

## **ΕΚΑΝΑΝ ΤΙΣ ΛΙΜΝΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΤΟΞΙΚΩΝ (Σεπτέμβριος 2009)**

**Συγγραφέας:** ΝΙΚΟΣ ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

Στην αδιαφορία των αρμοδίων και την απουσία συστηματικής περιβαλλοντικής πολιτικής «πνίγονται» οι λίμνες της Βόρειας Ελλάδας που έχουν γεμίσει τοξικούς μικροοργανισμούς ως αποτέλεσμα της ρύπανσης με φυτοφάρμακα και αστικά λύματα. «Αναζητώντας τον... χαμένο θησαυρό, δηλαδή συνθήκες υψηλής οικολογικής κατάστασης, αναγνωρίσαμε τον κίνδυνο αποτυχίας του περιβαλλοντικού στόχου που θέτει η Ευρωπαϊκή Οδηγία για καλή οικολογική κατάσταση το 2015», τονίζει η καθηγήτρια του Τμήματος Βιολογίας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Μαρία Μουστάκα.

Λίμνη Καστοριάς. Η χρήση του νερού της λίμνης εγκυμονεί κινδύνους, λένε οι ειδικοί Έρευνα που έγινε από το Τμήμα Βιολογίας του ΑΠΘ για το φυτοπλαγκτόν στις λίμνες της Βόρειας Ελλάδας, στο πλαίσιο εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα νερά, ανέδειξε το μέγεθος της καταστροφής: Καμία από τις 15 λίμνες που εξετάστηκαν (Βιστονίδα, Βόλβη, Κορώνεια, Δοϊράνη, Βεγορίτιδα, Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Καστοριάς, Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα και οι φραγμαλίμνες Διποτάμου - Αισύμης, Θησαυρού, Πλατανόβρυσης, Κερκίνη και Πολυφύτου) δεν παρουσιάζει καλή οικολογική κατάσταση. Γεωργικές καλλιέργειες, ανεξέλεγκτη χρήση λιπασμάτων, υπεράντληση και αστικά λύματα είναι σημαντικότεροι λόγοι της υποβάθμισης που έχουν υποστεί τα τελευταία 50 χρόνια. Σύμφωνα με την κ. Μουστάκα, «οι λίμνες για τις οποίες διαθέτουμε επαρκή δεδομένα και παρουσίασαν σημαντική υποβάθμιση είναι -εκτός από την Κορώνεια- η Δοϊράνη και η Βεγορίτιδα. Μόνο για τη λίμνη Καστοριάς παρατηρήσαμε παροδική βελτίωση της οικολογικής κατάστασης, η οποία όμως παραμένει ελλιπής έως κακή», αναφέρει στην «Ε».

Η ΒΟΛΒΗ διατηρεί μια σταθερά μέτρια κατάσταση, με τάση υποβάθμισης σε περιόδους ξηρασίας και χαμηλών εισροών νερού στη λίμνη. Τις περιόδους αυτές η συμμετοχή κυανοβακτηρίων αυξάνει σε ποσοστό έως και 90%.

Η ΚΟΡΩΝΕΙΑ αποτελεί ένα ανθρωπογενώς τροποποιημένο οικοσύστημα με ακραίες συνθήκες υψηλής ρύπανσης, εξαιρετικά χαμηλή βιοποικιλότητα και κυριαρχία

τοξικών, παρασιτικών και παθογόνων μικροοργανισμών στα υψηλότερα επίπεδα αφθονίας που έχουν καταγραφεί σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η ΔΟΪΡΑΝΗ παραμένει ένα οικοσύστημα με υψηλή βιοποικιλότητα, η οποία απειλείται από την κυριαρχία των κυανοβακτηρίων, συμπεριλαμβανομένων και τοξικών. Η οικολογική της κατάσταση την τελευταία δεκαετία έχει υποβαθμιστεί από μέτρα σε κακή.

Η ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ παρουσίαζε καλή οικολογική ποιότητα νερού ως το 1987 με χαρακτηριστικά τη χαμηλή βιομάζα φυτοπλαγκτού και τη χαμηλή συμμετοχή κυανοβακτηρίων. Η υποβάθμισή της έχει οδηγήσει σε ελλιπή - κακή οικολογική κατάσταση με υψηλή βιομάζα φυτοπλαγκτού και συμμετοχή των κυανοβακτηρίων άνω του 90%.

Η ΛΙΜΝΗ ΤΗΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ παρουσιάζει μια βελτίωση που αντανακλάται στην αύξηση της βιοποικιλότητας και τη μείωση των τοξικών ειδών κυανοβακτηρίων. Όμως παραμένει σε πολύ υψηλά επίπεδα ο τοξικός μικροοργανισμός *Microcystis aeruginosa*. Οι αναλύσεις (μέτρηση υψηλής βιομάζας, υψηλής συγκέντρωσης τοξίνης και προσδιορισμός του γονιδίου, υπεύθυνου για την παραγωγή της τοξίνης) δείχνουν ότι η χρήση του νερού της λίμνης εγκυμονεί κινδύνους, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.

Στις φραγμαλίμνες ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ - ΑΙΣΥΜΗΣ και ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ, οι οποίες χρησιμοποιούνται για υδροδότηση της Αλεξανδρούπολης και Θεσσαλονίκης αντίστοιχα, η κατά περιόδους υψηλή βιομάζα του φυτοπλαγκτού και η συμμετοχή των κυανοβακτηρίων είναι κρίσιμης σημασίας για την ποιότητα του νερού. «Η ανησυχία στην ακαδημαϊκή κοινότητα για την αύξηση των κυανοβακτηρίων και των κυανοτοξινών σε ελληνικές λίμνες δεν βρίσκει ανταπόκριση σε εθνικό επίπεδο αρμοδίων φορέων», τονίζει η κ. Μουστάκα. Σήμερα η έρευνα για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των λιμνών χρηματοδοτείται από το ΕΚΒΥ - Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας.

«Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς μας και την Ευρωπαϊκή Οδηγία, θ' απαιτηθούν μέτρα αποκατάστασης της οικολογικής ισορροπίας όλων των λιμνών. Η έλλειψη εθνικής

στρατηγικής για την προστασία των λιμνών είναι τόσο εμφανής όσο κι η υποβάθμισή τους. Μεταξύ άλλων, κύριος παράγοντας είναι η απαξίωση της επιστημονικής γνώσης στον σχεδιασμό μέτρων προστασίας και αποκατάστασης. Η συμμετοχή των ειδικών επιστημόνων στην εκπόνηση τοπικών περιφερειακών σχεδίων διαχείρισης των υδάτινων οικοσυστημάτων βασίζεται, ως επί το πλείστον, σε προσωπική επαφή, που ευνοεί ιδιοτελείς σκοπούς, και όχι στην ενεργό συμμετοχή πανεπιστημιακών τμημάτων με εκπροσώπησή τους από τους ειδικούς επιστήμονες», επισημαίνει η βιολόγος.

Στη χώρα μας, σε αντίθεση με την πληθώρα μελετών και τεχνικών εκθέσεων, σπανίζουν τα ερευνητικά αποτελέσματα από διαρκή βιοπαρακολούθηση που προσδιορίζουν την οικολογική ταυτότητα των λιμνών. Το βέβαιο είναι ότι μόνο στις σπάνιες περιπτώσεις μεγάλης διάρκειας βιοπαρακολούθησης και με την προϋπόθεση ότι γίνεται άμεση και ορθή εφαρμογή των αποτελεσμάτων μπορούν να θεμελιωθούν σχέδια βιώσιμης αποκατάστασης των λιμνών.

«Ήδη έχει χαθεί πολύτιμος χρόνος για ήπιες, χαμηλού κόστους οικοτεχνολογικές μεθόδους αποκατάστασης, ενώ έχει σημάνει τέλος χρόνου για την Κορώνεια με τον βίαιο θάνατό της. Ωστόσο, οι προσπάθειες για τη σωτηρία της συνεχίζονται παράλληλα με ραγδαίες, απρόβλεπτες μεταβολές. Προβλέψιμη είναι η υποβάθμιση της οικολογικής κατάστασης της γειτονικής Βόλβης εάν επιτραπεί μείωση των εισροών νερού στη λίμνη λόγω εκτροπής των χειμάρρων στην ενωτική τάφρο και διαφοροποιηθεί η απορροή στον Ρήχιο ποταμό», προειδοποιεί η καθηγήτρια.

«Κάθε λίμνη είναι μοναδική και πολύτιμη, και όλες μαζί εκπέμπουν σήμα κινδύνου. Είναι χρέος μας να τις διαφυλάξουμε, το οφείλουμε στα παιδιά μας. Το Τμήμα Βιολογίας διαθέτει την τεχνογνωσία και είναι πρόθυμο να συμβάλει στην εκπόνηση σχεδίων για την προστασία και αποκατάσταση των λιμνών της χώρας μας», καταλήγει η κ. Μουστάκα.

Το άρθρο δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα «ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ», 9 Σεπτεμβρίου 2009, σ. 37.