

ΝΕΡΟ



Ο διευθυντής του διυλιστηρίου Χοιροκοιτίας Κύρος Σαββίδης στα δεξιά και ο τεχνικός Αντρέας Καρεκλάς αριστερά, εξηγούν στον συντάκτη μας Άδωνη Παλληκαρίδη τη διαδικασία καθαρισμού του νερού. Τα σωσίβια είναι πάντοτε απαραίτητα στους εργαζόμενους που ασχολούνται κοντά στις μεγάλες δεξαμενές του νερού.

ΑΠΟ ΤΟ ΦΡΑΓΓΜΑ ΣΤΟ ΠΟΤΗΡΙ

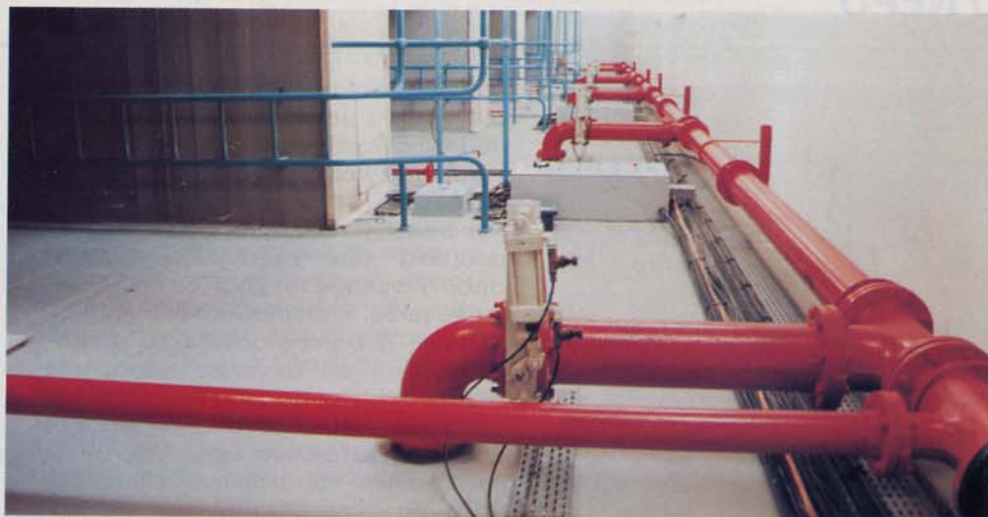
**ΤΟΥ ΑΔΩΝΗ ΠΑΛΛΗΚΑΡΙΔΗ
ΦΩΤΟ ΧΑΡΗΣ ΚΑΛΑΠΟΔΑΣ**

Χουφάρια νεκρών ζώων, όπως πρόβατα και κατσίκια, ποντίκες, φύλλα και κλαδιά δέντρων, φίδια και οτιδήποτε άλλο φανταστεί κανείς, βρίσκονται σε αποσύνθεση στις πηγές του πόσιμου νερού μεγάλων περιοχών της Κύπρου. Από τα φράγματα αυτά λαμβάνεται νερό προς διύλιση για τη Λευκωσία, τη Λάρνακα και τις ελεύθερες περιο-

χές της Αμμοχώστου. Ένοικοι σε πολυκατοικία στη Λάρνακα μάς κατήγγειλαν πως στο νεπόζιτό τους βρέθηκαν προφυλακτικά και βρομιές. Δεν πρέπει να 'χει όμως σχέση αυτό με την παροχή νερού αλλά με το νεπόζιτο που θα πρέπει να ήταν ανοιχτό και αφύλακτο. Σε πολλές δεξαμενές νερού σε πολυκατοικίες και σε σπίτια, περιστέρια, ποντίκια και οτιδήποτε άλλο φανταστείτε μπορεί να παγιδευτούν και με την αποσύνθεσή τους να κάνουν μεγάλη ζημιά στη δημόσια υγεία.

Οι καταγγελίες αυτές ήλθαν στο

«Περιοδικό» και η επίσκεψή μας στο διυλιστήριο νερού της Χοιροκοιτίας και σχετική έρευνα για τα νερά, κρίθηκε επιβεβλημένη. Πόσο καθαρό είναι αλήθεια το πόσιμο νερό που το Τμήμα Υδάτων παρέχει στον κόσμο; Σε γειτονικές χώρες σημειώθηκαν κρούσματα από χολέρα και άλλες μολυσματικές ασθένειες. Τι γίνεται στον τόπο μας; Προκαταρκτικά σάς λέμε να μην ανησυχείτε. Όλο το πόσιμο νερό, ακόμα κι αυτό των διατρήσεων, περνά από συστηματικό έλεγχο. Δειγματοληπτικοί έλεγχοι νερού γίνονται συχνά και παντού όπου υ-



Το διυλιστήριο Χοιροκοιτίας ακολουθεί το τελευταίο γράμμα της τεχνολογίας. Οι σωληνώσεις του νερού βάφτηκαν με διαφορετικά χρώματα για να εξηγούν τις χρήσεις τους.

Όπως μας εξήγησε ο διευθυντής του διυλιστηρίου, χημικός **Κύρος Σαββίδης**, το κέντρο παίρνει νερό από τα φράγματα του Κούρρη, της Καλαβασού και των Λευκάρων. Το συγκεκριμένο διυλιστήριο νερού τροφοδοτεί την πόλη της Λάρνακας, τις τουριστικές περιοχές Παραλιμνίου, Πρωταρά και Αγίας Νάπας, τους προσφυγικούς συνοικισμούς Λαρνακας και Αμμοχώστου και άλλες 40 κοινότητες που συναντώνται στη διαδρομή της παροχής του μέχρι και το Φρέναρος. Ανάμεσα στις κοινότητες αυτές βρίσκονται η Αραδίππου, το δασάκι Άχνας, η Ορμήδεια, η Ξυλοφάγου και η Ξυλοτύμβου.

Η ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ ΔΕΝ ΠΡΟΛΑΒΕ ΝΑ ΧΑΡΕΙ ΤΟ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΤΗΣ

Το διυλιστήριο νερού της Χοιροκοιτίας έγινε το 1974 για να παρέχει νερό στην αναπτυσσόμενη τότε πόλη της Αμμοχώστου. Το διυλιστήριο λειτούργησε μόνο μερικές μέρες όταν η τουρκική εισβολή και η κατάληψη της πόλης άλλαξαν τα σχέδια. Στην Κύπρο λειτουργούν σήμερα άλλα δύο διυλιστήρια νερού με καθόλα ευρωπαϊκές προδιαγραφές, που ακολουθούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας. Το ένα βρίσκεται κοντά στη Λεμεσό, δημιουργήθηκε πριν δυο χρόνια και είναι δυναμικότητας 40, 000 τόνων πόσιμου νερού την ημέρα. Κόστισε γύρω στα έξι εκατομμύρια λίρες και μπορεί να συγκριθεί με το διυλιστήριο της Χοιροκοιτίας που από 22,000 τόνους



► Οι μπουνιές του χλωρίου.

Από πού περνά και πώς καθαρίζεται στα διυλιστήρια το νερό που πίνουμε.

πάρχουν υδατοπρομήθειες. Η θέση της Χοιροκοιτίας κρίθηκε ιδανική για να διυλίζεται νερό από το φράγμα των Λευκάρων και να αποστέλλεται με το νόμο της βαρύτητας, που λειτουργεί λόγω του κατάλληλου ύψους, στην Αμμοχώστο. Ο καθαρισμός του νερού που είδαμε, σ' όλα τα στάδια διύλισης στη Χοιροκοιτία, φαίνεται να είναι άριστος. Το διυλιστήριο αυτό, όπως και άλλα δύο μεγάλα που έχει η Κύπρος, έχει τη δυνατότητα να παίρνει νερό από υδατοφράκτες και να το μετατρέπει σε πολύ καλό πόσιμο νερό.

*Οξύτητα είναι το «**πεχά**» του νερού (P.H=percentage of Hydrogen) η ποσοστιαία αναλογία Υδρογόνου. Πιο συγκεκριμένα τα ιόντα υδρογόνου που περιλαμβάνει. Το νερό από όξινο μετατρέπεται σε αλκαλικό, με βαθμό πάνω από το 7. Πάντοτε το καλό νερό πρέπει να είναι λίγο αλκαλικό. Το χημείο του διυλιστηρίου παρακολουθεί πολύ προσεκτικά τη χημική σύσταση του νερού και κάνει συνεχείς διορθώσεις για να επιτύχει άριστης ποιότητας πόσιμο νερό.

μετατράπηκε ώστε να μπορεί να διυλίζει 32,000. Το τρίτο μεγάλο διυλιστήριο νερού βρίσκεται στον Κόρνο και καλύπτει της ανάγκες της Λευκωσίας.

Στο διυλιστήριο Χοιροκοιτίας μάς ενημέρωσαν πώς διυλίζουν επιφανειακά νερά των υδατοφρακτών σε συνεχή βάση, 24 ώρες το εικοσιτετράωρο όλες τις μέρες του χρόνου.

ΧΛΩΡΙΟ, ΑΡΓΙΛΙΟ

ΚΑΙ ΑΣΒΕΣΤΗΣ

ΣΤΟ ΝΕΡΟ

Στα νερά αυτά γίνεται προσθήκη χλωρίου και θειικού αργιλίου και όταν χρειάζεται και ασβέτης. Με το θειικό αργίλιο κατακρατείται και αφαιρείται η οργανική ύλη που βρίσκεται στο νερό, το χλώριο μπαίνει για απολύμανση, ώστε να σκοτωθούν όλοι οι παθογενείς μικροοργανισμοί

και να αποξειδωθούν διάφορες ουσίες και να μετατραπούν σε μορφές που τις ανέχεται ο ανθρώπινος οργανισμός. Το θειικό αργίλιο μπαίνει για να ενωθεί με τις οργανικές ουσίες και αφού γίνει λάσπη κάθεται στον πυθμένα των δεξαμενών καθαρισμού. Γίνεται έτσι χημικός και μικροβιολογικός καθαρισμός του νερού. Φυτικές ή ζωικές οργανικές ουσίες βρίσκονται σε μεγάλες ποσότητες στα φράγματα. Παρόλο που τα φράγματά μας γεμίζουν από τις βροχές και το κρυστάλλινο νερό της τήξης των χιονιών του χειμώνα, είναι αδύνατο να περιφρακτούν και να λειτουργήσουν ως δεξαμενές καθαρού πόσιμου νερού. Στα διυλιστήρια ακολουθείται μια κοπιώδης διαδικασία καθαρισμού αυτών των νερών.

Ένα στάδιο της διύλισης προβλέπει το πέρασμα του νερού από φίλτρα. Το νερό όταν περάσει από τις δεξαμενές κατακαθίσεως της λάσπης, πάει στα φίλτρα όπου κατακρατούνται όλες οι στερεές ουσίες που τυχόν διέφυγαν. Μετά το φιλτράρισμά του το νερό ξανααπολυμνείται, κι όταν χρειαστεί σ' αυτό το στάδιο, προστίθεται και ασβέστης για να διορθωθεί η οξύτητά του. Συχνά με την προσθήκη του χλωρίου και του θειικού αργιλίου το νερό μετατρέπεται σε όξινο και χρειάζεται κάποια διόρθωση η οξύτητά του. Μετά από όλη αυτή τη διαδικασία το νερό είναι έτοιμο για πόση. Μπαίνει ακολούθως στην υπόγεια δεξαμενή του καθαρισμένου νερού και με τη βαρύτητα ή με τις αντλίες συμπίεσης

αποστέλλεται για υδατοπρομήθεια στις πόλεις και στις κοινότητες.

Στην Κύπρο τα τελευταία χρόνια το Τμήμα Υδάτων έκανε θαύματα στην αξιοποίηση των υδατινών πόρων. Από νήσος των ανομβριών και της ανυδρίας η Κύπρος άρχισε να πρασινίζει περισσότερο τελευταία, ακόμα και στο καυτό κυπριακό καλοκαίρι. Με τα φράγματα και το υδατικό σύστημα που τα ενώνει όλα σαν συγκοινωνούντα δοχεία φαίνεται πως έχουμε λύσει το πρόβλημα των περιοδικών άνομβρων χρονιών. Μεγάλες ποσότητες νερού αποθηκεύονται στις πλούσιες σε βροχόπτωση χρονιές. Από τα φράγματα, που αναπτύσσουν τη γεωργία, λύθηκε και το πρόβλημα του πόσιμου νερού. Το πρόβλημα αυτό το δημιούργησε η ανάπτυξη του πληθυσμού και ο πολυάριθμος τουρισμός. Στον τόπο μας, με το πλούσιο υπέδαφος, το κατάλληλο κλίμα και την πρωιμότητα που δημιουργεί, το νερό μεταφράζεται σε χρυσάφι. Και για λόγους καλής κάλυψης του τουρισμού υπάρχει ανάγκη για άφθονο και καθαρό νερό. Οι διαδικασίες καθαρισμού του νερού στην Κύπρο, όπως αρμόζει σε ευρωπαϊκή χώρα, είναι αρκετά καλές και μόνο από λάθη στις παροχές μπορεί να παρατηρηθεί η λήψη μη κατάλληλου νερού.

Οι περισσότερες περιοχές της Κύπρου καλύπτονται στις ανάγκες τους για πόσιμο νερό από διατρήσεις, που το Τμήμα Υδάτων έβγαλε κατά καιρούς σ' όλη την ελεύθερη Κύπρο. Οι κοινότητες και οι επαρχια-



Δεξαμενή κατακαθίσεως στο διυλιστήριο της Χοιροκοιτίας. Στο βάθος η υπόγεια δεξαμενή του καθαρισμένου νερού που διοχετεύεται στην κατανάλωση.



Η λάσπη του νερού, με προσθήκη αργιλίου κατακάθεται στον πυθμένα.

κές διοικήσεις αναλαμβάνουν την απρόσκοπτη παροχή στον κόσμο, του πρώτου αγαθού της ζωής, που είναι το νερό. Ο τόπος μας δεν είναι ούτε Τουρκία, ούτε Αλβανία, που δεν έχουν ολοκληρωμένα συστήματα ύδρευσης και ο πληθυσμός τους μπαίνει στον κίνδυνο να πίνει ακατάλληλα νερά, από άθλια συστήματα ύδρευσης. Στην Κύπρο το πόσιμο νερό που δίνει το Τμήμα Υδάτων είναι πιο εγγυημένο και από το επιτραπέζιο. Τώρα, αν στις άκριες των φραγμάτων δεν υπάρχουν καλές προσβάσεις και κάποια ζώα στην προσπάθειά τους να πιούν νερό πνίγονται, είναι ένα φαινόμενο που παρατηρείται κατά καιρούς. Οι βοσκοί ίσως με το πέρασμα του χρόνου να ανακαλύψουν καλύτερες προσβάσεις και το πρόβλημα να περιοριστεί. Ένα πνιγμένο πρόβατο που επιπλέει σε αποσύνθεση και οι γύπες που το ξεκοκαλίζουν δεν είναι καθόλου καλή εικόνα. Πάντως τα ποντίκια που έχουν ιδιαίτερη αδυναμία στα νερά των φραγμάτων με τη σαπίλα που φιλοξενούν, ολό και θα πέφτουν στα νερά από τα παρακείμενα δέντρα. Αυτό δεν πρέπει να πανικοβάλλει το κοινό. Οι διαδικασίες καθαρισμού επαναφέρουν το νερό των χιονιών στη φυσική του σύσταση και ούτε φυλλαράκι δεν μένει σ' αυτό πριν το πιούμε. Το τμήμα Υδάτων, που ολοκλήρωσε σχεδόν το αναπτυξιακό του έργο, μπορεί στη νέα του δομή να γίνει πιο ευέλικτο για να αναπτύξει τους ελεγχούς και τις συστάσεις του σε όλα τα πόσιμα νερά της Κύπρου και όχι μόνο σ' αυτά που με δική του ευθύνη διυλίζει.

ΠΟΣΟ ΚΟΣΤΙΖΕΙ ΤΟ ΝΕΡΟ

Πολλά από τα χωριά μας πέρασαν και φέτος καυτό καλοκαίρι χωρίς επάρκεια πόσιμου νερού. Άλλες περιοχές πότιζαν μ' αυτό τα λουλούδια τους. Η προσοχή μας μπορεί να πάει τώρα σ' αυτές τις αντιφάσεις και ίσως άλλο ένα διυλιστήριο πόσιμου νερού να είναι απαραίτητο για τις αναπτυσσόμενες περιοχές. Επειδή είναι δύσκολο να γίνει παροχή του νερού των φραγμάτων σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν αγροτικές εκμεταλλεύσεις είναι φυσικό να χρησιμοποιείται το πόσιμο νερό για κάποιους κήπους. Όπως περιγράψαμε παραπάνω το νερό για να γίνει πόσιμο κοστίζει και έτσι εξηγείται και το σημαντικό κόστος που η υδατοπρομήθεια, μας χρεώνει. Πληρώνει ένα νοικοκυριό της πρωτεύουσας για νερό όσο περίπου πληρώνει για τον ηλεκτρισμό που παράγεται με εισαγόμενο πετρέλαιο. Για την κάλυψη των αναγκών της Λευκωσίας συνεχίζουμε να παίρνουμε νερό από τις κατεχόμενες πηγές της Μόρφου, τις πλη-

ρώνουμε πολύ ακριβά με δωρεάν ηλεκτρικό ρεύμα στο κατοχικό καθεστώς για να φωτίζει τα στρατόπεδα του κατοχικού στρατού. Σημειώνουμε όμως πως η Λευκωσία έχει ήδη αυτάρκεια νερού από το διυλιστήριο του Κόρνου. Η άρνηση για τη λήψη νερού από τα κατεχόμενα είναι πολιτική και αφορά τη στάση όλων μας έναντι της κατοχής. Κάποτε το κοινό φοβόταν και για την καθαρότητα του νερού από αυτές τις περιοχές. Το Τμήμα Υδάτων διαβεβαιώνει πως κάνει πολύ συχνούς ελέγχους για όλα τα νερά και οι Турκοί δεν μπορούν να μας κάνουν όπως έκαναν πριν τρία χρόνια στην Αθήνου. Έβαλαν σακούλες με πέτρες στους αγωγούς και το νερό λερωμένο ερχόταν σταλαματιά - σταλαματιά στην κωμόπολη που δίψασε. Με μηχανήματα βρέθηκε το στάλωμα και οι οηέδες έβγαλαν με έκπληξη τις σακούλες από τους αγωγούς.

Ευτυχώς οι κορυφές κι οι παρυφές του Τροόδου, κατάλευκες τον χειμώνα με τους κρυστάλλους του χιονιού, εμπλουτίζουν τους υδάτινους πόρους της ελεύθερης Κύπρου. Η ροή στα φράγματα αποτελεί ένα καλό δείκτη του υδρολογικού έτους. Το σύνθημα ούτε σταγόνα από τα χιόνια στη θάλασσα είναι πολύ κοντά για να γίνει πράξη. Μόνο τα νερά του Πεδιαιού έμειναν να πηγαίνουν χαμένα στον κόλπο της Αμμοχώστου ολόκληρο το χειμώνα. Αν αξιοποιούνταν αυτά τα νερά πολλές περιοχές στο λεκανοπέδιο της Λευκωσίας μπορεί τώρα να ήσαν πιο πράσινες.

* Και το νερό των πηγών ελέγχεται χημικά πριν δοθεί στην υδατοπρομήθεια. Τα προβλήματα που μπορούν να παρουσιαστούν αφορούν την έξοδο του νερού από το έδαφος και την πρόσμιξή του με άλλες ουσίες. « Μόνο από το νερό που διυλίζουμε πίνω!» μας δήλωσε ο Κύριος Σαββίδης, χωρίς να αποκλείει την καθαρότητα των εμφιαλωμένων νερών. «Η κακή αποθήκευση είναι που συνήθως τα αλλοιώνει», μας είπε.



Στο χημείο του διυλιστηρίου γίνονται συνεχώς αναλύσεις νερού για έλεγχο.



Η αλλαγή της μπουνιάλας χλωρίου απαιτεί μεγάλη προσοχή.



Μια από τις πολλές διατηρήσεις του Τμήματος Υδάτων.