

νεκλήθη ἐν Ἀμερικῇ συμβουλευτικῇ ἐπιτροπῇ διὰ τὰς ναυτικὰς ἀνάγκας ἐξ 22 ἀντιπροσώπων τῶν 11 κυριωτέρων ἐπιστημονικῶν καὶ τεχνικῶν σωματείων καὶ ἡ πρώτη αὐτῆς σύστασις ἦτο νὰ ἰδρυθῇ *ναυτικὸν ἐργαστήριον ἔρευνῶν* ἀνάλογον πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ ἀμερικανικοῦ στόλου ἀντὶ δαπάνης 5 ἐκ. ταλλήρων καὶ μετ' ἐτήσιου προϋπολογισμοῦ ἕως 3 ἐκ. ταλλήρων. Ὁργανισμὸς ὅμως παρεμφερὴς πρὸς τὴν ὄδου προτεινομένην ἐπιτροπὴν εἶναι τὸ ἀπὸ τοῦ 1910 λειτουργοῦν *Γραφεῖον τῆς μεταλλευτικῆς, μεταλλουργίας καὶ τεχνολογίας* τὸ ὁποῖον ἔχει μόνιμον προσωπικόν, διευθύνεται ὑπὸ διευθυντοῦ ἀρτίως ἐπιστημονικῆς μορφώσεως γενικῆς ἀντιλήψεως καὶ βιομηχανικῆς πείρας, καὶ τὸ ὁποῖον δύναται νὰ προσλαμβάνῃ ἐπὶ ἡμερησίᾳ ἀντιμισθίᾳ καὶ ἄλλους εἰδικούς δι' ὀρισμέναις εἰδικὰς ἐργασίαις. Τὰ νέα ἐργαστήρια τοῦ γραφείου τούτου ἐν Pittsburgh κατὰ λαμβάνοντα ἄκρον 115 στρεμμάτων ἔστοιχισαν 500,000 ταλλήρων, ὃ δ' ἐτήσιος προϋπολογισμὸς ἀνέρχεται εἰς 600,000 περίπου ταλλήρων. Ὁ σκοπὸς τοῦ Γραφείου εἶναι 1) Νὰ ἐκτελέσῃ δοκιμὰς πρὸς καλλιτέραν χρῆσιμότητα τῶν μεταλλευμάτων, ἐκρηκτικῶν ὑλῶν, τύρφης, λυγνιτῶν, ἀνθράκων, ἐνδιαμέσων μεταλλευτικῶν προϊόντων κλπ. 2) Νὰ δημοσιεύῃ τὰ μελέτας ταύτας καὶ πειράματα μετὰ τῶν καταλλήλων ὑποδείξεων καὶ ὀδηγιῶν πρὸς χρῆσιν τῶν πολιτῶν. Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐργασίας τοῦ γραφείου τούτου ἦσαν τοιαῦτα ὥστε νὰ ζητητῆται τὴν ἰδρῶσιν ἐν ταῖς διαφόροις πολιτείας 11 ὁμοίων κέντρων ἐρεῦνης.

Δὲν εἶναι βεβαίως ἀνάγκη νὰ εἰσέλθω εἰς τὰς λεπτομερείαις τοῦ ὀργανισμοῦ τῆς τοιαύτης ἐπιτροπῆς σήμερον. Καθῆκόν μου ὅμως θεωρῶ νὰ ὑποδείξω πόσον ὁ τόπος ἡμῶν εἶναι ἀπαράσκευος διὰ τὴν τοιαύτην ἐργασίαν καὶ διὰ τοῦτο δὲν ἠδυνήθη ἡ ἐπιτροπὴ αὕτη νὰ συστηθῇ ἐνωρίτερον. Ὅτε τὸ πρῶτον κατὰ Νοέμβριον τοῦ 1915 ἐπρότεινα εἰς συλλόγους τὴν τοιαύτην ἐργασίαν μόνον ἀντιρρήσεις ἤκουσα καὶ οὐδεμίαν ἐνθάρρουνσιν. Οἱ μὲν εἶχον τὴν γνώμην ὅτι τοιαύτη ἐργασία ἐξήρχετο τῶν ὀρίων τῆς δικαιοδοσίας τῶν συλλόγων ὡς ταῦτα διαγράφονται ὑπὸ τῶν καταστατικῶν αὐτῶν. Ἔτεροι εἶχον τὴν γνώμην ὅτι πρὸς μελέτην τῶν τοιούτων ἀπαίτεται πνευματικὴ ἵκρημία δι' ὃ ἔδει νὰ ἀναιμινομεν τὴν ἔλευσιν τῆς παραγοσμίου εἰσῆνης ἵνα σκεφθῶμεν. Ἄλλοι εἶχον τὴν γνώμην ὅτι ὁ σκοπὸς ἐπετυγχάνετο δι' ἄρθρων εἰς τὰς ἐφημερίδας Ἄλλοι πάλιν εἶχον τὴν ἀπαίτησιν νὰ παρουσιασθῶσιν ἐνώπιον αὐτῶν τὰ ζητήματα διατετυπωμένα εἰς ὀρισμένας προτάσεις ἐπὶ τῶν ὁποίων νὰ ἐκφέ-

ρωσι γνώμην. Ἡμῶν λογικὴ ἀντίρρησης ἦτο ὅτι πρὸς τὸν σκοπὸν τούτον ἀπητοῦντο ἔξοδα τὰ ὁποῖα δὲν διέθετον τὰ ἐπιστημονικὰ σωματεία, τὰ ὁποῖα παρ' ἡμῖν εἶναι πτωχὰ καὶ φυτοζωοῦσι. Τὰ ἐπαγγελματικὰ σωματεία τὰ ὁποῖα ἀλλαγῶν συντηροῦσιν ἀνωτέρας σχολὰς καὶ κέντρα ἐρεῦνης παρ' ἡμῖν δὲν εἰλικύθησαν ἀκόμη εἰς τὴν τοιαύτην ἐθνοφελῆ ἐνεργεῖαν ἐκτὸς ὀλιγίστων ἐξαιρέσεων. Ἐξ ἄλλου οὐδεὶς ἔστρεψεν οὐτε θέλει στέρξει νὰ ἐργασθῇ χωρὶς νὰ γνωρίζῃ ὅτι θὰ τύχῃ ἀναγνωρίσεως τῶν κόπων του, πολὺ μᾶλλον ἐὰν πρὸς τοῦτο ἀπομακρυνθῇ ἄλλων βιοποριστικῶν ἀσχολιῶν καὶ προσθέτως ὑποβληθῇ καὶ εἰς ἔξοδα. Δια τοῦτο ἐκυριώρησεν ἡ πνευματικὴ ἀδράνοια καὶ γλισχρότης κατὰ τὴν κίνησιν πρὸς ἀντιμετώπισιν τῶν τεχνικῶν ζητημάτων τῶν δημιουργηθέντων ἐκ τῆς ἐξωτερικῆς καταστάσεως ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν σπατάλην πνευματικῶν κατὰ τὸς καθαρῶς πολιτικὰς συζητήσεις.

Ἐυέλπιστῶ εἰς τὴν εὐμενῆ τῆς Σ. Κυβερνήσεως ἀντίληψιν τοῦ σπουδαιοτάτου τούτου ζητήματος.

Μάιος 1917.

Διαιτελῶ μετὰ πάσης τιμῆς

Π. Δ. ΖΑΧΑΡΙΑΣ

ΔΕΞΑΜΕΝΑΙ ΕΚ ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΟΥΣ ΣΚΥΡΟΚΟΝΙΑΜΑΤΟΣ

Κατὰ τὸ 1879 συνέστη ἡ εἰσαγωγή ὑδροῦσεως τοῦ Montevideo πρὸς ἐφοδιασμὸν τῆς πόλεως ποσίμων ὑδάτων, ἥτις μέχρι τῆς ἐποχῆς ἐκείνης ἐφοδιάζετο ἐκ φρεάτων. Τὸ ὕδωρ λαμβάνεται ἐκ τοῦ ποταμοῦ Sainte Sueie, παραποτάμου τοῦ Rio de la Plata, ἐξ ἀποστάσεως 34 μιλίων περίπου ἐκ τῆς πόλεως (55 χιλιομέτρων περίπου). Τὸ ὕδωρ ὅπερ περιέχει αἰωρούμενα γαιώδη συστατικά, κατεργάζεται δι' ἀλάτων ἀργιλοσιδήρου καὶ διηθεῖται, μετὰ ταῦτα ἀποστέλεται διὰ χυτοσιδηρῶν σωλῆνων εἰς δεξαμενὰς κατασκευασθείσας εἰς Las Piedra, δώδεκα μίλια ἀπεχούσης τοῦ Montevideo (18,300 μέτρα).

Κατὰ τὸ 1914 ἡ Ἐταιρεία αὕτη ἀπεφάσισε νὰ ἀνεγείρῃ δύο νέας δεξαμενὰς χωρητικότητος ἐκάστη 6.500.000 γαλονιών (περίπου 30.000 κυβικῶν μέτρων) τῶν ὁποίων αἱ διαστάσεις εἶναι 64 μ. ἐπὶ 64 μ. καὶ 64 ἐπὶ 54 μ. με μέσον βάθος 17. 27 μ. διὰ τὴν πρώτην καὶ 18. 77 μ. διὰ τὴν δευτέραν. Τὸ ἔδαφος ἐπὶ τοῦ ὁποίου κατεσκευάσθησαν εἶναι γρανί-

της άποσπρωμένος εκ των καιρικων μεταβολων και διεργημένος εις πολλα μερη, ατινα ρηγματα εδεησε να κλεισθωσι δια σκυροκονιαματος πριν τεθη η κυτόστρωσις.

Επίσης πλήρωσις εκ σκυροκονιαματος εκρίθη αναγκαία προς προφύλαξιν κινήσεων υπογειων και διοχέτευσιν υδάτων προερχομένων εκ πίεσεως του εδάφους.

Αί δύο δεξαμεναι είναι συνεχόμεναι, χωριζόμεναι δια τοίχου μετά στηριγμάτων εξ εκάστου μέρους, όπως άντέχη εις τας πιέσεις του υδατος εκ του ενός η και των δύο διαμερισμάτων.

Η όλη επιφάνεια είναι διηρημένη εις τμήματα 6,80x3,40 μ. εκτός του πλησίον του τοίχου μέρους όπου τα διαστήματα είναι διάφορα, εις έκαστον δε σημειον διατομής ύφουνηται στήλαι αί όποιοι υποβαστάζουσι την στέγην.

Μεταξύ εκάστης σειρας στηλων η κυτόστρωσις έχει άποστρωγγλωθη επί ακτίνοσ 1 μ. 70 και το κενόν έχει σχηματισθη δια να φθάνη βαθμηδόν εις τας έξόδους της εκκνώσεως.

Αί στήλαι έχουσι ύψοσ 6.80 μ. και υποβαστάζουσι τας κυρίας δοκοσ επί των όποιων επικάθηται η στέγη, του όλου σχηματίζοντοσ μονόλιθον δια της διαθέσεωσ των όπισμων.

Εκάστη στήλη ενούται μετά της πλησίον δια ζευγμάτων ατινα έχουσι σκοπόν όπως εμποδίζουσι τας μετατοπίσεις εκ της διαστολής και συστολής από την θερμοκρασίαν. Προς τον αυτόν σκοπόν επετέθη η στέγη επί πλακών όλισθήσεωσ αιτινες επιτρέπουσι όλασ τας κινήσεις της συστολής και διαστολής.

Εις όλον το έργον υπελογισθη όπως η έξλιξις επί του μετάλλου του όλισμοθ μη υπερβαίνη τας 13,800 λίτρασ κατά τετραγωνικόν δάκτυλον (1000 χ.γρ. κατά τετραγ. εκατοστόν) το δε σκυροκονιαμα εις πίεσιν 650 λιτρών κατά τετραγωνικόν δάκτυλον (47 χ.γρ. κατά τετραγωνικόν εκατοστόν). Τα σκυρα ήσαν εκ γρανίτου άναμεμειγμένα με ποταμίαν άμμον και σιμέντον άγγλικόν portland βραδυτάτης πήξεωσ.

Αί αναλογίαι του μείγματοσ είναι αί εξής.

| | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|
| Κυτόστρωσις | 1 : 2 1/2 : 4 1/2 | γρανίτ. εις τεμάχ. | 0,05 μ |
| Θεμέλια | 1 : 2 : 4 | | 0,05 |
| Τοίχοι | 1 : 2 : 3 | | 0,25 |
| Στήλαι και δοκοί | 1 : 2 : 3 | | 0,05 |
| Στέγη | 1 : 2 : 4 | | 0,25 |

Νομοθεσία των υδραυλικών δυνάμεων.

Αί ήνωμένα πολιτεία της Αμερικης εν τη μερίνη αυτών προς έξοικονόμησιν άνθρακοσ και πετρελαίου εψηφισαν τον Ιούνιον ε. ξ. νέον νόμον διέποντα τα της επιβλέψεωσ του κράτουσ και την άπονομήν άδειών εκμεταλλεύσεωσ. Κατά τον παλαιόν νόμον αί άδειαι χορήσεωσ εθνικών πτώσεωσ εδίδοντο υπό των Υπουργείων Έσωτερικών και Γεωργίας η και δι' ειδικών νόμων υπό της Γεωρυσίας αλλά δια διάρκειαν ουχι μειζονα των 50 ετών και μετά του δικαιώματοσ της ανακλήσεωσ εν οιαδήποτε εποχή. Ωσ εκ της άβεβαιότητοσ ταύτης της χρησικτησίας τα κεφάλαια εδεικνύοντο δειλά εις εκμεταλλεύσεις υδραυλικών δυνάμειν. Κατά τον νέον νόμον τα των υδραυλικών δυνάμεωσ διευθύνει επιτροπή εκ των Υπουργών του Πολέμου, Έσωτερικών και Γεωργίας αυτη έχει το δικαίωμα του εκδιδειν άδειασ εκμεταλλεύσεωσ των εθνικών υδραυλικών δυνάμειν δια περιόδουσ μη υπερβαινούσασ τα 50 έτη, μετά το πέρας των όποιων η άδεια είτε παρατίεται η ανανεούται, είτε η Κυβέρνησις εξαγοράζει την επιχείρησιν άποζημιούσα δια τα έξοδα εγκαταστάσεωσ και μεταφοράσ της δυνάμειωσ. Η επιτροπή άφίεται ελευθέρα να τακτοποιήση τουσ λεπτομερείσ κανονισμούσ εν τω ελευθερίω πνεύματι του νόμου όπως διευκολύνη την ανάπτυξιν των υδραυλικών δυνάμειν. Ήδη κατά τον πρώτον μήνα μετά την δημοσίευσιν του νόμου επεδόθησαν αιτήσεωσ προς εγκατάστασιν 500000 ίππων. Σημειωτέον ότι μέχρι του 1901 ήσαν εγκατεστημένοι 2000000 ίπποι. Έκτοτε υπό το καθεστώσ του παλαιού νόμου ενεκατεστήθησαν έτεροι 8000000 ίπποι. ενώ υπολογίζεται το σύνολον της δυνατής δυνάμειωσ εις 60,000000 ίππων. Η μεγαλειτέρα χρησιμοποίησις υδραυλικής δυνάμειωσ γίνεται νυν εν τη πολιτεία της Νέασ Υόρκησ έχούσης εγκατεστημένουσ 980000 ίππουσ. Π. Ζ.

Γ. Ν. Μ.