



# ΑΜΦΙΒΙΟΝ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ • ΤΕΥΧΟΣ 28 • ΔΡΧ. 400 με την υποστήριξη του ΥΠΕΧΩΔΕ  
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ - ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1999

Τα μακροφύκη του Αιγαίου  
και του Ιονίου στο Διαδίκτυο

Παρακολούθηση και ανάπτυξη  
της οργανικής γεωργίας

Υποβάθμιση  
των υδατικών πόρων  
Το παράδειγμα  
του ποταμού Ανθεμούντα

Η πρόοδος του Δικτύου  
ΦΥΣΗ 2000 στην Κύπρο

Η νέα πρόκληση  
των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας



# Εισαγωγικά...

Την οργανική γεωργία (καλλιέργεια φυτών χωρίς συνθετικές χημικές ουσίες) ονόμασαν έτσι οι Βρετανοί όχι για να τονίσουν τη χρήση οργανικών λιπασμάτων (π.χ. κοπριά, φυτόχωμα) αλλά για να υποδηλώσουν την άσκησή της σε αγροκτήματα που υφίστανται διαχείριση ως οργανικά σύνολα όπου οι εισροές επικουρικής ενέργειας μειώνονται στο ελάχιστο. Επεκράτησε όμως σε κοινοτικά και εθνικά νομικά κείμενα ο όρος βιολογική γεωργία. Μερικοί την ονομάζουν και οικολογική γεωργία για να τονίσουν τις ευμενείς συνέπειες που μπορεί να έχει στη γενικότερη προστασία του περιβάλλοντος. Διαφωνίες υπάρχουν και ως προς την ουσία π.χ. για τις πραγματικές προοπτικές ανάπτυξής της. Ονοματολογικές και ουσιαστικές διαφωνίες υπήρχαν και θα υπάρχουν και οδηγούν σε γόνιμες επιστημονικές αναζητήσεις. Γεγονός είναι ότι στην Ελλάδα η έκταση όπου παράγονται οργανικά προϊόντα, κυρίως λάδι, αυξάνεται τα τελευταία έτη με τη στήριξη του Υπουργείου Γεωργίας. Αναμενόμενο είναι ότι αυξάνονται και τα προβλήματα παρακολούθησης της σχετικά καινούργιας αυτής δραστηριότητας. Μια νέα προσέγγισή τους άρχισε να προωθεί το Υπουργείο Γεωργίας (σελ. 4).

Καιρός να συστηματοποιήσουμε τις γνώσεις για τα μακροφύκη μας των οποίων ο ρόλος στη λειτουργία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων του Αιγαίου και του Ιονίου και στην εθνική οικονομία δεν είναι καθόλου ασήμαντος (σελ. 2).

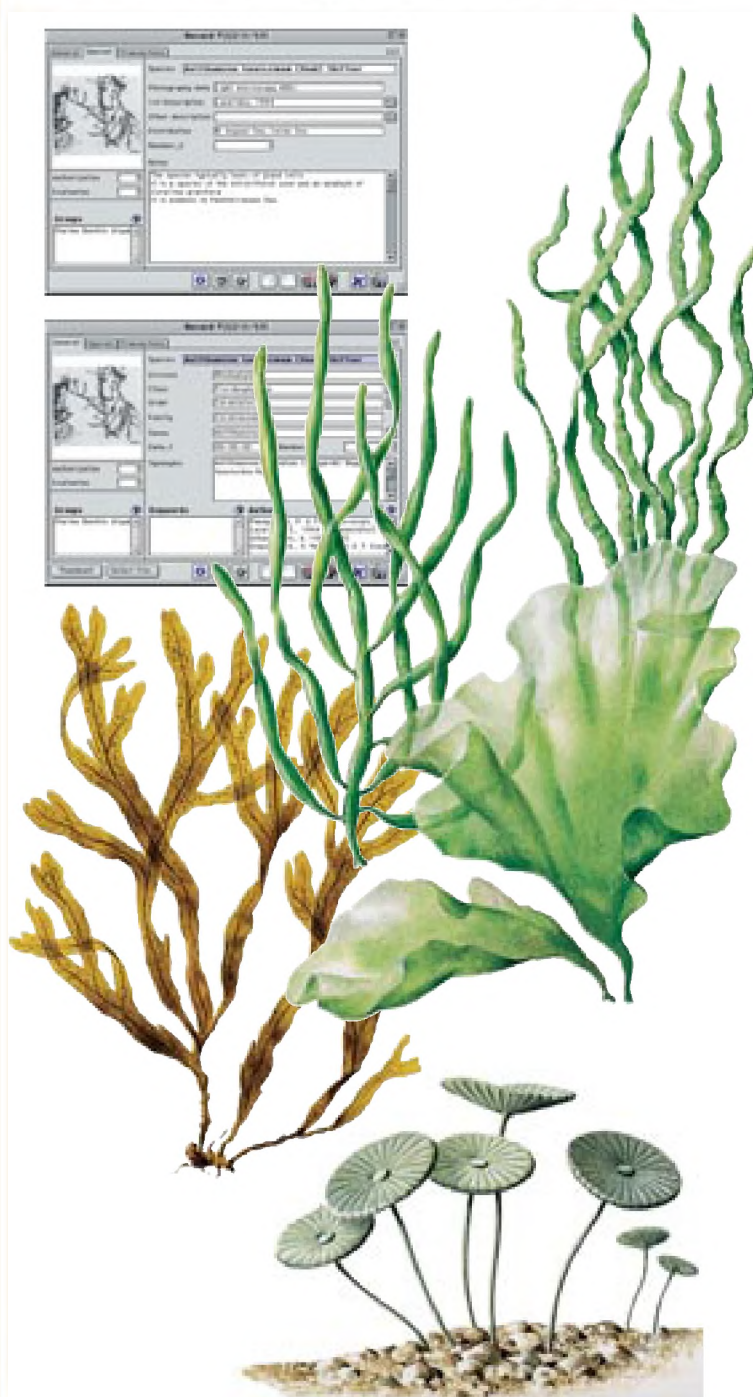
Μπορεί άραγε να υπερτονισθεί η ανάγκη αειφορικής χρήσης των υπογείων υδροφορέων μας όταν σε όλη τη χώρα υπάρχουν παραδείγματα που δείχνουν την προϊούσα υποβάθμισή τους; Το πρώτο βήμα προς την αντιμετώπιση του σοβαρού αυτού πανελληνίου προβλήματος είναι οι μελέτες όπως το παράδειγμα της μελέτης της κοιλάδας του Ανθεμούντα (σελ. 6). Οι κάτοικοι όμως περιμένουν και μέτρα που είναι πρωτίστως θέμα δικής τους πίεσης.

Η Κύπρος προετοιμάζεται για την ένταξή της στην Ευρωπαϊκή Ένωση ακόμη και σε θέματα προστασίας της φύσης (σελ. 8).

Τα πανευρωπαϊκά οικολογικά δίκτυα αποτελούν χρησιμότερη προσέγγιση για κοινές προσπάθειες και ανταλλαγή πείρας (σελ. 10).

Η αποστολή των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας διευρύνεται. Οι επισκέπτες καλούνται σε ενεργητική συμμετοχή. Γνωρίζουν ότι το μουσείο δεν είναι απλώς ένα "εκθετήριο" θαυμαστών εικόνων και αντικειμένων αλλά και κέντρο έρευνας και παιδείας (σελ. 12).

# Τα μακροφύκη του Αιγαίου και του Ιονίου στο Διαδίκτυο



*Ο ρόλος των θαλάσσιων βενθικών φυτών στη δομή και λειτουργία των παράκτιων οικοσυστημάτων είναι πολύ σημαντικός γιατί αποτελούν τους βασικούς πρωτογενείς παραγωγούς, συμβάλλουν ουσιαστικά στην οξυγόνωση των παράκτιων οικοσυστημάτων, προσφέρουν καταφύγιο και τροφή σε πολλούς άλλους ζωικούς οργανισμούς, αποτελούν τροφή οργανισμών, όπως είναι ορισμένα πρωτόζωα, νηματώδη και αμφίποδα, που τρέφονται από οργανικά θρύμματα.*

Οι βασικότερες χρήσεις τους είναι στην ανθρώπινη και ζωική διατροφή, στη γεωργία ως λιπάσματα, στην κοσμετολογία, τη φαρμακολογία και τη βιοτεχνολογία, στην παραγωγή ενέργειας και τέλος ως βιοδείκτες οργανικής ρύπανσης και ορισμένων ρύπων (π.χ. βαρέων μετάλλων).

Από τα ανωτέρω είναι εύκολο να καταλάβουμε το έντονο ενδιαφέρον των επιστημόνων για αυτή την κατηγορία οργανισμών. Ειδικότερα, η ανάπτυξη του κλάδου της συστηματικής κατάταξης των θαλάσσιων φυκών τις τελευταίες δεκαετίες δημιούργησε την ανάγκη να συμπληρωθούν οι κατάλογοι των ειδών (check-lists) που απαντούν σε μεγάλες γεωγραφικές περιοχές, όπως οι τροπικές, οι υποτροπικές, ο Δυτικός και ο Βόρειος Ατλαντικός και η Μεσόγειος. Τέτοιοι κατάλογοι βοηθούν στην επίλυση ονοματολογικών και συστηματικών προβλημάτων ενώ παράλληλα μπορούν να χρησιμεύσουν ως «οδηγοί» για την περαιτέρω ανάπτυξη της συστηματικής των φυκών. Επιπλέον, η μελέτη της συστηματικής κατάταξής τους είναι απαραίτητη για την περιγραφή των κοινωνιών τους στα παράκτια οικοσυστήματα και την περαιτέρω εκτίμηση της κατάστασης των τελευταίων.

Οι συστηματικοί κατάλογοι μεγάλων γεωγραφικών περιοχών βασίζονται στις πληροφορίες που συλλέγονται από τις επιμέρους περιοχές. Υπάρχει, επομένως, πάντα η ανάγκη για ενημερωμένους «τοπικούς» καταλόγους. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για περιοχές στις οποίες οι πληροφορίες είναι αποσπασματικές ή ελλιπείς, όπως συμβαίνει στην περίπτωση της Ανατολικής Μεσογείου και ειδικότερα της Ελλάδας.

Οι πληροφορίες για τη συστηματική των φυκών των ελληνικών θαλασσών προέρχονται από 60 περίπου δημοσιεύσεις, από τις οποίες η πιο παλιά είναι της εποχής του Λινναίου (18αι.). Οι εργασίες αυτές παρέχουν πολύτιμα συστηματικά στοιχεία αλλά σχεδόν καθόλου περιγραφικά, γεγονός που συχνά προκαλεί προβλήματα στη συστηματική κατάταξη των φυκών της Μεσογείου.

Ο όγκος των πληροφοριών για τα φύκη των ελληνικών θαλασσών αυξήθηκε κατά πολύ τα τελευταία πέντε έτη. Οι πληροφορίες αυτές ήταν πρακτικά μη χρησιμοποιήσιμες λόγω



του όγκου τους και της μορφής τους (πρωτότυπες φωτογραφίες και σχέδια, αρχεία βιβλιογραφίας). Επίσης, δεν ήταν εύκολο για φυκολόγους διαφόρων ερευνητικών ιδρυμάτων από την Ελλάδα και το εξωτερικό να συμβουλευθούν τις πληροφορίες αυτές.

Επιδιώκοντας την επίλυση αυτού του προβλήματος δημιουργήθηκε στο Διαδίκτυο ένα ολοκληρωμένο σύστημα αρχειοθέτησης και τεκμηρίωσης πολυμέσων (εικόνας, video, ήχου). Αυτή η βάση πολυμέσων ικανοποιεί τις ειδικές ανάγκες για την οργάνωση και παρουσίαση της υπάρχουσας πληροφορίας και λειτουργεί σε περιβάλλον Win95/98/NT και MacOS. Παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω του Διαδικτύου, με τη χρήση κοινού λογισμικού (Netscape Navigator, Internet Explorer).

Οι πληροφορίες οι οποίες παρουσιάζονται στη βάση για κάθε είδος είναι: το πλήρες όνομα, η συστηματική κατάταξη έως το επίπεδο της *Διάρσεως*, το όνομα και πλήρης αναφορά του συγγραφέα που πρώτος περιέγραψε το είδος, τα ονόματα και πλήρεις αναφορές όλων των συγγραφέων που ανέφεραν στη συνέχεια το ίδιο είδος, τα συνώνυμα του είδους, τα γεωγραφικά δεδομένα για την περιοχή συλλογής ή κατανομής του είδους και τα τεχνικά γνωρίσματα της φωτογραφίας.

Παρατηρήσεις και σημειώσεις παρουσιάζονται σε σχετικό πεδίο της βάσης. Οι σημειώσεις περιέχουν σχόλια και επεξηγήσεις για την ονοματολογία, καθώς και τις διαφορετικές απόψεις που συχνά υπάρχουν σχετικά με τη συστηματική κατάταξη κάθε είδους.

Στη φωτογραφική βάση των θαλάσσιων βενθικών μακροφυκών του Αιγαίου και Ιονίου έχουν περιληφθεί είδη όλων των κλάσεων.

Αρκετές καταγραφές δεν έχουν περιληφθεί επειδή δεν έχουν αναγνωρισθεί με βεβαιότητα. Αυτές οι καταγραφές παρουσιάζονται σε ένα πεδίο-παράρτημα με αλφαβητική σειρά. Όμως, γίνεται προσπάθεια συλλογής νέων δεδομένων ώστε να υπάρχει μια διαρκής ενημέρωση της βάσης.

Δίνονται, τέλος, γενικές πληροφορίες, χρήσιμες σε φυλογενετιστές, εκπαιδευτικούς και συγγραφείς σχετικών συγγραμμάτων. Η πληροφορία αυτές δίνονται γιατί σκοπός των δημιουργών της βάσης είναι η προσέλκυση ευρύτερου κοινού ενδιαφερομένων και όχι μόνο ειδικών φυκολόγων.

Η κατάταξη σε όλα τα επίπεδα έγινε με αλφαβητική σειρά έως και το επίπεδο των ποικιλιών του ίδιου είδους. Η συστηματική κατάταξη των οικογενειών και των τάξεων ακολουθεί το σύστημα των South & Titley (1986), Athanasiadis (1987), Ribera et al (1992) αλλά και το μεγαλύτερο μέρος της σύγχρονης συστηματικής βιβλιογραφίας όπου καταγράφονται μεταβολές στα ονόματα των ειδών.

Για περισσότερες πληροφορίες: thalia@ekby.gr, seferlis@ekby.gr

Θάλεια Λαζαρίδου & Μιλτιάδης Σεφερλής







Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Α. Χαντζαρίδου

Η οργανική (ή βιολογική ή οικολογική) γεωργία στην Ελλάδα, ως μία ειδική μορφή αειφορικής γεωργίας έχει μικρή ιστορία. Οι πρώτες οργανωμένες προσπάθειες άρχισαν στις αρχές της δεκαετίας του 1980 (πρόγραμμα οργανικής παραγωγής κορινθιακής σταφίδας στην Αχαΐα, ίδρυση Ένωσης Βιολογικών Καλλιεργητών στην Αθήνα και έκδοση σχετικού περιοδικού, πρόγραμμα οργανικής παραγωγής αρωματικών φυτών στη Μαγνησία, διεξαγωγή έργων κατάρτισης στην οργανική γεωργία με σπουδαιότερο το έργο του Δήμου Γιαννιτσών σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωπονίας του ΑΠΘ κ.λπ.).

## **Παρακολούθηση και ανάπτυξη της οργανικής γεωργίας**

Την κύρια ώθηση όμως στην εξάπλωση της οργανικής καλλιέργειας έδωσε το Υπουργείο Γεωργίας αξιοποιώντας τον Κανονισμό 2092/91 που αναφέρεται στην ανάπτυξη και στους όρους άσκησης της οργανικής γεωργίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Σύμφωνα με στοιχεία των Οργανισμών Πιστοποίησης Οργανικών Προϊόντων (φορέων ιδιωτικού δικαίου που δρουν υπό την εποπτεία του Υπουργείου Γεωργίας) η έκταση στην οποία ασκήθηκε η οργανική γεωργία το 1994 ήταν 16.871 στρέμματα. Σ' αυτήν θα μπορούσε κανείς να προσθέσει μερικές εκατοντάδες (ή και χιλιάδες) στρέμμα-

τα στα οποία παράγονται οργανικά προϊόντα χωρίς οι παραγωγοί να ζητούν πιστοποίηση.

Η ανωτέρω έκταση κατανεμόταν κυρίως στην Πελοπόννησο (53%), στα νησιά του Ιονίου (17%) και στη Στερεά Ελλάδα (16%). Κύρια αιτία της κατανομής αυτής ήταν ότι η οργανική ελαιοκαλλιέργεια για παραγωγή λαδιού καταλάμβανε το 63% της όλης έκτασης. Είναι αξιοσημείωτο ότι δεύτερο ερχόταν το βαμβάκι (12%) και τρίτα τα σιτηρά (10%). Η ποσοστιαία συμμετοχή των κηπευτικών (1,5%) και των οπωροφόρων (3%) είναι πολύ χαμηλή στο σύνολο της οργανικά καλλιεργούμενης

έκτασης, γεγονός που εξηγείται ίσως από τις σοβαρές δυσκολίες αντιμετώπισης με οργανικές μεθόδους των εχθρών και των ασθενειών αυτών των κατηγοριών φυτών.

Σύμφωνα με στοιχεία του Γραφείου Βιολογικών Προϊόντων του Υπουργείου Γεωργίας για το 1996, οι εκτάσεις που είτε καλλιεργούνται κατά τους κανόνες της οργανικής γεωργίας είτε βρίσκονται σε μεταβατικό στάδιο, καταλαμβάνουν περίπου 53.000 στρέμματα με κυριαρχία των ελαιώνων (περίπου 60%) και των αμπελώνων για τη παραγωγή κρασιού (περίπου 10%).

Το Υπουργείο Γεωργίας (Διεύθυνση Χωροταξίας και Προστασίας Περιβάλλοντος) προβλέπει ότι οι οργανικά καλλιεργούμενες εκτάσεις στην Ελλάδα θα αυξηθούν κατά πολύ τα επόμενα έτη και θεωρεί ότι χρειάζονται αποτελεσματικότεροι τρόποι εφαρμογής των οικείων κανονισμών και των κινήτρων, αλλά και παρακολούθησης των οικολογικών συνεπειών, αξιολόγηση κ.λπ.

Προς την κατεύθυνση αυτή το υπουργείο σχεδίασε και χρηματοδοτεί (με τη συνεργασία επιστημόνων από το Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ, το ΕΚΒΥ και το ΕΘΙΑΓΕ) ειδικό έργο το οποίο άρχισε πρόσφατα να εφαρμόζεται.

Το έργο διαιρείται στα εξής τέσσερα υποέργα:

- α) Μελέτη αβιοτικών εδαφικών παραμέτρων.
- β) Μελέτη βιοποικιλότητας χλωρίδας και εδαφοπανίδας.
- γ) Προσδιορισμοί υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων.
- δ) Οικονομικές, κοινωνικές και εμπορικές όψεις της οργανικής γεωργίας στην Ελλάδα.

Το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικών Ερευνών έχει αναλάβει το πρώτο και το τέταρτο υποέργο, ενώ εκκρεμεί η ανάληψη του τρίτου υποέργου. Το δεύτερο υποέργο υλοποιείται από το ΕΚΒΥ σε συνεργασία με το Εργαστήριο Οικολογίας και Προστασίας Περιβάλλοντος του Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ και με διάφορες Διευθύνσεις Γεωργίας. Επίσης θα επιχειρηθεί διασύνδεση με το



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Σ. Μηλιώνης



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

Ευρωπαϊκό Δίκτυο Οργανικής Καλλιέργειας και την Ευρωπαϊκή Ομάδα Εργασίας του Διεθνούς Οργανισμού για τον Βιολογικό και Ολοκληρωμένο Έλεγχο Βλαβερών Ζώων και Φυτών, με σκοπό την έρευνα σε ολοκληρωμένα και οργανικά γεωργικά συστήματα. Μία από τις κύριες δραστηριότητες του υποέργου είναι η διερεύνηση των επιδράσεων των οργανικών μεθόδων παραγωγής σε ορισμένα γνωρίσματα της χλωρίδας των αγροκτημάτων και της εδαφοπανίδας (γαιοσκώληκες και αρθρόποδα).

Οι γαιοσκώληκες επιλέχθηκαν ως οικολογικοί ενδείκτες εξαιτίας της ιδιαίτερης σημασίας τους στο τροφικό πλέγμα και στη γονιμότητα του εδάφους. Τα αρθρόποδα του εδάφους είναι ανάμεσα στους πιο άφθονους οργανισμούς σε πολλά χειρσαία οικοσυστήματα. Στα αγροοικοσυστήματα ορισμένα είδη αρθρόποδων είναι επιβλαβή για τα καλλιεργούμενα φυτά ενώ άλλα είναι φυσικοί εχθροί των επιβλαβών. Συγκριτικές μελέτες της παρουσίας και της αφθονίας των δύο αυτών κατηγο-

ριών οργανισμών (σε συμβατικά και οργανικά αγροκτήματα) είναι ελάχιστες παγκοσμίως, ίσως και εξαιτίας της σοβαρής δαπάνης σε χρόνο και πιστώσεις που προϋποθέτουν οι μέθοδοι έρευνας. Στην Ελλάδα υπάρχει πείρα για τα αρθρόποδα, αλλά όχι για τους γαιοσκώληκες.

Το παρόν έργο του Υπουργείου Γεωργίας θεωρείται βήμα προόδου και απαρχή μιας πιο σφαιρικής προσέγγισης της οργανικής γεωργίας. Φανερό είναι η προσοχή που δίνεται και στο θέμα της βιοποικιλότητας των αγροοικοσυστημάτων γεγονός που ανταποκρίνεται στους οικείους σκοπούς της ευρωπαϊκής και εθνικής στρατηγικής για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Το πιθανό μέγεθος της συμβολής της οργανικής γεωργίας στην κάλυψη των διατροφικών αναγκών του ταχύτατα αυξανόμενου ανθρώπινου πληθυσμού της Γης αποτελεί σημείο πολυγωνμίας.

Κυριακή Καλμπουρτζή  
Επικ. καθηγήτρια Τμήμ. Γεωπονίας ΑΠΘ





## Το παράδειγμα του ποταμού Ανθεμούντα



Χάρτης 1. Η Υδρολογική λεκάνη του Ανθεμούντα

Η υδρολογική λεκάνη των Βασιλικών εκτείνεται νοτιοανατολικά του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης και συνιστά μαζί με τη λεκάνη της Γαλάτιστας τη ευρύτερη υδρολογική λεκάνη του ποταμού Ανθεμούντα (Χάρτης 1). Η έκτασή της είναι περίπου 260 km<sup>2</sup>. Ο ποταμός Ανθεμούντας εισέρχεται στη λεκάνη από τα στενά του οικισμού Γαλαρινός και εκβάλλει στον Θερμαϊκό Κόλπο κοντά στο αεροδρόμιο.

Η εγγύτητα της λεκάνης με την πόλη της Θεσσαλονίκης συνετέλεσε από πολύ παλιά στην ανάπτυξη πλήθους δραστηριοτήτων σε αυτήν, κυρίως από τις οποίες είναι η οικιστική ανάπτυξη, η βιοτεχνία, η βιομηχανία και η γεωργία. Λόγω μη ύπαρξης διαθέσιμων επιφανειακών υδάτων, η κάλυψη των αναγκών σε νερό των δραστηριοτήτων αυτών πραγματοποιείται αποκλειστικά με αντλήσεις νερού από τα υπόγεια υδροφόρα στρώματα.

Οι μικροί χείμαρροι οι οποίοι αποστραγγίζουν τη λεκάνη δεν διατηρούν νερό στην κοίτη τους (το οποίο ενδεχομένως θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για αρδευτικούς σκοπούς) παρά μόνο για μικρό χρονικό διάστημα μετά από ραγδαίες βροχοπτώσεις. Ο ίδιος ο Ανθεμόντας δεν παρουσιάζει πλέον μόνιμη ροή παρά μόνο σε τμήμα του άνω ρου του πολύ πριν από τα Βασιλικά. Η κατάσταση αυτή οδήγησε στη διάνοιξη φρεατίων και γεωτρήσεων, με αποτέλεσμα να παρατηρείται σήμερα μεγάλη πυκνότητα σημείων υδροληψίας.

Ήδη το 1976 είχαν καταμετρηθεί 1000 περίπου σημεία υδροληψίας. Δώδεκα έτη αργότερα σε μια δεύτερη

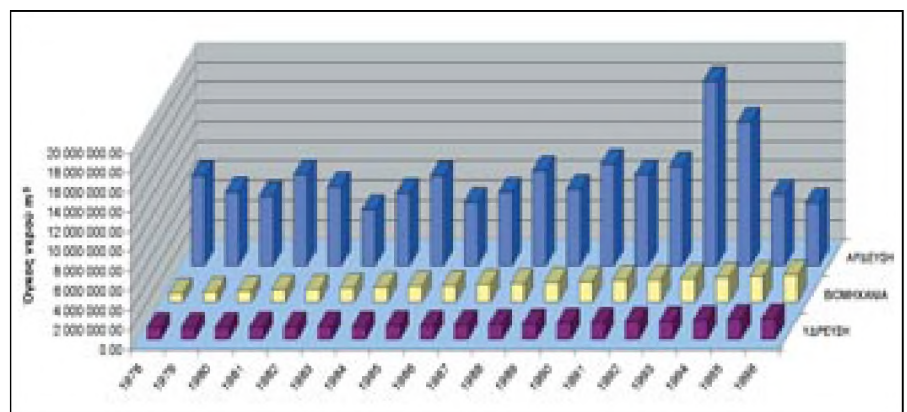
απογραφή, στην οποία δεν περιλαμβάνονταν οι περιοχές Θέρμης, Αγροκτήματος Πανεπιστημίου και Νέου Ρυσίου, καταγράφηκαν 1500 σημεία υδροληψίας, από τα οποία το 95% ήταν γεωτρήσεις και το 5% φρεάτια άντλησης. Η πλειονότητα δυστυχώς των γεωτρήσεων αυτών έχει διανοιχθεί και λειτουργεί ανεξέλεγκτα, χωρίς να έχει προηγηθεί κατάλληλη υδρογεωλογική μελέτη. Τόσο η θέση τους όσο και η παροχή τους έχουν επιλεγεί αποκλειστικά με βάση τις ανάγκες των ιδιοκτητών, χωρίς προηγούμενη αξιολόγηση του υδατικού δυναμικού των υδροφορέων και της δυνατότητας επαναφόρτισής τους.

Από τις γεωτρήσεις αυτές, οι 20 περίπου χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση των υδρευτικών αναγκών των κατοίκων της περιοχής ενώ οι υπόλοιπες χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά για την άρδευση των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Το ποσοστό συμμετοχής των κυριότερων δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή των Βασιλικών στη διαμόρφωση του συνολικά αντλούμενου όγκου νερού δίνεται στο Σχήμα 1.

Από το Σχήμα 1 γίνεται αντιληπτός ο ρόλος της αρδευόμενης γεωργίας. Από το 1986 και μετά οι αντλούμενοι όγκοι νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών συνεχώς αυξάνουν. Μάλιστα το 1993 είχαν ανέλθει σε επίπεδο σχεδόν διπλάσιο από αυτό του 1978. Κύρια ευθύνη για την αυξητική αυτή τάση φέρει η αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων και κυρίως του αραβοσίτου ο οποίος αποτελεί και την πλέον υδροβόρα καλλιέργεια στην περιοχή. Σημαντική είναι και η συμβολή των κηπευτικών στη διαμόρφωση των αρδευτικών αναγκών της περιοχής, γεγονός το οποίο συνδέεται με τη μεγάλη καλλιεργούμενη έκτασή τους και όχι με τις ετήσιες στρεμματικές ανάγκες τους σε νερό.

Από το 1995 και μετά παρατηρείται πτωτική τάση των αντλούμενων για άρδευση όγκων νερού, η οποία μπορεί να αποδοθεί αφενός στην αύξηση των βροχοπτώσεων κατά την αρδευτική περίοδο και αφετέρου στη μείωση των αρδευόμενων εκτάσεων.

Οι αντλούμενες ποσότητες νερού κατά το χρονικό διάστημα 1978-1996 για την κάλυψη των υδρευτικών ανα-



Σχήμα 1. Όγκοι νερού οι οποίοι αντλήθηκαν κατά το χρονικό διάστημα 1978-1996 για την κάλυψη των γεωργικών, αστικών και βιομηχανικών-βιοτεχνικών αναγκών από τη λεκάνη των Βασιλικών.



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Α. Χαντζαρίδου

γκών, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 1, ήταν υποπολλαπλάσιες από αυτές των αρδευτικών αναγκών. Παρόλα αυτά, η έντονη οικιστική ανάπτυξη που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στην περιοχή έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή αύξηση των υδρευτικών αναγκών.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι εγκατάσταση πέντε νέων κατοίκων στην περιοχή ισοδυναμεί, με την αύξηση της αρδεύουσας έκτασης κατά ένα στρέμμα, αφού η μέση ημερήσια κατανάλωση νερού για οικιακή χρήση, υπολογίζεται σε 250 λίτρα ανά κάτοικο. Εάν ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι η περιοχή αποτελεί μια από τις πιθανότερες επιλογές επέκτασης του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, γίνεται αντιληπτό το μέγεθος της πίεσης που θα ασκηθεί στους υδάτινους πόρους της λεκάνης, από τις αυξημένες ανάγκες υδροδότησης.

Ο όγκος νερού που αντλήθηκε κατά το διάστημα από 1978 έως 1996 για την κάλυψη των βιομηχανικών-βιοτεχνικών αναγκών είναι επίσης κατά πολύ μικρότερος από τον αντίστοιχο όγκο νερού για την κάλυψη των γεωργικών αναγκών. Στην περιοχή βρίσκονται διάσπαρτες πλήθος βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. Ο χαρακτή-

ρας τους όμως δεν τις καθιστά υδροβόρες. Οι περισσότερες είναι συνδεδεμένες με το υδρευτικό δίκτυο των τοπικών δήμων. Εξαίρεση αποτελούν ορισμένες υδροβόρες βιομηχανίες οι οποίες υπολογίζεται ότι αντλούν όγκους νερού της τάξης των 400-2.000 κυβικών μέτρων νερού ανά ώρα.

Τα προβλήματα από την υπερβολική άντληση και τη μη ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων της λεκάνης του Ανθεμούντα είναι ήδη ορατά. Τα περισσότερα φρεάτια έχουν αντικατασταθεί από βαθιές γεωτρήσεις. Φρεάτια και γεωτρήσεις που παρουσίαζαν κάποτε το φαινόμενο του αρτεσιανισμού σχεδόν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, σήμερα έχουν μηδενική ροή, λόγω της μεγάλης πτώσης της υπόγειας στάθμης.

Σχεδόν σε όλο το μήκος της παραλιακής ζώνης της λεκάνης, γεωτρήσεις που είχαν διανοιχθεί κατά τα προηγούμενα έτη καθίστανται πλέον ακατάλληλες για χρήση, λόγω της δραστηκής αύξησης της αλατότητας του νερού. Το γεγονός αυτό σηματοδοτεί την είσοδο θαλασσινού νερού στους υπόγειους υδροφορείς της λεκάνης. Ένα άλλο σοβαρό πρόβλημα που ανακύπτει σε περιοχές όπου βρίσκονται υδροφορείς

με νερό υψηλής αλατότητας, είναι η διαρροή αυτού του νερού σε γειτονικούς τους υδροφορείς, λόγω των διαφορικών πιέσεων που δημιουργούνται από τη μεγάλη πτώση της στάθμης.

Τα προβλήματα αυτά δυστυχώς μεταφέρονται και στην επιφάνεια της λεκάνης, προκαλώντας υποβάθμιση των γεωργικών εδαφών (τα οποία αρδεύονται με νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα) καθώς και μείωση της γεωργικής παραγωγής.

Η έως και σήμερα ανεξέλεγκτη χρήση των υδατικών πόρων της λεκάνης του Ανθεμούντα, οδηγεί ήδη σε μη αντιστρεπτές αλλοιώσεις και υποβαθμίσεις. Η περαιτέρω ανάπτυξη των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στην περιοχή προκαλεί ακόμη μεγαλύτερη ανησυχία. Για τον λόγο αυτόν πέρα από την άμεση λήψη μέτρων και ενεργειών για την αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης των υπόγειων υδάτων, καθίσταται επιβεβλημένη η εκπόνηση ενός ολοκληρωμένου διαχειριστικού σχεδίου των υδατικών πόρων της περιοχής, στο οποίο θα προσδιορίζεται η έκταση και η ένταση με την οποία θα ασκούνται οι ανθρώπινες δραστηριότητες στη λεκάνη σήμερα αλλά και στο μέλλον.

Δημήτρης Παπαδήμος





# Η πρόοδος του έργου ΦΥΣΗ 2000 στην Κύπρο

Τον Σεπτέμβριο του 1999 συμπληρώθηκε το πρώτο εξαμήνο της εκπόνησης του έργου «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) στην Κύπρο», για το οποίο έγινε σχετική αναφορά σε προηγούμενο τεύχος του Αμφιβίου (Νοέμβριος 1998, Τεύχος 23).

Κατά τη διάρκεια αυτού του εξαμήνου τέθηκαν οι βάσεις για την αναγνώριση των περιοχών που θα προταθούν για την επέκταση του δικτύου προστατευόμενων περιοχών ΦΥΣΗ 2000 στην Κύπρο, όταν αυτή καταστεί μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι εργασίες επικεντρώθηκαν στη συλλογή πληροφοριών (βιβλιογραφία, γνώσεις των Κυπρίων συνεργατών, επισκέψεις στο πεδίο) για τους τύπους οικοτόπων και τα είδη της Κύπρου και στην οργάνωση των ομάδων εργασίας.

Τα αποτελέσματα των εργασιών αυτών είναι τα ακόλουθα:

**1** Αναγνώριση των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι και των ειδών του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντούν στην Κύπρο.

- Διαπιστώθηκε η παρουσία 44 τύπων οικοτόπων την Οδηγίας, 10 από τους οποίους είναι προτεραιότητας.
- Από τα είδη της πανίδας του Παραρτήματος ΙΙ, 15 (2 είδη είναι προτεραιότητας) απαντούν στην Κύπρο ενώ δεν απαντά κανένα είδος χλωρίδας.

**2** Αναγνώριση των ειδών ορνιθοπανίδας των Παραρτημάτων Ι (112 είδη) και ΙΙ (22 είδη) της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ που απαντούν στην Κύπρο.

**3** Κατάρτιση προκαταρκτικού καταλόγου τύπων οικοτόπων και ειδών υποψήφιων για ένταξη στα Παραρτήματα Ι και ΙΙ, αντίστοιχα, της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η Κύπρος, καθώς δεν συμμετείχε στην αρχική κατάρτιση των Παραρτημάτων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, έχει το δικαίωμα να προτείνει είδη και τύπους οικοτόπων που πληρούν τα κριτήρια της οδηγίας προκειμένου να περιληφθούν στα παραρτήματά της.

Αναγνωρίστηκαν 12 τύποι οικοτόπων της Κύπρου που δεν αντιπροσωπεύονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας. Σε αυτούς περιλαμβάνονται οι τύποι βλάστησης που χαρακτηρίζονται από ενδημικά είδη της χλωρίδας της Κύπρου (κέδρος και λατζιά) αλλά και μεσογειακοί τύποι οικοτόπων που λείπουν από το Παράρτημα Ι, όπως οι θαμνώνες με *Genista fasselata* και οι αμμοθίνες με σκληρόφυλλους θαμνώνες.

Ο προκαταρκτικός κατάλογος περιλαμβάνει τους εξής οικοτόπους:

- Γκριζες θίνες με βλάστηση σκληροφύλλων (*Pistacio-Rhamnetalia*).
- Θαμνώδεις και δασικές συστάδες *Quercus alnifolia* (λατζιά).
- Δασικές συστάδες με *Quercus infectoria* (*Quercion calliprini*).
- Δάση με *Cedrus brevifolia* (κέδρος) (*Querco-Cedretalia libanii*).
- Τυρφώνες του Τροόδους.
- Θαμνώνες *Genista fasselata*.





Αγρινά στο δάσος Πάφου, φωτ. Α. Δημητρόπουλος



Columba cypricus, φωτ. Σ. Ιεζεκιήλ

Για το Παράρτημα II προτείνονται 5 είδη πανίδας μεταξύ των οποίων το αγρινό (*Ovis gmelini ophion*) της Κύπρου. Προτείνεται επίσης η μετάταξη της πράσινης χελώνας (*Chelonia mydas*) από το Παράρτημα IV στο Παράρτημα II. Η πρόταση προσθήκης νέων ειδών χλωρίδας αφορά 20 είδη.

**4** Προκαταρκτικός κατάλογος υποψήφιων περιοχών.  
Ο προκαταρκτικός κατάλογος των υποψήφιων περιοχών περιλαμβάνει 36 περιοχές με σημαντική συνολική έκταση ως προς την έκταση της Κύπρου. Οι περιοχές αυτές καλύπτουν ολόκληρη την Κύπρο και είναι αντιπροσωπευτικές των ορεινών της όγκων (Οροσειρές του Τροόδους και του Πενταδάκτυλου), των παράκτιων περιοχών (ακρωτήρια Ακάμα και Αποστόλου Ανδρέα, Κερύνεια), των υγροτόπων (υγρότοπος Φασουρίου, αλυκές Λάρνακας) και καλύπτουν τους τύπους οικοτόπων και τα είδη (υπάρχοντα ή υποψήφια) των παραρτημάτων της οδηγίας.

**5** Δημιουργία της Βάσης Δεδομένων BIOCYPRUS.  
Η Βάση Δεδομένων BIOCYPRUS οργανώθηκε στο πρότυπο της αντίστοιχης ελληνικής (BIOGREECE) με ορισμένες τροποποιήσεις ως προς τους πίνακες εισαγωγής των δεδομένων και με προσθήκη καταλόγων για τη συμπλήρωση των στοιχείων για τα επιπλέον είδη και τους τύπους οικοτόπων των περιοχών.

**6** Συμπλήρωση των Τυποποιημένων Δελτίων Πληροφοριών (ΤΔΠ).

Συμπληρώθηκε το ΤΔΠ για την περιοχή «Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους». Τα στοιχεία που έχουν καταχωρηθεί για την περιοχή αυτή καταδεικνύουν την αξία του Τροόδους ως σημαντικής για τα φυτά περιοχής. Επίσης, η αρτιότητα των στοιχείων που έχουν συγκεντρωθεί είναι ενδεικτικά της θερμής με την οποία αγκάλιασαν το πρόγραμμα οι Κύπριοι συνεργάτες, της σοβαρότητας με την οποία το αντιμετωπίζουν και της επάρκειάς τους στις απαιτήσεις του έργου.

### **7** Εκπαίδευση – Ενημέρωση

- Οργανώθηκε εκπαιδευτικό σεμινάριο για τα μέλη των κυπριακών φορέων που συμμετέχουν στο έργο.
- Πραγματοποιήθηκε ημερίδα με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και τονίστηκε η σημασία του έργου στην προσπάθεια τόσο της διατήρησης του κυπριακού φυσικού πλούτου όσο και της ένταξης της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Την ημερίδα τίμησε με την παρουσία του ο Υπουργός Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος της Κυπριακής Δημοκρατίας κ. Κώστας Θεμιστοκλέους.

Στη συνέχεια, και έως τον Μάρτιο του 2000, αναμένεται η συμπλήρωση των ΤΔΠ για όλες τις υπό μελέτη περιοχές της Κύπρου.

Το φυσικό περιβάλλον της Κύπρου παρά τις πιέσεις που υφίσταται κυρίως από την ανάπτυξη του τουρισμού και τη συγκέντρωση του πληθυσμού στο νότιο τμήμα του νησιού, διαθέτει αξιόλογα στοιχεία τα οποία με τη διεύρυνση του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 στην Κύπρο, θα αποτελέσουν την κυπριακή συμβολή στον φυσικό πλούτο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Κυριάκος Γεωργίου  
(Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου)  
Επίκουρος Καθηγητής του Τμ. Βιολογίας Παν. Αθηνών







## Πανευρωπαϊκό Δίκτυο **EMERALD**

Λιμνοθάλασσα Μουστός στην Πελοπόννησο, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

Η διαδικασία για τη δημιουργία του Δικτύου Περιοχών Ειδικού Ενδιαφέροντος Διατήρησης, περισσότερο γνωστού ως Δίκτυο Emerald, ξεκίνησε στα πλαίσια των εργασιών της Διαρκούς Επιτροπής της Σύμβασης για τη διατήρηση της ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων, γνωστής και ως Σύμβαση της Βέρνης.

Το 1989, η Διαρκής Επιτροπή της Σύμβασης της Βέρνης υιοθέτησε μία ερμηνευτική απόφαση σχετικά με τις διατάξεις που αφορούν τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων. Υιοθέτησε επίσης και τρεις λειτουργικές οδηγίες με σκοπό την ανάπτυξη ενός δικτύου περιοχών που προστατεύονται από τη σύμβαση, καθώς και τη διαφύλαξη φυσικών περιοχών οι οποίες βρίσκονται εκτός των ορίων των προστατευμένων περιοχών. Η απόφαση αυτή υιοθετήθηκε κατά τη διάρκεια μιας μεταγενέστερης συνάντησης της Επιτροπής και προέκυψε το δίκτυο Emerald.

Οι προϋποθέσεις για τον καθορισμό **Περιοχών Ειδικού Ενδιαφέροντος Διατήρησης** (Emerald), αναφέρονται σε περιοχές μεγάλης οικολογικής αξίας, στις οποίες διαβιούν απειλούμενα και ενδημικά είδη που παρατίθενται στα Παραρτήματα της Σύμβασης της Βέρνης καθώς και σε απειλούμενους με εξαφάνιση τύπους

οικοτόπων που πρέπει να αναγνωρίζονται από τη Διαρκή Επιτροπή ως «περιοχές που απαιτούν ειδικά μέτρα διατήρησης».

Το Δίκτυο Emerald αποτελεί την επέκταση του Δικτύου ΦΥΣΗ 2000 σε μία ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, η οποία περιλαμβάνει χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης. Τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις της Σύμβασης της Βέρνης, κυρίως μέσα από τον καθορισμό των περιοχών στο Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000. Μοναδικότητα του Δικτύου Emerald αποτελεί το γεγονός ότι καλύπτει ολόκληρη την Ευρώπη, αναπτύσσοντας τις αρχές για την προστασία της φύσης και τη διατήρηση των οικοτόπων που ορίζονται από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και από τη Σύμβαση της Βέρνης, πέρα από τα όρια των 15 κρατών μελών της Ε.Ε.

Συνολικά, 45 χώρες μπορούν να συμμετάσχουν στο Δίκτυο Emerald,



Νεροχελίδονο, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον



γεγονός που του προσδίδει πανευρωπαϊκό χαρακτήρα.

Για τα κράτη τα οποία δεν πρόκειται να ενταχθούν σύντομα στην Ε.Ε., το Δίκτυο Emerald προσφέρει ένα κοινό σχέδιο για πανευρωπαϊκή συνεργασία.

### Η υλοποίηση του Δικτύου Emerald

Οι τεχνικές λεπτομέρειες που σχετίζονται με τη δημιουργία βάσης δεδομένων και κατάλληλου λογισμικού για την υποστήριξη του Δικτύου Emerald, καθώς και η σχέση του με άλλες παρόμοιες προσπάθειες, ιδιαίτερα με το πρόγραμμα Βιότοποι CORINE και το δίκτυο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ΦΥΣΗ 2000, αποτέλεσαν το κεντρικό θέμα ενός σεμιναρίου που πραγματοποιήθηκε στη Λιουμπλιάνα της Σλοβενίας τον Σεπτέμβριο του 1998.

Οι εργασίες που πραγματοποιούνται επί του παρόντος για την υλοποίηση του δικτύου αφορούν τη διαμόρφωση:

- κριτηρίων για την ταξινόμηση των ειδών για τα οποία απαιτείται ειδική προστασία των ενδιατημάτων τους,
- κανονισμών για τη δημιουργία του Δικτύου Emerald,
- λογισμικού για την εισαγωγή δεδομένων στο δίκτυο.

Άλλα τεχνικά θέματα όπως οι κανονισμοί του Δικτύου Emerald, ο κατάλογος των ειδών για τα οποία απαιτείται ειδική προστασία ενδιατημάτων και η ένταξη του Δικτύου Emerald στο υπό ίδρυση Πανευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο εξετάζονται από ομάδα ειδικών. Το Πανευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο θα ιδρυθεί υπό την αιγίδα του Συμβουλίου της Ευρώπης και θα αποτελεί δίκτυο προστατευόμενων περιοχών.

Οι περιοχές που θα προταθούν για ένταξη στο πανευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο είναι οι περιοχές των δικτύων Emerald και ΦΥΣΗ 2000.

Εύα Παπαστεργιάδου



## Πανευρωπαϊκό Δίκτυο PLANTA EUROPA

Το νεοϊδρυθέν Πανευρωπαϊκό Δίκτυο **PLANTA EUROPA**, είναι ένα δίκτυο από επιστημονικές εταιρείες, διεθνείς οργανισμούς, οργανώσεις και σωματεία, των οποίων σκοπός είναι να προστατεύσουν τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας της Ευρώπης, (ανώτερα και κατώτερα), καθώς και τα ενδιατημάτα τους στα πλαίσια των Διεθνών Συμβάσεων Βέρνης, Βιοποικιλότητας, CITES, κ.λπ.

Το Δίκτυο αυτό ιδρύθηκε το 1994 στη Γαλλία με πρωτοβουλία του Plantlife International σε συνεργασία με το Υπουργείο Περιβάλλοντος της Γαλλίας, τη Γραμματεία της Σύμβασης της Βέρνης και άλλους διεθνείς οργανισμούς.

Το πρόγραμμα που αποτελεί τη «σημαία» του Δικτύου είναι η αναγνώριση και η προστασία των "Σημαντικών Περιοχών της Ευρώπης για τα Φυτά". Το ΕΚΒΥ συμμετείχε με παρουσιάσεις εργασιών και στις δύο συναντήσεις εργασίας που διοργανώθηκαν και ειδικότερα:

- Στο 1ο Ευρωπαϊκό Συνέδριο για τη Διατήρηση της Αυτοφυούς Χλωρίδας, που πραγματοποιήθηκε στην πόλη Hyeres της Γαλλίας, το 1995 όπου και ιδρύθηκε το Δίκτυο PLANTA EUROPA και
- στο 2ο Ευρωπαϊκό Συνέδριο για τη Διατήρηση της Αυτοφυούς Χλωρίδας, που πραγματοποιήθηκε στην πόλη Uppsala της Σουηδίας, το 1998, με ανακοίνωση σχετική με την αναγνώριση σημαντικών περιοχών για τα φυτά στην Ελλάδα.

Εύα Παπαστεργιάδου





# Η νέα πρόκληση των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας



Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου, φωτ. Μ. Σεφερλής



Μουσείο Γουλιανδρή Φυσικής Ιστορίας, φωτ. Μ.Γ.Φ.Ι.

Η έννοια του μουσείου εμφανίστηκε στο τέλος του Μεσαίωνα και στηρίχθηκε στις συλλογές των βασιλικών οικογενειών. Η συλλογή του υλικού είχε ως σκοπό την επίδειξη δύναμης και την αύξηση κύρους των μοναρχών και ήταν απρόσιτη στο ευρύ κοινό.

Ο 19ος αιώνας αποτελεί την αποφασιστική τομή στην ιστορία του μουσείου, καθώς επιτρέπεται για πρώτη φορά η είσοδος του κοινού. Το μουσείο όμως δεν έχει εκπαιδευτικό ρόλο και, παρόλο που είναι ανοικτό στο κοινό, δεν απευθύνεται άμεσα σε αυτό. Η τέχνη γίνεται αυτοσκοπός και απευθύνεται στους λίγους που την κατανοούν.

Τις τελευταίες δεκαετίες σημειώνεται μεγάλη αλλαγή. Τα μουσεία καλούνται να εξυπηρετήσουν ένα συνεχώς αυξανόμενο αριθμό επισκεπτών, καθώς και την επιτακτική ανάγκη για διάδοση της γνώσης και για επικοινωνία. Η σημερινή κοινωνία στηρίζεται στην πληροφορία και την τεχνολογία και προσφέρει ανώτερο βιοτικό επίπεδο και περισσότερο ελεύθερο χρόνο.

Οι νέες κοινωνικές συνθήκες δημιούργησαν την ανάγκη για διαφορετικά μουσεία με ποικίλες θεματικές ενότη-

τες και διαμόρφωσαν νέο, ποσοτικά και ποιοτικά, κοινό. Διαμορφώθηκαν μουσεία φυσικής ιστορίας, τεχνικά, περιβαλλοντικά, κ.λπ. Η παρουσία τους είναι επιτυχής, γιατί προέκυψαν από βαθιές αλλαγές στον χώρο των επιστημών (οι φυσικές επιστήμες πήραν το προβάδισμα από τις ανθρωπιστικές), από τις σύγχρονες ανάγκες (η τεχνολογία και η βιολογία επικρατούν) και από προβληματισμούς (το περιβάλλον είναι ένα κεφαλαιώδες ζήτημα), αλλά και από προσπάθειες διαφόρων φορέων και επιχειρήσεων να προσφέρουν νέα προϊόντα στην αγορά.

Ο απλός επισκέπτης δεν υπάρχει πια για τα μουσεία φυσικής ιστορίας. Οι ομάδες των επισκεπτών ποικίλλουν ως προς την προέλευση, εθνική ή κοινωνική, την ηλικία, το επίπεδο παιδείας, τον διαθέσιμο χρόνο, τα ενδιαφέροντα, αλλά και ως προς τους τρόπους επίσκεψης. Απέναντι στις ομάδες αυτές, το μουσείο διαμορφώνει μια εντελώς διαφορετική στάση. Ο επισκέπτης είναι φιλοξενούμενος, αντικείμενο θερμής υποδοχής και εξυπηρέτησης.

Η κύρια όμως αλλαγή πραγματοποιήθηκε στη φιλοσοφία των μουσείων



φυσικής ιστορίας, στις νέες μεθόδους επικοινωνίας με το κοινό. Στο παρελθόν τα μουσεία φυσικής ιστορίας ήταν θησαυροφυλάκια μνήμης, κύριοι μοναδικών και σπάνιων αντικειμένων, χώροι επίσημοι, βασιλεία της σιωπηλής αυθεντίας, ξένα προς την ερώτηση, την ανάλυση, την κριτική. Το σύγχρονο μουσείο φυσικής ιστορίας, είναι ανοικτό στα ερωτήματα, τα μηνύματα, καλλιεργεί μια δυναμική βίωση του παρόντος.

Οι μέθοδοι επικοινωνίας άλλαξαν επίσης ριζικά. Αρχικά η εκπαιδευτική παρουσίαση αντικατέστησε την ψυχρή, εκθετική παράταξη των αντικειμένων (φυτών, ζώων, πετρωμάτων, κ.λπ.). Νέος σκοπός ήταν η ποιοτική επικοινωνία, η βίωση της πληροφορίας μέσω των εκθεμάτων.

Τη μετάδοση διαμορφωμένων τρόπων σκέψης, υποκατέστησε σύντομα και σε μεγάλο βαθμό η ερμηνευτική παρουσίαση, δηλαδή η δημιουργία σχέσεων μεταξύ έκθεσης και επισκέπτη, που του προσφέρει εναλλακτικές εικόνες και προσεγγίσεις.

Από τη μονόδρομη επικοινωνία, εκπαιδευτική ή ερμηνευτική, σημαντική αλλαγή και πρόκληση είναι το πέρασμα στον διάλογο. Επιζητείται μια ανταλλαγή ερωτήσεων, ιδεών και αντιλήψεων, που θα καταλήξει σε μια συμφωνία ως προς το νόημα, την κατανόηση της πραγματικότητας.

Για την επιτυχή έκβαση του διαλόγου ενεργοποιούνται, κατά το δυνατόν, όλες οι αισθήσεις πέρα από την όραση (ακοή, οσμή, αφή) και όλα τα νέα μέσα όπως τα "ζωντανά" περιβάλλοντα ως και τη συμμετοχή των επισκεπτών στα δρώμενα. Ο διάλογος υπηρετεί τη μάθηση, τη συνεχή, αυθόρμητη, προσωπική προσπάθεια γνώσης, οξύνει την παρατηρητικότητα, εμπλουτίζει τη φαντασία και τον στοχασμό.

Η χρησιμοποίηση της προσέγγισης αυτής στα μουσεία φυσικής ιστορίας, όπου ο επισκέπτης καλείται να ερευνήσει και να ανακαλύψει, σκοπεύει στην ανάπτυξη ικανοτήτων ερμηνείας των δεδομένων, στη σύνθεση της

πληροφορίας, στην καλλιέργεια περιβαλλοντικών ευαισθησιών, στην κατανόηση του κόσμου.

Στις νέες μεθόδους επικοινωνίας με το κοινό αντιστοιχούν νέα προγράμματα και μέσα και στις νέες αντιλήψεις για τον τρόπο υποδοχής και εξυπηρέτησής του, νέοι χώροι και υπηρεσίες. Η παράταξη των προθηκών, με τις ετικέτες τους (όχι πάντα παρούσες και ευανάγνωστες και σπάνια κατανοητές) ανήκει στο παρελθόν. Ο επισκέπτης ενός σύγχρονου μουσείου φυσικής ιστορίας, μπορεί να επιλέξει ανάλογα με τον χρόνο, την παιδεία και τα ενδιαφέροντά του, προγράμματα (εκθέσεις) με διαφορετικό περιεχόμενο ποικίλα έντυπα (τρίπτυχα, καταλόγους) ή εκδηλώσεις (ξεναγήσεις, διαλέξεις, εργαστήρια), καθώς και υπηρεσίες διαφορετικών μέσων, παλαιών (κείμενα, χάρτες, σχέδια) αλλά κυρίως νέων, (οπτικοακουστικά μέσα, πολυμέσα με δυνατότητες αμφίδρομης επικοινωνίας, διαδίκτυο).

Για την εξυπηρέτηση του κοινού, ένα σύγχρονο μουσείο φυσικής ιστορίας, προσφέρει άνετους χώρους υποδοχής, κυκλοφορίας, ενημέρωσης, πληροφόρησης, ανάπαυσης και ψυχαγωγίας. Η αρχιτεκτονική του μουσείου εξυπηρετεί ισότιμα, κοινό, συλλογές, εργαστήρια και προσωπικό.

Ένα σύγχρονο μουσείο φυσικής ιστορίας προσπαθεί να πείσει για τη σημασία του, να βοηθήσει με τις συλλογές του, τις εκθέσεις και τις εκδηλώσεις του, να προσελκύσει με τη δημόσια εικόνα του και τις υπηρεσίες που προσφέρει, να εγγράψει το μήνυμά του χθες στις αγώνιες του σήμερα, να παραγάγει νέες απαντήσεις και νέα αγαθά. Για να το πετύχει αυτό, αναζητεί την πρωτοτυπία, προσφέρει την πληροφορία, καλλιεργεί τον διάλογο. Δίνει τις ευκαιρίες στους επισκέπτες του "να μάθουν, να ανακαλύψουν, να αναζητήσουν, να χαρούν, να ευαισθητοποιηθούν, να ψυχαγωγηθούν, να ξεγελαστούν, να εμπνευσθούν με κάθε δυνατό τρόπο".

Μαρία Κατσακίωρη



Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου



Μουσείο Φυσικής Ιστορίας στο Grizedale Forest, Αγγλία





# Κοινοτική Πρωτοβουλία INTERREG III

Στις 13 Οκτωβρίου του 1999 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε το επίσημο κείμενο για τη νέα Κοινοτική Πρωτοβουλία INTERREG. Η πρωτοβουλία θα στηριχθεί σε πόρους του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) οι οποίοι για την περίοδο 2000-2006 θα είναι 4875 εκατομμύρια ευρώ.

Η γενική αντίληψη των πρωτοβουλιών INTERREG ήταν και παραμένει ότι τα εθνικά σύνορα δε θα πρέπει να αποτελούν τροχοπέδη στην ισόρροπη ανάπτυξη και ολοκλήρωση της ευρωπαϊκής επικράτειας. Η απομόνωση των συνοριακών περιοχών ήταν πάντα διπλής φύσεως: από τη μια η ύπαρξη των συνόρων αποκόπτει οικονομικά, κοινωνικά και πολιτιστικά τις διασυνοριακές κοινότητες και εμποδίζει την ολοκληρωμένη διαχείριση των οικοσυστημάτων και από την άλλη, πολύ συχνά οι συνοριακές περιοχές εγκαταλείπονται από την εθνική πολιτική με αποτέλεσμα την περιθωριοποίηση των τοπικών οικονομιών.

Η πρόκληση είναι ακόμη μεγαλύτερη ενόψει της διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς θα αυξηθούν τα εσωτερικά σύνορα και προοδευτικά θα μετατοπιστούν τα εξωτερικά σύνορα ανατολικά.

Η νέα πρωτοβουλία INTERREG III αποτελείται από τρεις τομείς δράσεων:

- Ο πρώτος τομέας αφορά στη διασυνοριακή συνεργασία και ειδικότερα στην προώθηση της ολοκληρωμένης περιφερειακής ανάπτυξης μεταξύ όμορων περιφερειών.
- Ο δεύτερος τομέας επικεντρώνει στη διασυνοριακή συνεργασία μεταξύ κρατών, συνεισφέροντας σε μια ολοκληρωμένη και αρμονική ανάπτυξη σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Ο τρίτος τομέας στοχεύει στην ενδυνάμωση της διαπεριφερειακής συνεργασίας και παράλληλα στη βελτίωση πολιτικών και τεχνικών διαπεριφερειακής οικονομικής ανάπτυξης.

Από αυτούς τους τρεις τομείς μόνο οι δύο πρώτοι περιλαμβάνουν δράσεις σχετικές με τη προστασία της φύσης. Μεταξύ των δράσεων προτεραιότητας στον πρώτο τομέα, περιλαμβάνονται η προώθηση της αστικής, αγροτικής και παράκτιας ανάπτυξης και η προστασία του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με αποδοτικές ενεργειακές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι διοικητικές δομές σε επίπεδο νομών που είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση στα πλαίσια του πρώτου τομέα παρουσιάζονται στον Χάρτη 1. Ο τομέας αυτός θα απορροφήσει το μεγαλύτερο μέρος των διαθέσιμων κονδυλίων.

Ένα από τα 4 πεδία προτεραιότητας του δεύτερου τομέα είναι το περιβάλλον και η συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων, και ειδικότερα των υδάτινων. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα θέματα συνεργασίας: η προώθηση και η εγκαθίδρυση του ευρωπαϊκού οικολογικού Δικτύου ΦΥΣΗ 2000, συντονισμένες δράσεις διαχείρισης των παράκτιων υδάτων, η αποκατάσταση τοπίων υποβαθμισμένων από ανθρώπινες δραστηριότητες, περιλαμβανομένης της εγκατάλειψης της αγροτικής γης. Η χώρα μας περιλαμβάνεται σε δύο σχήματα διασυνοριακής συνεργασίας: Νοτιοανατολική Ευρώπη (Χάρτης 2) και Archimed (Χάρτης 3).



Χάρτης 1: Περιοχές επιλέξιμες προς χρηματοδότηση στα πλαίσια του τομέα 1 της πρωτοβουλίας INTERREG III.



Χάρτης 2: Περιοχές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης επιλέξιμες προς χρηματοδότηση στα πλαίσια των σχημάτων διασυνοριακής συνεργασίας της πρωτοβουλίας INTERREG III.



Χάρτης 3: Περιοχές επιλέξιμες προς χρηματοδότηση στα πλαίσια του σχήματος Archimed της πρωτοβουλίας INTERREG III.

- Χώρες Ε. Ε.
- Χώρες εκτός Ε. Ε.

Μαρία Παπαγεωργίου



# 8ο Πανερωπαϊκό Οικολογικό Επιστημονικό Συνέδριο



**Τ**ο 8ο Πανερωπαϊκό Οικολογικό Συνέδριο πραγματοποιήθηκε στον Νέο Μαρμαρά Χαλκιδικής, στις 18 με 23 Σεπτεμβρίου 1999. Πρόκειται για το κορυφαίο ευρωπαϊκό συνέδριο της επιστήμης της Οικολογίας, το οποίο πραγματοποιείται κάθε τρία έτη, υπό την αιγίδα της Πανερωπαϊκής Οικολογικής Ομοσπονδίας.

Στο συγκεκριμένο συνέδριο συμμετείχαν 424 επιστήμονες από 44 χώρες. Οι ανακοινώσεις που παρουσιάστηκαν κάλυπταν όλο το φάσμα της οικολογικής έρευνας.

Ένα από τα θέματα που παρουσίασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, ήταν η βιοποικιλότητα. Οι εργασίες που παρουσιάστηκαν αφορούσαν τόσο συγκεκριμένες μελέτες σε διάφορες περιοχές ως προς την κατάσταση της χλωρίδας και της πανίδας, όσο και νέες μέθοδοι για τη μέτρηση και την αξιολόγηση της βιοποικιλότητας.

Στο συνέδριο επιβεβαιώθηκε η μεγάλη ανάπτυξη που παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια η έρευνα σχετικά με τους βιολογικούς ενδείκτες, την άντληση δηλαδή πληροφοριών για την επίδραση διαφόρων ρύπων στο περιβάλλον, μέσα από τη μελέτη συγκεκριμένων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας. Τα έως τώρα αποτελέσματα δείχνουν ότι η συγκεκριμένη προσέγγιση μπορεί να εφαρμοσθεί με επιτυχία τόσο για την παρακολούθηση των επιπτώσεων της ρύπανσης σε αστικά συγκροτήματα, όσο και για την παρακολούθηση της κατάστασης φυσικών οικοσυστημάτων.

Τα παγκόσμια οικολογικά προβλήματα, όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου και οι επιπτώσεις στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα του πλανήτη, απασχόλησαν, όπως είναι φυσικό, πολλούς από τους συμμετέχοντες στο συνέδριο. Αντίστοιχο ενδιαφέρον υπήρξε και για άλλες

ανθρωπογενείς επιδράσεις στο περιβάλλον, όπως η βόσκηση, η υλοτομία και η κατασκευή μεγάλων έργων.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η θεώρηση των οικονομικών και κοινωνικών παραμέτρων της περιβαλλοντικής κρίσης, είναι τομείς που κεντρίζουν το ενδιαφέρον όλο και περισσότερων οικολόγων ερευνητών, γεγονός που επιβεβαιώθηκε και από τον αριθμό των σχετικών ανακοινώσεων στο Πανερωπαϊκό Συνέδριο.

Πολλοί έλληνες και ξένοι ερευνητές παρουσίασαν θέματα από το ελληνικό περιβάλλον. Αυτά αφορούσαν κυρίως τους αριθμούς και την εξάπλωση των ενδημικών ειδών, μελέτες των προσαρμοστικών μηχανισμών και της πληθυσμιακής δυναμικής πολλών ειδών ζώων και φυτών, καθώς και θέματα προστασίας περιοχών ή συγκεκριμένων ειδών.

Κατά τη διάρκεια του Συνεδρίου πραγματοποιήθηκε και η εκλογή του νέου προέδρου της Ευρωπαϊκής Οικολογικής Ομοσπονδίας. Στη θέση αυτή εκλέχτηκε για πρώτη φορά ένας Έλληνας επιστήμονας, ο επίκουρος καθηγητής του Τμήματος Βιολογίας του ΑΠΘ, κ. Γιάννης Παντής. Ένα ακόμη μέλος ΔΕΠ του ΑΠΘ, ο επίκουρος καθηγητής του Τμήματος Βιολογίας κ. Στέφανος Σγαρδέλης, εκλέχτηκε στο πενταμελές Διοικητικό Συμβούλιο της Ομοσπονδίας.

Το επόμενο Πανερωπαϊκό Οικολογικό Συνέδριο θα πραγματοποιηθεί το 2002, στο Λουντ της Σουηδίας.

Η Ευρωπαϊκή Οικολογική Ομοσπονδία, εκδίδει το μοναδικό, μέχρι στιγμής, ευρωπαϊκό ηλεκτρονικό επιστημονικό περιοδικό οικολογίας, το οποίο έχει τίτλο WEB ECOLOGY. Η διεύθυνσή του στο Διαδίκτυο είναι [www.oikos.ekol.lu.se/webecology](http://www.oikos.ekol.lu.se/webecology)

Κώστας Κορφατιάς

ΣΥΝΕΔΡΙΑ  
ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ

## Αειφόρος Τουρισμός σε Προστατευόμενες Περιοχές

Λισσαβόνα, Πορτογαλία,  
9-10 Δεκεμβρίου 1999.  
Σκοπός του Σεμιναρίου  
είναι η διαμόρφωση κατευ-  
θυντήριων γραμμών αειφο-  
ρικής τουριστικής ανάπτυ-  
ξης σε περιοχές που περι-  
λαμβάνονται στο δίκτυο  
ΦΥΣΗ 2000.

Οργάνωση: Διεύθυνση DG  
XI της Ε.Ε., SEGA,  
ECOTRANS, FFPNR.  
Πληροφορίες: SEGA, Μον-  
πελιέ, Γαλλία, τηλ.:  
+33 4 67045901, e-mail:  
[seca\\_fr@compuserve.com](mailto:seca_fr@compuserve.com)

## Συνέδριο του Οργανισμού για την Ανάπτυξη και την Συνεργασία (OECD), με θέμα «Συστήματα Αγροτικής Γνώσης».

10-13 Ιανουαρίου 2000,  
Παρίσι, Γαλλία.  
Πληροφορίες:  
[www.oecd.org/agr/aks  
/index.htm](http://www.oecd.org/agr/aks/index.htm)

## 9ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ιχθυολόγων: Διαχείριση αλιευτικών πόρων και υδατοκαλλιεργειών

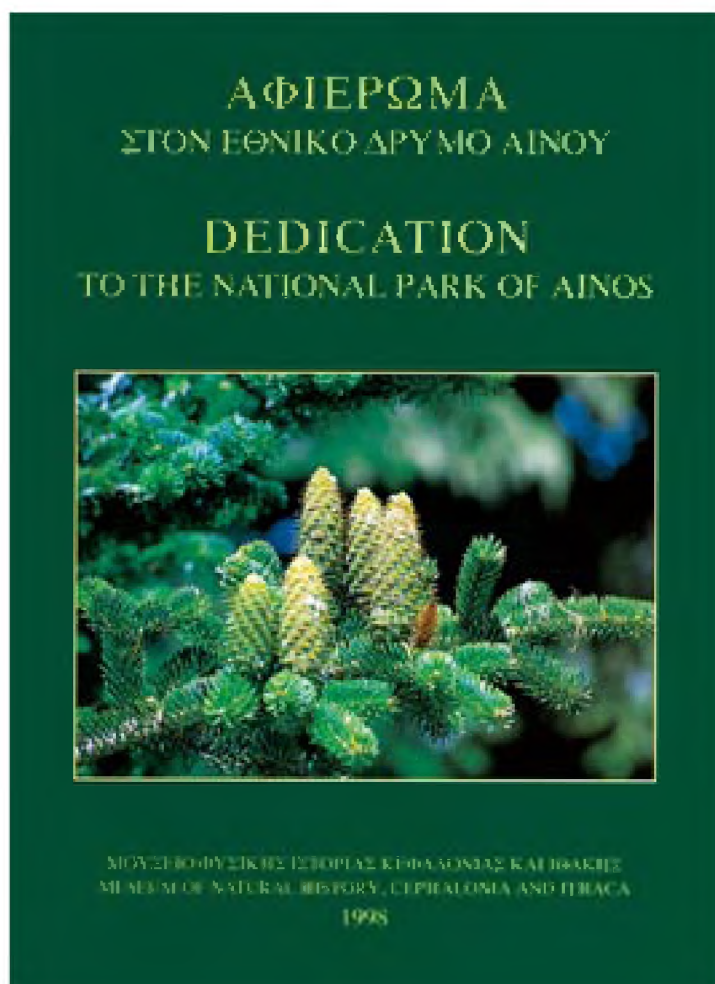
Μεσολόγγι,  
20-23 Ιανουαρίου 2000  
Οργάνωση: Πανελλήνιος  
Σύλλογος Ιχθυολόγων  
Υπουργείου Γεωργίας  
Πληροφορίες: Κέντρο Πλη-  
ροφόρησης Λιμνοθάλασ-  
σας Μεσολογγίου-Αιτωλι-  
κού, τηλ. (0632) 24128 και  
[www.minagric.gr/greek  
/ichthyologists](http://www.minagric.gr/greek/ichthyologists).

ΑΜΦΙΒΙΟΝ





# Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου



Το «Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου» είναι ένα καλαίσθητο και ιδιαίτερα ενδιαφέρον λεύκωμα που εξέδωσε το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλλονιάς και Ιθάκης. Τόσο το πληροφοριακό όσο και το φωτογραφικό υλικό που περιέχονται στο λεύκωμα, αποτελούν συνεισφορά μιας μεγάλης ομάδας ανθρώπων που περιλαμβάνει ειδικούς επιστήμονες, φυσιοδίφες, φωτογράφους και πιστούς φίλους της φύσης του Αίνου. Το αποτέλεσμα είναι η ιδιαίτερα πλούσια και εμπειρισματομένη παρουσίαση του βουνού του Αίνου και της οικολογικής του αξίας.

Ωστόσο το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτού του λευκώματος είναι η παρουσίαση ιστορικών, λαογραφικών και πολιτισμικών στοιχείων που συνδέονται με τον Αίνο. Τα επιμελημένα και πλούσια σε φωτογραφικό υλικό κείμενα για τη χλωρίδα και την πανίδα του Αίνου συμπληρώνονται από περιγραφές των θρύλων και των παραδόσεων που είναι συνδεδεμένες με το Μεγάλο Βουνό, όπως αποκαλείται ο Αίνος από τους ίδιους τους Κεφαλλονίτες. Ένα κεφάλαιο της έκδοσης αναφέρεται στα τοπωνύμια του Αίνου και επιχειρεί την ερμηνεία ορισμένων από αυτά. Το συγκεκριμένο κεφάλαιο καταδεικνύει ότι τα τοπωνύμια πάντα έχουν σχέση με κάποιο γεγονός, με πρόσωπα ή με κάποιο φυσικό χαρακτηριστικό και η αναφορά τους στο λεύκωμα δείχνει πόσο ισχυρός είναι ο σύνδεσμος του ανθρώπου με τον Αίνο.

Οι επιμελητές αυτής της έκδοσης συνδυάζοντας τα καθαρά περιβαλλοντικά στοιχεία με τις υπόλοιπες πληροφορίες επιτυγχάνουν να δείξουν όχι μόνο ότι ο Αίνος έχει επηρεάσει τη μοίρα των ανθρώπων του νησιού, αλλά ότι παντού και πάντα η πορεία του ανθρώπινου είδους είναι δεμένη με το φυσικό περιβάλλον.

## Α Μ Φ Ι Β Ι Ο Ν

Τεύχος 28

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@ekby.gr

Υπεύθυνη Έκδοσης: Μαρία Κατσακίωρη

Συντακτική Επιτροπή: Μαρία Κατσακίωρη, Σπύρος Ντάφης  
Σ' αυτό το τεύχος συνεργάστηκε ο Κώστας Κορφιάτης

Φωτογραφία εξωφύλλου: Φωτ. αρχείο ΕΚΒΥ / Α. Χαντζαρίδου

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.

