

Ὁ κ. Στροέιτ καταθέτει τὸ ἐπόμενον σύγγραμμά του :

La Nationalité des Sociétés Commerciales. (*Revue de Droit international et de Législation comparée*, 1928, No. 4-5).

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ. — Ὁ κυανουῶς ἄνθραξ καὶ ἡ βιομηχανικὴ ἐκμετάλλευσις τοῦ ρεύματος τοῦ Εὐρίπου, ὑπὸ κ. Δ. Αἰγινήτου.

Καθ' ἃ γράφει ὁ Babin, κατὰ τὸν 17ον αἰῶνα, ἐλειτούργουν ἐν Χαλκίδι, ἐπὶ τῶν δύο ἀκτῶν τοῦ πορθμοῦ τοῦ Εὐρίπου, δύο μῦλοι, κινούμενοι διὰ τῆς δυνάμεως τοῦ ρεύματος αὐτοῦ· οἱ τροχοὶ των, γράφει, στρέφονται ὀτὲ κατὰ τὴν μίαν καὶ ὀτὲ κατὰ τὴν ἄλλην φοράν, κατὰ τὴν πλημμυρίδα καὶ τὴν ἀμπώτιδα. Ἀκριθέστερον θὰ ἦτο ἂν ἔγραφεν, ὅτι ἐστρέφοντο ὀτὲ κατὰ τὴν μίαν καὶ ὀτὲ κατὰ τὴν ἄλλην φοράν διαρκύσεως τῆς ἡμισείας πλημμυρίδος καὶ τῆς ἡμισείας ἀμπώτιδος ἐκάστοτε. Καὶ ὁ Mansell, περιγράφων, εἰς τὰς πρὸς τὸν Forel ἐπιστολάς του, τὸν Εὐριπον, οἶος ἦτο πρὸ τοῦ 1856, λέγει, ὅτι ἐπὶ τῆς ἀκτῆς τῆς Εὐβοίας ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς Βοιωτίας ἀφ' ἑτέρου ὑπῆρχον δύο μῦλοι, κινούμενοι ὑπὸ τοῦ ρεύματος. Οἱ μῦλοι αὐτοὶ πρὸ πολλοῦ ἤδη ἐξέλιπον.

Τὴν ἐνέργειαν ὁμως τῶν παλιρροϊκῶν ρευμάτων, ὡς γνωστὸν, ἐχρησιμοποιοῦν ἄλλοτε ὄχι μόνον ἐν Χαλκίδι, ἀλλὰ πολλαχοῦ τοῦ κόσμου, ὅπου ἦτο αὕτη, ὡς ἐν τῷ Εὐρίπῳ, ἰσχυρὰ πρὸς κίνησιν μικρῶν μύλων. Πολλοὶ τοιοῦτοι μῦλοι ὑπῆρχον, ἀκόμη κατὰ τὸν παρελθόντα αἰῶνα, εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Νέας Ἀγγλίας ἐν Ἀμερικῇ· ἀλλὰ καὶ ἐκεῖ καὶ πανταχοῦ σχεδὸν ἐγκατελείφθη ἀπὸ τινος πλέον ἢ χρήσις τῶν μύλων τούτων, ὡς μὴ ἱκανοποιητικὴ καὶ μὴ ἀνταποκρινομένη εἰς τὰς συγχρόνους ἀνάγκας καὶ τοὺς συγχρόνους ὄρους τῆς βιομηχανίας. Ἐν τούτοις, ἡ χρησιμοποίησις τῆς δυνάμεως τοῦ ρεύματος τῶν παλιρροϊῶν, ὅπου, ὡς ἐν Χαλκίδι, εἶναι ἀρκετὰ ἰσχυρόν, πρὸς ὑδροηλεκτρικὴν ἐκμετάλλευσιν, ἐθεωρήθη, κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους, ὅτι δύναται νὰ δώσῃ λίαν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα, ἂν καὶ ἡ διάφορος εἰς διαφόρους ὄρας τῆς ἡμέρας καὶ εἰς διαφόρους ἡμέρας τοῦ μηνὸς δύναμις τοῦ ρεύματος καθιστᾷ περιπλοκὸν τὴν οἰκονομικὴν ἄποψιν τοῦ προβλήματος τούτου. Πρὸς τοῦτο μάλιστα ἐγένοντο, πρὸ τινων ἐτῶν, σοβαραὶ ἀπόπειραι καὶ ἐπενοήθησαν διάφορα σχέδια ἐκμεταλλεύσεως τῆς φυσικῆς ταύτης δυνάμεως, ἀλλὰ δὲν κατωρθώθη νὰ τεθῶσιν εἰς ἐφαρμογὴν.

Ἐσχάτως ὁμως τὸ ζήτημα τοῦ κυανοῦ ἄνθρακος, ὡς ἐκλήθη ἡ ἀνεξάντλητος

πηγή δυνάμεως, τὴν ὁποίαν ἀποτελεῖ ἡ παλιρροϊκὴ ἐνέργεια, ἐκίνησε μεγάλως τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ εἰδικοῦ κόσμου καὶ ἐγένοντο σπουδαῖαι ἔρευναι πρὸς χρησιμοποίησιν τῆς ἀπεριορίστου αὐτῆς φυσικῆς δυνάμεως. Ἄλλὰ τὸ πρόβλημα τοῦτο παρουσιάζει ἰδιαίτερους χαρακτῆρας, ἀποτελοῦντας ἴδια μειονεκτήματα καὶ ἴδια πλεονεκτήματα τῆς παλιρροϊκῆς ἐνεργείας. Ἡ παλιρροϊκὴ κίνησις εἶναι περιοδικὴ καὶ ἡ δύναμις αὐτῆς, ὡς εἴπομεν ἀνωτέρω, εἶναι διαλείπουσα καὶ ἀνώμαλος, παρουσιάζουσα μεγάλας μεταβολὰς ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν καὶ ἀπὸ ὥρας εἰς ὥραν. Ὅθεν ἡ ποσότης τῆς ἐξ αὐτῆς ποριζομένης ἐνεργείας εἶναι διαλείπουσα καὶ μεταβλητὴ ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν καὶ ἀπὸ ὥρας εἰς ὥραν. Τοῦτο ἀποτελεῖ σοβαρὸν μειονέκτημα τοῦ κυανοῦ σχετικῶς πρὸς τὸν λευκὸν ἄνθρακα. Ἐφ' ἐτέρου ὅμως, ἡ ἐνέργεια τῆς παλιρροίας εἶναι γνωστὴ ἐκ τῶν προτέρων καὶ δύναται νὰ ὑπολογισθῇ ἀκριβῶς πρὸ πολλῶν ἐτῶν μάλιστα· ἐνῶ ἡ ἐνέργεια τῶν ποταμῶν ἔχει μὲν τὸ σπουδαῖον πλεονέκτημα νὰ εἶναι σχεδὸν ἡ αὐτὴ κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἡμερονυκτίου, ἀλλὰ μεταβάλλεται μετὰ τῶν ὡρῶν τοῦ ἔτους καὶ ἐν γένει ὑπόκειται εἰς μεγάλας μεταβολὰς, ἐξαρτωμένας ἰδίως ἐκ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν φαινομένων, τῶν ὁποίων εἶναι ἀδύνατον νὰ προῖδωμεν τὸν χρόνον, τὸ μέγεθος καὶ τὴν διάρκειαν.

Διὰ τοῦ λευκοῦ ἄνθρακος αἱ μηχαναὶ δὲν ἐργάζονται καὶ δὲν τὸν χρησιμοποιοῦν συνήθως τὴν νύκτα, ἀλλὰ λειτουργοῦν κανονικῶς τὴν ἡμέραν· ἐνῶ διὰ τοῦ κυανοῦ, κατὰ τὴν περίοδον τῆς στάσεως καὶ τῆς μικρᾶς ταχύτητος τοῦ ρεύματος, ἔχομεν ὥρας ἀργίας καὶ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἡμέρας ἀκόμη, μέρος δὲ σπουδαῖον τῆς παλιρροϊκῆς ἐνεργείας πρέπει νὰ χρησιμοποιηθῆται, τοῦναντίον, μόνον τὴν νύκτα. Ἐντεῦθεν βεβαίως προκύπτει ἀνωμαλία, παρέχουσα τεχνικὰς δυσχερείας· διότι, ὡς ἔχουν σήμερον τὰ τῆς ἠλεκτροβιομηχανίας, δυσκόλως δυνάμεθα, διὰ πολὺ μεγάλας ποσότητες ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, νὰ χρησιμοποιήσωμεν συσσωρευτάς. Ὁ ἀριθμὸς τῶν διαθέσιμων χιλιβάττων μεταβάλλεται ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν, ἐξαρτώμενος ἐκ τῆς διαρκείας τῆς ἀδυναμίας τοῦ ρεύματος καὶ ἐκ τυχαίας ἐπιδράσεως τοῦ ἀνέμου.

Ἐν τούτοις, ἡ μελέτη τῶν διαφόρων ζητημάτων, τὰ ὁποῖα ἐνέχει τὸ πρόβλημα τοῦ κυανοῦ ἄνθρακος, προήχθη ἤδη μεγάλως καὶ ἔφθασεν ἀπὸ τινος εἰς σοβαρὰ πρακτικὰ ἀποτελέσματα. Εἰς τὴν λύσιν αὐτῶν ἐπεδόθη πρὸ δεκαετίας περίπου ἡ ἐν Παρισίοις Société technique d'études et d'entreprises pour l'industrie, ἐσχάτως δὲ καὶ ὁ Γάλλος μηχανικὸς κ. MähI ὑπέβαλεν εἰς τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Δημοσίων Ἔργων τῆς Γαλλίας σοβαρὸν σχέδιον χρησιμοποίησεως τῆς παλιρροϊκῆς ἐνεργείας, ἐντὸς μεγάλων τινῶν ὄρων τῶν ἐπὶ τοῦ Ἀτλαντικοῦ ἀκτῶν τῆς Γαλλίας. Κατὰ τὸ σχέδιον τοῦ κ. MähI, οἱ στρόβιλοι (turbines), δι' ἀπλοῦ τινος συνδυασμοῦ, στρέφονται κατὰ τὴν αὐτὴν φορὰν κατὰ τε τὴν μίαν καὶ τὴν ἄλλην φορὰν τῆς κινήσεως τοῦ ρεύματος.

Ἄφ' ἐτέρου δέ, τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Δημοσίων Ἔργων τῆς Γαλλίας, ἐνδιαφερόμενον νὰ ἐπιτευχθῆ ἢ ἐπιτυχῆς βιομηχανικῆ ἐκμετάλλευσις τῆς παλιρροϊκῆς ἐνεργείας, διώρισεν ἐιδικὴν τεχνικὴν Ἐπιτροπὴν πρὸς ἔρευναν τοῦ ζητήματος τοῦ κυανοῦ ἄνθρακος. Ἀπὸ τοῦ 1921 ἡ τεχνικὴ λύσις τοῦ προβλήματος, ἢ προταθεῖσα ὑπὸ τῆς ἄνω Ἐταιρείας, ἐγένετο ἀποκλειστικῶς δεκτὴ ὑπὸ τῆς Ἐπιτροπῆς ταύτης· τὸν Αὐγούστου δὲ τοῦ 1924, Προεδρικὸν Διάταγμα, πρὸς ἐκτέλεσιν προγενεστέρου ἐιδικοῦ Νόμου, ὥριζε τὴν ἐφαρμογὴν τῆς προταθείσης λύσεως εἰς τὸν ὄρμον τοῦ Aber Vrach ὑπὸ τῆς Ἐταιρείας ταύτης, τῇ οἰκονομικῇ συμμετοχῇ τοῦ Κράτους, μετ' ἐγγυήσεως ὑπ' αὐτοῦ τῶν τόκων τῶν ἰδιωτικῶν κεφαλαίων.

Ἡ ἐν Γαλλίᾳ οἰκονομικὴ κρίσις τῶν τελευταίων ἐτῶν ἐματαίωσε προσωρινῶς τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ ἔργου. Κατὰ τὸ προπαρελθὸν ἕμως ἔτος τὸ ζήτημα ἐπανελήφθη ὑπὸ τῆς Ἐταιρείας, ἣτις εἶχεν ἤδη συλλέξει τὰ ἀναγκαῖα κεφάλαια καὶ ἦτο ἔτοιμος νὰ ἀρχίσῃ τὰ ἔργα, ἀφοῦ μάλιστα, κατὰ τὰ τελευταῖα τρία ἔτη, διὰ νεωτέρων μελετῶν, κατωρθώθη νὰ ἐπιτευχθῆ τελειοποιήσις τῆς ὑπ' αὐτῆς εὑρεθείσης λύσεως, τελειοποιήσις σπουδαία, ἐγγυωμένη αὐξῆσιν κατὰ 25% τῆς προηγουμένως ὑπολογισθείσης χρησίμου ἐνεργείας.

Ἡ Γαλλικὴ Κυβέρνησις ἀφ' ἐτέρου, ἐπέστησε, κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, τὴν προσοχὴν τῶν ξένων χωρῶν ἐπὶ τῆς ὑπὸ τῆς ἄνω Ἐταιρείας εὑρεθείσης λύσεως τοῦ μεγάλου τούτου προβλήματος. Ἐντεῦθεν διάφορα Κράτη, μεταξὺ τῶν ὁποίων ἡ Ἀγγλία, ἡ Β. Ἀμερικὴ, ὁ Καναδάς, ἡ Ἰαπωνία καὶ ἄλλα ἐζήτησαν παρ' αὐτῆς σχετικὰς μελέτας. Καὶ αὐτὴ δὲ ἡ Γαλλία ἐζήτησεν ἐσχάτως νέα σχέδια διὰ τὸ Dinan (250 χιλ. Κω).

Ἐντεῦθεν φαίνεται, ὅτι τὸ ζήτημα τοῦ κυανοῦ ἄνθρακος εἶναι πλέον πρακτικῶς λελυμένον. Τὸ ρεῦμα τοῦ Εὐρίπου, τὸ ὁποῖον εἶναι ἐν τῶν ἰσχυροτέρων παλιρροϊκῶν ρευμάτων, ἂν μὴ τὸ ἰσχυρότερον, παρουσιάζει ἀφ' ἐτέρου καὶ μηχανικοὺς ὄρους μᾶλλον προσφόρους καὶ μᾶλλον συμφέροντας πάσης ἄλλης παλιρροϊκῆς κινήσεως πρὸς βιομηχανικὴν ἐκμετάλλευσιν. Τὴν μεγάλην δαπάνην δισεκατομμυρίων τοῦ σχεδίου Mähl διὰ τὴν κατασκευὴν μεγάλων τεχνικῶν ἔργων, δηλαδὴ φραγμάτων καὶ ἄλλων τοιούτων ἐγκαταστάσεων διὰ τὴν διοχέτευσιν καὶ τὸν ἀποκλεισμόν τῶν ὑδάτων κατὰ τὰς πλημμυρίδας ἐντὸς μεγάλων φυσικῶν λεκανῶν καὶ τὴν ἐκροὴν αὐτῶν κατὰ τὰς ἀμπώτιδας ἐκ τῶν ὄρμων τούτων, ἦτοι πρὸς τεχνητὴν οὕτω παρασκευὴν ἰσχυροῦ θαλασσοῦ ρεύματος, ἀντικαθιστᾷ εἰς τὸν Εὐρίπον ἢ ὑπ' αὐτῆς τῆς Φύσεως παροχὴ αὐτοῦ ἐταίμου καὶ ἀρκετὰ ὀρμητικοῦ. Παρὰ τὴν Χαλκίδα εἶναι δυνατὸν ἐπίσης νὰ μὴ γεννηθοῦν καὶ αἱ ἐκ τῶν μηχανικῶν ἐγκαταστάσεων διὰ τὴν ναυτιλίαν δυσχέρειαι, αἱ παρουσιαζόμεναι ἄλλαχού. Ὅθεν ἡ βιομηχανικὴ ἐκμετάλλευσις τοῦ ρεύματος τοῦ Εὐρίπου, ἣτις, ἐκ πρώτης ὄψεως, φαίνεται λίαν χρήσιμος

καὶ οἰκονομικῶς συμφέρουσα, ἐπιβάλλεται νὰ μελετηθῆ καὶ ὑφ' ἡμῶν σοβαρῶς. Πανταχοῦ, ὅπου ἢ παλίρροια ἀναγκάζεται νὰ εἰσέλθῃ εἰς διώρυγας, ποταμούς ἢ κόλπους ἀποκτᾷ μεγάλην δύναμιν. Ἄλλ' ἢ ταχύτης τοῦ παλιρροϊκοῦ ρεύματος μόλις φθάνει τὰ πέντε περίπου μίλια τὴν ὥραν εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Γαλλίας καὶ τῆς Ἀγγλίας. Καὶ ἐν τούτοις θεωρεῖται, ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω, μεγάλη καὶ συμφέρουσα πρὸς ἐκμετάλλευσιν· ἐνῶ εἰς τὸν Εὐρίπον, ὡς εἶπομεν, αὕτη ὑπερβαίνει ἐνίοτε τὰ 8 μίλια τὴν ὥραν, παρέχουσα εἰς τὸ ρεῦμα αὐτοῦ τὴν ὄψιν ὀρηκτικοῦ ποταμοῦ. Ὅθεν αὕτη εἶναι ἀξία μείζονος προσοχῆς καὶ ἐκτιμήσεως, ὡς μία σπουδαία καὶ ἀνεξάντλητος πλουτοφόρος πηγὴ δυνάμεως τοῦ τόπου.

Ἐκ τῆς ἡμετέρας μελέτης τοῦ προβλήματος τοῦ Εὐρίπου λαβόντες ἀφορμὴν ἐθεωρήσαμεν καθήκον ἡμῶν νὰ ἐπιστήσωμεν ἀπλῶς τὴν προσοχὴν τῶν ἀρμοδίων ἐπὶ τοῦ ζητήματος τῆς ἐνεργείας τοῦ ρεύματος αὐτοῦ· εἰς τοὺς εἰδικοὺς μηχανικοὺς καὶ εἰς τοὺς σχετικοὺς βιομηχάνους ἀπόκειται ἤδη νὰ μελετήσωσι τὸ ζήτημα ἀπὸ πάσης ἀπόψεως καὶ κρίνωσιν ἀσφαλέστερον περὶ τῆς πρακτικῆς ἐφαρμογῆς, τῆς χρησιμότητος καὶ τοῦ οἰκονομικῶς ὠφελίμου καὶ συμφέροντος τῆς βιομηχανικῆς ἐκμεταλλεύσεως τοῦ ρεύματος αὐτοῦ.

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟΝ: *Περὶ τῆς χρήσεως τῆς αἰτιατικῆς, ὑπὸ κ. Γ. Χατζιδάκι.*

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. *Περὶ τῆς διανομῆς τῆς βροχῆς εἰς τὴν νοτιοανατολικὴν Στερεὰν Ἑλλάδα καὶ Πελοπόννησον, ὑπὸ κ. Α. Κεφαλαῖ.*
 Ἐνεκοινώθη ὑπὸ κ. Δ. Αἰγινήτου.

Ι. Ὑψος βροχῆς.—Εἰς τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν ἐξετάζεται ἡ διανομὴ τῆς βροχῆς ἀνὰ τὰς πρὸς νότον ἀνοιγομένας κλιτύς καὶ πεδιάδας, τὰς ὁποίας σχηματίζουν οἱ ὄρεινοὶ δακτύλιοι, οἱ περικλείοντες τοὺς κόλπους Ἀργολικὸν καὶ Σαρωνικόν. Οἱ δακτύλιοι οὗτοι, ἔχοντες τὸ ἀνοικτὸν αὐτῶν μέρος ἐστραμμένον πρὸς τὴν αὐτὴν περίπου διεύθυνσιν (νοτιοδυμὰς ἕως νοτιοανατολὰς) καὶ πρὸς τὴν αὐτὴν θαλασσίαν λεκάνην τοῦ Αἰγαίου, προσβαλλόμενοι ἀμφότεροι ἐλευθέρως ὑπὸ ὠρισμένης κατηγορίας ἀνέμων (νοτίων καὶ νοτιοανατολικῶν), προστατευόμενοι δὲ ἀκόμη κατὰ τὸν αὐτὸν περίπου τρόπον ἀπὸ ἄλλην κατηγορίαν ἀνέμων (δυτικῶν, βορείων καὶ βορειοανατολικῶν), εὐρίσκονται ὑπὸ ἀνάλογον γεωγραφικὴν καὶ ὁρογραφικὴν