



ΑΜΦΙΒΙΟΝ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ • ΤΕΥΧΟΣ 37 • ΔΡΧ. 400
ΜΑΡΤΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2001
με την υποστήριξη του ΥΠΕΧΩΔΕ

Νίκη Γουλανδρή
Στα βήματα του Διοσκορίδη

56 Επιτυχημένες Ιστορίες
για το Περιβάλλον της Ευρώπης

Γεωργία Ακριβείας ή "Ακριβή" Γεωργία

Μη Σημειακές Πηγές
Ρύπανσης των Υδάτων

Εργαλεία αξιολόγησης για την υποστήριξη
της νομοθεσίας για τους υγροτόπους

Το 6ο Πρόγραμμα Δράσης
της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
Ψαράδες και Χελώνες

Οι Γιορτές της Γης
Διεθνείς εκδηλώσεις για την Οικολογία

Σε αυτό το τεύχος

Το Τμήμα Βιολογίας του ΑΠΘ αναγόρευσε σε επίτιμο διδάκτορά του την κ. Νίκη Γουλανδρή. Η θεμελιώδης συνεισφορά του αρχαίου ελληνικού κόσμου στην επιστήμη της Βοτανικής, αποτέλεσε αντικείμενο της ομιλίας της (σελ. 3).

Οι 56 επιτυχημένες ιστορίες για το περιβάλλον της Ευρώπης είναι ένα μόνο τμήμα από τα αποτελέσματα των έργων LIFE-Περιβάλλον καθώς και ο τίτλος ομώνυμης έκδοσης της Ε.Ε. (σελ. 4).

Την Παγκόσμια Ημέρα Νερού επέλεξε η ΕΥΔΑΠ για να απονείμει τα βραβεία του πανελλήνιου διαγωνισμού με θέμα την ορθολογική διαχείριση του νερού και την προστασία του περιβάλλοντος. Μεταξύ των βραβευθέντων ήταν το έργο "Φυσικά συστήματα επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων και επαναχρησιμοποίησης των εκροών τους για άρδευση και υδρολίπανση καλλιεργειών", στο οποίο συμμετείχε το ΕΚΒΥ (σελ. 5).

Οι σύγχρονες γεωργικές μέθοδοι και πρακτικές γίνονται συχνά αντικείμενο κριτικής κυρίως λόγω της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος από αυτές. Η ανάγκη για περιορισμό των επιπτώσεων αυτών οδήγησε στη Γεωργία Ακριβείας (σελ. 6).

Οι μη σημειακές πηγές ρύπανσης των υδάτων είναι από τις σοβαρότερες απειλές για την ποιότητα των υδάτων και η εντατική γεωργία είναι αυτή που θεωρείται ως ο κυριότερος πρόξενός τους (σελ. 8).

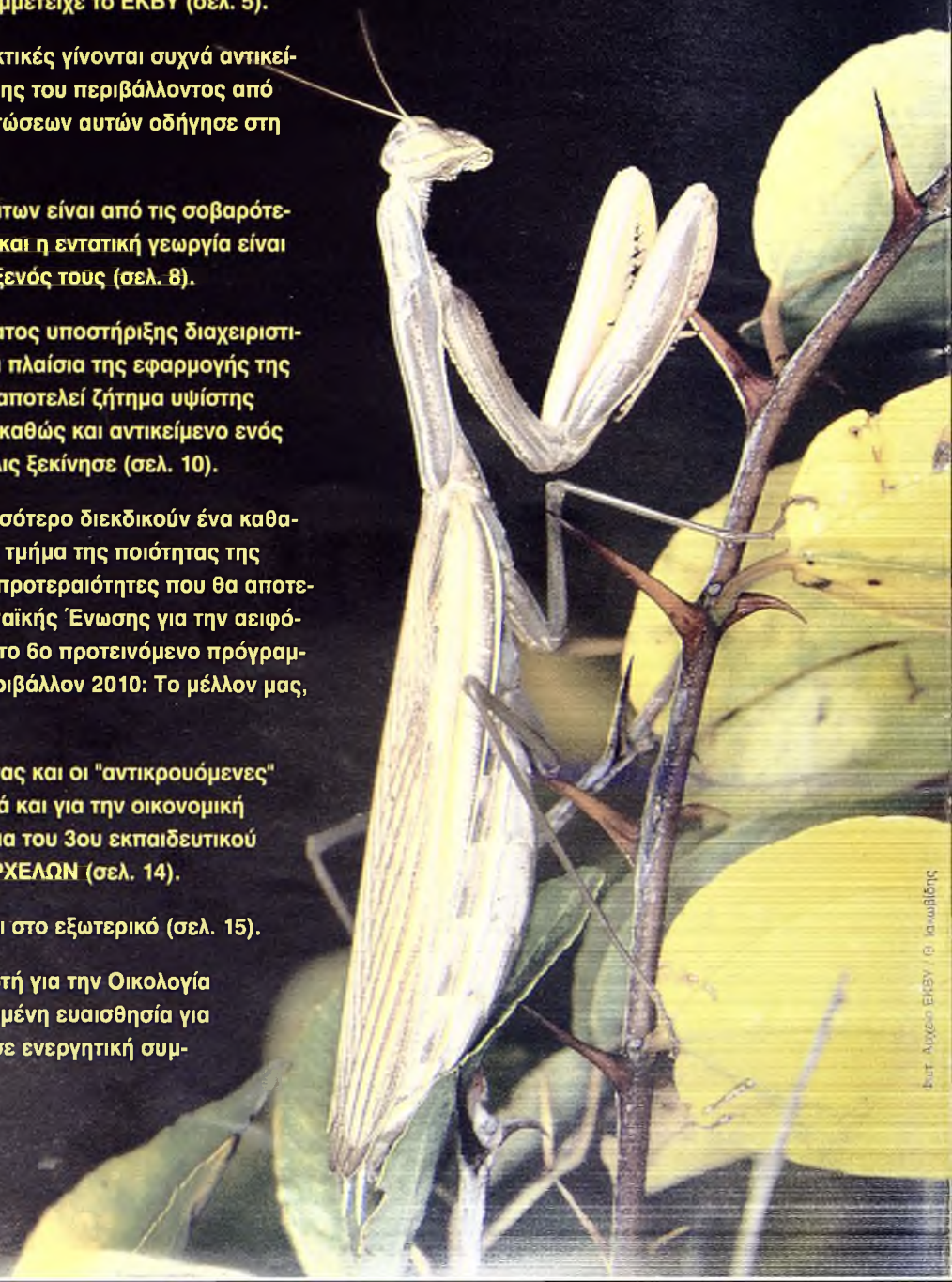
Η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός συστήματος υποστήριξης διαχειριστικών αποφάσεων για τους υδροτόπους στα πλαίσια της εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα νερά, αποτελεί ζήτημα υψίστης σημασίας για την Ελλάδα και την Ευρώπη καθώς και αντικείμενο ενός νέου σχετικού ερευνητικού έργου που μόλις ξεκίνησε (σελ. 10).

Οι πολίτες της Ευρώπης ολοένα και περισσότερο διεκδικούν ένα καθαρό και υγιές περιβάλλον ως αναπόσπαστο τμήμα της ποιότητας της ζωής τους. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι και προτεραιότητες που θα αποτελέσουν μέρος της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αειφόρο ανάπτυξη, κυκλοφόρησαν πρόσφατα στο 6ο προτεινόμενο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον με τίτλο "Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας, η επιλογή μας" (σελ. 12).

Ο γοητευτικός κύκλος της ζωής της χελώνας και οι "αντικρουόμενες" προσπάθειες για επιβίωση του είδους αλλά και για την οικονομική επιβίωση των ψαράδων, αποτελούν το θέμα του 3ου εκπαιδευτικού πακέτου που κυκλοφόρησε ο Σύλλογος ΑΡΧΕΛΩΝ (σελ. 14).

Συνέδρια και συναντήσεις στην Ελλάδα και στο εξωτερικό (σελ. 15).

"Οι Γιορτές της Γης" είναι μια διεθνής γιορτή για την Οικολογία που προσπαθεί να μετουσιώσει τη γενικευμένη ευαισθησία για το περιβάλλον σε βίωμα, σε στάση ζωής, σε ενεργητική συμμετοχή (σελ. 16).



ΝΙΚΗ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ



Στα βήματα του Διοσκορίδη

Για τρίτη φορά το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης αναγόρευσε την κ. Νίκη Γουλανδρή Επίτιμο Διδάκτορά του. Μετά το Τμήμα Δασολογίας και Φυσιικού Περιβάλλοντος και το Τμήμα Γεωπονίας, το Τμήμα Βιολογίας τίμησε την κ. Γουλανδρή τόσο για την αξιόλογη συνεισφορά της στην επιστήμη της Βιολογίας και ιδιαίτερα της Βοτανικής, όσο και για την πολύτιμη δραστηριότητά της για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

Η Νίκη Γουλανδρή, το 1964, με τον σύζυγό της Άγγελο Γουλανδρή ίδρυσαν το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, το οποίο σήμερα επεκτείνεται με τη δημιουργία του Κέντρου Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης "ΓΑΙΑ". Το 1991 της ανατίθεται η ίδρυση του ΕΚΒΥ, του οποίου είναι πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου.

Η κ. Γουλανδρή έχει τιμηθεί με πολλά βραβεία και διακρίσεις, όπως αυτή της Ακαδημίας του Λιναίου και του τιμητικού καταλόγου των Ηνωμένων Εθνών "Global 500" και έχει προταθεί από 300 Διεθνείς Γυναικείες οργανώσεις για τη θέση της Γ.Γ. του ΟΗΕ. Το 1991 είχε αναγορευθεί "Γυναίκα της Ευρώπης".

"Στα Βήματα του Διοσκορίδη" ήταν ο τίτλος της ομιλίας της, όπου ξεδίπλωσε μια λιγότερο γνωστή πτυχή του αρχαίου ελληνικού κόσμου, τη θεμελιώδη συνεισφορά του στην επιστήμη της Βοτανικής. Παρουσίασε την ιδιαίτερη σχέση της με τη Βοτανική και την αγάπη της για την ελληνική φύση, η οποία αποτέλεσε τον οδηγό στη μετέπειτα ζωή της.

Στην ομιλία της ανέφερε "...ήταν οι εποχές που η ελληνική σκέψη σήκωνε το βάρος του πολιτισμού και ως μία ηθική δύναμη δημιουργούσε πρώτες έννοιες, ετυμολογούσε, θέτοντας τις πρώτες ρίζες, τις αυθεντικές, αληθινές προσεγγίσεις, που έμελλαν να επικρατήσουν παγκόσμια: τα ονόματα και τις χρήσεις των φυτών του αρχαίου κόσμου. ...αυτές οι λίγες εκατοντάδες βοτάνων του αρχαίου κόσμου έγιναν η βάση της Βοτανικής σε παγκόσμια κλίμακα και τα ελληνικά ονόματα των φυτών σε λατινική μεταγραφή κατέκτησαν όλο τον κόσμο.

...στον Όμηρο συναντούμε 86 φυτά με χρήση λατρευτική, εορταστική, συμβολική, θεραπευτική, μαντική.

...βέβαια ο Όμηρος ήταν ποιητής – έγραφε ποίηση και όχι βοτανική. Αιώνες μετά τον Όμηρο, ο Ιπποκράτης αναφέρεται σε 234 θεραπευτικά φυτά, τα οποία περιγράφει σε σχέση με τις ασθένειες. Το έργο του Αριστοτέλη "Περί Φυτών" δεν διασώθηκε και επομένως χάθηκαν και οι βάσεις της πρώτης συστηματικής ταξινόμησης φυτών, που ασφαλώς θα περιείχε, όπως συμβαίνει με τη συστηματική ζωολογία του Αριστοτέλη. Ο μαθητής του Θεόφραστος, ο πληρέστερος περιβαλλοντικός συγγραφέας του αρχαίου κόσμου αναφέρεται σε 500 φυτά, με μορφολογικά χαρακτηριστικά. Κυρίως ανέπτυξε τη νέα προσέγγιση, την περιβαλλοντική και συμβιωτική, αυτό που σήμερα θα λέγαμε οικολογική. Τέλος, ο Πεδάνιος Διοσκορίδης τον 1ο μ.Χ. αιώνα στο έργο του περί "Υλης Ιατρικής" περιγράφει 600 φυτά. Είναι το έργο που θα εδέσποζε στη βοτανική φαρμακολογία επί 16 αιώνες. Ήταν το έργο που μετά τη Βίβλο έχει μεταφραστεί σε όλες τις γλώσσες του κόσμου.

...το Οφιόγλωσσον, η Καλαμίνθη, η Γεντιανή, ο Ελλέβορος, ο Υοσκύαμος, το Κυνόγλωσσον, το Ευπατώριον, ο Μανδραγόρας, το Λευκόιον, ο Νάρκισσος, ο Κρόκος, η Παιωνία και όλα τα 600 φυτά του αρχαίου ελληνικού κόσμου έγιναν κτήμα παγκόσμιο με την ελληνική τους ταυτότητα, προς τιμήν και δόξα του Πεδάνιου Διοσκορίδη και των προγόνων του".

Την εκδήλωση αναγόρευσης της κ. Γουλανδρή ως επιτίμου διδάκτορα, που έγινε στην Αίθουσα Τελετών του ΑΠΘ, παρακολούθησαν τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας, φοιτητές, εκπρόσωποι οργανισμών και υπηρεσιών της πόλης και πλήθος κόσμου.

Ιορδάνης Καμπάς





Life-Περιβάλλον

56 Επιτυχημένες Ιστορίες για το Περιβάλλον της Ευρώπης

Οι 56 επιτυχημένες ιστορίες για το περιβάλλον της Ευρώπης είναι ένα μόνο τμήμα από τα αποτελέσματα των έργων του προγράμματος LIFE-Περιβάλλον μέχρι και το 2000, καθώς και ο τίτλος της νέας έκδοσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που αφορά στις προσπάθειες για την εφαρμογή της ευρωπαϊκής πολιτικής υπό το πρίσμα της αειφόρου ανάπτυξης.

Στην έκδοση παρουσιάζονται έργα που χρηματοδοτήθηκαν από το LIFE-Περιβάλλον τα προηγούμενα έτη και τα οποία πιστοποιούν ότι μέσω της εφαρμογής της ευρωπαϊκής πολιτικής δημιουργούνται ευκαιρίες, προτείνονται λύσεις και προκύπτουν "επιτυχημένες ιστορίες".

Τα έργα αυτά ασχολούνται με θέματα σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, τη χρήση "καθαρής" τεχνολογίας στη βιομηχανία, την αποκατάσταση, διαχείριση και παρακολούθηση φυσικών περιοχών και πάρκων, τον αστικό σχεδιασμό σε σχέση με το φυσικό περιβάλλον, τη διαχείριση των αποβλήτων και την ανακύκλωσή τους, τη ρύπανση των εσωτερικών και παράκτιων υδάτων κ.λπ. Για κάθε ένα από τα 56 έργα αναφέρονται τα στοιχεία του αναδόχου, η περιγραφή του προβλήματος, η προτεινόμενη λύση, η εφαρμογή της και οι ωφέλειες που προέκυψαν.

Στη συγκεκριμένη έκδοση η ελληνική συμμετοχή είναι παρούσα με δύο έργα: αυτό που αφορά στην ολοκληρωμένη διαχείριση του πάρκου του Αγ. Νικολά-

ου Νάουσας και του ποταμού Αραπίτσα (το οποίο ολοκληρώθηκε το 1997) και αυτό που αφορά την αποκατάσταση και προστασία του νεολιθικού οικισμού και του φυσικού του περιβάλλοντος στη Λίμνη Καστοριάς (το οποίο ολοκληρώθηκε το 1999).

Σύμφωνα με το πρώτο έργο, η νέα διαμόρφωση του πάρκου του Αγ. Νικολάου Νάουσας κατάφερε να αποκαταστήσει και να προστατέψει το φυσικό περιβάλλον του πάρκου, προάγοντας εναλλακτικές μορφές αναψυχής και τουρισμού και συνέβαλε στην τοπική ανάπτυξη. Το έργο χαρακτηρίστηκε ως ιδιαίτερος αποτελεσματικό, γεγονός που επιβεβαιώθηκε και με ευρωπαϊκή διάκριση στον αστικό σχεδιασμό το 1998.

Κατά το δεύτερο έργο επιτεύχθηκε η αποκατάσταση και αναπαράσταση του παραλίμνιου νεολιθικού οικισμού και του δάσους στη Λίμνη της Καστοριάς. Η ανάδειξη ενός λιγότερου γνωστού τμήματος της ελληνικής αρχαιολογίας σε συνδυασμό με την πλούσια χλωρίδα και πανίδα της λίμνης αποσκοπεί στο να δώσει στον επισκέπτη την

ευκαιρία να καταλάβει την ανάγκη συνύπαρξης των κοινωνικο-οικονομικών δραστηριοτήτων των ανθρώπων με τη φύση.

Σύμφωνα με την κ. M. Wallstrom, υπεύθυνη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Περιβάλλον, η οποία προλογίζει την έκδοση, η αειφόρος ανάπτυξη απαιτεί από τη βιομηχανία να μειώσει με καινοτομίες το κόστος ζωής που μεταφράζεται σε πρώτες ύλες, κατανάλωση ενέργειας και επιπτώσεις στο περιβάλλον και να προωθήσει την ανακύκλωση των προϊόντων. Το πρόγραμμα LIFE-Περιβάλλον παρέχει υποστήριξη προς αυτήν την κατεύθυνση τόσο προς τις βιομηχανίες όσο και προς τις τοπικές αρχές.

Χτίζοντας πάνω στην πείρα και στις γνώσεις που αποκτήθηκαν έως τώρα, ο νέος κανονισμός του LIFE που εγκρίθηκε τον Ιούλιο 2000, ανοίγει ευκαιρίες για σχεδιασμό νέων έργων με σκοπό την εξεύρεση λύσεων για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει το περιβάλλον και ο άνθρωπος.

Βασιλεία Αρτεμιάδου



AMFIBION

Πανελλήνιος διαγωνισμός για το **ΝΕΡΟ**

Την Παγκόσμια Ημέρα Νερού (22 Μαρτίου 2001) επέλεξε η ΕΥΔΑΠ (Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτεύουσας) για να απονείμει τα βραβεία του πανελλήνιου διαγωνισμού που είχε οργανώσει με θέμα την ορθολογική διαχείριση του νερού και την προστασία του περιβάλλοντος.

Σε ειδική εκδήλωση βραβεύθηκαν το 1ο και 2ο Νηπιαγωγείο Αγίας Μαρίνας Λέρου για την εργασία τους "Νερό-Πηγή Ζωής", η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Χαλκίδας για την πιλοτική επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων για αρδευτικούς σκοπούς, καθώς και το ΕΘΙΑΓΕ (Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας) ως επίσημος ανάδοχος του έργου "Φυσικά συστήματα επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων και επαναχρησιμοποίησης των εκροών τους για άρδευση και υδρολίπανση καλλιεργειών". Στο τελευταίο έργο συμμετείχαν επίσης το ΕΚΒΥ, το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας του Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ, οι εταιρίες EURODRIP, AGROLAB, Planet και η Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης.

Το έργο αποτελεί μια εναλλακτική πρόταση επεξεργασίας λυμάτων μέσω φυσικών συστημάτων, όπως τεχνητοί υγρότοποι, δεξαμενές σταθεροποίησης και βραδύφιλτρα άμμου. Τα φυσικά συστήματα έχουν χαμηλό κόστος κατασκευής και λειτουργίας, μικρές απαιτήσεις σε ενέργεια και προσωπικό και δεν χρησιμοποιούν χημικά πρόσθετα για την επεξεργασία των λυμάτων.

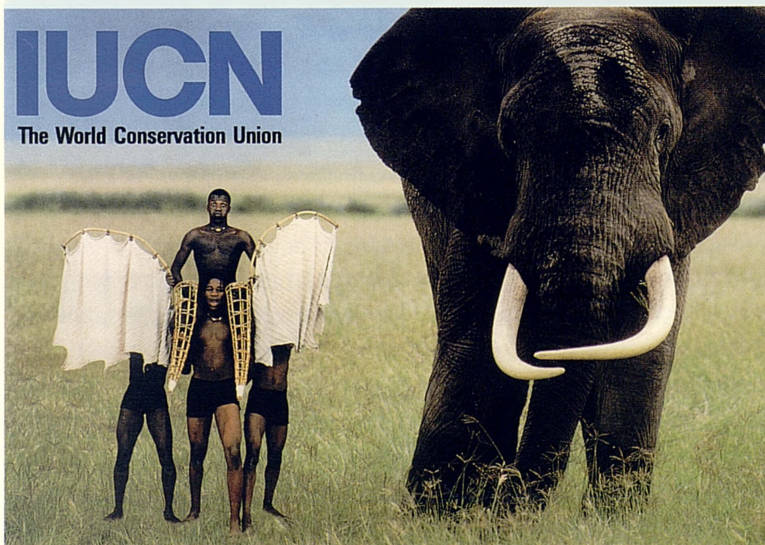
Το ΕΚΒΥ, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας του Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ, είχε την ευθύνη για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία του συστήματος των τεχνητών υγροτόπων. Οι πειραματικές εγκαταστάσεις του έργου βρίσκονται στην περιοχή του Γαλλικού ποταμού και σήμερα λειτουργούν για πειραματικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Βασίλης Τακαβάκογλου

Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

Νέος Γενικός Διευθυντής της IUCN

Την 1η Μαρτίου 2001 ανακοινώθηκε από τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης-IUCN, ο νέος Γενικός Διευθυντής της, ο κ. Archim Steiner, στη θέση της Δρ. Maritta Koch-Weser, η οποία αποσύρθηκε στο τέλος του προηγούμενου Δεκεμβρίου.



Γεννημένος στη Βραζιλία, Γερμανός στην εθνικότητα, με σπουδές στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, ο κ. Archim Steiner έχει μοιράσει την καριέρα του ανάμεσα σε Λατινική Αμερική, Αφρική και Ασία, αποκτώντας πολύτιμη πείρα και γνώση των αναγκών και προκλήσεων που αντιμετωπίζει το Νότιο Ημισφαίριο.

Μετά από τριετή προϋπηρεσία ως σύμβουλος, κατά την οποία συνέβαλε ουσιαστικά στην πρωτοβουλία για την ευρείας αποδοχής Έκθεση της Παγκόσμιας Επιτροπής για τα Φράγματα, συνεργάστηκε με την IUCN στα μέσα της δεκαετίας του '90. Οι δραστηριότητές του προώθησαν την IUCN σε ένα νέο επίπεδο συνεργασίας με άλλους διεθνείς οργανισμούς, όπως για παράδειγμα, την Παγκόσμια Τράπεζα.

Σύμφωνα με την πρόεδρο Yolanda Kakabadse, η επιλογή του κ. Archim Steiner από έναν κατάλογο με πολύ αξιόλογους υποψήφιους στηρίχθηκε στο ότι... "η εμπειρία του από ποικίλους επιστημονικούς κλάδους και διαφορετικούς πολιτισμούς τον βοήθησαν να αποκτήσει γνώσεις και κατανόηση για τα θέματα που απασχολούν την "καρδιά" της αποστολής της IUCN....".

Βασιλεία Αρτεμιάδου

AMFIBION



ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

Βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας των καλλιεργειών και ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων της γεωργίας στο περιβάλλον

• Η ασύνετη άσκηση της γεωργίας προκαλεί δυσμενείς συνέπειες τόσο στα γεωργικά οικοσυστήματα όσο και στα φυσικά. Παραδείγματα είναι: η ρύπανση των εδαφών και των επιφανειακών και υπόγειων νερών από την αλόγιστη εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων και των λιπασμάτων, η υποβάθμιση της ποιότητας του αρδευτικού νερού και η εξάντληση των υδροφόρων στρωμάτων εξαιτίας της υπεράντλησης, η σπατάλη ορυκτών καυσίμων από μη ορθολογική οργάνωση των εργασιών και από κακή επιλογή μηχανημάτων και υλικών.



Καλλιέργειες στην Πελοπόννησο, Φωτ. Αρχείο EKBV / Έγχρωμον

Μια σχετικά πρόσφατη προσέγγιση που έχει αναπτυχθεί για να συμβάλει στην επίτευξη μιας αειφορικότερης γεωργίας είναι η λεγόμενη *Γεωργία Ακριβείας*. Ο όρος είναι απόδοση του αγγλικού Precision Agriculture.

Η Γεωργία Ακριβείας χρησιμοποιεί λεπτομερείς και σαφείς χωρικές και χρονικές πληροφορίες, για να καθορίσει τις γεωργικές πρακτικές, έτσι ώστε να βελτιστοποιηθεί η αποδοτικότητα των εισροών στη γεωργία και να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον. Βασίζεται σε νέες αναπτυσσόμενες τεχνολογίες, τροποποιεί υπάρχουσες τεχνικές και χρησιμοποιεί νέες, προσφέροντας ένα ισχυρό αλλά και πολύπλοκο εργαλείο για τη γεωργική παραγωγή.

Μπορεί να υποστηριχθεί ότι η Γεωργία Ακριβείας αποτελεί ουσιαστικά μετεξέλιξη της εκμηχάνισης της γεωργίας. Εισάγει πλήθος σύγχρονων μεθόδων, μηχανημάτων και λογισμικού που πριν από μερικά χρόνια δεν ήταν διαθέσιμα και που προέκυψαν κυρίως λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της τεχνολο-

γίας. Για την εφαρμογή της απαιτείται η συνεργασία πολλών επιστημονικών τομέων, μεταξύ των οποίων οι κυριότεροι είναι η Τηλεπισκόπηση, η Εδαφολογία, η Γεωργική Μηχανική, η Αγροκομία και η Επιστήμη των Η/Υ.

Η Γεωργία Ακριβείας εντοπίζει τις μικροτοποθεσίες μέσα στον αγρό όπου τα φυτά παρουσιάζουν πρόβλημα αύξησης, το αίτιο του προβλήματος (θρεπτικά συστατικά, ασθένειες, υγρασία εδάφους, παθογένεια εδάφους κ.λπ.) και το αντιμετωπίζει προτείνοντας την κατάλληλη ειδική μεταχείριση (λίπανση, καταπολέμηση ασθενειών και εχθρών, άρδευση κ.λπ.) για τις προβληματικές τοποθεσίες. Αναλυτικότερα, οι διαδικασίες που ακολουθούνται έχουν ως εξής:

Εντοπισμός της παραλλακτικότητας

Καταγράφεται η παραλλακτικότητα αύξησης των φυτών στον αγρό με τη βοήθεια δορυφορικών εικόνων, αεροφωτογραφιών και κατάλληλου λογισμικού, ώστε να αναλυθεί η κάλυψη των καλλιεργειών και οι διαφοροποιήσεις που παρουσιάζονται μέσα σε κάθε καλ-

λιέργεια και να δημιουργηθούν οι αντίστοιχοι χάρτες. Έτσι εντοπίζονται οι περιοχές παραλλακτικότητας στις οποίες, όπου απαιτηθεί, θα γίνει χρήση αισθητήρων μέτρησης της παραλλακτικότητας στον αγρό σε συνδυασμό με Δορυφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης. Το όργανο αυτό επιτρέπει τον αρκετά ακριβή προσδιορισμό μιας θέσης με τη μορφή γεωγραφικών συντεταγμένων.

Αιτιολόγηση της παραλλακτικότητας

Προσδιορίζεται το αίτιο που προκαλεί την παραλλακτικότητα μέσω εργασιών αγρού, τα δεδομένα των οποίων συνδυάζονται με τα δεδομένα εντοπισμού της παραλλακτικότητας με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

Αντιμετώπιση της παραλλακτικότητας

Επιλέγονται και εφαρμόζονται οι κατάλληλες καλλιεργητικές πρακτικές στις τοποθεσίες, όπου υπάρχει πρόβλημα με τη χρήση γεωργικών μηχανημάτων, τα οποία είναι εξοπλισμένα με Δορυφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης και διαθέτουν ειδικό εξοπλισμό



για την επακριβή εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων, των λιπασμάτων, του αρδευτικού νερού κ.λπ.

Η εφαρμογή της Γεωργίας Ακριβείας βασίζεται σε πληροφορίες που προκύπτουν από την τηλεπισκόπηση (σε συνδυασμό με δορυφορικές εικόνες και αεροφωτογραφίες). Η συλλογή των δεδομένων αγρού γίνεται πάντοτε σε συνδυασμό με συγκεκριμένη χωρική αναφορά. Σχηματίζεται, δηλαδή, ένας πίνακας ο οποίος περιέχει τις συντεταγμένες των θέσεων εκτίμησης των παραμέτρων, περιλαμβανομένων των τιμών των παραμέτρων π.χ. του ποσοστού της οργανικής ουσίας. Τα δεδομένα αυτά εισάγονται σε ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, όπου με κατάλληλη επεξεργασία προκύπτουν τα αντίστοιχα επίπεδα πληροφοριών.

Το τελευταίο και πιο αποφασιστικό ίσως βήμα στην όλη διαδικασία είναι ο συνδυασμός των επιπέδων αυτών μεταξύ τους, ώστε να προκύψουν νέες πληροφορίες που θα υποστηρίξουν αποφάσεις για τη κατάλληλη χωρική κατανομή των γεωργικών εισροών. Η εργασία αυτή γίνεται με τη χρήση Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων.

Η εφαρμογή των αποφάσεων αυτών στον αγρό απαιτεί επίσης εξελιγμένη τεχνολογία. Σε πολλές περιπτώσεις η τεχνολογία αυτή είναι ήδη έτοιμη και εφαρμόζεται (π.χ. ειδικοί λιπασματοδιανομείς), ενώ σε άλλες είναι θεωρητικά τουλάχιστον πραγματοποιήσιμη ή υπό εξέλιξη.

Όλα όσα αναφέρθηκαν οδηγούν ίσως στο συμπέρασμα ότι η Γεωργία Ακριβείας αποτελεί μια μάλλον δαπανηρή προσέγγιση που απαιτεί υψηλές επενδύσεις σε εξοπλισμό και γνώσεις. Αυτό είναι εν μέρει σωστό, διότι με την τελειοποίηση και τυποποίηση των μεθόδων που ακολουθούνται, με τη μαζική παραγωγή των απαραίτητων μηχανημάτων και λογισμικού, καθώς και με τον οικονομικό ανταγωνισμό των εταιριών παραγωγής, το κόστος της εφαρμογής της Γεωργίας Ακριβείας μειώνεται.

Ίσως, η πιο πετυχημένη και ευρύτερα διαδεδομένη εφαρμογή της Γεωργίας Ακριβείας είναι η διανομή λιπάσματος

στο χωράφι. Η συμβατική διαδικασία της λίπανσης των εδαφών περιλαμβάνει την εκτίμηση της σύνθεσης και της ποσότητας του λιπάσματος που θα εφαρμοσθεί βάσει εδαφολογικών αναλύσεων και στη συνέχεια την ομοιόμορφη κατανομή του σε όλη την επιφάνεια του χωραφιού. Με τα μέσα που προσφέρει η Γεωργία Ακριβείας, η κατανομή του λιπάσματος στο χωράφι, τόσο ως προς την ποσότητά του όσο και ως προς τη σύνθεσή του, γίνεται ανομοιόμορφα και με βάση τα δεδομένα που προκύπτουν από επεξεργασία στοιχείων που προέρχονται από ένα ειδικό πρόγραμμα δειγματοληψίας εδάφους.



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμων

Έτσι η προετοιμασία του μίγματος των λιπασμάτων γίνεται πάνω στο όχημα που φέρει τον λιπασματοδιανομέα, ενώ αυτό κινείται, λίγο πριν ριφθεί στο έδαφος και με βάση τον χάρτη απαιτήσεων σε λίπασμα που είχε σχεδιασθεί πρωτύτερα. Έχουμε, δηλαδή, ένα εξελιγμένο σύστημα διανομής λιπάσματος, που φέρει σε χωριστά δοχεία τα συστατικά από τα οποία θα αποτελείται το μίγμα του λιπάσματος και το οποίο το παρασκευάζει λίγο πριν αυτό εφαρμοσθεί στο έδαφος και με βάση τις ανάγκες της συγκεκριμένης μικροτοποθεσίας του χωραφιού. Για να επιτευχθεί αυτό, το σύστημα λιπασματοδιανομής είναι εφοδιασμένο με Δορυφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης και με φορητό Η/Υ. Η εφαρμογή της διαδικασίας αυτής στη πράξη έδειξε ότι προσφέρει τα ακόλουθα οφέλη:

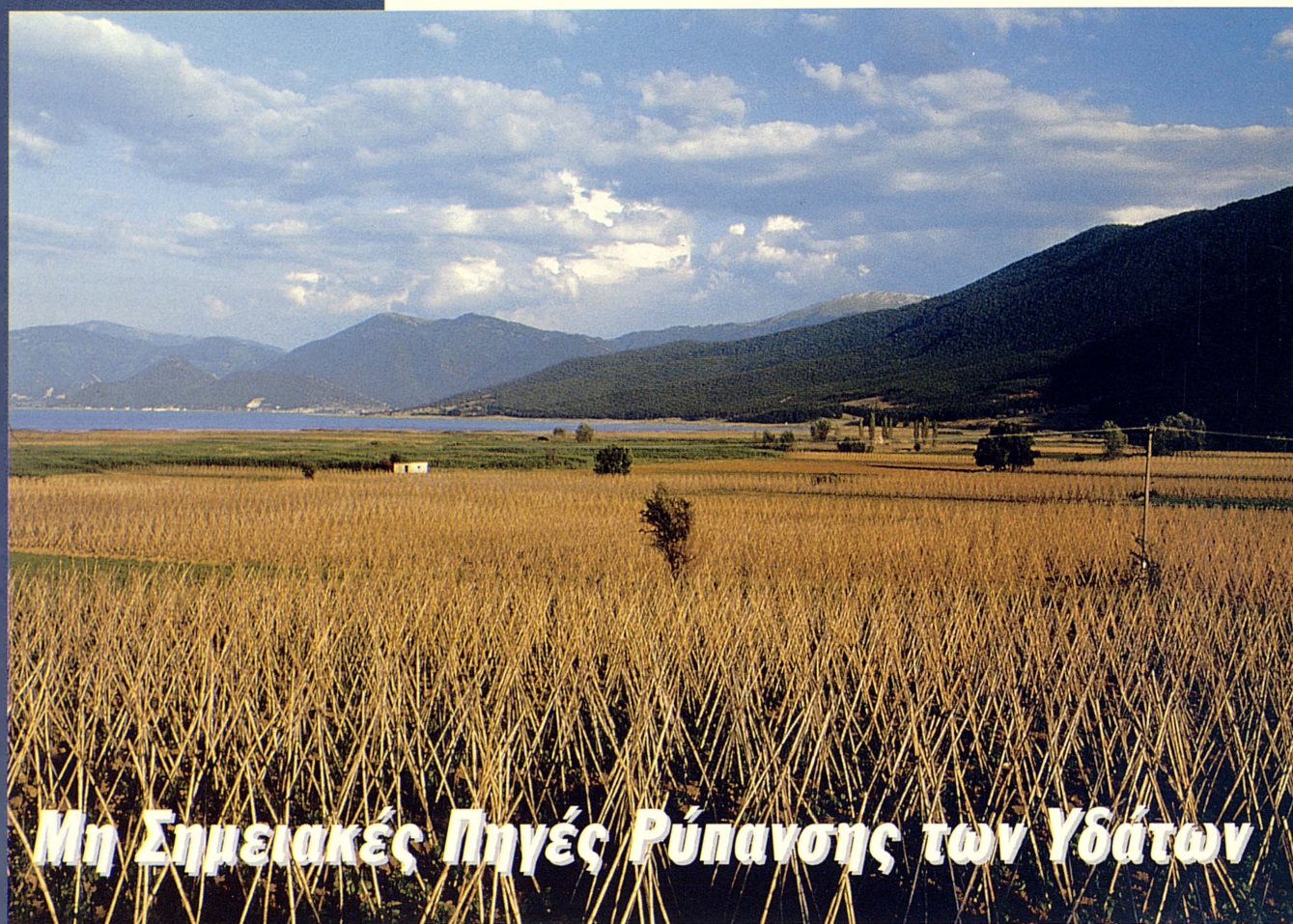
- Οικονομία στην ποσότητα του λιπάσματος που εφαρμόζεται στο χωράφι και κατά συνέπεια μείωση του κόστους αγοράς λιπασμάτων.
- Μείωση της απειλής ρύπανσης του περιβάλλοντος, διότι χρησιμοποιεί-

ται λιγότερο λίπασμα και με πιο κατάλληλη σύνθεση.

Μόλις η εφαρμογή της Γεωργίας Ακριβείας παρουσίασε τα πρώτα θετικά αποτελέσματα, άρχισαν να εμφανίζονται και οι πρώτες εταιρίες με προϊόντα φτιαγμένα ειδικά για τη Γεωργία Ακριβείας όπως: Η/Υ σχεδιασμένοι για τη χρήση στο χωράφι με ενσωματωμένο ειδικό λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών για συνεργασία με το Δορυφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης και αισθητήρες, ειδικοί λιπασματοδιανομείς κ.ά. Όλα σε υπολλαπλάσιο κόστος από τις αρχικές δοκιμές και σχεδιασμένα ώστε να μπο-

ρούν να χρησιμοποιηθούν ακόμη και από αγρότες με ελάχιστη σχετική κατάρτιση. Η πληθώρα και η ποικιλία των συσκευών που κυκλοφορούν για εφαρμογές της Γεωργίας Ακριβείας είναι ήδη εντυπωσιακή. Οι εξελίξεις είναι ταχείες και αυτό αποτελεί ένδειξη των ευνοϊκών προοπτικών της Γεωργίας Ακριβείας. Εντούτοις, η Γεωργία Ακριβείας αναπτύχθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες και οι ευνοϊκές προοπτικές της εξάπλωσης της χρήσης της αφορούν εκείνη τη χώρα με τους τεράστιους κλήρους. Τέτοιοι κλήροι υπάρχουν σε λίγες άλλες χώρες του κόσμου. Αξίζει να δοκιμασθεί και στην Ελλάδα μετά από προσαρμογές στις συνθήκες της ελληνικής γεωργίας. Η σύγχρονη τεχνολογία μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στην επίλυση των μεγάλων προβλημάτων που αντιμετωπίζει η ελληνική γεωργία σήμερα, όταν συνδυασθεί με παράλληλη αλλαγή των αντιλήψεων και στάσεων που επικρατούν γι' αυτήν. Αλλά αυτό αποτελεί μια άλλη μεγάλη ιστορία.

Αντώνης Αποστολάκης και Γιώργος Μπίλας



Γεωργικές εκτάσεις στη λίμνη Πρέσπα, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

**Οι μη σημειακές πηγές
ρύπανσης αποτελούν σήμερα
μία από τις σοβαρότερες
απειλές για την ποιότητα των
υδάτων. Η σοβαρότητα του
φαινομένου αυξάνει, αν λάβει
κανείς υπόψη του την
αλληλεξάρτηση η οποία
υπάρχει μεταξύ επιφανειακών
και υπόγειων υδάτων, με
αποτέλεσμα η ρύπανση των
υπόγειων να μεταφέρεται στα
επιφανειακά ύδατα και το
αντίστροφο.**

Ο κυριότερος πρόξενος της μη σημειακής ρύπανσης των υδάτων είναι η εντατική γεωργία. Οι περίσσειες των γεωργικών φαρμάκων, των λιπασμάτων καθώς και τα άλατα που περιέχονται στο νερό άρδευσης καταλήγουν είτε στο αμέσως κατάντη επιφανειακό υδάτινο σύστημα μέσω της επιφανειακής απορροής, είτε στους υπόγειους υδροφορείς μέσω της βαθιάς διήθησης, προκαλώντας και στις δύο περιπτώσεις τη ρύπανση των υδάτων τους. Στις περιοχές όπου το ύψος βροχής είναι αρκετά υψηλό (π.χ. στη βόρεια Ευρώπη) και οι αρδευτικές ανάγκες καλύπτονται κυρίως από τις βροχοπτώσεις, το κυριότερο πρόβλημα προέρχεται από την έκπλυση της περίσσειας των νιτρικών, καθώς και των γεωργικών φαρμάκων. Στις περιοχές όπου το ύψος των βροχοπτώσεων είναι χαμηλό (π.χ. στη Μεσογειακή λεκάνη) και οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό καλύπτονται με αρδεύσεις, προστίθεται επιπλέον και το

πρόβλημα των αλάτων τα οποία περιέχονται στο αρδευτικό νερό.

Μια άλλη πηγή μη σημειακής ρύπανσης αποτελεί η άρδευση γεωργικών εκτάσεων με νερό στο οποίο έχουν εισέλθει ανεπεξέργαστα αστικά λύματα. Σ' αυτή την περίπτωση ένα εντελώς ξένο προς το εδαφικό περιβάλλον σύνολο ρύπων προστίθεται στο έδαφος. Έτσι, επιπροσθέτως των προαναφερθέντων ρύπων, διάφορα υπολείμματα απορρυπαντικών ουσιών αστικής χρήσης, φαρμακευτικές χημικές ενώσεις, παθογόνοι οργανισμοί κ.λπ. είναι δυνατό να ανιχνευθούν στο εδαφικό διάλυμα.

Τα παραπάνω προβλήματα θα μπορούσαν, κατά μια άποψη, να επιλυθούν με την κατασκευή στραγγιστικών δικτύων, τα οποία μέσω της έκπλυσης, που επιτυγχάνεται είτε με υπεραρδεύσεις είτε με το νερό της βροχής, απομακρύνουν τους ρύπους από το ριζόστρωμα. Στην πραγματικότητα, όμως, η

κατασκευή στραγγιστικών δικτύων από μόνη της χωρίς τη συνετή χρήση των γεωργικών χημικών ουσιών και χωρίς τη σωστή εφαρμογή των αρδεύσεων, δεν λύνει το πρόβλημα, αλλά μάλλον το "μεταφέρει".

Σε περιοχές όπου η υπόγεια στάθμη είναι αρκετά υψηλή, η κατασκευή στραγγιστικών δικτύων αφενός επιτρέπει τη στράγγιση των εδαφών, αφετέρου απομακρύνει τις περίσσειες των αλάτων και των χημικών ουσιών από τους αγρούς. Σ' αυτήν την περίπτωση τα στραγγιστικά ύδατα μεταφέροντας το ρυπαντικό φορτίο από την έκπλυση των εδαφών, αποτελούν σοβαρή πηγή ρύπανσης για τους επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες τους. Τελικά, αποδέκτης του φορτίου αυτού είναι συχνά θαλάσσιες λεκάνες, με αποτέλεσμα να προκαλούνται αλλοιώσεις στον υδάτινο βίοκοσμο. Στις περιπτώσεις όπου ο αποδέκτης είναι κάποιο κλειστό επιφανειακό υδάτινο σύστημα, όπως είναι οι λίμνες, τότε η υποβάθμισή του είναι ακόμη πιο έντονη.

Σε περιοχές όπου η υπόγεια στάθμη είναι αρκετά βαθιά (συνήθως λόγω υπεράντλησης για αρδευτικούς σκοπούς), η φαινομενική έλλειψη ανάγκης για κατασκευή στραγγιστικών δικτύων έχει ως αποτέλεσμα τη μεταφορά των ρύπων στους υπόγειους υδροφορείς μέσω της βαθιάς διήθησης και τη σταδιακή υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων τους. Η διακοπή των αντλήσεων για κάποιο λόγο (π.χ. επιφανειακές εξωτερικές πηγές αρδευτικού νερού) αναπόφευκτα οδηγεί σε άνοδο της υπόγειας στάθμης με ταυτόχρονη μεταφορά αλάτων (δευτερογενής αλάτωση) και ρύπων στο ριζόστρωμα, καθιστώντας τα γεωργικά εδάφη ακατάλληλα πλέον για καλλιέργεια. Το φαινόμενο αυτό το οποίο οφείλεται στην αδυναμία ελέγχου της υπόγειας στάθμης στις αρδευόμενες εκτάσεις, έχει οδηγήσει κατά το παρελθόν στην καταστροφή αρχαίων πολιτισμών (Μεσοποταμία), ενώ σήμερα οδηγεί στη μεσοπρόθεσμη ή και μακροπρόθεσμη απομάκρυνση από τη γεωργική παραγωγή μεγάλων εκτάσεων.



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

Μια εναλλακτική προσέγγιση η οποία έχει προταθεί για να αντιμετωπισθούν οι αρνητικές συνέπειες από την παροχέτευση των στραγγιστικών υδάτων στους επιφανειακούς αποδέκτες, είναι να διοχετεύονται σε ρηχές λιμνοδεξαμενές εξάτμισης. Το μειονέκτημα αυτής της προσέγγισης είναι ότι, εκτός του ότι απαιτεί τη δέσμευση μεγάλων εκτάσεων, εγκυμονεί κινδύνους για μεγαλύτερες περιβαλλοντικές καταστροφές (π.χ. σε περιπτώσεις διαρροών, πλημμυρών κ.λπ.).

Μια προτεινόμενη βελτίωση της παραπάνω προσέγγισης, είναι η χρήση του επιβαρυνμένου με άλατα νερού των στραγγιστικών δικτύων, απ' ευθείας για την άρδευση φυτικών ειδών με μεγάλη αντοχή στην αλατότητα. Με αυτόν τον τρόπο ο τελικός όγκος των στραγγιστικών υδάτων ο οποίος απομένει μετά τη στράγγιση των εκτάσεων των ανθεκτικών στην αλατότητα φυτών, αν και με πολύ μεγαλύτερη συγκέντρωση αλάτων, αποτελεί ένα μικρό μόνο ποσοστό

του αρχικού, ο οποίος πλέον πρακτικώς είναι δυνατό να υποστεί επεξεργασία με τη χρήση λιμνοδεξαμενών εξάτμισης.

Η διάθεση των στραγγιστικών υδάτων σε τεχνητούς υγροτόπους αποτελεί σήμερα μια από τις πλέον ενδιαφέρουσες λύσεις για την επεξεργασία των στραγγιστικών υδάτων. Πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι η φιλικότητα προς το περιβάλλον, η οικονομικότητά της και κυρίως η εξοικονόμηση ύδατος που μπορεί να επέλθει, διότι τα επεξεργασμένα πλέον στραγγιστικά ύδατα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για αρδευτικούς σκοπούς.

Η συνετή χρήση των λιπασμάτων και των γεωργικών φαρμάκων σε συνδυασμό με τη σωστή εφαρμογή των αρδεύσεων κρίνεται σήμερα ως ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της μη σημειακής ρύπανσης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

Δημήτρης Παπαδήμος



Υγροτοπικές εκτάσεις στην Πελοπόννησο, Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμων

Εργαλεία αποτίμησης και αξιολόγησης για την υποστήριξη της νομοθεσίας για τους υγροτόπους

Την 1η Μαρτίου 2001 άρχισε ένα τριετές ερευνητικό έργο ευρείας συνεργασίας, με τίτλο "Ευρωπαϊκά Εργαλεία Αποτίμησης και Αξιολόγησης που Υποστηρίζουν τη Νομοθεσία περί Υγροτοπικών Οικοσυστημάτων-EVALUWET" (European Valuation and Assessment tools Supporting Wetland Ecosystem Legislation).

Κύριος χρηματοδότης είναι η Γενική Διεύθυνση Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και στο έργο αυτό μετέχουν ερευνητικά ιδρύματα από επτά χώρες (Ελλάδα, Βρετανία, Σουηδία, Ολλανδία, Ρουμανία, Γερμανία και Γαλλία). Τα ελληνικά ιδρύματα είναι το ΕΚΒΥ και τα Εργαστήρια Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας και Αγροτικής Οικονομικής Έρευνας του Τμήματος Γεωπονίας του ΑΠΘ.

Ο γενικός σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός συστήματος υποστήριξης διαχειριστικών αποφάσεων για τους υγροτόπους στα πλαίσια της εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα νερά.

Οι επιμέρους ειδικοί σκοποί του έργου είναι:

- Η αρμονική προσέγγιση μεταξύ των ευρωπαϊκών περιβαλλοντικών φορέων (κρατικών και μη) και των τελικών χρηστών, σε θέματα σχετικά με τη νομοθεσία των υγροτόπων και κυρίως την Οδηγία για τα νερά.
- Η ανάπτυξη μεθόδου αξιολόγησης των υγροτοπικών λειτουργιών σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης. Η μέθοδος πρέπει να είναι ικανή να συμβάλει στην εφαρμογή της Οδηγίας για τα νερά σε όλη την Ευρώπη.
- Η ανάπτυξη συστήματος στήριξης αποφάσεων βασιζόμενου στις υγροτοπικές λειτουργίες, το οποίο θα λαμβάνει υπόψη του τις αξίες που απορρέουν από αυτές και θα βοηθάει στην αειφορική διαχείριση των



▲ Λίμνη Πρέσπα,
Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

► Πευκοδάσος σε υγρότοπο
Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Έγχρωμον

υγροτόπων σε σχέση με τη συνολική διαχείριση των υδάτινων πόρων στη λεκάνη απορροής τους.

- Η ανάπτυξη ενός πολυκριτηριακού ομοιώματος για την αξιολόγηση κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων σε επίπεδο λεκάνης απορροής και για τη στήριξη διαχειριστικών αποφάσεων σχετικών με τους υδατικούς πόρους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κοινοτικής νομοθεσίας.

Το έργο αυτό θα συμβάλλει στην κάλυψη των τεχνικών αναγκών ενός ευρέος φάσματος χρηστών στην Ευρώπη, στις αρμοδιότητες των οποίων περιλαμβάνεται η διαχείριση των υγροτοπικών πόρων.

Δημήτρης Παπαδήμος



Το 6ο Πρόγραμμα Δράσης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας



Τον πρώτο χρόνο του 21ου αιώνα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προχώρησε στην έκδοση ανακοίνωσης για ένα νέο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον τα επόμενα χρόνια. Το 6ο πρόγραμμα δράσης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για το περιβάλλον φέρει τον τίτλο "Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας, η επιλογή μας". Η ανακοίνωση καταλήγει σε σχέδιο Απόφασης, το οποίο είναι έτοιμο για ψήφιση και υπογραφή από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. Το 6ο πρόγραμμα δράσης, θέτει με σαφήνεια τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις προτεραιότητες που θα αποτελέσουν αναπόσπαστο τμήμα της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για την αειφόρο ανάπτυξη.

Το πλαίσιο του 6ου Προγράμματος Δράσης

Οι πολίτες της Ευρώπης ολοένα και περισσότερο διεκδικούν ένα καθαρό και υγιές περιβάλλον ως αναπόσπαστο τμήμα της ευημερίας και της ποιότητας ζωής, για τους ίδιους, αλλά και για τις μελλοντικές γενιές. Ταυτόχρονα συνειδητοποιούν ότι τα διαρκώς αυξανόμενα περιβαλλοντικά προβλήματα και απειλές αφορούν όλη τη Γη, καθώς ο πληθυσμός αυξάνεται ανομοιόμορφα, οι εκβιομηχανισμένες χώρες (ο μέσος πολίτης των οποίων καταναλώνει μέχρι και 50 φορές περισσότερους πόρους από ό,τι ένα μέσο άτομο σε μια αναπτυσσόμενη χώρα) συνεχίζουν να αναπτύσσονται και οι αναπτυσσόμενες χώρες επιδιώκουν ένα γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης που θα τους εξασφαλίσει μεγαλύτερη υλική ευημερία. Η μεγάλη πίεση που δέχονται και πρόκειται στο άμεσο μέλλον να δεχθούν οι φυσικοί πόροι, είναι βέβαιο ότι θα προκαλέσει τεράστιες επιπτώσεις στο παγκόσμιο περιβάλλον.

Το κλειδί για την παράλληλη ικανοποίηση των αναγκών μας για αγαθά και υπηρεσίες καθώς και για καθαρό και υγιές περιβάλλον, είναι η βελτίωση της ποιότητας της οικονομικής ανάπτυξης και των άλλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων, και όχι ο αφεαυτού περιορισμός της κατανάλωσης ή της ανάπτυξης, καθώς τα υψηλά περιβαλλοντικά πρότυπα αποτελούν κίνητρο για καινοτομία, δημιουργώντας νέες αγορές και επιχειρηματικές ευκαιρίες. Έτσι, θα πρέπει να επιτευχθεί υψηλότερη οικολογική απόδοση στη χρήση των φυσικών πόρων, δηλαδή να παραχθούν τα ίδια ή περισσότερα προϊόντα με λιγότερες εισροές και λιγότερα απόβλητα. Προϋπόθεση ασφαλώς αποτελεί η αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων έτσι ώστε να κατα-

στούν περισσότερο αειφορικά.

Η αξιολόγηση του εκπνέοντος 5ου προγράμματος δράσης για το περιβάλλον, το οποίο ξεκίνησε το 1992, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι έχει σημειωθεί πρόοδος σε αρκετούς τομείς, κυρίως όσον αφορά τον αέρα και το νερό, ενώ μεταξύ των κρατών μελών έχει αναπτυχθεί μια ευρύτερη δέσμευση για την ένταξη περιβαλλοντικών στόχων σε άλλους τομείς πολιτικής. Ωστόσο, φάνηκε ότι τα κράτη μέλη συχνά αργούν να ενσωματώσουν στη δική τους νομοθεσία ευρωπαϊκές αποφάσεις και κανόνες, γεγονός που πρέπει με κάθε τρόπο να ανατραπεί.

Παρά τις όποιες βελτιώσεις, είναι εμφανές ότι συνεχίζουν να υφίστανται σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα: η αλλαγή του κλίματος, η απώλεια και η υποβάθμιση της βιοποικιλότητας, των φυσικών ενδιατημάτων και των εδαφών, η αυξανόμενη ποσότητα αποβλήτων, η συσσώρευση χημικών ουσιών στο περιβάλλον, η ηχορύπανση και ορισμένοι ρύποι της ατμόσφαιρας και του νερού. Επίσης αναδύονται νέα προβλήματα, όπως, για παράδειγμα, αυτά που προκύπτουν για την υγεία των πολιτών από την έκθεσή τους (με ποικίλους τρόπους) σε ανθρωπογενείς ρυπαντές -περιλαμβανομένης της ραδιενέργειας- η οποία μπορεί να προκαλέσει από αυξημένες αλλεργίες, αναπνευστικές νόσους και καρκίνους έως και διαταραχή του ορμονικού και αναπαραγωγικού συστήματος και πρόωρο θάνατο.

Κατά τη νέα δεκαετία που μόλις έχει ξεκινήσει, τα ανωτέρω προβλήματα αναμένεται να οξυνθούν, εκτός εάν:

- επιτευχθεί μεγαλύτερη πρόοδος στην εφαρμογή της περι-



βαλλοντικής νομοθεσίας στα κράτη μέλη,

- εισχωρήσει ουσιαστικότερα η περιβαλλοντική διάσταση στις επιμέρους οικονομικές και κοινωνικές πολιτικές που προκαλούν τις πιέσεις στο περιβάλλον,
- συμμετάσχουν ενεργότερα τα εμπλεκόμενα μέρη και οι πολίτες στις προσπάθειες προστασίας του περιβάλλοντος,
- προωθηθούν με πιο αποφασιστικό τρόπο ειδικά μέτρα για την αντιμετώπιση παλαιότερων και νεοαναδυόμενων περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Επιπλέον, η ΕΚ θα διευρυνθεί με την προχώρηση νέων κρατών στους κόλπους της και θα αποκτήσει στενότερες σχέσεις με τους γείτονές της. Η Κοινότητα θα πρέπει αφενός να διασφαλίζει ότι οι δικές της τομεακές πολιτικές π.χ. για τις μεταφορές ή τη γεωργία, είναι αειφορικά προσανατολισμένες, αφετέρου να στηρίζει τις γειτονικές της χώρες στην προστασία του δικού τους περιβάλλοντος. Η διευρυμένη ΕΚ θα απολαμβάνει μεγαλύτερη βιοποικιλότητα και πλούτο φυσικών πόρων γενικά, αλλά επίσης θα πρέπει να αντιμετωπίσει επιπλέον προκλήσεις για την αειφορικότερη διαχείριση αυτών.

Αντικειμενικοί σκοποί – Τομείς προτεραιότητας για δράση

Όλα τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρθηκαν θα πρέπει να αντιμετωπισθούν. Ωστόσο, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε τέσσερις τομείς προτεραιότητας για δράση.

1. Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Σκοπός: Να σταθεροποιηθούν οι ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις των αερίων, που συμβάλλουν στο φαινόμενο θερμοκηπίου, σε επίπεδα τέτοια που να μην προκαλούν αφύσικες μεταβολές στο κλίμα της Γης.

Προτεραιότητες για δράση: Επικύρωση και εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο για μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά 8% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 μέχρι το 2008-2012. Μακροπρόθεσμος σκοπός είναι η μείωση κατά 70% των εν λόγω αερίων.

2. Προστασία τη φύσης και της βιοποικιλότητας

Σκοπός: Να προστατευθεί και να αποκατασταθεί η λειτουργία των φυσικών οικοσυστημάτων και να αναχαιτισθεί η απώλεια βιοποικιλότητας στην Ε.Ε. και παγκόσμια, και να προστατευθούν τα εδάφη από τη διάβρωση και τη ρύπανση.

Προτεραιότητες για δράση: Πλήρης εφαρμογή της νομοθεσίας για το περιβάλλον και του Δικτύου NATURA 2000 για την προστασία των οικολογικά πολύτιμων περιοχών. Βαθύτερη και αποτελεσματικότερη ένταξη της διάστασης της προστασίας του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας στις πολιτικές για τη γεωργία, το τοπίο, τα δάση, τη θάλασσα και τα εδάφη. Για την προστασία των εδαφών



στην ευρωπαϊκή επικράτεια θα πρέπει επιπλέον να αναπτυχθεί ειδική στρατηγική, ενώ μεγαλύτερη προσοχή πρέπει να δοθεί και στο θαλάσσιο περιβάλλον.

3. Περιβάλλον και υγεία

Σκοπός: Να επιτευχθεί μια ποιότητα περιβάλλοντος όπου τα επίπεδα των ανθρωπογενών ρυπαντών, περιλαμβανομένων και των διαφόρων τύπων ακτινοβολιών, να μην επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις και να μην συνιστούν σοβαρές απειλές για την ανθρώπινη υγεία.

Προτεραιότητες για δράση: Κεντρικές έννοιες μιας συνολικής πολιτικής

για το θέμα αυτό, θα πρέπει να είναι αυτές της πρόνοιας και πρόληψης του κινδύνου, με έμφαση στις πλέον ευάλωτες ομάδες, όπως οι ηλικιωμένοι και τα παιδιά. Για την υλοποίηση των επιμέρους πολιτικών θα απαιτηθεί η εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας και περαιτέρω δράσεις.

4. Αειφόρος χρήση φυσικών πόρων και διαχείριση αποβλήτων

Σκοπός: Να διασφαλιστεί ότι η αξιοποίηση των ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων δεν υπερβαίνει τη φέρουσα ικανότητα του περιβάλλοντος και να επιτευχθεί αποσύνδεση της χρήσης των πόρων από την οικονομική ανάπτυξη μέσω αξιολόγησης βελτίωσης της αποδοτικότητας αυτών και πρόνοιας για τη μείωση των παραγόμενων αποβλήτων.

Προτεραιότητες για δράση: Σύνταξη ειδικής στρατηγικής για την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων, με συγκεκριμένους σκοπούς και μέτρα, όπως π.χ. η επιβολή φόρων και η παροχή κινήτρων. Η μείωση των αποβλήτων μπορεί να προσεγγιστεί μέσα από μια ολοκληρωμένη πολιτική για την παραγωγή προϊόντων και επιπλέον μέτρων για την αύξηση του ποσοστού των αποβλήτων που ανακτώνται και ανακυκλώνονται.

Προϋποθέσεις για την επιτυχημένη εφαρμογή του προγράμματος

Στην Ανακοίνωση ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στην πρόβλεψη ότι το 6ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον θα είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί αποτελεσματικά, μόνον εφόσον όλοι οι ενδιαφερόμενοι (κυβερνήσεις, ιδιωτικές επιχειρήσεις, πολίτες, περιβαλλοντικές οργανώσεις, διεθνείς συμβάσεις) ενστερνιστούν τις αρχές του, υιοθετήσουν τους στόχους του και εμπλακούν στην εφαρμογή των εκάστοτε μέτρων στην πράξη. Θεμέλιοι λίθοι για την κατάρτιση, εφαρμογή και αξιολόγηση της περιβαλλοντικής πολιτικής της Ε.Ε. ήταν και θα είναι οι τεκμηριωμένες επιστημονικές γνώσεις και οικονομικές εκτιμήσεις, τα αξιόπιστα και επικαιροποιημένα δεδομένα για το περιβάλλον και η χρήση ενδεικτών.

Μαρία Αναγνωστοπούλου



Ψαράδες και Χελώνες

Από τα πρώτα του βήματα, το 1983, ο Σύλλογος για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας-ΑΡΧΕΛΩΝ, προσπάθησε να εκμεταλλευθεί τον γοητευτικό κύκλο της ζωής της θαλάσσιας χελώνας, για να μεταφέρει σε μικρούς και μεγάλους τον σεβασμό που θεωρεί ότι οφείλουμε όλοι οι άνθρωποι στα άλλα πλάσματα του Πλανήτη. Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Αγωγής του Συλλόγου ξεκίνησε το 1985 και συνεχίζεται αδιάκοπα μέχρι σήμερα.

Η επαφή με τους μαθητές γίνεται με την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας. Είναι πολύπλευρη και περιλαμβάνει:

- Ζωντανές παρουσιάσεις στο σχολείο ή στο Κέντρο Διάσωσης Θαλάσσιων Χελωνών.
- Δανεισμό των δύο φορητών εκπαιδευτικών πακέτων "Η Βαλίτσα της Χελώνας" και "Η Ζωή στις Ακτές".
- Διοργάνωση τετραήμερων περιβαλλοντικής και πολιτιστικής δράσης για μαθητές από περιοχές αναπαραγωγής της χελώνας.
- Εκπαιδευτικές εκδόσεις, όπως το επιτραπέζιο παιχνίδι "Ταξίδι στη Ράχη της Χελώνας".
- Εκθέσεις μαθητικής ζωγραφικής κ.ά.

Το εκπαιδευτικό πακέτο με θέμα "Ψαράδες και Χελώνες" στοχεύει στην εξομάλυνση των σχέσεων μεταξύ δύο "ανταγωνιστικών" ομάδων: από τη μια των ανθρώπων που εξαρτώνται οικονομικά από την εκμετάλλευση κάποιων ζωντανών οργανισμών, από την άλλη των ζώων που προσπαθώντας να επιβιώσουν βρίσκονται σε ανταγωνιστική σχέση με τους ανθρώπους, επειδή καταναλώνουν τους ίδιους οργανισμούς.

Όλοι όσοι ασχολούνται με τα άγρια ζώα, κάποτε αναρωτιούνται: Πώς είναι δυνατόν ο άνθρωπος να είναι τόσο σκληρός; Είναι δυνατόν να μαλακώσει αυτή η ψυχή; Μήπως έχουμε όλοι ευθύνη γι' αυτήν τη σκληρότητα; Πώς θα

μπορούσα εγώ να βοηθήσω στη συμφιλίωση ανάμεσα σε κάποιους ψαράδες και στις χελώνες; Μήπως, αν είχαμε το χάρισμα της επιείκειας θα μπορούσαμε να είμαστε και πιο αποτελεσματικοί;

Το πακέτο "Ψαράδες και Χελώνες", προσπαθεί να χρησιμοποιήσει την αρνητική ενέργεια της κακοποίησης των άγριων ζώων, για την ίδια τους τη σωτηρία. Το υλικό που περιέχει, στην πλειοψηφία του είναι πρωτότυπο, και περιλαμβάνει:

- Σειρά 60 διαφανειών που εικονογραφούν την αφήγηση.
- Κείμενο αφήγησης των 60 διαφανειών που αναπτύσσει θέματα, όπως παραδοσιακή και βιομηχανική αλιεία, σπατάλη των ιχθυοαποθεμάτων, συναντήσεις των ψαράδων με τις χελώνες, σχέση των ανθρώπων με το ψάρεμα κ.λπ.
- Οδηγίες για τον εκπαιδευτικό.
- Τεύχος δραστηριοτήτων με φύλλα εργασίας και για τις τρεις βαθμίδες της εκπαίδευσης (Δημοτικό Ε' και ΣΤ' τάξη, Γυμνάσιο και Λύκειο), καθώς και προτάσεις για δράσεις που συνδέονται με το θέμα.
- Κουτί με αντικείμενα που συνδέονται με την αλιεία και τις θαλάσσιες χελώνες.
- Πανό θρανίου με συνοπτική παρουσίαση της περίθαλψης κάποιων χελωνών από το Κέντρο Διάσωσης, Πρώτες Βοήθειες σε τραυματισμένες χελώνες και τρεις ενδιαφέρουσες Ιστορίες, από το Κέντρο Διάσωσης.
- Βιντεοταινία με τίτλο "Τα Ψάρια", των εκδόσεων ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ.
- "Το Βιβλίο της Θάλασσας", των εκδόσεων ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ.
- Το βιβλίο με τίτλο "Καρέττα", της



Άννας Κρεμέζη-Μαργαριτούλη, έκδοση ΑΡΧΕΛΩΝ.

- Δώρο για τον εκπαιδευτικό και τη μαθητική κοινότητα.
- Το εκπαιδευτικό πακέτο "Ψαράδες και Χελώνες", δανείζεται δωρεάν όπως και τα υπόλοιπα πακέτα που κινεί ο

ΑΡΧΕΛΩΝ, αλλά με έγγραφη αίτηση, για την οποία τηρείται σειρά προτεραιότητας.

Ο κάθε ενδιαφερόμενος πρέπει να διαθέτει τα κατάλληλα εποπτικά μέσα και να τηρήσει

αυστηρά τις ημερομηνίες παραλαβής και παράδοσης του πακέτου, που θα έχουν συμφωνηθεί από πριν.

Το πακέτο δημιουργήθηκε αφιλοκεδώς από την κ. Άννα Κρεμέζη-Μαργαριτούλη και είχε την οικονομική υποστήριξη του χρηματοδοτικού μέσου Life-Φύση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζει ο ΑΡΧΕΛΩΝ στον φυσικό-ωκεανογράφο κ. Νίκο Χαραλαμπίδη για την παραχώρηση της πλειοψηφίας του πρωτογενούς υλικού, και για την τεκμηρίωση του κειμένου των διαφανειών, καθώς και στον ιχθυολόγο κ. Δημήτρη Σπίνο για τις πολύτιμες πληροφορίες του.

Ο ρόλος του Συλλόγου ΑΡΧΕΛΩΝ, όπως και όλων των περιβαλλοντικών οργανώσεων, δεν είναι αυτός της "αστυνομικής παρέμβασης", αλλά της ενημέρωσης και της περιβαλλοντικής αγωγής. Με κάθε ενήλικη θηλυκή χελώνα που χάνεται, χάνονται συνήθως και μερικές χιλιάδες απόγονοί της, γεγονός που μπορεί να είναι καθοριστικό για την επιβίωση του πληθυσμού. Ο ΑΡΧΕΛΩΝ εμπιστεύεται λοιπόν, το νέο πακέτο "Ψαράδες και Χελώνες", στους εκπαιδευτικούς όλης της χώρας, με την πεποίθηση ότι θα καταφέρουν και αυτή τη φορά, να το χρησιμοποιήσουν ως εργαλείο για την προστασία των ειδών και για τον σεβασμό της ζωής στον Πλανήτη.

Άννα Κρεμέζη-Μαργαριτούλη



Περιβαλλοντική ενημέρωση για τους αγρότες



Φωτ. Αρχείο ΕΚΒΥ / Ε. Χαλκιαδάκης

Η κύρια ομάδα-στόχος των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που λειτουργούν σήμερα στην Ελλάδα, είναι οι μαθητές. Η επιλογή αυτής της ομάδας δεν είναι τυχαία, αφού η ευαισθητοποίηση για τους κινδύνους που διατρέχει το φυσικό περιβάλλον και για την ανάγκη προστασίας του πρέπει να αρχίζει από τις μικρές ηλικίες, ώστε στον ενήλικα να έχει ήδη διαμορφωθεί ως στάση ζωής.

Ωστόσο, η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και ενημέρωση με στόχο και άλλες κοινωνικές ομάδες, δεν είναι απλώς επιθυμητή αλλά απαραίτητη, και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορούν να συμβάλλουν ιδιαίτερα προς την κατεύθυνση αυτή. Παράδειγμα αποτελεί η ημερίδα που διοργανώθηκε στις 7 Μαρτίου 2001 από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ακράτας, με θέμα "Χρήση χημικών στη γεωργία: επιπτώσεις-εναλλακτικές λύσεις". Η ημερίδα απευθύνονταν κυρίως στους αγρότες της ευρύτερης περιοχής και την παρακολούθησαν

περισσότερα από 80 άτομα. Τα θέματα που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της ημερίδας, αφορούσαν τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στις γεωργικές δραστηριότητες, την επίδραση που αυτά ασκούν στην υγεία του καταναλωτή αλλά και στην ποιότητα των προϊόντων, τη χρήση βιολογικών λιπασμάτων (κομπόστ) κ.λπ. Ειδικότερα παρουσιάστηκαν οι προοπτικές της βιολογικής γεωργίας, με οικείο παράδειγμα τους αγρότες της Αιγιάλειας, που ασχολούνται με τη βιολογική γεωργία τα τελευταία έτη. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 1982 οι αγρότες αυτοί ανέρχονταν μόλις στους 13, ενώ κατά την χρονική περίοδο 1999 - 2000 έφθασαν τους 500.

Το ενδιαφέρον των αγροτών εστιάστηκε σε ζητήματα που απασχολούν τους βιοκαλλιεργητές σε όλη την Ελλάδα, όπως το μεγάλο κόστος των "οικολογικών" προϊόντων, το πρόβλημα των επιδοτήσεων και η πιστοποίηση των προϊόντων, όταν ο καλλιεργητής δεν εντάσσεται σε συνεταιρισμό.

Βασιλεία Αρτεμιάδου

✓ Στις 5 - 8 Ιουνίου διοργανώνεται στην Ξάνθη από το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και το Διεθνές Κέντρο Ερευνών, διεθνές συνέδριο με τίτλο "Η οικολογική προστασία του Πλανήτη μας". Πληροφορίες: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Αν. Καθ. Β. Τσιχριντζής, τηλ. 0541 78113, Fax 0541 78113, E-mail tsihrin@otenet.gr, tsihrin@env.duth.gr

✓ Στις 7 - 10 Ιουνίου διοργανώνεται στο Συνεδριακό Κέντρο Μετσόβου από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Μετσόβιο Κέντρο Διεπιστημονικής Έρευνας (ΜΕΚΔΕ) του ΕΜΠ, το 3ο Διεπιστημονικό Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο ΕΜΠ με τίτλο "Η ολοκληρωμένη ανάπτυξη στις ορεινές περιοχές. Θεωρία και πράξη". Πληροφορίες: ΕΜΠ, Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης (Καθηγητής Δ. Ρόκος), τηλ 01 7722593, 22597, Fax 01 7722594, E-mail: naturesl@central.ntua.gr, URL: <http://www.ntua.gr/MIRC>

✓ Στις 28 - 10 Ιουνίου διοργανώνεται από την Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση-Παράρτημα Θεσσαλονίκης, έκθεση φωτογραφίας με θέμα "Η Φύση στην Πόλη" στην Αίθουσα του Φωτογραφικού Κέντρου Θεσσαλονίκης. Εκπαιδευτικοί και μαθητές που ασχολούνται με Π.Ε. μπορούν να στείλουν καλλιτεχνικές φωτογραφίες. Πληροφορίες και συμμετοχές: Μαρία Αγαθαγγελίδου τηλ. 031 707150/236596.

✓ Στις 25 - 29 Ιουνίου διοργανώνεται συνέδριο στην Κασσάνδρα Χαλκιδικής με θέμα: "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Βιώσιμη Ανάπτυξη στη Ν.Α. Ευρώπη". Πληροφορίες: kpearne@hal.forthnet.gr



Γιορτές της Γης The Earth Festival



Συναυλίες • Κινηματογράφος • Κάμπινγκ
Παιδότοπος • Περιβαλλοντικά Παιχνίδια • Καραγκιόζης
Παζάρι Βιολογικών Προϊόντων
Εστιατόριο Παραδοσιακών & Βιολογικών Τροφών
Διαλέξεις • Ορειβατικές εκδρομές
Εικαστικές Εκδηλώσεις • Video Art • Θέατρο Δρόμου
και πολλά άλλα...

Στο μουσικό πρόγραμμα:

- ΣΑΚΗΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ - ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΥΛΛΑΙΟΥ
- MODE PLAGAL
- ΘΑΝΑΣΗΣ ΓΚΑΪΦΥΛΛΙΑΣ
- ΜΠΑΝΤΑ ΤΗΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
- ΙΔΙΟΜΕΛΟ
- ΑΓΑΘΩΝΑΣ
- AL COMPAS DE JEREZ
- ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΖΕΡΒΟΥΔΑΚΗΣ



12-15
Ιουλίου
2001

ΒΛΑΣΤΗ
ΚΟΖΑΝΗΣ

Οι "Γιορτές της Γης", είναι μια διεθνής γιορτή για την Οικολογία, που προσπαθεί να μετουσιώσει τη γενικευμένη ευαισθησία για το περιβάλλον σε βίωμα, σε στάση ζωής, σε ενεργητική συμμετοχή. Μέσα από μια ατμόσφαιρα εορταστική μεταδίδει μηνύματα για τις αξίες του περιβάλλοντος, προβληματισμούς για τα εντεινόμενα οικολογικά προβλήματα, πληροφορίες για τις προσπάθειες και το έργο των περιβαλλοντικών οργανώσεων.

Οι "Γιορτές της Γης" είναι το παράδειγμα μιας "οικολογικής πόλης", με την αγορά της, τον χώρο του πολιτισμού, του θεάματος, του φαγητού, όπου ο πολίτης βιώνει μια διαφορετική λογική, του δρόμου που εξυπηρετεί τους πεζούς, του χώρου όπου τα παιδιά παίζουν ανενόχλητα, της οικονομίας που αναπτύσσεται σε αρμονία με το περιβάλλον, της εκδήλωσης που δεν θα αφήσει πίσω της σωρούς από σκουπίδια.

Οι "Γιορτές της Γης", διοργανώνονται στη Βλάστη, ένα ορεινό χωριό στο κέντρο της Δυτικής Μακεδονίας, 24 χλμ. από την Πτολεμαίδα. Η ευρύτερη περιοχή διατηρεί ιδιαίτερα οικολογικά γνωρίσματα, καθώς αποτελεί βιότοπο της αρκούδας και πολλών αρπακτικών πουλιών, ενώ παρουσιάζει και μεγάλο βοτανολογικό ενδιαφέρον λόγω του σερπεντινικού εδάφους. Η περιοχή περιλαμβάνεται επίσης στον επιστημονικό κατάλογο του Ευρωπαϊκού Δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών "NATURA 2000". Η Βλάστη, χτισμένη σε υψόμετρο 1.240 μ. σε ένα οροπέδιο ανάμεσα στα βουνά Μουρίκι (1.800 μ.) και Σινιάτσικο ή Άσκιο (2.111 μ.), γνώρισε μεγάλη ακμή στα τέλη του 19ου αιώνα ξεπερνώντας τους 6.500 κατοίκους. Δυστυχώς, όμως, ακολούθησε τη μοίρα όλων των ορεινών κοινοτήτων, καθώς οι περισσότεροι κάτοικοι αναζήτησαν καλύτερες ευκαιρίες απασχόλησης και διαβίωσης στα αστικά κέντρα, με αποτέλεσμα σήμερα ο πληθυσμός του χωριού να μην ξεπερνά τους 100 κατοίκους κατά τη χειμερινή περίοδο.

Οι "Γιορτές της Γης", διοργανώνονται από την Εταιρεία Περιβαλλοντικής Έρευνας και Ενημέρωσης ΟΙΚΟΤΟΠΙΑ, με τη συνεργασία και χρηματοδότηση της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς. Για την πραγματοποίησή τους συνεργάζονται ακόμη η μεγαλύτερη Ιταλική περιβαλλοντική οργάνωση LEGAMBIENTE, που οργανώνει το γνωστότερο ίσως οικολογικό φεστιβάλ της Ευρώπης, το Festambiente, εδώ και 13 χρόνια, η Διαδημοτική Ένωση της περιοχής του Κάντιθ από την Ισπανία, η Κοινότητα Βλάστης και πολλές εθνικές και τοπικές περιβαλλοντικές οργανώσεις.

Για περισσότερες πληροφορίες: ΟΙΚΟΤΟΠΙΑ, Φραγγίνη 9, 54624 Θεσσαλονίκη, τηλ./Fax 031 277997 και Κολοκοτρώνη 31, 10562 Αθήνα, τηλ./Fax 01 3224344.

Σταύρος Υφαντής

Α Μ Φ Ι Β Ι Ο Ν

Τεύχος 37

Διμηνιαία έκδοση του ΕΚΒΥ ISSN 1106 - 3866

Ταχυδρομική διεύθυνση:

Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας
 Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων

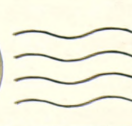
14ο χλμ Θεσσαλονίκης - Μηχανιώνας, 570 01 Θέρμη,
 τηλ. (031) 473.320, 473.432, 475.604 - Φαξ: (031) 471.795
 E-mail: mariak@ekby.gr

Υπεύθυνη Έκδοσης: Μαρία Κατσακίωρη

Συντακτική Επιτροπή: Βασιλεία Αρτεμιάδου, Ηλίας Δημητριάδης,
 Μαρία Κατσακίωρη, Θάλεια Λαζαρίδου, Σπύρος Ντάφης,
 Μαρία Παπαγεωργίου, Δημήτρης Παπαδήμος.

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.

