

ΠΩΣ ΕΛΥΘΗ
ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ
ΑΘΗΝΩΝ, ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΧΩΡΩΝ

ΤΡΙΑ ΑΡΘΡΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΘΕΝΤΑ ΕΙΣ ΤΟ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ "ΕΡΓΑΣΙΑ,"

ΑΘΗΝΑΙ 1933

Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ

Ἄρθρον τοῦ Γενικοῦ Διευθυντοῦ τῆς Ἐταιρείας «Γιού-
λεν καὶ Σία» καὶ ἀντιπροέδρου καὶ Γενικοῦ Διευθυντοῦ
τῆς «Ἑλληνικῆς Ἐταιρείας Ὑδάτων» Συνταγματάρχου κ.
R. GAUSMANN, δημοσιευθέν εἰς τὴν «Ἐργασίαν» εἰς τὸ
φύλλον τῆς 20ῆς Νοεμβρίου 1932.

Ἐξ ἀμνημονεύτων χρόνων αἱ Ἀθῆναι ἦσαν γνωσταὶ ὡς ξηρὰ
πόλις. Οἱ ἀρχαῖοι συγγραφεῖς περιέγραφαν συχνὰ τὴν κατάστασιν
ταύτην καὶ μόνον κατὰ τὸ ἔτος 130 π. χ. ὁ διαδεχθεὶς τὸν Ἀδριανόν,
Ἀντώνιος Πῖος, ἀπεπεράτωσε τὰ γνωστὰ παλαιὰ ἔργα ὑδρεύσεως, τὰ
ὅποια ἐπὶ 1800 ἔτη παρέμενον τα μοναδικὰ τοιαῦτα διὰ τὴν σπουδαίαν
ταύτην πόλιν. Μὲ τὴν ἐπελθοῦσαν ἔκτοτε ἀΐξῃσιν τῆς πόλεως, τὰ ἔργα
ταῦτα ἦσαν ἤδη λίαν ἀνεπαρκῆ, ὅτε ἡ εἰσροὴ πλέον τῶν 250.000 προ-
σφύγων ἐδυσχέρανε τὰς συνθήκας ὑδρεύσεως εἰς τὸ ἀπροχώρητον.

Ἡ μέση δυνατὴ παροχὴ ἦτο μόνον δέξα λίτροι τὸ ἄτομον ἡμερη-
σίως, πλὴν ὅμως, λόγῳ τῆς καταστάσεως τοῦ δικτύου διανομῆς, πλεί-
σται οἰκογένεια ἐκ πέντε ἢ ἕξ ἀτόμων ἠναγκάζοντο ν' ἀρκεσθῶσι εἰς
ποσότητα ὕδατος ἐνὸς δοχείου πετρελαίου ἡμερησίως.

Τὴν 4ην Ἀπριλίου τοῦ 1925 ἢ μετὰ τῆς Ἐταιρείας Γιούλεν καὶ
τῆς Τραπεζῆς Ἀθηνῶν σύμβασις διὰ τὴν χορηματοδότησιν, μελέτην
καὶ κατασκευὴν τῶν νέων ἔργων Ὑδρεύσεως ἐκτελέσθη ὑπὸ τῆς 4ης
Ἐθνικῆς Συνελεύσεως καὶ ἡ ἐκτέλεσις τῶν ἔργων ἤρξατο ἀμέσως.
Τα ἔργα ταῦτα περιλαμβάνουσι τὴν δεξαμενὴν ἐναποθηκεύσεως ἢ τεχ-
νητὴν λίμνην παρὰ τὴν θέσιν ἐνθα ἔλαβε χώραν ἡ ἐν Μαραθῶνι μάχη,
τὴν σήραγγα καὶ ἀγωγὸν ὑπὸ πίεσιν ὀλικοῦ μήκους 21.549 μέτρων,
τὰς συγχρόνους ἐγκαταστάσεις καθάρσεως τοῦ ὕδατος καὶ τὸ δίκτυον
διανομῆς ἐντὸς τῶν πόλεων Ἀθηνῶν, Πειραιῶς καὶ Φαλήρων.

Τὸ φράγμα Μαραθῶνος κεῖται εἰς μίαν βαθεῖαν χαράδρον ἀμέσως
μετὰ τὸ σημεῖον ἐνώσεως τῶν δύο ὀρεμάτων Χαράδρου καὶ Βαρονάβα.
Τὸ φράγμα τοῦτο χρησιμεύει πρὸς ἐναποθήκευσιν ἐντὸς τῶν φυσικῶν
κοιλιάδων τῶν δύο τούτων ὀρεμάτων τῶν ὑδάτων αὐτῶν, κυρίως τῶν
ἀεόντων κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν βροχῶν, σχηματιζομένης οὕτω μίαις
δεξαμενῆς ἐναποθηκεύσεως ἢ τεχνητῆς λίμνης. Τὸ ὕψος αὐτοῦ εἶναι
54 μέτρα καὶ τὸ μήκος εἰς τὴν στέψιν του 285 μέτρα. Τὸ πάχος αὐτοῦ
ἀλλάξει ἀπὸ 4.5 μέτρα εἰς τὴν στέψιν, εἰς 48 μέτρα εἰς τὴν βάσιν
αὐτοῦ. Πρὸς ἐξασφάλισιν τῆς ἀντοχῆς τοῦ τεχνικοῦ τούτου ἔργου ὡς
καὶ τῆς στεγανότητος αὐτοῦ ἐλήφθησαν ὅλα τὰ κατάλληλα μέτρα.

Ἡ τεχνητὴ λίμνη Μαραθῶνος ἔχει χωρητικότητα 41.000.000 κυβικῶν μέτρων, ἥτοι δύναται νὰ περιλάβῃ ποσότητα ὕδατος ἴσην πρὸς τὴν ἀπαιτουμένην κατανάλωσιν τριῶν ἔτων. Ἡ ἔκτασις αὐτῆς εἶναι 2.400.000 μέτρα τετραγωνικά καὶ τὸ μέγιστον βάθος αὐτῆς εἶναι 54 μέτρα. Ἡ θερμοκρασία τοῦ ἐν τῇ λίμνῃ ὕδατος εἰς τὸν πυθμένα αὐτῆς δὲν ἀνῆλθε ἀνω τῶν 8,5 βαθμῶν 0.

Πρὸς παρεμπόδιαι ἀνυψώσεως τοῦ ὕδατος μέχρι τῆς στέψεως τοῦ φράγματος καὶ ὑπερχείσεως ὑπὲρ αὐτὴν κατασκευάσθη ἰδιαίτερος ὑπερχείλιστός. Οὕτως δύναται νὰ διοχετεύσῃ πλημμύραν 520 κυβ. μέτρων ἀνὰ 1", ἥτοι ποσὸν πλημμύρας πεντάκις μεγαλειτέρας τῆς μέχρι σήμερον καταμετρηθείσης.

Ἡ ἐκσκαφὴ διὰ τὰς θεμελιώσεις τοῦ φράγματος ἤρξισεν τὸν Ὀκτώβριον τοῦ 1926 καὶ τὸ πρῶτον μίγμα σκυροκονιάματος ἐφοίφη εἰς τὰς θεμελιώσεις μετὰ παρέλευσιν ἔτους. Τὴν 25ην Ὀκτωβρίου 1929 ἐτελέσθησαν τὰ ἐγκαινία ἐπὶ τῇ ἀποπερστώσει τοῦ βίου ἔργου.

Τὸ φράγμα κατασκευάσθη ἐκ σκυροκονιάματος μὲ μαρμαρίνην ἐπένδυσιν τῶν ὀρατῶν αὐτοῦ ἐπιφανειῶν. Τοῦτο εἶναι τὸ μοναδικὸν μαρμαρίνον φράγμα εἰς τὸν κόσμον.

Οἱ Ἀθηναῖοι μετὰ τὴν νίκην αὐτῶν ἐναντίον τῶν Περσῶν εἰς τὴν ἐν Μαραθῶνι μάχην καὶ εἰς ἀνάμνησιν αὐτῆς κατασκεύασαν εἰς τοὺς Δελφοὺς τὸν Θησαυρὸν τῶν Ἀθηναίων. Ἀκριβὲς ὁμοίωμα αὐτοῦ κατασκευάσθη εἰς τὴν βᾶσιν τοῦ φράγματος εἰς ἀνάμνησιν μιᾶς δευτέρας νίκης τῶν Ἀθηναίων ἐν Μαραθῶνι.

Εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ τμήματος τούτου τοῦ ἔργου ἀπασχολήθησαν ἑνεακόσιοι περίπου ἄνδρες. Πρὸς διανομὴν αὐτῶν παρὰ τὰ ἔργα κατασκευάσθη ἐργοτάξιον μὲ κτίρια ἐκ λιθοδομῆς, αἵνα ἐφωτίζοντο δι' ἠλεκτρικοῦ ὀφέματος καὶ ἐθερμαίνοντο καταλλήλως κατὰ τὴν χειμερινὴν περιόδον. Ἄπαντα τὰ κομψώματα τῶν κτιρίων τούτων ἐκαλύπτοντο διὰ σιματινοῦ πλέγματος πρὸς προφύλαξιν τοῦ προσωπικοῦ ἀπὸ τῶν ἀνωφελῶν.

Πλήρες δίκτυον ὑδρεύσεως μὲ κρουνοὺς πρὸς κατάσβεσιν πυρκαϊῶν ὡς καὶ δίκτυον ὑπονόμων ἐξυπηρετοῦσαν τὰς ἀνάγκας τοῦ ἐργοταξίου τούτου.

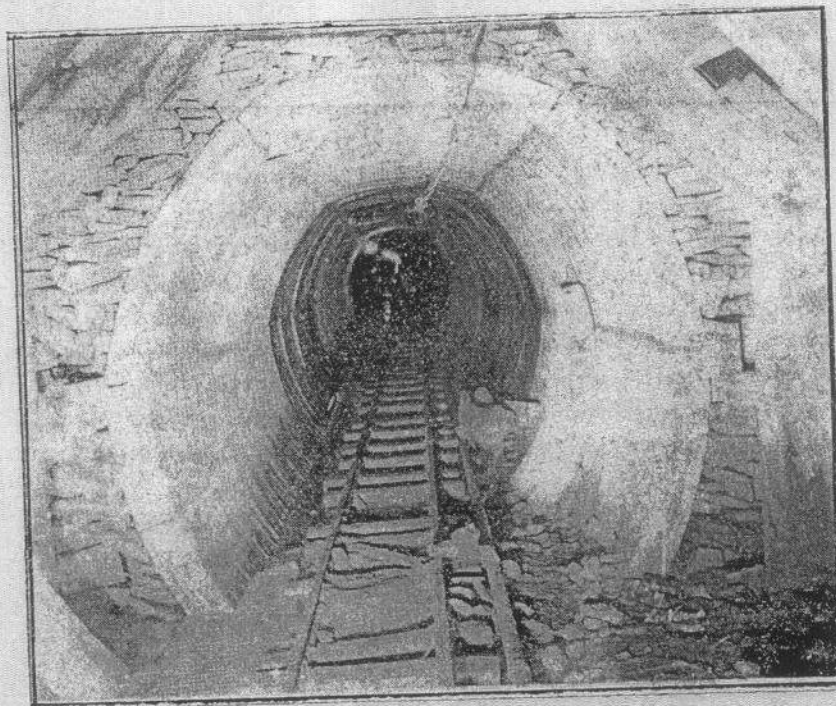
Τὸ προσωπικὸν διετρέφετο ὑπὸ ἰδιαίτερας ἐπιμελείας ὀργανωθείσης παρὰ τῆς Ἐταιρείας διὰ λογαριασμῶν τοῦ Κράτους καὶ ἐλάμβανε τρία πλήρη γεύματα ἡμερησίως ἀντὶ εἰκοσαδράχμου.

Τὸ ὕδωρ ἐκ τῆς τεχνητῆς λίμνης Μαραθῶνος διοχετεύεται ὑπὸ τὸ ἔδαφος εἰς Χελιδονοῖν διὰ σήραγγος μήκους 13.399 μέτρων, ὕψους 2.48 μέτρων καὶ πλάτους 2.3 μέτρων. Διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς σήραγγος ταύτης ἀλητήθη ἐκσκαφὴ 60.000 M³ εἰς ἔδαφος γαιῶδες καὶ 4.800 M³ εἰς ἔδαφος βραχώδες. Τὰ ὄρυγματα μετεφέροντο ἔξω τῆς σήραγγος δι' ἠλεκτρικῶν συρμῶν. Κατὰ τὴν κατασκευὴν ἡ ὅλη σήραγγ

ἐφωτίζετο δι' ἠλεκτρισμοῦ καὶ εἰδικὰ μέτρα ἐλήφθησαν διὰ τὸν ἀερισμὸν.

Παρὰ τὸ Μπογιατὶ ἀνωρύχθη φρέαο βάθους 161 μέτρων πρὸς ταχυτέραν καὶ ἀποτελεσματικωτέραν κατασκευὴν τῆς σήραγγος.

Κατὰ μῆκος τῆς σήραγγος ταύτης καὶ εἰς διάφορα σημεῖα αὐτῆς ἀνευρέθη σημαντικὴ ποσότης ὑπογείου ὕδατος τὸ ὁποῖον διοχετεύθη



Τμήμα τῆς σήραγγος κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς κατασκευῆς.

ἐντὸς τῆς σήραγγος, οὕτως ὥστε ἐκ μόνων τῶν πηγῶν τούτων ἢ εἰς τὰς πόλεις διοχετευομένη σήμερον ποσότης ὕδατος ἀνέρχεται εἰς 5000 M³ ἡμερησίως, ἥτοι εἰς ποσὸν ἴσον πρὸς τὴν κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ξηρασίας χορηγοῦμένην ποσότητα εἰς τὰς Ἀθήνας πρὸ τῆς κατασκευῆς τῶν νέων ἔργων.

Ἡ κατασκευὴ τῆς σήραγγος ταύτης ἤρξατο τὴν 30ὴν Αὐγούστου 1926 καὶ ἡ ἐκσκαφὴ αὐτῆς ἐπερατώθη τὴν 9ην Φεβρουαρίου 1931. Ἡ ὅλη σήραγγε εἶναι ἐπενδεδυμένη δι' εἰδικῶς κατασκευασθέντων δακτυλίων ἐκ σκυροκονιάματος. Ἡ κατασκευὴ τῆς ἐπενδύσεως ταύτης ἐπερατώθη καὶ τὸ ὕδωρ διοχετεύθη διὰ τῆς σήραγγος εἰς τὰς Ἀθήνας πρὸ τοῦ Ἰουνίου τοῦ 1931.

Τετρακόσαιο πενήκοντα περίπου ἄνδρες ἀπασχολήθησαν διὰ τὴν

κατασκευήν του Έργου τούτου. Το προσωπικόν τούτο διέμενε εις τὸ ἐργοτάξιον του Μαραθῶνος ὡς καὶ εἰς μικροτέρων διαστάσεων τοιούτων εἰς Χελιδονοῦν.

Ἀπὸ τὸ σημεῖον ἐξόδου τῆς σήραγγος εἰς Χελιδονοῦν, τὸ ὕδωρ διοχετεύεται εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις καθάρσεως τοῦ ὕδατος διὰ μικρᾶς σήραγγος ὕψους 1,6 μέτρων, πλάτους 1,4 μέτρων καὶ μήκους 2386 μέτρων, καὶ κατόπιν διὰ σωληνώσεως μήκους 5764 μέτρων ἐκ χυτοσιδηρῶν σωλῆνων διαμέτρου 900 χιλιοστῶν.

Ἡ μικρὰ αὕτη σήραγξ διέρχεται ὑπὸ τὴν ἀνατολικὴν ὄχθην τοῦ Κηφισοῦ, παρὰ τὸ ῥεῦμα τούτου, ὁ δὲ σωληνωτὸς ἀγωγὸς διὰ τοῦ χωρίου Κουκουβάουνας. Σημειωτέον ὅτι παρὰ τὸ χωρίον τούτο εὐρίσκονται ἀκόμη ἐρείπια ἀρχαίου ῥωμαϊκοῦ ὑδραγωγείου, τὸ ὅποιον διήρχετο τὴν βυθίαν κοιλάδα εἰς τὸ αὐτὸ σημεῖον ἐνθα ἐτοποθετήθη ὁ ὡς ἄνω ἀγωγός. Ἀσφαλῶς οἱ Ῥωμαῖοι θὰ κατεσκεύαζον, ὡς νῦν ἔπραξεν ἡ Εταιρεία, ἀγωγὸν ὑπὸ πίεσιν, ἀντὶ τοῦ δαπανηροῦ κτιστοῦ ὑδραγωγείου, ἐὰν διέθετον σωλῆνας χυτοσιδηροῦς ἢ ἐξ ὕλικου, τὸ ὅποιον θὰ ἀντεῖχεν εἰς τὴν ἐσωτερικὴν πίεσιν τοῦ ὕδατος.

Τετρακόσιοι περίπου ἄνδρες ἀπασχολήθησαν εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἥτις ἤρχισε τὸν Μάρτιον τοῦ 1928 καὶ ἀπεπεραιώθη τὸν Ἰούνιον τοῦ 1929.

Ὁ ἀγωγὸς οὗτος δύναται νὰ διοχετεύσῃ 810 λίτρας τὸ 1". Ἡ παροχὴ αὕτη εἶναι πλέον ἢ ἀρκετὴ διὰ τὴν σημερινὴν κατανάλωσιν, πλην ὅμως διὰ τυχὸν ἀπαιτηθησομένην μεγαλειτέραν τοιαύτην εἰς τὸ μέλλον ἔχει ἤδη προβλεφθῆ ἢ τοποθέτησις δευτέρου, παραλλήλου πρὸς τὸν ὑφιστάμενον, ἀγωγοῦ ἀνευ τροποποιήσεως τινος τῆς ὑφισταμένης κατασκευῆς.

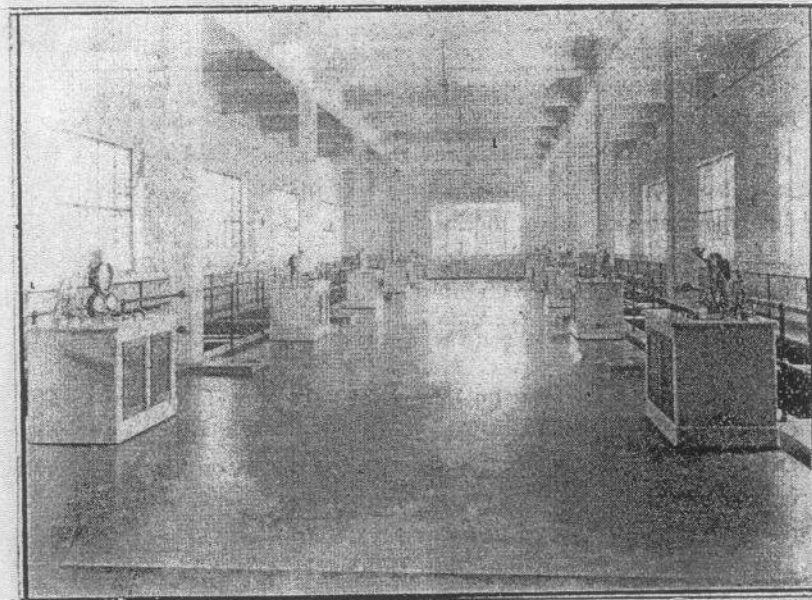
Τὸ ὕδωρ ἐκ τοῦ ἀγωγοῦ ὑπὸ πίεσιν διοχετεύεται εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις διυλιστηρίων ἐνθα ὅλον τὸ πόσιμον ὕδωρ ὑπόκειται εἰς ἐπεξεργασίαν πρὸ τῆς διανομῆς αὐτοῦ εἰς τὰς πόλεις τῶν Ἀθηνῶν καὶ Πειραιῶς, ἵνα καταστῇ τούτο διαυγές, ἄριον καὶ ἀπολύτως ἀσφαλές πρὸς πόσιν.

Τὸ νότιον τμήμα τῆς σήραγγος Μπλογιατίου χρησιμοποιεῖται ὡς ἀποθήκη τοῦ ὕδατος πρὸ τῆς καθάρσεως αὐτοῦ με χωρητικότητα 32.000 M3. Ἡ Λεξιμενὴ Μεσαίας Ζώνης, ἥτις εὐρίσκεται ἀμέσως μετὰ τὰς ἐγκαταστάσεις διυλιστηρίων, χρησιμεύει πρὸς ἐναποθήκευσιν τοῦ διυλισμένου καὶ ἀπεστερωμένου ὕδατος καὶ ἔχει χωρητικότητα 42.000 M3.

Αἱ δεξαμεναὶ αὗται χρησιμεύουσι πρὸς κάλυψιν τῶν διαφορῶν καταναλώσεως εἰς ὕδωρ, κατὰ τὸ εἰκοσιτετράωρον. Οὕτω ἐνῶ αἱ δύο πόλεις δύνανται νὰ καταναλώσωσι κατὰ μέσον ὄρον 40.000 M3 ἡμερησίως ἢ 460 λίτρας ἀνὰ 1", κατὰ τὰς πρωϊνὰς ὥρας ἢ κατανάλωσις αὕτη δύναται νὰ διπλασιασθῇ εἰς ἑντάσιν, λόγῳ τῶν οἰκιακῶν καὶ

λοιπῶν χρήσεων, ἐνῶ κατὰ τὰς μεταμεσονυχτίους ὥρας αὕτη μειοῦται εἰς ποσὸν ἀσήμαντον.

Τὸ ὕδωρ τὸ προερχόμενον ἐκ τῆς λίμνης Μαραθῶνος δυνατόν νὰ εἶναι θολὸν μετὰ βροχᾶς μεγάλης ἐντάσεως, ὡς ἐπίσης καὶ νὰ περιέχῃ μικροοργανισμοὺς ἐπιβλαβεῖς εἰς τὸν ἀνθρώπινον ὄργανισμόν. Ὁ σκοπὸς τῶν ἐγκαταστάσεων τῶν διυλιστηρίων εἶναι ἡ ἀπάλειψις



Θάλαμος τοῦ χειρισμοῦ τῶν διυλιστηρίων

τῆς θολότητος, οὕτως ὥστε τὸ ὕδωρ νὰ εἶναι διαυγές καὶ εὐχάριστον εἰς τε τὴν ὄρασιν καὶ τὴν γεῦσιν, ὡς καὶ ἡ ἀποστείρωσις αὐτοῦ ἐκ τῶν ἐπιβλαβῶν μικροοργανισμῶν.

Αἱ σημεριναὶ ἐν χρήσει μέθοδοι καθάρσεως τοῦ ὕδατος μόλις τελευταίως ἀνεπτύχθησαν καὶ δύναται νὰ λεχθῇ ὅτι ἡ ἐγκατάστασις διυλιστηρίων τῶν Ἔργων Ὑδρεύσεως Ἀθηνῶν εἶναι μία ἐκ τῶν μᾶλλον συγχρόνων, ἀν ὅχι ἡ μᾶλλον σύγχρονος, ἀπὸ τὰς ἐν Εὐρώπῃ τοιαύτας.

Τὸ ὕδωρ ἅμα, τῇ διοχετεύσει του εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις, ἀερίζεται ἐκτοξευόμενον ἐξ 100 εἰδικῶν πιδάκων πρὸς ἀφαίρεσιν τῆς τυχόν κακοσμίας καὶ δυσαρέστου γεύσεως. Μετὰ ταῦτα προστίθεται μικρὰ ποσότης στυπτηρίας. Αὕτη προκαλεῖ τὸν σχηματισμὸν ζελατινοειδῶν μορίων, ἐχόντων τὴν πυκνότητα τοῦ λευκοῦ τῶν ὀψῶν. Εἰς τὰ μόρια ταῦτα προσκολλᾶται ἡ λεπτή ἐν αἰωρήσει εἰς τὸ ὕδωρ ἰλὸς καὶ κα-

τακάθηται εις τὸν πυθμένα μεγάλων δεξαμενῶν, τῶν καλουμένων δεξαμενῶν κατακαθίσεως. Τὸ ἐν μέρει οὕτω, καθαρισθὲν ὕδωρ τοῦ ἄνω μέρους τῶν δεξαμενῶν τούτων διοχετεύεται εἰς τὰ διυλιστήρια, ἐνθα διυλίζεται διὰ μέσου στρώματος ἄμμου καὶ χαλίκων καὶ αἱ ὑπόλοιποι ἐν αἰωρήσει ὕλαι, ὡς καὶ μέγα μέρος τῶν μικροοργανισμῶν, κατακρατοῦνται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῶν διυλιστηρίων. Κατὰ τὴν διάοικειαν τῆς ἐπεξεργασίας ταύτης προστίθενται εἰς τὸ ὕδωρ μικραὶ ποσότητες χλωρίου καὶ ἀμμωνίας αἵτινες χρησιμεύουσι πρὸς πλήρη ἀποστείρωσιν αὐτοῦ.

Τὸ οὕτω καθαρισθὲν καὶ ἀπεστειρωμένον ὕδωρ διοχετεύεται εἰς τὴν δεξαμενὴν μεσαίας ζώνης καὶ εἶναι ἕτοιμον πρὸς χρῆσιν.

Εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις διυλιστηρίων διωργανώθη ἐπίσης σύγχρονον ἐργαστήριον, ἐνθα ἐξησκημένον προσωπικὸν ἐξετάζει καθημερινῶς τὴν ποιότητα τοῦ ὕδατος χημικῶς ὡς καὶ μικροβιολογικῶς πρὸ τῆς ἐπεξεργασίας καὶ ὡς τοῦτο διοχετεύεται εἰς τὴν πόλιν. Ἐπίσης πρὸς πληρεστέραν βεβαιότητα τῆς ποιότητος αὐτοῦ εἰς τὰ σημεῖα χρησιμοποιήσεώς του γίνονται τακτικαὶ δειγματοληψίαι εἰς διάφορα σημεῖα τῆς πόλεως καὶ ἡ σχετικὴ χημικὴ καὶ μικροβιολογικὴ ἐξέταση αὐτοῦ.

Ἡ κατασκευὴ τῶν ἐγκαταστάσεων διυλιστηρίων ἤρχισε τὸν Σεπτέμβριον τοῦ 1930 καὶ ἀπεπερατώθη τὸν Δεκέμβριον τοῦ 1931. Περίπου 325 ἄνδρες ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ τὴν κατασκευὴν ταύτην. Τὸ ὕδωρ ἐκ τῆς δεξαμενῆς Μεσαίας Ζώνης διοχετεύεται εἰς τὸ δίκτυον διανομῆς δι' ἀγωγῶν μεγάλης διαμέτρου, ὅστις τερματίζεται εἰς τὸν Πειραιᾶ καὶ ἐκ τοῦ ὁποίου διακλαδοῦνται ἕτεροι ἀγωγοί, οἵτινες διοχετεύουσι τὸ ὕδωρ εἰς διάφορα σημεῖα τῶν πόλεων, ὡς ἐπίσης καὶ εἰς ἕξ δεξαμενάς διανομῆς. Αἱ δεξαμεναὶ αὗται μετὰ τῆς κυρίας δεξαμενῆς Μεσαίας Ζώνης ἔχουσιν ὀλικὴν χωρητικότητα 60500 Μ3.

Πρὸς συγκράτησιν τῆς πίεσεως τοῦ ὕδατος εἰς τοὺς σωλήνας τοῦ δικτύου ὡς καὶ τοὺς σωλήνας τῶν ἐσωτερικῶν ἐγκαταστάσεων τῶν κτιρίων ἐντὸς λογικῶν ὁρίων, τὸ ὅλον δίκτυον διηρέθη εἰς τέσσαρας κυρίας ζώνας. Διὰ καταλλήλων δικλείδων πρὸς μείωσιν τῆς πίεσεως αἱ ζῶναι αὗται υποδιηρέθησαν ἀκόμη περισσότερον.

Δέον νὰ σημειωθῇ ὅτι μόνον 8.50% τοῦ πληθυσμοῦ ἐξυπηρετεῖται εἰς ὕδωρ δι' ἀντλήσεως. Τὰ ὑπόλοιπα 91.5 % ἐξυπηρετοῦνται εἰς ὕδωρ ἀπ' εὐθείας ἀνευ ἀντλήσεως. Τὸ ὅλον μῆκος τῶν σωληνώσεων τοῦ διὰ τῆς συμβάσεως κατασκευῆς τοποθετηθέντος δικτύου ἀνῆλθεν εἰς 858.739 μέτρα ἢ περίπου ἓν μέτρον σωλήνος ἀνὰ κάτοικον, 61 % εἰς μῆκος τῶν χρησιμοποιηθέντων σωληνῶν εἶναι διαμέτρου 80 χιλιοστῶν καὶ 22 % τῶν 100 χιλιοστῶν. Οἱ ὑπόλοιποι 17 % εἰσὶν διαμέτρου ἀπὸ 150 χιλιοστῶν μέχρι 900 χιλιοστῶν. Τὸ ὅλον βάρος τῶν σωληνῶν πάσης φύσεως ὡς καὶ τῶν εἰδικῶν τεμα-

χίων, εἶναι ἴσον πρὸς 33 300 μετρικοὺς τόννους χυτοσιδηρῶν σωληνῶν.

Πρὸς ὀφθμισιν τῆς ῥοῆς εἰς τὸ δίκτυον παρέστη ἀνάγκη τοποθετήσεως 6074 δικλείδων, διαμέτρου ἀπὸ 80—750 χιλιοστῶν.

Ἡ τοποθέτησις τῶν σωληνῶν τοῦ δικτύου ἤρχισε τὸν Αὐγουστον τοῦ 1928 καὶ ἡ ὅλη ἐργασία ἀπεπερατώθη τὸν Ἰούνιον τοῦ 1931, τῇ ἀπασχολήσει 2700 ἀνδρῶν.

Ἄπασαι αἱ οἰκοδομαὶ συνεδέθησαν ἤδη μὲ τὸ νέον δίκτυον πλὴν μικροῦ τμήματος παρὰ τὴν Ἀκρόπολιν, λόγῳ τοῦ ὅτι εἶναι κατεδαφιστέον δι' ἀρχαιολογικὰς ἐρεῦνας. Οὕτω ἐγένοντο 60.000 ἐνώσεις, εἰς ἐκάστην τῶν ὁποίων ἐτοποθετήθη μετροπῆς ἀκριβείας διὰ τὴν καταμέτρησιν τοῦ καταναλισκομένου ὕδατος παρ' ἐκάστου καταναλωτοῦ.

Τὸ ὅλον σύστημα τῶν ἔργων ὑδρεύσεως ὑπολογίζεται ἱκανὸν νὰ παρέχῃ 75—80 λίτρας ἡμερησίως ἀνὰ κάτοικον διὰ πληθυσμὸν 800.000 κατοίκων. Ἡ ὅλη δαπάνη διὰ τὸ ἔργον, μὴ συμπεριλαμβανομένης τῆς δαπάνης διὰ τὴν χρηματοδότησιν ὡς καὶ τῆς ἀπαιτηθείσης τοιαύτης διὰ τὰς ἐνώσεις, ἀνῆλθεν εἰς 11.3000.000 δολλάρια ἤτοι 14 δολλάρια περίπου ἀνὰ κάτοικον.

Ἡ σύμβασις ἐκυρώθη τὴν 4ην Ἀπριλίου 1925 καὶ ὅλα τὰ ἔργα ἀπεπερατώθησαν τὸν Δεκέμβριον τοῦ 1931, ἤτοι ἐντὸς 6 ἐτῶν καὶ 9 μηνῶν. Ἡ κατασκευὴ ἤρξατο τὸν Αὐγουστον τοῦ 1926 καὶ τὸ ὕδωρ ἐκ τῆς λίμνης Μαραθῶνος διοχετεύθη εἰς τὰς Ἀθήνας τὸν Ἰούνιον τοῦ 1931 ἤτοι ἐντὸς τεσσάρων ἐτῶν καὶ δέκα μηνῶν.

Ὁ μέσος ἀριθμὸς τῶν ἀπασχοληθέντων ἀνδρῶν ἦτο 4500. Τὸ σύνολον τοῦ χρησιμοποιηθέντος τιμημένου ἀνῆλθεν εἰς 61832 μετρικοὺς τόννους.

Αἱ μελέται διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἔργων κατηρτίσθησαν παρὰ τῆς Ἐταιρείας καὶ ἐνεκρίθησαν ὑπὸ τοῦ Κράτους. Ἡ ὅλη ἐργασία ἐξετελέσθη παρὰ τῆς Ἐταιρείας ὑπὸ τὸν ἐλεγχον εἰδικῆς ὑπηρεσίας ὀργανωθείσης ὑπὸ τοῦ Κράτους. Ἡ Σύμβασις ἀπεδείχθη λίαν συμφέρουσα διὰ τὸ Κράτος, καθ' ὅτι ἀπεκτίθη ἓν ἀριεὶς κατασκευασθὲν σύστημα ὑδρεύσεως εἰς λίαν λογικὴν τιμὴν. Ἡ Ἐταιρεία ἔλαβε καθὲ μέτρον πρὸς μείωσιν τοῦ κόστους, ἢ καλυτέρα δὲ ἀπόδειξις τούτου εὐρίσκειται εἰς τὸ γεγονός, ὅτι αἱ γενόμεναι οἰκονομίαι εἰς τὰ γενικὰ αὐτῆς ἔξοδα ἦσαν ἀρκεταὶ νὰ καλύψωσι καθ' ὀλοκληρίαν τὴν ἀπαιτηθεῖσαν δαπάνην διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν διυλιστηρίων.

ΤΟ ΕΡΓΟΝ ΤΗΣ Α. Ε. Ε. Υ.

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗΝ ΕΠΤΑΕΤΙΑΝ ΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ

Ἄρθρον τοῦ Συμβούλου Διευθυντοῦ τῆς «Ἑλληνικῆς Ἐταιρείας Ὑδάτων» κ. Α. Μιχαλοπούλου, δημοσιευθέν εἰς τὴν «Ἐργασίαν» εἰς τὸ φύλλον τῆς 27ης Νοεμβρίου 1932.

Τὰ νέα ἔργα τῆς ὑδρεύσεως, τὰ ὁποῖα περιεγράφησαν εἰς τὸ τελευταῖον φύλλον τῆς «Ἐργασίας», ὑπὸ τοῦ Συνταγματάρχου κ. Gausmann παρεδόθησαν, ἅμα τῇ ἀποπερατώσει των, τὸν Ἰούνιον τοῦ 1931, εἰς τὴν Ἐταιρείαν Ὑδάτων πρὸς ἐκμετάλλευσιν διὰ λογαριασμὸν τοῦ Ἑλληνικοῦ Δημοσίου.

Ὁ σκοπὸς τῆς Ἐταιρείας Ὑδάτων εἶναι ἅπ' ἐνὸς μὲν νὰ συντηρῇ τὰ ἔργα καὶ νὰ ἐνεργῇ τὴν διανομὴν τοῦ ὕδατος κατὰ τὰς νεωτέρας μεθόδους τῆς ἐπιστήμης, ἅπ' ἐτέρου δὲ νὰ πραγματοποιῇ τὰς εἰσπράξεις τῶν εἰσφορῶν ὑδρεύσεως διὰ λογαριασμὸν τοῦ Κράτους, ἐπὶ τῇ βάσει τιμολογίων καθοριζομένων παρ' αὐτοῦ καὶ οὕτω νὰ συντελῇ, ὡς πράκτωρ τοῦ Δημοσίου εἰς τὴν ἐξασφάλισιν τῆς ὑπηρεσίας τοῦ Δανείου Ὑδρεύσεως τοῦ 1925.

Τὸ δάνειον τοῦτο ἐκ δολλαρ. 10.000.000 παρεχωρήθη εἰς τὴν Ἑλληνικὴν Δημοκρατίαν ὑπὸ τοῦ Ἀμερικανικοῦ οἴκου Γιούλεν καὶ Σίας τῆς Τραπεζῆς Ἀθηνῶν, διὰ δὲ τῆς ἐκδόσεως ὁμολογιῶν ἐποθετήθη εἰς τὰς ἀγορὰς Ἀθηνῶν, Νέας Ὑόρκης καὶ Αἰγύπτου, εἶναι δὲ πιθανὸν ὅτι τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν ἐν προκειμένῳ ὁμολογιῶν εὑρίσκειται εἰς χεῖρας ὁμογενῶν, θεωρησάντων τὰς ἐγγυήσεις τοῦ Ἑλληνικοῦ Δημοσίου, τῆς Α. Ο. Ε. καὶ τῶν εἰσπράξεων τῆς Ἐταιρείας Ὑδάτων ὡς ἐπαρκεῖς.

Τὰ ἐκ τοῦ δανείου προελθόντα κεφάλαια ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἔργων ἢ ἀπόσβεσις τῶν ὁποίων ἔδει νὰ γίνῃ διὰ τοκοχρεωλυτικῶν δόσεων ἐκ δολλαρίων 1.000.000 ἐτησίως.

Τὸ Δημοσίον, τὸ ὁποῖον ἐδανείσθη τὰ χρήματα, ἀνέλαβεν, ἐκ παραλλήλου, τὴν ὑποχρέωσιν ὅπως κανονίξῃ τιμολόγια ὑδρεύσεως δυνάμενα ν' ἀποδώσουν τὸ ὡς ἄνω εἰρησίων τοκοχρεώλυτρον.

Διὰ τὴν ἐνδιάμεσον περιόδον μέχρι ἀποπερατώσεως τῶν ἔργων 1926—1931, ἐπεβλήθη ὑπὸ τοῦ Κράτους ἡ εἰδικὴ ἐπὶ τῶν οἰκοδομῶν φορολογία πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν.

Οὔτε τότε ἡ φορολογία ἐκείνη, οὔτε σήμερον αἱ ἐκ τῆς ὑδρεύσεως εἰσπράξεις δὲν ἐστάθησαν ἐπαρκεῖς διὰ τὴν κάλυψιν τῆς ὑπηρεσίας τοῦ Δανείου τῆς Ὑδρεύσεως, ἥτις μέχρι τοῦ παρελθόντος Ἀπρι-

λίου, συνεπληροῦτο ἐκάστοτε ἐκ τῶν περισσευμάτων τῆς Α. Ο. Ε.

Μὲ τὰ ἰσχύοντα τιμολόγια ἐξασφαλίζονται τὰ 25 ο)ο περίπου τῆς ὑπηρεσίας τοῦ δανείου, συγχρόνως δὲ σημειοῦμεν ὅτι εἰς οὐδεμίαν πρωτεύουσαν τοῦ κόσμου χορηγεῖται ὕδωρ πόσιμον εἰς τόσον χαμηλὰς, ὅσον παρ' ἡμῖν, τιμὰς.

Καὶ τὰς μὲν ἀέναντι τῶν ὁμολογιούχων ὑποχρεώσεις τοῦ Κράτους δὲν προτιθέμεθα νὰ ἐξετάσωμεν ἐδῶ, θεωροῦμεν ὅμως ἐπιβεβλημένον ἡμῶν καθήκον νὰ ἐπωφεληθῶμεν ταύτης ὡς καὶ πάσης παρουσιαζομένης εὐκαιρίας, ὅπως διαφωτίσωμεν τὸ Κοινὸν ὡς πρὸς τὸν τρόπον καθ' ὃν ἡ Ἐταιρεία Ὑδάτων ἀντιλαμβάνεται τὰς ἑαυτῆς πρὸς τοὺς ὑδρολήπτας οὐσιαστικὰς καὶ ἠθικὰς ὑποχρεώσεις.

Διὰ ταῦτα σκόπιμον κρίνομεν ν' ἀναλύσωμεν διὰ βραχείων τὰς κατὰ τὴν παρελθούσαν ἐπταετίαν προσπάθειάς μας.

Κατὰ τὸ 1925 ὅτε ἐκυρώθη ἡ σύμβασις ὑπὸ τῆς Δ' Ἐθνικῆς Συνελεύσεως, ἡ ὑδρευσὶς τῶν δύο πόλεων εἶχε φθάσῃ εἰς τὸ ἀπροχώρητον.

Εἰς τὰς Ἀθήνας διωχετεύοντο ἐκ τῆς Κηφισίας καὶ τοῦ Ἀδριανείου Ὑδραγωγείου μόλις 8.500—14.000 Μ3 ἡμερησίως τὸν χειμῶνα καὶ 6.000 Μ3 κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας, δηλαδὴ κατ' ἀντίστροφον ἀναλογίαν τῶν πραγματικῶν ἀναγκῶν, ἐνῶ σήμερον εἴμεθα εἰς θέσιν νὰ χορηγῶμεν ἄνω τῶν 50.000 Μ3 ἡμερησίως σταθερῶς καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους.

Εἰς τὸν Πειραιᾶ ἡ κατάστασις ἦτο ἐτι τραγικώτερα καθ' ὅτι μόλις 3.500 Μ3 ὑφαμιύρου καὶ κακῆς ποιότητος ὕδατος ἐκ τῶν ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ Ἁγίου Ἰωάννου Ρέντη ἰδιωτικῶν φρεάτων ὑπῆρχον διαθέσιμα διὰ τὴν ἡμερησίαν ἐξυπηρέτησιν τῆς μεγάλης ταύτης πόλεως.

Εἰς τὴν ἀνεπάρκειαν τοῦ ὕδατος εἰς τὰς πηγὰς, προσετίθετο καὶ ἡ ὅλως πρωτόγονος κατάστασις τοῦ παλαιοῦ δικτύου τὸ ὁποῖον ἐξυπηρετεῖ τὰ κεντρικὰ μόνον σημεῖα τῶν δύο πόλεων κατὰ τὸν μᾶλλον ἄνισον καὶ ἐλαττωματικὸν τρόπον. Ἐλάχιστοι, τυχαίως, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καὶ θέσει προνομιούχοι ὑδρολήπται ὑδρεύοντο συνεχῶς ἐναντι τῆς αὐτῆς κατ' ἀποκοπὴν πληρωμῆς ὅσῃν κατέβαλλον καὶ τὰ 97 ο)ο τῶν κατοίκων δι' ἀραιὰν ὑδρευσιν ὀλίγων μόλις ὥρων ἀνά τετραήμερον. Σήμερον ἡ ὑδρευσὶς παρέχεται συνεχῶς καθ' ὅλον τὸ ἡμερονύκτιον καὶ καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τῶν δύο πόλεων καὶ τῶν προαστείων ἀπὸ Κηφισίας καὶ Νέας Φιλαδελφείας μέχρι Παλαιοῦ Φαλήρου.

Ἡ Ἐταιρεία Ὑδάτων δὲν ἀνέμενε τὴν ἀποπεράτωσιν τῶν ἔργων ἵνα παραλάβῃ τὸ νέον δίκτυον ὁπότε ἡ διαχείρισις τῆς ἐκμεταλλεύσεως θά ἦτο δι' αὐτὴν ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς ἀπλῆ καὶ σχετικῶς ἀνετος, ἀλλ' ἀνέλαβεν ἀπὸ τοῦ 1925 ν' ἀνακουφίσῃ τὸν πάσχοντα πληθυσμὸν διὰ

τῆς ἀμέσου παραλαβῆς τοῦ παλαιοῦ δημοτικοῦ δικτύου εἰς τὸ ὁποῖον ἐπέφερε ταχύτατα πᾶσαν δυνατὴν τροποποίησιν καὶ βελτίωσιν ἀφ' οὗ συγχρόνως διὰ τῶν προσωρινῶν ἔργων τῆς Ἑταιρείας Γιούλεν ηὔξηθη ἡ παροχὴ τῶν ὑπογείων στοῶν καὶ τοῦ Ἀδριανείου Ὑδραγωγείου ὁποσδήποτε σημαντικῶς.

Τ' ἀποτελέσματα τῆς ἐνεργείας ταύτης ἐμφαίνονται ἐκ τῆς κάτωθι στατιστικῆς:

A. Στατιστικὴ Ἐτησίας Παροχῆς Ὑδατος

	Ἀθῆναι	Πειραιεὺς
1927	3.023.280 M3	1.269.234 M3
1928	4.591.765 »	910.852 »
1929	7.094.976 »	1.109.332 »
1930	7.855.621 »	1.314.015 »
1931	11.483.000 »	1.475.112 »

Ἡ ἐλάττωσις τῆς παροχῆς εἰς Πειραιᾶ κατὰ τὰ ἔτη 1928—1929 ὀφείλεται εἰς τὴν βαθμιαίαν στέρησιν τῶν ἰδιωτικῶν φρεατίων Ῥέντη. Κατὰ τὰ ἔτη 1930—1931 ἡ αὔξησις ὀφείλεται εἰς τὴν ἐπικουρικὴν παροχὴν ὕδατος ἐξ Ἀθηνῶν διὰ τοῦ νέου ἀγωγοῦ. Ἦδη κατηργήθησαν πρὸ 18 μηνῶν ἅπαντα τὰ φρέατα καὶ ὁλόκληρος ἡ πόλις τοῦ Πειραιῶς ὑδρεύεται ἐκ Μαραθῶνος.

B. Στατιστικὴ Βελτιώσεως τῆς κατ' Οἶκον Διανομῆς

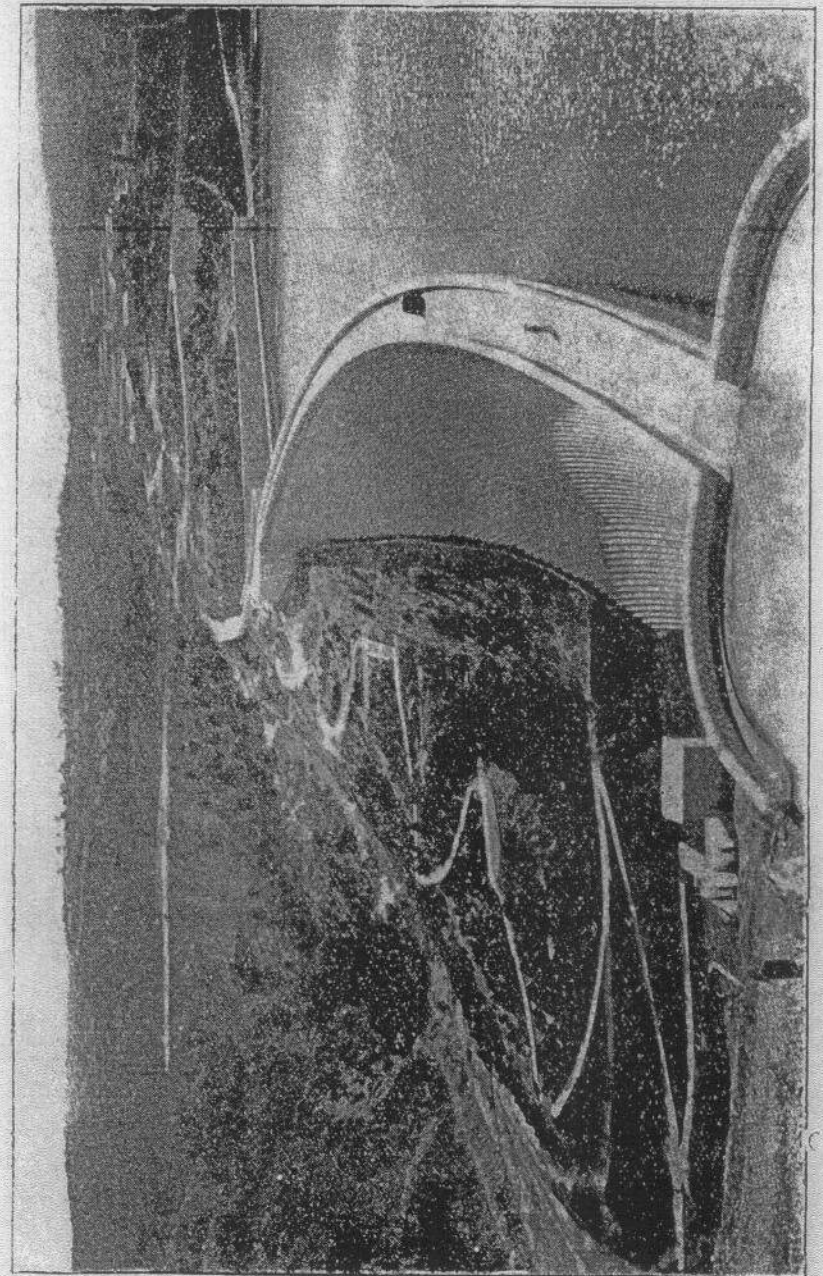
Ὑδρευόμενοι

	ἀνὰ 4ήμερον οἶο	ἀνὰ 2ήμερον οἶο	καθημερινὸς οἶο	συνεχῶς οἶο
1926 30 Ἰουνίου	97	1.5	1.5	0
1926 31 Δεκεμβρίου	88	10.5	1.5	0
1930 »	3	77	20	0
1931 »	0	0	15	85
1932 30 Ἰουνίου	0	0	0	100

Φυσικά, δὲν ἦτο δυνατόν μετ' τὸ παλαιὸν καὶ σαθρὸν δίκτυον νὰ ἐπιτευχθοῦν τ' ἀδύνατα καὶ ἡ βελτίωσις ὑπῆρξε βαθμιαία, τονίζομεν δ' ὅτι ἀπὸ ἠθικῆς ἀπόψεως ἡ Ἑταιρεία υπεβλήθη εἰς θυσίαν ἀναλαβοῦσα ἐπὶ τόσα ἔτη τὴν ἐκμετάλλευσιν ὑπὸ δυσμενεστάτου ὄρου. Τὸ δὲ πολὺ κοινόν, μὴ ἀντιλαμβανόμενον ἴσως τὸ μέγεθος τῆς δυσχερείας, ἔκρινεν ἀρχικῶς τὸ ἔργον τῆς Ἑταιρείας ἐν μέρει ἀσυτηρότερον τοῦ δέοντος, ὑπακούσαν εἰς φυσικὴν τινα πρὸ τῆς στενοχωρίας τοῦ ἀνυπομονησίαν.

Εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς καὶ πρὸ τῆς κατασκευῆς τῶν νέων διυλιστηρίων ἐλήφθησαν τὰ ἀπαραίτητα μέτρα πρὸς προστασίαν τῆς ὑγείας τῆς πόλεως, ἥτις εὑρίσκειτο ἐκτεθειμένη σοβαρῶς τόσον ἐκ τῆς καταστάσεως τοῦ Ἀδριανείου καὶ τῶν λοιπῶν ἐξωτερικῶν ὑδραγωγείων, τὰ ὁ-

ποῖα εἰς πολλὰ σημεῖα παρέμενον ἀνοικτὰ καὶ ἀνεπισκεύαστα, ὅσον



Τὸ φρέατα καὶ ἡ λίμνη τοῦ Μαραθῶνος.

καὶ ἐκ τῆς ἐπικινδίνου συνθέσεως τοῦ ἀπανταχοῦ διαδόμεντος ἐσωτερικοῦ δικτύου ἐντὸς τοῦ ὁποῖου παντὸς εἶδους ξένα οὐσία, πλλάκις

δὲ καὶ ἀκάθαρα ὕδατα ὑπονόμων, εἰσέδνον.

Τὰ μέτρα προστασίας συνίσταντο ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὴν ἐπισκευὴν τῶν ἀνωτέρω ἐγκαταστάσεων, ἀπ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν διὰ χλωρίωσης ἀποστείρωσιν τοῦ ὕδατος.

Ἠναγκάσθη ἡ Ἐταιρεία νὰ προβῇ μάλιστα ἐπὶ τι διάστημα εἰς τὴν ἐντατικὴν χλωρίωσιν ἥς ἐδημιούργησεν εὐνόητα παρόντα, ἀλλὰ δὲν ἦτο δυνατόν νὰ παροραθῇ κίνδυνος τόσοσ σοβαρός.

Ἦδη μὲ τὴν πλήρη λειτουργίαν τῶν διυλιστηρίων τῶν Πατησίων ὁλόκληρος ἡ παρεχομένη εἰς τὰς δύο πόλεις ποσότης ὕδατος εἶναι τελείως ἀπεστερωμένη, ἄοσμος, εὐγευστος καὶ ὑγιεινὴ. Τὸ ὕδωρ τῶν Ἀθηνῶν σήμερον εἶναι μετὰ τῶν καθαρωτέρων καὶ καλυτέρων τοῦ κόσμου.

Ἐκ παραλλήλου πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν τεχνικῶν κλάδων τῆς Ἐταιρείας καταβλήθη προσπάθεια πρὸς διαμόρφωσιν διοικητικῆς καὶ ἐμπορικῆς ὑπηρεσίας δυναμένης ν' ἀντιμετωπίσῃ μετὰ τῆς προσηκούσης ἰκανότητος, ταχύτητος καὶ ἀπερίττου προθυμίας τὰς ἀπαιτήσεις τῶν ὁλονὲν αὐξανομένων πελατῶν μας.

Τὴν αὐξήσιν ταύτην δεικνύει ὁ κάτωθι πίναξ.

Συνολικὸς Ἀριθμὸς Ὑδροληπιῶν Ἐταιρείας

1926	31	Δεκεμβρίου	17.073
1927	»	»	18.128
1928	»	»	23.159
1929	»	»	23.177
1930	»	»	23.612
1931	»	»	48.043
1932	31	Ὀκτωβρίου	68.282

Ἡ ὁραγαμία αὐτῆς αὐξήσεως ἐδημιούργησεν ἀπαιτήσεις τοῦ Κοινοῦ καὶ ἀναλόγους ὑποχρεώσεις τῆς Ἐταιρείας ὅπως καὶ τάξις τηρῆται εἰς τὴν κατὰ τρίμηνον ἐκδοσιν των λογαριασμῶν καὶ ἄμεσος ἐνέργεια πραγματοποιηῖται εἰς πᾶσαν περίπτωσιν διατυπώσεως παραπόνου.

Ἡ προσπάθειά μας κυρίως ἐνετάθη εἰς τὸ ν' ἀποφενχθῇ πᾶσα σύγχυσις ἐκ τῆς ἀποτόμου αὐξήσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πελατῶν τῆς Ἐταιρείας, καὶ συνεπῶς πᾶσα ἔλλιπής ἢ σπασμωδικὴ ἐνέργεια τοῦ προσωπικοῦ μας, οὕτινος φιλοτιμία ἀνέκαθεν ὑπῆρξεν ἢ εὐγενῆς καὶ ἰκανοποιητικῆς ἐξυπηρέτησις τοῦ Κοινοῦ.

Προσβέβουμεν ὅτι ἐὰν αἱ ὑπηρεσίαι ἡμῶν διατηρῶσι πάντοτε κατὰ νοῦν ὅτι ἡ διαχείρισις τοῦ ὕδατος καὶ ἡ ἐξ αὐτοῦ προερχομένη ἰσχὺς δὲν παρεδόθη ἡμῖν πρὸς ὄφελός μας καὶ πρὸς ἐξασφάλισιν τῶν ὑποχρεώσεων τοῦ Δημοσίου μόνον, ἀλλὰ κυρίως πρὸς ὄφελος καὶ πρὸς ἐξασφάλισιν τῆς ἀνέτου ὑδρεύσεως τῶν καταναλωτῶν, καὶ ἐὰν ὑπὸ τὸ πνεῦμα τοῦτο ἐκτελήται τὸ καθήκον ἐνὸς ἐκάστου, ἀπὸ τοῦ ἀνωτάτου μέχρι τοῦ κατωτάτου, τότε εἶναι ἀδύνατον, ἐντὸς βραχέος ὀπισθοδίπτει

χρονικοῦ διαστήματος, νὰ μὴ πεισθῇ ὁ πολὺς κόσμος ὅτι, ἀνθ' ὧν καταβάλλει, παρέχεται αὐτῷ ἰσαξία πράγματι ὑπηρεσία.

Εἰς τὴν ἐκτίμησιν τοῦ Κοινοῦ, μόνου ἄλλωστε δικαίου κριτοῦ, ἐπαφιέμεθα ὡς πρὸς τὸ μέτρον τῆς ἐπιτυχίας τῆς προσπάθειάς μας ταύτης.

Μετὰ τὴν κατὰ Ἰούνιον μῆνα τοῦ 1931 ἀποπεράτωσιν καὶ παραλαβὴν τῶν νέων ἔργων, ἡ Ἐταιρεία Ὑδάτων ἀνέλαβε τὴν σύνδεσιν ὅλων τῶν ὑδροληπιῶν ἐπὶ τοῦ νέου δικτύου. Ἐντὸς ἐνὸς ἔτους συνετελέσθη ἡ σύνδεσις 65.000 νέων παροχετεύσεων, τὸ δὲ ἔργον τοῦτο ἠδύνατο καὶ ταχύτερον νὰ περαιωθῇ ἐὰν δὲν ἐβράδυνον αἱ ὑπὸ τοῦ Κράτους τμηματικῶς χορηγηθεῖσαι πιστώσεις.

Τέλος ἀπὸ τοῦ παρελθόντος θέρους ἐπεξετάθησαν οἱ ἀγωγοὶ τῆς Ἐταιρείας καὶ εἰς τοὺς πέριξ τῶν δύο πόλεων διαφόρους προσφυγικοὺς συνοικισμοὺς.

Τὰ γενικὰ συμπεράσματα, εἰς τὰ ὅποια εὐλόγως ἀγόμεθα, εἶναι ὅτι ἡ ἐπιτυχία τοῦ μεγάλου ἔργου τῆς ὑδρεύσεως ἐξασφαλίζει εἰς τὴν πρωτεύουσαν, εἰς τὸν κυριώτερον λιμένα τοῦ Κράτους, καὶ εἰς τὰ προάστεια αὐτῶν, τὸ μεγαλύτερον δῶρον τοῦ πολιτισμοῦ ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἐστερηθήσαν ἐπὶ τόσους αἰῶνας ὑπὸ τῆς ἀνύδρου καὶ ἀγόνου φύσεως τῆς Ἀττικῆς.

Τὰ ἐκ τοῦ εὐεργετήματος ὀφέλη θὰ καρποφορήσουν βαθμιαίως. Ἡ ἐκ τοῦ ἀφθόνου ὕδατος ἀνεσις, ἡ ἐκ τῆς καθαριότητος βελτίωσις τῆς γενικῆς ὑγείας, ἡ ἐκ τῆς τοῦ πρασίνου ἀναπτύξεως χαριεστέρα ὄψις τῶν πόλεων καὶ καλύτερα διάθεσις τῶν κατοίκων αὐτῶν, ἅπαντα ταῦτα εἶναι ἀποτελέσματα τῶν ὁποίων τὴν ἀξίαν θ' ἀντιληφθῶμεν πλήρως μόνον μετὰ τὴν παρέλευσιν ἐτῶν τινῶν, ὁπότε συγκρίνοντες τὸ παρελθὸν μὲ τὸ παρὸν θα διερωτώμεθα πῶς ἦτο δυνατόν ἐπὶ τόσα ἔτη νὰ εἴχομεν ζήσιν ἐν μέσῳ τοιαύτης, οἷα ὑπῆρχεν, ἀφορήτου ἀνυδρίας. Οἱ δὲ παραπονούμενοι διὰ τὴν δῆθεν ἀκρίβειαν τοῦ εὐθηνότερου ὕδατος τῆς Ἐυρώπης, ἃς ἀναλογισθοῦν ὅτι πρότερον κατέβαλλον 80 χρυσᾶς δραχμᾶς ἐτησίως διὰ τὴν ἀνυδρίαν ἐκείνην, ἐνῶ σήμερον καταβάλλουσι μόλις 40 λεπτὰ δι' ἓνα τόννον κρυσταλλίνου καὶ δροσεροῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται εἰς τὴν διάθεσιν των εἰς πᾶσαν στιγμήν τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτός.

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΕΩΣ ΤΗΣ Α. Ε. Ε. Υ.

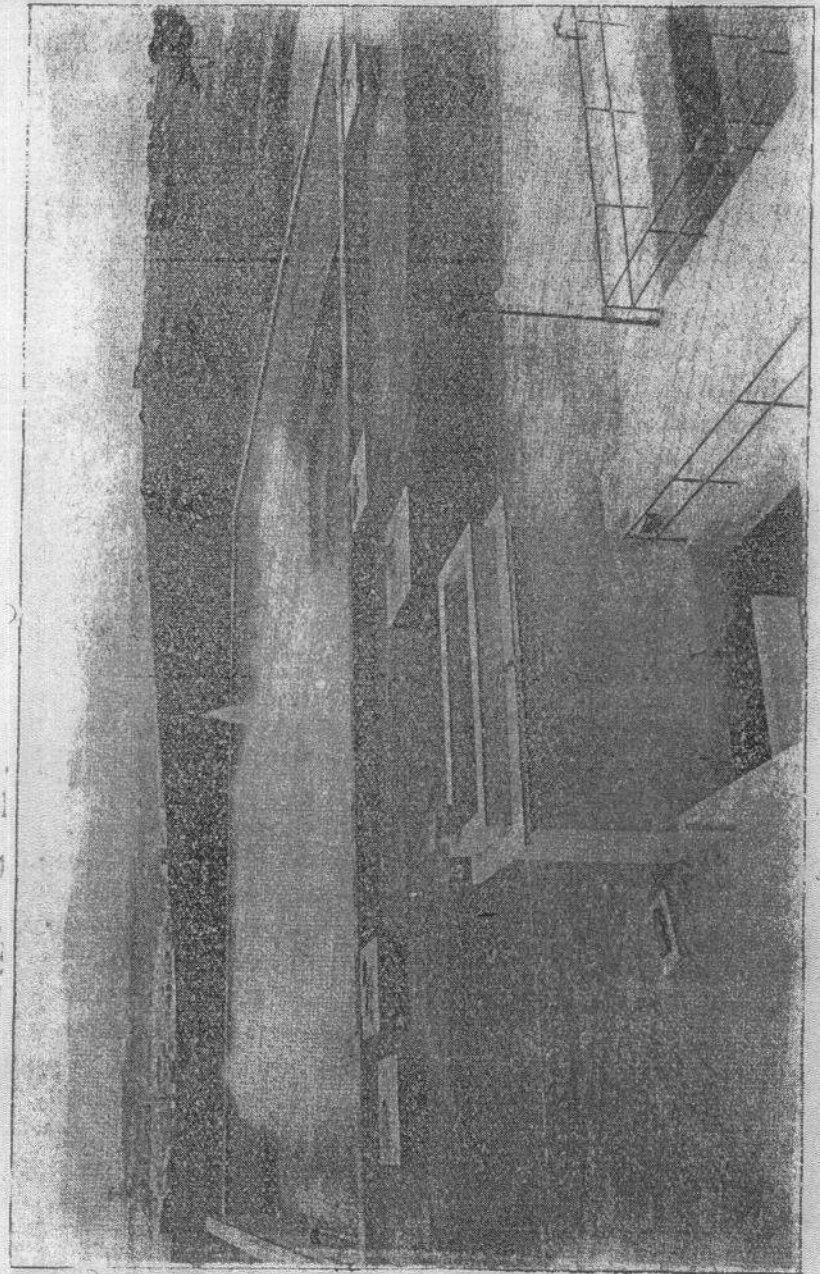
Άρθρον τοῦ Ἀρχιμηχανικοῦ τῆς «Ἑλληνικῆς Ἐταιρείας Ὑδάτων» κ. Α. Γεωργαλά, δημοσιευθὲν εἰς τὴν «Ἐργασίαν», εἰς τὸ φύλλον τῆς 4ης Δεκεμβρίου 1932.

Εἰς δύο προηγούμενα ἄρθρα τῶν κ. κ. R. W. Gausmann, Γενικοῦ Διευθυντοῦ τῆς Ἀν. Ἑλλην. Ἐταιρείας Ὑδάτων καὶ Α. Μιχαλοπούλου, Συμβούλου—Διευθυντοῦ ταύτης, ἐδόθησαν, ἐν γενικαῖς γραμμαῖς, πληροφορίαι ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐπὶ τῆς συνθέσεως τῶν νέων ἔργων ὑδρεύσεως ἐκ τῆς Τεχνητῆς Λίμνης Μαραθῶνος, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐπὶ τῆς οἰκονομικῆς πλοκῆς τῆς συμβάσεως κατασκευῆς καὶ ἐκμεταλλεύσεως τῶν ἄνω ἔργων καὶ ἐπὶ τοῦ σκοποῦ γενικῶς τῆς Ἀνωμένου Ἑλληνικῆς Ἐταιρείας Ὑδάτων τῶν πόλεων Ἀθηνῶν - Πειραιῶς καὶ Περιχώρων.

Ἐν τοῖς ἐπομένοις θέλομεν ἐξετάσῃ εἰδικώτερόν πως τὰ ἀφορῶντα τὸ ἐσωτερικὸν δίκτυον διανομῆς τοῦ ὕδατος εἰς τὰς πόλεις ἡμῶν, ὡς καὶ τὸν τρόπον παροχῆς τοῦ ὕδατος εἰς τοὺς κατοικοὺς τούτων.

Ὅταν, ἀρχομένου τοῦ ἔτους 1926, ἡ Ἑλλην. Ἐταιρεία Ὑδάτων παρέλαβεν ἀπὸ τοὺς δύο Δήμους Ἀθηνῶν καὶ Πειραιῶς τὴν ὑπηρεσίαν ὑδρεύσεως τῶν πόλεων καὶ προαστείων τούτων, διετίθετο κατὰ τὴν μᾶλλον ἀπαιτητικὴν εἰς ὕδωρ θερινὴν ἐποχὴν τοῦ ἔτους ποσότης ὕδατος 8 ἕως 9 χιλιάδων κυβικῶν μέτρων ἡμερησίως (6—7 χιλ. διὰ τὰς Ἀθήνας καὶ περὶ τὰς 2 χιλ. διὰ τὸν Πειραιᾶ), τὰ δὲ τεχνικὰ μέσα ἀποθηκεύσεως καὶ διανομῆς τῆς ποσότητος ταύτης ἦσαν: διὰ τὰς Ἀθήνας μὲν δύο ὑδαταποθήκαι 2000 κυβ. μέτρων χωρητικότητος καὶ περὶ τὰ 180.000 μέτρα μήκους σωληνωτῶν ἀγωγῶν, διὰ τὸν Πειραιᾶ δὲ μία ὑδαταποθήκη 8000 κυβ. μέτρων καὶ περὶ τὰ 50.000 μέτρα σωληνωτοῦ δικτύου. Καὶ ἡ μὲν ποιότης τοῦ ὕδατος τῶν Ἀθηνῶν (Ἀδριανεῖον καὶ Κοκκινाराῖ) ἠδύνατο νὰ θεωρηθῇ ἀπὸ φυσικῆς καὶ χημικῆς τοῦλάχιστον ἀπόψεως σχετικῶς καλὴ, διὰ τὸν Πειραιᾶ ὁμως ἐπεκράτει κατάστασις πραγματικῶς ἀπελπιστικὴ, διότι ὁλόκληρος ἡ διατιθεμένη ποσότης ὕδατος ἐλαμβάνετο ἐξ ἰδιωτικῶν ἢ ἰδίων τῆς Ἐταιρείας φρεατίων, τὰ ὁποῖα, λόγῳ τῆς ἐπιδράσεως τῆς γειτονεύσεως θαλάσσης καὶ τῆς ἐντατικῆς ὑδρομαστεύσεως τῶν, ἔδιδον πλέον ὕδωρ αἰσθητότατα ὑφάλμυρον καὶ σκληρότητος μέτροι 50 Γερμανικῶν βαθμῶν. Σημειωτέον ὅτι οὐδεμία σύνδεσις τοῦ ὑδραυλικοῦ δικτύου τῶν δύο πόλεων ὑπῆρχεν, οὕτως ὥστε ἀπέβαινεν ἀδύνατος οἰαδήποτε βοήθεια ἐκ μέρους τῆς διπώσης πό-

λεως τῶν Ἀθηνῶν πρὸς τὴν ἀποπνιγομένην ἐκ παντελοῦς σχεδὸν λει-



Ὁ ἀερίσκιος τοῦ ἔτους

ψυχρίας πόλιν τοῦ Πειραιῶς.

Ἀποτέλεσμα τῶν ὡς ἄνω δυσμενεστάτων συνθηκῶν ἦτο ὅτι ἡ

ὑδρευσις τῶν κατοίκων ἦτο ἐλλιπεστάτη, ἀνεπαρκής καὶ τὰ μάλᾳ ἐπίπονος. Ἐν Ἀθήναις, λόγῳ ἀνεπαρκείας τῆς χωρητικότητος τῶν ὑδαταποθηκῶν ὡς πρὸς τὴν διατιθεμένην μικρὰν ποσότητα ὕδατος, ἐφηροῦτο ἡ περιοδικὴ καὶ κατὰ τὰς νυκτερινὰς ἔτι ὥρας διανομὴ τούτου, ἐν ᾗ ταυτοχρόνως ἡ μικρὰ διάμετρος τῶν σωληνωτῶν ἀγωγῶν, ἡ παλαιότης τούτων καὶ ἡ σημαντικὴ ἐξ ἀποθεμάτων ἀρβεστίου ἔμφραξις τῶν καθίστων ἀδύνατον τὴν ὑπὸ πίεσιν μέχρι τῶν ὑδαταποθηκῶν τῶν οἰκιῶν ἔκροθν τοῦ ὕδατος, ἐπιβαλλομένης εἰς πλείστας θέσεις τοῦ δικτύου τῆς χρήσεως χειροκινήτων ἀντλιῶν πρὸς ἀπορρόφησιν τοῦ ὕδατος. Τὸ ὅλον σχεδὸν τῆς πόλεως ὑδρεύετο ἐπὶ 1 - 2 ὥρας ἀνά τετραήμερον, ἐλάχιστοι δέ, ἀναποφύκτως, εὐρισκόμενοι ἐπὶ κεντρικῶν ἀσφητικῶν εἶχον καθημερινὴν παροχὴν ὕδατος.

Ἐν Πειραιεὶ ἡ κατάστασις ἦτο ἔτι χειροτέρα, συνοικίαι δέ τινες τῆς πόλεως ταύτης ὑδρεύθησαν ἐπὶ δύο θερινοὺς μῆνας με παροχὴν τοῦ ὕδατος ἀπαξ ἀνά 10 - 12 ἡμέρας.

Πρώτην βελτίωσιν εἰς τὴν τοιαύτην ἀφόρητον κατάστασιν τῆς ὑδρέσεως εἶδομεν διὰ χρησιμοποίησεως, κατόπιν καταλλήλου καθαρισμοῦ, τοῦ ἐκ τῆς ἀνορύξεως τῆς σήραγγος Μπογιατιῶν - Μαραθῶνος συλλεγομένου ὕδατος, ἀνελθόντος μέχρι 5.000 περίπου κυβ. μέτρων ἡμερησίως. Ἐπίσης ἐγκατασταθέντος τοῦ ἀπ' Ἀθηνῶν εἰς Πειραιᾶ κεντρικοῦ τροφοδοτικοῦ σωληνωτοῦ ἀγωγοῦ τῶν νέων ἔργων Μαραθῶνος, ἐπετύχον ἀπὸ τοῦ 1929 νὰ διοχετεύσωμεν μικρὰν ποσότητα ὕδατος ἀπ' Ἀθηνῶν εἰς Πειραιᾶ, ἀνακουφίσαντες οὕτω τὴν διψῶσαν ταύτην πόλιν ἀπὸ τῆς ποσοτικῆς ἀλλὰ καὶ τῆς ποιοτικῆς κυρίως ἀπόψεως τοῦ ὕδατος.

Ἐν τῷ μεταξὺ τούτῳ συνεληροῦντο τὰ νέα ἔργα ὑδρέσεως οὕτως ὥστε περὶ τὸν Ἰούνιον 1931 κατέστη δυνατὴ ἡ ὀλοκληρωτικὴ χρησιμοποίησις τόσο τοῦ ὕδατος τῆς Λίμνης Μαραθῶνος, ὅσον καὶ τῶν νέων ἐγκαταστάσεων πρὸς ἀποθήκην καὶ διανομὴν τοῦ ὕδατος. Ἡ ὀλικὴ χωρητικότης τῶν ὑδαταποθηκῶν τοῦ νέου ἐκ Μαραθῶνος συστήματος ἀνέρχεται εἰς 60.500 κυβικὰ μέτρα, ἐναντι 10.900 τοῦ παλαιοῦ τοιοῦτου, τὸ δὲ μῆκος τοῦ νέου σωληνωτοῦ δικτύου διανομῆς τοῦ ὕδατος εἰς 900.000 μέτρα περίπου, συμπεριλαμβανομένων εἰς τὸν ἀριθμὸν τούτου καὶ τῶν ἐσχάτως παραληφθέντων δικτύων τῶν προσφυγικῶν συνοικισμῶν Νέας Φιλαδελφείας καὶ Ὑμητιοῦ.

Οὕτω τὸ σήμερον ἐν χρήσει δίκτυον ἔχει τετραπλάσιον περίπου μῆκος τοῦ παλαιοῦ ἀχρησιευθέντος τοιοῦτου εἰς ἀμφοτέρας τὰς πόλεις καὶ τὰ περίχωρα τούτων.

Τὸ ἐμβαδὸν τῆς ὑδρευομένης ἐκτάσεως διὰ τῶν ὑδάτων Μαραθῶνος ἀνέρχεται εἰς 37.000 περίπου στρέμματα ἢ 3700 ἐκτάρια. Τὸ μέγιστον ἀνεπτυγμένον μῆκος τῆς αὐτῆς ἐκτάσεως εἶναι 16.000 μέτρα, τὸ ἀντίστοιχον δὲ πλάτος 6.000 μέτρα. Παρ' ὅλον τὸ κα-

ταπληκτικῶς μέγα τῶν ἄνω ἀριθμῶν ἐν συγκρίσει μάλιστα πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων, ὑπάρχουσι καὶ ἄλλοι συνοικισμοὶ ἐκτὸς τῶν ὁρίων τῆς ἄνω ἐκτάσεως εὐρισκόμενοι καὶ μὴ ἔχοντες δίκτυον ὑδρέσεως. Ἐκ γενικῆς προμελέτης εὐρέθη ὅτι ἀπαιτεῖται, πρὸς ὑδρευσιν καὶ τῶν συνοικισμῶν τούτων, ἐπέκτασις τοῦ δικτύου διανομῆς κατὰ 30 ο)ο τοῦ σημερινοῦ αὐτοῦ μήκους, ἦτοι κατὰ 300 περίπου εἰσέτι χιλιόμετρα. Οὕτω, τὸ μελλοντικὸν πλῆρες δίκτυον θὰ ἔχη 1.200.000 μέτρα μῆκος, ἦτοι θὰ εἶναι τέσσαρας φορές μεγαλύτερον τῆς κατ' εὐθεΐαν ἀποστάσεως Ἀθηνῶν - Θεσσαλονίκης.

Ἡ εἰς ὕψος χωρητικότης τοῦ σημερινοῦ μὲν δικτύου εἶναι περὶ τὰ 15.000 κυβικὰ μέτρα, τοῦ δὲ μελλοντικοῦ τοιοῦτου περὶ τὰ 17.500 κυβ. μέτρα.

Ἡ περαιτέρω διαχείρισις καὶ ἐκμετάλλευσις τοῦ νέου δικτύου ὑδρέσεως τῶν δύο πόλεων ἐξετάσθη ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ 1930, κυρίως ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς παροχῆς καὶ πωλήσεως τοῦ ὕδατος πρὸς τοὺς καταναλωτὰς. Μετὰ ἐπισταμένην ἐξέτασιν πασῶν ἐν γένει τῶν συνθηκῶν καὶ δεδομένων, ὡς πρὸς τὴν προσδοκωμένην παροχὴν ἐκ τῆς Λίμνης Μαραθῶνος καὶ τῶν ἄλλων παλαιῶν περιοχῶν ὑδρέσεως, τὸν πιθανὸν πληθυσμὸν τῶν δύο πόλεων, τὴν δυσαναλόγως μεγάλην ἔκτασιν τῆς ὑδρευομένης περιοχῆς καὶ τὸ συναφεῶς μέγα μῆκος τοῦ δικτύου διανομῆς, τὸ ἰδιαιτέρως παρ' ἡμῖν παρατηρούμενον φαινόμενον τῆς ἀδιαφορίας καὶ ὀλιγωρίας περὶ τὴν διόρθωσιν κακῶς ἔχοντος καὶ διαρρέοντος σωλήνος ἢ ἐξαρτήματος τῆς ἐσωτερικῆς τῶν οἰκιῶν ὑδραυλικῆς ἐγκαταστάσεως καί, τέλος, ἔχοντες ὑπ' ὄψιν τὰ ἀποτελέσματα τῆς πείρας ἐκ τῆς ὑδρέσεως ἄλλων μεγαλοπόλεων, κατελήξαμεν ὁμοφώνως μετὰ τῆς ἀρμοδίας ὑπηρεσίας τοῦ Σ. Ὑπουργείου τῆς Συγκοινωνίας εἰς τὴν ἀπόφασιν ὅπως ἐφαρμόσωμεν γενικῶς τὴν διὰ ὑδρομετρητοῦ παροχὴν καὶ πώλησιν τοῦ ὕδατος εἰς τοὺς ὑδρολήπτας. Δὲν θὰ ἦτο ἄσκοπον νὰ ἀναφέρω ἐνταῦθα ὅτι εἰς ἄλλας μεγαλοπόλεις, διαθετούσας ἀφθονον ὑδρευσιν, ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ συστήματος τῶν ὑδρομετρητῶν ἐπέφερε μείωσιν τῆς ὀλικῆς καταναλώσεως ἀπὸ 30 μέχρι 50 ο)ο, εὐθύς ἅμα τῇ ἐφαρμογῇ τούτων, ἐξελιχθείσαν βραδέως εἰς 20 - 40 ο)ο περίπου.

Βεβαίως θὰ ὑπάρξῃ ἴσως καὶ τὸ ἀντίθετον ἐπιχείρημα ὅτι ὁ ὑδρομετρητῆς περιορίζει ὑπὲρ τὸ δέον τὴν κατανώσιν τοῦ ὕδατος καὶ συνηθίζει οὕτως εἰπεῖν τὸν ὑδρολήπτην εἰς ὑπερβολικὴν οικονομίαν τούτου. Τοῦτο μόνον ἐκ πρώτης ὄψεως εἶναι ἀληθές, διότι ἔχει πολλαχοῦ παρατηρηθῆ ὅτι σὺν τῷ χρόνῳ καὶ σὺν τῇ ἐξελίξει τοῦ γενικοῦ βαθμοῦ πολιτισμοῦ τῶν κατοίκων, ἡ ἀνάγκη τῆς χρησιμοποίησεως μείζονος ποσότητος ὕδατος δημιουργεῖται ἀφ' ἐαυτῆς, ἢ ἔπαρξις δὲ τοῦ ὑδρομετρητοῦ ἀπλῶς καὶ μόνον καθιστᾷ τὸν καταναλωτὴν προσεκτικὸν διὰ τὴν καλὴν συντήρησιν τῶν ἐγκαταστά-

σεών του και συνεπώς την αποφυγήν ασκόπου διαδόφης και αλογίστου σπατάλης του ύδατος.

Αντιστοιχώς τὰ πλεονεκτήματα ἐν τῇ ὅλῃ διανομῇ τοῦ ὕδατος, διὰ τῆς ἐκ τῶν ὑδρομετροητῶν προερχομένης οἰκονομίας ὕδατος, εἶναι σπουδαιότατα. Διὰ μικρᾶς σχετικῶς ποσότητος ὕδατος, ἐν σχέσει μάλιστα πρὸς τὴν ἔκτασιν καὶ τὸ μῆκος τοῦ δικτύου τῆς ὑδρευομένης περιοχῆς, ἐπιτυγχάνομεν τὴν διατήρησιν συνεχοῦς καὶ ἄνευ διακοπῶν παροχῆς τοῦ ὕδατος εἰς ἅπαντας τοὺς ὑδρολήπτας ἐν γένει, οὕτως ὥστε ὁ ὑδρευόμενος νὰ δύναται νὰ ἀποφύγῃ τὴν χρῆσιν τῶν ἀνθυγιεινῶν σιδηρῶν ὕδαταποθηκῶν ἐν τῇ οἰκίᾳ του, λαμβάνων τὸ ὕδωρ εἰς οἰανδήποτε στιγμὴν, ἡμέρας τε καὶ νυκτός, κατ' εὐθείαν ἐκ τῶν κεντρικῶν ἀγωγῶν τοῦ δικτύου ὑδρεύσεως. Ἐπίσης ἢ ἐν τῷ δικτύῳ ἐλικρατοῦσα διαρκῆς πίεσις ἐπιτρέπει τὴν ἄμεσον ὑδρευσιν καὶ ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων σημείων τῶν μέχρι σήμερον τοῦλάχιστον εἰς τὰς δύο πόλεις ὑπαρχουσῶν πολυωρόφων οἰκοδομῶν.

Τὰ χρησιμοποιηθέντα ὑλικά, ἔξαρτήματα καὶ μηχανήματα διὰ τὴν σύνδεσιν τῶν οἰκοδομημάτων μετὰ τῶν ἀγωγῶν τοῦ δικτύου διανομῆς τοῦ ὕδατος, ἐξελέγησαν τοιαῦτα ὥστε νὰ ἐξασφαλίζηται κατὰ τὸ δυνατόν πληρέστερον ἡ ὑγιεινὴ τοῦ ὕδατος, ἀποφευγομένων τῶν συγῶν φθορῶν καὶ διαδόφῶν ἐκ τούτων. Βασικόμενοι εἰς τὴν πείραν Ἀμερικανικῶν χωρίων πόλεων, ἐπροτιμήσαμεν τὸν χαλκοσωλήνα διὰ τὰς ἰδιωτικὰς ταύτας παροχαιεῦσεις, ἀντέχοντα ἀπολύτως εἰς τὴν συνήθη ὀξείδωσιν ἢ σκωρίασιν. Ἐπίσης διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους ἅπαντα τὰ λοιπὰ ἔξαρτήματα (χροντοί, σύνδεσμοι κτλ.) κατασκευάσθησαν ἐκ κρατερώματος (βρούνζου). Τέλος ἡ προμήθεια τῶν ὑδρομετροητῶν ἐγένετο κατόπιν δημοπρασίας καὶ μετ' ἐπιλογὴν τῶν καλύτερων καὶ προσφορωτέρων, ἀπὸ πάσης ἀπόψεως, τοιούτων. Γενικῶς εἰπεῖν οἱ ὑδρομετροηταὶ μας εἶναι τύπου ὀγκομετρικοῦ, οὕτως ὥστε ὁ ὑδρολήπτης δύναται νὰ εἶναι πάντοτε βέβαιος ὅτι οὐδέποτε θὰ ὀδικηθῇ ἐν τῇ καταγραφῇ τοῦ πρὸς τὴν οἰκίαν του διερχομένου ποσοῦ ὕδατος. Τοῦναντίον οἰανδήποτε βλάβη τοῦ ὑδρομετροητοῦ ἀποβαίνει εἰς βάρος τῆς Ἐταιρίας, καθ' ὅσον τότε ποσότης τῆς ὕδατος διαφεύγει πρὸς τὸν ὑδρευόμενον χωρὶς νὰ καταγραφῆται ὑπὸ τοῦ μηχανήματος.

Μεσοῦντος τοῦ ἔτους 1932 ἄρσασαι ἐν γένει αἱ ἐντὸς τῆς περιοχῆς ὑδρεύσεως εὐρισκόμεναι οἰκοδομαὶ εἶχον συνδεθῆ πρὸς τὸ νέον σωληνωτὸν δίκτυον ὑδρεύσεως. Μεταγενεστέρως παρελάβομεν πρὸς ἐκμετάλλευσιν καὶ τὰ δίκτυα τῶν συνοικισμῶν Νέας Φιλαδελφείας καὶ Ὑμηττοῦ, συμπληροῦμεν δὲ ἤδη καὶ εἰς τούτους τὰς ἰδιωτικὰς παροχαιεῦσεις. Οὕτως, ἀρχομένου τοῦ ἔτους 1933 ὁλόκληρος ἡ ἔργασία αὕτη θὰ ἔχη περατωθῇ καὶ ἡ παροχὴ τοῦ ὕδατος θὰ εἶναι συνεχῆς εἰς ἅπαντας ἐν γένει τοὺς ὑδρολήπτας.

Τέλος, κατόπιν ἐγκρίσεως τοῦ Σ. Ὑπουργείου Συγκοινωνίας, κατασκευάσθησαν κατὰ Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον ἐ. ἐ. οἱ κεντρικοὶ τροφοδοτικοὶ ἀγωγοί, διαμ. 80 μέχρι 200 χιλιοστῶν, ὑδρεύσεως τῶν μεγάλων προσφυγικῶν συνοικισμῶν Περιστερίου, Καισαριανῆς, Βύρρονος, Ὑμηττοῦ, Νέας καὶ Παλαιᾶς Κοκκινιάς, Νέας Καλλιπόλεως, Ἀναστάσεως, Εὐγενίας, ὡς καὶ τῶν μικροτέρων τοιούτων Ἀναλήψεως, Νέας Ἐλβετίας, Ζωοδόχου Πηγῆς, Κοπανᾶ κ.τ.λ. Προσφωρνωῶς καὶ μέχρις ἐγκαταστάσεως πλήρους δικτύου διανομῆς, εἰς ὅσους δὲν ὑπάρχει τοιοῦτον, τὸ ὕδωρ χορηγεῖται εἰς τοὺς κατοίκους ἢ εἰς ὑδροφόρα βυτία ἢ διὰ γερανῶν ὑδρολήψιας, εἰδικῶς πρὸς τοῦτο ἐγκατασταθέντων. Παρομοίως γερανοὺς ἐγκατεστήσαμεν καὶ εἰς τὰ μᾶλλον πρόσφορα καὶ πρὸς ἐσχηματισμένους μικροσυνοικισμοὺς γειτονεῖοντα ἄκρα τοῦ δικτύου ὑδρεύσεως (Γαλάτσι, Ἁγ. Στυλιανός, Νέα Κωνσταντινούπολις κ.τ.λ.), πρὸς λιανικὴν πώλησιν ὕδατος εἰς τοὺς ἐκεῖ οἰκοῦντας.

Ποῖαν σημασίαν, ἀπὸ ὑγιεινῆς κροῖως ἀπόψεως, ἔχει ἡ τοιαύτη διευκόλυνσις τῆς προμηθείας τοῦ ἀναγκασιόττου εἰς τοὺς κατοίκους ὕδατος ἀποδεικνύει κάλλιον παντὸς ἄλλου ἢ μικροβιολογικῆ ἐξέτασις τῶν ὑδάτων τῶν εἰς τὰς περιοχὰς ταύτας ὑπαρχόντων διασπάρτων φρεατίων. Πάντοτε τὸ ὕδωρ τούτων ἐλέγχεται ἀκατάλληλον πρὸς πόσιν, διαπιστομένης τῆς ὑπάρξεως τοῦ κολοβακτηριοῦ καὶ εἰς τὰς μικροτέρας ἐπι ποσότητας (0,1 κυβ. ἴψεκ.) ὕδατος.

Οὕτω, συμπληρωθέντα τὰ νέα ἔργα ὑδρεύσεως, χρησιμοποιοῦνται πλέον πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῶν εἰς ὕδωρ πολλαπλῶν ἀναγκῶν τῶν δύο πόλεων καὶ τῶν προαστείων τούτων. Ἐν καὶ μόλις ὀλίγοι μῆνες παρήλθον ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ὁλοκληρωτικῆς χρησιμοποιήσεως τούτων, συνεπῶς δὲ αἱ ἐκ τῆς ὀλιγοχρονίου ταύτης πείρας στατιστικαὶ πληροφορίαι δὲν δύναται νὰ θεωρηθῶσιν εἰσέτι ὡς σταθεραὶ καὶ ἀπολύτως πραγματικαί, ἐν τούτοις θέλομεν χορηγήσῃ ἄμεσως κατωτέρω ἀριθμοὺς τιμᾶς, ὁπωσοῦν ἐνδεικτικοὺς τῆς ὅλης ὑδρεύσεως. Οὕτως, ἡ ἐλάχιστη μηνιαία κατανάλωσις ὕδατος, δι' ἅπασας ἐν γένει τὰς ἀνάγκας τῶν δύο πόλεων, ἐσημειώθη κατὰ Φεβρουάριον, ἀνεληθούσα εἰς 720.960 κυβ. μέτρα. Ἡ ἀντίστοιχος μεγίστη, κατὰ μῆνα Ἰουλίου, ἐφ' ἧσεν εἰς 1.186,260 κυβ. μέτρα, ἧτοι εἶναι κατὰ 65 ο/ο ἀνωτέρα τῆς ἐλαχίστης. Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον ἡ ὅλη χρησιμοποιηθεῖσα ποσότης ὕδατος κατανέμεται ὡς ἑξῆς περίπου:

Διὰ τὰς συνήθεις χρήσεις	Κυβ. μέτρα	996.240	ἧτοι 84 ο/ο
Διὰ καταβρέγματα ὀδῶν, πλατειῶν κλπ.	»	106.740	» 9 ο/ο
Δι' ἄοδους κήπων	»	47.440	» 4 ο/ο
Διὰ περιοδικὰς ἐκπλύσεις τοῦ δικτύου	»	35.840	» 3 ο/ο
Σύνολον		1.186.260	100 ο/ο

Σύνολον ὑδροληψιῶν κατ' Ἰούλιον 1932: 60.156

ἤτοι μέση ποσότης διατεθέντος ὕδατος ἀνὰ ὑδρολήψιαν 16.6 κυβ. μέτρα μηνιαίως.

Τοιαύτη ἡ τεχνικὴ σύνθεσις καὶ ἀποψις τῆς ἐπιμεταλλεύσεως τῆς νέας ὑδρεύσεως. Ἀδιστακτως δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι αὕτη εἶναι ἀπολύτως ἱκανοποιητικὴ ἀπὸ τε τῆς ποσοτικῆς, ποιοτικῆς καὶ μικροβιολογικῆς ἀπόψεως τοῦ παρεχομένου ὕδατος.

Ἰκνούσθησαν καὶ ἀκούονται εἰσέτι παράπονα δι' ὑπερβολικὰς καταγραφὰς καταναλωθέντος ὕδατος ὑπὸ τῶν ὑδρομετρητῶν εἰς τινὰς ὑδρολήπτας. Ἡ ἡμετέρα Ἑταιρία ἐξήτασε πάντοτε μετὰ τῆς μεγαλύτερας προσοχῆς πᾶν ὑποβληθὲν ἡμῖν παράπονον, δυνάμεθα δ' ἐπειθύνως ἐντεῦθεν νὰ βεβαιώσωμεν τὸ Κοινὸν ὅτι οἱ ὑδρομετρηταὶ μας λειτουργοῦσι ἀμέμπτως καὶ ἀκριβῶς, οὐδέποτε δ' ἀδικοῦσι τὸν ὑδρολήπτην. Αἱ ἐνιαχοῦ σημειωθείσαι μεγάλαι καταγραφαὶ ὕδατος ὀφείλονται ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον εἰς διαφυγὰς καὶ διαρροὰς ὕδατος ἐξ ἐλαττωματικῶν ἐσωτερικῶν ἐγκαταστάσεων, ἀπόδειξιν δὲ τοῦτου ἀποτελεῖ ὅτι οὐδέποτε σχεδὸν ἐπαγγέληθησαν εἰς τὸν αὐτὸν ὑδρολήπτην αἱ τοιαῦται ὑπερβολικαὶ καταναλώσεις.

Εἴμεθα βέβαιοι ὅτι λίαν συντόμως, ἀνανεουμένων καταλλήλως τῶν ἐλαττωματικῶν τούτων ἐγκαταστάσεων, τὸ Κοινὸν θὰ ἀναγνωρίσῃ πρῶτον τὸ ἀδικον καὶ ἀβάσιμον τῶν σήμερον ἠκονομένων ἐνίοτε παραπόνων, καὶ μνημον τῆς προσφάτου εἰσέτι θλιβερᾶς καὶ ἐπιτόνου προηγουμένης ὑδρεύσεώς του, θέλει εὐσυνειδήτως ὁμολογήσῃ τὴν ἀπό πάσης ἀπόψεως τελειότητα τῆς παρούσης τοιαύτης.