

## ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΙΟΥ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ

Μελέτες που εκπονήθηκαν στη λεκάνη Λουτρακίου ανέδειξαν ένα πολύ σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα. Την παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων χρωμίου σε νερά που χρησιμοποιούνται για ανθρώπινη κατανάλωση. Πιο συγκεκριμένα, μελέτη του Ι.Γ.Μ.Ε, το Νοέμβριο του 2003 αλλά και μελέτη του ΠΑ.Κ.Ο.Ε τον Ιανουάριο του 2009, χρησιμοποιώντας μετρήσεις από την περίοδο 2001-2008, διαπιστώθηκε μια καλή ποιοτικά κατάσταση, βάσει νομοθετικών ορίων, αλλά και μια σαφέστατη ρυπαντική φόρτιση που προκλήθηκε κυρίως από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Ορισμένες παράμετροι είναι σχετικά αυξημένες σε κάποιες από τις γεωτρήσεις δειγματοληψίας υποδεικνύοντας σαφή ποιοτική υποβάθμιση και αυξητικές τάσεις παραμέτρων ρύπανσης για το διάστημα 2001-2008. Πιο συγκεκριμένα, γεωτρήσεις κοντά στο Λουτράκι και ανάμεσα σε οικισμούς παρουσιάζουν υψηλές τιμές σε νιτρικά σε σχέση με τις αναμενόμενες, όντας υδροφόρος προστατευόμενη περιοχή. Οι ίδιες γεωτρήσεις παρουσιάζουν επίσης υψηλές τιμές χλωριόντων, χωρίς να συνοδεύονται από αντίστοιχες τιμές ηλεκτρικής αγωγιμότητας, γεγονός που θα υποδείκνυε επίδραση της θάλασσας (υφαλμύριση). Επίσης οι γεωτρήσεις που βρίσκονται στο ανάντι μέρος της λεκάνης, παρουσίασαν κατά το διάστημα 2006-2008 σημαντικά μικροβιολογικά φορτία με εντερόκοκκους, κολοβακτηριοειδή και ψευδομονάδες. Η παρουσία των παραπάνω υποδεικνύει την σημαντική παροδική επιβάρυνση από λύματα, λόγω της έλλειψης αποχετευτικού δικτύου σε κοντινούς οικισμούς αλλά και την ανεξέλεγκτη διάθεση αστικών λυμάτων σε παρακείμενα ρέματα.

Η ίδια μελέτη ανέδειξε όμως και ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα. Την έντονη παρουσία χρωμίου στην περιοχή. Το χρώμιο είναι ένα φυσικό στοιχείο με κύρια προέλευση το ορυκτό χρωμίτης. Απαντάται κυρίως στη μορφή του τρισθενούς και αλλά και του εξασθενούς χρωμίου που θεωρείται εξαιρετικά τοξικός και καρκινογόνος. Το ολικό χρώμιο στα νερά, κυμαίνεται συνήθως από 0,4-0,8 μg/l με το όριο για νερά ανθρώπινης κατανάλωσης να είναι στα 50 μg/l. Καθότι όμως το εξασθενές χρώμιο αποτελεί εξαιρετικά τοξική και επικίνδυνη ουσία το όριο θα πρέπει να είναι πρακτικά μηδενική.

Στην υδρολογική λεκάνη Λουτρακίου, σε αναλύσεις του ΙΓΜΕ σε δείγματα που πάρθηκαν από την κεντρική δεξαμενή Λουτρακίου (μείγμα 5-6 γεωτρήσεων του προσχωματικού υδροφορέα ) από τον Ιούλιο 2003 έως τον Οκτώβριο του 2007, υπεδείχθη μια αυξητική τάση προς το όριο των 50 μg/l, όταν η τελευταία ανάλυση του Οκτώβρη έδειξε 46 μg/l. Το γεγονός είναι εξαιρετικά ανησυχητικό αφενός γιατί πρόκειται για νερά ανθρώπινης κατανάλωσης και αφετέρου λόγω της αυξητικής τάσης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων.

Οι πιθανές πηγές χρωμίου είναι κατά κύριο λόγο τα βιομηχανικά απόβλητα, τα αστικά λύματα όταν αυτά έχουν αναμειχθεί με χρώμιο, τα στραγγίσματα χωματερών ή ΧΥΤΑ/ΧΥΤΕΑ που διαφεύγουν στον υδροφόρο, και η διάβρωση πετρωμάτων που περιέχουν χρωμίτη.

Στην περιοχή δεν υπάρχουν βιομηχανικές μονάδες και ο ΧΥΤΑ είναι μακριά και μικρός ώστε να δικαιολογεί τις τιμές του χρωμίου. Η πιο πιθανή αιτία που μπορεί να δικαιολογήσει την κατάσταση είναι η εκτεταμένη παρουσία οφιολιθικών πετρωμάτων που περιλαμβάνουν σερπεντινίτες που περιέχουν χρωμίτη και μέσω της αποσάθρωσης και της διάβρωσης το χρώμιο μπορεί να μεταφερθεί στο φυσικό περιβάλλον.

Το πρόβλημα γίνεται ακόμα πιο ανησυχητικό, αναλογιζόμενοι ότι νερά προερχόμενα από τη λεκάνη Λουτρακίου, εμφιαλώνονται από την εταιρεία ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ και διατίθενται σε όλη την Ελλάδα μεταφέροντας το πρόβλημα σε υπερτοπικό επίπεδο. Χαρακτηριστικά παρατίθεται πίνακας που παρουσιάζει και αποδεικνύει τη συνεχιζόμενη παρουσία του εξασθενούς χρωμίου σε νερά της περιοχής. Οι μετρήσεις έλαβαν χώρα τη διετία 2011-2012 από το Ι.Γ.Μ.Ε και το ΠΑ.Κ.Ο.Ε έπειτα από καταγγελία του δεύτερου.

<b>ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>ΕΞΑΣΘΕΝΕΣ ΧΡΩΜΙΟ(CrVI µg/l)</b>
ΙΟΛΗ 4-2012,M09300VT	5/2011	21,80
ΙΟΛΗ FIZZY 1-2012,1013300UZ	5/2011	20
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ ΑΘΡΑΚ 7/3/12 0,5L	5/2011	20,50
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ ΑΘΡΑΚ 7/3/12 0,33L	5/2011	21
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ ΔΕΙΓΜΑ Νο 13 X11/520-13	28/9/2011	19
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ ΔΕΙΓΜΑ Νο 14 X11/520-14	28/9/2011	19
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ ΔΕΙΓΜΑ Νο 15 X11/520-15	28/9/2011	20
ΙΟΛΗ SPORT ΔΕΙΓΜΑ X11/520-18	28/9/2011	19
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ-1 1212L0050812/05-08-12 X11/604-1	15/11/2011	19
ΗΒΗ ΛΟΥΤΡΑΚΙ-2 0615L0290912/29-09-12 X11/604-2	15/11/2011	22
ΛΟΥΤΡΑΚΙ Νο7 (ΥΔΡΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΝΕΡΑ ΑΕΒΕ) X11/604-7	15/11/2011	20
ΙΟΛΗ 3-2013,2090300VS 1,5L	16/7/012	14
ΛΟΥΤΡΑΚΙ 'ΗΒΗ' 1,5L 14/5/2013 1331LO140521	16/7/012	12

Εν κατακλείδι, το πρόβλημα του χρωμίου στη λεκάνη Λουτρακίου είναι εξαιρετικά σοβαρό και χρήζει άμεσης αντιμετώπισης. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να γίνει έρευνα σχετικά με τις ανεξέλεγκτες ανθρώπινες δραστηριότητες στην περιοχή ώστε να διαπιστωθεί οι συνέπειες τους αλλά και η ενδεχόμενη συμβολή τους στο πρόβλημα.

Επίσης πρέπει να γίνει ορυκτολογική ανάλυση με συλλογή δειγμάτων για να διαπιστωθεί αν σχετίζεται ή όχι η παρουσία των οφιολιθικών πετρωμάτων με το χρώμιο και τέλος πρέπει να εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης των συγκεντρώσεων του χρωμίου ανά περιοδικά διαστήματα.

Οι παραπάνω προτάσεις πρέπει να υλοποιηθούν άμεσα, πριν το θέμα λάβει επικίνδυνες για την ανθρώπινη υγεία διαστάσεις, αν δεν έχει ήδη λάβει.