

ἀνυψούμενος καὶ καταπίπτων διασπᾶται εἰς μικρὰ σταγονίδια, ὡς ἡ φυσική βροχή, διαποτίζων οὕτω ὠρισμένην ἔκτασιν ἐδάφους.

Ἡ καθ' ὥραν παροχὴ ὕδατος, δυνατὸν νὰ κυμαίνεται ἀπὸ 15 mm ἕως 50 mm ὕψος βροχῆς. Τοῦτο ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὀπῶν ὅστις πάλιν δεόν νὰ εἶναι συνάρτησις τῆς ἐδαφικῆς συστάσεως, ἤτοι τῆς ταχύτητος μεθ' ἧς τὸ ἔδαφος δύνатаι ν' ἀπορροφήσῃ ὕδωρ ἀνευ ἐπιφανειακῆς ροῆς, καὶ κατὰ συνέπειαν, ἀπωλείας ὕδατος.

Ἡ παροχὴ τοῦ συστήματος στηρίζεται εἰς τὴν ὕδραυλικὴν τῶν ὀπῶν καὶ εἶναι πρακτικῶς σταθερὰ ὑπὸ κάπως ἀξίολογον μεταβολὴν πίεσεως, διότι ἡ παροχὴ ὀπῆς δίδεται ὑπὸ τοῦ τύπου:

$$Q = \mu \cdot E \sqrt{2gh}, \text{ ἔνθα:}$$

$$Q = \text{παροχὴ εἰς } \mu^3 / \text{sec.}$$

μ = συντελεστὴς ἐκροῆς κυμαινόμενος μεταξὺ 0,60 — 0,95 (Αἱ χαμηλότεραι τιμαὶ διὰ ὀρθογωνίου διατομῆς ὀπᾶς, ἐνῶ αἱ ὑψηλότεραι διὰ κυκλικᾶς μεττρογγυλευμένα χεῖλη, κλπ.)

$$E = \text{ἐμβαδὸν ὀπῆς εἰς } \mu^2$$

$$h = \text{πίεσις εἰς μέτρα.}$$

Ἐπομένως ἡ παροχὴ, οὔσα ἀνάλογος τῆς \sqrt{h} , ἐπηρεάζεται ὀλίγον ἐξ αὐτῆς. Πρακτικῶς, διακείμεναι 20% τῆς εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ σωλήνος ἐφαρμοζομένης πίεσεως εἶναι ἐπιτρεπτή. Φυσικᾶ, τὸ ἰδεῶδες εἶναι ἡ ἀπώλεια λόγῳ τριβῶν νὰ καλύπτεται ὑπὸ τῆς κατὰ μῆκος κλίσεως τοῦ σωλήνος, ἤτοι τῆς κλίσεως τοῦ πρὸ ἄρδουσι ἀγροῦ.

Τὸ πλάτος τῆς διαβροχομένης λωρίδος ἐδάφους εἶναι διπλάσιον τοῦ ὕψους τοῦ πίδακος τῆς κατακορύφου ὀπῆς. Ἦτοι, ἐὰν ἔχομεν ὕψος πίδακος ἐκ τῆς κατακορύφου ὀπῆς, 5 μ., τὸ πλάτος θὰ εἶναι 15 μ. καὶ αὐξάνει μετ' τὴν αὐξησιν τῆς πίεσεως, εἰς ἓνα πρακτικὸν μέγιστον 20 μέτρων περίπου. Εἶναι ἀναγκαῖον, αἱ

διαβροχοόμεναι λωρίδες ἐδάφους νὰ ἀλληλοκαλύπτονται εἰς τὰ ἄκρα, κατὰ 1— μέτρα.

Τὸ σύστημα τοῦτο ἐπηρεάζεται ὀλιγώτερον ἐκ τοῦ ἀέμου, ἀπὸ ὅτι τὸ τῆς τεχνητῆς βροχῆς δι' ἐκτοξευτήρων. Λειτουργεῖ ἀριστα ὑπὸ χαμηλᾶς πίεσεως, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον καθιστᾶ δυνατὴν τὴν διὰ τῆς βαρύτητος λειτουργίαν του, διὰ τῆς ἐκμεταλλεύσεως κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον, τῶν περιωσοτέρων περιπτώσεων ὑφισταμένης ὑψομετρικῆς διαφορᾶς μεταξὺ σημείου ὑδροληψίας καὶ ἀρδευομένης ἐκτάσεως.

Ἡ διάμετρος τῶν χρησιμοποιουμένων σωλήνων κυμαίνεται μεταξὺ 5—10 ἐκ. Δυναμέθα ὁμως νὰ χρησιμοποιήσωμεν καὶ μικροτέραν διάμετρον, ἐφ' ὅσον αἱ συνθήκαι ἐξασφαλίζουν τὴν ἐπιθυμητὴν πίεσιν. Δὲν νομίζομεν ὅτι πρέπει νὰ μνημονεύσωμεν τὸ εὐμετακόμιστον τοῦ συστήματος.

Ἡ διάρρηξις τοῦ σωλήνος πρὸς δημιουργίαν ὀπῶν διαμέτρον 1 mm καθίσταται δυνατὴ διὰ πρακτικῶς βελόνης ὀλίγον μικροτέρας διαμέτρον ἐπιτυγχανομένων οὕτω λείων χειλέων εἰς τὰς ὀπᾶς, πρᾶγμα ὅπερ ἀποτρέπει τὸ σχίσισμον τοῦ ὕλικου.

Παράδειγμα μελέτης δι' ἐγκατάστασιν τοῦ συστήματος

Ἐστω ἀγρὸς διαστάσεων ὡς εἰς τὸ σχεδιάγραμμα 1, εἰς ὃν εἶρομεν ὅτι ἡ ταχύτης ἀπορροφῆσεως τοῦ ὕδατος ὑπὸ τοῦ ἐδάφους (Infiltration rate) εἶναι 20 mm ὠριαίως, ἤτοι 20 μ³/ῶρ. Ἐπίσης, ἔστω ὅτι κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς AB ἐξασφαλίζεται πίεσις 12 μέτρων, ἀδιάφορον κατὰ ποῖον τρόπον (δι' ἀντλίας ἢ βαρύτητος). Ζητεῖται ὁ τύπος τοῦ συστήματος.

Λύσις: Ἐφ' ὅσον, ἡ πίεσις εἰς τὴν ἀρχὴν εἶναι 12 μέτρα, τὸ ὕψος τοῦ πίδακος τῆς κατακορύφου ὀπῆς, θὰ εἶναι 7 μέτρα περίπου λόγῳ ἀπω-