



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ



ΕΤΟΣ Κ'



ΑΘΗΝΑΙ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1919



ΑΡΙΘ. 9

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ἡ οικονομικὴ καύσις τῶν γαιανθράκων, Α. Σ. Σκιντζοπούλου.
Τὸ ἐν Ἀμβέρσῃ Δ'. Διεθνὲς Συνέδριον ὑγιεινῆς τῶν οἰκημάτων, Σ. Α.
Ἐπιστημονικὰ νέα, Α. Σ. Σκιντζοπούλου.

Ἡ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΥΣΙΣ ΤΩΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΩΝ

Οἱ ἀσχοληθέντες μέχρι σήμερον περὶ τὰ βιομηχανικὰ προβλήματα, συζητοῦντες τὸ σπουδαιότερον τῶν προβλημάτων τούτων, τὸ πρόβλημα τῆς ἀνθρακώσεως τῶν διαφόρων βιομηχανιῶν, εἰς ἓν κυρίως στοιχεῖον στηρίζουσι τὴν λύσιν του, εἰς τὸ πόσον εἶναι τὸ ἀπόθεμα τοῦ ἀνθρακος εἰς τὴν μίαν ἢ τὴν ἄλλην χώραν, ἀκόμη καὶ εἰς τὴν πιθανότητα τῆς ἀνακαλύψεως γαιανθρακοφόρων στρωμάτων εἰς χώρας ἀνεξερευνητάς, ἀπεχούσας δὲ σημαντικῶς τῶν βιομηχανικῶν κέντρων τοῦ Παλαιοῦ ὅσον καὶ τοῦ Νέου Κόσμου. Πρὸς μόνας ὅμως αὐτὰς τὰς δύο κατευθύνσεις πρέπει νὰ στραφῇ ὁ θέλων νὰ λύσῃ τὸ πρόβλημα τῆς μακροτέρας ἀλλὰ καὶ τῆς οικονομικωτέρας ἀνθρακώσεως τῆς βιομηχανίας;

Μέχρι τοῦ βιομηχανικοῦ αἰῶνος μας, καὶ κατ' αὐτὸν ἀκόμη, ἡ βιομηχανία κατηνάλισκε χωρὶς καμμίαν ἀνασκόπην ἢ ἀνησυχίαν περὶ τῆς αὔριον τὴν καύσιμον ὕλην τὴν ὁποίαν ἡ γῆ παρεῖχε εἰς τὴν διάθεσίν της. Καθ' ὅσον ἡ βιομηχανία ἀνεπτύσσοτο καὶ ἠῤῥξαν αἱ ἀνάγκαι της εἰς θερμοκρατικόν, ἐφρόντιζε μόνον νὰ ἐντείνῃ τὴν ἐξόρυξιν εἰς τὰ ἀνθρακωρυχεῖα, ἐπὶ τέλους ὅμως πρὸ τῶν τεραστίων ποσοτήτων τοῦ γαιάνθρακος τὰς ὁποίας ἔκαιον αἱ ἐστίαί της, ἔφθασεν εἰς τὸ σημεῖον νὰ σκεφθῇ ὅτι ἡ καύσιμος ὕλη τὴν ὁποίαν ἔκαιε μέχρι σπατάλης δὲν ἦτο ἴσως ἀνεξάντλητος. Εἶδε δὲ τότε εἰς μέλλον ἀπώτερον μὲν ἀλλὰ μοιραῖον τὰς ἐστίας της ἅνευ γαιάνθρακος.

Πράγματι αἱ γεγόμεναι ὑπὸ τῶν μεταλλευτικῶν ὑπερεσιῶν μελέται, καίτοι κατ' ἀνάγκην οὐχὶ ἀπρόλυτον ἀκριβείας, καταλήγουσιν εἰς ἀριθμοὺς ἀποδεικνύοντας κάθε ἄλλο παρὰ φανταστικὸς τοὺς φόβους τῆς σημερινῆς βιομηχανίας. Οὕτως εἰς τὴν Ἀγγλίαν τὸ ἀπόθεμα τοῦ ἀνθρακος ὑπολογίζεται εἰς 190 δισεκατομμύρια τόννων, ἐπαρκὲς μόνον δι' 700 ἔτη μὲ τὴν σημερινὴν ἐξόρυξιν. Εἰς τὴν Γαλλίαν τὸ ἀπόθεμα ὑπολογίζεται εἰς 17 δισεκατομμύρια τόννων, ἐπαρκοῦντα μόνον διὰ 400 ἔτη. Εἰς τὴν Γερμανίαν τὸ ἀπόθεμα δὲν ὑπερβαίνει 350 δισεκατομμύρια τόννων, ἐπαρκοῦντα διὰ 1,750 ἔτη. Εἴμεθα βεβαίως μακρὰν τῆς ὀλικῆς ἐξαντλήσεως τῶν ἀνθρακωρυχείων, ἀκόμη ὅμως μακρότερον τοῦ «ἀπέιρου» τῆς καύσιμον ὕλης πρὸς τὸ ὁποῖον ἀπέβλεπον αἱ παρελθοῦσαι βιομηχανικαὶ γενεαί.

Μὲ τὴν πρόβλεψιν τῆς καθημερινῆς ἐξαντλήσεως τοῦ γαιάνθρακος ὁ βιομηχανικὸς κόσμος ἀπέβλεψεν εἰς τὴν ἐκμετάλλευσιν ἄλλων καυσίμων ὕλων στερεῶν, ὡς ἡ τύρφη καὶ ὁ λιγνίτης, ρευστῶν ὡς τὸ πετρέλαιον, ἢ ἀερίων ὅπως τὰ ἀναφυσώμενα ἐκ τοῦ ἐδάφους εἰς πολλὰς χώρας ἀέρια. Τὸ πρόβλημα ὅμως οὕτως ἐκτείνεται χωρὶς νὰ λύεται. Ἐξ ἄλλου, ἐὰν ἡ οἰκονομία τῆς ὕλης ἔχη παγκόσμιον σημασίαν, ἡ οἰκονομία τοῦ χρήματος ἔχει δι' ἕκαστον ἔθνος σημασίαν ἐθνικὴν. Μία βιομηχανικὴ χώρα δὲν δύναται νὰ εὐημερήσῃ, σχεδὸν νὰ ζήσῃ, ἂν δὲν ἔχη εὐθνητὴν πηγὴν βιομηχανικῆς ἐνεργείας, ἡ ἕνδρα δὲ πηγὴ τῆς ἐνεργείας ταύτης εἶναι ἡ καύσιμος ὕλη, τὴν ὁποίαν αὐτὴ ἡ χώρα ἔχει διαθέσιμον. Ἡ τιμὴ τῆς παραγωγῆς αὐξάνει πανταχοῦ, εἰς τὴν Ἀγγλίαν λ. χ. ἡ τιμὴ τῆς ἐξορύξεως τοῦ γαιάνθρακος ἠῤῥησε κατὰ 38 % εἰς τὴν περίοδον 1897—1910. Εἶναι λοιπὸν ἀπαραίτητος ὁ περιορισμὸς τῶν δαπανῶν διὰ τὴν ὑπὸ τῆς καύσιμον ὕλης παρεχομένην ἐνεργειαν. Εἰς χώρας μάλιστα μὴ ἔχούσας ἐπάρκειαν καυσίμου ὕλης, ὅπως ἡ Γαλλία καὶ πολὺ περισσότερο ἡ Ἑλλάς καὶ ἡ Ἰταλία, τὸ ζήτημα αὐτὸ εἶναι ζήτημα ζωῆς ἢ θανάτου.

Ἡ Γαλλία λ. χ. ἐξορύσσει ἐτησίως 40 ἑκατομμύ-

ρια Τ. και καταναλίσκει πλέον ἢ 60 ἑκατομύρια ἐπομένως εἰσάγει 20 ἑκατομύρια Τ. Τὸ 1912 ἡ μέση τιμὴ τοῦ γαιάνθρακος ἐπὶ τοῦ ἀνθρακωρυχείου ἦτο Δρ. 15,63 κατὰ Τ. εἰς τὴν Γαλλίαν, 11,25 εἰς τὴν Ἀγγλίαν, 13,15 εἰς τὴν Γερμανίαν, ἡ μέση δὲ τιμὴ τοῦ εἰσαγομένου εἰς τὴν Γαλλίαν γαιάνθρακος ἀνήρχετο εἰς Δρ. 25,70. Ἐπομένως βλέπει κανεὶς ἀμέσως ποῖον συμφέρον ἔχει ἡ Γαλλία καὶ κάθε χώρα εἰσάγουσα γαιάνθρακα νὰ καταστῇ ὅσον τὸ δυνάτον αὐτάρκης εἰς ἐνέργειαν, ἐκμεταλλευομένη πᾶσαν ἐπισημονικὴν πρὸδον τείνουσαν εἰς τὴν οἰκονομικωτέραν χρησιμοποίησιν τῆς καυσίμου ὕλης καὶ πᾶσαν δυνάμιν ἱκανὴν ν' ἀναπληρώσῃ ὀλίγον ἢ πολὺ τοὺς γαιάνθρακας.

Ἡ δυνάμεις τῶν ρεόντων ὑδάτων, ὡς ποταμῶν καὶ χειμάρρων, εἶναι ἡ μόνη πρὸς τὸ παρὸν ἐπικουρὸς πηγὴ ἐνεργείας ἣτις θεωρεῖται σοβαρὸς βιομηχανικὸς παράγων. Ἡ Σουηδία καὶ ἡ Νορβηγία, χῶραι πτωχὰ εἰς γαιάνθρακα καὶ ὄχι ὀλιγώτερον ἢ Ἰταλία, ἀνέπτυξαν βιομηχανίαν ἐφάμιλλον σχετικῶς πρὸς τὴν βιομηχανίαν τῶν ἀνθρακοφόρων χωρῶν χάρις εἰς τὰς ὑδραυλικὰς δυνάμεις τῶν. Χάρις εἰς αὐτὰς τὰς δυνάμεις ἡ Γαλλία, καίτοι ἐστερηθῆ τῶν σπουδαιωτέρων ἀνθρακωρυχείων τῆς διὰ τῆς Γερμανικῆς εἰσβολῆς, ἠδηνήθη νὰ διαθέσῃ τὴν ἀπαραίτητον διὰ τὰς πολεμικὰς βιομηχανίας τῆς δυνάμιν. Τὸ 1916 ἡ ὑπὸ ἐκμετάλλευσιν δυνάμεις τῶν ὑδραυλικῶν ἐγκαταστάσεων τῆς Γαλλίας ἀνήρχετο εἰς 1,456,000 ἵππους, ὑπὸ ἐγκατάστασιν δὲ ἦσαν δυναμικοὶ σταθμοὶ 1,100,000 ἵππων. Συγγρόνως τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Δημοσίων Ἔργων εἶχεν ὑπ' ὄψει του παραχωρήσεις ἐκμεταλλεύσεων ἄλλων 862,000 ἵππων. Τὸ σύνολον τῶν σημερινῶν ὑδροηλεκτρικῶν ἐγκαταστάσεων τῆς Γαλλίας ἔχει ἀξίαν 1,200 ἑκατομμυρίων δραχμῶν.

Δὲν πρόκειται λοιπὸν πλέον περὶ θεωρητικῶν ἀπόψεων τῆς βιομηχανίας. Ἐχομεν νέαν πηγὴν ἐνεργείας σπουδαιωτάτην, ἀσυγκρίτως εὐθηνοτέραν τῆς ἐκ τοῦ ἀνθρακος, ἡ πηγὴ δὲ αὕτη ὑπάρχει κατὰ σύμπτωσιν ἰδίως εἰς χώρας ἀνεπαρκεῖς ὡς πρὸς γαιάνθρακας, εἰς τὴν Ἑλλάδα, εἰς τὴν Ἰταλίαν, εἰς τὴν Σουηδίαν καὶ Νορβηγίαν. Ἡ νέα αὕτη πηγὴ ἐνεργείας δὲν εἶναι βεβαίως ἀπεριόριστος. Εἰς τὴν Ἑλλάδα π. χ. δὲν ὑπερβαίνει τοὺς 200,000 ἵππους, σπουδαιώτατον ἐντούτοις ποσοδόν, ἂν λάβωμεν ὑπ' ὄψει ὅτι ἡ δυνάμεις αὕτη εἶναι μεγαλειτέρα ἐκείνης τῆς ὁποίας διαθέτουσι σήμερον ὅλα μαζὶ τὰ βιομηχανικά μας ἐργοστάσια διὰ τῆς καύσεως τοῦ Ἀγγλικοῦ γαιάνθρακος. Εἰς τὴν Γαλλίαν ἡ ἐκμεταλλεύσιμος ὑδραυλικὴ δυνάμεις ἀνέρχεται εἰς 8,500,000 ἵππους κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ Brosse, ἡ δυνάμεις δ' αὕτη ἀντιστοιχεῖ εἰς ἐτησίαν καυσίμω 36,000,000 Τ. γαιάνθρακος, περίπου εἰς τὰ δύο τρίτα τῆς Γαλλικῆς ἐξορύξεως. Οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι δὲν ἔχουσι φυσικὰ ἀπόλυτον ἀξίαν ἐφ' ὅσον ἡ πλήρης ἐκμετάλλευσις τῶν ὑδραυλικῶν δυνάμεων μιᾶς χώρας ἀπαιτεῖ μακροτάων χρονικὸν διάστημα ἢ καὶ προσκρούει εἰς ἀνυπερβλήτους δυσχερείας. Καὶ

τὸ πρόβλημα τῆς οἰκονομικωτέρας καύσεως τοῦ γαιάνθρακος ἔχει διὰ τοῦτο πάντοτε ἀκεραίαν τὴν σημασίαν του.

Ἡ καύσις τοῦ ἀνθρακος παράγει ἐνέργειαν ἣτις ἄλλοτε μὲν χρησιμοποιεῖται ὡς θερμαντικὴ ὅπως εἰς τὴν μεταλλουργίαν, ἄλλοτε δὲ κατὰ τὸ πλεῖστον ὡς κινητικὴ εἰς τὰς μηχανὰς καὶ τὰ μηχανήματα. Εὐθύς ἀμέσως δυνάμεθα νὰ ἐξοικονομήσωμεν καυσίμον ὕλην περιορίζοντες τὰς ἀπωλείας καὶ αὐξάνοντες τὴν ἀπόδοσιν τῆς θερμαντικῆς ταύτης ἢ κινητικῆς ἐνεργείας. Τὸ ζήτημα τῆς κινητηρίου δυνάμεως ἔχει ἐξαιρετικὴν σπουδαιότητα, καθ' ὅσον διὰ τὴν μορφήν ταύτην τῆς ἐνεργείας κυρίως ζητεῖται περισσότερο ἢ καύσιμος ὕλη, ἀντικαθισταμένης καθ' ἡμέραν περισσότερο τῆς μυϊκῆς μας δυνάμεως διὰ τῆς δυνάμεως τῶν μηχανῶν. Χάρις ἰδίως εἰς τὴν μεγάλαν διάδοσιν τῶν μηχανῶν καὶ εἰς τὴν ἐπικράτησιν τοῦ αὐτοματισμοῦ τῶν ἠδυνήθησαν αἱ Ἠνωμένοι Πολιτεῖαι νὰ ἀναδείξωσι τόσον λαμπρὰν τὴν ἐθνικὴν τῶν οἰκονομίαν. Πᾶσα βελτιώσις εἰς τὴν χρῆσιν τῆς κινητηρίου δυνάμεως ἔχει ἄμεσον ἀντίκτυπον ἐπὶ τῆς παραγωγῆς καὶ ἐπὶ τῆς εὐημερίας πάσης χώρας.

* *

Μέγα βῆμα προόδου ἔγινε κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ὡς πρὸς τὴν χρησιμοποίησιν τῆς κινητηρίου δυνάμεως, διὰ τῆς διαδόσεως τοῦ ἠλεκτρικοῦ κινητήρος. Ἡ σημασία τοῦ νεωτερισμοῦ τούτου ἀπεδείχθη δι' ἀκριβεστάτων ὑπολογισμῶν. Εἰς τὴν βιομηχανικὴν ζώνην τῆς βορειοανατολικῆς ἀκτῆς τῆς Ἀγγλίας οἱ κεντρικοὶ ἠλεκτρικοὶ σταθμοὶ διανεμοῦσιν ἐτησίως 560,000,000 ὥριαίων ἵππων εἰς διάφορα ἐργοστάσια καίοντες 385,800 Τ. γαιάνθρακος, ἐπομένως ἡ καθ' ἵππον δαπάνη καυσίμου ὕλης ἀνέρχεται εἰς 700 γρ. Ποία θὰ ἦτο ἡ αὕτη δαπάνη ἐὰν ἡ κίνησις παρήγετο ἀμέσως εἰς τὰ ἐργοστάσια διὰ καύσεως ἀνθρακος καὶ ὄχι διὰ ῥύσεως ρεύματος ἠλεκτρικοῦ; Τετραπλασία τοῦλάχιστον, ἀπαιτοῦσα περὶ τοὺς 1,440,000 Τ., ἐπομένως ἐπῆλθεν οἰκονομία 75%. Ἐὰν ἐφαρμόσωμεν τὸν αὐτὸν ὑπολογισμόν ἐφ' ὅλης τῆς Ἀγγλικῆς βιομηχανίας, ἡ ὁποία καταναλίσκει μόνον ὡς κινητήριον ἐνέργειαν 80,000,000 Τ. ἀνθρακος ἐτησίως, καὶ περιορίσωμεν τὸ ἀνωτέρω ποσοστὸν ἔστω καὶ εἰς 60% ὡς ἐκ τῶν βελτιώσεων τὰς ὁποίας αἱ κινητήριαι μηχαναὶ ὑπέστησαν γενικώτερον, βλέπομεν ὅτι ἡ ἠλεκτροποίησις τοῦ γαιάνθρακος εἰς κεντρικοὺς ἐπὶ τῶν ἀνθρακωρυχείων σταθμῶν θὰ ἐξοικονομῇ 48,000,000 Τ. γαιάνθρακος ἐτησίως.

Ἡ μετατροπὴ λοιπὸν τῆς κινητικῆς ἐνεργείας τοῦ γαιάνθρακος εἰς ρεῦμα ἠλεκτρικόν, διανεμόμενον εἰς τὰ διάφορα ἐργοστάσια, ὄχι μόνον καταργεῖ εἰς ταῦτα ἐγκαταστάσεις πολυδαπάνους καὶ φθαρτὰς ἀτμολεβήτων, ἀεριογόνων, καπνοδόχων καὶ παντὸς εἴδους κινητηρίων μηχανῶν ἀλλὰ καὶ φέρει μεγίστην οἰκονομίαν καυσίμου ὕλης. Μήπως ἡ Γερμανία δὲν

ἔδωσε τὴν καλλίτεραν λύσιν εἰς τὸ πρόβλημα τῆς ἐκμεταλλεύσεως τῶν λιγνιτῶν τῆς ἰδρύουσα ἐπὶ τῶν λιγνιτορυχείων ἠλεκτροκινῶν σταθμοὺς ἐκπέμποντας φῶς καὶ κίνησιν εἰς μεγίστας ἀποστάσεις; Μήπως καὶ ἡ Ἑλλάς δὲν θὰ ἀκολουθήσῃ τὸν αὐτὸν δρόμον ἂν θέλῃ—καὶ θὰ θελήσῃ ὑπὸ τὴν πίεσιν τῶν μεταπολεμικῶν συνθηκῶν τῆς ἀνθρακεύσεως—να ἐκμεταλλεῖται τὰ ἀνθρακωρυχεία τῆς; Ἡ ἠλεκτροκίνησις ὅμως τοῦ ἀνθρακος δὲν εἶναι καθ' ἑαυτὸ λύσις, εἶναι μετατόπισις τοῦ προβλήματος ἐφ' ὅσον διὰ καύσεως ἀνθρακος παράγεται τὸ ρεῦμα. Ἐπετύχονεν οἰκονομίαν συγκεντροῦντες τὴν παραγωγὴν τῆς κινητικῆς ἐνεργείας εἰς κεντρικοὺς σταθμοὺς, δυνάμεθα ὅμως νὰ ἐπιτύχωμεν καὶ περαιτέρω οἰκονομίαν διὰ τῆς ἐπιστημονικῆς καύσεως τοῦ ἀνθρακος.

* *

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης μία βελτίωσις εἶναι ἡ προηγουμένη ἀπόσταξις τῶν στερεῶν καυσίμων. Τὴν εἶναι πράγματι ὁ γαιάνθραξ; Εἶναι ὡς σῶμα σπογγῶδες, ποτισμένον μὲ ρευστὰ καὶ μὲ ἀέρια, γνωρίζομεν δ' ἐκ πείρας ὅτι ἡ ἐποφειστετέρα ἐκμετάλλευσις τοιοῦτου συστήματος γίνεται δι' ἀποσυνθέσεως αὐτοῦ εἰς τὰ στοιχεῖα του καὶ δι' ἀνασυνθέσεως αὐτῶν κατὰ τὰς ὠφελιμοτέρας εἰς ἡμᾶς ἀναλογίας. Πράγματι ἡ ἀπόσταξις ἀποσυνθέτει τὸν γαιάνθρακα εἰς συστατικὰ ὅλα καύσιμα, τὸ στερεὸν κόκ, τὴν ρευστὴν πίσσαν καὶ τὸ φωταερίον τὸ ὁποῖον ἡ θερμικὴ ἀπόδοσις εἶναι ἀνωτέρα τῆς τοῦ γαιάνθρακος, ὅχι μόνον διότι εὐκόλως ρυθμίζεται ἡ καύσις του ἀλλὰ καὶ διότι εἶναι εὐκολωτέρα ἡ ἀνάκτησις τῶν θερμικῶν ἀπωλειῶν. Ἡ ἀπόδοσις τῆς πίσεως κατὰ τὴν καύσιν εἶναι βεβαίως κατωτέρα τῆς τοῦ φωταερίου, ἀνωτέρα ὅμως παρὰ εἰς τὸ κόκ, τὸ ὁποῖον ἄλλως τε δύναται ν' ἀναπληρώσῃ τὸν γαιάνθρακα εἰς πάσας τὰς χρήσεις του. Ἐκ τούτων συμπεραίνομεν ὅτι τὸ ἄθροισμα τῶν θερμικῶν ἀποδόσεων φωταερίου, πίσεως, καὶ κόκ εἶναι ἀνώτερον τῆς θερμικῆς ἀποδόσεως διὰ τὸ αὐτὸ ποσὸν οἰονδήποτε γαιάνθρακος. Σημειωτέον δὲ ὅτι ἕκαστον τῶν προϊόντων τούτων δύναται νὰ χρησιμεύσῃ εἰς ἐφαρμογὰς ὅπου ὁ ὁμῶς γαιάνθραξ εἶναι ἀχρηστος. Παράδειγμα ἡ χρῆσις τοῦ βενζολίου εἰς τοὺς ἐλαφροὺς κινητήρας. Διὰ νέας ἄλλας τε ἀποστάξεως τῆς πίσεως λαμβάνομεν σειρὰν δλόκληρον προϊόντων χρησιμῶν ἐφάμιλλον πρὸς τὴν σειρὰν τῶν προϊόντων τῆς ἀποστάξεως τοῦ ἀκαθάρτου πετρελαίου.

Ἡ ἀπόσταξις τοῦ γαιάνθρακος βελτιώνει λοιπὸν τὴν χρῆσιν του καὶ ὅχι μόνον ὑπὸ τὴν ποσοτικὴν ἔποψιν. Ἐὰν θεωρήσωμεν τὰ προϊόντα τῆς ἀποστάξεως ἀπλῶς ὡς καύσιμον, βλέπομεν ὅτι μερικὰ ἐξ αὐτῶν ἔχουσι πολὺν μεγαλειτέραν τῆς καυσίμου ἀξίαν. Οὐδεὶς ἄγνοεὶ ὅτι ἡ πίσσα τοῦ γαιάνθρακος ἐγκλείει πολυαριθμοὺς ὀργανικὰς ἐνώσεις αἵτινες εἶναι πρῶται ὕλαι σπουδαίων χημικῶν ἤτοι χρωστικῶν καὶ φαρμακευτικῶν βιομηχανιῶν. Ὅχι δὲ μόνον τὰ προϊόντα τῆς γαιάνθρακοπίσεως ἀλλὰ καὶ αἱ κατὰ

τὸν καθαρισμὸν τοῦ φωταερίου συλλεγόμενα κυανιοῦχοι ἐνώσεις ὡς καὶ τὸ θεῖον ἔχουσι οἰκονομολογικὴν σπουδαιότητα. Ἀκόμη καὶ τὸ μὴ καύσιμον στοιχεῖον τοῦ γαιάνθρακος, τὸ ἄζωτον δύναται νὰ συλληφθῇ κατὰ τὴν ἀπόσταξιν ὡς θεϊκὴ ἁμμωνία, πολύτιμον ἄζωτοῦχον λίπασμα.

Χάρις εἰς τὴν ἀξίαν ὄλων τῶν δευτερευόντων αὐτῶν προϊόντων, τὲ ἔξοικονομούμενον διὰ τῆς ἀποστάξεως χρεῖμα δὲν εἶναι ὀλιγώτερον σημαντικόν τῆς οἰκονομίας τῆς ὕλης. Ἡ συλλογὴ τῶν προϊόντων τῆς ἀποστάξεως τοῦ γαιάνθρακος εἶναι σπουδαιότατος παράγων πρὸς ἔξοικονόμησιν αὐτοῦ, φθάνει νὰ ἐφαρμόζεται ὑπὸ μεγάλην κλίμακα καὶ ὑπὸ βιομηχανικὰς συνθήκας εὐνοϊκὰς. Μεγάλοι πρόοδοι ἔχονεν πρὸς αὐτὴν τὴν κατεύθυνσιν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ὅχι μόνον εἰς τὰ ἐργοστάσια τοῦ φωταερίου ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ ἐργοστάσια τοῦ μεταλλουργικοῦ κόκ.

Ὅταν ὁ Φίλιππος Lebon ἐπρότεινε τὴν ἀπόστασιν τῶν καυσίμων ὑλῶν, εἶχε πρὸ πάντων ὑπ' ὄψει του «να μεταφέρῃ εἰς μεγάλας ἀποστάσεις καὶ νὰ κυβερνήσῃ κατὰ τὴν θέλησίν του τὰ στοιχεῖα τοῦ φωτός καὶ τῆς θερμότητος». Ἡ βιομηχανία τοῦ φωταερίου ὅμως βραδύτερον περιέλαβεν εἰς τὸν κύκλον τῆς πλὴν φωτός καὶ θερμότητος καὶ τὴν κινητήριον δύναμιν. Ταχύτατα ὁ καθαρισμὸς τῶν φωταερίου μετετρέπη εἰς συλλογὴν δευτερευόντων προϊόντων τὸ αὐτὸ δὲ συνέβη ἐπὶ τῶν ἡμερῶν μας καὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν τοῦ μεταλλουργικοῦ κόκ. Ἐπὶ μακρὸν χρόνον αἱ κάμινοι τῆς βιομηχανίας ταύτης ἀπέβαλον ἀχρησιμοποίητα εἰς τὸν ἀέρα τὰ πλείστα πτητικὰ ρευστὰ καὶ ἀέρια προϊόντα τῆς ἀποστάξεως. Ἡ συλλογὴ τῶν προϊόντων τούτων ἐπὶ μακρὰ ἔτη παρημελήθη καὶ τὰ μὲν καύσιμα ἀέρια μόλις πρὸ δέκα ἐτῶν ἐπεκράτησε νὰ συλλέγωνται πρὸς θέρμανσιν μεταλλουργικῶν καμίνων καὶ ἀκόμη, ὅπως εἰς τὴν Γερμανίαν, πρὸς φωτισμόν, τὰ δὲ λοιπὰ πτητικὰ προϊόντα ἡ ἁμμωνία καὶ ἰδίως τὸ βενζόλιον μόνον ἀπὸ τῆς ἐνάξεως τοῦ παγκοσμίου πολέμου ἐσκέφθησαν οἱ βιομηχανοὶ νὰ συγκρατήσωσι διὰ τῆς παρεμβολῆς πλυντηρίων πύργων. Ἡ σημασία τοῦ νεωτερισμοῦ τούτου, ἐφαρμοσθέντος εἰς ὅλας τὰς χώρας τῆς Ἀντάντ, συνετέλεσεν ὅχι ὀλίγον εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς βιομηχανίας τῶν χρωστικῶν καὶ ἐκρηκτικῶν προϊόντων.

* *

Τὰ πλεονεκτήματα ὅμως τὰ ὁποῖα παρέχει ἡ χρῆσις καυσίμου αερίου δύναται νὰ προέλθωσιν ἀμέσως καὶ ἐκ τῶν στερεῶν καυσίμων ὑλῶν χωρὶς νὰ μεσολαβήσῃ ἀπόσταξις. Πρόκειται περὶ τῶν αεριογόνων, τὰ ὁποῖα εἰς οἰονδήποτε τύπον, καὶ ἂν ἀνήκωσι καινοῖσι ἀτελῶς τὸν ἀνθρακα μετὰ ἢ ἄνευ τῆς βοήθειας ὑδρατμοῦ καὶ παράγουσι καυσάεριον, ὑδαταερίον, μικτὸν αέριον. Τροφοδοτούμενα τὰ αεριογόνα δι' εὐτελῶν (πτωχῶν) καυσίμων ὑλῶν, παράγουσι τὴν γενικὴν κατηγορίαν τοῦ πτωχοῦ διὰ

τοῦτο κληθέντος αερίου. Τροφοδοτούμενα τοῦναντίον διὰ καλῶν καυσίμων ὑλῶν παράγουσιν αέριον θερμοκρασιώδες, χρήσιμον εἴτε πρὸς ἐπίτευξιν ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν, εἴτε πρὸς παραγωγὴν κινητηρίου δυνάμεως μεγάλης ἐντάσεως. Κατὰ τὴν αεριοποίησιν ταύτην τοῦ ἀνθρακος συλλέγονται δευτερεύοντα προϊόντα, πίσσα καὶ ἀρμονία, ὅπως καὶ κατὰ τὴν ἀπόσταξιν αὐτῶν. Τὸ αεριογόνον Mond ἀποδίδει π. χ. κατὰ T. κανσίμου ὕλης 25—40 χ/γ θεικῆς ἀμμωνίας. Οὕτως ἡ αεριοποίησις τοῦ ἀνθρακος μετ' ἐκμεταλλεύσεως τῶν δευτερευόντων προϊόντων τείνει νὰ δημιουργήσῃ μεγάλους σταθμούς παραγωγῆς πτωχοῦ αερίου, διανέμοντας τὸ αέριόν των ὅπως οἱ ἠλεκτρικοὶ σταθμοὶ τὸ ρεῦμα των εἰς βιομηχανικὰ ἐργοστάσια μεγάλης περιφερείας. Παράδειγμα ἔχομεν τὴν ἐγκατάστασιν τοῦ Dudley - Port εἰς τὸ Staffordshire τῆς Ἀγγλίας.

Ἐξαιρετικὴν σημασίαν ἔχει διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς αεριοποιήσεως τῶν στερεῶν καυσίμων τὸ γεγονός ὅτι καὶ αὐτὸ τὸ κῶκ δύναται νὰ χρησιμεύσῃ πρὸς τροφοδοτήσιν τῶν αεριογόνων μετὰ τινὰ τροποποίησιν αὐτῶν. Οὕτω δυνάμεθα νὰ αεριοποιήσωμεν ἐξ ὀλοκλήρου τὴν καύσιμον ὕλην συλλέγοντες τὰ δευτερεύοντα προϊόντα εἰς ἓνα μὲν χρόνον διὰ τὰς πτωχὰς καυσίμους ὕλας, εἰς δύο δὲ χρόνους διὰ τὰς καυσίμους ὕλας, αἵτινες ὡς μὴ πτωχὰ δύναται εἰς μεγάλας βιομηχανικὰς χώρας ἐχούσας μεταλλουργίαν νὰ ὑποβληθῶσι προηγουμένως εἰς ἀπόσταξιν. Πρὸς τὴν διάδοσιν τῆς αεριοποιήσεως τοῦ γαιάνθρακος πρέπει νὰ τείνωσιν ὅλαι αἱ προσπάθειαι τῶν βιομηχάνων μὲ τὴν βεβαιότητα τῆς ἐξοικονομήσεως καυσίμων καὶ τῆς ἀπὸ πλουτολογικῆς ἀκόμη ἀπόψεως βελτιώσεως τῶν προϊόντων τῆς βιομηχανίας.

Ἡ αεριοποίησις τῶν καυσίμων ὑλῶν σημειωτέον ὅτι γίνεται ὡς δευτερεύουσα ἀντίδρασις ἐντὸς καμίνων αἱ ὁποῖαι, ὡς αἱ ὑψηλαὶ κάμινοι τῆς μεταλλουργίας τοῦ σιδήρου, ἄλλοι ἔχουσι προορισμόν. Οἱ ἐκ τοῦ στομίου τῶν καμίνων τούτων ἐξερχόμενοι καπνοὶ ποριέχουσι σημαντικὸν ποσὸν καυσίμων αερίων τὰ ὁποῖα καθαριζόμενα δύναται νὰ τροφοδοτήσωσι κινητήρας. Ἡ ἐκμετάλλεσις τῶν καμινωδῶν τούτων ἀνεπτύχθη ἰδίως εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας διὰ τοῦ καθαρισμοῦ των, κατὰ τὸν ὅποιον σημειωτέον αἱ συγκατατούμεναι κόνεις ἀπεδείχθησαν πλουσιώταται εἰς ἀνθρακικὸν κάλιον. Τῶν κόνεων τούτων, ἡ ἐκμετάλλεσις δὲν παρημελήθη φυσικὰ εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας αἱ ὁποῖαι στεροῦνται καλιούχων ἀλάτων.

* *

Οὕτως ἔχομεν ἐπαρκῆ δεδομένα ἂν ὄχι ὅπως καταρτίσωμεν τὸ πρόγραμμα τῆς οἰκονομικῆς καύσεως τοῦ ἀνθρακος, ἀλλὰ τοῦλάχιστον ὅπως χαράξωμεν τὸν δρόμον ὅστις θὰ μᾶς φέρῃ πρὸς αὐτὸ τὸ πρόγραμμα. Ἡ οἰκονομία εἰς τὰς καυσίμους ὕλας δύναται νὰ κατορθωθῇ.

1) Δι' αεριοποιήσεως τῶν πτωχῶν καυσίμων ὑλῶν

καὶ ἀποστάξεως τῶν πλουσιῶν συνδυαζομένης μετ' αεριοποιήσεως τοῦ κῶκ.

2) Δι' ἐπιμελοῦς συλλογῆς τῶν δευτερευόντων προϊόντων τῆς ἀποστάξεως καὶ τῆς αεριοποιήσεως.

3) Διὰ τῆς χρήσεως τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος πρὸς διανομὴν δυνάμεως εἰς μεγάλας ἀποστάσεις.

Αἱ ἀνωτέρω ἐκτεθεῖσαι σκέψεις μᾶς ἐπιτρέπουσιν νὰ ἐξαγάγωμεν ὡς συμπέρασμα ὀρισμένα τινὰ μέτρα τὰ ὁποῖα πρέπει ἢ βιομηχανία τὸ ταχύτερον νὰ ἐφαρμόσῃ.

α') Ἡ καύσις στερεᾶς καυσίμου ὕλης πρέπει πλὴν σπανίως ἐξαιρέσεων ν' ἀπαγορευθῇ. Οἰαδήποτε στερεὰ καύσιμος ὕλη πρέπει νὰ διέλθῃ πρότερον διὰ τῶν ἀποστακτικῶν καμίνων ἢ τῶν αεριογόνων.

β') Ἡ ἀπόσταξις πρέπει νὰ τείνῃ πρὸς τὴν μέγιστην ποσοτικὴν ἀπόδοσιν δευτερευόντων προϊόντων, λαμβανομένου ὅμως πάντοτε ὑπ' ὄψιν καὶ τοῦ ποιοῦ αὐτῶν.

γ') Τὸ παραγόμενον κατὰ τὴν ἀπόσταξιν κῶκ πρέπει κατὰ τὸ πλεῖστον, ἐφ' ὅσον δὲν προορίζεται διὰ τὴν μεταλλουργίαν, νὰ καταναλίσκεται πρὸς τροφοδοτήσιν αεριογόνων. Ἡ αεριοποίησις ἐπίσης πρέπει νὰ ἐπιβληθῇ καὶ εἰς τὰ παντοειδῆ εὐτελῆ ὑπολείμματα τῶν γαιανθρακωρυχείων καὶ λιγνιτωρυχείων καὶ ἐν γένει εἰς πᾶσαν εὐτελῆ καύσιμον ὕλην. Δὲν εἶδομεν κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος τὰ λαμπρὰ ἀποτελέσματα τῆς αεριοποιήσεως τῶν ὑπολειμμάτων τῆς γεωργίας τῆς Αἰγύπτου πρὸς κίνησιν 290 αεριομηχανῶν τῆς χώρας ταύτης;

δ') Ὅταν εἶναι ἀπαραίτητος ἡ χρῆσις στερεᾶς καυσίμου ὕλης πρέπει νὰ προτιμῶνται πρὸς καῖσιν αἱ ἀνθρακόπλινθοι διὰ τῶν ὁποίων χρησιμοποιοεῖται ἡ κόνις τῶν ἀνθρακωρυχείων καὶ ἡ πίσσα τῆς ἀποστάξεως τοῦ γαιάνθρακος.

ε') Ἐπιβάλλεται ἡ συστηματικὴ ἐκμετάλλεσις τῶν καμινωδῶν τῆς μεταλλουργίας τοῦ σιδήρου, ὡς εἶδομεν ἤδη ταύτην ἐν Ἀγγλίᾳ πρὸς θέρμανσιν ἀιμολεβήτων.

στ') Τὰ παραγόμενα κατὰ τὰς αεριοποιήσεις καὶ ἀποστάξεις τῆς καυσίμου ὕλης αέρια, τῶν ὁποίων αἱ θερμικαὶ ἀποδόσεις διαφέρουσι, πρέπει νὰ καίονται οὕτως ὥστε νὰ παρέχῃσι τὸ μεγαλύτερον ἔργον. Οὕτω τὰ αέρια τῶν ἐργοστασίων τοῦ φωταερίου καὶ τοῦ μεταλλουργικοῦ κῶκ θὰ χρησιμεύωσι πρὸς φωτισμόν καὶ θέρμανσιν εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας. Τὸ ὕδαταερίον πρὸς φωτισμόν καὶ συνήθη βιομηχανικὴν θέρμανσιν, τὰ καμινωδῆ πρὸς κίνησιν, τὰ μικτὰ ἢ πτωχὰ αέρια πρὸς κίνησιν ἢ θέρμανσιν ἀναλόγως τοῦ ποιοῦ αὐτῶν.

ζ') Ἡ χρῆσις τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος πρὸς διανομὴν κινητηρίου δυνάμεως πρέπει νὰ διαδοθῇ εὐρύτερα.

Ἡ ἐφαρμογὴ ὅμως τῶν μέτρων τούτων δὲν θὰ ἀπέφερε τὰ προαρκόμενα ἀποτελέσματα ἐκτὸς ἐὰν ἀνελαμβάνετο ὑπὸ μορφὴν μεγάλων ἐγκαταστάσεων. Πράγματι ὄχι μόνον αἱ δαπάναι τῆς ἐγκαταστάσεως ἀλλὰ καὶ τῆς ἐκμεταλλεύσεως καὶ τῆς διαχειρίσεως ἐν γένει μίᾳς βιομηχανικῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ἀντι-

στρόφως κατά μονάδα ανάλογοι τοῦ μεγέθους αὐτῆς. Ἡ τιμὴ παραγωγῆς τοῦ φωταερίου λ. χ. κατέρχεται ἀπὸ 4 εἰς 3 καὶ εἰς 2 ἂν ἡ ἔτησία παραγωγή ἀνέλθῃ ἀπὸ 100,000 κ. μ. εἰς 1,000,000 κ. μ. ἢ εἰς 100,000,000 κ. μ. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰς ἔγκαταστάσεις τοῦ πτωχοῦ αερίου καὶ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος.

Ὅχι μόνον ἀπὸ τῆς εἰδικῆς ἀπόψεως τῆς ἐξοικονομήσεως καυσίμου ὕλης ἀλλὰ καὶ γενικώτερον ἀπὸ πάσης βιομηχανικῆς ἀπόψεως ἡ συγκέντρωσις εἶναι ἐπιβεβλημένη, προκειμένου νὰ ἐφαρμοσθῇ εὐρὺ βιομηχανικὸν πρόγραμμα. Ἡ συγκέντρωσις αὕτη δύναται νὰ κατορθωθῇ εἴτε μὲ τὰς ἐγκαταστάσεις τοῦ σημερινοῦ τύπου, εἴτε μ' ἐγκαταστάσεις νέου τύπου. Μεγάλα ἐργοστάσια μεταλλουργικοῦ κὸκ παρὰ τὰ ἀνθρακωρυχεῖα ἢ παρὰ τὰ μεταλλουργικὰ κέντρα θὰ διωχέτευον τὸ φωταερίον τῶν εἰς μεγάλας ἀποστάσεις πρὸς φωτισμὸν τῶν γύρω πόλεων, ἐνῶ ἐξ ἄλλου τὸ κὸκ αὐτῶν θὰ ἐτροφοδοτεῖ τὴν μεταλλουργίαν. Μεγάλα πρὸς τούτοις ἐγκαταστάσεις αεριογόνων τροφοδοτουμένων διὰ κὸκ ἢ δι' εὐτελῶν καυσίμων ὕλων θὰ διωχέτευον τὸ αερίον τῶν κατὰ τὸ πλείστον μὲν πρὸς τροφοδοτήσιν ἠλεκτρικῶν σταθμῶν, εἴτε δι' ἀτμοστροβίλων λειτουργούντων εἴτε δι' αεριομηχανῶν, ὀλιγώτερον δὲ πρὸς τροφοδοτήσιν βιομηχανικῶν ἐπιχειρήσεων μέσης βιομηχανίας. Ἡ ἐκλογὴ τοῦ σημείου τῆς ἐγκαταστάσεως τῶν κεντρικῶν τούτων σταθμῶν ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν συνθηκῶν γενικῆς ὅσον καὶ τοπικῆς σημασίας. Θὰ ἐλαμβάνετο φυσικὰ ὑπ' ὄψιν πρωτίστως ἡ ἀπόστασις τῶν ἀνθρακωρυχείων καὶ ἡ ἔκτασις τῆς μελλούσης νὰ ἐξυπηρετηθῇ διὰ τοῦ κανσαερίου βιομηχανικῆς ζώνης.

(Ἔπεται συνέχεια)

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ
Ἐπιθεωρητὴς τῆς Βιομηχανίας

ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΕΝ ΑΜΒΕΡΣΗ
Δ'. ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΗΜΑΤΩΝ

Κατὰ Σεπτέμβριον τοῦ 1913 ἐγένετο ἐν Ἀμβέρσῃ τὸ τέταρτον Διεθνὲς Συνέδριον ὑγιεινῆς καὶ καθαριότητος τῆς κατοικίας καὶ ἐνδιατημάτων γενικῶς, τοῦ ὁποίου μέλος διετέλεσε καὶ ὁ ἡμέτερος Πολυτεχνικὸς Σύλλογος Ἀθηνῶν.

Τὸ πρόγραμμα τοῦ Συνεδρίου ἀνακοινωθὲν εἰς τὰ μέλη διὰ τῆς ἀπὸ Ἀπριλίου 1913 προσκλήσεως τοῦ προέδρου δόκτορος κ. Desguin περιελάμβανε τέσσαρα τμήματα: ὑγιεινῆς λιμένων καὶ πλοίων, ὑγιεινῆς μεταναστῶν, ὑγιεινῆς ἐν ταῖς ἀποικίαις καὶ ἐπεκτάσεως τῶν πόλεων ἀπὸ ἀπόψεως ἰδίως τῶν ἀναγκῶν τῆς ὑγιεινῆς.

Ἐκ τῶν ὑπὸ συζήτησιν θεμάτων μικρὸν ἐνδιαφέρον διὰ τὴν Ἑλλάδα ἐνεῖχον αἱ γινόμεναι ἐν τοῖς τρισὶ πρώτοις τμήμασι ἀνακοινώσεις, τὸ μὲν χάρις εἰς κλιματολογικοὺς λόγους ἐπιτρέποντας μακροτέραν ἐν ὑπαίθρῳ διαβίωσιν συμψηφίζουσαν ἐν τινι μέτρῳ ἢ καθιστώσαν ὀλιγότερον αἰσθητὴν τὴν ὀλιγορίαν διὰ τὴν ὑπὸ ὑγιεινῶν ὄρων ἐνδιαίτησιν, τόσον ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἀστικὰς ἀπόρους τάξεις, ὅσον καὶ τοὺς ναύτας καὶ μετανάστας. Ἰσως δὲ καὶ διότι αἱ δεόμεναι προνοίας μᾶζαι δὲν παρουσιάζονται τόσον συμπαγεῖς παρ' ἡμῖν· τὸ δέ, χάρις εἰς τοὺς διαφορετικοὺς ὄρους ὑπ' οὓς ἐκτίσθησαν αἱ πόλεις ἡμῶν παρουσιάζουσαι διὰ τοῦτο ὑγιεινὴν κατάστασιν ὀλιγώτερον κινδυνώδη.

Ἐν τούτοις ὡς γενικώτερον ἐνδιαφέροντος, ὀφείλομεν νὰ ποιήσωμεν μνείαν τῆς ἀνακοινώσεως τοῦ κ. Verschuren γενικοῦ διευθυντοῦ τῆς ὑπηρεσίας δημοσίας καθαριότητος τῆς πόλεως Ἀμβέρσῃς, ὁ ὁποῖος ἐξήτασε τὸ ζήτημα τοῦ τρόπου τῆς ἀπομακρύνσεως τῶν ἀκαθαρσιῶν τῆς πόλεως Ἀμβέρσῃς καὶ ἐξήρε τὰ καλὰ ἀποτελέσματα τοῦ ἐκεῖ ἐν χρῆσει συστήματος τῶν στεγανῶν βόθρων ἀπὸ τεχνικῆς, ὑγιεινῆς καὶ οἰκονομικῆς ἀπόψεως. Κατέληξε δὲ εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι, ἐφ' ὅσον τὸ σύστημα τοῦτο λειτουργεῖ ἀμέμπτως καὶ ἐπικερδῶς ὡς ἀποφέρων εἰς τὴν γεωργίαν ἐν ἑκατομύριον ἔτησίως, ἡ ἀλλαγὴ τοῦ συστήματος δὲν ἐπιέγει, ἀφ' οὗ ἄλλως τε οὐδὲν νεώτερον σύστημα ἀπεδείχθη ἐκ τῆς πείρας τέλειον. Ὅτι «οἰονδήποτε σύστημα καὶ ἂν προτιμηθῇ ὡς τελειότερον καλὸν θὰ εἶναι νὰ χρησιμοποιῶνται αἱ ἐκκενώσεις ὡς καὶ τὰ παραγωγικὰ στοιχεῖα τὰ περιεχόμενα ἐντὸς τῶν ὑδάτων τῶν ὑπονόμων. Καὶ ὡς εἶναι πιθανὸν ὅτι τὸ μέλλον μᾶς ἐπιφυλάσσει τελειότερας λύσεις, θὰ ἦτο φρόνιμον νὰ μὴ ἐπιχειρήσωμεν τὴν ἀλλαγὴν μετὰ βίας.»

Μεγαλητέρον ἐνδιαφέροντος χάρις εἰς τὸ ἐπὶ τάπητος ζήτημα τῆς διαρρυθμίσεως τοῦ Σχεδίου τῶν Ἀθηνῶν ἦσαν αἱ ἐν τῷ τετάρτῳ τμήματι ἀνακοινώσεις, καίτοι αἱ πλείσται περιπτώσεις αἰτινες προεκάλεσαν τὰς περισσοτέρας ἐκ τούτων δὲν συναντῶνται ἐν Ἑλλάδι· διότι, αἰωνοβίους οἰκίας πολυρόφους σκοτεινάς καὶ μεμολυσμένας, ἐστίας μικροβίων ἀπαισιῶν ἀσθeneiῶν, χρησιμοποιουμένας ὑπὸ τῶν πτωχῶν καὶ ἐργατικῶν τάξεων, εὐνοούσας τὴν κτηνώδη παραλυσίαν τῶν τάξεων τούτων, οὐδαμοῦ τῆς Ἑλλάδος θὰ ἠδύνατό τις νὰ ἀνακαλύψῃ (πλὴν ἴσως ἐν Κερκύρῃ) τοῦλάχιστον ὑπὸ ὄρους οἱ ὁποῖοι θὰ ἐπέβαλλον εἰς τοὺς ἀρμοδίους νὰ λάβωσι μέτρα σοβαρὰ πρὸς ἀντιμετώπισιν τῆς καταστάσεως.

Αἱ ἀνακοινώσεις περιστράφησαν περὶ τὰ ζητήματα τῆς ἀνάγκης κατεδαφίσεως τῶν ἀθηναικῶν οἰκῶν, τῆς διαρρυθμίσεως τῶν πόλεων ἐν σχέσει πρὸς τὴν δημιουργίαν εὐθηνῶν ὑγιεινῶν κατοικῶν διὰ τὰς ἀπορωτέρας καὶ ἐργατικὰς τάξεις καὶ τῆς ἀνάγκης τῆς μεταρρυθμίσεως τῶν νομοθεσιῶν ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τῆς ἀναγκαστικῆς ἀπαλλοτριώσεως πρὸς ἐπιτυχίαν τῶν ἀνωτέρω σκοπῶν. Μεταξὺ τῶν ἀνακοινώσεων τοῦ τμήματος τούτου ἀξία μνείας εἶναι ἡ τοῦ κ. Talamon διακηγόρου