

συγκοινωνίας με τούς συνήθεις ἢ καὶ κατὰ τι μεγαλειτέρους ναύλους.

Πρὸς ταῦτα ἀπαντᾷ ὁ κ. *I. Π. Δοανίδης*, ὅτι ὁ κ. Μπένσης σπεύδει νὰ συναγάγη συμπεράσματα, τὰ ὁποία τοῦλάχιστον, ἐκ τῶν παρ' αὐτοῦ λεγθέντων δὲν δικαιολογοῦνται. Πρὸ τοῦ πολέμου πολλὰ ὄρυγεία λιγνίτου ἐν Ἑλλάδι, ἔδιδον τὸ προϊόν των εἰς τιμὰς κάτω τῶν 20 δραχμῶν κατὰ τόννον. Εἰς τὰς τιμὰς δὲ αὐτάς, καὶ εἰς καλλιτέρας ἀκόμη, θὰ φθάσουν, λόγῳ νέων ἐγκαταστάσεων, πραγματοποιημένων ὑπὸ τὸ σημερινὸν κερδοφόρον καθεστῶς, ὅταν ἡ εἰρήνη ἀποκατασταθῇ. Καὶ ὑπὸ τούτῃς συνθήκας εἶναι ἐξησφαλισμένη ἡ εὐδοκίμησις των. Ἐπειτα δὲν ἀποκλείεται καὶ ἡ ἐπὶ τόπου κατανάλωσις τοῦ λιγνίτου, ἐπὶ κέρδει τῶν ἐκ μεταφοράς βαρῶν, εἰς βιομηχανίας αἰτινες θὰ ἀναπτυχθοῦν περὶ τὰ ὄρυγεία. Τὸ δὲ πάντων σπουδαιότατον, παρὰ τὰς ἐκμεταλλεύσεις λιγνίτου εἶναι δυνατόν νὰ μορφωθοῦν ὡς ἐν Εὐρώπῃ, συνεργεῖα ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας, ἀκτινοβολοῦντα εἰς τὰ περίξ τὴν κίνησιν καὶ τὴν δύναμιν.

Ὁ κ. *A. Σκένδερ* προσθέτει ὅτι διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἐξορύξεως τῶν λιγνιτῶν παρ' ἡμῖν πρέπει νὰ συνδυασθῶσιν αἱ προσπάθειαι τῶν ἰδιωτῶν πρὸς τὴν ἐνεργειαν τοῦ Κράτους δυναμένου νὰ προστατεύῃ τὰς ἐγχωρίους καυσίμους ὕλας δι' ἐπιβολῆς δασμοῦ τινος ἐπὶ τῶν ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ εἰσαγομένων γαιανθράκων, δασμοῦ οὐχὶ παγίου, ἐπιβαλλομένου δὲ κατὰ κλίμακα ἀναλόγως τῶν διακυμάνσεων τῆς τιμῆς τῶν καυσίμων ὑλῶν ἐν τῇ παγκοσμίῳ ἀγορᾷ.

Τοῦτο ἤθελεν ἐπιτευχθῆ, κατὰ τὴν γνώμην του, ὀριζομένης μέσης τιμῆς τοῦ ἐξωτερικοῦ γαιάνθρακος ἐπὶ τῇ βιάσει τῶν τιμῶν μίᾱς ἔστω δεκαετίας καὶ ἀνατιθεμένης εἰς Ἐταιρίαν τῆς ἐμπορίας τοῦ ἐξωτερικοῦ γαιάνθρακος εἰς τὴν ὀριζομένην αὐτὴν τιμῇ.

Ὁ κ. *Π. Δ. Ζαχαρίας* φρονεῖ ὅτι ἡ σπουδαιότης τοῦ προκειμένου θέματος εἶναι τόσον μεγάλη ὥστε νὰ προκαλέσῃ συστηματικωτέραν ἐκ μέρους τοῦ Συλλόγου διερεῦνησιν τοῦ προβλήματος κατὰ τὴν ἐπανάληψιν τῶν ἐργασιῶν του μετὰ τὰς θερινὰς διακοπὰς, ὥστε νὰ διατυπωθῶσιν ὄρισμένα προτάσεις εἰς τὴν Κυβέρνησιν.

Τέλος ὁ προεδρεύων ἀντιπρόεδρος τοῦ Συλλόγου κ. *K. Στέφανος* συμμεριζόμενος τὴν ἀνωτέρω πρότασιν τοῦ κ. *Π. Δ. Ζαχαρίου* εὐχαριστεῖ αὐτὸν ὅσον καὶ τὰ λαβόντα μέρος εἰς τὴν συζήτησιν μέλη τοῦ Συλλόγου.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

Ἡ ραδιενέργεια εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν

Ἡ *Rivista del freddo* τῆς 31 Μαΐου δημοσιεύει ἔκθεσιν τοῦ *Kamerling Onnes* περὶ τῶν ἐρευνῶν αἰτινες ἔγειναν εἰς τὸ Ἐργαστήριον τῆς *Leide* ὡς πρὸς τὴν ραδιενέργειαν εἰς χαμηλὰς θερμοκρασίας.

Διὰ τελειοποιήσεως τῆς μεθόδου ρευστοποιήσεως τοῦ ὕδρογόνου, εἶναι ἤδη δυνατόν νὰ διατηρῆται ἡ θερμοκρασία τοῦ ρευστοῦ ὕδρογόνου σταθερὰ ἐπὶ πολλὰς ἑβδομάδας, οὕτως ὥστε νὰ παρακολουθῶνται αἱ ἐνδείξεις τῆς ραδιενεργείας, εἰς χαμηλὴν καὶ τὴν αὐτὴν θερμοκρασίαν ἐπὶ μικρὸν σχετικῶς διάστημα χρόνου. Ὁ *Kamerling Onnes* συνεργαζόμενος μετὰ τῆς κυρίας *Curie* ἠδυνήθη οὕτω νὰ βεβαιώσῃ ὅτι ἡ ἐκπομπὴ τοῦ ραδίου εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς θερμοκρασίας. Τὰ πειράματα ἔδωσαν ἀποτελέσματα με ἀκρίβειαν 0,1%. Τὸ ράδιον ψυχθὲν εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ρευστοῦ ὕδρογόνου ἔδειξε διαφορὰν ἐκπομπῆς 1/100 τῶν ἀκτίνων γ, δυνάμεθα ἐπομένως νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ἡ ταπεινότης τῆς θερμοκρασίας τοῦ ραδίου δὲν ἔχει αἰσθητὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἐνεργείας του.

Τὰ χημικὰ λιπάσματα ἐν Γερμανίᾳ.

Ἡ *Frankfurter Handelsblatt* παρέχει τὰς ἐξῆς πληροφορίας περὶ τῆς βιομηχανίας τῶν χημικῶν λιπασμάτων τῆς Γερμανίας. Ἡ εἰσαγωγὴ νίτρου τῆς *Χιλῆς* ἀπὸ 115000 T. τὸ 1885 ἀνῆλθεν εἰς 800000 T. κατὰ τὸ 1915. Ἐκ παραλλήλου με τὴν ἀνάπτυξιν τῆς χημικῆς βιομηχανίας ἠῤῥησε καὶ ἡ κατανάλωσις τοῦ θειικοῦ ἄμμωνίου εἰς 460000 T. ἰσοδυνάμους με 610000 T. νιτρικοῦ. Παρὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς βιομηχανίας τοῦ θειικοῦ ἄμμωνίου, ἡ παραγωγή του δὲν ἦτο ἐπαρκῆς εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ πολέμου διὰ ν' ἀναπληρώσῃ τὴν διακοπῆσαν διὰ τοῦ ἀποκλεισμοῦ τῆς Γερμανίας εἰσαγωγὴν νίτρου τῆς *Χιλῆς*. Κατὰ τὸ διάστημα ἐν τούτοις τοῦ πολέμου πολλὰ νέα ἐργοστάσια θειικοῦ ἄμμωνίου ἰδρύθησαν, ὥστε σήμερον ἡ Γερμανικὴ γεωργία εἶναι αὐτάρκης ὡς πρὸς τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ χημικοῦ λιπάσματος. Τὴν σημασίαν τῶν χημικῶν λιπασμάτων βλέπει τις εἰς τὴν ἀπόδοσιν τῶν σιτηρῶν ἢ ὁποῖα δι' αὐτῶν ἔφθασεν ἀπὸ 30 εἰς 55 κωνίντλια κατὰ ἑκτάριον καθ' ὅν χρόνον ἐν Γαλλίᾳ ἔφθασε μόλις εἰς 33.

Αἱ ὑδραυλικαὶ δυνάμεις τῆς Ἀμερικῆς.

Ἡ Ἀμερικὴ ἔχει σημαντικὰς πτώσεις ὑδάτων τῶν ὁποίων ἐλάχιστον μόνον μέρος χρησιμεύει. Ἡ Electrical Review τῆς 5 Μαΐου παρέχει τὴν ἐξῆς περίληψιν σχετικῆς διαλέξεως τοῦ M. Deutsch.

Αἱ ἐγκαταστάσεις τῶν καταρρακτῶν τοῦ Νιαγάρα ἀποδίδουσιν ἤδη 450000 ἵππους. Ἡ μέση παροχὴ τοῦ Νιαγάρα εἶναι 6300 κ. μ. κατὰ δευτερόλεπτον, τὸ δὲ ὠφέλιμον ὕψος πτώσεως 66 μ. ἐπομένως ἡ ἐκμεταλλεύσιμος δυνάμις τῶν καταρρακτῶν ἀνέρχεται εἰς 5700000 ἵππους ἀκαθάριστους ἤτοι εἰς 4.200000 ἵππους ἠλεκτρικοῦ ρεύματος.

Τρεῖς τῶν σπουδαιότερων ὑδραυλικῶν πτώσεων τοῦ κόσμου εὐρίσκονται εἰς τὴν Νότιον Ἀμερικὴν. Εἶναι αἱ πτώσεις Ignaza, Naumday καὶ La Guayre. Ἡ πτῶσις Ignaza κεῖται εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ ποταμοῦ Parana, 2400 χιλιόμετρα ἀπὸ τῶν ἁκτῶν τοῦ Ἀτλαντικοῦ καὶ εἰς τὰ σύνορα τῆς Ἀργεντινῆς, τῆς Βραζιλίας καὶ τῆς Παραγουάης ἐν τῷ μέσῳ παρθένου δάσους. Ἡ παροχὴ τῆς εἶναι 790000 κ. μ. κατὰ λεπτὸν καὶ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως 64 μ.

Ἐξήκοντα χιλιόμετρα πέραν τῆς ζεύξεως τοῦ Ignaza καὶ Parana εἶναι ἡ πτῶσις La Guayre τῆς ὁποίας ἡ παροχὴ κατὰ λεπτὸν εἶναι 368000 κ. μ. καὶ τὸ ὕψος τῆς πτώσεως 64 μ.

Εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας ἡ σημαντικωτέρα ἐκ τῶν νέων ἐγκαταστάσεων εἶναι ἡ τῆς Big-Creek 400 χ/μ. βορειοανατολικῶς τοῦ Los Angelos τῆς Καλιφορνίας εἰς ὕψος 2100 μ. Ἡ ἠλεκτρικὴ ἐνέργεια μεταφέρεται εἰς Los Angelos μὲ τάσιν 150000 βολτίων ἢ δὲ δυνάμις πρὸς τὸ παρὸν εἶναι 80000 ἵππων, πρόκειται ὅμως ταχέως ν' αὐξήσῃ εἰς 400000 ἵππους.

Τὸ ἐργοστάσιον τῆς Coosa River εἶναι τὸ πρῶτον σειρᾶς ἐγκαταστάσεων τῆς Ἐταιρίας Alabama Power κεῖται δὲ 40 χ/μ. μακρὰν τῆς Βιομηχανίας. Ἡ ἐνέργεια μεταφέρεται εἰς ἀπόστασιν 240 χ/μ. Τὸ ἐργοστάσιον διαθέτει

ἕξ μονάδας 12500 ἵππων, ὅταν ὅμως αἱ ἐγκαταστάσεις συμπληρωθῶσιν ἡ ὀλικὴ δυνάμις τοῦ ἐργοστασίου θ' ἀνέλθῃ εἰς 400000 ἵππους. Τὸ ὕψος τῆς πτώσεως εἶναι 20 μέτρων. Ἄλλο σπουδαῖον ἐπίσης ἐργοστάσιον εἶναι τὸ τοῦ Keskuk ἐπὶ τοῦ Μισισσιπὴ μὲ 30 στροβίλους ἀνὰ 10000 ἵππων. Ὑπὸ κατασκευὴν εὐρίσκεται ἄλλο ὄχι ὀλιγώτερον σημαντικὸν ἐργοστάσιον ἐπὶ τοῦ Pett River εἰς τὸ ἀνώτερον μέρος τῆς κοιλάδος Sacramento. Ἀνήκει εἰς τὴν Ἐταιρίαν Manut Shasta Power πρόκειται δὲ νὰ τροφοδοτήσῃ τὰ μεταλλεῖα καὶ τοὺς σιδηροδρόμους τῆς Βορείου Καλιφορνίας μέχρι τοῦ Ἁγίου Φραγκίσκου καὶ Oakland εἰς ἀπόστασιν 360 χ/μ.

Σημαντικὴ ἠλεκτρικὴ ἐγκατάστασις τῆς Βραζιλίας εἶναι ἡ τοῦ Pirahy, ἀνήκουσα εἰς τὴν Ἐταιρίαν Riv de Janeiro Light and Power. Περιελάμβανε κατὰ πρῶτον 6 καθέτους στροβίλους τῶν 9000 ἵππων, ἐπειδὴ ὅμως ἡ ζήτησις ἐνεργείας ἠξίωσε ταχέως, προσετέθησαν ἤδη δύο ἀκόμη στροβίλοι τῶν 20000 ἵππων. Τὸ ὕψος τῆς πτώσεως εἶναι 275 μ. ἢ δὲ ἐνέργεια μεταφέρεται εἰς 82 χ/μ.

Τὸ 1914 ἡ Ἐταιρία Sao Paulo Electric ἔθεσεν εἰς κίνησιν τὸ ἐργοστάσιον τῆς δυνάμει 40000 ἵππων. Ἡ ἐνέργεια μεταφέρεται μὲ τάσιν 88000 βολτίων εἰς ἀπόστασιν 90 χ/μ. μέχρι Saracola. Τὸ ἐργοστάσιον ἔχει περιθώριον δυνάμει 70000 ἵππων, τὸ δὲ ὕψος τῆς πτώσεως εἶναι 183 μ.

Οἱ στροβίλοι τῶν ἐγκαταστάσεων τούτων εἶναι κυρίως συστήματος Francis, ἐπειδὴ δὲ εἶναι δυνατὴ ἡ αὐξήσις τῆς ταχύτητος τῶν μηχανῶν αὐτῶν ἐφαρμόζονται καὶ εἰς πτώσεις ὑδάτων πολὺ μεγάλου ὕψους μὲ ἀπόδοσιν ἕως 94%. Αἱ τάσεις τοῦ μεταφερομένου ρεύματος εἶναι 11000, 33000, 66000, καὶ 110000 βολτίων. Ὅλα τὰ ἐργοστάσια παράγουσι τριφασικὸν ρεῦμα καὶ ἕξ αὐτῶν 40% μὲ συχνότητα 60, 30% μὲ συχνότητα 50 καὶ τὰ ὑπόλοιπα μὲ συχνότητα 25.

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ