλογα στοιχεία της αρχαίας και της νεότερης ιστορίας. Για χιλιάδες έτη, στη βόρεια όχθη του ποταμού, κοντά στην Κοινότητα Μεσοποτάμου, δεσπόζει το Νεκρομαντείο, ενώ αναπόσπαστα στοιχεία της ιστορίας της Ελλάδας, αποτελούν το Κούγκι Σουλίου και το Ζάλογγο. Ο Πύργος της Σαμονίδας, η Σκάλα της Τζαβέλαινας, η αρχαία Νικόπολη, συμπληρώνουν τον αρχαιολογικό και ιστορικό πλούτο της περιοχής.

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που ασκούνται εδώ και πολλές εκατοντάδες χρόνια στη δελταϊκή περιοχή του Αχέροντα και λιγότερο στο φαράγγι, έχουν προκαλέσει μεγάλες αλλοιώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα του ποταμού και απειλούν πολλά από τα γνωρίσματά του.

Η κυριότερη από αυτές είναι η εντατική καλλιέργεια του μεγαλύτερου



τμήματος του δέλτα, η οποία στηρίζεται σε εγγειοβελτιωτικά έργα. Τα εγγειοβελτιωτικά έργα για απόδοση μεγαλύτερων εκτάσεων τη δελταϊκής πεδιάδας στη γεωργία και οι αλλαγές στις χρήσεις γης, που ακολούθησαν κατά τις προηγούμενες δεκαετίες, είχαν ως αποτέλεσμα τη μείωση της έκτασης των φυσικών οικοτόπων και τον κατατεμαχισμό τους.

Άλλες δραστηριότητες που απειλούν να μεταβάλλουν τα δομικά γνωρίσματα του ποταμού Αχέροντα, είναι η αποψίλωση της φυσικής βλάστησης με μηχανική εκχέρσωση και πυρκαγιές, το παράνομο και υπερβολικό κυνήγι, η άναρχη δόμηση καθώς και η έντονη και χωρίς σχεδιασμό τουριστική δραστηριότητα.

Συντονισμένες προσπάθειες διαχείρισης με τη λήψη ειδικών μέτρων και με τη συνεργασία των αρμοδίων υπηρεσιών και φορέων, θα συντελέσουν στην αναβάθμιση και τη διατήρηση των γνωρισμάτων που κάνουν σήμερα τον Αχέροντα να ξεχωρίζει ως περιοχή διεθνούς ενδιαφέροντος με ιδιαίτερη φυσική ομορφιά.

Θεόδωρος Γεωργιάδης & Μαρία Κατσακίωρη





Θεσσαλικός κάμπος, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / ΕΓΧΡΩΜΟΝ

Διαρθρωτικά Ταμεία

Τα Διαρθρωτικά Ταμεία είναι χρηματοδοτικά μέσα, τα οποία αποσκοπούν στην ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής, καθώς και στην υποστήριξη και παροχή βοήθειας προς τις φτωχότερες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η λειτουργία των Διαρθρωτικών Ταμείων διέπεται από τους Κανονισμούς 2081/93 και 2082/93 που εξέδωσε το Συμβούλιο το 1993. Η συνολική χρηματοδότηση για το διάστημα 1994-99 ανέρχεται σε 161 δις ECUs, ενώ ειδικότερα για το 1999 είναι 27.400 εκατ. ECUs.

- Τα Διαρθρωτικά Ταμεία είναι τα ακόλουθα:
 - Το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)
 - Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)
 - Το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΕΓΤΠΕ)
 - Το Χρηματοδοτικό Μέσο Προσανατολισμού της Αλιείας (ΧΜΠΑ)
- Οι σκοποί των Διαρθρωτικών Ταμείων είναι:
 - Ανάπτυξη και διαρθρωτική προσαρμογή των αναπτυξιακά καθυστερημένων περιοχών, όπου το ακαθάριστο εθνικό προϊόν είναι κατώτερο του 75% του μέσου όρου της Ε.Ε. Ο σκοπός αφορά στο 45,5% της έκτασης και το 26,6% του πληθυσμού της Ε.Ε. Η χρηματοδότηση καλύπτεται από τα Ταμεία ΕΚΤ, ΕΤΠΑ και ΕΓΤΠΕ και για το 1994-99 φτάνει τα 96.346 εκατ. ECUs.
 - Ανασυγκρότηση των περιφερειών, παραμεθόριων περιοχών που πλήττονται από τη βιομηχανική παρακμή. Η χρηματοδότηση καλύπτεται από τα Ταμεία ΕΚΤ και ΕΤΠΑ και για το 1994-99 φτάνει τα 15.316 εκατ. ECUs.
 - Καταπολέμηση της μακροχρόνιας ανεργίας και

προσπάθεια επαγγελματικής αποκατάστασης των απειλούμενων με αποκλεισμό από την αγορά εργασίας. Η χρηματοδότηση καλύπτεται αποκλειστικά από το ΕΚΤ.

- Διευκόλυνση της προσαρμογής των εργαζομένων στη βιομηχανική εξέλιξη και τα νέα συστήματα παραγωγής. Η χρηματοδότηση καλύπτεται από το ΕΚΤ και για το 1994-99 φτάνει τα 1.584 εκατ. ECUs.
- Προώθηση της Αγροτικής Ανάπτυξης μέσω, α) της προσαρμογής των γεωργικών διαρθρώσεων στα πλαίσια της αναθεώρησης της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής και της ενίσχυσης για τον εκσυγχρονισμό της αλυσίδας (η χρηματοδότηση αφορά σε όλα τα κράτη μέλη και καλύπτεται από τα Ταμεία ΕΓΤΠΕ και ΧΜΠΑ και για το 1994-99 φτάνει τα 6.143 εκατ. ECUs) και β) της ανάπτυξης και διαρθρωτικής προσαρμογής των αγροτικών περιοχών. Αφορά στις αγροτικές περιοχές που χαρακτηρίζονται από χαμηλό επίπεδο κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης, χαμηλό εισόδημα και χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα. Η χρηματοδότηση καλύπτεται από τα Ταμεία ΕΓΤΠΕ, ΕΚΤ και ΕΤΠΑ και για το 1994-99 φτάνει τα 6.296 εκατ. ECUs.

Η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις Κοινοτικές πολιτικές είχε αντίκτυπο και στον καθορισμό των προτεραιοτήτων και των χρηματοδοτήσεων στο πλαίσιο των Διαρθρωτικών Ταμείων. Στον σκοπό 1 οι περιβαλλοντικές επενδύσεις απορροφούν 8.327 MECU για το 1994-99 που αποτελούν το 8,9% της Κοινοτικής ενίσχυσης. Οι περιβαλλοντικές επενδύσεις παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία. Συγκεκριμένα στις περιοχές του σκοπού 1, το 83% των περιβαλλοντικών επενδύσεων αφορά διαχείριση υδάτων, στις περιοχές του στόχου 2 το 53% των επενδύσεων αφορά διαχείριση αποβλήτων και στις περιοχές του στόχου 5b το 60% των περιβαλλοντικών επενδύσεων συνδέεται με τη διαχείριση και προστασία

φυσικών περιοχών καθώς και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Σύμφωνα με την *"αρχή της επικουρικότητας"*, τα κονδύλια των Διαρθρωτικών Ταμείων σκοπό έχουν να ενισχύσουν αντί να υποκαταστήσουν εθνικές δράσεις και επομένως η διαχείριση των χρημάτων γίνεται από τα κράτη μέλη, μέσω των Κοινοτικών Πλαίσίων Στήριξης (ΚΠΣ) και των Προγραμμάτων Κοινοτικής Πρωτοβουλίας (ΠΚΠ). Ειδικότερα, τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης και τα Προγράμματα Κοινοτικής Πρωτοβουλίας, υλοποιούνται μέσω συγκεκριμένων έργων που συγκροτούν τα αντίστοιχα Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΕΠ).

Τα **Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης** (ΚΠΣ) καταρτίζονται από τις εθνικές κυβερνήσεις σε συνεργασία με την Επιτροπή της Ε.Ε., με σκοπό την υλοποίηση δράσεων σύμφωνα με τις προτεραιότητες που θέτουν οι στόχοι των Διαρθρωτικών Ταμείων. Η χρηματοδότηση των ΚΠΣ καλύπτει περίπου το 90% των πόρων των Διαρθρωτικών Ταμείων. Στις περιοχές του σκοπού 1, τα ΚΠΣ βασίζονται σε σχέδια περιφερειακής ανάπτυξης, τα οποία καταρτίζονται από τις εθνικές κυβερνήσεις σε συνεργασία με τις αρμόδιες περιφερειακές και τοπικές οργανώσεις. Τα ΚΠΣ πρέπει να περιλαμβάνουν τους σκοπούς και τους άξονες προτεραιότητας, το είδος και τη διάρκεια των Κοινοτικών παρεμβάσεων, καθώς και το σχέδιο χρηματοδότησης από όπου προκύπτει το ύψος και η προέλευση της χρηματοδότησης. Συνήθως η υλοποίηση των ΚΠΣ γίνεται μέσω Επιχειρησιακών Προγραμμάτων που μπορούν να υποβληθούν από τις εθνικές αρχές ή μετά από πρωτοβουλία της Επιτροπής. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί ότι στην Ελλάδα, ο τομέας της προστασίας του περιβάλλοντος στο ΚΠΣ, ο οποίος χρηματοδοτείται μέσω των ΔΤ και κυρίως του ΕΤΠΑ, υλοποιείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον" που με τη σειρά του χωρίζεται σε επτά υποπρογράμματα. Σε αυτά περιλαμβάνεται και το υποπρόγραμμα "Φύση".

Τα **Προγράμματα Κοινοτικής Πρω-**

τοβουλίας (ΠΚΠ) υποβάλλονται στη Επιτροπή για συγχρηματοδότηση, από τα κράτη μέλη, τα οποία με την σειρά τους τα προκηρύσσουν και αφορούν περιοχές σημαντικού ενδιαφέροντος σε ολόκληρη την Ε.Ε. Τα ΠΚΠ (13 πρωτοβουλίες για το διάστημα 1994-99) σχεδιάζονται από την Επιτροπή και συντονίζονται και υλοποιούνται με εθνικό έλεγχο. Η χρηματοδότηση των ΠΚΠ καλύπτει περίπου το 9% των πόρων των Διαρθρωτικών Ταμείων. Μεταξύ των δράσεων που χρηματοδοτούνται περιλαμβάνονται η υποστήριξη των καινοτομιών, της συνεργασίας, της ανάπτυξης τεχνογνωσίας και της ανταλλαγής πληροφοριών. Τα ΠΚΠ που έχουν περιβαλλοντική συνιστώσα σχετική με το φυσικό περιβάλλον είναι τα ακόλουθα: INTEREG II, LEADER II και PESCA.

Πέραν των Κοινοτικών Πλαίσίων Στήριξης (ΚΠΣ) και των Προγραμμάτων Κοινοτικής Πρωτοβουλίας (ΠΚΠ), τα οποία αποτελούν αντικείμενο διαχείρισης από καθορισμένες αρχές των κρατών μελών, ορισμένοι πόροι των Διαρθρωτικών Ταμείων διοχετεύονται μέσω του χρηματοδοτικού μέσου **Καινοτόμα Μέτρα**. Τα Καινοτόμα Μέτρα τελούν υπό τη διαχείριση της ίδιας της Επιτροπής.

Για την περίοδο 2000-2006, η Επιτροπή προτείνει να αποκεντρωθεί η λειτουργία των Διαρθρωτικών Ταμείων και να διασαφηνισθεί ο ρόλος κάθε Ταμείου. Η πρόταση Κανονισμού περιλαμβάνει τον περιορισμό των στόχων σε τρεις, καθώς επίσης την ελάττωση των Κοινοτικών πρωτοβουλιών ως προς τον αριθμό και την αλλαγή στον τρόπο χρηματοδότησης. Η δημιουργία "αποθέματος επιδόσεων" σε ύψος ως 10% του συνολικού προϋπολογισμού, καθώς και ο ορισμός μιας ενιαίας "διαχειριστικής αρχής" για κάθε πρόγραμμα αποτελούν επιπρόσθετες προτάσεις για την μελλοντική αποτελεσματικότερη λειτουργία των Διαρθρωτικών Ταμείων.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για τη συγγραφή αυτού του κειμένου είναι από την εργασία με τίτλο "Χρηματοδοτικά μέσα για την υλοποίηση δράσεων σχετικών με την προστασία και διαχείριση των υγροτόπων στην Ελλάδα"



Κοινωνικο-οικονομικά γνωρίσματα των Μεσογειακών υγροτόπων



Ο κοινωνικο-οικονομικός τομέας αποτελεί μία νέα διάσταση που προστέθηκε στις δραστηριότητες της πρωτοβουλίας MedWet, κατόπιν αιτήματος Μεσογειακών κρατών της Βορείου Αφρικής (Μαρόκο, Τυνησία, Αλγερία), που μετείχαν ενεργά από την έναρξη της πρωτοβουλίας MedWet. Η διάσταση αυτή μελετήθηκε κατά την εκπόνηση του έργου MedWet2 και περιελάμβανε σχετικές εργασίες στις χώρες: Αλβανία, Αλγερία, Κροατία, Μαρόκο και Τυνησία.

Σημαντική δράση του κοινωνικο-οικονομικού τομέα του έργου MedWet2, ήταν η εκπόνηση μελέτης σχετικής με τα κοινωνικο-οικονομικά γνωρίσματα πέντε επιλεγμένων περιοχών (λιμνοθάλασσες Kune-Vain στην Αλβανία, υγρότοπος Beni-Belaid στην Αλγερία, δέλτα του ποταμού Neretva στην Κροατία, υγρότοπος Merja Zerga στο Μαρόκο, υγρότοπος Sebkhat El Kalbia στην Τυνησία). Συντονιστής της μελέτης ήταν ο κ. Nejib Benessaiah (υπεύθυνος κοινωνικο-οικονομικού τομέα του έργου MedWet2). Η μελέτη εκδόθηκε σε τρεις γλώσσες (γαλλικά, αγγλικά και αραβικά).

Η μελέτη περιλαμβάνει παρουσίαση των γεωγραφικών, οικολογικών, οικονομικών, πληθυσμιακών, κοινωνικών, κ.ά. γνωρισμάτων των πέντε επιλεγμένων υγροτοπικών περιοχών και καταλήγει σε υποδείξεις και προτάσεις για μελλοντικές δράσεις στη λεκάνη της Μεσογείου. Η συγκέντρωση όλων των στοιχείων που αναλύονται στη μελέτη, αποτέλεσε μία ιδιαίτερα δύσκολη εργασία λόγω των ιδιομορφιών των χωρών που συμμετείχαν στο έργο. Όπως αναφέρει και ο συγγραφέας, αρκετά από τα στοιχεία της μελέτης δεν είναι πλήρη και άλλα προέρχονται από επαγωγική επεξεργασία περιορισμένων πρωτογενών στοιχείων. Αυτό το γεγονός ωστόσο, δεν μειώνει την αξία τους ως στοιχεία αναφοράς.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έκδοση: κ. Nejib Benessaiah, e-mail, neziben@groovy.gr

Νίκος Κόντος

Το MedWet στο διαδίκτυο

Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων της γραμματειακής μονάδας MedWet, κατασκευάστηκε η ηλεκτρονική σελίδα της πρωτοβουλίας MedWet. Στην παρούσα μορφή της η σελίδα περιέχει διάφορα πεδία που αφορούν την πρωτοβουλία MedWet και τις δράσεις που έχουν πραγματοποιηθεί ως σήμερα. Ειδικότερα στο πεδίο **Profile**, ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τη γένεση της πρωτοβουλίας MedWet το 1991, για τα έργα MedWet1, MedWet2 και MedWet3, καθώς και για τις προσδοκίες και προοπτικές από την εφαρμογή της Μεσογειακής Στρατηγικής για τους Υγροτόπους. Το πλήρες κείμενο της Μεσογειακής Στρατηγικής, παρατίθεται στο πεδίο **Wetland Strategy**.

Στο πεδίο **MedWet/Com**, δίνονται πληροφορίες για την πρώτη συνάντηση της Μεσογειακής Επιτροπής Υγροτόπων, που πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη, ενώ υπάρχουν και πληροφορίες για τη δεύτερη συνάντηση της Επιτροπής, η οποία έγινε στη Βαλένθια της Ισπανίας.

Επιλέγοντας το πεδίο **Wetlands Map**, ο χρήστης θα είναι σε θέση να δει χάρτες με τους υγροτόπους των χωρών της Μεσογείου, ενώ θα δίνονται και πληροφορίες για κάθε υγρότοπο χωριστά. Προς το παρόν υπάρχει μόνο χάρτης με τους υγροτόπους διεθνούς σημασίας (Ραμσάρ) στον Ελλαδικό χώρο. Στο πεδίο **MedWet Network Database** υπάρχει κατάλογος με τις διευθύνσεις των ατόμων και οργανισμών που ασχολούνται με θέματα που αφορούν τους Μεσογειακούς υγροτόπους. Τέλος, στο πεδίο **Newsletter**, παρουσιάζεται το ενημερωτικό δελτίο του MedWet. Η διεύθυνση της ηλεκτρονικής σελίδας του MedWet είναι: <http://medwet.gr>

Κώστας Παρμενόπουλος



Στο Noordwijkerhout της Ολλανδίας, πραγματοποιήθηκε το 1ο Ευρωπαϊκό Συμπόσιο Γνώσης και Πληροφόρησης για την Παράκτια Ζώνη. Το συμπόσιο αυτό αποτέλεσε προϊόν συνεργασίας διαφόρων ευρωπαϊκών οργανισμών, όπως του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Προστασία των Παράκτιων Περιοχών (EUCC), του Ευρωπαϊκού Δικτύου για Αειφόρες Ακτές και Θάλασσες (CoastLink), του Πανευρωπαϊκού Προγράμματος Επίδειξης για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Ζωνών (ICZM), του Επιστημονικού Συνδέσμου για τα Εκβολικά και Παράκτια Οικοσυστήματα (ESCA).

Σκοπός του συμποσίου ήταν να φέρει σε επικοινωνία αυτούς που ασχολούνται με τη συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών για τις παράκτιες ζώνες, έτσι ώστε να συζητηθούν ουσιαστικές λύσεις και πρακτικές αποφάσεις για την αρτιότερη διοχέτευση γνώσεων για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών.

Συμμετείχαν εκπρόσωποι και οργανισμοί από την Ευρώπη, τις ΗΠΑ και από την Αυστραλία, παρουσιάζοντας έργα προστασίας παράκτιων ζωνών, τα οποία εφαρμόζονται σε πολλές περιοχές του κόσμου. Εκτός των γενικών παρουσιάσεων, υπήρξαν πέντε παράλληλες συνεδρίες, οι οποίες κάλυπταν τα ακόλουθα θέματα:

1. Μετατροπή των βασικών δεδομένων σε προσιτή μορφή για τους υπεύθυνους διαχείρισης της παράκτιας ζώνης.
2. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και άλλοι συνδυασμένοι μηχανισμοί πληροφόρησης.
3. Διαχείριση παράκτιων περιοχών, υγροτόπων και βιοποικιλότητα. Εργαλεία και πόροι για την ολοκληρωμένη διαχείριση.
4. Δίκτυα για τον σχεδιασμό σε παράκτιες περιοχές: συνεργασία μεταξύ ειδικών σε δίκτυα και ηλεκτρονική πληροφόρηση.
5. Ανάστροφη προσέγγιση αναγκών σε πληροφορίες, πηγές και ροή πληροφοριών για τους υπεύθυνους διαχείρισης και για τους χρήστες.



Αμβρακικός κόλπος, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Γ. Ρουσόπουλος

Το ΕΚΒΥ συμμετείχε στις εργασίες του συμποσίου, μέσω του εκπροσώπου του κ. Κυριάκου Σκορδά, ο οποίος παρουσίασε δύο ανακοινώσεις με θέματα: «Ο μηχανισμός της πληροφόρησης στην παράκτια περιοχή του Στρουμονικού Κόλπου» και «Παροχή πληροφοριών προς τους υπεύθυνους διαχείρισης της παράκτιας ζώνης σχετικά με τις παράκτιες ζώνες και τους υγροτόπους».

Οι εργασίες του συμποσίου οδήγησαν στις εξής γενικές προτάσεις:

- Αναγκαιότητα του προσδιορισμού των αναγκών και των χρήσεων των πληροφοριών.
- Ενίσχυση της συνεργασίας για αποτελεσματικότερη διάδοση των πληροφοριών.
- Απλότητα στην πληροφορία.
- Δημιουργία συστήματος δεικτών και ιεράρχισή τους για την αποτελεσματικότητα της πληροφορίας.
- Ενίσχυση όλων των μηχανισμών για εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα.
- Δημιουργία ευρέων δικτύων επικοινωνίας και συνεργασίας.
- Ενίσχυση των τοπικών σχημάτων και μηχανισμών διαχείρισης, μέσω της δημιουργίας κέντρων πληροφόρησης κ.ά υποδομής.
- Μηχανισμοί αξιολόγησης των πληροφοριών.

- Ελεύθερη και με ελάχιστο κόστος πρόσβαση στις πηγές πληροφοριών.

Για την προώθηση των προτάσεων, πολύτιμο εργαλείο αποτελεί η σύγχρονη τεχνολογία και οι δυνατότητες που παρέχει στον χρήστη, για τη συλλογή, την επεξεργασία, κ.λπ. της πληροφορίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι, στην Ελλάδα παρατηρείται ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά στην Ευρώπη της χρήσης του διαδικτύου. Τα ποσοστά αυτά είναι ακόμη χαμηλότερα στις δημόσιες υπηρεσίες που ασκούν διαχείριση και επομένως είναι τουλάχιστον άκαιρη η ενίσχυση της ροής των πληροφοριών μέσω της διοχέτευσης στοιχείων και άλλων πληροφοριών σε ηλεκτρονικές σελίδες και διευθύνσεις. Για τον λόγο αυτό προτάθηκε η συνέχιση και η ενίσχυση των τοπικών υπηρεσιών και ατόμων που έχουν την ευθύνη της διαχείρισης, μέσω παραδοσιακών μεθόδων πληροφόρησης, όπως αλληλογραφία, εκδόσεις, παραγωγή ενημερωτικού υλικού, εφαρμογή έργων περιβαλλοντικής ενημέρωσης, ενίσχυση δράσεων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ενίσχυση των τοπικών πρωτοβουλιών μέσω της ίδρυσης και λειτουργίας Κέντρων Πληροφόρησης και καθολική ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων φορέων με ειδικές δράσεις.

Κυριάκος Σκορδάς



Οι πρώτοι μήνες λειτουργίας του Κέντρου Πληροφόρησης για την Παράκτια Ζώνη του Στρυμονικού Κόλπου και του Κόλπου της Ιερισσού



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Ε. Μιχαλάτου

Το Κέντρο Πληροφόρησης για την παράκτια ζώνη του Στρυμονικού Κόλπου και του Κόλπου της Ιερισσού, στην Ασπροβάλτα του Νομού Θεσσαλονίκης, ξεκίνησε τις ενημερωτικές και εκπαιδευτικές του δραστηριότητες, αποσπώντας ήδη τα πρώτα θετικά μηνύματα κυρίως από την κοινότητα των εκπαιδευτικών. Οι δραστηριότητες του Κέντρου, αυτούς τους πρώτους μήνες λειτουργίας, αφορούσαν την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και επικεντρώθηκαν στη διαμόρφωση ειδικών προγραμμάτων ξενάγησης και δραστηριοτήτων για μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Η γνωστοποίηση της λειτουργίας του Κέντρου, μέσω σχετικού φυλλαδίου, μέσω του τύπου αλλά και ειδικότερα με τη βοήθεια του Υπουργείου Παιδείας και των υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των νομών της χώρας, συνετέλεσε στην οργάνωση σειράς επισκέψεων από σχολικές ομάδες, από τις πρώτες κιόλας ημέρες λειτουργίας του Κέντρου. Η ανταπόκριση της μαθητικής και σπουδαστικής κοινότητας ήταν πολύ μεγάλη και ήδη έχουν πραγματοποιηθεί πολυάριθμες επισκέψεις στο Κέντρο. Επιπλέον, οι προγραμματισμένες επισκέψεις καλύπτουν όλο το χρονικό διάστημα έως το τέλος του τρέχοντος σχολικού έτους.

Το πρόγραμμα επίσκεψης στο Κέντρο περιλαμβάνει ξενάγηση στον εκθεσιακό χώρο (αφίσες, μακέτες, ενυδρεία, έκθεση κοχυλιών, κ.λπ.), προβολή σχετικής ενημερωτικής ταινίας και κυρίως ειδικά σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες ανάλογα με την ηλικία των επισκεπτών (κατασκευαστικά παιχνίδια, ζωγραφική, κ.λπ.). οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες πραγματοποιούνται εντός του κτηρίου αλλά και στην αμμουδιά και είναι προσαρμοσμένες στον διαθέσιμο χρόνο της κάθε ομάδας αλλά και στο επίπεδο γνώσεων και ευαισθητοποίησης που έχουν τα μέλη της. Για περισσότερες πληροφορίες: κ. Ελένη Μιχαλάτου, τηλ. 0397 26666.

Ελένη Μιχαλάτου

Α Μ Φ Ι Β Ι Ο Ν

Τεύχος 25

Διμηνιαία έκδοση του ΕΚΒΥ ISSN 1106 - 3866

Ταχυδρομική διεύθυνση:

Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων

14ο χλμ Θεσσαλονίκης - Μηχανιώνας, 570 01 Θέρμη,
τηλ. (031) 473.320, 473.432, 475.604 - Φαξ: (031) 471.795

E-mail: mariak@ekvy.gr

Υπεύθυνη Έκδοσης: Μαρία Κατσακώρη

Συντακτική Επιτροπή: Μαρία Κατσακώρη, Σπύρος Ντάφης

Φωτογραφία εξωφύλλου: Φωτ. αρχείο ΕΚΒΥ/Α. Ρέκκος

Φωτοστοιχειοθεσία - Επιμέλεια έκδοσης: ANIMA GRAPHICS
Υιοί Α. Υφαντή Ο.Ε., Φραγκίνη 9, 546 24 Θεσσαλονίκη



Κείμενα και φωτογραφίες που αποστέλλονται για δημοσίευση στο περιοδικό δεν επιστρέφονται. Επιτρέπεται η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή ή η μετάδοση με οποιοδήποτε οπτικοακουστικό μέσο του περιεχομένου του ΑΜΦΙΒΙΟΝ μόνο εφόσον γίνεται αναφορά στην πηγή.

