



ΛΙΜΝΗ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ

Περιοδική έκδοση του Συλλόγου Προστασίας Βεγορίτιδας ★ Φύλλο 4ο – Έτος 2ο - Σεπτέμβριος 2006

Προστατευόμενες Περιοχές

Η ώρα της Βεγορίτιδας

Παλιότερα, υπήρχε η λογική πως θα έπρεπε να διατηρηθούν κάποιες περιοχές, ως «δείγμα», για τις επερχόμενες γενιές για να γνωρίζουμε πως ήταν το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύχθηκε ο πολιτισμός μας και να διαωνίσουμε κάποια είδη άγριων φυτών και ζώων.

Μέσα από αυτό το πρίσμα οδηγηθήκαμε στην αντιμετώπιση των Προστατευόμενων Περιοχών ως μουσειακό και μόνον είδος. Δημιουργήθηκε η αντίληψη πως από τη μια θα έπρεπε να είναι ολιγάριθμες και από την άλλη να απαγορεύονται οι ανθρώπινες δραστηριότητες και να τις γνωρίζουμε μόνο ως επισκέπτες.

Αυτή βέβαια η αντίληψη ούτε να τις προστατέψει κατάφερε αλλά ούτε και να τις σώσει από μία υποβάθμιση χωρίς τελειωμό.

Σήμερα, η αλλαγή προσέγγισης είναι προφανής. Δεν χρειαζόμαστε μόνο «δείγματα». Χρειαζόμαστε βιώσιμους πληθυσμούς από άγρια ζώα, φυτά και εκτεταμένα φυσικά οικοσυστήματα. Επιπλέον, δεν απειλείται μόνο η άγρια φύση αλλά και μια σειρά από ανθρώπινες δραστηριότητες που ήταν φιλικές προς αυτήν.

Γι' αυτό σήμερα οι Προστατευόμενες Περιοχές α) δεν είναι λίγες αλλά αρκετές και ευρύτατα κατανομημένες στο χάρτη, β) μπορεί να περιλαμβάνουν ανθρώπινες χρήσεις και όχι μόνο

Του Ηλία Κάρτα

επισκέψεις αναψυχής και γ) συχνά αποκτούν ανθρώπινες παρεμβάσεις με τη μορφή διαχείρισης.

Δίκτυο Natura 2000

Η Ελλάδα έχει το προνόμιο, ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να διαθέτει μια ικανοποιητική θεσμική βάση για τις Προστατευόμενες Περιοχές. Είναι το περιβόητο Δίκτυο Natura 2000. Περιλαμβάνει σχεδόν 250 περιοχές που ήρθαν ως αποτέλεσμα των Ευρωπαϊκών Οδηγιών 79/409 και 92/43 και οι οποίες επιλέχθηκαν με αυστηρά επιστημονικά κριτήρια.

Είναι, ίσως, η μόνη ελπίδα για να διατηρηθούν κάποια από τα καλύτερα μέρη της χώρας και αποτελεί μονόδρομο για το μέλλον, αφού είναι σαφής η δέσμευση της Ελλάδας γι' αυτό.

Ωστόσο:

- η εκκρεμότητα της οριοθέτησης τους(των Προστατευόμενων Περιοχών)
- η συχνά παράνομη αδειοδότηση έργων και εγκαταστάσεων
- οι καταστροφικές επεμβάσεις από το δημόσιο και ιδιώτες χωρίς αποτελεσματικές κυρώσεις



- η αδράνεια της πολιτείας στο θέμα των φορέων διαχείρισης διαμορφώνουν μια μάλλον απογοητευτική εικόνα για τους ελληνικούς οικότοπους.

Αυτοί που καθορίζουν συχνά, με τις αποφάσεις τους, το μέλλον των Προστατευόμενων Περιοχών είναι οι άρχοντες της τοπικής αυτοδιοίκησης. Πολλές φορές είναι αυτοί που οδηγούν σε υποβάθμιση των περιοχών αυτών αλλά και σε απώλεια πολλών ευκαιριών για εκμετάλλυσή τους για την τοπική ανάπτυξη και ευημερία.

Η προσέλευση του κάθε πολίτη στην κάλη για την ανάδειξη Νομαρχιακών και Δημοτικών Συμβουλίων στις εκλογές που θα διεξαχθούν τον Οκτώβριο είναι σημαντική.

Ειδικότερα στις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις Πέλλας και Φλώρινας, τους Δήμους Βεγορίτιδας, Αμυνταίου και Φιλώτα, όσον αφορά τη λίμνη Βεγορίτιδα, ένα κριτήριο για την υπερψήφιση των συνδυασμών είναι η επιδίωξη, από την πλευρά τους, της επίσπευσης όλων εκείνων των διαδικασιών για τη σύνταξη της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης όπως και τη δημιουργία Φορέα Διαχείρισης για τις Λίμνες Βεγορίτιδας και Πετρών. Δέσμευση αποτελεί για τους συνδυασμούς εφόσον αυτό συμπεριληφθεί στο πρόγραμμά τους.

Ο πολίτης δεν είναι μόνον ο κριτής αυτών που παίρνουν τις αποφάσεις αλλά και χρήστης αυτών των περιοχών. Έτσι σήμερα η δική του στάση έχει αποφασιστική σημασία.

Το πρόβλημα με το περιβάλλον είναι το ίδιο με το πρόβλημα με την υγεία: είναι από εκείνα τα πράγματα που την αξία τους την καταλαβαίνεις, αν τα χάσεις. Πριν τα χάσεις, δεν κάνεις τίποτα για να τα διατηρήσεις. Μόλις υπάρξει κάποιο πρόβλημα, τότε συνειδητοποιείς ότι το πολυτιμότερο πράγμα στον κόσμο είναι αυτά. Και καλά αν το πρόβλημα ή η υποβάθμιση είναι πρόσκαιρο ή αναστρέψιμο, αν όμως δεν είναι;

Διαβάστε επίσης

Ο Παρατηρητήςσελ. 2
Αγροτουρισμός & Λίμνη Βεγορίτιδα του Νικολάου Μούτσασελ. 2
Μέτρα για την προστασία της Βεγορίτιδαςσελ. 2
20 χρόνια σημειωτόν των Δημ. Μπουσμπούρα – Τάσου Δημαδέξησελ. 3
Ο κόσμος των πουλιών και πως μπορούμε να τον γνωρίσουμε της Μαρίας Παναγιωτοπούλουσελ. 4
Η παρακολούθηση της Λ.Β. από τα δορυφ. συστήματα παρατήρησης γηςσελ. 5
Τεχνητοί υγρότοποι – Μια εναλλακτική μέθοδος επεξεργασίας λυμάτων του Βασίλη Τακαβάκογλουσελ. 6
Η Περαία κάποτε... του Πολίτη Ντουμπάρατσησελ. 7
Αγροτουρισμός... του Δημ. Μιχαηλίδησελ. 7

Η ΛΙΜΝΗ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ ΣΗΜΕΡΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑ

ΠΡΑΚΤΙΚΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ
ΑΡΝΙΣΣΑ
23 ΜΑΪΟΥ 2004

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑΣ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
Αδείφων Κνωιαζιδη α.ε.

Στη σειρά των εκδόσεων του Συλλόγου μας κυκλοφόρησε το παραπάνω βιβλίο στα πλαίσια του Ε.Π. Κ.Π. Leader + που επιμελήθηκε ο Κώστας Μοσχάκης

ΗΜΕΡΙΔΑ

Ο Σύλλογος Προστασίας Βεγορίτιδας διοργανώνει στις 19 Νοεμβρίου 2006 στην αίθουσα του Μ. Αλεξάνδρου στην Έδεσσα ημερίδα με θέμα:

«Βιώσιμη ανάπτυξη και περιβάλλον στη λίμνη Βεγορίτιδα»

Αγροτουρισμός και λίμνη Βεγορίτιδα

Του Νικολάου Μούλα*

Η λίμνη Βεγορίτιδα αποτελεί ακόμη μια περίπτωση όπου η ανθρώπινη δραστηριότητα λειτουργεί εις βάρος της φύσης και οδηγεί σε περιβαλλοντική υποβάθμιση. Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει κυρίως η λίμνη αφορούν τη μείωση του όγκου των υδάτων της και την τοξικότητά τους. Η πτώση της στάθμης της λίμνης ξεκίνησε όταν η ΔΕΗ αλλά και άλλες βιομηχανικές επιχειρήσεις άρχισαν να αντλούν νερό από τη λίμνη. Το φαινόμενο εντάθηκε από τις αρδευτικές χρήσεις των υδάτων της που εμφανίζουν και αυξητικές τάσεις. Έτσι από το 1956 έως το 1981 η στάθμη έπεσε 18 μέτρα και ο όγκος των νερών της μειώθηκε κατά 1.100.000.000 m³.

Ταυτόχρονα έχει αυξηθεί η μόλυνση των υδάτων από τα βιομηχανικά κατάλοιπα που καταλήγουν στη λίμνη, από τα αστικά λύματα των δήμων και από τις εκπλήξεις των γεωργικών εκτάσεων της περιοχής. Τα αποτελέσματα των επιβαρύνσεων αυτών είναι εμφανή. Μείωση της ιχθυοπανίδας και ευτροφισμός της λίμνης. Οι καταστροφικές αυτές συνέπειες στην οικολογική ισορροπία διατάραξαν με τη σειρά τους την αλιευτική και τουριστική δραστηριότητα.

Βέβαια η βιομηχανική ανάπτυξη αποτελούσε και αποτελεί πάντοτε ένα ζητούμενο και μια πρόκληση για τον τόπο μας. Το ίδιο και η ανάπτυξη της γεωργίας η οποία αποτελεί και την κύρια παραγωγική



Αγροτουρισμός ...που λοξοδρόμησε

δραστηριότητα. Το θέμα είναι ότι στο κατώφλι της νέας χιλιετίας που διανύουμε θα πρέπει να επανεκτιμηθούν οι απόψεις μας για το τι είναι πραγματικά ανάπτυξη και για το πώς θα πρέπει ο άνθρωπος να διαχειρίζεται το περιβάλλον του. Αναμφίβολα δεν μπορούμε να κάνουμε λόγο για ανάπτυξη όταν θυσιάζεται το περιβάλλον μια και δεν εξασφαλίζουμε έτσι παρά μόνο μικροπρόθεσμα «κέρδη» ενώ οδηγούμαστε σε σταδιακή υποβάθμιση της ποιότητας ζωής. Αν και είναι γνωστό ότι πολλά διατροφικά προβλήματα αλλά και η πληθυσμιακή αύξηση αντιμετωπίστηκαν χάρη της μηχανοποίησης της γεωργίας και της βιομηχανικής δραστηριότητας. Η εξάντληση των φυσικών πόρων και τα βιομηχανικά κατάλοιπα απειλούν την παραγωγή και την επιβίωση σε πλανητική κλίμακα. Επομένως δεν μπορούμε πια να κάνουμε λόγο για ανάπτυξη η οποία απειλεί την ίδια τη ζωή. Ένα παράδειγμα χαρακτηριστικό είναι ότι ενώ η δραστηριότητα κυρίως της ΔΕΗ οδήγησε στην οικολογική καταστροφή της λίμνης Βεγορίτιδας, η ίδια η ΔΕΗ θεωρεί ότι προσφέρει «κοινωνικό έργο» όταν με την δημιουργία φραγμάτων δημιουργεί τοπία φυσικού κάλλους και ταυτόχρονα αρδεύει μεγάλες γεωργικές εκτάσεις. Θα πρέπει άραγε να καταστραφεί μια ολόκληρη λίμνη και μάλιστα μια λίμνη που είναι ο μεγαλύτερος υδάτινος πνεύμονας της Κεντροδυτικής Μακεδονίας στο όνομα της άρδευσης καλλιεργούμενων εκτάσεων;

Πως είναι όμως η μορφή ανάπτυξης που δίνει ως πρότυπο η ΔΕΗ και οι άλλες βιομηχανικές επιχειρήσεις «κοινωνικό έργο»; Θα έπρεπε να προταθούν στη περιοχή εναλλακτικές μορφές τουρισμού που θα αποτελούσαν παράγοντες οικονομικής ανάπτυξης σε τοπικό επίπεδο και συγχρόνως θα διασφάλιζαν τη σωτηρία και την ύπαρξη της Βεγορίτιδας λίμνης. Γιατί ο τουρισμός για χώρες όπως η Ελλάδα αποτελεί δραστηριότητα μεγάλης ανάπτυξης. Ειδικότερα σήμερα που ο τουρισμός για την Ευρώπη λαμβάνει νέα διάσταση. Δεν αντιμετωπίζεται μόνο ως μια πηγή εισοδήματος για τις τουριστικές χώρες αλλά θεωρείται αγαθό που εξασφαλίζει ποιότητα ζωής. Αποτελεί ένα παράγοντα που ενισχύει την προσέλκυση των κατοίκων της Ευρώπης και συμβάλλει στην ανταλλαγή πολλών πολιτιστικών στοιχείων. Επομένως λαμβάνει ιδιαίτερη θέση στις προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει η Ελλάδα στη νέα εποχή. Είναι σημαντική η ανάπτυξη ήπιων μορφών τουρισμού όπως ο αγροτουρισμός ο οποίος χαρακτηρίζεται από σεβασμό στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Αυτή η δυνατότητα μπο-

ρεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής και οικολογικής συνείδησης καθώς οδηγεί στην συνειδητοποίηση ότι ο φυσικός πλούτος πρέπει να διασωθεί και να παραδοθεί αναλλοίωτος στις επόμενες γενιές. Επιπρόσθετα ο αγροτουρισμός συντελεί στην αύξηση του κατακεφαλήν εισοδήματος της χώρας του οποίου ένα μεγάλο μέρος προέρχεται από το εθνικό τουριστικό εισόδημα, να εξασφαλιστούν συμπληρωματικά έσοδα για τον εθνικό αγροτικό πληθυσμό και να αναδειχθεί η τοπική παραδοσιακή πολιτιστική κληρονομιά σε εθνικό, ευρωπαϊκό ή ακόμα και παγκόσμιο επίπεδο. Κυρίως όμως ο αγροτουρισμός συμβάλλει στην μετατροπή των τουριστών σε περιηγητές οι οποίοι έχουν την ευκαιρία για επαφή και επικοινωνία με τους ανθρώπους και τον πολιτισμό που επισκέπτονται αλλά και να ευαισθητοποιηθούν στη αξία της φύσης.

Η λίμνη Βεγορίτιδα και η περιοχή της αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο για την ανάπτυξη του αγροτουρισμού στη Ελλάδα και προς αυτή την κατεύθυνση θα πρέπει να στραφεί η εκμετάλλευσή της. Είναι απαραίτητη η εύρεση κονδυλίων και η χρηματοδότηση μέτρων που θα οδηγήσουν στην μείωση της άρδευσης υδάτων και στην αναβάθμιση της ποιότητας των νερών της. Στη προσπάθεια αυτή θα πρέπει να στραφούν τόσο η πολιτεία όσο και η τοπική αυτοδιοίκηση. Είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί ένας ενιαίος φορέας με ελεγκτικό όργανο παρακολούθησης της εφαρμογής και υλοποίησης των έργων για τη λίμνη αλλά και με γνωμοδοτικό – επιστημονικό το οποίο ως έργο θα έχει το φυσικό εμπλουτισμό της ιχθυοπανίδας και την επαναφορά της οικολογικής ισορροπίας. Αρκετές μελέτες έχουν εκπονηθεί και έχουν καταλήξει σε συγκεκριμένες προτάσεις για την προστασία της λίμνης, πολύ λίγες απ' αυτές όμως έχουν υλοποιηθεί γιατί παρουσιάζεται μια δυσπραγία και κωλυσιεργία με αποτέλεσμα τη συνέχιση της υποβάθμισης της λίμνης.

Πόσα άραγε έχουμε διδαχθεί από την εσφαλμένη ανθρώπινη δραστηριότητα του άμεσου παρελθόντος; Όλοι μας γνωρίζουμε καλά την manía της φύσης να εκδικείται. Ας ελπίσουμε ότι η πολιτεία, η τοπική κοινωνία και οι άμεσα εμπλεκόμενοι φορείς με την λίμνη Βεγορίτιδα θα είναι, αυτή τη φορά, κωλυσιεργοί της manίας της φύσης, κάνοντας πράξεις για την προστασία του περιβάλλοντος, και δεν θα είναι οι υποκνητές της καταστροφής της, βάζοντας παράλληλα «φρένο» στην εκδικητική manía της φύσης.

*nikpelarnissa@yahoo.gr

Ο παρατηρητής

✓ Από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας μας έγινε γνωστό πως αποτελούσε προτεραιότητά της η σύνταξη της ΕΠΜ για τη Βεγορίτιδα, αλλά πώς συνέβη και ξαφνικά έμπλεξε αυτή η κατεπείγουσα ανάγκη σε γραφειοκρατικά ή άλλα γρανάζια; Αναμένουμε την ενημέρωση από τα επίσημα χείλη της Περιφέρειας!!!

✓ Επιχορήγηση από το Υπουργείο Μακεδονίας – Θράκης για το Σύλλογό μας με το ποσό των 1000 ευρώ. Ένα θερμό ευχαριστώ για την αναγνώριση των προσπαθειών που καταβάλλει ο Σύλλογος τα τελευταία χρόνια.

✓ Αναφορά στη Βουλή (25/07/06) από τον Βουλευτή Πέλλας και μέλος του Συλλόγου κ. Καρασάμνη Γεώργιο για την τύχη της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΕΠΜ). Φωνή βοώντος εν τη ερήμω;

✓ Δειγματοληψίες ψαριών πραγματοποίησε υπηρέσιακά η κτηνίατρος – ιχθυοπαθολόγος κ. Άννα-Μαρία Κάλφα τα αποτελέσματα των οποίων είναι καθησυχαστικά. Καλή σας όρεξη λοιπόν. Όσον αφορά τα νερά λόγω έλλειψης υλικών στα εργαστήρια τα δείγματα θα ληφθούν και θα

ε -
ξ ε -
ταστούν
μέσα στον Οκτώβριο. Τα έξοδα για τη φιλοξενία της κάλυψε ο Δήμος Βεγορίτιδας.

✓ Η ετήσια μεταβολή της στάθμης της Βεγορίτιδας (με βάση στοιχεία της ΔΕΗ) έκλεισε με άνοδο 242 εκατοστά.

✓ Στα σκαριά διατοπικό πρόγραμμα ανάδειξης και προβολής της περιοχής από τις Αναπτυξιακές Εταιρείες Πέλλας και Φλώρινας. Ένα θήμα μπροστά!!!



Μέτρα για την προστασία της λίμνης Βεγορίτιδας

Η «περιβαλλοντική προστασία των λιμνών της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας: λίμνες Βεγορίτιδας – Πετρών και λίμνες Χειμαδίτιδας – Ζάζαρης» είναι το αντικείμενο του μέτρου 3.16 του άξονα 3.

Όπως αναφέρεται σε ανακοίνωση της Διεύθυνσης Γεωργίας Έδεσσας, το μέτρο στοχεύει στη βελτίωση των οικολογικών λειτουργιών του ευρύτερου γεωργικού χώρου των λιμνών Βεγορίτιδας – Πετρών και Χειμαδίτιδας – Ζάζαρης.

Οι ενδιαφερόμενοι παραγωγοί των οποίων οι εκμεταλλεύσεις με επιλέξιμες εκτάσεις (αρδευόμενες καλλιέργειες Αραβόσιτου, Μηδικής, Ζαχαρότευλων) βρίσκονται σε περιοχές του Δήμου Βεγορίτιδας καλούνται, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις της 664/219845/08.08.06 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 1136 Β') και επιθυμούν να ενταχθούν στο Μέτρο, να υποβάλλουν πλήρη φάκελο υποψηφιότητας έως 29-09-06 στη Διεύθυνση Γεωργίας Έδεσσας, 2ος όροφος, Γραφείο 203, Διοικητήριο, Έδεσσα. Ο φάκελος αυτός υποχρεωτικά θα περιλαμβάνει:

★ Αίτηση Ενταξης στο Μέτρο.

★ Παραστατικά Νόμιμης Κατοχής κα χρήσης εκμετάλλευσης.

★ Αντίγραφο αίτησης δήλωσης ΟΣΔΕ για ένα τουλάχιστον από τα έτη 2002, 2003, 2004 από όπου προκύπτει η επιλεξιμότητα των αγροτεμαχίων καθώς και της τελευταίας ενιαίας αίτησης ΟΣΔΕ.

★ Σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης 5ετούς διάρκειας υπογεγραμμένο από γεωπόνο – σύμβουλο μέλος του ΓΕΩΤΕΕ.

★ Αντίγραφο συμβολαίου του αιτούντος με τη Βιομηχανία Ζάχαρης, εφόσον δεν έχουν δηλωθεί στο ΟΣΔΕ τα αντίστοιχα αγροτεμάχια με ζαχαρότευτλα.

★ Φωτοτυπία του τελευταίου εκκαθαριστικού της εφορίας.

★ Παραστατικά ή αποδεικτικά έγγραφα για την πιστοποίηση των κριτηρίων αξιολόγησης του άρθρου 11 της αριθμ.664/219845/08.08.06 Κοινής Υπουργικής Απόφασης.

Πλήρες αντίγραφο της πρόσκλησης ενδιαφέροντος και της σχετικής Κ.Υ.Α. με τις λεπτομέρειες εφαρμογής διατίθενται από την υπηρεσία.

(Το ίδιο πακέτο δικαιολογητικών μπορεί να υποβληθεί και την επόμενη χρονιά για 4ετή διάρκεια)



Περιοδική έκδοση του Συλλόγου Προστασίας Βεγορίτιδας

Ταχ. Διεύθυνση:
580 02 Άρνησσα
Τηλ. & FAX: 23810 32047
e-mail: kartasi@sch.gr
vegorit1@otenet.gr

Υπεύθυνος έκδοσης:
Κάρτας Ηλίας
6974 809371

Συντακτική επιτροπή
Γέσιος Φώτιος
Καραβίτης Ευάγγελος
Κάρτας Ηλίας
Καφετζής Ευστράτιος
Λιμπάρης Ευάγγελος
Μαρκόπουλος Χρήστος

Εκτύπωση
Στέφανος Βαγουρδής
Έδεσσα
Τηλ. 23810 23964

Η έκδοση αυτή του Συλλόγου αποτελεί θήμα περιβαλλοντικών, ιστορικών, εκπαιδευτικών και αναπτυξιακών ανησυχιών. Καλοισχίτη τα μέλη, οι φίλοι, οι επιστήμονες, οι εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης και οι φορείς να καταθέτουν τακτικά τα επιχειρήματα και τους προβληματισμούς τους από το θήμα αυτό.

20 χρόνια.. σημειωτόν

Φορείς Διαχείρισης (ΦΔ) των Προστατευμένων Περιοχών

Οι φορείς Διαχείρισης (ΦΔ) των Προστατευμένων Περιοχών συστάθηκαν στην Ελλάδα το καλοκαίρι του 2002 με το Νόμο 3044, ενώ τα μέλη των Διοικητικών Συμβουλίων τους ορίστηκαν με απόφαση της υπουργού ΠΕΧΩΔΕ το καλοκαίρι του 2003.

Έναν χρόνο μετά την αλλαγή της κυβέρνησης άλλαξαν τα Διοικητικά Συμβούλια και κυρίως οι Πρόεδροι ορισμένων ΦΔ. Οι 27 ΦΔ βαδίζουν με ρυθμό σημειωτόν καθώς απ' ό,τι φαίνεται δεν υπάρχει η πολιτική βούληση για να στηριχτούν και να προχωρήσουν.

Προϊστορία...

Για να φτάσουμε στους ΦΔ είχαν προηγηθεί σειρά από μελέτες, νόμοι και αποφάσεις που ξεκινούν από το 1986. Τότε ψηφίστηκε ο Νόμος Πλαίσιο για το περιβάλλον 1650/86 προσδιορίζει τις κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα σε μια προσπάθεια να υπάρξει προσέγγιση με τα διεθνή πρότυπα. Στο εξής οι νέες προστατευόμενες περιοχές θα έπρεπε να εντάσσονται σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες: Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης, Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί, Προστατευόμενα Τοπία, Προστατευόμενα στοιχεία του Τοπίου, Εθνικά Πάρκα, Περιοχές Οικοανάπτυξης. Οι δύο τελευταίες κατηγορίες είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν τις δύο πρώτες κατηγορίες. Στα Εθνικά Πάρκα περιλαμβάνονται οι Εθνικοί Δρυμοί, τα Θαλάσσια Πάρκα και οι υγρότοποι RAMSAR. Οι 27 περιοχές για τις οποίες συστάθηκαν ΦΔ είναι Εθνικά Πάρκα ή Περιοχές Οικοανάπτυξης.

Ο Ν. 1650/86 προβλέπει την έκδοση Προεδρικών Διαταγμάτων (ΠΔ) για τον καθορισμό των ορίων, τις ειδικότερες ζώνες προστασίας και τα μέτρα προστασίας (όροι, περιορισμοί, μέτρα προστασίας κλπ.). Προέβλεπε όμως και τη δυνατότητα έκδοσης Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων (ΚΥΑ) για τις περιοχές όπου έχει αρχίσει η διαδικασία χαρακτηρισμού με ισχύ έως 3 χρόνια. Εκτοτε εκδόθηκαν κάποιες ΚΥΑ για την προστασία περιοχών και μόνο δύο ΠΔ, ενώ για πολλές περιοχές δεν υπήρξε νομικό κείμενο προστασίας. Το ένα ΠΔ αφορούσε την Ζάκυνθο και εκδόθηκε μετά από ασφυκτικές πιέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης και υπό την άμεση απειλή προστίμου, ενώ το δεύτερο αφορά την περιοχή του Σχοινιά και εκδόθηκε με πολύ γρήγορους ρυθμούς με τον προφανή στόχο να επιτρέ-



ψει παράλληλα και την ανάπτυξη των υποδομών για το κωπηλατοδρόμιο που κατασκευάστηκε για τους Ολυμπιακούς Αγώνες σε έκταση του υγρότοπου.

Το 2001 ενόψει του σχεδιασμού του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλον του 3ου ΚΠΣ σχεδιάζονταν η δημιουργία 40 ΦΔ που θα κάλυπταν 162 περιοχές του δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000. Τελικά όμως δημιουργήθηκαν μόνο 27 ΦΔ και τα χρήματα για τις προστατευόμενες περιοχές περιορίστηκαν δραστικά. Ο βασικός λόγος είναι ότι η ηγεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ δεν πίστευε στην αναγκαιότητα της προστασίας και προτίμησε να διαθέσει τα 2/3 των χρημάτων που διατίθενται για την φύση (προστασία και διαχείριση ειδών και περιοχών) σε εργαλίες για την δημιουργία του ταμιευτήρα της Κάρλας.

Νομική Μορφή, πόροι και αρμοδιότητες

Η νομική μορφή και οι αρμοδιότητες των ΦΔ καθορίζονται στον Νόμο 2742/1999. Επελέγη τελικά να είναι Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (ΝΠΙΔ) παρά το ότι οι πλειοψηφία των μελών του ΔΣ είναι εκπρόσωποι του ευρύτερου δημοσίου τομέα (πρόεδρος – εκπρόσωπος του υπουργού Περιβάλλοντος και εκπρόσωποι άλλων υπουργείων, περιφερειών, νομαρχιών και δήμων). Δίπλα σ' αυτούς εκπροσωπούνται κοινωνικές και παραγωγικές οργανώσεις, ένας ειδικός επιστήμονας και ένας εκπρόσωπος των περιβαλλοντικών οργανώσεων. Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (ΕΟΕ) έχει αναλάβει την εκ-

προσώπηση των περιβαλλοντικών οργανώσεων σε δέκα ΦΔ. Από τη σύνθεσή του, το ΔΣ περιλαμβάνει τα επίπεδα διοίκησης και αντανακλά όλες τις ομάδες συμφερόντων στην περιοχή.

Το νομικό σχήμα που επελέγη είναι ταυτόσημο σε όλες τις περιοχές αντίθετα με την πρακτική στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Η ΕΟΕ είχε προτείνει τότε να δημιουργηθούν Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (ΝΠΔΔ) για τα Εθνικά Πάρκα και τους μεγάλους υγρότοπους, για τα οποία το κράτος έχει αυξημένη ευθύνη και ΝΠΙΔ για τις περιοχές Οικοανάπτυξης και τις μικρότερες περιοχές κατ' αντιστοιχία με τα Περιφερειακά Πάρκα σε άλλες χώρες. Ο δημόσιος χαρακτήρας των Προστατευόμενων Περιοχών συναρτάται με τη διαχρονική διατήρηση και προστασία τους ως κοινό αγαθό.

Στην αρχή των συζητήσεων για τη δημιουργία των ΦΔ, η πολιτική ηγεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ είχε την άποψη ότι θα πρέπει οι ΦΔ να γίνουν αυτοχρηματοδοτούμενοι.

Η λογική αυτή μετά από διερεύνηση των Περιβαλλοντικών Οργανώσεων που εκπροσωπούνται στους ΦΔ, φάνηκε ότι είναι εντελώς λανθασμένη καθώς πουθενά στον κόσμο δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Ακόμα και σε πλούσιες και πολυπληθείς χώρες, όπου η επαφή με τη φύση είναι δημοφιλής δραστηριότητα, οι Προστατευόμενες Περιοχές χρηματοδοτούνται μέσα από δημόσιους πόρους, ως κοινό αγαθό, όπως συμβαίνει και με τους αρχαιολογικούς χώρους. Αυτό επειδή η διατήρηση των περιοχών αυτών και οι δράσεις διαχείρισης θα πρέπει να έχουν μακροπρόθεσμη προοπτική και να μην υπόκεινται σε πιέσεις από συγκυρίες που σχετίζονται με τους κανόνες της αγοράς. Οι Προστατευόμενες περιοχές προβάλλουν ένα νέο πρότυπο ανάπτυξης, με σεβασμό στη φύση και στον άνθρωπο, συμβάλουν καθοριστικά στην αύξηση των επισκεπτών και συνεπώς των εσόδων τοπικά.

Από το Ν. 2742/99 προκύπτει ότι οι αποφασιστικές αρμοδιότητες των ΦΔ είναι περιορισμένες και η λειτουργία τους κυρίως γνωμοδοτική και λιγότερο συντονιστική. Ο ΦΔ θα πρέπει να συνεργάζεται με τις υπάρχουσες υπηρεσίες έχοντας ένα ρόλο επόπτη για θέματα περιβάλλοντος για τα οποία δεν μπορεί να επεμβαίνει άμεσα. Μπορεί όμως να εκπονήσει προγράμματα προστασίας και ανάδειξης που θα είναι καθοριστικά για την περιοχή.

Των
Δημήτρη Μπούσμπουρα
και
Τάσου Δημαλέξη

τηση στις περισσότερες των περιπτώσεων Προέδρων που δεν είχαν καμία σχέση με το φυσικό περιβάλλον. Σε ορισμένες περιπτώσεις είχαν και πολιτική θέση όπως π.χ. Νομάρχες ή πρώην Νομάρχες ή είχαν εντελώς άσχετη ενασχόληση όπως μηχανικοί ή λογιστές.

Ακόμη και σήμερα, λίγους μήνες πριν λήξει η τριετή θητεία των ΔΣ των ΦΔ, μόνο 6 από τους 27 ΦΔ διαθέτουν ΠΔ ή ΚΥΑ οριοθέτησης και ορίων προστασίας. Οι υπόλοιποι λειτουργούν χωρίς να καθορίζεται με σαφήνεια το αντικείμενο προστασίας τους. Η μεγάλη καθυστέρηση στην έκδοση Κανονισμών Λειτουργίας, οδήγησε σε ανάλογες καθυστερήσεις στη χρηματοδότησή τους. Μέχρι τώρα τα ΔΣ έχουν συνεδριάσει ελάχιστες φορές, καθώς αναμένεται το νομικό πλαίσιο και η έγκριση των προτάσεων χρηματοδότησης. Χωρίς κονδύλια, επιστημονικό προσωπικό και Σχέδιο Διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής, πολλές αποφάσεις των ΔΣ έχουν ληφθεί με γνώμονα το άθροισμα των συμφερόντων που εκπροσωπούνται και όχι με περιβαλλοντικά κριτήρια. Οι



Για να γίνουν όμως αυτά χρειάζονται χρήματα και πολιτική βούληση. Κυρίως σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο.

Η πρώτη τριετία των Φ.Δ.

Η αρχική λειτουργία των ΦΔ και η ανάπτυξη των αναγκών υποδομών προβλέπεται να καλυφθεί απ' το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον που λήγει το 2008 με κονδύλια περίπου 14 εκ. €. Τα πρώτα προβλήματα φάνηκαν εξ αρχής, με τον περιορισμό των προβλεπόμενων κονδυλίων και με την τοποθέ-

επόμενοι μήνες θα δείξουν την προοπτική τους έως το 2008 που λήγει το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον στο οποίο βασίζεται η αρχική λειτουργία τους. Μέχρι τότε θα υπάρξει κινητικότητα καθώς η ανάγκη για «απορρόφηση» των κονδυλίων είναι η πρώτη και κυρίαρχη προτεραιότητα. Μετά από αυτό ελπίζουμε ότι οι ΦΔ θα έχουν επιτύχει στο έργο τους, θα έχουν καταξιωθεί και θα απαιτηθεί η πάγια λειτουργία τους.

Αναδημοσίευση
από το περιοδικό "ΟΙΩΝΟΣ"



Ο κόσμος των πουλιών και πώς μπορούμε να τον γνωρίσουμε

Τα πουλιά εξελίχθηκαν πριν 150.000.000 χρόνια από τα ερπετά. Το πρώτο πουλί που είχε χαρακτηριστικά πουλιού, δηλαδή φτερά, ήταν το *Archaeopteryx lithographica*. Από τότε τα πουλιά κατάφεραν να προσαρμοστούν και να επιδιώσουν στα πιο ακραία περιβάλλοντα του πλανήτη από τους πάγους της Ανταρκτικής ως τους ωκεανούς και τις άνυδρες ερήμους. Σήμερα υπάρχουν περίπου 9.000 είδη πουλιών στον πλανήτη, ενώ η σημερινή ποικιλία των τάξεων άρχισε να εμφανίζεται πριν περίπου 60 εκατομμύρια χρόνια.

Ακολουθώντας το σύστημα ταξινόμησης που ανέπτυξε ο ζωολόγος Λινναίος, τα πουλιά διακρίνονται σε είδη που τους δίνεται από ένα διπλό «λατινικό» όνομα. Κάθε είδος μπορεί να έχει εκατοντάδες ονομασίες σε όλο τον πλανήτη, μία όμως «λατινική». Ο διαχωρισμός των ειδών σε είδη, οικογένειες, τάξεις κ.λ.π., βασίζεται στις γενετικές τους συγγένειες. Ο διαχωρισμός των ομάδων μπορεί να γίνει και με οικολογικά κριτήρια όπως με βάση την τροφή τους (π.χ. σποροφάγα, εντομοφάγα κ.λ.π.) τον βιότοπό τους (π.χ. δένδρβια, θαλασσοπούλια, υδρόβια κ.λ.π.).



πελεκάνοι, μαυρόγυπας, αιγιάγλαρος κ.α.).

Παρατήρηση πουλιών στη φύση (Birdwatching)

Η παρατήρηση πουλιών στη φύση είναι μία ψυχαγωγική ασχολία ανθρώπων που παρατηρούν τα πουλιά στο φυσικό τους περιβάλλον, με κυριότερο στόχο την αναγνώριση του είδους κάθε πουλιού που συναντούν, ενώ παράλληλα, μπορεί να γίνεται και

μεγεθύνσεις (από 20X ως και 60X).

Για την αναγνώριση των πουλιών βασικό βοήθημα αποτελούν οι οδηγοί πεδίου που περιέχουν κείμενο και φωτογραφίες ή σκίτσα για κάθε είδος πουλιού, διευκολύνοντας έτσι την αναγνώρισή του.

Για να αναγνωρίσουμε ένα είδος πουλιού συνήθως αρκεί η σύγκριση των χαρακτηριστικών που γίνονται αντιληπτά στη φύση με αυτά που αναφέρονται στους «οδηγούς πεδίου» για κάθε είδος. Εάν νιώθετε ότι έχετε ένα ενδιαφέρον για να γνωρίσετε τη φύση και ειδικότερα τα πουλιά ακολουθείστε τις παρακάτω συμβουλές και σίγουρα θα αρχίσετε σύντομα να απολαμβάνετε κι εσείς τον μαγικό κόσμο των πουλιών.

Κώδικας συμπεριφοράς στο πεδίο

Ο ασφαλέστερος τρόπος να βρεθούμε κοντά στα πουλιά είναι να τα φέρουμε κοντά μας με κιάλια ή τηλεσκόπια. Εάν τα πουλιά όπως και τα άλλα άγρια πλάσματα δεν αντιληφθούν την παρουσία μας, τόσο το καλύτερο για εμάς και για αυτά γιατί θα συνεχίσουν να συμπεριφέρονται φυσιολογικά δίνοντάς μας την ευκαιρία να τα απολαύσουμε.

Πάντα έχετε σαν προτεραιότητα την ασφάλεια και την μη ενόχληση των πουλιών.

Μην ξεχνάτε: πάντα να κινείστε με ησυχία και προσοχή. Οι αισθήσεις των πουλιών (όραση, ακοή) είναι πολύ πιο ισχυρές από τις δικές μας. Συνήθως μας αντιλαμβάνονται πολύ νωρίτερα από ότι τα βλέπουμε εμείς και φεύγουν με αποτέλεσμα να απογοητευόμαστε... Όταν περπατάμε στο δάσος να αποφεύγουμε να πατάμε και να σπάμε κλαδιά γιατί ο ήχος τους είναι ιδιαίτερα διαπεραστή

Της Μαρίας Παναγιωτοπούλου
Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

κός.

Περπατάτε πάντα αργά σε περιοχές όπου υπάρχουν πολλά πουλιά. Χρησιμοποιείτε την φυσική βλάστηση για κάλυψη. Κάντε συχνές στάσεις για να αφουγκραστείτε τις κινήσεις και δώστε την ευκαιρία στα πουλιά και γιατί όχι και στα άλλα άγρια ζώα να σας φανερωθούν πριν τους αποκαλυφθείτε εσείς.

Πάντα αποφεύγετε τις απότομες κινήσεις και τις φωνές

Ντύσιμο:

Δεν υπάρχει κακός καιρός υπάρχει μόνο κακό ντύσιμο.

Προτιμάτε τα μουντά όσο το δυνατόν φυσικά χρώματα: καφέ, πράσινο, μπλε, μαύρο ώστε να μην γίνεστε εύκολα ορατοί. Το πιο χτυπητό χρώμα στη φύση είναι το άσπρο. Επίσης αποφεύγετε το νάιλον μπουφάν που κάνουν θόρυβο σε κάθε κίνηση ή επαφή με κλαδιά.

Αυτοκίνητο:

Τα πουλιά δεν μπορούν να φανταστούν ότι τα αυτοκίνητα τα οδηγούν άνθρωποι. Έτσι το αυτοκίνητο είναι πολλές φορές η τέλεια κάλυπτρα.

Συμβουλές συμπεριφοράς:

★ Το χειρότερο που μπορεί να συμβεί σε ένα κουρασμένο μεταναστευτικό πουλί είναι να πέσει κοντά σε μία φασαριόζικη παρέα παρατηρητών. Όσο κι αν το πουλί φαίνεται ανεκτικό στην παρουσία τους η αλήθεια συνήθως είναι ότι δεν έχει την δύναμη να πετάξει μακριά.

★ Εάν βρείτε νεοσσούς μακριά από την φωλιά τους (ιδιαίτερα για τα παρυδάτια είδη), αφήστε τους εκεί που τους βρήκατε. Σίγουρα υπάρχει εκεί κοντά ένας από τους γονείς που ήδη αγωνιά και μπορεί να περιποιηθεί καλύτερα από εσάς τον νεοσσό.

★ Είναι ευνόητο ότι δεν πρέπει να ενοχλούνται ούτε στο ελάχιστο τα πουλιά που φωλιάζουν γιατί είναι ικανά να εγκαταλείψουν την φωλιά τους εάν τρομάξουν αλλά και γιατί πολλές φορές η παρουσία τους κοντά σε μία φωλιά μπορεί να προδώσει την θέση τους σε επίδοξους θηρευτές.

★ Επίσης επειδή μπορεί να υπάρχουν και άλλοι παρατηρητές πουλιών πίσω μας καλό είναι αφού έχουμε δει κάποια πουλιά να φεύγουμε με ησυχία ώστε να μην τα τρομάζουμε.

Παρατήρηση πουλιών στο πεδίο

Μερικά χαρακτηριστικά που πρέπει να κοιτάμε:

1. Μέγεθος: σύγκριση με κάποιο είδος που μας είναι οικείο π.χ. σπουργίτι, δεκοχτούρα, κουρούνα

2. Γενικός χρωματισμός στην ράχη και στην κοιλιά

3. Χτυπητά σημεία ή χρωματισμοί και θέση τους στο σώμα του πουλιού

4. Μέγεθος και σχήμα ράμφους, ποδιών, ουράς, φτερών και λαιμού

5. Χρώμα ράμφους, ποδιών, ματιών

6. Συνήθειες, συμπεριφορά, χαρακτήρας, τρόπος πτήσης ή βαδίσματος

7. Καλέσματα και φωνές

8. Σύγκριση με πιο οικεία είδη πουλιών που μας έρχονται στο μυαλό

9. Εποχή, ώρα της ημέρα και περιοχή ακόμη και σπανιότητα, βοηθούν στον καθορισμό του είδους,

10. Βιότοπος και γενικά περιβάλλον όπου βλέπουμε το κάθε πουλί

11. Γωνία παρατήρησης, συνθήκες φωτισμού, απόσταση, δραστηριότητα του πουλιού, καιρικές συνθήκες

Οι φωνές των πουλιών

Μία καλή γνώση των φωνών των πουλιών και των διαφόρων τύπων καλεσμάτων τους αποτελεί ένα τρομερό πλεονέκτημα για την αναγνώριση των πουλιών στο πεδίο και την ανακάλυψη ειδών που συνήθως κρύβονται και είναι πολύ δύσκολο να τα δει κανείς. Αυτό ισχύει κυρίως για τα στρουθιόμορφα, δηλαδή μικρά πουλιά όπως το αηδόνη, ο τρυποφράκτης, οι σπίζες και άλλα. Για να μάθει κανείς τις φωνές υπάρχουν ειδικές σειρές και CD ή και κασέτες αλλά τίποτα δεν μπορεί να υποκαταστήσει την εμπειρία που αποκτά κανείς βγαίνοντας έξω στο πεδίο. Τα πουλιά έχουν ένα ευρύ ρεπερτόριο, λεξιλόγιο θα έλεγε κανείς με το οποίο συνεννοούνται: καλέσματα επαφής που κρατούν την συνοχή ενός κοπαδιού, καλέσματα «ανακάλυψης» όταν βρεθεί μια πηγή τροφής, αναπαραγωγικά καλέσματα (κελάηδισμα), σήματα κινδύνου και συναγερμού, καλέσματα των γονιών προς τους νεοσσούς (οδηγίες συμπεριφοράς!) και το αντίθετο και πολλά ακόμη.

ΠΕΝΤΕ ΑΠΛΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ για το BIRD WATCHING

1. Υπομονή
2. Ησυχία
3. Παρέα με πιο έμπειρους παρατηρητές πουλιών
4. Εξάσκηση στην όραση και στην ακοή
5. Καλός οδηγός πουλιών

ΚΑΛΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ!!



Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των πουλιών είναι η μετανάστευση.. Τα περισσότερα μεταναστευτικά πουλιά που εγκαταλείπουν την Ευρώπη φαίνεται να ξεχειμωνιάζουν στις βόρειες σαβάνες της Δυτικής Αφρικής και του Σουδάν. Η αποδημία μεταξύ Ευρώπης-Αφρικής επικεντρώνεται στις περιόδους της άνοιξης και του φθινοπώρου. Όμως μικρές ή μεγαλύτερες μετακινήσεις μπορεί να γίνουν αντιληπτές οποιαδήποτε στιγμή του έτους.

Στην Ελλάδα έχουν παρατηρηθεί μέχρι σήμερα περίπου 430 είδη πουλιών. Όμως ο κατάλογος αυτός κάθε χρόνο εμπλουτίζεται με παρατηρήσεις νέων για την Ελλάδα ειδών που είναι κυρίως περιστασιακοί επισκέπτες από άλλες ηπείρους (Αμερική, Ασία). Λόγω της θέσης της χώρας μας στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων (Ευρώπη, Ασία, Αφρική) αλλά και λόγω της ποικιλομορφίας του φυσικού μας περιβάλλοντος και του ότι έχουν διατηρηθεί φυσικοί βιότοποι σε καλή ή ακόμη και αδιάταρακτη κατάσταση (π.χ. υγρότοποι, δάση, βραχονησίδες), έχουμε την τύχη να φιλοξενούμε σπάνια και παγκόσμια απειλούμενα είδη που έχουν σχεδόν εκλείψει από άλλες χώρες της Ευρώπης (π.χ. αργυρο-

καταγραφή χαρακτηριστικών στοιχείων γύρω από τη βιολογία των πουλιών. Είναι ένα hobby που έχει πολλούς και φανατικούς φίλους στην Ευρώπη, ενώ τα τελευταία χρόνια κερδίζει έδαφος και στην Ελλάδα.

Βασικό εργαλείο για την παρατήρηση πουλιών στην φύση είναι τα κιάλια. Υπάρχουν διάφοροι τύποι και διαστάσεις κιαλιών. Κάθε ζευγάρι κιαλιών χαρακτηρίζεται από δύο αριθμούς π.χ. 7X50, 10X40 κ.λ.π. Ο πρώτος αριθμός πρώτο νούμερο (π.χ. το 7 στο 7X35) δείχνει πόσες φορές μεγεθύνουν την εικόνα τα κιάλια αυτά (επτά φορές στο παράδειγμα). Το δεύτερο νούμερο (το 35 στο παράδειγμα) σημαίνει ότι η διάμετρος κάθε αντικειμενικού φακού είναι 35 χιλιοστά. Αν διαιρέσουμε το δεύτερο νούμερο με το πρώτο (35:7=5) παίρνουμε ένα νούμερο που δηλώνει την φωτεινότητα των κιαλιών. Όσο μεγαλύτερο είναι το νούμερο αυτό τόσο πιο φωτεινά είναι τα κιάλια μας που σημαίνει ότι έχουμε καλύτερη εικόνα σε συνθήκες μειωμένου φωτισμού όπως αργά το απόγευμα ή μέσα στο δάσος. Για παρατήρηση σε μεγαλύτερες αποστάσεις χρησιμοποιούνται και τηλεσκόπια τα οποία μας δίνουν μεγαλύτερες



Η ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΓΗΣ

Τηλεπισκόπηση είναι η επισημείωση που ασχολείται με τη συλλογή και την ερμηνεία πληροφοριών για την επιφάνεια της γης ή της ατμόσφαιρας. Τούτο επιτυγχάνεται με τη καταγραφή των τιμών σε περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος με τη χρήση οργάνων που φέρονται από αεροσκάφη ή δορυφόρους. Πολλά από τα δορυφορικά συστήματα σκοπό έχουν να βοηθήσουν στη μελέτη του περιβάλλοντος. Όλα αυτά τα συστήματα καταγράφουν επαναληπτικά την επιφάνεια της Γης τις τελευταίες δεκαετίες και φυσικά τη περιοχή της λίμνης Βεγορίτιδος, που αποτελεί ένα από τα πλέον σημαντικά λιμναία οικοσυστήματα της Ελλάδας. Οι διαφορετικές καταγραφές στοιχείων του περιβάλλοντος στις δορυφορικές εικόνες είναι αποτέλεσμα του διαφορετικού τρόπου με τον οποίο τα διαφορετικά υλικά της επιφάνειας της Γης αντιδρούν στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, δηλ. «το φως» που εκπέμπει ο ήλιος. Οι δορυφορικές εικόνες, που συλλέγονται από τους δορυφόρους, επεξεργάζονται με εξειδικευμένα λογισμικά, έτσι ώστε να επιτευχθεί η ερμηνεία των στοιχείων που ενδιαφέρουν τον χρήστη.

Στη πιλοτική εφαρμογή της λίμνης Βεγορίτιδος έχουν χρησιμοποιηθεί ψηφιακές δορυφορικές εικόνες Landsat 7 TM (Νοέμβριος 1999), του Landsat 5 (Οκτώβριος 1986), SPOT (Ιούλιος 1996) και Aster (φθινόπωρο 2001). Τα αποτελέσματα της ερμηνείας έχουν συνδυαστεί με ψηφιακά χαρτογραφικά στοιχεία στο πλαίσιο ενός ενιαίου συστήματος λογισμικού. Στη συγκεκριμένη μελέτη έχει χρησιμοποιηθεί το TNTmips (πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων και Γ.Σ.Π.). Εκτός της δορυφορικής εικόνας, οι άλλοι τύποι πληροφορίας, οι οποίοι είναι συνήθως απαραίτητοι για την συνεπεξεργασία, είναι τα στοιχεία σχετιζόμενα με

το τοπογραφικό υπόβαθρο, στοιχεία από μετρήσεις και παρατηρήσεις στην ύπαιθρο και στοιχεία διαφόρων καταγραφών κλπ. Η ανάλυση έγινε σε διάφορα στάδια και περιελάμβανε, την προ-επεξεργασία των δορυφορικών εικόνων, την φασματική ανάλυσή τους, την δημιουργία ενοποιημένων ψηφιακά χαρτών από τα δεδομένα των σαρωμένων χαρτών, την γεωμετρική διόρθωση των εικόνων και την ερμηνεία τους. Το πακέτο εφαρμογής όλων των τεχνικών επεξεργασίας των δορυφορικών εικόνων και των τεχνικών του πεδίου των ΓΣΠ, είναι δυνατόν να γίνει από Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Ιδρύματα ή εξειδικευμένες εταιρείες μελετών και τα τελικά αποτελέσματα διατίθενται στους τελικούς χρήστες είτε σε εκτυπώσεις (χάρτες, poster, κλπ) ή ψηφιακά.

Η χαρτογράφηση διαχρονικών διαφοροποιήσεων της κάλυψης γης από δορυφορικές εικόνες του συστήματος Landsat, είναι εφικτή εξ' αιτίας της επαναληπτικής κάλυψης της υδρογείου με εικόνες κατά τη τελευταία εικοσαετία και πλέον. Για τη περιοχή μελέτης είναι ενδεικτικές διαφοροποιήσεις στη κάλυψη γης στο διάστημα 1986-1999 (Σχήμα 1).

Η χαρτογράφηση της κάλυψης γης από τον ερμηνευτή είναι συνήθως χρονοβόρα, ενώ λαμβάνει υπόψη του πληροφορίες μόνο από τρεις περιοχές φάσματος ή τέσσερις στη περίπτωση των δεδομένων μίξης. Η εφαρμογή τεχνικών ταξινόμησης του λογισμικού TNTmips που χρησιμοποιήθηκε, λαμβάνει υπόψη όλες τις περιοχές φάσματος της ακτινοβολίας, ενώ τα αποτελέσματα είναι άμεσα.

Η χρήση διαχρονικών δορυφορικών εικόνων έχει κάνει εφικτή την παρακολούθηση των αλλαγών της επιφανειακής έκτασης της λίμνης από το 1986 έως το 2001, έχοντας σαν αναφορά την ακτογραμμή του χάρτη της Γεω-

γραφικής Υπηρεσίας Στρατού. Η μετατροπή του τμήματος της λίμνης σε ξηρά αποδίδεται με μπλε χρώμα (1-3, Σχήματος 2). Οι σημαντικότερες αλλαγές έχουν συντελεστεί στη δεκαετία 1986 έως 1996. Η χρήση τεχνικών Γ.Σ.Π. δίδει τη δυνατότητα υπολογισμού της έκτασης η οποία έχει αποξηρανθεί.

Η τηλεπισκόπηση δίδει σημαντικές πληροφορίες, που είναι χρήσιμες σε διάφορες εφαρμογές, αφού είναι εφικτή η:

- ☛ Γρήγορη πρόσβαση σε πολλαπλά περιβαλλοντικά δεδομένα.
- ☛ Περιφερειακή κάλυψη μεγάλων περιοχών.

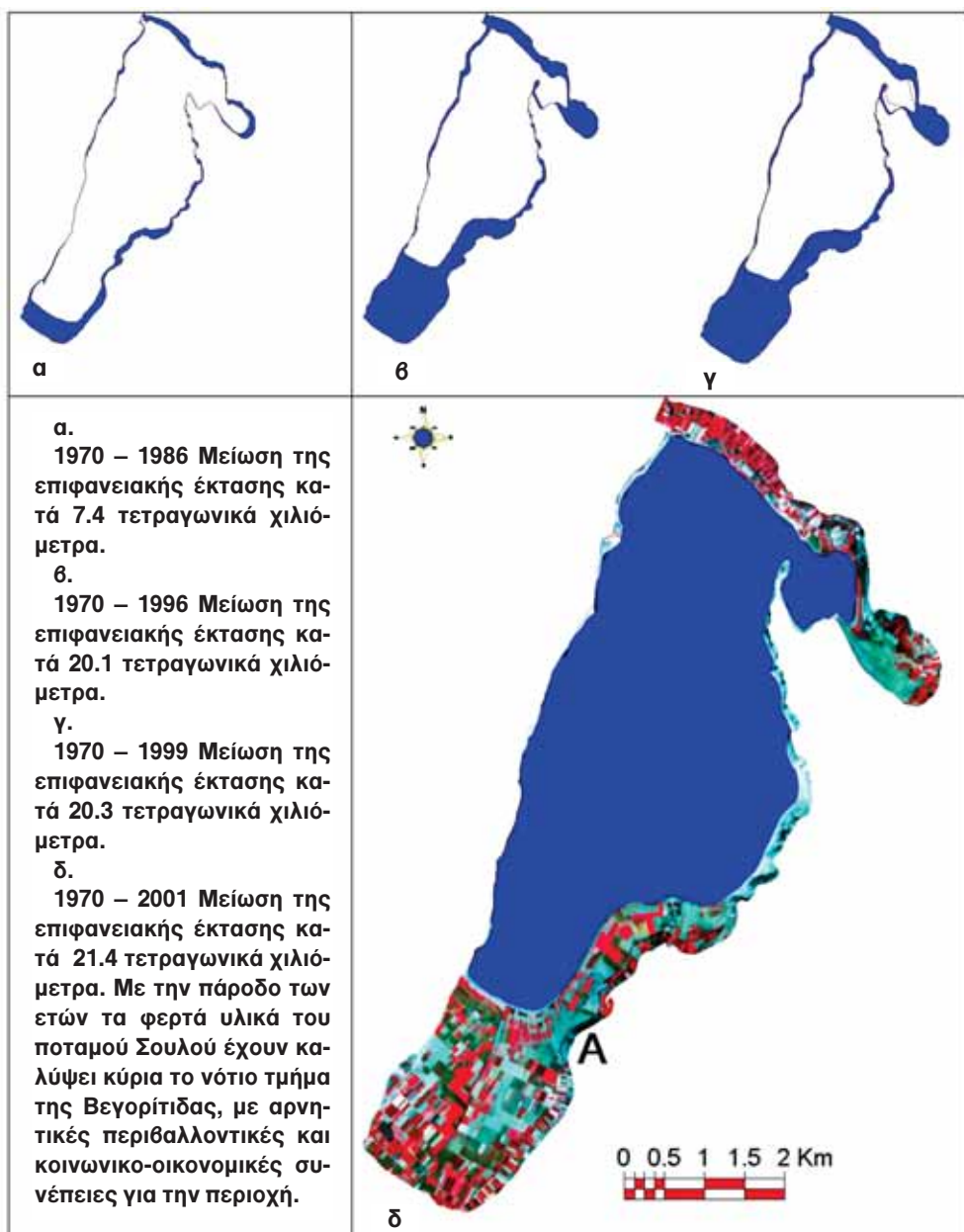
- ☛ Διαχρονική παρακολούθηση του περιβάλλοντος.

- ☛ Δημιουργία πληροφορίας στο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών.

- ☛ Εκτίμηση των αλλαγών που λαμβάνουν χώρα στο περιβάλλον.

- ☛ Πρόσβαση των τελικών χρηστών αλλά και του κοινού με ενημερωμένα δεδομένα.

Επομένως με τις μεθόδους της τηλεπισκόπησης μπορούν να ληφθούν σημαντικές πληροφορίες, που μπορεί να χρησιμοποιηθούν στη χαρτογράφηση της κάλυψης γης και άλλων παραμέτρων, που ενδιαφέρουν τις μελέτες του περιβάλλοντος, με χαμηλό κόστος δεδομένων. Σήμερα, η αναθεώρηση των χαρτών μικρής έως μέσης αλλά ακόμη και μεγάλης κλίμακας, γί-



Σχήμα 2. Διαχρονικές αλλαγές της επιφανειακής έκτασης της λίμνης με χρήση τεχνικών τηλεπισκόπησης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Παρατηρείται εκτεταμένη χερσοποίηση της λίμνης. Η περιοχή της λίμνης η οποία έχει αποξηρανθεί έχει μετατραπεί σε αγροτική έκταση κύρια με αρδευόμενες καλλιέργειες.

νεται με χρήση τεχνικών Τηλεπισκόπησης. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας οι ακρίβειες, όσον αφορά στις κλίμακες, έχουν βελτιωθεί σημαντικά και φθάνουν στο επίπεδο της εφαρμοσμένης έρευνας σε κλίμακες 1 : 5.000 ή μεγαλύτερες. Βασική προϋπόθεση γι' αυτό, αποτελεί η δυνατότητα εφαρμογής των τεχνικών επεξεργασίας εικόνας, που επιτυγχάνεται με τη χρήση εξειδικευμένων συστημάτων λογισμικού. Ο χρόνος, που απαιτείται για την χαρτογράφηση της γενικής δομής της περιοχής μελέτης και τον εντοπισμό θέσεων διαφοροποιήσεων, τον συνδυασμό με άλλα στοιχεία και την τελική ενημέρωση των χαρτών είναι σημαντικά μικρότερος σε σχέση με αυτόν που απαιτείται με τη εφαρμογή κλασικών μεθόδων ανάλυσης.

Στη συγκεκριμένη περιοχή της Βεγορίτιδας, είναι δυνατή η εκπόνηση διάφορων πιλοτικών προγραμμάτων, με στόχο την ανάπτυξη εφαρμογών της τηλεπισκόπησης για την παρακολούθηση και προστασία του οικοσυστήματος της λίμνης με τη χρήση ψηφιακών δεδομένων από δορυφόρους, την εκπαίδευση τελικών χρηστών που ενδιαφέρονται για τη διαχείριση του οικοσυστήματος, την ενημέρωση των αρμόδιων φορέων κλπ, όπως :

- ☛ Τη καταγραφή της φυσικής βλάστησης στη λεκάνη απορροής της Βεγορίτιδας.

- ☛ Τη καταγραφή των διαχρονικών αλλαγών της λίμνης και τη συστηματική παρακολούθηση της εξέλιξης του λιμναίου οικοσυστήματος.

- ☛ Τη διερεύνηση επιλεγμένων ποιοτικών χαρακτηριστικών της λίμνης. Είναι δυνατή μια πρώτη εκτίμηση της θερμοκρασίας του νερού και της περιεκτικότητας σε αιωρούμενα ιζήματα και επομένως σε πιθανούς ρυπαντές κλπ

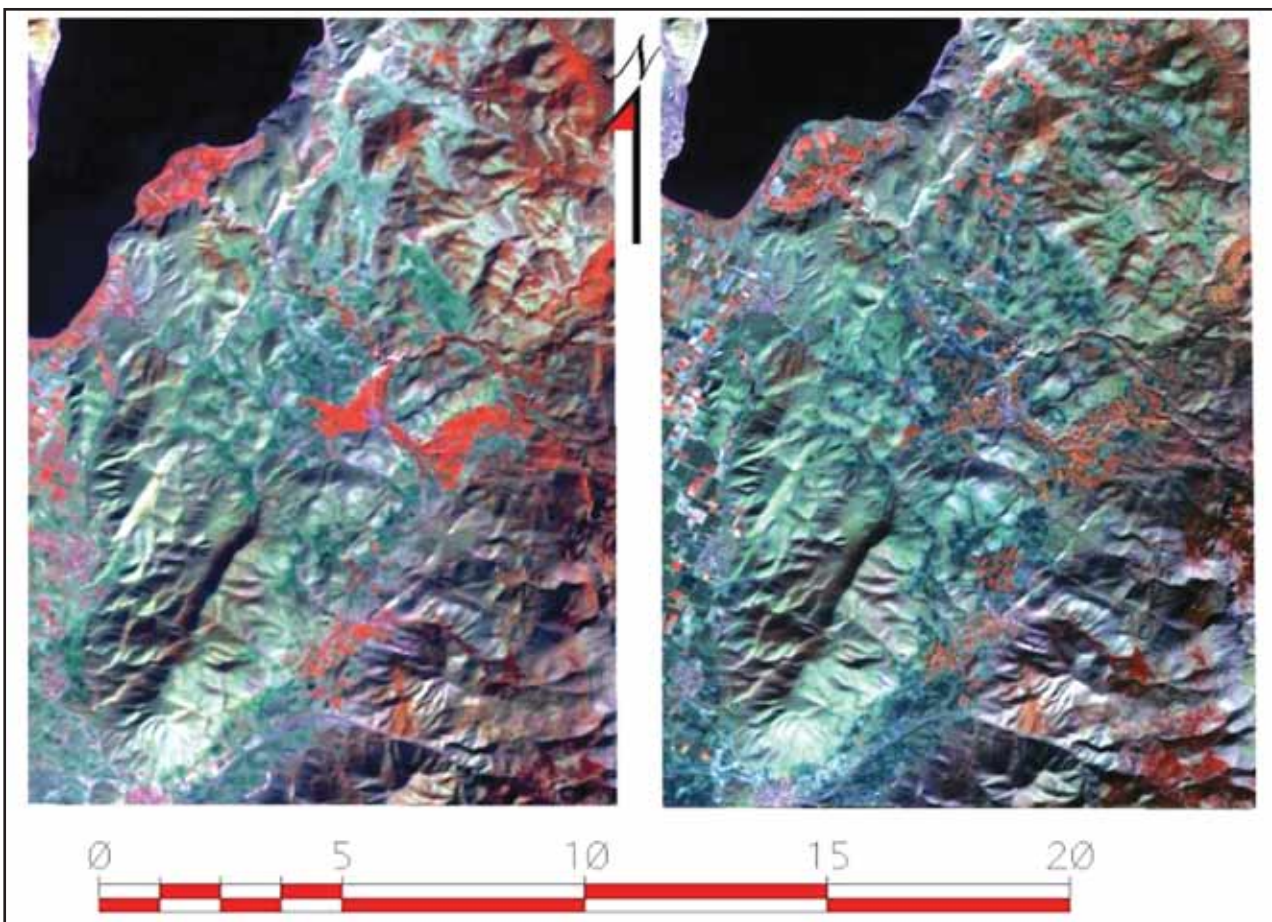
Έμφαση πρέπει να δοθεί στη παρακολούθηση των εξελίξεων της τεχνολογίας διεθνώς στο τομέα αυτό, και στην εκπαίδευση προσωπικού.

Βασική προϋπόθεση για μία ολοκληρωμένη εφαρμογή στο πεδίο της περιβαλλοντικής έρευνας είναι:

- ★ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ.

- ★ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΥΝΑΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.

Σημείωση: Το άρθρο έχει εκπονηθεί από τους Δρ. Μ. Στεφούλη (ΙΓΜΕ), Δρ. Ε. Χάρου (ΕΚΕΦΕ – ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ) και Δρ. Δ. Δημητράκου (ΔΕΗ) με την υποστήριξη της Άτλας Μελετητικής Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ. Η εργασία είχε χρηματοδοτηθεί από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας – ΓΓΕΤ μέσω του προγράμματος Ελληνο-Τουρκικής συνεργασίας & τη ΔΕΗ σαν φορέα Ιδιώτη.



Σχήμα 1: Εικόνες Landsat. Η αριστερή εικόνα είναι λήψης 1986 και η δεξιά 1999.

ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ: ΜΙΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Η διαχείριση των λυμάτων και η αντιμετώπιση ή πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος αποτελούν προβλήματα που ταλαιάζουν τη ζωή των ανθρώπων από τους αρχαίους χρόνους έως τις μέρες μας. Στη Μινωική Κρήτη, 4000 χρόνια πριν, ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής ήταν οι λαμπρές εγκαταστάσεις υγιεινής. Λέγεται δε ότι στο ανάκτορο της Κνωσού υπήρχε το τελειότερο αποχετευτικό σύστημα του δυτικού κόσμου ως τη Ρωμαϊκή Εποχή ενώ υπάρχουν αναφορές για τις πρώτες προσπάθειες επεξεργασίας λυμάτων με διάθεσή τους σε εδαφικά υποστρώματα. Έκτοτε, η έρευνα και οι επιστήμες ακολούθησαν μια αλματώδη πορεία και σήμερα μας προσφέρουν απλόχερα μια σειρά εργαλείων και μεθόδων υψηλής τεχνολογίας ως λύσεις στο πρόβλημα της διαχείρισης λυμάτων. Στη δεκαετία του '70 η έναρξη της μελέτης και κατασκευής συμβατικών συστημάτων επεξεργασίας λυμάτων θεωρήθηκε ότι θα αντιμετώπιζε οριστικά τα προβλήματα που σχετίζονται με τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων. Στα συστήματα αυτά γίνεται επεξεργασία των λυμάτων με μηχανικές, χημικές και βιολογικές μεθόδους που απαιτούν την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ενέργειας. Τα τελευταία έτη όμως, άρχισαν να γίνονται εμφανή σοβαρά μειονεκτήματα αυτών των συστημάτων, όπως το υψηλό κόστος κατασκευής και λειτουργίας και άρα ασυμβατότητα με μικρούς οικισμούς, καθώς επίσης και προβλήματα λειτουργίας (π.χ μειωμένη ικανότητα επεξεργασίας λυμάτων με μεταβαλλόμενο υδραυλικό και ρυπαντικό φορτίο).

Η υψηλή τεχνολογία όμως, είτε λόγω κόστους είτε λόγω πολυπλοκότητας, δεν καταφέρνει να δώσει πάντα τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Ο άνθρωπος λοιπόν, στην αγωνιώδη του προσπάθεια για εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων κατέφυγε και πάλι εκεί από όπου είχε ξεκινήσει, στην φύση. Ανέπτυξε λοιπόν μία σειρά από συστήματα επεξεργασίας λυμάτων που προσομοιάζουν τη λειτουργία των φυσικών οικοσυστημάτων και αξιοποιούν τις φυσικές διεργασίες (πχ καθίζηση, διήθηση, βιολογική αποικοδόμηση). Τα "φυσικά συστήματα" επεξεργασίας λυμάτων όπως χαρακτηριστικά λέγονται αποτελούν αποτελεσματικές και χαμηλού κόστους λύσεις που η ίδια η φύση προσφέρει, αρκεί να σχεδιαστούν και να διαχειριστούν από τον άνθρωπο με το σωστό τρόπο.

Οι τεχνητοί υγρότοποι αποτελούν ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα και πρόσφατα, όσον αφορά την εξέλιξη τους, φυσικά συστήματα. Η κατασκευή και λειτουργία τους βασίζεται στην κατάλληλη επιλογή και συνδυασμό των δομικών στοιχείων των υγροτόπων δηλαδή του εδάφους, του νερού και της βλάστησης (Εικόνα 1), με σκοπό τη δημιουργία εκείνων των λειτουργιών, που συντελούν στη βελτίωση της ποιότητας του νερού που διέρχεται από τους υγροτόπους. Οι λειτουργίες αυτές είναι:

- α) η απομάκρυνση και ο μετασχηματισμός των θρεπτικών ουσιών
 - β) η συγκράτηση ιζημάτων και τοξικών ουσιών
- Οι λειτουργίες αυτές είναι αποτέλεσμα ενός συνόλου επιμέρους φυσικών, χημικών και βιολογικών διεργασιών που συμβαίνουν στους υγροτόπους (Πίνακας 1) και οι οποίες συντελούν στη βελτίωση της ποιότητας του νερού που διέρχεται από αυτούς.

Πίνακας 1. Διεργασίες με τις οποίες πραγματοποιείται η επεξεργασία λυμάτων στους τεχνητούς υγροτόπους

ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΡΥΠΑΝΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ		
Φυσικές	Χημικές	Βιολογικές
Καθίζηση	Κατακρήμνιση	Βακτηριακός μεταβολισμός
Διήθηση	Προσρόφηση	Μεταβολισμός των φυτών
Προσρόφηση	Υδρόλυση	Πρόσληψη από τα φυτά
Εξάερωση	Οξειδωση - αναγωγή	Αποικοδόμηση φυτών
	Φωτοχημικές αντιδράσεις	

Οι τεχνητοί υγρότοποι μπορούν να κατασκευαστούν σχεδόν σε οποιαδήποτε τοποθεσία και να χρησιμοποιηθούν για την πρωτοβάθμια, αλλά κυρίως για τη δευτεροβάθμια επεξεργασία λυμάτων. Το μέγεθος των τεχνητών υγροτόπων ποικίλει ανάλογα με τον τύπο τους (οριζόντιας ροής, καθέτου ροής, επιφανειακής ροής, υπόγειας ροής) τον τρόπο και τα υλικά κατασκευής και κυμαίνεται από 0,5 έως και 6 τ.μ. ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο. Τα φυσικά αυτά συστήματα, βρίσκουν εφαρμογή στην επεξεργασία λυμάτων που προέρχονται τόσο από σημειακές πηγές ρύπανσης, όπως τα λύματα από οικισμούς (Εικόνα 2α,β), κοινότητες, σχολεία (Εικόνα 3), ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις (Εικόνα 4), κτηνοτροφικές μονάδες (Εικόνα 5), εκπλύματα από Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), όσο και από μη-σημειακές πηγές όπως τα νερά απορροής γεωργικών εκτάσεων.

Εναντι των συμβατικών συστημάτων επεξεργασίας λυμάτων οι τεχνητοί υγρότοποι πλεονεκτούν (Πίνακας 2) στην απλότητα κατασκευής, το χαμηλό κόστος συντήρησης και λειτουργίας, τις ελάχιστες απαιτήσεις σε ενέργεια και χημικά πρόσθετα και την ικανότητά τους να ανταπεξέρχονται σε μεταβαλλόμενο υδραυλικό και ρυπαντικό φορτίο. Τα πλεονεκτήματα των τεχνητών υγροτόπων συνοψίζονται στα ακόλουθα:

1. Αποτελεσματική επεξεργασία λυμάτων με μεταβλητό ρυπαντικό και υδραυλικό φορτίο. Το γεγονός αυτό τους καθιστά ιδιαίτερα ελκυστική λύση για την επεξεργασία λυμάτων σε τουριστικές περιοχές και εγκαταστάσεις (ξενοδοχειακές μονάδες, κάμπινγκ κλπ). Οι υγρότοποι λόγω της βιολογικής τους φύσης εμφανίζουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα με αύξηση της θερμοκρασίας. Κατά τη θερινή περίοδο που αυξάνεται ο πληθυσμός των τουριστικών περιοχών αυξάνεται αντίστοιχα και η ικανότητα των υγροτόπων να επεξεργάζονται μεγαλύτερο όγκο λυμάτων.

2. Απλή κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση. Οι τεχνητοί υγρότοποι δεν απαιτούν πολυάριθμο και εξειδικευμένο προσωπικό για τη λειτουργία τους και παράλληλα έχουν εύκολη και απλή συντήρηση αφού η λειτουργία τους δεν βασίζεται σε πολύπλοκα μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό.

3. Ελάχιστες έως μηδενικές απαιτήσεις σε ενέργεια και χημικά πρόσθετα. Η επεξεργασία των λυμάτων στους τεχνητούς υγροτόπους γίνεται με φυσικές διεργασίες και η κίνησή τους στο σύστημα γίνεται με τη βοήθεια της βαρύτητας.

4. Φιλική προς το περιβάλλον λύση. Οι τεχνητοί υγρότοποι όχι μόνο δεν αλλοιώνουν το φυσικό περιβάλλον με τσιμεντένιες κατασκευές, θόρυβο και οσμές άλλα το εξωραίζουν. Η εγκατάσταση ενός υγροτόπου έχει ως αποτέλεσμα την προσέλκυση πλήθους οργανισμών οι οποίοι βρίσκουν καταφύγιο στο τεχνητό αυτό οικοσύστημα και χρησιμοποιούν την ευρύτερη περιοχή για την ικανο-

Του Βασίλη Τακαβάκογλου
Δρ. Γεωπόνος - Περιβαλλοντολόγος

ποίηση των βιολογικών τους αναγκών. Παράλληλα τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στα πλαίσια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σαν εργαστήρια υπαίθρου προκειμένου να γνωρίσουν οι ενδιαφερόμενοι από πρώτο χέρι τις λειτουργίες και αξίες των υγροτόπων.

5. Χαμηλό κόστος κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης. Αποτελεί το μεγάλο πλεονέκτημα των τεχνητών υγροτόπων και ίσως το σπουδαιότερο λόγο της διάδοσής τους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε οικισμούς μικρότερους των 1000 κατοίκων το κόστος κατασκευής τεχνητών υγροτόπων είναι το μισό σε σχέση με συμβατικά συστήματα καθαρισμού λυμάτων. Μεγαλύτερες ακόμα είναι οι διαφορές στο κόστος συντήρησης και λειτουργίας αφού οι τεχνητοί υγρότοποι δεν απαιτούν μηχανολογικό εξοπλισμό, εξειδικευμένο προσωπικό, μεγάλες ποσότητες ενέργειας και χημικά πρόσθετα. Το κόστος των τεχνητών υγροτόπων και των συμβατικών συστημάτων τείνει να εξισωθεί όσο μεγαλώνει το μέγεθος του πληθυσμού και για τον λόγο αυτό η κατασκευή υγροτόπων είναι οικονομικά συμφέρουσα για οικισμούς που το μέγεθός τους δεν ξεπερνά τους 5000-10.000 κατοίκους.

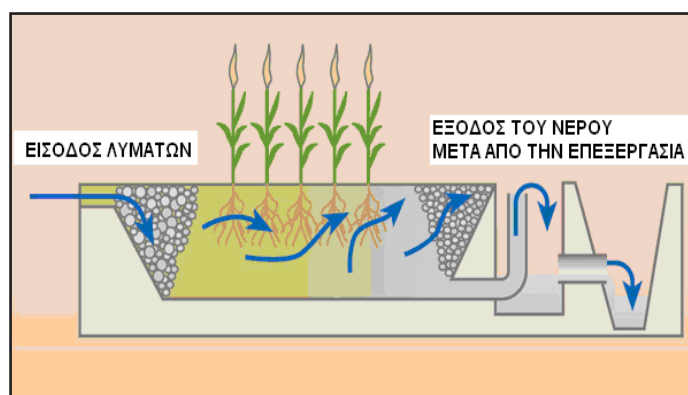
6. Επαναχρησιμοποίηση και εξοικονόμηση νερού. Το καθαρό νερό που προκύπτει μετά την επεξεργασία των λυμάτων μπορεί να συλλέγεται και να αποθηκεύεται σε δεξαμενές. Η επαναχρησιμοποίηση του νερού αυτού για άρδευση, πυρόσβεση, ενίσχυση υπόγειων υδροφορέων ή ακόμα και βιομηχανική χρήση (ψύξη μηχανημάτων κλπ.) μπορεί να εξοικονομήσει σημαντικές ποσότητες νερού, γεγονός με ιδιαίτερη σημασία για τον Ελληνικό χώρο.

Οι τεχνητοί υγρότοποι, πέραν της αξίας τους ως προς τη βελτίωση της ποιότητας του νερού που διέρχεται από αυτούς, αποτελούν σπουδαίο ενδιαίτημα για ένα πλήθος οργανισμών. Τα πολυσύνθετα αυτά οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται από ένα μεγάλο αριθμό οικοθέσεων με αποτέλεσμα να παρατηρείται σε αυτά μεγάλη βιοποικιλότητα. Σ' αυτούς βρίσκουν τροφή, καταφύγιο και ευνοϊκές συνθήκες αύξησης και ανάπτυξης πολλά είδη φυτών και ζώων τόσο ενδημικών όσο και μεταναστευτικών. Όταν σε ένα τεχνητό υγρότοπο η ελεύθερη επιφάνεια του νερού καταλαμβάνει περίπου το 50% της έκτασής του τότε αποτελεί σπουδαίο ενδιαίτημα για υδρόβια πουλιά, μεταναστευτικά και μη.

Τέλος οι τεχνητοί υγρότοποι έχουν ιδιαίτερη εκπαιδευτική και επιστημονική αξία. Χαρακτηριστικό των οικοσυστημάτων αυτών είναι το ότι σε πολύ μικρή έκταση, μπορεί να παρατηρήσει κανείς από κοντά ένα πλήθος των βιολογικών και βιοχημικών διεργασιών καθώς επίσης και οικολογικών αρχών που διέπουν τη φύση. Κατά συνέπεια μπορούν να αποτελέσουν χώρους εκπαίδευσης τόσο σε σχολικό όσο και σε ακαδημαϊκό επίπεδο. Το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας της Γεωπονικής Σχολής ΑΠΘ, σε συνεργασία με άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού, ασχολείται για περισσότερα από 10 έτη με την μελέτη των βιοαντιδραστήρων που ονομάζονται τεχνητοί υγρότοποι προκειμένου να βελτιστοποιήσει τις παραμέτρους σχεδιασμού και λειτουργίας αυτών υπό τις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Παράλληλα ξεπερνώντας τα Ελληνικά σύνορα και προσπαθώντας να συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος και την ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής των Βαλκανίων προωθεί τις διασυνοριακές συνεργασίες και τη μεταφορά τεχνογνωσίας για την κατασκευή και συνετή διαχείριση τόσο των τεχνητών όσο και των φυσικών υγροτόπων σε γειτονικές Βαλκανικές χώρες.

Πίνακας 2. Ποιοτική σύγκριση τεχνητών υγροτόπων και συμβατικών συστημάτων επεξεργασίας λυμάτων.

Χαρακτηριστικό σύγκρισης	Τεχνητοί υγρότοποι	Συμβατικά συστήματα
1. Αποτελεσματικότητα επεξεργασίας		
1.1 Οργανικό φορτίο	Μεγάλη μείωση	Μεγάλη μείωση
1.2 Μικροβιακό φορτίο	Μεγάλη μείωση	Μικρή (χωρίς πρόσθετη απολύμανση)
1.3 Απομάκρυνση στερεών	Μεγάλη μείωση	Μεγάλη μείωση
2. Επιπτώσεις στο Περιβάλλον		
2.1 Αύξηση θερμοκρασίας αποδέκτη	Μικρή	Μεγάλη λόγω της παραμονής στο σύστημα για μικρή χρονική περίοδο
2.2 Οσμές	Ελάχιστες	Ελάχιστες
2.3 Εντομα	Αρκετά	Ελάχιστα
2.4 Αλλοίωση τοπίου	Σημαντική αναβάθμιση του τοπίου	Ποικίλει κατά περίπτωση και μπορεί να απαιτηθούν δαπανηρές εξωραϊστικές επεμβάσεις
2.5 Επίδραση σε γειτονικά οικοσυστήματα	Πολύ θετική	Μικρή αρνητική
3. Λειτουργικές δυνατότητες και απαιτήσεις		
3.1 Ανταπόκριση σε αιχμές ρυπαντικού φορτίου	Πολύ καλή	Καλή μόνο όταν η δυναμικότητα της μονάδας είναι μεγάλη
3.2 Ταχύτητα επεξεργασίας λυμάτων	Χαμηλή	Υψηλή
3.3 Χρήση Χημικών (Κροκιδωτικά κλπ)	Όχι	Ναι
3.2 Ενεργειακή αυτονομία	Ελάχιστες έως μηδενικές απαιτήσεις σε ενέργεια	Μεγάλες απαιτήσεις σε ενέργεια
3.3 Προσωπικό	Λίγο, χωρίς μεγάλη εξειδίκευση	Πολύ και εξειδικευμένο
3.4 Συντήρηση	Μικρές απαιτήσεις	Μεγάλες απαιτήσεις



Εικόνα 1. Σχηματική αναπαράσταση τεχνητού υγροτόπου.



Εικόνα 2α. Εργασίες κατασκευής τεχνητού υγροτόπου επεξεργασίας αστικών λυμάτων στην Pennsylvania (ΗΠΑ)



Εικόνα 2β. Τελική μορφή του τεχνητού υγροτόπου στην Pennsylvania (ΗΠΑ) μετά το πέρας των εργασιών.



Εικόνα 3. Τεχνητός υγρότοπος επεξεργασίας λυμάτων του Γυμνασίου Frances Kelsey στον Καναδά.



Εικόνα 4. Τεχνητός υγρότοπος για την επεξεργασία λυμάτων παραδοσιακού ξενοδοχειακού καταλύματος στην California (ΗΠΑ).



Εικόνα 5. Τεχνητός υγρότοπος επεξεργασίας λυμάτων γεωργικοκτηνοτροφικής μονάδας στη Δανία.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΙΜΝΑΙΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΟΣ



ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΟΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΔΙΚΤΥΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ (ΠΑΝΔΟΙΚΟ)

Αθήνα 27/9/2006

Δελτίο Τύπου

Την Πέμπτη 27 Σεπτεμβρίου πραγματοποιήθηκε η τρίτη κατά σειρά συνάντηση των περιβαλλοντικών οργανώσεων της Χώρας, στα πλαίσια της κινητοποίησης του οικολογικού κινήματος για την αποτροπή της αναθεώρησης του άρθ. 24 του Συντάγματος.

Η συνάντηση έγινε στα γραφεία του Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας, με τη συνεργασία του Πανελληνίου Δικτύου Οικολογικών Οργανώσεων (ΠΑΝΔΟΙΚΟ).

Στη συνάντηση συμμετείχαν και εκπροσωπήθηκαν πάνω από 100 οργανώσεις, οι οποίες **συμφώνησαν στην διεύρυνση του αγώνα με την κινητοποίηση των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α' και Β' βαθμού και τη δέσμευση των υποψηφίων τοπικών αρχόντων στην υπεράσπιση των δασών και δασικών εκτάσεων.**

Απεφασίσθη επίσης, μεταξύ άλλων μέτρων, η συγκρότηση μεζονος Πανελλαδικού Συντονιστικού Οργάνου, καθώς και Τοπικών Συντονιστικών Επιτροπών, οι οποίες θα αναλάβουν την ενημέρωση της κοινής γνώμης.

ΓΙΑ ΤΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΜΙΧΑΗΛ ΔΕΚΛΕΡΗΣ

ΓΙΑ ΤΟ ΠΑΝΔΟΙΚΟ
Η ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Πληροφορίες:
210-3823.850 (κα Ερρίκου)
24210-20.620 (κα Καπνουτζή)

Τα παραπάνω στηρίζει και συνυπογράφει ο Σύλλογος Προστασίας Βεγορίτιδας.

Φωτό: Η Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη, μετά τη ...δέουσα βαρύτητα που τις δόθηκε από τους αρμόδιους παράγοντες της Πολιτείας.

21/01/03

«ΑΠΟΚΑΛΥΨΗ»

Στου κόσμου αυτού τα βάσανα
Γυρεύεις αποκούμπι
Μετράει η θλίψη δάκρυα
Και τις στιγμές του χθες

Καθώς ο ήλιος χάνεται
Στον αναστεναγμό της
Κι αυτή με μαύρα φτιάχνεται
Και διώχνει τις χαρές

Πολλές φορές γυρέψαμε
Να βρούμε παραμύθια
Μα σε ρυθμό χορέψαμε
Πένθιμου σκοπού

Γιατί οι μύθοι κάθηκαν
Στα ιδρωμένα χέρια
Που οι κόποι μας τα πότισαν
Στην δύση του καιρού

Σκορπάει θλίψη ο άνεμος
Σαπίλα οι κουβέντες
Κρατά σπαθί ο αρχάγγελος
Στο σάλπισμα αυτό

Οι ουρανοί σαλέψανε
Στις δόξας Του τον φόβο
Και στην ντροπή (της γης) γυρέψανε
Να βγουν απ' τον χαμό

Ιτσόπουλος Αλέξανδρος



ΤΣΙΤΣΑΓΚΑΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ
ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

ΗΛΙΑΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΕΣ
ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΥΣΤΗΡΩΝ
ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ-ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ
ΤΗΛ-ΦΑΧ 23860- 61460 ΚΙΝ 6977- 921046



ΚΑΛΛΙΑΝΙΩΗ

ΚΙΝ. 6944.581365
ΤΗΛ. 23810 91329
91349

ΠΙΖΑΡΙ - ΕΔΕΣΣΗΣ



Μπόγια Ελένη
Μαρκόπουλος Χρήστος

Φλωρίνης 41
58200 Έδεσσα
Τηλ.: 23810-20 201
Fax: 23810-20 298
Email: elmpogia@otenet.gr

«οπίπ-ογός-11ππο»