

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΙΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΟΥ*

Ὁ κ. **Γ. Γεωργαλάς**, πρόεδρος μέλος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, παρουσιάζων τὸν κατωτέρω δηλούμενον Χάρτην εἶπε τὰ ἑξῆς :

Ἔχω τὴν τιμὴν νὰ παρουσιάσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν τὸν πρῶτον Ὑδρογεωλογικὸν Χάρτην τῆς Ἑλλάδος ὑπὸ κλίμακα 1 : 1.000.000, συνταχθέντα ὑπὸ τοῦ Δρος Γεωργίου Ἀρώνη, γεωλόγου.

Ὁ συντάκτης τοῦ Χάρτου, μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τριῶν μόνον χρωμάτων, τοῦ κυανοῦ, πρασίνου καὶ καφέ, καὶ μὲ συνδυασμοὺς διαγραμμίσεων καὶ ἄλλων γραφικῶν παραστάσεων, ἀπεικόνισεν ἐπὶ τοῦ Χάρτου τὰς ποικιλίας τῶν ὑδρογεωλογικῶν σχηματισμῶν καὶ ὕδατικῶν ἐμφανίσεων τῆς Χώρας.

Τοὺς διαφόρους γεωλογικοὺς σχηματισμοὺς, ἐξεταζομένους ἀπὸ ὑδρογεωλογικῆς πλευρᾶς, κατατάσσει εἰς τρεῖς μεγάλας κατηγορίας.

Ἡ π ρ ὶ ῶ τ η κ α τ η γ ο ρ ί α περιλαμβάνει ἐκείνους τοὺς σχηματισμοὺς, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀναπτύσσονται ἐκτεταμένοι ὑδροφόροι ὀρίζοντες. Αὕτῃ ἡ κατηγορία εἰκονίζεται μὲ τὰ χρώματα κυανοῦν καὶ πράσινον. Τὸ κυανοῦν χρῶμα ἀναφέρεται εἰς τὰς ἀλλουβιακὰς ἀποθέσεις, τουτέστιν εἰς τοὺς χαλαροὺς προσχωματικούς σχηματισμοὺς, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀπαντοῦν ὑπόγεια ὕδατα ὑπὸ ποικίλης συνθήκας καὶ ἀναλόγως τοῦ τυχόν ὑφισταμένου ὑδρολογικοῦ συνδέσμου μετὰ τῶν πέριξ σχηματισμῶν. Ἐν προκειμένῳ δι' εἰδικῶν διαγραμμίσεων καὶ γραφικῶν παραστάσεων εἰκονίζονται :

- α) αἱ ἀλλουβιακαὶ ἀποθέσεις πεδιάδων καὶ κοιλάδων διαρροομένων ὑπὸ ποταμῶν καὶ χειμάρρων, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀναπτύσσεται φρεάτιος ὑδροφόρος ὀρίζων.
- β) Ἀρτεσιανοὶ ὑδροφόροι ὀρίζοντες ὑποκείμενοι φρεατίου.
- γ) Ἀρτεσιανοὶ ὑδροφόροι ὀρίζοντες ἄνευ ὑπερκειμένου φρεατίου ὀρίζοντος.
- δ) Φρεάτιος ὀρίζων τροφοδοτούμενος διὰ τῆς ὑπογείου μεταγίσεως τοῦ ὕδατος ἐκ παρακειμένου ὑδροφόρου σχηματισμοῦ, ὡς π. χ. ἐξ ἀσβεστολίθων, μαρμάρων κ. ἄ.
- ε) Παράκτιοι ὑδροφόροι ὀρίζοντες θινῶν.

Τὸ πράσινον χρῶμα εἰκονίζει εἰδικήν, μεγάλην κατηγορίαν ὀρεινῶν ὄγκων γεωλογικῶν σχηματισμῶν, ὅπως εἶναι οἱ ἀσβεστόλιθοι, οἱ δολομίται, τὰ μάρμαρα, οἱ ὁποῖοι χαρακτηρίζονται ἀπὸ ἰδιόμορφον κυκλοφορίαν τῶν ὑπογείων ὑδά-

* Συνεδρία τῆς 28ης Μαρτίου 1968.

των, λόγω ειδικῆς μηχανικῆς καὶ χημικῆς ἐπεξεργασίας τῶν διακένων τοῦ πετρώματος κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς γεωλογικῆς του ἱστορίας. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν οἱ σχηματισμοὶ αὐτοὶ εἶναι γνωστοὶ ὑπὸ τὸν διεθνῶς καθιερωθέντα ὄρον ὡς *καρστικοὶ* καὶ τὸ ἐντὸς αὐτῶν κυκλοφοροῦν ὕδωρ ὀνομάζεται *καρστικὸν ὕδωρ*. Ἡ ὑδρολογικὴ σημασία τῶν καρστικῶν σχηματισμῶν εἶναι μεγάλη διὰ τὴν χώραν μας καὶ διὰ τοῦτο αἱ σχετικαὶ ἔρευναι τοῦ κ. Ἀρώνη ἀποτελοῦν ἱκανοποιητικὴν συμβολὴν εἰς τὴν γνῶσιν τῶν βασικῶν κανόνων τῆς ἰδιομόρφου κυκλοφορίας τῶν ὑπογείων ὑδάτων ἐντὸς τῶν καρστικῶν σχηματισμῶν τῆς χώρας μας, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ εἶναι δυνατὴ ἢ ἐκ τῆς ἐπιφανείας ἐπισήμανσις τῶν θέσεων πρὸς ἀνεύρεσιν ὑπογείων καρστικῶν ὑδάτων, διὰ τὴν ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν ἐκείνων τῶν περιοχῶν, αἱ ὁποῖαι ἐπιστεῦοντο ὡς ἀνυδροί. Τὸ πρᾶγμα ἔχει ἰδιαίτερον ἀξίαν, δοθέντος ὅτι οἱ καρστικοὶ σχηματισμοὶ καλύπτουν περίπου τὰ 35% τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐπὶ τῆς ἐκτάσεως αὐτῆς διαβιοῖ μέγα ποσοστὸν τοῦ ὄρειου πληθυσμοῦ τῆς χώρας. Ἡ ἀρχὴ διὰ τὴν ἐπισήμανσιν καὶ ἐκμετάλλευσιν τῶν καρστικῶν ὑδάτων ἐγένετο ἤδη μὲ μεγάλην ἐπιτυχίαν καὶ δίδει τὸ δικαίωμα νὰ πιστεύωμεν ὅτι οἱ βραχῶδεις καρστικοὶ σχηματισμοὶ τῆς χώρας μας θὰ ἱκανοποιήσουν μέγα μέρος τῶν εἰς ὕδωρ ζωτικῶν ἀναγκῶν μας. Τῶν καρστικῶν ὑδάτων δὲν ἐγένετο μέχρι τῶν τελευταίων ἐτῶν ἐκμετάλλευσις, παρὰ μόνον ὅταν αὐτὰ φυσικῶς ἐπανεμφανίζονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ὑπὸ μορφῆν πηγῶν (Κεφαλάρια).

Ἐν προκειμένῳ ἐπὶ τοῦ Χάρτου οἱ ὑδροφόροι καρστικοὶ σχηματισμοὶ τῆς χώρας διακρίνονται εἰς ἑπτὰ περιπτώσεις ὑδροφορίας ἀναλόγως τῶν γεωλογικῶν συνθηκῶν, αἱ ὁποῖαι διέπουν τὴν ἐντὸς αὐτῶν κυκλοφορίαν καὶ ἐνίοτε ἐπανεμφάνισιν, ὑπὸ μορφῆν πηγῶν, τῶν ὑπογείων ὑδάτων. Δι' ἐκάστην περίπτωσιν χρησιμοποιεῖται ἰδιαίτερα γραφικὴ ἀπεικόνισις πάντοτε μὲ χροῶμα πράσινον. Ἐπειδὴ ἢ ἀνάλυσις ἐκάστης περιπτώσεως ἀπαιτεῖ χρόνον, διὰ τοῦτο περιορίζομαι εἰς τὰ συνοπτικῶς ἐκτεθέντα καὶ ἀφήνω τὸ ἔργον τοῦτο εἰς ὅσους θὰ συμβουλευθῶν τὸν παρόντα Χάρτην.

Ἡ δευτέρα κατηγορία περιλαμβάνει τοὺς σχηματισμοὺς ἐκείνους, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἀπαντοῦν τοπικῆς σημασίας ὑδροφόροι ὀρίζοντες, τροφοδοτοῦντες ἐνίοτε πηγὰς μικρᾶς παροχῆς. Διὰ τὴν κατηγορίαν αὐτὴν χρησιμοποιεῖται τὸ καφεὲ χροῶμα. Εἰς αὐτὴν διακρίνονται τέσσαρες περιπτώσεις ἀναλόγως τῶν γεωλογικῶν συνθηκῶν καὶ τῆς λιθολογικῆς συστάσεως τοῦ ὑδροφόρου σχηματισμοῦ, ὡς ἐκ τῶν ὁποίων ἀναπτύσσεται φρεάτιος ἢ ὑπὸ πίεσιν ὑδροφόρος ὀρίζων, τοπικῆς πάντοτε σημασίας. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις οἱ ὑδροφόροι πετρολογικοὶ σχηματισμοὶ εἶναι κλαστικοὶ μὲ μικρὰν ἢ μεγάλην διαγένεσιν.

Ἡ τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τοὺς στερουμένους ὕδατος γεω-

λογικούς σχηματισμούς και εκείνους, οι οποίοι παρέχουν όλιγον ύδωρ λόγω πορώδους και επιπολαίας αποσαθρώσεως. Οι σχηματισμοί αυτοί ανήκουν και εις τὰς τρεῖς κατηγορίας πετρωμάτων, τὰ ἰζηματογενῆ, τὰ κρυσταλλοσχιστώδη και τὰ μαγματογενῆ πλουτώνια ἢ ἠφαιστεια πετρώματα. Εἰκονίζονται και πάλιν με χρῶμα καφέ, ἀλλὰ με ἰδιατέραν γραφικὴν παράστασιν δι' ἐκάστην ἐκ τῶν τεσσάρων περιπτώσεων, εις τὰς ὁποίας ὑδρογεωλογικῶς διαστέλλει τοὺς ἐν λόγω σχηματισμούς.

Ἡ θέσις εις ἣν ἀπαντᾷ και ἡ ἔκτασις τὴν ὁποίαν καλύπτει ἕκαστος σχηματισμὸς τῶν ἀνωτέρων τριῶν βασικῶν κατηγοριῶν σημειοῦται ἐπὶ τοῦ Χάρτου με τὸ κατάλληλον χρῶμα και τὸν γραφικὸν συμβολισμόν, τοῦ ὁποίου τὸ περιεχόμενον δίδει ἡ συνημμένη ἐπεξήγησις εις τὸ κάτω μέρος τοῦ Χάρτου.

Πέραν τῆς ἀπεικονίσεως τῶν διαφόρων ὑδρολογικῶν σχηματισμῶν σημειοῦνται διὰ συμβόλων ἐπὶ τοῦ Χάρτου αἱ θέσεις τῶν γνωστῶν θερμοπηγῶν, ραδιενεργῶν και μί, τῶν πηγῶν μεταλλικῶν ὑδάτων, πολυαριθμῶν πηγῶν κοινοῦ ὕδατος με εἰδικὸν σύμβολον ἀναλόγως τῆς παροχῆς των, καταβοθρῶν, ὑποθαλασσιῶν ἀναβλύσεων, μεγάλων φραγμάτων, ὑπεδαφικῶν φραγμάτων κλπ.

Ὁ πρῶτος αὐτὸς Ὑδρογεωλογικὸς Χάρτης τῆς Ἑλλάδος συμβάλλει σημαντικώτατα εις τὴν πλήρωσιν τοῦ ὑπάρχοντος σχετικοῦ κενοῦ και ἀποτελεῖ πολῦτιμον ἀπόκτημα τῆς θεωρητικῆς και ἐφαρμοσμένης γεωλογίας.

Λίγα λόγια διὰ τὸν συντάκτην τοῦ Χάρτου :

Ὁ κ. Γεώργιος Ἀρῶνης εἶναι γνωστὸς μεταξὺ τῶν ἑλληνικῶν και διεθνῶν ἐπιστημονικῶν κύκλων διὰ τὴν μέχρι τοῦδε συμβολὴν του εις τὴν γεωλογικὴν ἔρευναν.

Μαθητὴς τοῦ ἀειμνήστου Κτενᾶ, ὑπηρέτησεν ὑπ' αὐτὸν και κατόπιν ὑπ' ἐμὲ ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ τῆς Ὄρυκτολογίας και Πετρολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, ἀναγορευθεὶς Διδάκτωρ. Ὑπηρέτησε κατόπιν ὡς γεωλόγος εις τὴν Γεωλογικὴν Ὑπηρεσίαν τῆς Ἑλλάδος και μετὰ ταῦτα ὡς Διευθυντὴς τῆς Ὑδρογεωλογικῆς Διευθύνσεως τοῦ I.G.E.Y.

Τὸ πρῶτον βάπτισμα εις τὴν ὑδρογεωλογίαν ἔλαβεν ὅταν ὑπὸ τὰς ὁδηγίας μου και τὴν παρακολούθησίν μου ἐμελέτησε τὰς ὑδρογεωλογικὰς συνθήκας τῆς περιοχῆς τοῦ μὴ ἀνεγερθέντος φράγματος τῆς Μεταμορφώσεως (Κουκουβάουνας).

Συνόδευσε κατόπιν δαπάναις τοῦ ἰδρύματος Ροκφέλλερ τὸν μετακληθέντα τότε διαπρεπῆ Ἀμερικανὸν γεωλόγον Irving Crosby κατὰ τὴν πρωτοβουλίαν τοῦ ἰδρύματος Ροκφέλλερ γενομένην ὑδρολογικὴν προμελέτην τῆς Κρήτης και προσέβη εις τὴν ἔρευναν τῶν ὑδρολογικῶν προβλημάτων τῆς νήσου, συντάξας σχετικὴν μελέτην.

Ἐμελέτησε τὰς ὑδρογεωλογικὰς συνθήκας τῆς κοιλάδος τοῦ Ἰππείου, τοῦ ποταμοῦ Στρουμόνος, τῆς νήσου Πάρου, τῆς περιοχῆς τοῦ Ἐργοστασίου Ἀλουμινίου εἰς Ἀσπρα Σπίτια, τοῦ μεγάλου φράγματος τοῦ ποταμοῦ Πηνειοῦ Ἡλείας, τοῦ ποταμοῦ Ἀναποδιάρη κλπ. Ἰδιαιτέραν σημασίαν ἔχουν αἱ μελέται του ἐπὶ τῆς καρστικῆς ὑδρολογίας διαφόρων περιοχῶν τῆς χώρας μας.

Ἡ πολυετής ἔρευνα καὶ ἡ γνῶσις τῶν ὑδρογεωλογικῶν συνθηκῶν τῆς Ἑλλάδος συνοπτικῶς εἰκονίζονται εἰς τὸν Χάρτην, τὸν ὁποῖον παρουσιάζω ἐνώπιον Ὑμῶν.

ΕΚΘΕΣΙΣ

ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

Κ. ΙΩΑΝΝΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΝΑΓΝΩΣΘΕΙΣΑ ΥΠ' ΑΥΤΟΥ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΝΗΓΥΡΙΚΗΝ ΣΥΝΕΔΡΙΑΝ ΤΗΣ 23ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ 1968

Μετὰ γνώμην τῆς *Τάξεως τῶν Γραμμάτων καὶ τῶν Καλῶν Τεχνῶν* καὶ ἀπόφασιν τῆς *Ὀλομελείας*, τὸ ἀθλοθετηθὲν ὑπὸ τῆς Κεντρικῆς Ἐπιτροπῆς τῆς Ἐκατονταετηρίδος τῆς Ἐνώσεως τῆς Ἑπτανήσου βραβεῖον ἐκ δραχμῶν 25.000 διὰ τὴν ἔκδοσιν κειμένων ἑπτανησίων ποιητῶν καὶ πεζογράφων τῆς πρὸ τοῦ Σολωμοῦ περιόδου ἀπονέμεται εἰς τὸν κ. **Φαίδωνα Μπουμπουλίδην** διὰ τὴν ὑπ' αὐτοῦ κριτικὴν ἔκδοσιν τῶν σωζομένων κειμένων τοῦ Στ. Ξανθοπούλου, τοῦ Α. Σιγούρου καὶ τοῦ Νικ. Κουτούζη ὑπὸ τὸν τίτλον «Προσολωμικοί».

Ὁ κ. Μπουμπουλίδης συνέλεξεν ἀξιόλογον ὄλικὸν εἰς κείμενα καὶ πληροφορικὰ στοιχεῖα, τὸ ὁποῖον συστηματικῶς ἐπεξεργάσθη καὶ μεθοδικῶς μᾶς προσφέρει. Διὰ τῆς μελέτης τοῦ ἔργου τῶν ἀνωτέρω ποιητῶν διαφωτίζει τὴν προσολωμικὴν περίοδον τῆς ἑπτανησιακῆς λογοτεχνίας καὶ ἐξηγεῖ τὴν ἐπακολουθήσαν ὥραϊαν ἀνθησιν.

Μετὰ γνώμην τῆς *Τάξεως τῶν Ἡθικῶν καὶ Πολιτικῶν Ἐπιστημῶν* καὶ ἀπόφασιν τῆς *Ὀλομελείας* ἀπονέμεται *Χαλκοῦν Μετάλλιον* τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν εἰς τὴν ἐν Θεσσαλονίκῃ **Μακεδονικὴν Ἐκπαιδευτικὴν Ἑταιρείαν** δι' ὅσα αὕτη ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν ἔπραξε διὰ τὴν ἀνάψωσιν τοῦ πνευματικοῦ ἐπιπέδου τῶν πληθυσμῶν τῆς Μακεδονίας, τὴν καταπολέμησιν τοῦ ἀναλφαβητισμοῦ καὶ τὴν οἰκονομικὴν πρόοδον τῶν κατοίκων τῆς Μακεδονικῆς ὑπαίθρου.
