



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΤΟΣ ΚΒ.



ΑΘΗΝΑΙ, ΜΑΡΤΙΟΣ 1921



ΑΡΙΘ. 3.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Έργασια του Συλλόγου

Συζητήσεις περί ιδρύσεως ενώσεως των λιγνιτο- παραγωγών.
Περί του υπολογισμού των πλαισίων υπό Α. Ράτα.

ΕΡΓΑΣΙΑΙ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

Την 16ην Μαρτίου εν δημοσίᾳ συνεδριάσει δ κ. Α. Σκένδερ ἐποίησε λίαν ἐδιαφέρουσαν ἀνακοίνωσιν περί τῶν νέων οἰκοδομικῶν πλινθῶν ἐκ θηραϊκῆς γῆς τῆς 'Εταιρίας «Ατλας».

Τὴν δὲ 21ην ἐπικολούθησεν ἐπίσημως τῶν μελῶν τοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου εἰς τὸ ἐν Μύλοις ἐργοστάσιον τῆς 'Εταιρίας, καθ' ἣν ἐπεδείχθησαν αἱ τεχνικαὶ λεπτομέρειαι τῆς λίαν ἐνδιαφεροῦσης ἐργασίας ταύτης. Τὴν λίαν ἐνδιαφέρουσαν ὁμιλίαν τοῦ κ. Σκένδερ δημοσιεύομεν ἐν τῷ ἐπομένῳ φύλλῳ.

Τὸ ζήτημα τῶν λιγνιτῶν

Τῆ 30ῃ Μαρτίου ἔ. ἔτους, ὁ Πολυτεχνικὸς Σύλλογος ἐκάλεσε τὰ μέλη εἰς δημοσίαν συζήτησιν περί τοῦ ζητήματος τῆς ἐξασφαλίσεως τῆς χρήσεως τῶν ἐν Ἑλλάδι λιγνιτῶν, κατόπιν αἰτήσεως τοῦ κ. Χαριτάκη τῆς 10' Ἰανουαρίου καὶ ὑποβολῆς σχετικοῦ ὑπομνήματος. Ὁ κ. Χαριτάκης, ὡς εισηγητῆς ἀνέγνωσε τὸ ὑπόμνημα αὐτοῦ μεθ' ὃ ἐπικολούθησε συζητήσεις, καθ' ἣν ἀπεφάνθησαν οἱ συνελθόντες καὶ ἀρχὴν ὑπὲρ τῆς ἀνάγκης συμπήξεως συνδέσμου τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν καὶ ἀπεφασίσθη, ὅπως μετὰ τὴν ἐκτύπωσιν καὶ διανομὴν τῶν πρακτικῶν κληθῶσιν ἐκ νέου τὰ μέλη τοῦ Συλλόγου καὶ οἱ ἀμέ-

σως ἐνδιαφερόμενοι ὅπως προβῶσιν εἰς δορικατέρας ἀποφάσεις.

Κατωτέρω δημοσιεύομεν τὰ πρακτικὰ μετὰ τῶν κειμένων τῶν κυριωτέρων ἀνακοινώσεων ἧτοι τῶν κ. κ. Χαριτάκη, Δοανίδου, Λίτσου καὶ Ἀγαπητοῦ.

Ὑπόμνημα Θ. Χαριτάκη

περί ιδρύσεως ενώσεως τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν.

Ἡ παραγωγή καυσίμων ὑλῶν ἐν Ἑλλάδι ἔχει πρωτεύουσαν σημασίαν, γενομένην ἔτι σπουδαιότεραν μετὰ τὰς σημερινὰς οἰκονομικὰς συνθήκας· διὰ τοῦτο κατὰ τὰ τελευταία ἔτη τὸ ζήτημα τῶν λιγνιτῶν ἀνεκινήθη εὐρέως, καὶ ἀνατρέχοντες εἰς τὰ νεώτερα δημοσιεύματα σημειοῦμεν τὸ ὑπὸ τοῦ κ. Π. Ζαχαρία ἐν Ἀρχιμῆδει τὸ ἔτος 1902, τὰ ὑπὸ τοῦ Α. Κορδέλλα ἐν Ἀρχιμῆδει ἔτος 1902 καὶ 1906, τὸ ὑπὸ τοῦ κ. Στ. Βαρούνη ἐν τῇ Νεοελληνικῇ Ἐπιθεωρήσει ἀπὸ Ἰουλίου 1917 καὶ ἔξης, τοῦ κ. Π. Ζαχαρία τῷ 1917 καὶ τελευταίως τῷ 1919 τέλος τὴν ἀξιόλογον μελέτην τοῦ κ. Σολωμοῦ τῷ 1918. Καὶ κατόπιν τῆς τῆ προτάσει τοῦ κ. Π. Ζαχαρία υἱοθετηθείσης ὑπὸ τοῦ Πολ. Συλλόγου δημοσίας συζητήσεως ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ζητήματος συνεκλήθη ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας Ἐπιτροπὴ ἐπὶ τῶν καυσίμων ὑλῶν, ἧτις διαιρεθεῖσα εἰς δύο τμήματα ἐδημοσίευσεν τὰ συμπράσματά της εἰς δύο τεύχη ἐκδοθέντα ἤδη.

Μετὰ τὴν οὕτω γενομένην ἐργασίαν, δι' ἣς ἀπαριθμοῦνται αἱ πλείοται θεωρητικαὶ ἀπόψεις τοῦ ζητήματος, νομίζομεν ὅτι ὑπολείπονται ἀκόμη σημεῖα τινα, ἐφ' ὧν δεόν νὰ προσελκίσωμεν τὴν προσοχὴν καὶ ὅτι τέλος καιρὸς εἶναι νὰ ἀντικρουσθῶσι τὰ ἐρενηθέντα ζητήματα ἐν τῇ πραγματικότητι πλέον καὶ νὰ ἐφαρ-

μοσθῶσι τὰ θεωρητικά συμπεράσματα, δεόντως τροποποιούμενα, ἐὰν ἤθελεν εἶναι ἀνάγκη.

Ἡ ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανικῆς χρήσεως τοῦ λιγνίτου προσκόπει εἰς διαφόρους δυσκολίας ἀρχομένας ἀπὸ τῆς ἐκμεταλλεύσεως καὶ παραγωγῆς τῶν ὀρυκτῶν καὶ ἐπεκτεινομένης μέχρι τῆς διανομῆς καὶ τῆς καταναλώσεως.

Καὶ ὡς πρὸς μὲν τὴν ἐκμετάλλεισιν καὶ παραγωγὴν οἱ ἐκμεταλλεῦται εὐρίσκονται ἤδη ἀντιμέτωποι τῶν προβλημάτων, ἅτινα ἀπαριθμοῦνται ἐν ταῖς δημοσιεύσεσι τῆς ἀναφερομένης ἐπιτροπῆς καὶ ἐπιλαμβάνονται τῆς λύσεως αὐτῶν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἐπιτυχῶς.

Εἰς τὸ δεύτερον ὅμως στάδιον τὸ τῆς διανομῆς καὶ καταναλώσεως οὐδεμίαν προσπάθειαν βλέπομεν πραγματοποιουμένην. Ἐπὶ τοῦ παρόντος ἡ διανομὴ καὶ ἡ καταναλώσις παρουσιάζει τὸ ἐξῆς ἐμπόδιον, ὅτι ὁ καταναλωτὴς δὲν ἔρχεται εἰς εὐκόλον καὶ ἀνετὸν ἐπαφὴν πρὸς τὸν παραγωγὸν οὔτε ὑπὸ ἔποψιν τοῦ ποσοῦ τοῦ λιγνίτου οὔτε τοῦ ποιοῦ καὶ ὡς ἐκ τούτου δημιουργοῦνται κρίσεις ὑπερπαραγωγῆς καθ' ἕκαστον ἔτος, ἐν ᾧ ὑπάρχει γενικὴ ἔλλειψις καυσίμων ὑλῶν καὶ ἐμποδίζεται μεγάλως ἡ ἀνάπτυξις τῶν λιγνιτορυκτῶν.

Ἡ δυσκολία τῆς ἐπαφῆς καταναλωτῶν καὶ παραγωγῶν ὀφείλεται διὰ μὲν τὸ ποσὸν καὶ τὴν τιμὴν εἰς τὴν ἔλλειψιν ἐμπορίου τοῦ λιγνίτου, δηλαδὴ ὄργανον ἔχοντος τὴν ἀπαιτουμένην ἐλαστικότητα διανομῆς, διὰ δὲ τὸ ποιὸν εἰς τὸ ὅτι οἱ παραγωγοὶ δὲν κατώρθωσαν νὰ τακτοποιήσωσι τὰς ποιότητας τῶν προϊόντων των ἢ νὰ μετασκευάσωσιν αὐτὰ, ὥστε νὰ καταστῶσιν εὐχρηστα ὑπὸ ἐκάστης κατηγορίας καταναλωτῶν.

Συνεπεία τῶν ἀνωμαλιῶν τούτων ἡ βιομηχανία τοῦ λιγνίτου προσέλαβε χαρακτῆρα ἀσταθείας καὶ δὲν ἠδυνήθη ἀκόμη νὰ ἐδραιωθῇ ὀριστικῶς, οὐδ' ἐπέστησαν οἱ καταναλωταὶ νὰ γίνωσι μόνιμοι πελάται αὐτῆς ἐπιφέροντες τροποποιήσεις εἰς τὰς συσκευὰς αὐτοῦ, ὅτε ἐπιτυγχανομένης τῆς πρώτης ἐδραιώσεως θὰ ἐβλέπομεν αὐτὴν ἀναπτυσσομένην ἰσχυρῶς.

Ὅθεν ἔχομεν τὴν ἐντύπωσιν ὅτι ἕκαστος παραγωγὸς καὶ ἕκαστος καταναλωτὴς εὐρίσκονται καὶ κινδυνῶνται ἕκαστος ἐντὸς περιοχῆς, μὴ ἔχοντες οὐδεμίαν ἐπικοινωνίαν καὶ συνεννόησιν πρὸς ἀλλήλους.

Διὰ τοῦτο προτεινομένην τὴν ἰδρύσιν ἐνώσεως τῶν παραγωγῶν, ὁμοίας τῶν θηραχονῶν εἰς τὰ πλείστα τῶν κρατῶν, ἧτις ἔχουσι ὑπ' ὄψει ὅλα τὰ κοινὰ προβλήματα δύναται νὰ φέρῃ εἰς πέρας τὴν λύσιν τούτων, ἐνεργοῦσα δι' ἔργων ἧτοι τὴν μελέτην καὶ ἐνεργὸν ἐφαρμογὴν τῶν διαφορῶν μεθόδων καύσεως διὰ προπαρασκευῆς ὑλῶν καταλλήλων δι' ἕκαστην περίπτωσιν ἢ

διὰ προσαρμογῆς τῶν συσκευῶν καὶ τῶν προσώπων, τὴν διοργάνωσιν τοῦ ἐμπορίου λιγνίτου πρὸς εὐκόλον διάθεσιν τῆς παραγωγῆς καὶ πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῶν καταναλωτῶν, οἵτινες νὰ δύνανται νὰ εὐρίσκωσιν εὐκόλως τὴν ποιότητα ἧς ἔχουσι ἀνάγκη καὶ διὰ τοῦ ὁποίου δύναται νὰ εὐρυνθῇ ὁ κύκλος τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ προϊόντος.

Μία «ἐνεργός» Ἐνωσις λιγνιτοπαραγωγῶν, δρῶσα ὑπὸ τὴν ὑψηλὴν κηδεμονίαν τοῦ Κράτους δύναται, διὰ τῆς «συγκεντρώσεως» καὶ «ἐνισχύσεως» τῶν μονομερῶν καὶ ἀνευ συνεχείας ἐνεργεῖν τῶν μεμονωμένων παραγωγῶν ἢ τῶν θεωρητικῶν προσπαθειῶν τῶν Ἐπιτροπῶν, νὰ λύσῃ τὰ ρηθέντα προβλήματα ἧτοι:

1ον) Νὰ τακτοποιήσῃ τὰς ποιότητας τοῦ λιγνίτου ἀναλόγως τῶν χρήσεων, νὰ συντάξῃ συγγραφὰς ὑποχρεώσεων διὰ τὰς παραδόσεις τοῦ λιγνίτου δικαίας καὶ διὰ τοὺς παραγωγούς καὶ τοὺς καταναλωτάς.

2ον) Νὰ μελετᾷ κλίμακας τιμῆς, ἐὰν οἱ ἐνδιαφερόμενοι ἔκρινον ὠφέλιμον νὰ ἐπέμβῃ εἰς τὸ ζήτημα τοῦτο.

3ον) Νὰ ἐπιληφθῇ τῶν προβλημάτων τῆς ἐναποθηκείσεως, τῆς ἀποστάξεως, πλινθοποιήσεως καὶ κόνιτοποιήσεως τῶν διαφορῶν ποιότητων (καὶ τῆς οὕτω χρησιμοποίησεως τῶν ἀποθεμάτων κατὰ τὴν ἐτησίαν περίοδον ὑπερπαραγωγῆς).

4ον) Νὰ συνιστᾷ τὰ κατάλληλα μέτρα διὰ τὴν πορείαν τῆς ἐκμεταλλεύσεως καὶ τὴν καλλιτέραν ἀπόδοσιν τοῦ προσωπικοῦ καὶ τὴν ἐπαγγελματικὴν αὐτοῦ πρόοδον.

5ον) Νὰ δημιουργήσῃ τὸ ἐμπόριον τοῦ λιγνίτου.

6ον) Νὰ ἀναπτύξῃ τὸν κύκλον τῶν καταναλωτῶν, νὰ ὑποδεικνύῃ τὴν δυνατὴν χρησιμοποίησιν καὶ ἴσως, νὰ εἰσάγῃ διὰ παραδειγμάτων ἢ ἄλλως πως συσκευὰς διὰ τὴν κατάλληλον χρῆσιν τοῦ λιγνίτου, νὰ ἀναπτύξῃ ἐπίσης τὴν οἰκιακὴν καταναλώσιν.

Νὰ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν πρὸς τοὺς μεγάλους καταναλωτάς, ὡς εἶναι οἱ σιδηρόδρομοι, ἵνα ὑπευθύνως ἀπὸ κοινοῦ μελετήσῃ τὴν χρῆσιν τοῦ λιγνίτου.

7ον) Νὰ ἔλθῃ εἰς συνεννόησιν πρὸς τοὺς θερμαστάς καὶ μηχανοδηγούς καὶ νὰ ἐπιτύχῃ δι' αὐτοὺς ἀμοιβὰς διὰ τὴν ὅσον ἔνεστι καλλιτέραν χρῆσιν τοῦ λιγνίτου.

Ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τῆς οἰκιακῆς καταναλώσεως ὀφείλω νὰ ἐπιμείνω ὀλίγον ἐπειδὴ δὲν κατεδείχθη ἡ σημασία του ἀκόμη.

Αἱ ἡμετέραι πόλεις εἶναι πᾶσαι ἀρτιστοτατοὶ καὶ βαίνουναι ταχέως ἀναπτυσσόμεναι. Ὡς ἐκ τούτου φυσικὸν ἦτο ἐν ἀρχῇ ἡ καύσιμος

ὕλη νὰ προσπορίζεται εἰς ταύτας ὡς συμβαίνει εἰς τοὺς ἀγροτικούς συνοικισμούς, δηλαδή διὰ συλλογῆς ξύλων καὶ παραγωγῆς ξυλανθράκων ἐκ τῶν πέριξ περιοχῶν. Ἡ ἐξακολούθησις τῆς μεθόδου ταύτης μὲ τὴν αὔξησιν τοῦ πληθυσμοῦ τῶν πόλεων συνεπάγει τὴν πλήρη ἀποψύλωσιν τῶν περὶ τὰς πόλεις τῆς Ἑλλάδος περιοχῶν αἰτινὲς μόνον εἰς μικροὺς πληθυσμοὺς ἠδύναντο νὰ ἐπαρκέσωσι καὶ τὴν ἀνατίμησιν τῶν ὑλῶν τούτων εἰς τιμὰς ἀνηκούστους ἀλλὰ χού καὶ τὴν σήμερον ἀκόμη.

Ἀνάγκη ὅθεν εἶναι αἱ ὀρυκταὶ ὑλαὶ νὰ χρησιμοποιηθῶσιν εὐρύτερον εἰς τὰς πόλεις.

Ἡ ἔνωσις τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν, ἐνεργοῦσα καὶ εἰς τὸν κλάδον τούτον διὰ τῆς διαφημίσεως καὶ τῆς πειθοῦς, ὑποδεικνύουσα ἢ προμηθεύουσα ἀπλᾶς συσκευὰς καύσεως τοῦ λιγνίτου, ἤθελεν εὖρη κλάδον ἀναπτύξεως τῆς παραγωγῆς.

Τέλος δὲν διαφεύγει ἡμᾶς ἡ δυσκολία τῆς δημιουργίας ἐνώσεως τῶν παραγωγῶν, εἰς οὗς τὸ πνεῦμα τῆς συνεργασίας δὲν ἔχει ἐμφανισθῆ, τοῦναντίον δὲ βλέπουσι μόνον τὸν ἀνταγωνισμόν.

Ἄλλὰ φανερόν εἶναι ὅτι, ὅπως εἰς ὅλους τοὺς κλάδους, ἐκτὸς τῶν ἀνταγωνιζομένων συμφερόντων ὑπάρχουσι καὶ κοινὰ συμφέροντα καὶ τούτων πρῶτιστον εἶναι αὕτη αὕτη ἢ ὑπαρξίς τῆς βιομηχανίας τοῦ λιγνίτου. Ἡ δὲ ἔνωσις θὰ ἀπεσκόπει εἰς τὴν συγκέντρωσιν τῆς ἐνεργείας τῆς ἀφορώσης τὰ κοινὰ συμφέροντα.

Ὁ **I. T. Δοανίδης** παρατηρεῖ εὐχαρίστως, ὅτι ὁ κ. Χαριτάκης ἐπιλαμβάνεται τοῦ ζητήματος ἀπὸ ἀπόψεων, αἱ ὁποῖαι μέχρι σήμερον δὲν ἐξητάσθησαν, καθόσον αὐτὸς τοῦλάχιστον γνωρίζει. Ὅταν τῷ 1919 ἐμελετήθησαν τὰ σχετικά πρὸς τοὺς λιγνίτας ζητήματα παρὰ τῶν Ἐπιτροπῶν, τὰς ὁποίας κατ'ἄριστος τὸ Ὑπουργεῖον Ἐθνικῆς Οἰκονομίας, ἐξητάσθησαν κυρίως οἱ τρόποι καθ' οὓς θὰ ἦτο δυνατόν ν' αὐξηθῆ ἡ παραγωγή, διὰ ν' ἀνταποκριθῆ εἰς τὰς ἄλλως μὴ καλυπτομένας ἀνάγκας. Σήμερον οἱ ὄροι παρουσιάζονται ἀνεστραμμένοι πρόκειται νὰ ἐξασφαλισθῆ ἡ κατανάλωσις παραγωγῆς μὴ ζητούμενης. Οὕτως ἡ ἐσιγήσις Χαριτάκη ἀνοίγει νέας ἀπόψεις, τὰς ὁποίας εἰκταίον θὰ ἦτο νὰ ἐγνώριζον οἱ ἐνδιαφερόμενοι, διὰ νὰ μὴ τυχὸν ἀπέχωσι τῶν Συνεδριάσεων τοῦ Συλλόγου, νομίζοντες ὅτι πρόκειται περὶ ἐπαναλήψεως τῶν ἤδη συζητημένων. Προτείνω ὅθεν τὴν ἐκτύπωσιν καὶ διανομὴν τῆς εἰσηγήσεως Χαριτάκη εἰς τὰ μέλη τοῦ Συλλόγου, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἐκμεταλλεὺς λιγνίτου καὶ πάντας τοὺς ὁπωσδήποτε σχετιζομένους πρὸς τὸ ζήτημα

καὶ τὴν ἀναβολὴν τῆς περαιτέρω συζητήσεως μετὰ ταῦτα.

Ὁ κ. **Σ. Ἀγαπητὸς** λέγει ὅτι ἐπιδοκιμάζει πληρέστατα τὴν πρότασιν περὶ συμπήξεως συνδέσμου τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν, τὴν γνώμην δὲ ταύτην, κατὰ σύμπτωσιν συνεζήτησεν ἤδη πρὸ τινῶν ἡμερῶν μετὰ τῶν παρισταμένων εἰς τὴν συνεδρίασιν μελῶν τοῦ συμβουλίου τῆς Ἐταιρίας «Δράνιστα».

Αἱ δύο ἐπιτροπαί, περὶ ὧν ὠμίλησεν ὁ κ. Δοανίδης καὶ αἱ ὁποῖαι ἐμελέτησαν τὸ ζήτημα τῶν καυσίμων ὑλῶν τῷ 1919, ἐξήτασαν τὸ θέμα ἰδίως ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς ἐξευρέσεως τῆς ἀπαιτουμένης καυσίμου ὕλης, ἥτις ἐσπίνιζε τὴν ἐποχὴν ἐκείνην. Ἐπομένως ἐμελέτησε μὲν καὶ τὸ ζήτημα τῆς αὐξήσεως τῆς λιγνιτοπαραγωγῆς καὶ τῆς καταλληλοτέρας χρησιμοποίησεως τοῦ λιγνίτου, ἐπεξετάθη ὁμως καὶ εἰς τὴν χρησιμοποίησιν ἐτέρων καυσίμων ὑλῶν, ὡς καὶ εἰς τὰ ἐνδεικνυόμενα μέτρα διὰ τὴν οἰκονομίαν τοῦ κάρδιου. Ἦδη τὸ θέμα εἶναι ἄλλο. Θέλομεν νὰ ἐξετάσωμεν ἐὰν πρέπει καὶ ἐὰν ἐπιβάλλεται ὑπὸ τοῦ γενικοῦ συμφέροντος νὰ σωθῶσιν ἀπὸ τῆς ἐπαπειλούσης καταστροφῆς, τὰ λιγνιτορυχεῖα.

Εἶνε ἀναμφισβήτητον ὅτι τὰ ἔν λειτουργίᾳ λιγνιτορυχεῖα ἀποτελοῦσιν ἕν σημαντικὸν στοιχεῖον πλούτου τῆς χώρας. Ἐν πρώτοις ἔχει ἐν αὐτοῖς ἀκίνητοισιν ἕν μέγα ἐθνικὸν κεφάλαιον, τὸ ὁποῖον θὰ ἦτο ἐπιζήμιον νὰ καταστραφῆ, ἐξ ἄλλου ἐργάζεται εἰς αὐτὰ μέγας ἀριθμὸς ἐργατῶν καὶ τέλος διὰ τῆς καταναλώσεως τοῦ λιγνίτου ἀποσοβεῖται κατὰ μέρος ἡ χρησιμοποίησις ξένου γαιάνθρακος, ἐξ οὗ βελτίωσις τοῦ ἐθνικοῦ ἡμῶν νομίσματος.

Ἐπὶ πλέον δὲν πρέπει νὰ λησμονηθῆ ὅτι ἡ ὑπαρξίς ἐν λειτουργίᾳ τῶν σπουδαιότερων τοῦλάχιστον λιγνιτορυχειῶν τῆς Ἑλλάδος, ἀποτελεῖ διὰ τὸ ἔθνος ἕν σοβαρώτατον στοιχεῖον ἀσφαλείας διὰ τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν, δι' οἰονδήποτε λόγον, ἤθελεν ἐκλείψει ἡ ἔξωθεν εἰσαγομένη καύσιμος ὕλη.

Νομίζω ὅθεν ἐπιβάλλεται νὰ ληφθῶσι μέτρα προστασίας τῶν λιγνιτορυχειῶν.

Τὰ μέτρα προστασίας εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι ἄμεσα καὶ τοιαῦτα ἐφηρμοσθησάν ἤδη εἰς τινὰς χώρας, ὡς ἐν Ἑλλάδι κτλ.

Ἄμεσα μέτρα δύνανται νὰ εἶναι π.χ. προστατευτικὸς δασμὸς, παροχὴ παρὰ τοῦ κράτους ἀμοιβῆς παραγωγῆς (prime) κτλ. Εἰσκολώτερον ὁμως εἶναι νὰ ληφθῶσι μέτρα προστασίας ἔμμεσα π.χ. Ἀπαλλαγὴ φορολογιῶν, εὐκολίαι μεταφορῶν κτλ. Ἰδίως ἔμμεσος προστασία λίαν ἀποτελεσματικὴ, δύναται νὰ δοθῆ διὰ τῆς ὑποχρεώσεως τῶν δημοσίων ἢ

τῶν δημόσιον χαρακτήρα ἔχουσιν ὑπηρεσιῶν, ὅπως Σιδηροδρόμων τοῦ Κράτους, Ὑδραυλικῶν τῶν Δήμων, Πολ. Ναυτικοῦ κτλ. ἢ τῶν ἐπιχειρήσεων, αἵτινες ἀπολαύουσι προνομίαν παρὰ τοῦ Κράτους, ὅπως οἱ ἠλεκτροφοτισμοί, αἱ ἀτμοπλοικαὶ γραμμαὶ αἱ ἔχουσαι κυβερνητικὰς ἐπιχορηγήσεις κτλ. διὰ τῆς ὑποχρέωσης, λέγει, ὄλων τῶν ὑπηρεσιῶν νὰ καταναλίσκωσι μέρος τοὐλάχιστον τῆς καυσίμου ὕλης αὐτῶν εἰς λιγνίτην. Βεβαίως ἢ χρησιμοποίησις τοῦ λιγνίτου εἶναι ἐνοχλητικὴ καὶ δυσάρεστος καὶ πᾶς τις προτιμᾷ νὰ καίη κάρδιφ, ἔστω καὶ με διαφορὰν διαπίνης κατὰ τοῦ κάρδιφ. Τὸ Ἔθνηκὸν ὁμῶς συμφέρον ἐπιβάλλει τὸ ἀντίστροφον καὶ πρέπει νὰ καίωμεν λιγνίτην ἔστω καὶ ἂν ὑπάρχει μικρὰ διαφορὰ ὑπὲρ τοῦ κάρδιφ.

Ἐν σχέσει πρὸς τὴν παρατηρουμένην, δικαιολογημένην ἐν μέρει, ἀντιπάθειαν τῶν θερμομαστῶν κατὰ τοῦ λιγνίτου, φρονεῖ ὅτι δύναται νὰ μελετηθῆ τρόπος, καθ' ὃν νὰ ἐπιβληθῆ ἢ παροχὴ εἰς τοὺς θερμομαστὰς ἀμοιβῆς τινος κατὰ τόνον, παρεχομένης εἰς αὐτοὺς ἀπ' εὐθείας παρὰ τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν.

Ἐν τέλει, δηλοῖ ὅτι κατὰ τὴν γνώμην του, ὁ καταλληλότερος τρόπος πρὸς ταχύτεραν καὶ ἀποτελεσματικότεραν ἐνέργειαν ἐπὶ τοῦ προκειμένου θὰ ἦτο ὁ ἔξης. Τὴν πρότασιν περὶ συστάσεως «*Συνδέσμου λιγνιτοπαραγωγῶν*» νὰ ὑποβάλλῃ ὁ Πολυτεχνικὸς Σύλλογος, μετὰ ἀντιγράφου τοῦ ὑπόμνηματός τοῦ κ. Χαριτάκη, εἰς τοὺς κυριωτέρους λιγνιτοπαραγωγούς καὶ νὰ παρακαλέσῃ αὐτούς, ὅπως τὸ ταχύτερον συνιστωμένου τοῦ Συνδέσμου ὑποβάλωσι τὸ ὑπόμνημα αὐτοῦ περὶ τῶν μέτρων, τὰ ὁποῖα θὰ ἐδεῶρει οὗτος ὡς ἐπιβαλλόμενα νὰ ληφθῶσι διὰ τὴν προστασίαν τοῦ λιγνίτου. Τὸ ὑπόμνημα τοῦτο νὰ ἔξετασθῆ καὶ συζητηθῆ ἐν ὀλομελείᾳ παρὰ τοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου καὶ ἀφοῦ οὗτος παραδεχθῆ ὅσα κρίνει ὀρθὰ ἐκ τῶν μέτρων ἢ τροποποιήσῃ ὅσα θεωρήσει τροποποιήτέα νὰ ὑποβάλλῃ τὸ ὑπόμνημα εἰς τὴν Κυβέρνησιν, μετὰ τὴν παράκλησιν νὰ ληφθῶσι τὸ ταχύτερον τὰ ἀναγκαῖα σχετικὰ Νομοθετικὰ μέτρα.

Ὁ **Ι. Τ. Δοανίδης** νομίζει ὅτι ὁ καθορισμὸς τῆς ἐνώσεως τῶν παραγωγῶν καὶ ὁ καθορισμὸς τῆς ἐνεργείας πρέπει νὰ γίνῃ διὰ τοῦ Συλλόγου. Ἄλλως ἢ παρέμβασις σωματείου ἐπιστημονικοῦ καὶ τεχνικοῦ ὁποῖον ὁ Πολυτεχνικὸς, εἶναι προσηγομένη νὰ βοηθῆται τοὺς ἐνδιαφερομένους εἰς τὸ ἔργον τῶν οὔτε πρέπει νὰ μείνῃ ὁ Σύλλογος ξένος πρὸς ἐνεργειαν, εἰς τὴν ὁποίαν δίδει σήμερον αὐτὸς τὴν πρώτην ὄθησιν.

Ὁ κ. **Π. Α. Ζαχαρίας** λέγει ὅτι εἶναι ἄξιός ἐπαίνων ὁ κ. Χαριτάκης διὰ τὴν ἀνακίνησιν τοῦ

ζητήματος τούτου. Ὁ Πολυτεχνικὸς Σύλλογος ἀπὸ ἐτῶν ἔχει τὴν πρωτοβουκίαν ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου καὶ εἶναι εὐτυχῆς ὅτι καὶ σήμερον παρουσιάζεται εὐκαιρία ὅπως δώσῃ πρακτικότεραν κατεύθυνσιν εἰς τὴν ἐπιλύσιν αὐτοῦ. Εἶναι ἀπολύτως σύμφωνος εἰς τὴν χρησιμότητα τῆς προταθείσης «*ἐνώσεως τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν*» καὶ συμφωνεῖ εἰς τὴν ἀνάγκην τῆς ἐκτυπώσεως τῶν πρακτικῶν τῆς συνεδριάσεως ταύτης καὶ τῆς διανομῆς αὐτῶν εἰς τοὺς ἐνδιαφερομένους μετὰ προσκλήσεως πρὸς σύμπληξιν τῆς ἐνώσεως.

Ὁ κ. **Χ. Λίτσος** μηχανικὸς συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς ἀνάγκης τῆς ἰδρύσεως τῆς ἐνώσεως τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν, καθ' ὅσον ἔλαβεν ἀφορμὴν ἐν Ἑλβετίᾳ ἐργαζόμενος, ὡς διευθυντῆς ἀνθρακωρυχείου, νὰ ἐκτιμῆσῃ τὰ ἀγαθὰ ἀποτελέσματα προκειμένου περὶ παραγωγῆς ἐντοπίων ἀνθράκων μειονεκτούντων ἀπέναντι τῶν ἔξωθεν εἰσαγομένων. Ἡ σχετικὴ ἔκθεσις τοῦ κ. Λίτσου πρὸς τὸν Ἡρόεδρον τοῦ ἡμετέρου Συλλόγου περὶ τῆς «*ἐνώσεως τῶν παραγωγῶν ἀνθράκων τοῦ Valais*» ἔχει ὡς ἔξης:

Ἀξιότιμε Κύριε Πρόεδρε

Τὰ ἀνθρακωρυχεῖα τοῦ Canton du Valais τῆς Ἑλβετίας συνησπίσθησαν τῇ 1 Ἰανουαρίου 1918 εἰς μίαν ἐνωσιν: «*Association des Producteurs de charbon du Valais*» συμπλήσσοντα τὸν μακροσκελῆ αὐτὸν τίτλον εἰς «*Arapal*» μετὰ ἔδραν τὴν Sion, πρῶτεύουσαν τοῦ canton.

Ἠσθάνθημεν τὴν ἀνάγκην τῆς συγκροτήσεως τῆς Arapal, διότι διεκρίναμεν ὅτι τὰ διάφορα μεταλλεῖα τοῦ Valais ἔχουν κοινὰ συμφέροντα ὑψίστης σημασίας, μὴ δυνάμενα νὰ παρορθῶσιν διὰ λόγους ἀνταγωνισμοῦ μεταξὺ τῶν παραγωγῶν, συμφέροντα ἀνάλογα πρὸς τὰ ὑπὸ τοῦ κ. Θ. Χαριτάκη ἐν τῇ σχετικῇ εἰσηγήσει αὐτοῦ ἀναφερόμενα προβλήματα.

Διαφέρει δὲ ἡ Arapal τῆς προτεινομένης ἐνώσεως μόνον κατὰ τοῦτο, ὅτι δὲν λειτουργεῖ ὑπὸ τὴν κηδεμονίαν οὔτε τῆς ὀμοσπονδίας οὔτε τοῦ Canton, ἀλλὰ εἶναι αὐτοκέφαλος διατηροῦσα τὰς ἀριστάς σχέσεις καὶ μετὰ τὰς δύο Κυβερνήσεις. Ὡς ἐκ τούτου ἐν περιπτώσει διαφορᾶς γυνάμων μεταξὺ τῶν παραγωγῶν καὶ τῶν Κυβερνήσεων εἶναι ὁ σύνδεσμος τῶν παραγωγῶν ἐλεύθερος νὰ ἀντιπροσώπευσῃ καθ' ὀλοκληρίαν τὴν γνώμην τῶν παραγωγῶν, οἵτινες ἀποτελοῦσιν αὐτόν, ἐπιτυχάνων κατὰ κανόνα τὴν ἐξομάλυνσιν πάσης διαφορᾶς διὰ φιλικῆς συνεργασίας μετὰ τῶν δημοκρατικῶν δημοσίων λειτουργῶν.

Ἐπανειλημμένως ὁ Ἡρόεδρος τῆς Κυβερνή-

σεως τοῦ Canton ἐτίμησε τὰς συνεδριάσεις ἡμῶν διὰ τῆς συμμετοχῆς του. Συχνὰ δὲ ἡ Κυβέρνησις ἀνέθεσεν εἰς τὴν Araval λειτουργίας διοικητικῆς φύσεως, ὡς τὴν ἐπίβλησιν καὶ ἔλεγχον μεταλλείων, εἰσπραξίν φόρων, ἐκπόνησιν εἰσηγήσεως ἐπὶ θεμάτων διοικητικῶν κλπ. Ὡς ἐκ τούτου ἔλαβεν ἡ ἔνωσις αὕτη ὀλίγον χαρακτῆρα ἡμιεπίσημον, χωρὶς ὅμως νὰ ἔξαρτᾶται ὀργανικῶς ἀπὸ τὴν διοίκησιν τῆς χώρας.

Αἱ ὠφέλειαι, τὰς ὁποίας ἡ ἔνωσις αὕτη προσέφερεν εἰς τοὺς παραγωγούς ὑπερέβησαν κατὰ πολὺ τὰς ἐλπίδας τῶν ἰδρυτῶν της. Ἐπετευχθησαν ἐπανελημμένως παρὰ τῆς ἐνώσεως συμβιβασμοὶ διαφωνούντων παραγωγῶν, καλλιτέρευσίς τῆς ποιότητος διὰ τῆς γενικῆς ἐπιβολῆς ἐπιμελοῦς διαλογῆς, καθορισμὸς τῶν εὐνοϊκωτέρων ὄρων καταναλώσεως τοῦ ἐμπορεύματος, καθορισμὸς σαφῆς τῶν διαφόρων εἰδῶν (possier, gresillon, petit concassé, gros concassé, blocs), ἰσχύων δι' ὅλα τὰ μεταλλεῖα καὶ εὐκολύνων οὕτω τὴν συνενόησιν κατὰ τὰς προσφορὰς καὶ παραγγελίας, καθορισμὸς ὀρίων περιεκτικότητος ὕγρασιος καὶ τέφρας, διαιτητικαὶ ἀναλύσεις, ἀλλὰ καὶ ἐξεύρεσις νέων ἀγοραστῶν εἰς περιόδους ὑπερπαραγωγῆς καὶ δι' ἀγοραστῶν πολλῶν χιλιάδων τόνων ὡς ἡ Eidgenössische Kohlenzentrale καὶ οἱ ὁμοσπονδιακοὶ Σιδηρόδρομοι.

Ἐμελέτησεν ἡ ἔνωσις αὕτη τὰ τεχνικὰ μέσα πρὸς παγίωσιν μιᾶς κανονικῆς καταναλώσεως (fabrication de boulets, Wanderroste, Treppenvorschubroste, κατανάλωσις εἰς ἠλεκτρικὰς καμίνους κλπ.) διοργανώσασα συστηματικὰ πειράματα, καὶ κοινοποιούσα εἰς τοὺς καταναλωτὰς τὰ ἐκάστοτε ἀποτελέσματα τῶν μελετῶν της καὶ τὰ ἐκ τούτων πρακτικὰ συμπεράσματα.

Συνέλεξε δὲ ἐξ ἄλλου τὴν πείραν, τὴν ὁποίαν ἔν ἑκάστον τῶν μεταλλείων, ὡς πρὸς τοὺς καταλληλοτέρους τρόπους ἐκμεταλλεύσεως παρουσίαζεν, εἰς ἐνιαίαν συστηματικὴν μελέτην. Τὰ συμπεράσματα τῆς μελέτης αὐτῆς ἦσαν εἰδικὴ προσαρμογὴ τῆς γενικῆς μεταλλειολογικῆς τέχνης πρὸς τὰς τοπικὰς ιδιότητας τῆς λεκάνης τῶν ἀνθράκων τοῦ Valais, ἐγένοντο ταῦτα ταχέως γνωστὰ εἰς τοὺς ἐκάστοτε ἐνδιαφερομένους διὰ διαλέξεων, ἐγκυκλίων, ἐκπονησεως σχεδίων ἐκμεταλλεύσεως κλπ.

Ὅταν δὲ ἡ ὁμοσπονδία, ἀναγνωρίζουσα τὴν σημασίαν τῆς νέας πλουτοπαραγωγῆς πηγῆς, τῶν ἀνθρακωρυχείων, ἐδημιούργησεν εἰς τὸ ὁμοσπονδιακὸν Πολυτεχνεῖον τῆς Ζυρίχης παραδόσεις σχετικὰς μετὰ μεταλλεῖα τῆς Ἑλβετίας, ἠδυνήθημεν στηριζόμενοι ἐπὶ τῶν ἐργα-

σιῶν αὐτῶν νὰ παρασκευάσωμεν προσωπικὸν κατάλληλον διὰ τὰς ἀνάγκας τῶν μεταλλείων ἡμῶν.

Ἡ δρᾶσις λοιπὸν τῆς Araval ἦτο ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐμπορικὴ πρὸς ἐξάπλωσιν τῆς καταναλώσεως, ἀφ' ἑτέρου δὲ τεχνικὴ πρὸς μείωσιν τῶν ἐξόδων παραγωγῆς κατὰ τόννον, καὶ βελτίωσιν τῆς ποιότητος διὰ τῆς ἐκλογῆς καταλλήλων τεχνικῶν μεθόδων.

Ἡ ἐπιτυχὴς διεξαγωγὴ τοῦ ἔργου τούτου εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν βαθμιαίαν προσχώρησιν εἰς τὴν ἔνωσιν αὐτὴν καὶ τῶν ὀλίγων παραγωγῶν ἐκείνων, οἵτινες δὲν εἶχον κατανοήσει ἀπ' ἀρχῆς τὴν σημασίαν τῆς ἐνώσεως.

Ὅχι μόνον δὲ τοῦτο, ἀλλ' ὅταν ὁ νέος χαραχθεὶς δρόμος κατεδείχθη ὡς πολλὰ ὑποσχόμενος, πολλαὶ ἑταιρεῖαι ἐπεδίωξαν δι' ἰδιωτικῶν ὅλων πειραμάτων τὴν ἐπιτυχίαν λύσεως τῶν σχετικῶν προβλημάτων εἰς τρόπον ἐξασφαλίζοντα δι' ἑαυτὰς τὰ σχετικὰ ὠφελήματα.

Τὰ ἀπαιτηθέντα μέσα ἦσαν ὀλίγα. Ἡ Κυβέρνησις παρεχώρησεν εἰς τὴν ἔνωσιν τὰ τρία τέταρτα τῶν ἐκ τῆς παραγωγῆς τοῦ ἀνθράκος εἰσπραττομένων φόρων, οἱ δὲ παραγωγοὶ συνεισέφερον ἐτησίως πεντακόσια φράγκα ἀνά πενήτηκοντα ἐργάτας.

Ἐν ὄλφ ἦσαν εἰς τὴν διάθεσιν τῆς Araval 1 % ἕως 2 % τῆς ἀξίας τοῦ παραγομένου ἀνθράκος.

Τὰ μέσα ταῦτα ἦσαν πλέον ἢ ἐπαρκῆ, ὥστε ἐπιτρέπουσι εἰς τὴν ἔνωσιν καὶ τὴν διοργάνωσιν ἐκδρομῶν ὄλων τῶν παραγωγῶν π. χ. πρὸς ἐπίσκεψιν παρομοίων ἐκμεταλλεύσεων ἐν Βελγίῳ ἢ Σαβοῖᾳ ἐκ τοῦ Ταμείου τῆς ἐνώσεως.

Τοιαυτὴ εἶναι ἡ ἔνωσις τῶν παραγωγῶν ἀνθράκων τοῦ Valais. Αἱ ἀναλογίαι μεταξὺ ἐκείνων καὶ τῶν παραγωγῶν τοῦ Ἑλληνικοῦ λιγνίτου εἶναι τὸσον πολλαὶ ὥστε ἡ σκοπιμότης τοῦ ὑπὸ τοῦ συναδέλφου κ. Θ. Χαριτάκη προτεινομένου μέτρου εἶναι ἐκτὸς πάσης συζητήσεως, ἐὰν δὲ καλῶς ἠννῆσα τὸ πνεῦμα τῆς τελευταίας συνεδριάσεως τοῦ Πολυτεχνικοῦ Συλλόγου, ὁ Σύλλογος οὕτως προθύμως υἱοθετεῖ τὴν γνώμην ταύτην τοῦ κ. Θ. Χαριτάκη, καὶ ἀναγνωρίζει ὅτι ἡ σύστασις μιᾶς τοιαύτης ἐνώσεως εἶναι πρὸς τὸ συμφέρον τῆς Ἑλληνικῆς λιγνιτοπαραγωγῆς. Καθῆκον λοιπὸν τοῦ Συλλόγου θὰ ἦτο νὰ κάμῃ πᾶν τὸ δυνατόν διὰ τὴν πραγματοποίησιν ἐκείνου τοῦ ὁποῖου νομίζει ὅτι πρέπει νὰ γείνη. Δὲν ἀρκεῖ νὰ μεταβιβάσῃ τὴν πρότασιν ἐκείνην πρὸς τοὺς ἐνδιαφερομένους παραγωγούς, πρέπει νὰ ἐπιδιώξῃ καὶ τὴν ἀναγνώρισιν τῆς γνώμης αὐτῆς ὡς ὀρθῆς ὑποστηρίζων ἐν συζητήσει τὴν πρότασιν τοῦ κ. Θ. Χαριτάκη. Ὅταν δὲ ἡ πρότασις

αὐτὴ γείνη κοινῶς δεκτὴ, τότε νὰ συμπαραστῆ ὁ Σύλλογος κατὰ τὴν σύμπηξιν τῆς ἐνώσεως, πρὸς ἐξομάλυνσιν τυχὸν ἀναφαινομένων κωλυμάτων.

Οἱ λιγνίται τῆς Ἑλλάδος δὲν εἶναι βιομηχανία βιώσιμος ὅλως ἐξ ἑαυτῆς. Δὲν εἶναι ὅμως καὶ βιομηχανία ἐπιτρέπουσα ἀπαισιοδοξίαν εἰς βαθμὸν παραλύοντα πάσαν ἐνέργειαν ὑπὲρ αὐτῆς. Ἡ σύστασις τῆς ἐνώσεως δὲν εἶναι ἐγγύησις τῆς εὐημερίας τῶν λιγνιτοπαραγωγῶν, ἀλλ' εἶναι ὅμως σπουδαῖος παράγων διὰ τὴν εὐημερίαν ταύτην καὶ δὲν πρέπει νὰ ματαιωθῆ ἐξ ἀπλῆς ἀπαισιοδοξίας.

Διὰ τοῦτο καὶ θὰ ἦτο σκόπιμον νὰ μὴ γεννηθῆ πρόωρος συζήτησις ἐπὶ ἀντικειμένων, τῶν ὁποίων ἡ ἐπεξεργασία θὰ εἶναι θέμα τῶν ὀργάνων τῆς ἐνώσεως καὶ ὄχι τῶν ἰδρυτῶν αὐτῆς, διότι ἄλλως αἱ ἐργασίαι τῆς ἐνώσεως θὰ παρεξέκλινον καὶ θὰ ἐματαιοῦντο.

Ἐπαναλαμβάνω ἐδῶ ἀξιότιμε Κύριε Πρόεδρε, συμφώνως πρὸς τὴν ἐπιθυμίαν Ὑμῶν, ὅσα ἐκ τοῦ προχείρου εἶχον τὴν τιμὴν ν' ἀναφέρω κατὰ τὴν συνεδρίασιν τῆς 30ῆς Μαρτίου, καὶ θὰ χαρῶ ἂν αἱ προσπάθειαι Ὑμῶν ἐπιτύχωσιν πρὸς τὸ καλὸν τῆς Ἑλληνικῆς αὐτῆς βιομηχανίας.

Τῆ 9 Ἀπριλίου 1921

Ὅλος Ὑμέτερος

Χ. ΛΙΤΣΟΣ

Μηχανικός

ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΥ ΡΩΤΑ

Ἐπιθεωρητοῦ τῶν Δημοσίων Ἔργων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ἐπὶ μελέτης Μηχαν. κ. Π. Παρασκευοπούλου
ἐπιγραφομένης Συμβολῆ

εἰς μελέτην ὑπολογισμοῦ τῶν Πλαισίων.

Ἐν τῇ ὑπὸ τὴν ἀνωτέρω ἐπιγραφὴν μελέτη-δημοσιευθείσῃ ἐν ἐπιστημονικῷ τεύχει ἀρ. 2, ἔτους 1915, Δελτίου Ὑπουργείου Συγκοινωνίας, παρεισέφρυσαν σφάλματα ὧν θεωροῦμεν ἀναγκαίαν τὴν διόρθωσιν, ἵνα μὴ παραπλανῶνται οἱ Μηχανικοὶ οἵτινες τυχὸν θὰ ἐχρησιμοποιοῦν τοὺς ἐν τῇ εἰρημένῃ μελέτῃ ἐξαγομένους ἐσφαλμένους τύπους.

α' Ἐν σελίδι 243 προμνησθέντος τεύχους ἀναγράφεται, ἐκ παραδρομῆς προφανῶς, ὁ τύ-

πος τῆς ροπῆς κάμψεως τοῦ στύλου ΑΒ, ὡς ἔπεται:

$$M = Hx - M_A$$

ἀντὶ τοῦ γραπτείου

$$M = H(h-x) - M_A$$

Παρατηρητέον ὅτι τὸ σφάλμα τοῦτο δὲν ἀσχεῖ ἐπίδρασιν κατὰ τὴν εἴτα γενομένην ὀλοκλήρωσιν διότι, μεταξὺ τῶν ὀρίων μηδὲν καὶ α, τυγχάνουσιν, ὡς γνωστόν, ἴσαι αἱ παραστάσεις

$$\int_0^a x^m dx = \int_0^a (a-x)^m dx$$

Ἐν τῇ συνεχείᾳ ὑποτίθεται σταθερὰ ἡ ροπὴ ἀδρανεῖας τῶν στοιχείων τοῦ πλαισίου, παραμελητέον δὲ τὸ κατὰ μήκος ἔργον παραμορφώσεως κατ' ἐφελκυσμὸν ἢ θλίψιν.

β' Ἐσφαλμένα προφανῶς εἰσὶ τὰ ἐξαγομῆνα τῆς περιπτώσεως 2 τῆς ἐλεγχομένης μελέτης, ἦτοι στύλου ΓΔ ἔχοντος γυγλυμωτὴν τὴν βάσιν (σελ. 249 προμνησθέντος τεύχους), διότι ἡ ἐπίλυσις ἐπεδιώχθη διὰ τοῦ συνδυασμοῦ τῆς ἐκ τῆς στατιστικῆς, ἀφ' ἑνός, προκυπτούσης σχέσεως:

$$M_A = VI - Pa$$

καὶ τῶν δύο γενικῶν ἀνηγγμένων ἐξισώσεων (4) καὶ (6) ἀφ' ἑτέρου, αὐθαιρέτως ἐκλεγόμενων μεταξὺ τῶν ἐξαχθεῖσῶν τριῶν γενικῶν τοιούτων. Ἄν ἀντὶ τῆς μίας τῶν ὡς ἄνω ἐξισώσεων ἐχρησιμοποιοῖτο ἡ (5), θὰ προέκυπτον ἄλλοῖα ἀποτελέσματα, πλὴν ἐσφαλμένα καὶ ταῦτα. Ἐν ἄλλαις λέξεσι, διὰ τῆς χρησιμοποιοῦσεως τῶν ὡς ἄνω γενικῶν ἐξισώσεων, τὸ πρόβλημα φαίνεται ἐπιθεκτικὸν διαφορῶν λύσεων, ἐνῶ πράγματι οὐδὸλως συμβαίνει τοῦτο.

Ἐμφανίζεται δὲ ἡ ἀοριστία αὕτη διότι, κατὰ τὴν ἐπιχειρηθεῖσαν ἐπίλυσιν τοῦ προβλήματος, ἐλησμονήθη ὅτι ἐν τῇ ἐφαρμογῇ τοῦ θεωρήματος τοῦ Castigliano, ὁ προσδιορισμὸς τῆς παραγώγου τοῦ ἔργου παραμορφώσεως ὡς πρὸς τὴν ἐκάστοτε ἄγνωστον ἀντίδρασιν ἀπαιτεῖ τὸν ἐκ τῶν προτέρων καθορισμὸν θητῶν ἐξισώσεων ἐνεργείας, καταρτιζομένων συναρτήσεσι τῶν ἀγνώστων τούτων ἀντιδράσεων, ροπῶν ἢ δυνάμεων. Ὡς τοῦτο νοεῖται εὐχερῶς, ἐν ταῖς ἀρχικαῖς ἐξισώσεσι ταύταις πρέπει, κατὰ κανόνα, νὰ εἰσαγγῆται πρότερον ἡ ἀμοιβαία τῶν ἀγνώστων τούτων σχέσις, ἢ τυχὸν ἐκ τῆς στατιστικῆς πηγαίουσα. Οὕτως ἐπιλαμβανόμενοι τοῦ ζητήματος, αἴρομεν πᾶσαν ἀοριστίαν, διότι δὲν δυνάμεθα τότε νὰ ἔχωμεν ἀριθμὸν ἐξισώσεων μείζω τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀγνώστων.

Τὴν ἀρχὴν ταύτην ἐφαρμοζόμεν, ἀνασκευάζοντες ὡς ἔπεται τὴν λύσιν.

Ἐστώσαν Α, Γ, Δ (Σχ. 4 προμνησθέντος τεύχους) αἱ ἀφετηρίαί τῶν τετμημένων τῶν