

ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

I, 5, 2

ΕΚΘΕΣΕΙΣ

ΤΟΥ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΗENRI BARIOLA

ΚΑΙ ΤΟΥ

ΚΥΡΙΟΥ PAUL DE HEES

ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

(Κατὰ μετάφρασιν ἐκ τοῦ Γαλλικοῦ).



ΕΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΙ

1883.

ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΝ ΚΑΙ ΛΙΘΟΓΡΑΦΕΙΟΝ Σ. Ι. ΒΟΥΤΥΡΑ.



Κύριε Θεόδωρε Α. Μαυρογορδάτε,

Ένταυθα.

Ευρησεστήθητε νά μοι αναθέσητε έντολήν ὅπως διά περιοδείας μου έν Θεσσαλίᾳ ἐξακριβώσω καί δι' ἐκθέσεώς μου ἐκφέρω γνώμην ὡς πρὸς τήν ἀποδεκτὴν γενομένην χάραξιν τῶν ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν καί ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Καλαμπάκην (διὰ Φαρσάλων, Καρδίτσας καί Τρικκάλων) σιδηροδρόμων, ὡς πρὸς τὰ κατὰ τὸ ἐν τῶν τμημάτων τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς ἐκτελούμενα διάφορα ἔργα, καί τελευταῖον, ὡς πρὸς τήν ποιότητα τοῦ εἰς τήν κατασκευὴν χρησιμοποιουμένου ὕλικου. Ἡτήσατέ με ὡσαύτως ἵνα γνωστοποιήσω ὑμῖν τὰς ἐντυπώσεις μου ὡς πρὸς τήν οἰκονομικὴν κατάστασιν τῶν ὑπὸ τῶν σιδηροδρομικῶν τούτων γραμμῶν ἐξυπηρετηθησομένων χωρῶν, ὡς πρὸς τήν γονιμότητα τοῦ ἐδάφους, τὰ προϊόντα, καί τήν ἐν τῷ μέλλοντι ἀνάπτυξιν αὐτῶν, μάλιστα δὲ ὡς πρὸς τήν ὑφ' ἑστῶσαν καί ἐν μέλλοντι ἐνδεχομένην ἐμπορικὴν αὐτῶν σημασίαν, καί τὰς ὠφελείας ἅς ἐκ τῆς χρήσεως τῶν σιδηροδρομικῶν τούτων γραμμῶν πορισθήσεται ἡ Ἑταιρία.

Ἐκφράσας εὐχαριστήρια ἐπὶ τῇ ἐκδηλώσει τῆς πρὸς με ὑμετέρας εὐμενοῦς ἐμπιστοσύνης, ἀδιστακτικῶς ἐδήλωσα ὑμῖν ὅτι, ὡς πρὸς τὸ πρῶτον σημεῖον τῆς ἀνατιθεμένης μοι ἐντολῆς, ἤλπίζον νά ἐκπληρώσω αὐτὴν ἀρμοδίως, διότι ἰδιαίτατα περὶ τήν κατασκευὴν σιδηροδρόμων διαρκῶς ἠσχολήθη, ὡς πρὸς τὸ δεύτερον ὁμοίως σημεῖον, τὸ ἀναγόμενον εἰς τὰ ὑφ' ἑστῶτα καί μέλλοντα ἀποτελέσματα τῆς χρήσεως τῶν γραμμῶν, ἤθελον διστάσει νά γνωμοδοτήσω σαφῶς καί ὀριστικῶς εἰ μὴ φιλοφρόνως παρείχετέ μοι τήν βεβαίωσιν ὅτι εὐχερῶς ἠδυνάμην νά περισυλλέξω καί ἐξακριβώσω ἀπάσας τὰς περὶ πληθυσμοῦ, παραγωγῆς καί ἐπιτοπίου καταναλώσεως, ἐξαγωγῆς προϊόντων, εἰσαγωγῆς ἐδωδύμων καί ἐμπορευμάτων ἀναγκαίας στατιστικῆς πληροφορίας, αἵτινες ἦσαν συνειλεγμένοι παρὰ τοῦ κυρίου de Hees, μέλλοντος διευθυντοῦ τῆς Ἑταιρίας τῶν περὶ οὗ ὁ λόγος σιδηροδρόμων, διατελοῦντος τότε ἐν Θεσσαλίᾳ. Ἐδήλωσατέ μοι ἐπίσης ὅτι ὁ κύριος de Hees εὐμενῶς ἀπεδέχετο ἵνα μετ' ἐμοῦ περιοδεύσῃ πρὸς ἐπιθεώρησιν τοῦ ἔργου καί δι' ἐκθέσεως ἐκτενεστέρας περὶ τοῦ θέματος τούτου πραγματευθῇ.

Ἐκτελῶν τήν οὕτως ἀνατεθεισάν μοι ταύτην ἐντολήν, διέτρεξα τήν χώραν ἀπὸ τῆς 15 μέχρι τῆς 27 τοῦ παρελθόντος μηνός, πάντοτε δὲ ἐν συνοδείᾳ μετὰ τοῦ κυρίου de Hees ἐν ἀνέσει ἐπεθεωρήσαμεν τὰ διάφορα ἔργα· ἐν τῷ γραφείῳ τοῦ κυρίου Hennebert, ἀρχιμηχανικοῦ τῆς Ἑταιρίας, ὡς καί ἐν τοῖς γραφείοις τῶν ἐργολάβων Chirico καί Σ² διηρευνήσαμεν ἅπαντα τὰ πρὸς ἐκτέλεσιν ἀποδεκτὰ γενόμενα καί ὑπὸ τῆς κυβερνήσεως ἐγκριθέντα διαγράμματα, ὡς καί τὰ προκαταρκτικὰ διαγράμματα τῶν ὑπὸ μελέτην διατελούντων τμημάτων τῆς

γραμμῆς· ταύτοχρόνως δὲ καὶ παρὰ τοῖς ἀρμοδίοις τῶν κατοίκων καὶ ἐν ταῖς διαφόροις παραγωγικαῖς πόλεσι καὶ κέντροις, ἐξυπηρετηθησομένοις ὑπὸ τοῦ σιδηροδρόμου, ἠδυνήθημεν νὰ ἐξακριβώσωμεν τὰς στατιστικὰς πληροφορίας αἰτίνας ἀνάγονται εἰς τὸν πληθυσμὸν, τὴν παραγωγὴν καὶ ἄλλα στοιχεῖα προσδοφάρα εἰς τὸν σιδηρόδρομον. Τὰς στατιστικὰς ταύτας πληροφορίας παρεβάλομεν πρὸς ἄλλας ἀρυσθείσας ἐκ διαφόρου πηγῆς—ἔστιν ὅτε καὶ ἀντιθέτου— τοῦτο δ' ἐγένετο ὅπως οὐ μόνον διασαφηνισθῶσιν αἱ ἀμφιβόλου ὑποστάσεως φαινόμενα πληροφορίαί, ἀλλὰ καὶ ὅπως ἐξ αὐτῶν ὑπ' ὄφει ληφθῶσιν ἐκεῖναι μόναι ὅσαι ἤθελον κριθῆ σπουδαῖαι καὶ βάσιμοι. Ἐν τούτοις, μεθ' ὅλα ταῦτα, πρὸς πρόληψιν οἰασδῆποτε ἀνακριθείας, δεόν ἐν γένει ἐκρίναμεν ἵνα ὡς βάσιν ἔχωμεν τὸν ἐλάχιστον ὅρον.

Προτιθέμενος ἵνα ἐν σχετικῇ τινι λεπτομερείᾳ ἐκφέρω γνώμην ἐπὶ τῶν διὰ τὰς σιδηροδρομικὰς γραμμὰς διαγραμμάτων καὶ ἐργασιῶν, πραγματευθήσομαι περὶ τῶν ἐντυπώσεων μου ὡς πρὸς τὰς ἐνδεχομένας προσόδους τῆς ἐπιχειρήσεως διὰ γενικωτέρων θεωριῶν, αἰτίνας—συνάδουσαι πρὸς τὰ συμπεράσματα τῆς ὑπὸ τοῦ κυρίου de Hees ἐκπονηθείσης ἐκθέσεως, ἧς γνῶσιν ἔλαβον— ἀποδεκταὶ καὶ παρ' ἐμοῦ ἐν τῷ συνόλω αὐτῶν τυγχάνουσι, διότι βάσιν ἔχουσι τὰς πολλὰς πληροφορίας, αἰτίνας ἀπὸ κοινοῦ ὑπὸ τοῦ κυρίου de Hees καὶ ἐμοῦ ἐξηκριβώθησαν. Ἡ μεγάλη πείρα καὶ ἡ ἀναμφιλέκτως ἀσφαλῆς, ἐν ἐπιχειρήσει τοιαύτῃ, κρίσις τοῦ κυρίου de Hees οὐ μόνον πασίγνωστοι τυγχάνουσιν ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν Ἑταιρίαν ἀσφαλέστατόν εἰσιν ἐχέγγυον τῆς ἀκριθείας τῶν γνωματεύσεων καὶ προβλέψεων αὐτοῦ ὡς πρὸς τὴν ὑφ' ἑστῶσαν καὶ ἐνδεχομένην ἐν τῷ μέλλοντι σημασίαν τῶν προσόδων, προβλέψεων αἰτίνας βεβαιωθήσονται ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς χρήσεως.

ΕΞΕΤΑΣΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.

Ἡ ἀπὸ 13 μαίου 1882 σύμβασις περὶ ἐκχωρήσεως τῶν σιδηροδρόμων Θεσσαλίας, ἡ εἰς αὐτὴν ἐπισυνημμένη συγγραφὴ καὶ ἡ τῶν ὄρων τῆς ἐκτελέσεως καταγραφὴ, ἧτις τυγχάνει ἡ τοῦ συμβολαίου τῆς ἐργολαβίας σαφηνιστικὴ σημείωσις, ἀποτελοῦσι τὰ χορηγηθέντα μοι ἔγγραφα, καθ' ἃ ὤφειλον νὰ διερευνήσω καὶ κρίνω τὸ σύνολον τοῦ μελετηθέντος διαγράμματος, ὡς καὶ τὸν τρόπον καθ' ὃν ἐξετελέσθη ἢ προὔκειτο νὰ ἐκτελεσθῆ τοῦτο. Αἱ ἐπὶ τῶν μνησθέντων ἐγγράφων κρίσεις μου βασισθήσονται ἐπὶ τούτου· ὅτι πρόκειται περὶ σιδηροδρόμου κατασκευαστέου, ὅσον οἶόν τε στερεῶς, ἄνευ πολυτελείας, καὶ, ὅσον τὸ δυνατόν, ὀλιγοδαπάνως· ὅτι, τοῦ σιδηροδρόμου τούτου ὄντος προωρισμένου εἰς κίνησιν πολλῶ σημαντικωτέραν τῆς ἐνδεχομένης κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη, ἀνάγκη ὅπως οἱ διὰ τὴν διάρκειαν τῆς χρήσεως αὐτοῦ ὅροι ὧσιν οἱ ἄριστοι. Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ σκοποῦ τούτου ἰδίᾳ, τὰ διὰ τὰς ἀκτίνας τῶν καμπυλῶν κατ' ἐλάχιστον ὅρια, ὡς καὶ οἱ τῶν ἀνωφερῶν καὶ κατωφερῶν κλίσεων κατ' ἀνώτατον ὅρον καθορισμοί, ἀναφερόμενοι ἐν τῇ εἰς τὴν σύμβασιν ἐπισυνημμένῃ συγγραφῇ, δεόν ὅπως καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν αὐτῶν ἐφαρμοσθῶσι μόνον ἐν ταῖς πράγματι

ἐξαιρετικαῖς περιπτώσεσι. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον, αἱ διαιρέσεις, ἡ διάστασις καὶ ἡ τῶν σταθμῶν διευθέτησις, ὁ προσδιορισμὸς καὶ ἡ ἔκτασις τῶν διαφορῶν οἰκοδομῶν, αἱ διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ὑπηρεσίας καὶ αἱ πρὸ τῶν σταθμῶν γραμμαί, αἱ διάφοροι ἐγκαθιδρύσεις καὶ τὸ ἐν τοῖς σταθμοῖς ἀκίνητον ὑλικὸν δέον ἵνα ὦσιν ἀνάλογα πρὸς τὰς ἀνάγκας κινήσεως, ἧτις αὐξήθησεται ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος. Ὑπὸ τὴν τελευταίαν ταύτην ἔποψιν ἅπαντα τὰ λοιπὰ ἔργα, οἰκοδομήματα, ὑλικὸν κλπ., τὰ τὸ σύνολον τῶν σιδηροδρόμων ἀποτελοῦντα, δέον ἵνα ἐπίσης ἐπισταμένως καὶ καταλλήλως παρασκευασθῶσι πρὸς ἐπάρκειαν ἀναγκῶν σημαντικωτάτης ἐν τῷ μέλλοντι κινήσεως, καὶ ὅπως μὴ ἐν τῷ μέλλοντι καταστῆ ἀναγκαία ἡ ἀνέγερσις νέων συμπληρωτικῶν οἰκοδομῶν.

Τούτου καθορισθέντος, ἐξετάσωμεν ἐν πρὸς ἐν τὰ διάφορα τοῦ ἀποδεκτοῦ γενομένου προγράμματος τμήματα, ἅτινα ἀπαρτίζουν τὸ τοῦ ἀρχιμηχανικοῦ κυρίου Hennebert διάγραμμα, ὅπερ ἐξεπονήθη μετ' ὄξυνοίας ἐπιζήλου, λίαν ἐπισταμένως καὶ μετὰ μελέτην πράγματι εὐσυνειδήτην καὶ πεφωτισμένην, καὶ ὅπερ ἀνεκοίνωσέ μοι ὁ κ. Hennebert ἐν ἀπάσαις σχεδὸν ταῖς λεπτομερείαις.

1. Χάραξις.

Τὴν Θεσσαλίαν ὅλην ἀπαρτίζουν δύο εὐρεῖαι καὶ γονιμώταται πεδιάδες, περιστοιχιζόμεναι ὑπὸ ὑψηλῶν ὄρέων, ἅτινα πανταχόθεν προφυλάσσοντα αὐτάς ἀπὸ τῆς ἐκ τῶν ἀνέμων ἐπιρρείας, ἐκχέουσιν ἀνὰ τὴν ἔκτασιν αὐτῶν πολλὰ ὑδάτων ρεῖθρα διατηροῦντα τὴν τοῦ ἐδάφους κατάστασιν ὑγρὰν καὶ ὠφελιμωτάτην τῇ γεωργίᾳ. Ἐν τούτοις, ἐν τισὶν ἄλλοις σημείοις χθαμαλωτέροις, ἐνεκα τοῦ δυσχεροῦς τῆς ἐκροῆς τῶν ὑδάτων, ὀλίγης ὡς πρὸς τὸν πληθυσμὸν πυκνότητος καὶ τῆς ἐγκαταλείψεως μεγάλων ἐδαφικῶν ἐκτάσεων ἀκαλλιεργήτων, ἡ πολλὴ αὕτη ἀφθονία ὑδάτων, οὐδὲ διαυλακουμένων οὐδὲ ἐν τῇ κοίτῃ αὐτῶν περιοριζομένων, παρῆγε ἔλη κατέχοντα τῆδε κάκεισε ἐκτάσεις ἀρκούντως σημαντικὰς. Αἱ δύο τῆς Θεσσαλίας πεδιάδες, διαχωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων ὑπὸ ὀλίγων ὑψηλῶν βουνῶν καὶ γηλόφων—ἀλλήλοις συνεχομένων καὶ σχηματιζόντων τὸ Καρὰ-Δάγ—περικλείονται πρὸς ἀνατολὰς ὑπὸ τῶν ὑψηλοτέρων ὄρέων Πηλίου καὶ Ὀσσης, ὧν τοὺς πρόποδας διαθρέχει τὸ Αἰγαῖον Πέλαγος — πρὸς βορρᾶν, ὑπὸ τοῦ Κάτω-Ὀλύμπου καὶ τῶν Καμβουνίων ὄρέων, ἀποτελούντων τὴν γραμμὴν τῶν νῦν πρὸς τὴν Μακεδονίαν μεθρῶν—πρὸς δυσμὰς, ὑπὸ τοῦ Πίνδου, σχηματιζόντος φραγμὸν πρὸς τὴν Ἑπειρον καὶ Ἀλβανίαν—καὶ πρὸς νότον, ὑπὸ τῶν ὄρέων Ὄθρου καὶ Ἀγράφων, ἅτινα ἄλλοτ' ἀπετέλουν τὰ πρὸς βορρᾶν ὄρια τῶν ἀρχαίων ἐπαρχιῶν τοῦ Βασιλείου.

Ἡ εὐρυτέρα τῶν δύο τούτων πεδιάδων, ἡ πρὸς δυσμὰς κειμένη καὶ πράγματι ἐκτάκτως γονιμωτάτη, ἔχει μῆκος ὑπὲρ τὰ 100 χιλιαμ. καὶ κατὰ μέσον ὄρον εὖρος 30—35 χιλιαμ. ἀπὸ Φαρσάλων, ἧτοι ἀπὸ τῆς ὑπωρείας τοῦ ὄρους Ναρθηκίου, νοτιανατολικῶς, μέχρι τῆς Καλαμπάκας, βορειοδυτικῶς, ἔνθα ὁ Πηγεῖος — ὁ μόνος ἀποδέκτης ἀπάντων τῶν ἀνὰ τὴν Θεσσαλίαν ρεῖθρων — ἐκβάλλων ἐκ στενοῦ αὐχένος σχηματισθέντος ἐν ῥωγμῇ ἐν τοῖς κρημνοῖς καὶ κλιτύσι τῶν Μετεώρων, πολυκαμπῆ τρέπεται ῥοῦν διήκοντα, ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς, ἀνὰ τὴν μεγάλην τῶν πεδιάδων· τὰ ὕδατα αὐτοῦ ἐπαυξάνουσι διὰ τῆς εἰς αὐτὸν συμβολῆς πολυαριθμῶν καὶ ἀρκούντως μεγάλων ρεῖθρων· διατρέχει δὲ ἐπὶ τῆς πεδιάδος ἔκτασιν 150 χιλιαμέτρων καὶ εἰς τὸ τοῦ Τυρνάβου ἐξικνεῖται ὕψος ὅπως ἀπὸ τοῦ σημείου τούτου εἰς ἀπόστασιν 25—30 χιλιαμέτρων ἐκβάλλῃ εἰς τὸ Αἰγαῖον, ἀφ' οὗ διατρέξῃ τὴν μεταξὺ Ὀλύμπου καὶ Ὀσσης κλεισῶρειαν, γνωστὴν ὑπὸ τὸ ὄνομα Κοιλὰς τῶν Τεμπῶν.

Ἡ δευτέρα τῶν δύο μεγάλων Θεσσαλικῶν πεδιάδων — ὀριζομένη πρὸς νότον ὑπὸ τῶν

τοῦ Πηλίου ἀντρεισμάτων (ὑπερκειμένων τοῦ κόλπου τοῦ Βώλου), πρὸς δυσμὰς ὑπὸ τοῦ ὄρους Καρὰ-Δάγ, πρὸς βορρᾶν καὶ ἀνατολὰς ὑπὸ τῶν ὄρειων προεκβάσεων αἰτίνες σχηματίζουσι τὴν ὑπώρειαν τοῦ Κάτω-Ὀλύμπου—, ἔχει κατὰ μῆκος μὲν ἑκτασιν 65 χιλιαμέτρων μεταξὺ Βελεστίνου, πρὸς νότον, καὶ Τυρνάβου (πέραν τῆς Λαρίσσης) πρὸς βορρᾶν, κατὰ πλάτος δὲ ἐκτείνεται, κατὰ μέσον ὄρον, εἰς ἀπόστασιν 22—25 χιλιαμέτρων. Ἡ πεδιάς αὕτη ἐστὶν ὀλιγώτερον εὐφορος τῆς τῶν Φαρσάλων, Καρδίτσης καὶ Τρικκάλων. Ἡ γεωργία, καίπερ καὶ κατὰ τὴν πεδιάδα ταύτην τυγχάνουσα δεκτικὴ σπουδαίας προαγωγῆς, ἐν τούτοις οὐχὶ εὐθέως ἀποδειχθήσεται τόσον παραγωγικὴ ὅσον ἐν τῇ τῆς Καρδίτσης πεδιάδι, ἥτις, δυσμικώτερον κειμένη, ἔχει ἔδαφος μᾶλλον εὐμοιρον στοιχείων γονιμότητος, πληθυσμὸν πλείονα καὶ πόλεις σημαντικὰς καὶ ταχέως ἀναπτυσσομένας, ὡς λ. χ. τὴν Καρδίτσαν καὶ τὰ Τρίκκαλα. Πάντα ταυτὰ εἰσι προσεχοῦς εὐήμερίας στοιχεῖα καὶ σπουδαίως ἀναπτυχθήσονται ἅμα ὡς βελτιωθῇ τὸ νῦν ἐν χρήσει γεωπονικὸν σύστημα, ταμῶσιν ὁδοί, ἰδρυθῶσι νέα χωρία καὶ ἐπαύλεις, ἀναπτυχθῇ δὲ ἡ δενδροφυτεία. Τούτων γενομένων, αὐξηθήσεται αὐτόθι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατικῶν βραχιόνων, μετενεχθήσονται δὲ διαθέσιμα κεφάλαια, ὧν ἡ ἐπὶ τοῦ παρόντος ἔλλειψις κωλύει τὴν πρὸς καλλιέργειαν ἐπίδοσιν ἀνά τὰς εὐρείας ἐκεῖνας γαίας.

Ὁ χωρογραφικὸς σχηματισμὸς τῶν δύο τούτων μεγάλων θεσσαλικῶν πεδιάδων — ὧν μόνος ὁ τοῦ Βώλου κόλπος ἐστὶ τὸ τῆς εἰσόδου καὶ ἐξόδου στόμιον κατὰ τὴν εἰσαγωγὴν καὶ ἐξαγωγὴν ἐμπορευμάτων — φυσικῶς ὑπεδείκνυε τὴν ἀποδεκτέαν χάραξιν τοῦ κατὰ τὴν χώραν ταύτην κατασκευαστέου σιδηροδρόμου. Διὰ τὴν ἀπὸ τῆς θαλάσσης (ἤτοι ἀπὸ τοῦ Βώλου) μέχρι τῶν δύο τούτων κοιλάδων πορείαν ἀναγκαῖα ἦν ἡ διάβασις διὰ τῶν δύο φραγμῶν, οὓς ἀπαρτίζουν τὰ τὸν κόλπον τοῦ Βώλου κυκλοῦντα ὄρη, καὶ ἡ ἐξεύρεσις διόδου κατὰ τὰ ἤτον ὑψιφερῆ μέρη τῶν ὄρων τούτων.

Βορειοδυτικῶς τοῦ Βώλου, διὰ τῆς τοῦ Πιλάφ-Τεπέ κλεισώρειας — ἐχούσης ὕψος 135 μέτρων ἄνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης — καταβαίνει τις εὐχερῶς εἰς τὴν πεδιάδα τῆς Λαρίσσης, κειμένην νοτιώτερον, ἀλλ' ὅπως εἰσδύσῃ εἰς τὴν πρὸς δυσμὰς πεδιάδα τῶν Φαρσάλων, Καρδίτσης Τρικκάλων κλπ., ἀνάγκη ἵνα ἡ διάβασις γένηται ὡσαύτως καὶ διὰ δευτέρου φραγμοῦ κατὰ τὴν μεταξὺ Περισουφλίου καὶ Ἀἰθαλῆ κλεισώρειαν, ἧς τὸ κατώτατον ὕψος ἐστὶ 235—240 μέτρα.

Ἡ σύστασις δύο ἀποκεχωρισμένων ἀπ' ἀλλήλων γραμμῶν, προωρισμένων ὅπως ἐκάστη αὐτῶν ἰδίᾳ ἐξυπηρετῇ τὴν ἑτέραν τῶν δύο κοιλάδων, παρεῖχε τὸ μόνον πρὸς λύσιν τοῦ προβλήματος μέσον. Αἱ ἀπλούστεραι τεχνικαὶ θεωρίαι καὶ λόγοι οἰκονομίας ὑπηγόρευον τὴν προτίμησιν χαράξεως, καθ' ἣν, εἰς ἀμφοτέρας τὰς γραμμὰς καὶ ὅσον οἶόν τε ἐν μεγαλειτέρᾳ ἐκτάσει τῆς διανυτέας ἀποστάσεως, κοινὴ δι' αὐτὰς καθίστατο ἡ χρῆσις τοῦ πρώτου μέρους τῆς χαράξεως, ἀναγομένης εἰς σιδηροδρομικὴν γραμμὴν ἀρεττηρίαν ἔχουσαν τὸν Βῶλον. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν γενικῶν τούτων θεωριῶν ἐγένετο ἡ ἐκχώρησις τῶν σιδηροδρόμων Θεσσαλίας κατὰ τὸ δρομολόγιον δι' οὗ καθορίζοντο:

1^ο Γραμμὴ διήκουσα ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν διὰ Βελεστίνου.

2^ο Γραμμὴ, ἀποχωριζομένη τῆς πρώτης ἐν Βελεστίνῳ, διερχομένη διὰ Φαρσάλων, Καρδίτσης καὶ Τρικκάλων καὶ ἀπολήγουσα εἰς Καλαμπάκαν.

α'.) Γραμμὴ ἀπὸ Βώλου διὰ Βελεστίνου εἰς Λάρισσαν.—Ὁριζοντιογραφία καὶ κατὰ μῆκος τομὴ. — Μῆκος χιλιάμετρα 60.263.

Αἱ διὰ τὴν γραμμὴν ταύτην γενόμεναι μελέται ἀπέληξαν εἰς τὴν ἐκλογὴν χαράξεως ὠφελίμου εἰς τὴν χρῆσιν καὶ μὴ παρεχούσης σπουδαίαν δυσχέρειαν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν. Ἐκ τῆς χαράξεως ταύτης μόνον κατὰ τὸ πρῶτον μέρος, τὸ εἰς τὴν μεταξὺ Βώλου καὶ Πιλάφ-Τεπέ ἀπόστασιν ἀναγόμενον, ἐπὶ ἐκτάσεως 11 σχεδὸν χιλιαμέτρων, ἐπῆλθεν ἀνάγκη ἀνωφερῶν ἀποκλίσεων ἀρκούντως ἐπαισθητῶν, δι' ἃς ἐπισταμένως πολλὴ κατεβλήθη φροντίς ὅπως μὴ παρέξωσι τὴν ἀνάγκην ἐκτάκτων διὰ τὰς ἐπιχωματώσεις ὁδῶν, καὶ ὅπως, διατηροῦσαι τὸ ὄριον συνήθων ἀνωφερῶν ἀποκλίσεων, φθάσωσι, κατὰ τὴν κλεισώρειαν τοῦ Πιλάφ-Τεπέ, εἰς τὸ ζητούμενον ὕψος. Τοῦτο, ἴσον ὡς ἔγγιστα πρὸς 135 μέτρα, ἐπὶ ἐκτάσεως 11 χιλιαμέτρων, παρέχει κατὰ μέσον ὄρον κλίσιν 0.012 κατὰ μέτρον· εἰς τινὰ ὅμως μέρη ἐπῆλθεν ἀνάγκη πρὸς ἀνύψωσιν μέχρι τοῦ ὄριου 0.020. Ἀπὸ τοῦ Πιλάφ-Τεπέ μέχρι τοῦ Βελεστίνου (κατὰ τὸ ἀπὸ Βώλου 19^ο χιλιαμέτρον) ἢ κατὰ μῆκος τομὴ τυγχάνει εὐχερῶς ἐφαρμοστέα, διότι, τῆς ὡς πρὸς τὸ ὕψος διαφορᾶς μεταξὺ τῶν δύο τούτων σημείων συμποσομένης σχεδὸν εἰς 55 μέτρα, ἡ ἀπόκλισις παρέχει μέσον ὄρον ἀναβαθμοῦ ἴττονα τῶν 0.007, κατὰ μέτρον. Ἀπὸ τοῦ σταθμοῦ Βελεστίνου μέχρι Λαρίσσης ἡ χάραξις διερχομένη διὰ Γκερλί καὶ Τζουλάρ διατρέχει, ἐπὶ ἐκτάσεως 41 1/2 ὡς ἔγγιστα χιλιαμέτρων, ὁμαλὸν πεδίων, ἐν ᾧ οὐδεμία ὑπάρχει ἐπαισθητὴ ἀνωφερῆς ἢ κατωφερῆς κλίσις τοῦ ἐδάφους, καὶ προχωρεῖ διὰ πολλῶν ρυάκων καὶ ἕξ ἢ ἐπτὰ ποταμίσκων, οἵτινες, ἀπὸ τῶν ἀντερεισμάτων τοῦ ὄρους Καρὰ-Δάγ κατερχόμενοι, ἐκβάλλουσιν εἰς τὴν λίμνην Βοιθιρίδα καὶ τὸν ποταμὸν Ἀμυρόν. Ὡς πρὸς τὴν ὀριζοντιογραφίαν, ἅπαντα ἢ ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν γραμμὴ, μηδὲ τοῦ τμήματος τοῦ δυσχερείας παρέχοντος ἐξαίρουμένου, ἐξετελέσθη ἐπίσης ἐπιτυχῶς. Ἡ χρῆσις γραμμῶν καμπύλων, ἔχουσιν σμικρὰν τὴν ἀκτίνα, φειδωλῶς πάνυ ἐγένετο μόνον κατὰ τὰ μέρη ἐκεῖνα ἐν οἷς ἡ χρῆσις καμπύλων ἀκτίνος μεγαλειτέρας ἤθελε προσαπαιτῆσαι ὑπέρογκον δαπάνην εἰς χωματώσεις καὶ μικρὰ τεχνικὰ ἔργα. Ἐν τούτοις, εἰ καλῶς ἐνθυμοῦμαι, αἱ κατὰ τὸ ἀποδεκτὸν γενόμενον διάγραμμα καμπύλαι ἔχουσιν ἐν γένει ἅπανσαι ἀκτίνα ὑπερτέραν τῶν 400 μέτρων, ὀλίγισται δέ τινες, ἐπὶ μικροτάτων ἐκτάσεων, ἔχουσιν ἀκτίνα μόνον 250 μέτρων, ἐν ᾧ, κατὰ τὴν συγγραφὴν, τὸ μῆκος τοῦτο τῆς ἀκτίνος ὑπάρχει ὠρισμένον εἰς 110 μέτρα, κατ' ἐλάχιστον ὄρον (1).

Ὁ τῆς Ἐταιρίας ἀρχιμηχανικός, ἐν τῷ καθορισμῷ τῆς χαράξεως, μετὰ συνέσεως καὶ ἐπιστάσιος ἠσχολήθη ἐπίσης εἰς τὴν διαγραφὴν τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς ἐπὶ τῶν τοῦ ἐδάφους μερῶν τῶν ἤκιστα ὑπὸ ὑδάτων περιρροεμένων ἢ κατακλυζομένων, μακρυνόμενος ἀπὸ τὰ τελματώδη μέρη καὶ ἀποφεύγων τὴν δι' αὐτῶν διάβασιν. Πανταχοῦ δὲ ἐνθα τὸ σύστημα τοῦτο ἀπεδεικνύετο πρόξενον μεγάλων ἐλιγμῶν καὶ ἀσκόπου ἐπεκτάσεως τῆς γραμμῆς, προὔβλεψεν, ἐν τῇ κατατομῇ τῶν ἐπιχωματώσεων, τὴν διόρυξιν παραπλεύρων τάφρων, ἀρκούντως βαθέων καὶ ἀγουσῶν τὰ ὕδατα εἰς τὰ μᾶλλον παρακείμενα ἔργα. Οὕτω, κατὰ τὰ ὄρυγματα

(1) Ἐν τῇ πατρίδι μου Ἰταλίᾳ μετὰ τὴν τῷ 1879 δημοσίευσιν τοῦ νόμου περὶ τῶν σιδηροδρόμων, καταβιβάζουσι μέχρις 80 μέτρων τὴν ἔκτασιν τῆς ἀκτίνος διὰ τὰς καμπύλας σιδηροδρομικῶν γραμμῶν κατασκευῆς στενῆς, ἤτοι ἀποστάσεως ἐνὸς μέτρου. Οἱ ἐν Ἰταλίᾳ ἀτμήλαται τροχιόδρομοι, ἔχοντες τὸ σύνθετον πλάτος, ἤτοι 1 1/2 μέτρον, καὶ ἀκτίνας 40—50 μόνων μέτρων, βλίνουσι μετὰ ταχύτητος 25 χιλιαμ. καθ' ὥραν.

ἐν γένει καὶ μάλιστα κατὰ τὰς τάφρους αἰτίνες παρεσκευάσθησαν κατὰ μῆκος τῶν κλιτῶν ἐπιπέδων, ἔταμε βοήθητικούς εἰς τὴν ἐκροὴν τῶν ὑδάτων χάνδακας καὶ αὐλακας, διήκοντας παραλλήλως καὶ ἐν καταλλήλῳ ἀποστάσει εἰς τὴν κορυφὴν τῆς κλιτύος. Διὰ τῶν χανδάκων τούτων τὰ ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν κλιτῶν ἐπιπέδων καταρρέοντα ὑέτια ὕδατα φέρονται εἰς τὰς ἄκρας τῆς τάφρου καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὰ μᾶλλον παρακείμενα αὐτῇ τεχνικὰ ἔργα, ἐξασφαλίζεται δ' οὕτω ἢ τῶν ὑδάτων τακτικὴ ἐκροὴ ἄνευ οὐδεμιᾶς εἰς τὰς τάφρους ἐνδεχομένης βλάβης συνεπείᾳ διαβρώσεως τῶν χωμάτων, σχηματισμοῦ βείθρων καὶ καταρρεύσεων, συμβαμάτων οὐχὶ σπανίων εἰς ἐδάφη ἀργιλλώδη καὶ ἀργιλλοτιτανούχα, ἤτοι εἰς χώματα βραδίως ἀποσυντιθέμενα καὶ οἷά εἰσι κατὰ τὸ πλεῖστον τὰ συγκροτοῦντα τὸ ὑπὸ τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς διατεμνόμενον ἔδαφος.

β'.) Γραμμὴ ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Καλαμπάκην. — Ὁριζοντιογραφία καὶ κατὰ μῆκος τομὴ. — Μῆκος περὶ τὰ 146 χιλιάμετρα.

Α) ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΝ — ΠΕΡΙΣΟΥΦΛΙ.

Ὁ τοῦ Βελεστίνου σταθμὸς, ἔξω τοῦ ὁποῦ ἡ γραμμὴ διχάζεται εἰς δύο — τὴν τοῦ σιδηροδρόμου Λαρίσσης, λεπτομερῶς διερευνηθεῖσαν ἤδη, καὶ τὴν τῆς Καλαμπάκας γραμμὴν, περὶ ἧς μέλλομεν νὰ πραγματευθῶμεν — κεῖται εἰς ὕψος 80 μέτρων, ὡς ἔγγιστα, ἄνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Ὅπως εἰσδύστη τις εἰς τὴν μεγάλην πεδιάδα τῶν Φαρσάλων, δεόν νὰ διέλθῃ, ὡς εἴπομεν, τὸν δεῦτερον ἐξ ὁρέων φραγμὸν, ἤτοι διὰ τῆς μεταξὺ Περισοῦφλου καὶ Ἀἰθαλῆ κλεισαρείας εὐρισκομένης εἰς ὕψος 235 μέτρων. Μεταξὺ λοιπὸν τῶν δύο τούτων σημείων ὑπάρχει διαφορὰ ὕψους ἐκ μέτρων 155 ὡς ἔγγιστα, ἐν ᾧ ἢ κατ' εὐθεῖαν γραμμὴν μεταξὺ αὐτῶν ἀπόστασις τυγχάνει ἴση πρὸς 5—6 χιλιάμετρα. Πρὸς ἀντιστάθμισιν τῆς τοῦ ὕψους ταύτης διαφορᾶς, διατηρουμένων τῶν τῆς κλίσεως ὁρίων, ἐν ἀρμονίᾳ πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς χρήσεως, οὐδὲ κατὰ πολὺ ἀφισταμένων τοῦ ὑπὸ τῆς συγγραφῆς τεταγμένου μεγίστου ὅρου τῆς κλίσεως, κατ' ἀνάγκην ἐκρίθη ἀποδεκτὴ ἢ διαχάραξις γραμμῆς, ἣτις, διὰ τινος πρώτης μετρίας ἀνωφεροῦς κλίσεως, χωρεῖ εἰς τὴν πεδιάδα, εἶτα δὲ στρέφεται ἐρειδομένη ἐπὶ τῶν παραπλευρῶς κειμένων λοφίσκων. Ἐκεῖθεν ἀνερχομένη εἰσδύει δι' ἐλιγμοῦ εἰς καμπᾶς, χαράδρας καὶ μικρὰς κοιλάδας περικάμπουσα ἢ διασχίζουσα τὰ παρεπίπτοντα ὑψώματα, ἰκνεῖται δὲ μέχρι τῆς κορυφῆς, τῇ ἀρωγῇ ὅσον οἶόν τε ἐλασσόνων ἀνωφερῶν κλίσεων. Τὸ τῆς ὅλης ἀνελίξεως ταύτης ἀποδεκτὸν γενόμενον σύστημα ἐκτείνεται ἐπὶ 11—12 χιλιαμέτρων, κατὰ τέσσαρα δὲ διάφορα σημεῖα ἐπῆλθεν ἀνάγκη πρὸς ὑπέρβασιν τοῦ εἰς 25 ‰ ὑπὸ τῆς συγγραφῆς τεταγμένου ἀνωτάτου ὅρου τῆς κλίσεως· τοῦτο δ' ἐγένετο ἐπὶ ὀλίγῃς ἐκ 3800 μέτρων ἐκτάσεως, ὑποδιαιρουμένης εἰς δύο μέρη, ἤτοι εἰς ἕκτασιν 1000 μέτρων διὰ τὰς δύο ἀνωφερεῖς κλίσεις τῶν 0.028 καὶ εἰς ἕκτασιν 2800 μέτρων δι' ἑτέρας δύο τῶν 0.030.

Ἐν τούτοις μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἐξαιρετικῶς ἀνωφερῶν ἀποκλίσεων ἀφέθη ὁμαλὸν ἐπίπεδον 250 μέτρων, τοῦθ' ὅπερ παρέχει τὸ μέσον ἵνα, κατὰ τὴν ἀνωφέρειαν, χορηγῆται δύναμις ἀτμοῦ εἰς τὰς ἀτμαμάξας καὶ ἐν ἀνάγκῃ αὐξάνηται ἢ τοῦ ἀτμοῦ πίεσις. Τὸ ὑπολειπόμενον ἐκ μέτρ. 7200 τμήμα τῆς μακρᾶς ταύτης ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Περισοῦφλι ἀνωφερείας διηυθετήθη δι' ἀνωφερῶν κλίσεων, αἰτίνες, ὡς πρὸς τὸ τῆς κλίσεως ὅριον, εἰσὶν ἐλάσ-

σones τοῦ κατὰ τὴν συγγραφὴν καθωρισμένου βαθμοῦ, διότι ἡ κατὰ μέσον ὄρον κλίσις αὐτῶν ἀντιστοιχεῖ πρὸς 0.016. Ἔνεκα τῆς ἐξαιρετικῶς ἐκτάκτου καταστάσεως τοῦ τμήματος τούτου τῆς γραμμῆς, ἡ κυβέρνησις προφρόνως ἀπεδέξατο τὴν ὡς πρὸς τὸ ἀνώτατον ὄριον τῶν ἀνωφερῶν κλίσεων ὑπέρβασιν ταύτην, κατὰ τοσοῦτον μᾶλλον ὅσω, συνωδᾷ τῷ 6ῳ ἄρθρῳ τῆς συγγραφῆς, ἐπεφυλάχθη εἰς τὸν ἀνάδοχον τῆς ἐπιχειρήσεως δικαίωμα περὶ τροποποιήσεων ὄρων τινῶν, ἐν ἧ περιπτώσει αἱ τροποποιήσεις αὐταὶ ἤθελον κριθῆ ὠφέλιμοι ἢ ἀναγκαῖαι. Αἱ ἐπιχωματώσεις καὶ τὰ τεχνικὰ ἔργα κατὰ τὸ τμήμα τοῦτο τῆς γραμμῆς ἐκτελοῦνται καὶ προὐχώρησαν ἤδη ἀρκούντως.

Ὡς πρὸς τὴν ὀριζοντιογραφίαν, ἔνεκα τῶν πολλῶν δυσχερειῶν ἃς προῦβαλλεν ἡ κατάσταση τοῦ ἐδάφους, ὁ τῆς Ἑταιρίας ἀρχιμηχανικὸς ἀπεδέξατο κατ' ἀνάγκην τὴν διὰ τὸ τμήμα τοῦτο τῆς γραμμῆς χρῆσιν καμπυλῶν, ἐχουστῶν ἀρκούντως μικρὰν τὴν ἀκτίνα. Νομίζομεν ὅτι, εἰς τινὰς ἐξαιρετικὰς περιστάσεις, τὸ τῆς ἀκτίνος μῆκος ἠλαττώθη μέχρις 150—130 μέτρων, οὐδέποτε ὅμως μέχρι τῶν 110, βαθμοῦ καθωριζομένου ἐν τῇ συγγραφῇ. Σημειωτέον ὅτι αἱ ἐπὶ μᾶλλον σμικρυνθεῖσαι αὐταὶ καμπύλαι ἐγένοντο ἀποδεκταὶ μόνον κατὰ τὰ μέρη καθ' ἃ αἱ ἀνωφερεῖς ἀποκλίσεις εἰσὶν αἱ μετριώτεραι, κατὰ τὰς ἄλλας ὅμως μεγαλειτέρας κλίσεις τῶν 0.028 καὶ 0.030 ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει τὸ τῆς ἀκτίνος μῆκος τυγχάνει ἔλασσον τῶν 200 μέτρων. Αἱ συνετῶς καὶ ἐπισταμένως γινόμεναι αὐταὶ διατάξεις ὡς πρὸς τὴν γραμμὴν ταύτην παρέχουσιν ἄριστον ἐχέγγυον περὶ τῆς εὐχεροῦς καὶ κατὰ τὸ τμήμα τοῦτο χρήσεως.

Παρατηρήσεις περὶ τῆς μεγάλης ἀνωφεροῦς κλίσεως τῶν 0.030.

Οὐδὲν ἕτερον εἰς τὰ προεκτεθέντα περὶ τοῦ διαγράμματος τῆς ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Περισούφλι ὁδοῦ θὰ προσέθετον, εἰ μὴ ὁ τῆς Ἑταιρίας ἀρχιμηχανικὸς κύριος Hennebert ἐδήλου ἡμῖν ὅτι ὡς πρὸς τὸ μέρος τοῦτο τῆς χαράξεως ἐγένοντο σχόλια καὶ ἐπικρίσεις, ἔκρινε δ' ἀναγκαῖον ἵνα ἀνακοινώτῃται ἡμῖν λίαν ἠτιολογημένως θεωρίας, αἵτινες οὐ μόνον ἐνισχύουσι τὸ βάσιμον τῆς ἀποφάσεως αὐτοῦ, ἀλλὰ καὶ σπουδαίως μειοῦσι τὴν σημασίαν — ἵνα μὴ εἴπωμεν διατρανοῦσι τὸ ἀνυπόστατον — τῆς γενομένης ἀντιρρήσεως, ὅτι ἔνεκα τῆς ἐκτελέσεως τῆς ἀνωφεροῦς ταύτης κλίσεως, γενομένης ἐπὶ ἐκτάσεως 3800 μέτρων ἐν συνόλῳ, ἡ τῶν ἀτμαμαξῶν ὑπηρεσία ἀποδειχθήσεται δαπανηροτέρα ἐφ' ὅλης τῆς γραμμῆς καὶ ἐπομένως ἡ τῆς χρήσεως ὀλικὴ δαπάνη πολλῶ σιμαντικωτέρα.

Ἐρρέθη ὅτι ὁ κύριος Hennebert ἠδύνατο νὰ περιορίσῃ τὴν χάραξιν ὡς πρὸς τὰς τοῦ ἐδάφους ἀνωφερεῖς κλίσεις εἰς ἀνώτατον ὄριον 0.025, κατὰ μέτρον, ἐὰν κατεβίβαζε κατὰ ἑπτὰ μέτρα, ὡς ἔγγιστα, τὸν πυθμὲνα τῆς τάφρου, δι' ἧς (συμφώνως πρὸς τὸ ἐκτελούμενον σχέδιον) πραγματωθήσεται ἡ διάβασις τῆς ἀπὸ Περισούφλι εἰς Αἰθαλῆ κλεισωρείας, ἔρρέθη δηλαδὴ ὅτι ἔδει ἵνα ὁ τῆς τάφρου ταύτης πυθμὴν ἔχη ὕψος 220 μέτρων ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἐν ᾧ, ὡς ἔχουσι σήμερον τὰ πράγματα, τὰ κατὰ τὸ μέρος ἐκεῖνο τοποθετημένα ἐλάσματα κεῖνται ἐπὶ ἐπιφανείας εὐρισκομένης εἰς ὕψος 227 μέτρων, τὸ δὲ φυσικὸν τῆς κλεισωρείας ἔδαφος εὐρηται, κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτοῦ, εἰς ὕψος 235 μέτρων. Ὁ κ. Hennebert ὀρθῶς ἀντιλέγει ὅτι ἡ ἐν λόγῳ τάφρος, ἔχουσα ὀκτώ μέτρων βάθος καὶ διορυγέισα ἐν βράχῳ ἀργιλλοτιτανούχῳ, εὐχερῶς διασπωμένῳ καὶ ἀποσυντιθεμένῳ, ἔχει ἤδη τὸ μῆκος ἀρκούντως σπουδαῖον καὶ ὅτι τὸ μῆκος τοῦτο κατ' ἀνάγκην ἤθελεν ἐπεκταθῆ σιμαντικῶς, ἐὰν εἰς τὴν τάφρον ἐδίδοτο βάθος 15 μέτρων.

Ἐκτὸς τούτου σπουδαίως καὶ ὁ κύβος τῶν ἐκχωματώσεων ἤθελε κατ' ἀναλογίαν αὐξηθῆναι πλέον τοῦ τρίτου ἢ καὶ τοῦ τετάρτου. Πλὴν ἀλλ' ὅμως, ἡ σκέψις αὕτη τυγχάνει ὅλως δευτερεύουσα, τὸ δὲ πράγματι σπουδαῖον ἀντικείμενον — ἐφ' οὗ ἄλλως πληρέστατα ἀποδεχόμεθα τὴν γνώμην τοῦ κ. Hennebert—ἀποτελεῖ τοῦτο· ὅτι ἕνεκα τῆς χωρογραφικῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους, δι' οὗ, κατὰ τὴν κλεισώρειαν Περιουφλίου, διήκει ἡ χάραξις, ἀδύνατόν τι ἤθελεν ἀποδειχθῆναι ἢ ἐν καλῇ καταστάσει διατήρησις τάφρου ἐχούσης οὐ μόνον τόσον κατὰ τὸν ἄξονα βάθος, ἀλλὰ καὶ κειμένης ἀκριβῶς ἐν τῷ μυχῷ ὅστις σχηματίζεται ὑπὸ τῆς ἐπιφανείας δύο παραπλευρῶν γηλόρων συναπτομένων καὶ εἰς τὴν δεξαμενὴν ταύτην ἐκχεόντων οὐ μόνον τὰ ὑέτια ἀλλὰ καὶ τὰ ἐκ χιόνων ὕδατα, ἐν ὥρᾳ ἀνοίξεως.

Τῷ ὄντι, ἐν ὥρᾳ χειμῶνος, οἱ διαρκεῖς καὶ σφοδροὶ ἄνεμοι εἴτε ἐκ τῆς μεγάλης πεδιάδος εἰς τὴν θάλασσαν κητευθύνονται, εἴτε ἐκ τῆς θαλάσσης ἐλαύνοντες διατρέχουσι τὴν πεδιάδα, συμπεριπυκνωθῆσονται ὡσεὶ ἐν χοάνῃ εἰς τὴν στενὴν τοῦ Περιουφλίου κλεισώρειαν καὶ τὰς χιόνας θὰ συνεπισωρεύωσι κατ' ἀνάγκην καθ' ὕψη μεγάλα ἐν τῇ ἐπιμήκῃ παρόδῳ, ἣτις ἐν βάθει 15 μέτρων σχηματίζεται ὑπὸ τῆς διὰ τὸν σιδηρόδρομον ἀνορυγείσης τάφρου. Οὕτως αὐτὴ πληρωθῆσεται ὑπὸ στιβάδων χιόνος καὶ ἡ διὰ τῆς παρόδου διάβασις τῶν σιδηροδρομικῶν ἀμαξῶν κατ' ἀνάγκην διακοπήσεται ἐπὶ πολλοὺς μῆνας τοῦ ἔτους. Ἐν ὥρᾳ θέρους οἱ ἀναπύρευκτοι ὑέτοι—οὐχὶ σπάνιοι ἐν χώρῃς ὄρειναῖς καὶ τέλειον ἐστερημέναις δενδροφυτείας—ἄφθονα ὕδατα θέλουσιν ἀγάγει εἰς τὸν μέγαν τῆς τάφρου ὀχετόν, τὰ δ' ὕδατα ταῦτα, σπουδαίως ἐξογκούμενα, θέλουσι τραπῆ ῥοῦν χειμαρρῶδη ἐν τῷ μέρει ἐκείνῳ, ὅπερ, ἐξομαλισθὲν ὡς πρὸς τὴν ἀνισότητά τοῦ ἐδάφους διὰ κατωφεροῦς κλίσεως μεγάλης (ἦτοι ἴσης πρὸς 0.022—0.025, κατὰ μέτρον) σχηματίζεται ὑπὸ τοῦ ἀναχώματος τῆς σιδηροδρομικῆς ὁδοῦ, ἣτις ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἤθελεν ἀμέσως ἀποβῆναι παρεμπερῆς πρὸς τινα τῶν πολλῶν καὶ μεγάλων φαράγγων τῶν διασχίζουσῶν τὰ ὄρη ἐκεῖνα, ὧν τὸ ἀργιλλοτιτανούχον ἔδαφος περιέχει καὶ συμφύματα ποικίλων ὀρυκτῶν, εὐρισκομένων σχεδὸν μοναδικῶς ἐν τοῖς τῷ κόλπῳ τοῦ Βώλου ἐπικειμένοις ὄρεσιν. Οἰονδήποτε τείχισμα γινόμενον πρὸς ὑποστήριξιν τῶν κλίσεων τῆς τάφρου ἢ οἰονδήποτε ἄλλο τεχνικὸν ἔργον, ἔστω καὶ σπουδαῖον, οὐδ' ὅλως ἤθελεν ἀντιστῆναι εἰς τὰς διαβρώσεις ἐκ τῶν πολλῶν ὑετίων ὑδάτων, τῶν διαρρεόντων παρὰ τὰ ἔργα ταῦτα, ἅπαντα δὲ ἡ κατὰ τὸ μέρος ἐκείνο γραμμὴ ἤθελε παρασυρθῆναι ὑπ' αὐτῶν ὅπως καὶ πάλιν ἀνακαινισθῆναι οὐχὶ ἐπὶ τὸ ἀσφαλέςτερον. Τότε κατ' ἀνάγκην ἤθελε γίνεσθαι καὶ πάλιν ἀποδεκτὸν τὸ νῦν πραγματοποιηθὲν σχέδιον, δι' οὗ, ἐκβιαζομένου ἐπ' ὀλίγον τοῦ τῆς ἀνωφεροῦς κλίσεως ὄριου, ἐλαττοῦται τὸ βάθος καὶ τὸ μῆκος τῆς τάφρου.

Ἄλλὰ καὶ ἡ δι' ὑπογείου σήραγγος ἀντικατάστασις τῆς κορυφαίας τάφρου ἐπισηφελῆς τυγχάνει καὶ ἀμφίβολος τὴν στερεότητα· διότι, ὡς ὑπὸ τῆς πείρας ἀπεδείχθη ἤδη, οὐδαμοῦ εὐχρηστοί, ὑπὸ τὴν ἐποψιν τῆς διατηρήσεως, ἀπεδείχθησαν αἱ ὑπὸ χθόνα διαρρεομένην ὑπὸ ὑδάτων σήραγγες, αἱ ὑπὸ τὰ βάθη κοιλάδων ἢ ὑπὸ λεκανοπέδια—οἷον τὸ τῆς κλεισώρειας Περιουφλίου—ὀρυγεῖσαι, διότι αὗται, ἅμα σχεδὸν τῇ περατώσει αὐτῶν, ἔπαθον βλάβην καὶ κατέρρευσαν. Σημειωτέον ὅτι καὶ ἡ ἀναγκαία εἰς τὴν διόρυξιν τοιαύτης σήραγγος δαπάνη ἀντίκειται ὅλως εἰς τὰς προβλέψεις περὶ κατασκευῆς σιδηροδρόμου ὀλιγοδαπάνου.

Πάντες οὗτοι οἱ ὑπολογισμοὶ ἐπιβάλλουσί με τὴν ὑποχρέωσιν νὰ δηλώσω, ὅτι καίτοι ἀσπαζόμενος τὴν γνώμην ὅτι δυσάρεστος ἦν ἡ ἐπελθούσα ἀνάγκη ὑπερβάσεως τοῦ, συνωδᾶ πρὸς τὴν συγγραφὴν, ἀνωτάτου ὄριου τῶν ἀνωφερῶν κλίσεων, ὁ ὑπὸ τοῦ ἀρχιμηχανικοῦ τῆς Ἐταιρίας ἀποδεκτὸς γενόμενος τρόπος τῆς λύσεως ἦν ὁ μόνος παραδεκτός, ἀρκούντως ὀλιγοδαπάνος, ἐξασφαλιστικὸς ὑπὸ τὴν ἐποψιν τῆς στερεότητος καὶ τῆς

διαρκείας τῶν διαφόρων ἔργων, καί, ἐν τέλει, ἐπ' ἐλάχιστον ἢ μηδὲν ἐπιβαρύνων τὴν τῶν ἀμαξῶν ὑπηρεσίαν.

Πραγματευθῶμεν νῦν, διὰ βραχέων ἐπίσης, καὶ περὶ ἄλλης τινὸς πρὸς τὸν ἀρχιμηχανικὸν τῆς Ἑταιρίας γενομένης ἀντιρρήσεως. Διετάθησαν ὅτι, ἐπειδὴ κατὰ τὴν τῶν 30 χιλιοστομέτρων ἀνωφερῆ τοῦ ἐδάφους κλίσιν ἀπαιτεῖται, πρὸς ἐκτέλεσιν τῆς ἀναβάσεως, νὰ γενῆ χρήσις ἀτμαμαξῶν μεγάλης δυνάμεως, ἥθελεν ἐπέλθῃ ἡ ἀνάγκη τῆς τῶν αὐτῶν μηχανῶν χρήσεως καὶ πέραν τοῦ διαστήματος ἐκείνου, ἦτοι καὶ ἐπὶ τῶν ἐν αὐτῇ τῇ πεδιάδι τμημάτων τῆς γραμμῆς ἐπὶ ἐκτάσεως 130 χιλιαμέτρων, ἐν ᾧ, ἐν τῇ πεδιάδι ταύτῃ, ἄλλαι ἀτμαμαξαι, μικροτέρου βάρους καὶ μικροτέρας δυνάμεως, ἠδύναντο νὰ σύρωσι βάρος ὀκτάκις ἢ δεκάκις ἀνώτερον ἐκείνου, ὅπερ αὐταὶ ἔχουσι, καὶ ὅτι ἐπομένως θὰ προσεγίνετο ἀνάρμοστος ἐπαύξησις τῆς δαπάνης τῆς χρήσεως. Καθ' ἡμᾶς, τοιαύτη τις ὑπόθεσις τυγχάνει ὅλως ἀπαράδεκτος, διότι, τίς ἀρά γε ἡ προκύψουσα δυσκολία ἐκ τῆς χρήσεως τῶν μεγάλης δυνάμεως (διὰ τὰς μεγάλας ἀνωφερείας) ἀτμαμαξῶν διὰ μόνην τὴν διὰ μικρᾶς ταχύτητος μεταφορὰν ἐμπορευμάτων ἐπὶ τῆς γραμμῆς Βώλου—Βελεστίνου—Περισουφλίου; Αἱ μεγάλης ταχύτητος ἀμαξοστοιχίαι, ἦτοι αἱ πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῶν ταξειδιωτῶν ὠρισμένοι, ἠδύναντο νὰ ἔλκωνται κατὰ τὴν ἀνάβασιν, ὑπὸ ἀτμαμαξῶν, ἐλασσόνων μὲν τὴν δύναμιν, ἀλλ' ἱκανῶν ὅπως σύρωσι τὴν συνήθη ἀμαξοστοιχίαν τῶν ἐπιβατῶν καὶ τὰς σκευαγωγούς ἀμάξας, κατὰ τὴν ἀνωφέρειαν τῶν 30 χιλιοστομέτρων. Ἄμα τῇ ἀφίξει εἰς Περισουφλι ἢ εἰς Βελεστίνον (ὡς πρὸς τὴν ἀμαξοστοιχίαν τὴν κατευθυνομένην εἰς Λάρισσαν) ἢ διὰ ταξειδιώτας ἀμαξοστοιχία αὕτη ἤθελε μετατραπῆ εἰς μικτὴν ἀμαξοστοιχίαν, αἱ αὐταὶ δὲ ἀτμαμαξαι ἠθελον δυνηθῆ νὰ μεταφέρωσιν εὐχερῶς ἐν τῇ πεδιάδι οὐ μόνον τὰ διὰ ταξειδιώτας ὀχήματα — ἅπερ αὐταὶ ἔσυρον — ἀλλὰ καὶ τὰς σκευαγωγούς ἀμάξας, ὡς ἡ προηγηθεῖσα ἀμαξοστοιχία ἔσυρε μέχρι τοῦ σημείου ἐκείνου. Τοῦτο καὶ μόνον ἀρκεῖ πρὸς ἀπόδειξιν τοῦ σχετικῶς ἀβασίμου τῆς ἰδέας ὅτι ἠθελεν ἐπαυξήσῃ ἡ δαπάνη διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τῶν ἀμαξοστοιχιῶν ἄλλως τε δὲ καὶ ὁ κύριος de Hees, ἐν τῇ εἰδικῇ αὐτοῦ ἐκθέσει, πολλῶ ἀρμοδιώτερον ἔμου ἀποφαινόμενος, εἰς τὸ αὐτὸ μετ' ἐμοῦ καταλήγει συμπέρασμα ἰσχυριζόμενος ὅτι, καὶ ὑπ' αὐτὴν ἐτι τὴν ἔποψιν τῆς χρήσεως, ἢ τῶν 30 ἀντὶ 25 χιλιοστομέτρων ἀνωφερῆς κλίσεως οὐδὲν ἐν τῇ παρούσῃ περιπτώσει ἀποβήσεται πρόξενος πλειοτέρας διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τῶν ἀμαξοστοιχιῶν δαπάνης, καὶ μάλιστα, ἐὰν ὑπ' ὄψει τις ἔχη ὅτι, σήμερον ὡς καὶ ἐν τῷ μέλλοντι, τὸ ὀλίγον βάρος τῶν τῆς εἰσαγωγῆς ἐμπορευμάτων (ἦτοι ἐκείνων, ἅτινα ἀχθήσονται πρὸς τὴν τεχνικὴν ἀνωφέρειαν τοῦ ἐδάφους) ἐστὶ καὶ ἔσται πολλῶ ἐλασσὸν τοῦ ἡμίσεως τοῦ ὀλίκου βάρους τῶν τῆς ἐξαγωγῆς ἐμπορευμάτων, ἦτοι ἐκείνων ἅτινα ἀχθήσονται πρὸς τὴν κατωφέρειαν τοῦ τεχνικοῦ ἐδάφους καὶ δι' ἃ ὅλως ἀσήμερον ἐστὶ ἢ κατὰ τὸ τμήμα τοῦτο τῆς ὁδοῦ ἀναγκαῖα ἐλκτικὴ δύναμις.

Β) ΑΠΟ ΠΕΡΙΣΟΥΦΛΙΟΥ ΕΙΣ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΝ.

Ὅλίγα ἀρκούσι λέξεις πρὸς περιγραφὴν τῆς ἀπὸ Περισουφλίου χαράξεως τῆς γραμμῆς. Κατὰ τὸ μεγαλειότερον αὐτῆς μῆκος, ἐκτεινομένης ἐπὶ 134 χιλιαμέτρων, ἐχαράχθη ἐπὶ πεδιάδος ὁμαλῆς, ἐξαιρέσει τοῦ πρώτου ἐκ 15—16 χιλιαμέτρων τμήματος, ὅπερ διέρχεται τὸ ἀνώμαλον ἔδαφος τῆς πρὸς νότον κλιτύος τοῦ ὄρους Καρᾶ-Δάγ, παρὰ τὸ Ἀἰθαλί.

Κατὰ τὸ πρῶτον τοῦτο τμήμα, διὰ τὴν εἰς τὴν πεδιάδα εἴσοδον, ἢ τοῦ ἐδάφους τεχνικὴ κλίσις ἐπεκτείνεται ἐπὶ ἀποστάσεως μεγαλειτέρας ἐκείνης, ἦτις, διὰ τῶν παραδεκτῶν γενομέ-

νων ἐλιγμῶν, ἐπετεύχθη κατὰ τὸ ἄλλο μέρος τῆς κλεισωρείας. Δυνατὸς λοιπὸν ἀπέβη ὁ περιορισμὸς τοῦ ἀνωτάτου ὄρου τῆς κλίσεως εἰς τὸ σημεῖον τῶν 0.020, κατὰ μέτρον, ἐν γένει δὲ φρονοῦμεν ὅτι ὁ κατὰ τὰ 15 ἢ 16 χιλιάμετρα ταῦτα κατὰ μέσον ὄρον βαθμὸς τῆς κλίσεως τῶν ἀνωφερειῶν, μέχρι τῆς εἰς τὴν πεδιάδα πραγματικῆς εἰσόδου μεταξύ Ἀϊβαλῆ καὶ Ὁρμάν-Μαγούλας, δὲν ὑπερέβη τὸ ὄριον τῶν 10—11 χιλιοστομέτρων. Τῶν ἐλιγμῶν τῶν παραπλεύρως κειμένων προεξοχῶν τῆς πεδιάδος—δι' ἧς ὁ σιδηροδρόμος διέρχεται—μὴ ὄντων ἀποτόμων, σχεδὸν ἀπανταχοῦ ἐγένετο χρῆσις καμπυλῶν ἐχουσῶν ἀρκούντως μεγάλην τὴν ἀκτίνα, οὕτω δέ, τῆς τῶν ἐπιχωματώσεων ἀνάγκης περιορισθείσης εἰς ἔργα μικρὰ καὶ εἰς τινὰς μικρὰς τάφρους ὀλιγοβαθεῖς, δυνατὴ ἀπέβη ὀριζοντιογραφία ἥτις, ἐπιτρέπουσα τὴν ἀνέλιξιν πολλῶν καὶ μακρῶν εὐθυγράμμων τμημάτων, συνεχομένων διὰ καμπυλῶν μεγάλης ἀκτίνας καὶ ἐπὶ μεγάλης ἐκτάσεως, οὐδένα προβάλλει ἐλιγμὸν ἐλαττωματικόν. Ὑπὸ τὴν τῆς διατομῆς ἔποψιν, σημειωτέον καὶ ἐνταῦθα ὅτι βεβαίως δυσάρεστος ἦν ἡ προκύψασα ἀνάγκη τῆς χρήσεως ἀνωφερῶν κλίσεων μέχρι τοῦ ὄρου 0.020. Ἡ ἀνωφερὴς αὕτη κλίσις—γενομένη ἐπὶ ἱκανῆς ἐκτάσεως—θέλει ἐπιβαρύνει τὴν τῶν ἀμαξοστοιχιῶν ὑπηρεσίαν τόσον ὅσον καὶ ἡ κατὰ τὸ ἄλλο μέρος τῆς κλεισωρείας ἀνωφερικὴ κλίσις τῶν 30 χιλιοστομέτρων, διότι κατὰ τὸ μέρος τοῦτο μάλιστα ἡ ἐλκτικὴ δύναμις δέον νὰ ἦ ἀνάλογος πρὸς τὸ ὀλικὸν ποσὸν τῶν ἀπὸ τῆς χώρας ἐξαχθησομένων ἐμπορευμάτων, ὧν τὸ βᾶρος ἔσται διπλάσιον ἢ τριπλάσιον τοῦ βάρους τῶν ἐμπορευμάτων τῆς εἰσαγωγῆς. Ἄλλ' ὅπωςδῆποτε κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς χαράξεως ἀδύνατον ἀποβαίνει ἢ ἀπὸ τῶν τοιούτων δυσχερειῶν ἀπαλλαγῆ, ὅσάκις πρόκειται περὶ διαβάσεως διὰ μέρος ὄρεινῶν.

Τὸ λοιπὸν τμημα τῆς γραμμῆς, μέχρι Καλαμπάκας, εὐρηται ὅλον, ὡς εἶπομεν ἤδη, ἐν τῇ πεδιάδι. Ἡ διαχάραξις αὐτοῦ ἐστὶν εὐχερῆς, διότι εἰς τὸν ἐντεταλμένον τὴν μελέτην τῆς χαράξεως μηχανικὸν παρέχει μόνην σχεδὸν τὴν φροντίδα τῆς ἐν τοποθεσίᾳ ἀρμοδία καὶ κατὰ τὰ καταλληλότερα μέρη διόδου διὰ τῶν διαβρεχόντων τὴν μεγάλην ταύτην πεδιάδα πολυαριθμῶν βεθρῶν ὡς καὶ τὴν μέριμναν πρὸς ἀπομάκρυνσιν ἀπὸ ἐδάφῃ τελματώδη ἢ λίαν ἐκτεθειμένα εἰς τὴν εἰς αὐτὰ εἰσβολὴν ὑδάτων ὑπερεκχειλούντων ἐκ μικρῶν ρυάκων, ἐν γένει ἐχόντων τὴν κοίτην ἀβαθῆ. Καὶ ἄλλον τινὰ οὐσιώδη ὄρον καλῆς χαράξεως ἀποτελεῖ τοῦτο, ὅτι αὕτη δέον νὰ ἐξυπηρετῆ, ἰδιαιτάτα καὶ ὅσον οἶόν τε καταλλήλως, πρὸ παντὸς τὰς κυριωτέρας πόλεις καὶ τὰ πολυπληθέστερα κέντρα, καὶ κατόπιν, ἀνευ λίαν ἐπαισθητῶν ἢ ἐλαττωματικῶν ἐλιγμῶν, νὰ προσεγγίξῃ, ὅσον τὸ δυνατόν, εἰς τὸν ὄμιλον τῶν μᾶλλον παραγωγικῶν χωρίων, ἐκλεγομένου διὰ τοὺς δευτερεύοντας σταθμοὺς τοῦ προσφορωτέρου σημείου ὅπως ἡ μεταξύ αὐτῶν καὶ τῶν ὑπὸ τοῦ σιδηροδρόμου ἐξυπηρετηθησομένων μερῶν ἀπόστασις ἢ ὅσον οἶόν τε μικροτέρα.

Ἄπαντες οὗτοι οἱ ὄροι φαίνονται ἡμῖν ἀρμοδίως τηρηθέντες καὶ ἐκπληρωθέντες οὐ μόνον ἐν τῷ τῆς ὀριστικῆς χαράξεως διαγράμματι—ὅπερ, γενόμενον ἤδη ἀποδεκτὸν διὰ τὸ μεταξύ Περισοῦρλίου καὶ Φαρσάλων τμημα ἐκτάσεως ὡς ἔγγιστα 26 χιλιαμέτρων, ἐκοινοποιήθη ἡμῖν ὑπὸ τοῦ ἀρχιμηχανικοῦ, ἐφηρμόσθη δὲ ἤδη ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὡς ἐξηκριβώσαμεν, καὶ ἐν μέρει ἐκτελεῖται ὡς πρὸς τὰς ἐπιχωματώσεις,—ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ προκαταρκτικῇ χαράξει, ἥτις ἀποδεκτὴ ἐγένετο ἤδη διὰ τὸ ὑπολειπόμενον τμημα τῆς μέχρι Καλαμπάκας γραμμῆς καὶ δι' ἣν προσεχῶς περατοῦνται αἱ ὡς πρὸς τὰς λεπτομερείας μελέται.

Ἐπὶ τοῦ χάρτου ἡμῶν ἐσημειώσαμεν τὴν τῆς προκαταρκτικῆς ταύτης χαράξεως διεύθυνσιν, ὡς καὶ τὰ προκαταρκτικῶς ἐκλεγέντα μέρη διὰ τὴν τοποθέτησιν τῶν σταθμῶν.

Τεχνικά ἔργα.

Οἱ τύποι τῶν τεχνικῶν ἔργων ἐμελετήθησαν ἅπαντες μετὰ πολλῆς συνέσεως καὶ κατὰ τοὺς ἀρίστους κανόνας τῆς τέχνης, ἐπὶ ἐκτάσεων ἀρμοδίων, πάσης προνοίας ληρθείσης ὡς πρὸς τὴν τοῦ ὑλικοῦ χρῆσιν, ἤτοι, καθ' ὅρους παρέχοντας τὴν βεβαίωσιν ὅτι κατὰ πάντα ἐξασφαλισθήσεται πολλὴ στερεότης καὶ διάρκεια τοῦ ἔργου.

Κατὰ τὴν ἐπιστέγασιν τῶν τειχισμάτων, εἰς τὰ πρὸς ὑποστήριξιν τῶν πλευρῶν τῶν ἐπιχωματώσεων προτειχίσματα, ἐν ταῖς γωνίαις τῶν ἀψίδων (κατὰ τὰ τεχνικά ἔργα ὧν τὸ ἄνοιγμα ὑπερβαίνει τὰ 3—4 μέτρα) καὶ ἐν τέλει κατὰ τὰ ὑποστηρίγματα τὰ ὑποβαστάζοντα τὰς δοκίδας τῶν μεταλλίνων ζωστήρων ἐγένετο ἀφειδῶς χρῆσις λαξευτῶν λίθων. Εἰς ἅπαντα τὰ τεχνικά ἔργα, τὰ ἔχοντα μικρὸν ἄνοιγμα, κατασκευάζεται λιθωτὸν δάπεδον, ἔχον εἰς ἀμφότερα τὰ ἄκρα ἀντερεισματικούς τοίχους εἰς ἰκανὸν βάθος ὑπὸ τὸ δάπεδον τοῦτο.—Ἡ πρόβλεψις αὕτη ἐξασφαλίζει τὰ ἐν λόγῳ ἔργα ἀφ' οἷα σδῆποτε φθορᾶς ἐξ ὑποσκάψεων προσγινομένων κατὰ τὴν εἰς αὐτὰ εἴσοδον ἢ τὴν ἐξ αὐτῶν ἐξοδον τῶν ὑδάτων· ὡσαύτως δὲ ἐξασφαλιστικοὶ ἐπίσης τυγχάνουσι καὶ οἱ κατὰ τὰ περιστροφικὰ τειχίσματα κατασκευασθέντες, εἰς τὴν βᾶσιν τῶν κωνοειδῶν μερῶν, ἰσχυροὶ πρόβολοι. Ἐν τέλει ἅπαντες οἱ καθορισμοὶ καὶ ἅπασαι αἱ διατάξεις αἱ ἀναφερόμεναι ἐν τῇ σαφηνιστικῇ καταγραφῇ—ἣτις ἡ βᾶσις ἐστὶ τοῦ συμβολαίου τῆς ἐργολαβίας τῶν κυρίων Chirico καὶ Σ²⁶—ἐναργέστατα καταδεικνύουσιν ὅτι πᾶσα πρόνοια ἐλήφθη ἵνα ἡ σιδηροδρομικὴ γραμμὴ κατασκευασθῇ ὅσον ἔνεστι στερεὰ, δι' ὑλικοῦ ἐκλεκτοῦ καὶ ἐπὶ τῇ βᾶσει τύπων καταλλήλων ἔτι καὶ διὰ σιδηρόδρομον πρώτης τάξεως. Ἐὰν εἰς τὰ ἀνωτέρω προστεθῇ, ὅτι κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἤδη περατωθέντων τεχνικῶν ἔργων ὡς καὶ κατὰ τὰ νῦν κατασκευαζόμενα—ἄπερ διτρευνήσαμεν—πληρέστατα διετηρήθησαν ἅπασαι αἱ προμνησθεῖσαι διατάξεις· ὅτι τὰ τῆς κατασκευῆς ὑλικά εἰσὶν ἅπαντα ἀρίστης ποιότητος· ὅτι μέγα μέρος τῶν λαξευτῶν λίθων, οἷον λίθων ἐκ λάβας Νεαπόλεως διὰ τὰ ἐπιστεγασματα, κατωφερεῖς τοίχους, γωνίας, θόλους, κύβους κλπ., μετγνέχθη δι' οὐ σμικρᾶς δαπάνης ἐκ χωρῶν μεμακρυσμένων, καὶ ἐν τέλει ὅτι ἡ διὰ τὸ κτίσιμον ἀμμοκονία (mortier) ἐστὶν ἀρίστης ποιότητος, καλῶς ἐν τῷ ὕδατι πηγνυμένη διὰ τῆς ἀναμίξεως αὐτῆς μετὰ πορσελάνης ἢ θηραϊκοῦ χώματος, ὀφείλει τις βεβαίως νὰ συγχαρῇ τὴν Ἐταιρίαν καὶ τοὺς ἐργολάβους κυρίους Chirico καὶ Σ²⁷ ἐπὶ ταῖς ἀφειδῶς γενομέναις διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν τεχνικῶν ἔργων δαπάναις, ὧν βέβαιον ἀντιστάθμισμα ἔσεται ἡ ἐξοικονόμησις νέων δαπανῶν πρὸς συντήρησιν τῶν ἔργων τούτων.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὰ μεγαλειτέρας σπουδαιότητος τεχνικά ἔργα, μίαν μόνην γέφυραν εἰδομεν κατασκευαζομένην (κατὰ τὸ ἀπὸ Βώλου 3^ο χιλιάμετρον, ὡς ἔγγιστα), ἔχουσαν 30 μέτρων ἄνοιγμα καὶ μίαν μόνην ἐκατέρωθεν μεταλλίνην δοκίδα. Τὰ λιθόκτιστα ἔργα κατασκευάζονται λίαν ἐπιμεμελημένως ἔσωθεν καὶ δι' ἀμμοκονίας (mortier) ἀρίστης ποιότητος, ἐπίσης δὲ μεγάλῃ κατεβλήθη φροντίς περὶ τὴν ἐκλογὴν καὶ διευθέτησιν τῶν πετρῶν αἵτινες σχηματίζουν τὴν ἐξωτερικὴν ἀποψιν τῶν ἔργων.

Τὰ διὰ τὴν προμήθειαν τῶν μεταλλίνων μερῶν τῶν γεφυρῶν διαγράμματα ἐμελετήθησαν μετὰ πολλῆς ἐπιστάσις καὶ σκέψεως, ἐξ οὗ καὶ δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι, ἐὰν ἐπὶ τῇ βᾶσει τῶν αὐτῶν ἀρχῶν κατασκευασθῶσιν ἅπασαι αἱ σιδηραὶ γέφυραι, ἔσονται ὅλαι στερεώταται καὶ καλαὶ τὴν ὄψιν.

Ἔργα πρὸς πρόληψιν τῆς ἀπὸ τῆς ῥοῆς τῶν ὑδάτων βλάβης.

Μετὰ τὰ προεκτεθέντα περιττὸν ὅλως καθίσταται νὰ προσθέσωμεν ὅτι, ὡς πεποιθᾶμεν, ὁ τῆς Ἑταιρίας ἀρχιμηχανικὸς καὶ οἱ τῆς ἐπιχειρήσεως ἐργολάβοι, ἐν τῇ ἐπαινετῇ αὐτῶν μερίμνῃ πρὸς ἐκτέλεσιν ἔργου στερεοῦ καὶ τελείου ἐν ἀπάσαις αὐτοῦ ταῖς λεπτομερείαις, θέλουσι φροντίσει ἐπίσης ἐπισταμένως νὰ μελετήσωσι καὶ ἐκτελέσωσιν ἅπαντα τὰ ἀναγκαῖα προστατευτικὰ ἔργα, ἐγγὺς τῶν τεχνικῶν ἔργων καὶ κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς, πανταχοῦ ἔνθα αἱ τῶν ὑδάτων ὑπερεκχειλίσεις δυνατὸν νὰ ἐπαπειλήσωσι τὴν στερεότητα τῶν ἔργων τούτων.

«Σκόπιμος ἔσται ἡ μελέτη σχεδίου περὶ ἐκτελέσεως προστατευτικῶν ἔργων, ἀρκούντως «σπουδαίων καὶ ἐφ' ἱκανῆς ἐκτάσεως, ὅπως δι' αὐτῶν προφυλάσσῃται ὁ σιδηρόδρομος παρά τὴν «Καλαμπάκαν ἀπὸ τῶν ἐδαφικῶν διαβρώσεων ἃς ὁ Πηνειὸς, κατὰ τὴν ἀπὸ τῆς κλεισωρείας «τῶν Μετεώρων ἐξοδὸν αὐτοῦ, προξενεῖ ἐν τῇ κοιλάδι, διαβρώσεων ἀποδειχθησομένων (ἐν «μέλλοντι οὐχὶ ἀφροστῶτι) λίαν ἐπικινδύνων εἰ μὴ ἀποδεκτὸν γένηται πρόγραμμα συνέτον περὶ «κατασκευῆς στερεῶν προστατευτικῶν ἔργων. Οὐ μόνον ἡ σιδηροδρομικὴ γραμμὴ ἐνδέχεται νὰ «πάθῃ βλάβην ἢ νὰ παρασυρῇ ἐπὶ ἐκτάσεως πολλῶν χιλιαμέτρων, ἀλλὰ καὶ ὅλη ἡ πεδιάς, «ἀπὸ τῆς Καλαμπάκας μέχρι τῆς Σαρακίνας καὶ πορρωτέρω ἔτι, ἐνδέχεται νὰ κατακλυσθῇ. Ἡ «κυβέρνησις θέλει βεβαίως προνοήσῃ περὶ τῆς ἄρσεως τῶν ἐνδεχομένων τούτων κινδύνων, νομίζο- «μεν δὲ ὅτι τὸ διὰ τὰ παρασκευαστέα κατὰ τὸ μέρος τοῦτο προστατευτικὰ ἔργα σχέδιον, δέον «ὅπως συνάδῃ πρὸς ἐκεῖνο ὅπερ—ὡς ἐλπίζεται—τῇ φροντίδι τῆς κυβερνήσεως ἐν βραχεῖ ἐκπο- «νηθῆσεται διὰ τὴν κατὰ τὸ μέρος τοῦτο τῆς χώρας τακτοποίησιν τοῦ ῥοῦ τοῦ Πηνειοῦ».

Ἐπιτραπήτω ἡμῖν καὶ πάλιν, ἐπανερχομένοις εἰδικώτερον εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὸν καθ' ὅλην τὴν μεγάλην πεδιάδα σιδηρόδρομον, νὰ ὑποδείξωμεν τὴν ἀνάγκην ἵνα ἀνευ φειδοῦς καθορισθῇ ὁ ἀριθμὸς καὶ τὸ ἀνοίγμα τῶν κατασκευαστέων μικρῶν ὑδραγωγῶν. Ἡ ἐκπλήρωσις τῆς ἀνάγκης ταύτης ἐπαυξήσῃ μὲν πράγματι ἐπ' ὀλίγον τὴν τῆς κατασκευῆς δαπάνην, οὐχ ἥττον ὅμως ἔσται ἐχέγγυον ἀσφαλείας ἀπὸ τῶν βλαβῶν, αἵτινες, καίπερ ἀπίθανοι θεωρούμεναι πρὸ τῆς ἐκτελέσεως τῶν διαφόρων ἔργων, συνεχῶς ἐν τούτοις προσγίγνονται ὡσάκις ἐπιχωμάτωσις τις—ἔστω καὶ ὀλίγον ὑψηλῆ—διέρχεται κατὰ μῆκος καὶ ἐπὶ ἐκτάσεως πολλῶν χιλιαμέτρων, πεδιάδα εὐρεῖαν, ἥτις—συνεπεῖα ὑετῶν καὶ ἕνεκα τῆς μεγάλης ἐκτάσεως γαιῶν ἀκαλλιεργήτων, ἃς δυσκόλως τὰ ὕδατα διαπερῶσι καὶ αἵτινες εἰσὶν ἐστερημέναι δενδροφυτεῶν—ἀπροόπτως μετατρέπεται εἰς λίμνην εὐρεῖαν, ὀλίγας ἔχουσαν τὰς πρὸς ἀποστράγγισιν τῶν ὑδάτων ὁδοὺς. Ὑπὸ τῆς πείρας ἐδιδάχθημεν ὅπως δαπάνης πρόξενοι ἀποδείκνυνται βραδύτερον αἱ μικραὶ οἰκονομίαι πρὸς περιορισμὸν τοῦ ἀνοίγματος τῶν τεχνικῶν ἔργων ἐν παρομοίαις πεδιάσι, τούτου δ' ἕνεκα συνιστῶμεν ἐν γένει ἵνα αἱ ἐπιχωματώσεις αἱ γινόμεναι ἐν πεδιάσι καὶ μάλιστα κατὰ τὰ μέρη εἰς ἃ τὸ ἔδαφος εἶναι χθαμαλώτερον, ὡσιν ἀρκούντως ὑψηλαὶ ὅπως τὸ ἀνάχωμα, ἐφ' οὗ ἐδράζονται τὸ ὑπόστρωμα καὶ ἡ ὁδὸς, ὅσον οἶόν τε ἀπὸ τῆς ἐπιρρείας τῶν ἀνὰ τὴν πεδιάδα διαχεομένων ὑδάτων προστατεύηται δι' ἀνυψώσεως ἀντιστοιχούσης πρὸς 30 τοῦλάχιστον ἑκατοστόμετρα, διότι τὰ τὸ ἀνάχωμα ἀποτελοῦντα ἀργιλλοῦχα καὶ λιπώδη χώματα, ἅμα ὡς ὑπὸ τῶν ὑδάτων διαβροχῶσι, μετατρέπονται εἰς βορβορώδη μάζαν διατηροῦσαν ἐπὶ πολὺ τὴν διαπεράσασαν αὐτὴν ὑγρασίαν, ἐπομένως δὲ, κατὰ τὴν τῶν ἀμαξοστοιχιῶν διάβασιν, κατακάθηται ἡ ὁδὸς, τὸ ὑπόστρωμα καταδύει καὶ συναναμίγνυται μετὰ τοῦ ἀναχώματος, καὶ τότε ἀπαραίτητος καθίσταται, διὰ τὴν ἐπανόρθωσιν τῆς ὁδοῦ καὶ τὴν ἀνανέωσιν τοῦ ὑποστρώματος, οὐχὶ ἀσήμαντος δαπάνη συντηρήσεως.

ΣΤΑΘΜΟΙ.

ΛΡΙΕΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΙΣ ΑΥΤΩΝ.

Γενικαὶ διατάξεις διὰ τὰ κτίρια τῶν σταθμῶν καὶ τὰς ὁδοὺς.

Ὡς πρὸς τοὺς σταθμοὺς, τὸ ἐξεταζόμενον σχέδιον φαίνεται ἡμῖν προβλέψαν καὶ λίαν ἀξιοπαίνως ἱκανοποιῆσαν τὰς ἀπαιτήσεις ζωηρᾶς κινήσεως τοῦ σιδηροδρόμου. Ἡ ἐκλογή τῶν διὰ τὰς στάσεις τοποθεσιῶν καὶ αἱ ὡς πρὸς τὸ σύνολον τῶν διὰ τοὺς σταθμοὺς διαγραμμάτων διατάξεις, αἱ τῆς ὑπηρεσίας ὁδοί, ἡ διαίρεσις, ὁ ἀριθμὸς καὶ αἱ διαστάσεις τῶν διαφόρων κτιρίων, πάντα ἐν γένει καταδεικνύουσιν ὅτι ὁ τῆς Ἐταιρίας ἀρχιμηχανικὸς σπουδαίως ἐνγσχολήθη ὅπως εἰς τὸν σιδηρόδρομον ἐξασφαλίσῃ ὅσον οἶόν τε μεγαλειτέραν ἐμπορικὴν κίνησιν καὶ προβλέψῃ διὰ τὴν πλήρη θεραπείαν τῶν ἀναγκῶν τῶν διαφόρων ὑπηρεσιῶν.

Οἱ προϋταθέντες σταθμοί, ὧν ἀποδεκτὰ ἐγένοντο τὰ διαγράμματα, εἰσὶ πεντεκαίδεκα, ἦτοι

2 πρώτης τάξεως ἐν Βώλῳ καὶ Λαρίσσει,

2 δευτέρας τάξεως ἐν Καρδίτσει καὶ Τρικκάλοις,

4 τρίτης τάξεως ἐν Βελεστίνῳ, Φαγιάλοισι, Φαναρίῳ καὶ Καλαμπάκῳ

καὶ 7 τετάρτης τάξεως ἐν Γκερ.λί καὶ Τζου.λάρ, ἐπὶ τῆς γραμμῆς Βώλου—Λαρίσσης· ἐν Περισουφ.λίῳ, Ἀιβα.λή, Δεμιρ.λή, Σοφάδαις καὶ Φανὰρ-Μαγούλα, ἐπὶ τῆς γραμμῆς Βελεστίνου—Καλαμπάκας.

Ἐπεφυλάχθη πρὸς τούτοις ἡ σύστασις 16^ο σταθμοῦ (τετάρτης τάξεως) ἐν τοποθεσίᾳ μῆπω καθορισθείσῃ, ὅπως διατεθῇ οὗτος ἐν ᾧ μέρει ἡ μετὰ τῶν ὡς ἀνωτέρω μνησθέντων σταθμῶν ἀπόστασις ἤθελεν ἀποδειχθῆ ὑπερβολικὴ καὶ ἐπομένως ἤθελε κριθῆ ἀναγκαίᾳ ἢ ἐν τῷ μετὰ τῶν ἐγκατάστασις καὶ ἐτέρου σταθμοῦ.

Οὕτω, ἐπὶ τῆς ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν γραμμῆς, πέντε ἔσονται σταθμοὶ ἀπέχοντες ἀπ' ἀλλήλων 15 χιλιάμετρα κατὰ μέσον ὄρον, ἐπὶ δὲ τῆς ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Καλαμπάκην γραμμῆς—μὴ συμπεριλαμβανομένου τοῦ σταθμοῦ τῆς διακλαδώσεως—ἔσονται 11 σταθμοὶ ὧν ἡ μέση ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασις ἔσεται 13 ὡς ἐγγίστα χιλιαμέτρων. Ἀληθῶς ἐν χώρᾳ γονιμωτάτῃ μὲν ἀλλ' ἤς τὰ χωρία ἀραιῶς εἰσέτι διεσπαρμένα εἰσὶν, αἱ ἀποστάσεις αὐταὶ οὐ λίαν μακρὰι τυγχάνουσι. Κατὰ τὴν μεσημβρινὴν Ἰταλίαν, ἐν τῷ μεγάλῳ συμπλέγματι τῶν νοτίων σιδηροδρομικῶν γραμμῶν (πασῶν πρώτης τάξεως) ἢ μετὰ τῶν σταθμῶν ἀπόστασις ἦν, κατὰ τὰ πρῶτα τῆς χρήσεως ἔτη, πολλῶν μεγαλειτέρα τῆς προμνησθείσης, καὶ σήμερον δ' ἔτι, μετὰ χρόσιν 15—20 ἐτῶν, ἐπὶ πολλῶν τμημάτων τῶν γραμμῶν ἢ αὐτὴ διατηρεῖται ἀπόστασις.—Τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει ἀκόμη καὶ ἐπὶ τῶν τῆς Θεσσαλονίκης σιδηροδρόμων.

Φρονοῦμεν ὅτι ἐν χώρᾳ, τέλειον ἔτι ἐστερημένη τῶν συνήθων μέσων συγκοινωνίας, ἄσποδός ἐστιν ἢ ἀνευ μέτρου αὐξήσις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν σταθμῶν, διότι αὕτη, συνεπαγομένη μεγαλειτέραν δαπάνην διὰ τὴν μισθοδοσίαν τοῦ προσωπικοῦ, οὐδόλως προκαλεῖ ἀνάλογον ἐπαύξησιν τῶν προσόδων. Ἐν Θεσσαλίᾳ τὰ χωρία ἀπέχουσιν ἐν γένει ἀλλήλων κατὰ 3, 4 καὶ 5 ἔτι χιλιάμετρα· διὰ τῆς γενησομένης κατὰ τὸ μελετώμενον σχέδιον διανομῆς τῶν σταθμῶν, αἱ ἀποστάσεις, ἃς οἱ ταξειδιῶται καὶ τὰ ἐμπορεύματα θέλουσι διανύει μέχρι τοῦ σιδηροδρόμου, δὲν δύνανται τοιαύ-

την νὰ ἔχωσιν ἐπίδρασιν ὅπως ἀπὸ τοῦ σιδηροδρόμου ἀφαιρέσωσιν ἀξιοσημείωτον ἀριθμὸν ταξε-
διωτῶν ἢ μετενεκτέων ἐμπορευμάτων.

Τὰ σχεδιάσματα τῶν διὰ τοὺς ταξειδιώτας κτιρίων ἐμελετήθησαν λίαν ἐπισταμένως. Τὰ
κτίρια ταῦτα εἰσὶν ἀρκούντως εὐρέα καὶ ἔχουσιν ἀπάσας τὰς ἀναγκαίας διαίρεσεις διὰ τὰς δια-
φόρους ὑπηρεσίας καὶ τὴν ἀνεσίαν τῶν ταξειδιωτῶν, παρέχουσι δὲ, διὰ τῆς ἀπερίττου μὲν ἀλλ'
ἐναρμονίου ἐξωτερικῆς διακοσμήσεως αὐτῶν, ἀποψιν ὅλως εὐάρεστον. Αἱ διὰ τὰ ἐμπορεύματα
ἀποθήκαι διετέθησαν οὕτως ὥστε ἐν ἀνάγκῃ νὰ ἐπεκτείνωνται ἐπὶ μεγαλειτέρας ἐδαφικῆς ἐκ-
τάσεως ἐπιστεγασμένης. Ἔσονται δὲ μεσαίων διαστάσεων, αἵτινες, καθορισθεῖσαι ἐνδον ἐν τῇ
σαφηνιστικῇ καταγραφῇ τοῦ τῆς ἐργολαβίας συμβολαίου (ἐν σελίδι 11), ἐπαρκέσουσιν οὐ μόνον
εἰς τὰς ὑφ' ἑστῶσας ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς ἐν τῷ μέλλοντι ἀνάγκας, καὶ τοῦτο ἐπὶ πολλὰ ἔτη,
διότι ἢ τῆς ἐμπορικῆς κινήσεως ἀνάπτυξις βαθμιαίως μόνον δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ.

Ἡ τῶν συμβολαίων τῆς ἐργολαβίας σαφηνιστικὴ καταγραφὴ, προσδιορίζει ἐπίσης ἐν μέ-
τρῳ τέλειον ἰκανοποιητικῶ δι' ἀπάσας τὰς ἀπαιτήσεις τῆς χρήσεως, τὸν ἀριθμὸν, τὴν τοπο-
θεσίαν καὶ τὰς διαστάσεις τῶν διὰ τὰς ἀτμομηχανὰς καὶ τὰ ὀχήματα ἀμαξοστασιῶν, τῶν
δεξαμενῶν καὶ ὑδρονομείων διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τῶν ἀτμαμαζῶν. Ἐπίσης καθωρισμένοι εἰσὶ
καὶ αἱ διαστάσεις τῶν διὰ τὴν φόρτωσιν τῶν ἀμαζῶν ἀστέγων ἐπιβαθρῶν, πεζοδρομίων, στε-
γασμάτων, ἀποπάτων, κινητῶν γεφυρῶν, κλπ. Ἀπασαὶ αἱ διὰ τὰς διαστάσεις καὶ τὸν τρό-
πον τῆς οἰκοδομῆς τῶν κτιρίων τούτων προβλέψεις ἐγένοντο λίαν περιεσκευασμένως καὶ καταλ-
λήλως πράγματι.

Ἐν γένει, λαμβανομένων ὑπ' ἔμφει τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῆς κατατάξεως τῶν σχεδιαζομένων
σταθμῶν, ἐπαρκεστάτη ὡσαύτως διάταξις θεωρητέα ἢ ἐπιβαλλομένη τῇ γενικῇ ἐργολαβίᾳ ὑπο-
χρέωσις ὅπως προμηθεύσῃ καὶ τοποθετήσῃ ἐν τοῖς σταθμοῖς τὸ ἀναγκαῖον ὑλικὸν διὰ τὰς ὁδοὺς
τῆς ὑπηρεσίας καὶ τὰς ἀνάγκας τῶν σταθμῶν ἐπὶ ὀλικῆς ἐκτάσεως ἀναλογούσης πρὸς τὸ δέ-
κατον τοῦ ὅλου μήκους τῆς διατρεχομένης γραμμῆς.

Στάσις Βώλου καὶ ναυτικὸς σταθμὸς.

Ἡ στάσις Βώλου, ἣτις ἐστὶν ἡ ἀφετηρία τῆς γραμμῆς, καὶ ἣς τὸ διάγραμμα εἶναι πλη-
ρες, παρέχει πάντας τοὺς ἀπαιτούμενους πρὸς τακτικὴν ὑπηρεσίαν ὅρους ἀφορῶντας εἰς τὴν
κίνησιν τῶν ἐμπορευμάτων, τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ὑπηρεσίας τῶν ἀμαξοστοιχιῶν καὶ τὴν ἐνα-
ποθήκευσιν τῶν διὰ θαλάσσης πρὸς ἐξαγωγὴν ἢ τῶν πρὸς μεταφορὰν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν ἐμπο-
ρευμάτων.

Ἡ ναυτικὴ στάσις ἔχουσα ἀποβατήριον διὰ τὴν ἄμεσον ἀποβίβασιν ἢ ἐπιβίβασιν τῶν ἐμ-
πορευμάτων ἐπὶ μικρῶν ἰστιοφέρων ἢ ἐπὶ τῶν φορτηγίδων προβαίνει ἐπὶ ἀρκούντως μεγάλης
ἐκτάσεως πρὸς τὴν θάλασσαν. Ἡ ναυτικὴ αὕτη στάσις συνεννοῦται διὰ δύο ὁδῶν ὑπηρεσίας
(διχοτομουμένων) μετὰ τῆς κυρίας ὁδοῦ τοῦ σταθμοῦ τῶν ἐπιβατῶν. Ἐνταῦθα, ὡσπερ καὶ ἐν
τῷ κυρίῳ σταθμῷ, ἐπαρκῆς ἀριθμὸς περιστρόφων πλακῶν καὶ γραμμῶν ἀλλαγῆς καὶ δια-
σταυρώσεως θὰ διευκολύνῃ τὰς κινήσεις τῶν ἀμαξοστοιχιῶν καθ' ἀπάσας τὰς διευθύνσεις. Ἡ
μετακομιδὴ τῶν ἐμπορευμάτων ἐκ τῶν ἀμαζῶν εἰς τὰς φορτηγίδας καὶ εἰς τὰ πλοιάρια τὰ
προσεγγίζοντα εἰς τὸ ἀποβατήριον, ἐκτελεσθήσεται μετὰ πολλῆς οἰκονομίας καὶ ἐπιμελείας
ἅμα δι' ἑνὸς ἢ πλειόνων βαρουλκῶν ἐχόντων προέχοντα βέλη καὶ κατεστημένων κατὰ μῆκος
τοῦ ἀποβατηρίου· τέλος τὸ σύνολον τοῦ διαγράμματος διὰ τὴν διάταξιν τῶν γραμμῶν—ἀπα-
σῶν ἰκανῶς ἀπ' ἀλλήλων ἀπεχουσῶν καὶ σιμικτωῶς ἐκτεινομένων ἐν ἑκατέροις τοῖς σταθμοῖς
τοῦ Βώλου—ἐξασφαλίσαι τὴν ταχεῖαν, ἀκριβῆ καὶ εὐχερῆ ἐκτέλεσιν τῆς ὑπηρεσίας ἣς ἡ

διεύθυνσις καὶ ἐπιβλεψίς εὐκολός ἔσεται τοῦθ' ὅπερ σημαίνει οἰκονομίαν εἰς τὰς δαπάνας, ἀκρίβειαν καὶ ἀσφάλειαν ἐν τῇ πορείᾳ τῶν ἀμαξοστοιχιῶν.

Εἰ ἐπετρέπετο ἡμῖν νὰ διατυπώσωμεν πόθον τινὰ περὶ τῶν ἐν τῷ σταθμῷ τούτῳ τοῦ Βώλου ἐγκαταστάσεων ἠθέλομεν γνωματεύσει νὰ μελετηθῇ ἐὰν δὲν θά ἦτο ἐπωφελὴς ἡ ἐγκατάστασις ἀμάξης κινουμένης ἐν τῷ διαστήματι τῷ χωρίζοντι τὸ ἀτμαμαξοστάσιον ἀπὸ τοῦ ἐργαστηρίου τῶν ἐπισκευῶν ἡ ἀμάξα αὕτη θὰ διηκούλυε τὴν ἐξοδὸν καὶ τοποθέτησιν ἐπὶ τῆς γραμμῆς τῶν ἀτμαμαξῶν τῶν τεθειμένων πρὸς τὸ βάθος τῆς ἀποθήκης τῶν μηχανῶν (τοῖχος τοῦ βορείου θριγκοῦ) καὶ ἡ ἐκ τῆς ἀποθήκης ἐξαγωγή, κατὰ τὰς διατάξεις τοῦ γενομένου διαγράμματος, δὲν θὰ ἐπετυγχάνετο εἰμὴ ἀφοῦ ἐξήγοντο ἐκ τοῦ ἀτμαμαξοστασίου αἱ λοιπαὶ ἀτμαμαξαι αἱ εὐρισκόμεναι ἐπὶ τῆς αὐτῆς γραμμῆς ἀλλ' ἐν τῇ εἰσόδῳ (τοῖχος τοῦ δυτικοῦ θριγκοῦ). Διὰ τὴν ἐγκατάστασιν τοιαύτης τινὸς κινήτης ἀμάξης, ἀσήμεντόν τι ποσὸν θ' ἀπαιτεῖτο ἐπὶ πλεόν τῆς δαπάνης τῆς ἀπαιτουμένης διὰ τὰς ἄλλας ἐγκαταστάσεις καὶ τὸ ἀκίνητον ὑλικόν, οἷον περιστρόφους πλάκας, σημεῖα κλπ. περὶ ὧν,—καὶ εὐαρέστως ἀπαξ ἔτι λέγομεν τοῦτο—πᾶσα πρόνοια ἐλήφθη ἵνα τὰ πάντα προσφόρως ἐκτελεσθῶσιν, πρὸς τε τὸν ἀριθμὸν καὶ τὰ πρότυπα.

Ὀδός, Στρωτῆρες, Ὑπόστρωμα.

Τὸ ὑλικόν ὅπερ ἡ ἐπιχείρησις ὀφείλει νὰ προμηθεύσῃ διὰ τὴν ἐπίστρωσιν τῆς ὁδοῦ συνίσταται ἐξ ἐλασμάτων Vignolles κατεσκευασμένων ἐκ χάλυβος Βέσεμερ, καὶ ἐχόντων βάρος $21 \frac{7}{10}$ χιλιαγράμμων κατὰ μέτρον μήκους μετ' ἀγκυροειδῶν ἤλων (crampons), μικρῶν σιδερῶν πλακῶν (éclisses), γόμφων (boulons) καὶ πλακῶν πρὸς ὑπόστρωσιν κατὰ τὰς καμπύλας, πάντων τούτων κατεσκευασμένων κατὰ τὰ τελειότερα πρότυπα καὶ ἐν τοῖς ἀρίστοις τῶν βελγικῶν ἐργοστασίων, καθὰ ἠδυνήθημεν νὰ βεβαιωθῶμεν περὶ τούτου, ἐξετάσαντες τὰ διάφορα συντριβέντα τεμάχια κατὰ τὰς γενομένας δοκιμασίας, εἰς ἃς πάντα τὰ διάφορα ἐκ μετάλλου τεμάχια ὑποβάλλονται συμφώνως πρὸς ἀυστηροτάτην περὶ τῆς προμηθείας αὐτῶν συγγραφὴν, κατὰ τὴν παραλαβὴν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἐργοστασίου. Αἱ σιδηραὶ ράβδοι ὑπεβλήθησαν εἰς δοκιμὰς βάρους καὶ κτύπου, τὰ δὲ λοιπὰ ἐκ σιδήρου ἀντικείμενα εἰς δοκιμασίας διὰ περιστροφῆς, κάμψεως καὶ ἐντάσεως· ἀπασῶν τῶν δοκιμασιῶν τούτων τ' ἀποτελέσματα ὑπῆρξαν λίαν εὐάρεστα. Οὐδεμίαν ἀμφιβολίαν ὑπολείπεται περὶ τῆς καλῆς ποιότητος καὶ τοῦ ὁμοειδοῦς τῶν δι' ὧν κατεσκευάσθησαν μετάλλων, ὅταν τις ἐξετάσῃ τὴν τῆς διαρρήξεως τομὴν καὶ τὰ σχίσματα τὰ προξενηθέντα ἐκ τῆς διὰ κάμψεως ἢ ἐντάσεως δοκιμασίας εἰς ἣν τὰ πρὸς δοκιμὴν τεμάχια καθυπεβλήθησαν. Ἐπειδὴ δὲ ἡ κατασκευὴ τῶν σιδερῶν ράβδων καὶ τῶν παραρτημάτων ἐπιτηρεῖται πάντοτε ἐν τῷ ἐργοστασίῳ, ἡ δὲ παράδοσις αὐτῶν ἐκτελεῖται μετὰ τὴν ἐξέλεγχιν μηχανικοῦ, εἰδικῶς ἐντεταλμένου τὴν παραλαβὴν αὐτῶν πρὶν ἢ ἐπιβιβασθῶσι, δύναται τις νὰ ᾗ βέβαιος ὅτι αἱ προμήθειαι αὗται οὐδὲν θέλουσιν ἔχει τὸ ἐλαττωματικόν.

Οἱ ἐκ ξύλου δρυὸς (quercus robur) στρωτῆρες, ἀγορασθέντες ἐν Τεργέστη, προέρχονται ἐκ τῆς Κροατίας καὶ τῆς Ἰστρίας, εἶναι δὲ καλῆς ποιότητος καὶ ἔχουσι μῆκος 1,80 ἐπὶ πλάτους 0,18 μέχρι 0,20 καὶ πάχους 0,12 μέχρι 0,13. Αἱ διαστάσεις αὗται εἰσιν ἐπαρκεῖς, τῆς ὁδοῦ ἐχούσης μόνον 1 μ. πλάτος, τοσοῦτον μᾶλλον ὅσῳ οἱ στρωτῆρες εἰσι τεθειμένοι ἀνὰ ἑννέα καθ' ἑκάστην σιδηρᾶν ράβδον, μήκους 6,00 μέτρων. Ἡ ἐπίστρωσις γίνεται κατὰ τὴν ἀρίστην μέθοδον τῆς ἐλευθέρας ἀρμόσεως (joints libres, ou en porte à faux) καὶ ἐπομέ-

νως ή κατά μέσον όρον άπ' άλλήλων άπόστασις τών στρωτήρων είναι ίση πρός μόνον 0,67, τοϋθ' όπερ εξασφαλίζει κάλλιον τήν στερεότητα τής όδοϋ.

Πρός έντελεστέραν στερέωσιν τών σιδηρών ράβδων εις μέρη ώρισμένα κατά τās καμπύλας, και όπως προληφθή πάσα εύρυνσις τής όδοϋ έν ταίς καμπύλαις, αί σιδηραι ράβδοι καθηλοϋνται επί τών στρωτήρων, παρεντιθεμένης σιδηράς πλακός εις αριθμόν κατά τοσοϋτον άνωτερον όσον ή άκτις τής καμπύλης σμικρύνεται. Η άνύψωσις τών έξωτερικών ράβδων κατά τās καμπύλας επιμελώς έμελετήθη, οϋδεμία δ' άμφιβολία δυνατόν νά ύπάρξη ότι και πρακτικώς θέλει τηρηθή.

Κατά τās υπό τοϋ άρχιμηχανικοϋ τής Έταιρίας διαγραφείσας ήδη όδηγίαις, τó υπόστρωμα όέον νά επιτελεσθή μετά πάσης τής προσοχής και άυστηράς επιμελείας, διά τε τήν ποιότητα και τó μέγεθος τών χαλίκων και τών συντεθλασμένων λίθων ών ποιήσονται χρήσιν. Έπειδή δέ ή άμμος έλλείπει επί μεγάλου μέρους τής γραμμής, όέον νά συστήσωσιν ειδικās άμαξοστοιχίαις πρός μεταφοράν τής άμμου, εις μεγάλας άποστάσεις. Ός εκ τών άρίστων δέ μέτρων άτινα διαγράφει ή επιβληθείσα εις τήν επιχείρησιν συγγραφή, οϋδεμία ύπολείπεται άμφιβολία ότι ή τής ύποστρώσεως έργασία εκτελεσθήσεται μεθ' άπάσης τής άπαιτουμένης φροντίδος. Οί τήν εξέλεγχξιν τής κατασκευής επιφορτισμένοι μηχανικοί τής Έταιρίας δέν θ' άμελήσωσι βεβαίως πάσαν αύτών νά επιστήσωσιν τήν προσοχήν επί τοϋ σπουδαιοτάτου τούτου ζήτηματος, καθ' όσον αί γαίαι αί σχηματίζουσαι τās επιχωματώσεις σύγκεινται έξ άργιλλοειδών συμφυρμάτων άτινα άπορροφώσι μεγάλην ποσότητα άμμου, όσάκις οϋδεμία έλήφθη πρόνοια όπως τó πρώτον αύτής στρώμα έχη τó άπαιτούμενον πάχος.

Οικίσκει τών φυλάκων, Δρίφης ακια, Τηλέγραφος.

Η έπεξηγηματική Σημείωσις τοϋ συμβολαίου τής επιχειρήσεως διαγράφει και διά τās διαφόρους ταύτας έργασίας, λίαν καταλλήλους διατάξεις, ώστε και υπό τήν έποψιν ταύτην επίσης, ή σύστασις τοϋ σιδηροδρόμου γενήσεται υπό άρίστους όρους.

Κινητόν ύλικόν.

Συμφωνήθη ήδη ότι τó κινητόν ύλικόν τó άπαιτούμενον διά τήν χρήσιν τής γραμμής χορηγηθήσεται τή Έταιρία άντι 2,200,000 δραχμών, ήτοι περίπου 1,950,000 φράγκων. Ο κ. άρχιμηχανικός τής Έταιρίας διέγραψεν έν λεπτομερεία, τά περι τής προμηθείας ταύτης, επί τή βάσει δικαίας αναλογίας ως πρός τόν αριθμόν τών άτμαμαξών, άμαξών, κλπ. Συνοπτικώς ύπολογίζων τήν αξίαν τοϋ καλουμένου κυρίως κινητοϋ ύλικοϋ, και ύπ' ύψει έχων ότι αί άτμαμαξαι, αί άμαξαι και τά όχήματα κατασκευασθήσονται κατά τά βέλτιστα τών προτύπων και υπό τών καλλιτέρων έργοστασίων, εκτιμώ κατά προσέγγισιν τήν αξίαν ταύτην ως άνερχομένην εις τó ύλικόν ποσόν 1,540,000 φράγκων διά 12 άτμαμαξας, έξ ών 4 διά τās μεγάλας άνωφερείας, 48 όχήματα, 10 σκευαγωγούς άμάξας και 160 άμάξας δι' έμπορεύματα, ήτοι έν συνόλω 12 άτμομηχανάς και 218 άμάξας. Θα ύπελείπετο οϋτω τó ποσόν 410,000 φράγκων πρός άγοράν άκινήτου μηχανής, και τών χρησίμων διά τó έργαστήριον τοϋ Βώλου εργαλείων, ως και πρός άγοράν τών χρειωδών διά τās σιδηροδρομικās στάσεις και τών αναγκαίων διά τήν όδόν εργαλείων· και τó ποσόν τούτο φαίνεται μοι έπαρκέστατον.

Άλλως τε, τó ζήτημα τούτο τοϋ κινητοϋ ύλικοϋ και τών διά τó έργαστήριον άπαιτουμένων εργαλείων κλπ. ύπάγεται κυρίως εις τήν δικαιοδοσίαν τής Διευθύνσεως τής εκμεταλ-

λεύσεως· ἐπομένως πληροφορία λεπτομερέστεραι καὶ θετικώτεραι παρέχονται ἐν τῇ εἰδικῇ περὶ αὐτῶν ἐκθέσει τοῦ κ. de Hees, μέλλοντος διευθυντοῦ τῆς Ἑταιρίας.

Ἐκτέλεισις τῶν ἐργασιῶν· ἰλικὰ διὰ τὴν κατασκευὴν.

Ἐν ταῖς προλαβούσαις σελίσι, ἰδίᾳ δὲ λόγον ποιούμενοι περὶ τῶν τεχνικῶν ἔργων, ἔσχομεν ἤδη τὴν εὐκαιρίαν νὰ ὁμιλήσωμεν περὶ τῆς καλῆς ἐν γένει ἐκτελέσεως τῶν γενομένων ἐργασιῶν· ὀφείλομεν δὲ νῦν νὰ προσθέσωμεν ὅτι πανταχοῦ ἔνθα ἐξητάσαμεν τὰ ὑλικά, ὧν χρῆσις γίνεται διὰ τὴν κατασκευὴν, οἷον λίθους, ἄσβεστον, ἄμμου, λαξευτοῦς λίθους, ξυλείαν πρὸς οἰκοδομήν, ἄμμοκονίαν (bêton), ὡς καὶ τὸν τρόπον τῆς ἐκτελέσεως τῶν λιθοκτίστων μερῶν, τὴν μετ' ἐπιμελείας ἐκτελουμένην ἐργασίαν τῆς ἐξωτερικῆς αὐτῶν κατασκευῆς, ἐβεβαιώθημεν περὶ τῆς καλῆς ποιότητος τῶν ὑλικῶν καὶ περὶ τῆς καλῆς ἐκτελέσεως τῆς ἐργασίας.

Ἡ ἐργολαβία τῶν κυρίων Chirico καὶ Σ^α κατήρτησε τὰ ἐργοστάσια αὐτῆς ἐπὶ εὐρείων διαστάσεων καὶ μετὰ θαυμασίας ἐπιμελείας καὶ τάξεως. Ἡ ἐσωτερικὴ διάθεσις τοῦ σιδηρουργείου καὶ τοῦ ξυλουργείου, αἱ μεγάλαι προμήθειαι ὑλικῶν, ἐργαλείων, ἀμαξιδίων διὰ τὰς ἐπιχωματώσεις καὶ ὄχημάτων διὰ τὴν μεταφορὰν τῆς ἄμμου καὶ τοῦ ὑλικῶν διὰ τὴν ἐπίστρωσιν τῆς ὁδοῦ, τὰ πάντα ἐν γένει διετέθησαν εἰς τρόπον ἐξασφαλίζοντα τὴν τακτικὴν καὶ ταχεῖαν ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν. Πάντα τὰ προμηθευθέντα ὑλικά, ἦτοι στρωτῆρες, ξυλεία πρὸς οἰκοδομήν κλπ., εἰσὶν ἐξαιρετοῦ ποιότητος. Λατομεῖα ἀνεωγμένα κατὰ μῆκος τῆς ὁδοῦ παρέχουσιν ἀρίστους λίθους ὡς καὶ εὐλαξεύτους πέτρας, καίτοι μέγα μέρος τῶν τελευταίων τούτων ἀπεστέλλετο ἄχρι τοῦδε ἐκ Νεαπόλεως, ὡς ὑπεδείξαμεν ἤδη.

Αὐταὶ δὲ αὐταὶ αἱ τῆς κατασκευῆς ἐργασίαι, μετὰ δραστηριότητος ἐνεργούμεναι, προὔχωρσαν ἤδη ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε νὰ ἐπιτρέψωσιν ὅπως ἡ ἀπὸ Βώλου μέχρι Λαρίσσης γραμμὴ παραδοθῆ εἰς τὴν κοινὴν χρῆσιν κατὰ τὸ φθινόπωρον τοῦ τρέχοντος ἔτους. Ὅτε εἶχομεν ἐπισκεφθῆ τὴν γραμμὴν, αἱ τῶν ἰσοπεδώσεων καὶ ἐπιχωματώσεων ἐργασίαι εἶχον σχεδὸν καθ' ὅλοκληρίαν ἀποπερατωθῆ, δὲν ὑπελείπετο δὲ εἰμὴ ἡ ἐντελής αὐτῶν ἀποπεράτωσις· ὡσαύτως ἐπὶ τῆς μεταξὺ Βελεστίνου καὶ Περισουρλίου γραμμῆς αἱ ἰσοπεδώσεις εἶχον ἤδη ἀρκούντως προχωρήσει.

Τῶν τεχνικῶν ἔργων, — ὧν πλεῖστα ἐπερατώθησαν ἤδη καθ' ὅλοκληρίαν — ἡ ἐκτέλεισις τακτικῶς βαίνει ἐπὶ τὰ πρόσω ἀπὸ Βώλου μέχρι Λαρίσσης καὶ ἀπὸ Βελεστίνου μέχρι Περισουρλίου. Ἡ διὰ σιδηρῶν ράβδων ἐπίστρωσις τῆς ὁδοῦ εἶχεν ἀρχίσει, καὶ ἡ ἀτμάμαξα ἀφικνεῖτο ἤδη μέχρι τοῦ 3,00 χιλιαμέτρου ἀπὸ τοῦ Βώλου. Μετέφερον δὲ, ἐπὶ τῆς συνήθους ὁδοῦ, σιδηρᾶς ράβδους καὶ στρωτῆρας μέχρι τῶν μέσων τῆς μεταξὺ Βώλου καὶ Βελεστίνου ὁδοῦ, ἵνα ἐγκαταστηθῆ ἐκεῖσε ἕτερον κέντρον πρὸς ἐπίσπευσιν τῆς ἐπίστρώσεως τῆς ὁδοῦ· ἠλπίζετο δ' οὕτω ὅτι ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν θὰ κατωρθοῦτο ἵνα ἡ ἀτμάμαξα ἐξικνηται μέχρι Βελεστίνου. Τὰ πάντα ἐπομένως βαίνουνσι τακτικώτατα καὶ ἡ ἐπιτυχία τούτου δέον ν' ἀποδοθῆ, ὅσον ἀφορᾷ τὸ κατ' αὐτὴν, εἰς τὴν ἐργολαβίαν τῶν κυρίων Chirico καὶ Σ^α.

Ἐξηκριβώσαμεν οὕτω ὅτι τὰ πάντα ἔχουσι καλῶς καὶ ὅτι ἡ κατασκευὴ ἐκτελεῖται μετὰ τῆς ἀπαιτουμένης στερεότητος καὶ ἀσφαλείας, λυπούμεθα δὲ μόνον ὅτι ἡ ἀποβάθρα τοῦ Βώλου κατεσκευάσθη ἐκ ξύλου λευκῆς ἐλάτης ὅπερ πιθανὸν νὰ φθαρῆ ἐντὸς ὀλίγων ἐτῶν, ἐάν ἐν τῷ Αἰγαίῳ πελάγει, ὡς ἐν ἄλλαις θαλάσσαις (τῇ Ἀδριατικῇ καὶ τῇ Μεσογείῳ λ. χ.) ἀπαντῶσι πολλοὶ ξυλοβόροι σκώληκες οἵτινες εἰσδύουσιν ὡς τρύπνοι ἐντὸς τῶν ἰνῶν τῶν μαλακῶν ξύλων, ἀλλ' ἀποφεύγουσι τὰ ῥητινώδη καὶ σκληρὰ ξύλα ὡς τὴν ἐρυθρὰν ἐλάτην (pinus larix)

Γενικαὶ σκέψεις περὶ τῆς παραγωγῆς τῆς χώρας καὶ τῆς πιθανῆς κινήσεως τῶν ἐμπορευμάτων διὰ τοῦ Σιδηροδρόμου Θεσσαλίας.

Ἡ τῆς Θεσσαλίας ἀναμφισβήτητος καὶ θαυμασιὰ γονιμότης καὶ τὸ ταύτη προσφορώτατον αὐτῆς κλίμα, ἰδίᾳ ὅσον ἀφορᾷ τὴν καλλιέργειαν τῶν δημητριακῶν, καθιστῶσιν αὐτὴν χώραν πλουσιωτάτην εἰς παντοειδεῖς παραγωγάς, αἵτινες ταχέως αὐξηθήσονται, προϊόντος τοῦ χρόνου, ἅμα ὡς ἡ εὐκολία τῶν συγκοινωνιῶν καὶ τὰ πρὸς μεταφορὰν μέσα, δι' ὧν ὁ σιδηροδρόμος θὰ προικίσῃ τὸν τόπον, δώσωσι τὴν προσήκουσαν ὠθησιν εἰς τὴν αὐξήσιν τοῦ πληθυσμοῦ καὶ τὴν ἐπέκτασιν τῆς καλλιεργείας. Πολυάριθμοι ὁδοί, ἀπολήγουσαι εἰς τὸν σιδηροδρόμον, κατασκευασθήσονται ἐν ὀλιγοχρονίῳ διαστήματι ὑπὸ τῶν μεγάλων ἰδιοκτητῶν καὶ ὑπὸ τῶν δημοτικῶν περιφερειῶν καὶ τῶν πόλεων, ἐν αἷς μεγάλη ἐργατικὴ δραστηριότης καὶ ἐνδεδεχθῆς ἐμπορικὴ κίνησις ταχέως ἀνεπτύχθησαν ἀφ' ἧς ἐποχῆς ἡ ἐπαρχία αὕτη προσηρτήθη εἰς τὸ Ἑλληνικὸν βασίλειον. Πανταχοῦ οἰκοδομοῦσι· νέαι ἐπαύλεις ἰδρύονται· μεγάλη δὲ σπουδὴ πρὸς ἀγορὰν ἀγροτικῶν κτημάτων καὶ γηπέδων πρὸς οἰκοδόμησιν πλησίον τῶν κυριωτέρων πόλεων πανταχοῦ ἐκδηλοῦται ἐν Θεσσαλίᾳ. Δυνάμεθα λοιπὸν νὰ βεβαιώσωμεν, χωρὶς νὰ φοβηθῶμεν ὅτι τὰ γεγονότα θέλουσι διαφεύσει ἡμᾶς, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῶν καλλιεργουμένων γαιῶν θὰ διπλασιασθῆ καὶ θὰ τριπλασιασθῆ μάλιστα ἐν διαστήματι ὀλιγίστων ἐτῶν, καὶ ὅτι ἐπίσης ὁ πληθυσμὸς τῶν κατοίκων αὐξηθήσεται διὰ τῆς μετοικεσίας ἑλληνικῶν οἰκογενειῶν ἐξ Ἠπειροῦ καὶ Μακεδονίας· οἱ νεήλυδες δὲ οὗτοι ἄποικοι θ' ἀντικαταστήσωσιν, εἰς ἀριθμὸν κατὰ πολὺ ἀνώτερον, τὰς εὐαριθμούς τουρκικὰς οἰκογενείας τὰς ἐν Θεσσαλίᾳ ἐγκατεστημένας καὶ αἵτινες πιθανῶς θὰ ἐγκαταλείψωσι τὸν τόπον τοῦτον. Ἐν τοιαύτῃ δὲ περιπτώσει ἡ ἤδη ἐξησφαλισμένη μετακομιδὴ ἐμπορευμάτων διὰ τοῦ σιδηροδρόμου θελεῖ βεβαίως αὐξήσῃ.

Ἄλλὰ καὶ ἀπὸ τοῦδε, ὡς βάσειως προϋπολογισμοῦ λαμβανομένης τῆς μετριωτέρας ἐκτιμήσεως ὅσον ἀφορᾷ τὸν πληθυσμὸν τῶν κατοίκων, τὴν παραγωγὴν, τὰς ἐν τῷ τόπῳ ἀνταλλαγὰς ἐμπορευμάτων, καὶ τὸ εἰσαγωγικὸν καὶ ἐξαγωγικὸν ἐμπόριον, καταλήγει τις εἰς ἀρκούντως εὐάρεστα ἀποτελέσματα καὶ δι' αὐτὰ ταῦτα τὰ πρῶτα ἔτη.

Ὡς εἶπον ἤδη ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς ἐκθέσεως ταύτης, συμμετέσχον τῶν λεπτομερῶν ἐξετάσεων καὶ μελετῶν ἃς ἐπεχειρίσατο ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου ὁ κ. de Hees καὶ συμφωνῶ μετ' αὐτοῦ ὡς πρὸς τὰ ἐκ τούτων ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα, ἅτινα μετὰ τῆς συνετιωτέρας μετρίότητος ἐξετιμήθησαν ὑπ' αὐτοῦ. "Ὅθεν πολμῶ νὰ εἶπω σχεδὸν μετὰ βεβαιότητος ὅτι κρίνω τὰ ἀποτελέσματα ταῦτα κατώτερα τῆς πραγματικότητος, καὶ δι' αὐτὴν ἔτι τὴν πρώτην περίοδον.

Ἐὰν ὑπολογίσῃ τις μόνον τὸν ἀριθμὸν τῶν κατοίκων τῆς Θεσσαλίας οἵτινες θὰ ἐπωφελοῦντο τῆς συστάσεως τοῦ σιδηροδρόμου καὶ θὰ παρείχον τροφὴν εἰς τὴν διὰ τοῦ σιδηροδρόμου κίνησιν, τουτέστι 250 χιλιάδας κατοίκων ἐκ τῶν 320,000, τῶν ἀποτελούντων τὸ σύνολον τοῦ πληθυσμοῦ, καὶ ἂν προσθέσῃ εἰς αὐτοὺς 50,000 ἀτόμων ἅτινα ἐκ τῶν ὁμόρων ἐπαρχιῶν ἔρχονται ὅπως διατρίψωσι μέγα μέρος τοῦ ἔτους ἐν Θεσσαλίᾳ καὶ ἀπαρτίζουσι τὸν μὴ καταγεγραμμένον κινήτων πληθυσμὸν, δύναται ἐν συμπεράσματι νὰ βασισθῆ ἐπὶ ὀλικοῦ πληθυσμοῦ 300,000 ἀτόμων εὐρισκομένων ἐν τῇ περιφερείᾳ τῆς ἐνεργείας τοῦ σιδηροδρόμου.

Περὶ δὲ τῆς ἐν τῷ τόπῳ παραγωγῆς παντοειδῶν ἐδωδύμων, κατὰ τοὺς ἐπὶ ἀσφαλεστάτων πληροφοριῶν γενομένους ὑπολογισμούς· τὸ ἐλάχιστον αὐτῆς ποσὸν ἀνέρχεται εἰς πλείους τῶν 170,000 τόνων κατὰ τὰ μετρίως συγκομιδῆς ἔτη· καταναλισκομένων δὲ ἐπιτοπίως ἐν συνόλῳ 110,000 τόνων ἐκ τῶν προϊόντων τούτων, ὑπολείπεται πλεόνασμα παραγωγῆς ἐξ

60,000 τόνων, προωρισμένων εις τὴν διὰ Βώλου ἐξαγωγὴν· ἡ ποσότης αὕτη εἶναι κατωτέρα κατὰ 20 % περίπου τῆς ἐγγραφείσης ἐν τοῖς πίναξι τοῦ ἔτους 1880 οὓς εἴχετε προμηθεύσει ἡμῖν.

Ὑπολογιζομένης τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ἐμπορευμάτων καὶ διαφορῶν ἐδωδύμων, τῶν καταναλισκομένων κατ' ἔτος, εἰς 100 χιλιάγραμμα τοῦλάχιστον καθ' ἕκαστον κάτοικον (ἐπὶ τῇ ἀποδεκτῇ γενομένη βάσει τῶν 250,000 μονίμων κατοίκων, τοῦ κυμαινομένου πληθυσμοῦ μὴ ὑπολογιζομένου) ὁ σιδηρόδρομος θὰ μετακομίζῃ ἀπὸ Βώλου εἰς τὸ ἐσωτερικόν, πρὸς τὴν Λάρισσαν καὶ Καλαμπάκαν, ἐν συνόλῳ

25,000 » ξένων ἐμπορευμάτων εἰσαγωγῆς.

Γενήσεται δ' ἐν αὐτῷ τῷ τόπῳ σπουδαιοτάτη ἀνταλλαγή προϊόντων ἐκ μιᾶς πόλεως ἢ μέρους τῆς ἐπαρχίας πρὸς ἄλλην· ἡ κίνησις αὕτη ὑπελογίσθη μετὰ πολλῆς λεπτομερείας ὡς δυναμένη ν' ἀνέλθῃ εἰς

22,000 » προσέτι.

Εἰς ταῦτα προσθετέον τὰ ὑπὸ διαμετακόμισιν ἐμπορεύματα, τὰ προερχόμενα ἐκ τῶν ἐπαρχιῶν τῆς Ἠπείρου καὶ τῆς Μακεδονίας ἢ προωρισμένα διὰ τὰς ἐπαρχίας ταύτας, καὶ ἅπερ ὑπολογιστέα κατ' ἐλάχιστον εἰς

5,000 » καὶ ἐν τέλει τὴν μεταφορὰν διαφορῶν ἐμπορευμάτων, ὡς ἄλατος, μεταλλευμάτων, γαιανθράκων, ἅτινα δὲν συμπεριελήφθησαν ἐν τῷ ἄθροισματι τοῦ βάρους τῶν προϊόντων καὶ τῶν ἐμπορευμάτων εἰσαγωγῆς καὶ ὧν τὸ σύνολον ἀνέρχεται κατ' ἐλάχιστον εἰς

7,000 »

119.000 Τόνοι. Ἐν συνόλῳ οἱ πρὸς μεταφορὰν διὰ τοῦ σιδηροδρόμου τόνοι συμποσοῦνται εἰς Τόνους 119,000 ὡς ἄντικρυ.

Ἐὰν δὲ ἐξ ὑπερβαλλούσης προβλέψεως ἀφαιρεθῇ ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τούτου ποσὸν ἴσον πρὸς 20 % ἢ » 23,000

Ὑπολείπεται πάλιν σύνολον ἐκ Τόνων 96,000

Ἐφαρμόζοντες δὲ εἰς τὸ ὅλικόν τοῦτο ἄθροισμα τῶν πρὸς μετακομιδὴν ἐμπορευμάτων τὴν μέσσην ἀπόστασιν τοῦ πιθανῶς διανυθησομένου διαστήματος, καταλήγομεν εἰς τὸ νὰ προὔπολογίσωμεν ἐν πάσῃ ἀσφαλείᾳ ὅτι τὸ βᾶρος τῶν πρὸς μετακομιδὴν ἐμπορευμάτων θέλει ἀνέλθῃ περίπου εἰς 7 1/2 μέχρις 8,000,000 χιλιαμετρικῶν τόνων, τοῦθ' ὅπερ δίδει (κατὰ τὰς διατιμήσεις τὰς ὑπὸ τῆς συγγραφῆς ἐπιτραπέιας) ἔτησίαν ἀνεκκαθάριστον πρόσοδον ἐκ Φράγκων 1,165,000

Περὶ δὲ τῶν ἐπιβατῶν παρέχεται ἡμῖν ὁλοσχερῶς τὸ ἐνδόσιμον νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ τούτων κίνησις θέλει ἔτησίως συμποσωθῇ τοῦλάχιστον εἰς 365,000 ἐπιβιτῶν ὅσον ἀφορᾷ τὸν ὑπολογισμὸν τοῦτον, αἱ ἡμέτεραι ἐκτιμήσεις εἰσὶ κατὰ πολὺ κατώτεραι τῶν ἐνδείξεων καὶ τῶν προβλέψεων προσώπων ἀρμοδίων τοῦ τόπου, ἅπερ συνεβουλεύθημεν καὶ ἅπερ ὑπελόγιζον τὴν ἔτησίαν πιθανὴν μετατόπισιν τῶν κατοίκων εἰς 600 μέχρις 700,000 ἐπιβατῶν. Ὑποτιθεμένου ὅτι αἱ 365,000 ἐπιβατῶν τῶν ὑφ' ἡμῶν προὔπολογισθέντων θὰ διανύσωσιν ἐπὶ ἐν ἔτος 30 χιλιάμετρα κατὰ μέσον ὄρον, οἱ ἐπὶ τῆς ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν γραμμῆς ταξειδεύσοντες,

Μεταφέρονται Φράγ. 1,165,000

Μεταφορά	Φράγ. 1,165,000
καὶ 50 χιλιάμετρα μόνον οἱ ἐπὶ τῆς γραμμῆς Καλαμπάκας καὶ ἂν παραδεχθῶμεν ὅτι πάντες οὗτοι οἱ ἐπιβάται θέλουσι πληρῶναι τὴν τῆς 3 ^{ης} θέσεως διατίμησιν, ἢ ἀνεκκαθάριστος εἰσπράξις ἐκ τῶν ἐπιβατῶν θὰ ἀνέλθῃ εἰς	» 985,000
Αἱ διάφοροι εἰσπράξεις αἱ προκύψουσαι ἐκ τῶν διὰ τῆς μεγάλης ταχύτητος ἀμαξοστοιχιῶν μετακομισθησομένων ἀντικειμένων, ἤτοι ἀξιῶν, νομισμάτων κλπ., δυνατὸν εὐλογοφανῶς νὰ ὑπολογισθῶσιν εἰς	» 100,000
Οὕτω δὲ ἐπιτευχθήσεται ὀλικὴ ἀνεκκαθάριστος πρόσοδος ἐκ	Φράγκων 2,250,000
Αἱ τῆς χρήσεως δαπάναι δυνατὸν νὰ ὑπολογισθῶσιν, ἄνευ φόβου ὅτι οἱ ὑπολογισμοὶ ἡμῶν εἰσὶν ἐσφαλμένοι (ἢ μεγάλη πείρα τοῦ κ. de Hees ἐγγυᾶται πληρέστατα περὶ τούτου) εἰς	Φράγκ. 4,000
κατὰ χιλιάμετρον προστιθεμένων δὲ εἰς ταῦτα	» 1,000
διὰ χρεώλυτρον τοῦ ὑλικοῦ καὶ τῆς γραμμῆς, ἔχομεν ἄθροισμα	Φράγκ. 5,000
κατὰ χιλιάμετρον διὰ τὴν ὀλικὴν δαπάνην, ἤτοι, διὰ τὰ 206 χιλιάμετρα τῶν δύο γραμμῶν, ἐτησίαν δαπάνην ἐκ	» 1,030,000
Ἐξ οὗ προκύπτει καθαρὰ πρόσοδος περίπου	Φράγκων 1,220,000

Ἀποδεχόμενος ἀδιστακτικῶς ἀπάσας τὰς ἐκτιμήσεις τὰς προκυψάσας ἐκ τῶν ἐμβριθῶν καὶ σπουδαίων μελετῶν ἅς ἐποιήσατο ὁ κ. de Hees (μελετῶν ἅς ἔσχε τὴν καλωσύνην νὰ μοὶ διακοινώσῃ) τολμῶ νὰ παρατηρήσω, ἐφ' ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἀτομικὰς μου πεποιθήσεις,

Α^ο ὅτι, ἐπειδὴ τὸ ποσὸν τῶν πρὸς μετακομιδὴν ἐμπορευμάτων ὑπελογίσαμεν ἐν συνόλῳ, ὡς ἔφθημεν εἰπόντες, εἰς 119,000 περίπου τόνων, ἢ δ' ἐκτίμησις αὕτη ἐστὶ καθ' ἑαυτὴν μετριωτάτη καὶ κατωτέρα τῆς κατὰ μέσον ὅρον ὡς πιθανῆς ὑπολογιστέας, φρονῶ ὅτι οὐδεὶς ὑφίσταται λόγος ὅπως ἡ πρόβλεψις ἡμῶν προβῇ μέχρι τοῦ νὰ ἐπενέγκωμεν εἰς τὸ ποσὸν τοῦτο δευτέραν ἐλάττωσιν ἐνὸς πέμπτου τοῦ συνόλου τῶν τόνων.

Β^ο Ὅτι τῶν ἀνεκκαθαρίστων προσόδων ὑπολογισθεισῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς πιθανῆς ἀμέσου κινήσεως τῶν ἐμπορευμάτων—χωρὶς οὐδῶλος νὰ ληρθῇ ὑπ' ὄψει ἡ μέλλουσα ἀνάπτυξις τῆς μετακομιδῆς καὶ ἡ αὔξησις τῶν εἰσπράξεων, αἵτινες πραγματοποιηθήσονται ἤδη ἐντὸς δύο ἢ τριῶν ἐτῶν ἀπὸ τοῦδε—νομίζω ὅτι ὑπερβολικὸν ἔσται τὸ ὑπολογίσειν διὰ τὰ πρῶτα ἔτη τὸ ποσὸν 1,000 φράγκων κατὰ χιλιάμετρον διὰ τὸ χρεωλύσιον καὶ τὴν δαπάνην πρὸς ἀνανέωσιν τῆς γραμμῆς καὶ τοῦ κινητοῦ ὑλικοῦ. Κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη ἐλαχίστη ἢ οὐδεμία γενήσεται δαπάνη διὰ τὴν ἀλλαγὴν τῶν στρωτήρων καὶ τῶν σιδηρῶν ράβδων ἢ διὰ τὴν ἐπισκευὴν τοῦ κινητοῦ ὑλικοῦ.

Τῶν δηλώσεων τούτων γενομένων, φρονῶ ὅτι δὲν ἀντιφάσκω πρὸς τὸν ἐντιμον συνάδελφόν μου ἐν τῇ ἀποστολῇ δι' ἧς ἐπεφορτίσθημεν

ΣΥΜΠΕΡΑΙΝΩΝ

ὅτι, κατ' ἐμέ:

α) τὸ διάγραμμα τῶν σιδηροδρόμων Θεσσαλίας παρεσκευάσθη ἐν πλήρει γνώσει τῶν ἀναγκῶν τοῦ τόπου καὶ ἐμελετήθη, καθ' ἀπάσας αὐτοῦ τὰς λεπτομερείας, ἐν εὐρείᾳ ἀπόψει, καὶ μετὰ περισσευούσης καὶ εὐσυνειδήτου ἐπιμελείας τοῦ ἐκτελέσαι ἔργον διαρκὲς καὶ ὑφ' ὅλας τὰς ἐπόψεις ἐντελές. Καίτοι ἡ σιδηροδρομικὴ αὕτη γραμμὴ ἐστὶν οἰκονομικὴ, στενὴν ἔχουσα τὴν ὁδόν, οὐδὲν ἤττον θὰ κέκτηται ἀπάντων τῶν πλεονεκτημάτων ἅπερ θὰ ἠδύνατό τις ν' ἀ-

παιτήση ἐν τῇ κατασκευῇ σιδηροδρόμου πρώτης τάξεως· δυνατόν νὰ κινῶνται ἐπ' αὐτοῦ ἀμαξοστοιχίαι βαίνουσαι μετὰ ταχύτητος 40 χιλιαμέτρων καὶ πλέον καθ' ὥραν, ἄνευ βλάβης τινος οὔτε κινδύνου· ἡ ὑπηρεσία τῆς σιδηροδρομικῆς κινήσεως ἐν γένει δύναται νὰ ἐκτελεῖται ὑπὸ τοὺς ἀρίστους ὅρους.

β') Τὰ ἀμεσα ἀποτελέσματα τῆς χρήσεως εἶναι ἅμα τῇ ἐνάρξει ἀρκούντως προσοδοφόρα τῷ ἐν τῇ ἐπιχειρήσει ταύτῃ κατατεθέντι ἐταιρικῷ κεφαλαίῳ, καὶ ἐν λίαν προσεχεῖ μέλλοντι ἡ Ἑταιρία θέλει πορισθῆ κέρδη πολλῶ εὐαρεστότερα καὶ ἀνάλογα πρὸς τὴν ἐξαιρετικὴν κίνησιν ἣτις κεκτῆμένη ἐστὶ τῇ σιδηροδρομικῇ ταύτῃ γραμμῇ.

Συγχαίρων ἐμέ τε καὶ ὑμᾶς, κύριε, ἐπὶ τοῖς προσδοκωμένοις ἀγαθοῖς ἀποτελέσμασι τῆς ἐπιχειρήσεως ὑμῶν, εὐτυχῆ ἐμαυτὸν θεωρήσω εἰ ἡ εὐσυνειδήτος καὶ ἀμερόληπτος αὐτῇ ἀφῆγσις τῶν ἐντυπώσεων ἃς ἀπεχομίσάμην ἐκ τῆς εἰς Θεσσαλίαν ἐκδρομῆς μου, ἀπῆντησεν ἐπαρκῶς καὶ κατὰ τοὺς ὑμετέρους πόθους εἰς τὰ ζητήματα ἅπερ μοι ἐθέσατε.

Δέξασθε, κύριε, τὴν ἔκφρασιν τῆς ἐξαιρέτου πρὸς ὑμᾶς ὑπολήψεώς μου.

Κωνσταντινούπολις, τῇ 9/21 Μαρτίου 1883.

(Ὑπογεγραμ.) HENRI BARJOLA
μηχανικός.

Τῷ Κυρίῳ Θεοδώρῳ Α. Μυρογορδίτῳ.

Κύριε,

Ἔχω τὴν τιμὴν ν' ἀπευθύνω πρὸς ὑμᾶς τὴν παροῦσαν ἐκθεσιν περὶ τῆς εἰς Θεσσαλίαν περιοδείας μου καὶ περὶ τῆς ἐντολῆς ἣν μοι ἀνεθέσατε, τοῦ μελετῆσαι καὶ ἐξετάσαι ἐπὶ τόπου τὸ ζήτημα τῆς κινήσεως τῶν ἐμπορευμάτων καὶ τῆς χρήσεως τῶν γραμμῶν αἰτινες εἰσὶ τὸ ἀντικείμενον τοῦ προνομίου τῆς παραχωρήσεως τοῦ Σιδηροδρόμου Θεσσαλίας.

Ἐνεκα τῆς μελέτης ταύτης, πολλάκις διέδραμον κατὰ διαφόρους διευθύνσεις, τὰς δύο μεγάλας πεδιάδας τὰς ὑπὸ τοῦ σιδηροδρόμου διατεταχόμενας, ἐν δὲ ταῖς περὶ τῆς κινήσεως τῶν ἐμπορευμάτων ἐρεῦναις μου προέβην μετὰ συντονωτάτης προσοχῆς.

Οἱ ὑπολογισμοί μου βασιζονται μόνον ἐπὶ τῆς ἐνεστῶσης παραγωγῆς καὶ κινήσεως, οὐδὲν ὡς δ' ἐν αὐτοῖς περιλαμβάνεται ἡ προσδοκωμένη αὐξήσις τῆς κινήσεως τῶν ἐμπορευμάτων ἢ θὰ συνεπαγάγηται ἡ ἐγκαίνισις τῆς πρώτης μεγάλης ὁδοῦ συγκοινωνίας ἐν Θεσσαλίᾳ.

Τὰς πληροφορίας μου ἤρυσθην ἐκ τῶν ἀρχῶν καὶ ἐκ προσώπων ἀρμοδιωτάτων καὶ ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν δυναμένων νὰ γινώσκωσι τὰς τε ἀνάγκας καὶ τοὺς πόρους τῆς χώρας.

Ἐκεῖ δὲ ἔνθα αἱ δοθεῖσαι μοι πληροφορίες μοὶ ἐφάνησαν ἀβέβαιοι, πρὸς τὴν ἐπιμέλειαν νὰ προβῶ διὰ συγκρίσεως πρὸς ἑτέρας γραμμάς.—Οἱ τῆς Ῥωμυλίας σιδηροδρομοί, οὓς εἰδικῶς ὅλως γινώσκω καὶ οἵτινες ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ἀποστολὴν αὐτῶν πολλὴν ἔχουσι τὴν ὁμοίότητα πρὸς τοὺς σιδηροδρόμους τῆς Θεσσαλίας, ἔδοξάν μοι εἶναι καταλληλότατοι πρὸς τὰς συγκρίσεις μου ταύτας.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῶν ὄρων τῆς συστάσεως τοῦ σιδηροδρόμου, κατέγεινα ὅπως ἐξετάσω ἰδίᾳ αὐτοὺς ὑπὸ τὴν ἐποψιν τῆς πρακτικῆς χρήσεως.

Γενικὴ χάραξις τῶν γραμμῶν.

Αἱ δύο τῆς Θεσσαλίας γραμμαί, ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν διὰ Βελεστίνου καὶ ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Καλαμπάκαν διὰ Φαρσάλων, Καρδίτζης καὶ Τρικκάλων, αἱ κατὰ μῆκος διερχόμεναι ἢ μὲν πρώτη τὴν πεδιάδα τῆς Λαρίσσης, ἢ δὲ δευτέρα τὴν πεδιάδα τῶν Φαρσάλων, ἐχαράχθησαν λίαν προσφόρως ὑπὸ τὴν ἐποψιν τῶν συγκοινωνιῶν ἃς ἔδει νὰ ἐγκαταστήσωσιν.

Αἱ γραμμαί αὗται συνδέουσιν, ἢ μὲν κατ' εὐθείαν, ἢ δὲ διὰ Βελεστίνου, τὰς δύο μεγάλας τῆς Θεσσαλίας πεδιάδας μετὰ τοῦ κοινοῦ αὐταῖς λιμένος τοῦ Βώλου· συνδέουσι δὲ συνάμα πρὸς ἀλλήλας τὰς ἐν λόγῳ δύο μεγάλας πεδιάδας.

Βώλος, άφεταιρία τής γραμμής.

Η τοποθεσία του Βώλου είναι εξαισίως άριστη.

Η παντελής έλλειψις έτέρων λιμένων έφ' άπάσης τής άκτής, από του στομίου του Πηνειού μέχρι τής εισόδου του Εύβοϊκού πορθμού, καθίστησιν αυτόν τὸ μόνον επίνειον τής διά θαλάσσης εξαγωγής.

Ένεκεν του αυτού λόγου, ο Βώλος είναι επίσης, όσον άφορᾷ εις τήν εισαγωγήν των ξένων έμπορευμάτων, τὸ μόνον μέρος άποθιβάσεως καθ' όλην τήν παραλίαν.

Έν δὲ τῇ ξηρᾷ, επειδή ἡ χώρα περικλείεται πρὸς βορρᾶν, πρὸς δυσμᾶς καὶ πρὸς νότον ὑπὸ των ὑψηλῶν όρέων του Όλύμπου, του Πίνδου καὶ τής Όθρυς, άπαν τὸ εύρὺ τής Θεσσαλίας λεκανοπέδιον καὶ μέρος τής μεσημβρινής Μακεδονίας καὶ τής Ηπειρου οὐδεμίαν άλλην όδὸν συγκοινωνίας έχει εἰμῆ τήν του Βώλου, διά τε τήν εισαγωγήν καὶ τήν εξαγωγήν των έμπορευμάτων.

Τούντεϋθεν δὲ, καὶ επειδή άφεταιρία τής γραμμής είναι ο Βώλος, έπεται ότι τὸ πρώτιστον του σιδηροδρόμου έργον είναι οί εντός τής ὑπ' αυτού έξυπηρετουμένης περιφέρειας μετακομιδὴ πάντων των τής εισαγωγής καὶ εξαγωγής έμπορευμάτων.

Περιφέρεια έξυπηρετηθησομένη ὑπὸ του σιδηροδρόμου.

Ός εκ τής έλλείψεως πλευσίμων ποταμῶν ἢ άλλων συντομωτέρων ἢ εύδιαβάτων όδῶν διά τήν μεταξύ τής Θεσσαλίας καὶ των όμόρων επαρχιῶν άφ' ενός καὶ του Βώλου άφ' έτέρου συγκοινωνίαν, πάντα τὰ πρὸς μετακομιδὴν έμπορεύματα ακολουθοῦσι καὶ νῦν εἶτι τήν αὐτήν ἦν καὶ ἡ χάραξις του σιδηροδρόμου όδόν, τὰ μὲν καθ' όλον αὐτῆς τὸ μήκος, τὰ δὲ εν μέρει μόνον.

Η επαρχία Βώλου (ἢ του Πηλίου) καὶ τινα χωρία τής επαρχίας του Άλμυρου, κείμενα επί του κόλπου, μόνον εἰσὶν εξαίρετέα, καθότι ταῦτα συγκοινωνοῦσιν άπ' εύθείας μετὰ του Βώλου.

Έξαιρέσει όθεν αὐτῶν ἢ ὑπὸ του σιδηροδρόμου έξυπηρετουμένη γραμμὴ εκτείνεται καθ' όλον τής χώρας τὸ μήκος καὶ μέχρι των άπωτάτων αὐτῆς μερῶν.

Σκοπούμενον.

Ο σκοπὸς του σιδηροδρόμου είναι πρόδηλος· συνίσταται τουτέστιν εις τὸ εκτελεῖν οικονομικῶς καὶ όσον οἶόν τε ταχύτερον τήν μεταφορὰν έμπορευμάτων καὶ προσώπων καθ' άπαντα τὰ ὑπὸ των γραμμῶν συνδεόμενα σημεία.

Έκτίμησις του ποσού των πρὸς μετακόμισιν έμπορευμάτων.

Η εκτίμησις του ποσού των πρὸς μετακόμισιν έμπορευμάτων δύναται νὰ καθορισθῆ διά τής παραγωγῆς καὶ καταναλώσεως τής χώρας. Όσον άφορᾷ εις τήν κατανάλωσιν, λυσιτελές είναι τὸ γινώσκειν τὸν πληθυσμὸν των κατοίκων.

Πληθυσμὸς τής Θεσσαλίας.

Η Έρμημερις τής Κυβερνήτεως έδημοσίευσε τους καταλόγους τής άπογραφῆς των κατοίκων.

Κατὰ τήν άπογραφὴν ταύτην, οί κάτοικοι των δύο Νομαρχιῶν Λαρίσσης καὶ Τρικάλων συμποσοῦνται εις 262,805.

Αί διοικητικαὶ άρχαὶ άνομολογοῦσιν οὐδέν ἥττον ότι ο αριθμὸς οὗτος άνακριβής είναι καὶ ότι ο πραγματικὸς πληθυσμὸς είναι κατὰ 20 % τούλάχιστον άνώτερος.

Οὕτω δὲ ὁ πληθυσμὸς δύναται νὰ ὑπολογισθῇ εἰς 310 μέχρι 320,000 κατοίκων, διαιρου : μένων ὡς ἔπεται κατὰ τὰς διαφόρους ἐπαρχίας.

Καλαμπάκα	25,000	κάτοικοι
Τρίκκαλα	45,000	»
Καρδίτσα	70,000	»
Φάρσαλα καὶ Δομοκός	20,000	»
Ἄλμυρός	12,000	»
Λάρισσα	34,000	»
Τύρναβος Δερελῆ	24,000	»
Ἄγυιὰ	15,000	»
Βῶλος	68,000	»
Ἐν συνόλῳ	<u>313,000</u>	κάτοικοι. (*)

Ὁμορος πληθυσμὸς Ἡπείρου καὶ Μακεδονίας.

Οἱ τῆς Τουρκίας κάτοικοι οἱ ἐξ Ἡπείρου καὶ Μακεδονίας ἐρχόμενοι εἰς τὰς ἀγορὰς Θεσσαλίας ὅπως προμηθευθῶσι τὰ χρειώδη, δύνανται νὰ ὑπολογισθῶσιν εἰς 50 μέχρις 60,000 κατοίκων, ὧν 40,000 διὰ τὴν Ἡπειρον καὶ 20,000 διὰ τὴν Μακεδονίαν.

Ὁλικὸς πληθυσμὸς.

Ἐκ τοῦ ὀλικοῦ τούτου ἀθροίσματος τοῦ ἐκ 375,000 περίπου κατοίκων ἀποτελουμένου, μόνοι οἱ τῆς ἐπαρχίας τοῦ Βῶλου κάτοικοι, ἀριθμούμενοι εἰς 68,000, καὶ τινες χιλιάδες κατοίκων τοῦ Ἄλμυροῦ, ἤτοι ἐν συνόλῳ 70,000 κατοίκων, πιθανὸν νὰ μὴ ποιῶνται χρῆσιν τοῦ σιδηροδρόμου.

Ἐξήρεσα δὲ ἀπὸ σκοποῦ τοὺς κατοίκους τῆς Ἀλβανίας καὶ Ἡπείρου, οἵτινες διέρχονται ἀπλῶς τῆς Θεσσαλίας κατὰ τὰ ταξείδια αὐτῶν.

Παραγωγή, κατανάλωσις καὶ ἐξαγωγή τῶν προϊόντων τῆς Θεσσαλίας, κατὰ Ἐπαρχίας.

Αἱ πληροφορίες μου, ἃς ἔταξα κατ' ἄρθρα καὶ κατὰ ἐπαρχίας ἐν τοῖς ᾧδε ἐπισυνημμένοις πίναξι (ἄρα προσαρτήματα ἀριθ. 1, 2 καὶ 3) ἐπιτρέπουσί μοι νὰ βεβαιώσω ὅτι, ἡ ἐνεστῶσα παραγωγή τῆς Θεσσαλίας ἀνέρχεται κατὰ μέσον ὄρον εἰς 153,585 τόνους, ἐξ ὧν:

- 77,500 τόνοι σίτου,
- 47,275 τόνοι κριθῆς, ἀραβοσίτου, λευκοῦ κέγχρου καὶ ἐτέρων δημητριακῶν,
- 26,310 τόνοι ἐτέρων προϊόντων,
- 2,500 τόνοι ὀρυκτῶν.

Ἡ κατανάλωσις τῶν προϊόντων τούτων ἐπὶ τόπου καὶ ἐν ταῖς ὁμόροις ἐπαρχίαις εἶναι σημαντικωτάτη. Δύναται δὲ νὰ ὑπολογισθῇ εἰς 123,860 τόνους ἐξ ὧν:

- 102,050 τόνοι καταναλίσκονται ἐν τῷ τόπῳ, ἐν Μακεδονίᾳ καὶ ἐν Ἡπείρῳ, καὶ
- 21,810 τόνοι ἐν Βῶλῳ καὶ κατὰ τὸ Πήλιον.

Μόνῃ ἢ ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῆς χώρας κατανάλωσις δημητριακῶν ἀνέρχεται περίπου εἰς 74,750 τόνους, καὶ ἢ ἐν Βῶλῳ εἰς

(*) Κατὰ τὴν ἐσχάτως γενομένην ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως ἀπογραφὴν τῶν κατοίκων τῶν προσαρτηθεισῶν ἐπαρχιῶν, ὁ πληθυσμὸς τῶν ἐπαρχιῶν τούτων ἀνέρχεται εἰς 293,038 κατοίκους. — Οὐδὲν ἤττον φρονῶ ὅτι ὁ ὑπ' ἐμοῦ ὑποδειχθεὶς πληθυσμὸς 313,000 κατοίκων εἶναι ὁ ἀκριβέστερος.

17,000 τόνους. Ἡ τῶν ἄλλων προϊόντων τῆς Θεσσαλίας, εἰς 27,300 τόνους
 ἐν τῷ ἐσωτερικῷ καὶ 48,810 »
 ἐν Βώλῳ, ἤτοι ἐν ὅλῳ εἰς 32,110 τόνους.

Θὰ ὑπελείποντο οὕτω διὰ τὴν ἐξαγωγήν μόνον 39,725 τόνοι, ἐξ ὧν 33,025 τόνοι δημητριακῶν καὶ 6,700 ἐτέρων προϊόντων.

Ἡ ἐξαγωγή, ἰδίᾳ δὲ ἡ τῶν δημητριακῶν, ἀνῆλθε κατὰ τὰ παραγωγικὰ ἔτη εἰς ποσὰ πολλῶ ἀνώτερα· τοῦτο δὲ εὐκόλως ἐξηγεῖται, τῆς καταναλώσεως ἀναπαριστώσης τὰ τρία τέταρτα τῆς μέσης ἐνεστῶσης παραγωγῆς.

Ἐκάστη συγκομιδὴ ὑπερτέρα τῆς κατὰ μέσον ὄρον ὑπολογιζομένης, καὶ ἥς τὸ περίσσευμα προέρχεται εἴτε ἐκ βελτίονος συγκομιδῆς εἴτε ἐκ σπορᾶς ἐπὶ μειζόνων ἐκτάσεων, αὐξάνει λίαν σημειωτῶς τὴν ἐξαγωγήν, ὡς τοῦτο συνέβη πολλάκις κατὰ τὰ προηγηθέντα ἔτη.

Αἱ πρὸς ἐξαγωγήν μετακομίσεις καὶ αἱ διὰ τὴν ἐν Βώλῳ καὶ τῷ Πηλῳ κατανάλωσιν, ἀνέρχονται οὐδὲν ἥττον, κατὰ τὸν πίνακα Β' (προσάρτημα ἀριθ. 2) εἰς 65,685 τόνους ἐν συνόλῳ.

Ὁ ἀριθμὸς οὗτος περιλαμβάνει τὴν μετακόμισιν 4,500 τόνων οἴνου
 4,000 » ἄλατος πρὸς κατανάλωσιν
 ἐν τῷ τόπῳ.

Ἡ κατὰ μέσον ὄρον διανυθησομένη ἀπόστασις, ὑπολογισθεῖσα μετὰ μεγίστης προσοχῆς δι' ἕκαστον εἶδος ἰδίᾳ, ὑποδεικνύεται ἐν τῷ πίνακι.

Αὕτη ὑπολογίζεται εἰς 80 χιλιάμετρα, τὸ δὲ ὀλικὸν ἄθροισμα τῶν πρὸς μετακόμισιν τόνων ἐπὶ ἐνὸς χιλιαμέτρου, εἰς 5,200,500.

Ὡς πρὸς τὰς ἀνωτέρω ὑποδειχθείσας μετακομίσεις, αἵτινες ἀποτελοῦσι τὸ κυριώτερον ἀντικείμενον τῆς τῶν ἐμπορευμάτων κινήσεως, ἰδιαιτέρας προσοχῆς ἀξίαί εἰσιν αἱ σημειώσεις αἱ ἐγγεγραμμέναι κατὰ τὴν τῶν πινάκων Α' καὶ Β' (ὄρα παραρτήματα ἀριθ. 1 καὶ 2) ἤτοι:

Περὶ τῆς γενικῆς ἀναλογίας τῆς συγκομιδῆς τῶν δημητριακῶν.

Περὶ τῆς κατὰ μέσον ὄρον ἀποδόσεως τῆς σπορᾶς.

Περὶ τῆς κατὰ μέσον ὄρον καταναλώσεως κατ' ἄτομον.

Περὶ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ ἄλατος καὶ τοῦ οἴνου διὰ τὴν κατανάλωσιν.

Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ συνόλου τῆς κινήσεως τῶν ἐμπορευμάτων, δεόν νὰ προσθέσωμεν εἰς τὰς πρώτας ταύτας ἀποστολάς:

Τὰς μετακομίσεις διὰ τὴν βιομηχανίαν, τὰς μετακομίσεις τῶν εἰσαγομένων ξένων ἐμπορευμάτων, τὰς διὰ τὴν Ἑπειρον καὶ τὴν Μακεδονίαν μετακομίσεις ἐμπορευμάτων, καθὼς καὶ τὰς ἐν τῷ τόπῳ ἀνταλλαγὰς τῶν ἐγχωρίων προϊόντων. Αἱ μετακομίσεις αὗται ἀποτελοῦσι τὸ ἀντικείμενον τοῦ πίνακος Γ' (ὄρα προσάρτημα ἀριθ. 3).

Μετακομίσεις διὰ τὴν βιομηχανίαν.

Ἡ βιομηχανία δὲν εἶναι ἀνεπτυγμένη ἐν Θεσσαλίᾳ. Ἐκτός τινων βυρσοδεφείων ἐν Βώλῳ καὶ ἐπὶ τοῦ Πηλίου καὶ τῆς κατασκευῆς ἐν τῷ τόπῳ ὑφασμάτων διὰ τὴν κατανάλωσιν, ἀμφοτέρων ὀλίγας παρεχουσῶν μετακομίσεις, ἡ μόνη ἀξία μνήμης βιομηχανία εἶναι ἡ τῶν μύλων καὶ ἡ τῆς ἐκμεταλλεύσεως ἐνίων μεταλλείων.

Ἄτμόμυλοι. Ἐκτανάλωσις ἀνθρώπων.

Τρεῖς μόνον ὑπάρχουσι κατὰ τὸ παρὸν ἀτμόμυλοι ἐν Θεσσαλίᾳ, ὁ μὲν εἰς ἐν Βώλῳ, οἱ δὲ ἕτεροι δύο ἐν Λαρίσση καὶ ἐν Τυρνάβῳ. Εἰς πάντα τὰ λοιπὰ μέρη ὑπάρχουσιν ὑδρόμυλοι.

Ὁ ἀτμόμυλος Λαρίσσης, νυχθημερὸν ἐργαζόμενος, καταναλίσκει, καθ' ἃ λέγει ὁ ἰδιοκτήτης

αὐτοῦ κ. Γεωργιάδης, 1,000 ὀκάδας γαιανθράκων κατὰ 24 ὥρας, ἤτοι τὸ στρογγύλον ποσὸν 360 τόνων κατ' ἔτος.

Καθ' ἄς πληροφίας ἔλαβον, ὁ ἀτμόμυλος Τυρνάβου, ὅστις, ὡς ὁ προηγούμενος, μόνον γαιάνθρακας καίει, καταναλίσκει βεβαίως 10—12 τόνους κατὰ μῆνα. Οἱ δύο οὗτοι ἀτμόμυλοι θὰ παρῆχον οὕτως ἐτησίαν μετακόμισιν 500 τόνων ἐπὶ 60 χιλιαμέτρων, ἤτοι κίνησιν $500 \times 60 = 30,000$ χιλιαμετρικῶν τόνων.

Μεταλλεύματα.

Τὰ μόνα ἐκμεταλλεύμενα μεταλλωρυχεῖα κατὰ τὴν ἔκτασιν τῶν γραμμῶν εἰσι τὰ τοῦ χρωμίου, ἀνήκοντα τῷ κυρίῳ Ἀποστολίδῃ, ἐκ Βῶλου, καὶ κείμενα ἐν Καρᾶ-Βαϊράμ πλησίον τῆς ἐν Ἀἰθαλῇ σχεδιαζομένης στάσεως.

Ἡ τοῦ μεταλλοῦ τούτου ἐξόρυξις ὑπῆρξεν ἄχρι τοῦδε ἤχιστα σημαντικὴ ὡς ἐκ τῆς μεγάλης δαπάνης, ἐκ φράγκων 25 κατὰ τόνον, ἣτις ἀπαιτεῖται πρὸς μετακόμισιν τοῦ μεταλλεύματος ἐκ τοῦ μεταλλείου εἰς Βῶλον, καὶ ὡς ἐκ τῆς παντελοῦς ἐλλείψεως ἀσφαλείας ὑπὸ τὴν πρῶην κυβέρνησιν. Ὁ κ. Ἀποστολίδης προτίθεται ν' ἀναπτύξῃ τὴν ἐκμετάλλευσιν καὶ ὑπολογίζει κατ' ἐλάχιστον εἰς 2,500—3,000 τόνων κατ' ἔτος τὴν ποσότητα τοῦ μεταλλεύματος ὅπερ θὰ μεταφέρῃ διὰ τοῦ σιδηροδρόμου ἅμα ὡς ἡ γραμμὴ παραδοθῇ εἰς τὴν δημοσίαν χρῆσιν. Αἱ τοῦ χρωμίου ἀποστολαί, ὑπολογιζόμεναι εἰς 2,500 τόνους ἐπὶ διαστήματος 40 χιλιαμέτρων, θὰ παρῆχον ἐτησίαν μετακόμισιν 100,000 χιλιαμετρικῶν τόνων.

Εἰσαγωγή ξένων ἐμπορευμάτων.

Τὰ εἰσαγόμενα ξένα ἐμπορεύματα εἶναι τὰ ἐπόμενα: Ἐκ τῶν ἀποικιακῶν, τὸ σάκχαρον, ἡ ἔρυζα, ὁ καφές, τὸ Ἰνδοπέπερι. Ἐκ τῶν μετᾶλλων, ὁ σίδηρος, ὁ χάλυψ, ὁ κασσίτερος, ὁ μόλυβδος. Προσέτι σκάγια, καρφοβελόναι, σχοινία, πετρέλαιον ἐν μεγάλῃ ποσότητι, κηρία, βιτριόλιον, δέρματα, ἄμυλον (νυσεστές), κοκκινοβαφῆ (cochenille), ἰνδικόν, ξυλοβαφαί, φάρμακα, λίθη Μελίτης, πισσάσφαλτος, ἀλείμματα, κενοὶ σάκκοι, οἶνοπνεύματα, χάρτης, σόδα, σάπων, ψευδάργυρος, λευκοσίδηρος, ὑαλοὶ παραθύρων, φωσφορικὰ πυρεῖα, ἀμερικανικὰ ὑφάσματα, νήματα, χαβιάριον κόκκινον, χαβιάριον μαῦρον, πανικά, σιδηρᾶ καὶ ἄλλα σκευὴ (quincaillerie), τσιμέντον (ciment). Πρὸς δὲ τούτοις εἰς τὰ εἰσαγόμενα ἐμπορεύματα περιλαμβάνονται οἱ ἀλατισμένοι ἰχθῦς, αἱ σταφίδες, τὰ πορτοκάλια καὶ τὰ λεμόνια.

Ἄπαντα σχεδὸν τὰ εἶδη ταῦτα γενικῶς καταναλίσκονται. Δὲν κατώρθωσα δὲ νὰ ὀρίσω ἐπακριβῶς τὴν ἐτησίαν κατὰ μέσον ὄρον εἰσαγωγὴν ἐκάστου τῶν πολυαριθμῶν τούτων εἰδῶν, ἀλλ' ἡ τῆς καταναλώσεως αὐτῶν ποσότης εἶναι γνωστὴ. Ὑπολογίζουσιν αὐτὴν ἐν τῷ τόπῳ εἰς 100—120 χιλιαγράμμων καθ' ἕκαστον κάτοικον.

Παρεδέχθην τὸ πρῶτον τῶν δύο τούτων ποσῶν τοσοῦτω μᾶλλον ἀδιστακτικῶς ὅσῳ ἡ κατὰ μέσον ὄρον ὑπολογιζομένη αὕτη κατανάλωσις εἶναι κατωτέρα τῆς ἐν Ρωμυλία κατ' ἄτομον καταναλώσεως τῶν αὐτῶν εἰδῶν.

Κατὰ τὸν ὑπολογισμόν τοῦτον, τὸ ποσὸν τῶν ξένων ἐμπορευμάτων τῶν καταναλισκομένων ἐν Θεσσαλίᾳ, μὴ συμπεριλαμβανομένης τῆς Ἠπείρου καὶ τῆς Μακεδονίας, ἀνέρχεται εἰς 32,000 τόνους, ὧν 7,000 τόνοι διὰ τὸν Βῶλον καὶ τὸ Πήλιον.

Ἡ εἰς τὸν τόπον εἰσαγωγὴ ὑπολογιστέα εἰς 25,000 τόνους πρὸς μετακομιδὴν ἐπὶ διαστήματος, ὡς διὰ τὰ προϊόντα τῆς ἐξαγωγῆς, 80 χιλιαμέτρων κατὰ μέσον ὄρον, τοῦθ' ὅπερ ἀναπαριστᾷ κίνησιν 2,000,000 χιλιαμετρικῶν τόνων.

Διαμετακόμισις ἐμπορευμάτων εἰς Ἠπειρον καὶ Μακεδονίαν.

Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ ποσοῦ τῶν εἰς Ἠπειρον καὶ Μακεδονίαν διαμετακομιζομένων ξένων

ἐμπορευμάτων δύναται νὰ βασισθῆ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ποσοῦ καταναλώσεως, οἷον παρεδέχθημεν καὶ διὰ τὴν Θεσσαλίαν. Ὁ εἰς 100 χιλιάγραμμα, καθ' ἕκαστον κάτοικον ὑπολογισμὸς οὗτος δὲν εἶναι ὑπερβολικὸς, καὶ μάλιστα ἐὰν ληφθῆ ὑπ' ὄψει ὅτι ἐν τῇ διαμετακομίσει συμπεριλαμβάνονται τὰ τῆς εἰσαγωγῆς καὶ τὰ τῆς ἐξαγωγῆς ἐμπορεύματα.

Κατὰ τὴν ἀναλογίαν ταύτην ἡ διαμετακόμισις θέλει ἀνέλθει εἰς τὸ ποσὸν 4,000 τόνων διὰ τὴν Ἠπειρον, μέσῳ Καλαμπάκας, ἐπὶ 40,000 κατοίκων, καὶ εἰς τὸ ποσὸν 2,000 τόνων διὰ τὴν Μακεδονίαν μέσῳ Τυρνάβου-Ἐλασσῶνος καὶ Τυρνάβου-Δαγκᾶς ἐπὶ 20,000 κατοίκων, τοῦθ' ὅπερ ἀναπαριστᾷ μετακόμισιν 640,000 καὶ 120,000 χιλιαμετρικῶν τόνων.

Ἀνταλλαγὴ προϊόντων μεταξὺ τῶν μεσολαβουσῶν στάσεων.

Αἱ ἀποστολαὶ αὗται δύνανται νὰ ἐκτιμηθῶσι μόνον διὰ συγκρίσεως πρὸς τὰς ἰδίαις φύσεως μετακομίσεις ἐπὶ ἐτέρων γραμμῶν. Αἱ ἀνταλλαγαὶ μεταξὺ μεσολαβουσῶν στάσεων ἐν Ρωμυλίᾳ παρέχουσιν 22 % τοῦ συνόλου τῶν μετακομιζομένων ἐμπορευμάτων.

Ὑπολογιζόμεναι, διὰ τὰς γραμμὰς Θεσσαλίας, ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἀνωτέρω ἀριθμισθεισῶν ἀποστολῶν, αἱ ἀνταλλαγαὶ τῶν ἐγχωρίων προϊόντων θὰ παρῆχον κατὰ τὴν ἰδίαν ἀναλογίαν ἐτήσιον ποσὸν 21,930 τόνων ἢ 1,780,000 χιλιαμετρικῶν τόνων.

Ὀλικὴ κίνησις τῶν ἐμπορευμάτων.

Ἀθροισμένων τῶν διαφόρων τούτων μετακομισθησομένων ποσῶν, ἡ ὀλικὴ τῶν ἐμπορευμάτων κίνησις θέλει ἀνέλθει, συνωδᾶ ταῖς ἐνδείξεσι τοῦ πίνακος Γ' (ἄρα προσάρτημα ἀριθ. 3) εἰς 121,615 τόνους ἢ εἰς 9,870,500 χιλιαμετρικοὺς τόνους κατ' ἔτος· ἐν τούτοις καλὸν θέλει εἶσθαι νὰ μὴ βασισθῆ τις κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη τῆς χρήσεως ἐπὶ τοῦ ὀλικοῦ τῶν ἀποστολῶν τούτων καὶ νὰ ἐλαττώσῃ τὸ ποσὸν αὐτῶν κατὰ 20 %, πρὸς ἐκτίμησιν τῆς πιθανῆς μετακομίσεως ἐπὶ τοσοῦτον διάστημα χρόνου, ὅσον ἀπαιτεῖται ὅπως τὸ δημόσιον ἐξοικειωθῆ πρὸς τὸ ὑπὸ τὴν διάθεσιν αὐτοῦ τιθέμενον νέον μέσον μετακομίσεως.

Οὐδὲν ἤττον ὑπολειφθήσεται καὶ πάλιν οὕτω διὰ τὸν σιδηρόδρομον, ἅμα τῇ ἐνάρξει αὐτοῦ, ἐτήσια μετακόμισις 97,295 τόνων ἐμπορευμάτων ἢ 7,896,400 χιλιαμετρικῶν τόνων.

Διατίμησις ἐφαρμοστέα εἰς τὴν μετακόμισιν τῶν ἐμπορευμάτων.

Ἡ διὰ τὴν μετακόμισιν τῶν ἐμπορευμάτων διατίμησις, τόσῳ τῆς γραμμῆς Λαρίσσης ὅσῳ καὶ τῆς εἰς Καλαμπάκην ἀποληγούσης, ὀρίζει τέλη ὑπερτιμημένα. Τῆς καταναγκαστικῆς κυκλοφορίας μὴ ἐφαρμοσθείσης ἐν Θεσσαλίᾳ, ἡ εἰσπραξις τῶν διοδίων καὶ κομιστρων γενήσεται εἰς χρυσᾶ νομίσματα. Ἡ δὲ ἔλλειψις παντὸς συναγωνισμοῦ ποταμίου ἢ ἐτέρου θέλει ἐπιτρέψει τὴν πλήρη ἐφαρμογὴν τῆς διατιμήσεως ταύτης.

Αἱ ἀπὸ Βώλου εἰς Λάρισσαν τιμαὶ εἰσὶ φρ. 0.22, 0.20, 0.16· αἱ δὲ ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Καλαμπάκην φρ. 0.20, 0.15, 0.10, 0.8 κατὰ τόνον καὶ χιλιάμετρον.

Πρόσοδοι ἐκ τῆς τῶν ἐμπορευμάτων μετακομίσεως.

Καίτοι ὁ μέσος ὅρος τῶν ἀριθμῶν τούτων ὑπερβαίνει τὰ φρ. 0.15 κατὰ τόνον καὶ χιλιάμετρον, ἐν τούτοις ἐν τῇ ἐκτίμησει τῆς προσόδου ἐκ τῆς τῶν ἐμπορευμάτων μετακομίσεως θέλω λάβει ὡς βάσιν τὴν τιμὴν ταύτην, ἧτις εἶναι ἡ τῶν δημητριακῶν ἐπὶ τῆς γραμμῆς Καλαμπάκας.

Αἱ πρόσοδοι αὗται θὰ ἀνήρχοντο, ἐπὶ 7,896,400 τόνων πρὸς φρ. 0.15, εἰς τὸ ποσὸν φράγκων 1,184,460 κατ' ἔτος.

Ἐν τῷ ὑπολογισμῷ τούτῳ δὲν συμπεριλαμβάνεται ἡ πρόσοδος ἐκ τῆς μετακομίσεως τῶν κτηνῶν, ἅπερ δυσκόλως πάντοτε δύναται νὰ προσελκυθῶσι τῷ σιδηρόδρομῳ, οὔτε ἡ ἐξ ἐτέ-

ρων τινῶν ἀποστολῶν, οἷον τῶν πρὸς ἐξαγωγήν ξυλανθράκων καὶ σανίδων, τοῦ ἀχύρου καὶ τοῦ χόρτου, τῶν ὑδροπεπόνων, τῶν λίθων κλπ. κλπ.

Αἱ μετακομίσεις αὐταὶ δυνατὸν ἀκολούθως νὰ πραγματοποιθῶσιν, ἐπὶ τοῦ παρόντος ὁμῶς εἰσὶν ἀβέβαιοι.

Αἱ ἰδιαιτέρας μου πληροφορίες ἐπιβεβαιοῦνται κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τῶν πινάκων οὓς εὐηρεστήθητε νὰ μοὶ διακοινώσητε, καθὼς καὶ ὑπὸ ἐτέρων ἐπισήμων ἐκθέσεων ἅς ὁ Διοικητὴς τῆς ἐν Βουλῶ Τραπεζῆς Ἡπειρο-Θεσσαλίας, κ. Μαθιουδάκης, ἔσχε τὴν καλωσύνην νὰ μοὶ προμηθεύσῃ.

Πρὸς ὑποστήριξιν τῆς ἐκθέσεώς μου ἐπιτραπέϊτω μοι νὰ ἐπισυναψῶ ἠδὲ τοὺς διαφόρους τούτους πίνακας (ὄρα προσαρτήματα ἀριθ. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 καὶ 11).

Ὡς πρὸς τὰ ποσὰ μόνος ὁ πίναξ τοῦ Τελωνίου Βούλου περὶ τῶν κατὰ τὸ 1882 ἐξαχθέντων ἐμπορευμάτων παραλάσσει ἐπαισθητῶς τῶν προεκτεθεισῶν ἐνδείξεων, σημειῶν τὴν κατὰ τὸ 1882 ἐξαγωγήν εἰς μόνον 14,186 τόνους.

Ἡ ἐλάττωσις αὕτη τῆς ἐξαγωγῆς, ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ παρελθόντα ἔτη, προκύπτει ἐκ τῆς ἐν τῷ τόπῳ διαμονῆς, κατὰ τὸ ἔτος ἐκεῖνο, πολυαριθμοτέρου στρατοῦ, καὶ τῆς ὡς ἐκ τούτου μείζονος καταναλώσεως, ἐκ τῆς ὑπὸ τοῦ τουρκικοῦ στρατοῦ κατὰ ὀκτώβριον καὶ νοέμβριον τοῦ 1881 ἀποκομίσεως ἀπασῶν τῶν προμηθειῶν, ἐκ τῆς μεγάλης ποσότητος τῶν κατὰ τὸ παρὸν ἐναποθηκευμένων ἐν τῷ τόπῳ σιτηρῶν, ἀποδοτέας εἰς τὴν ἔλλειψιν ἐργασιῶν τῷ 1882, καὶ ἐκ τῆς κατὰ τὸ παρελθὸν φθινόπωρον σπορᾶς, ἣτις ἦτο πολλῶ σημαντικωτέρα τῆς τῶν παρελθόντων ἐτῶν.

Καθὰ εὐηρεστήθη νὰ μοὶ διακοινώσῃ ὁ κ. Νομάρχης Τρικκάλων, ἡ κατὰ τὸ ἔτος τοῦτο σπορὰ διπλασία εἶναι τῆς τοῦ παρελθόντος ἔτους.

Ἀνάπτυξις τῆς παραγωγῆς.

Ἡ Θεσσαλία εἶναι χώρα κατ' ἐξοχὴν γόνιμος καὶ πρόσφορος εἰς παντὸς εἶδους καλλιέργειαν. Τὰ πολυάριθμα ρεῖθρα, ἅτινα διαυλακίζουσιν αὐτὴν καὶ ὧν τινὰ διαχέονται ἐν ταῖς πεδιάσιν, ἰσχυρὸν εἰσὶ στοιχείον γονιμότητος καὶ ἐχέγγυον κατὰ τῶν μεγάλων ξηρασιῶν, ὑφ' ὧν ἕτεραι χῶραι συνεχῶς πάσχουσιν.

Τοιαύτης οὐσῆς τῆς γονιμότητος τῆς χώρας, ἡ παραγωγή δύναται μεγάλως ν' αὐξηθῇ καὶ νὰ ὑπερβῇ καὶ τὰς μᾶλλον αἰσιοδόξους προβλέψεις, τοσούτῳ μᾶλλον εὐχερέστερον ὅσω ἡ ἔκτασις τῶν ἀκαλλιεργήτων γαιῶν εἶναι σημαντικὴ.

Καθ' ἃ δὲ προὑπεδείξαμεν, ἡ σπορὰ ηὐξήθη ἤδη.

Μεταφορὰ ἐπιβατῶν.

Τὸ δημόσιον ἐν γένει, καὶ μεταξὺ αὐτοῦ πρόσωπα λίαν ἐπιφυλακτικὰ ἐν ταῖς ἐκτιμήσεσιν αὐτῶν, ὑπολογίζουσι τὴν πιθανὴν τῶν ἐπιβατῶν μεταφορὰν εἰς 600—700,000 ἐπιβατῶν κατ' ἔτος.

Οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι βασιζονται ἐπὶ πληθυσμοῦ 300,000 κατοίκων, ὧν 5 ἐπὶ τοῖς ἑκατόν, ἦτοι 15,000 εἰς ὑποθέσεις ἐνασχολούμενοι, θὰ μετατοπιζωνται δις τοῦ μηνὸς κατὰ τὴν ἀνοδὸν καὶ κάθοδον.

Οἱ ἀριθμοὶ οὗτοι ἐφάνησάν μοι ὑπερβολικοί, καὶ μολοντί οὐδεὶς δύναται ν' ἀρνηθῇ ὅτι αἱ μετατοπίσεις τῶν κατοίκων εἰσὶν, ἕνεκα τῆς τοῦ ἔθνους ἐνεργητικότητος, πολλῶ συχνότεραι ἐν Ἑλλάδι ἢ ἐν ἑτέrais χώραις τῆς Ἀνατολῆς, οὐδὲν ἤττον δὲν ἐκτιμῶ τὴν τῶν ἐπιβατῶν κίνησιν εἰς ἀριθμὸν ἀνώτερον τῶν 365,000 κατ' ἔτος, ὑπολογίζων αὐτὴν, ἐπὶ τῇ βάσει κινή-

σεως δύο ἀμαξοστοιχιῶν ἐφ' ἐκάστης γραμμῆς, τῆς μιᾶς ἀνερχομένης καὶ τῆς ἐτέρας κατερχομένης, εἰς 8 ἀμαξοστοιχίας ἐν συνόλῳ καθ' ἡμέραν, ἐκάστη τῶν ὁποίων θέλει μεταφέρει ἀνὰ 125 ἐπιβάτας.

Τὸ διανυθηρόμενον κατὰ μέσον ὄρον διάστημα ἔσται 30 χιλιαμέτρων ἐπὶ τῆς γραμμῆς Λαρίσσης καὶ 50 χιλιαμέτρων ἐπὶ τῆς γραμμῆς Καλαμπάκας.

Κατὰ τὸν ὑπολογισμὸν τοῦτον, ἡ τῶν ἐπιβατῶν κίνησις θὰ ἀπέδιδεν, ἐπὶ τῆς γραμμῆς Λαρίσσης, ἐπὶ 182,500 ἐπιβατῶν πρὸς 30 χιλιάμετρα, 5,475,000 χιλιάμετρα-ἐπιβάται, ἧτοι ἐπὶ τῇ τιμῇ τῆς Γ' θέσεως ἐκ φρ. 0.08, φράγκα 438,000.

Ἐπὶ δὲ τῆς γραμμῆς Καλαμπάκας ἐπὶ 182,000 ἐπιβατῶν πρὸς 50 χιλιάμ. 9,125,000 χιλιάμετρα-ἐπιβάται, ἐπὶ τῇ τιμῇ τῆς Γ' θέσεως ἐκ φρ. 0.06, φράγκα 547,500.

Ἦτοι ἄθροισμα ἀνεκκαθαρίστου εἰσπραξέως ἐξ ἐπιβατῶν, φρ. 985,500.

Ἡ ἐκτίμησις αὕτη εἶναι ἀβεβαία, μὴ ὑπάρχοντος ἐν Ἑλλάδι ὄρου συγκρίσεως· πᾶσα δὲ σύγκρισις μεταξὺ λαῶν διαφόρου χαρακτῆρος καὶ ἠθῶν διαφόρων θὰ ἦτο ἐλαττωματικὴ κατ' ἀρχήν.

Μεγάλη ταχύτης.

Ἐν ταῖς διὰ μεγάλης ταχύτητος μετακομιδαῖς συμπεριλαμβάνονται τὰ διὰ τῶν ἀμαξοστοιχιῶν τῶν ἐπιβατῶν μετακομιζόμενα ἐμπορεύματα, αἱ ἀποσκευαὶ τῶν ἐπιβατῶν, διάφορα μικρὰ ἀντικείμενα καὶ τὰ χρηματοδέματα. Ἡ εἰς τοὺς ἐπιβάτας χορηγηθεῖσα ὑπὸ τῆς Συμβάσεως ἀτέλεια τῶν 30 χιλιαγράμμων ἐπὶ τῶν ἀποσκευῶν καὶ ἡ διὰ τὰ διὰ μεγάλης ταχύτητος μετακομιζόμενα ἐμπορεύματα ἔλλειψις μεγάλων διαστημάτων δυναμένων νὰ βραδύνωσι τὴν παράδοσιν εἴτε νὰ προκαλέσωσι τὴν ἀπώλειαν ἢ τὴν βλάβην τῶν ἐμπορευμάτων, ἀποχρῶντές εἰσι λόγοι πείθοντές με ὅτι ἤκιστα σημαντικαὶ ἔσονται αἱ διὰ μεγάλης ταχύτητος μετακομίσεις.

Ὁ ὑπολογισμὸς αὐτῶν εἰς 5 % ἐπὶ τοῦ ποσοῦ τοῦ ἐκ τῶν ἐπιβατῶν εἰσπραχθησομένου, μοὶ φαίνεται ὡν ὁ καλλίτερος.

Τριουτοτρόπως ἡ διὰ τῆς μεγάλης ταχύτητος μετακομίσις θὰ ἀποφέρῃ ἀνεκκαθαρίστον ἐτησίαν πρόσδοτον ἐκ φράγκων 50,000.

Διάφοροι πρόσοδοι.

Αἱ διάφοροι πρόσοδοι δύνανται ν' ἀνέλθωσιν εἰς σημαντικὸν ποσόν.

Ἡ ἐνοικίασις τῶν γηπέδων, ἡ ἐγκατάστασις καὶ ἐνοικίασις ἀποθηκῶν δι' ἐμπορεύματα, ἡ διοργάνωσις ὑπηρεσίας ἐπιβιβάσεως καὶ ἀποβιβάσεως, ἡ δι' ἀμαξῶν εἰς τὸ τελωνεῖον μετακομίσις τῶν διὰ θαλάσσης ἀφικνουμένων ἐμπορευμάτων καὶ ἡ προσωρινὴ ἐναποθήκευσις αὐτῶν ἐν ταῖς ἀποθήκαις τοῦ σιδηροδρόμου, τὰ ἐκ τῆς ὑπηρεσίας τῶν ἀμαξιδίων κόμιστρα καὶ ἡ κατ' οἶκον μεταφορὰ καὶ ἕτεραι παραπλήρσαι ὑπηρεσίαι δύνανται ν' ἀποφέρωσι σημαντικὰς πρόσόδους.

Ὁ ὑπολογισμὸς αὐτῶν δὲν εἶναι σχεδὸν κατορθωτός, καθόσον αἱ πρόσοδοι αὐταὶ ἐξήρτηνται ἐκ τῆς ὀργανώσεως τῆς ὑπηρεσίας καὶ ἐκ τῶν ἰδιαιτέρων ἐγκαθιδρυμάτων ἃς δέον ἢ Ἐταιρία νὰ ποιήσῃται ἀκολουθῶς πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον.

Οὐδὲν ἦττον δύναται τις ἀπὸ τοῦδε νὰ προὑπολογίσῃ εἰς 100,000 φράγκων κατ' ἔτος τὴν ἐκ τῶν εἰσπραχθησομένων τελῶν ἀνεκκαθαρίστον πρόσδοτον τῆς προκυμαίας, τῶν τελῶν τούτων ὑπολογιζομένων ἐπὶ τῇ βᾶσει 100,000 τόνων ἀνὰ φράγκον 1, ἧτοι εἰς φρ. 50,000 ὡς καθαρὰν αὐτῶν πρόσδοτον.

Ὀλική ἀνεκκαθαρίστου προσόδου.

Ὁ προϋπολογισμὸς τῆς ὀλικῆς ἀνεκκαθαρίστου προσόδου τῆς χρήσεως θελεῖ ἀποδώσει τὰ ἑξῆς ποσά.

Ἐκ τῶν ἐμπορευμάτων	φρ.	1,184,460
» » ἐπιβατῶν	»	985,500
» τῆς μεγάλης ταχύτητος	»	50,000
» τῆς ἀποβάθρας	»	50,000
	Ἐν συνόλῳ	Φρ. 2,269,960
Ἐπὶ 206 χιλιαμέτρων		<u>2,269,960</u>
		206

φρ. 11,020, ἦτοι τὸ στρογγύλον ποσὸν φρ. 11,000 κατ' ἔτος καὶ κατὰ χιλιάμετρον.

Κατασκευὴ τοῦ σιδηροδρόμου ἐξεταζομένη ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς χρήσεως. Μελέται, Κατασκευὴ τῶν γραμμῶν.

Ἡ μελέτη τῆς χαράξεως τῆς γραμμῆς ὡς καὶ ἡ μελέτη πάντων τῶν ζητημάτων τῶν ἀφορώντων εἰς τὴν ἐκτέλεσιν αὐτῆς, εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν οἰκοδομῶν, τῶν ἐργαστηρίων, ἀμαξοστασίων, ὑδραγωγείων χρησίμων εἰς τὰς μηχανὰς καὶ τὸ κινητὸν ὕλικόν, ἐγένετο μετὰ πολλῆς τῆς ἐπιμελείας.

Ἄπαντα τὰ συστατικὰ τῆς γραμμῆς μέρη, πᾶσαι αἱ λεπτομέρειαι τοῦ κινητοῦ ὕλικου τοῦ Σιδηροδρόμου Θεσσαλίας ἐμελετήθησαν ἰδιαζόντως καὶ ὑπελογίσθησαν ὑπὸ τοῦ ἀρχιμηχανικοῦ κ. Hennebert κατὰ τὰ τελευταῖα πρότυπα.

Ἡ μελέτη αὐτῶν εἶναι πλήρης καὶ ἐγένετο τόσῳ εὐσυνειδήτως ὅσῳ καὶ ἐπισταμένως.

Ἡ ἐκτέλεσις τῶν ἐργασιῶν ἐπίσης εἶναι, καθὰ φρονῶ, ὑφ' ὅλας τὰς ἐπόψεις ἀρίστη.

Στάσεις.

Αἱ στάσεις, ὧν ἡ τοποθεσία ἐξελέγη ὀριστικῶς, εἰσὶ 15 τὸν ἀριθμόν. Δύο συμπληρωματικαὶ στάσεις σημειοῦνται ἔτι ἐν τῷ προγράμματι τοῦ ἀρχιμηχανικοῦ· ἡ τοποθεσία αὐτῶν δὲν ὠρίσθη εἰσέτι. Ἐρωτηθεὶς περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου ἀπεφηνάμην ὑπὲρ τῆς ἐγκαταστάσεως μιᾶς ἐν Τοπουζιὰρ στάσεως, μεταξύ Τσουλάρ καὶ Λαρίσσης, ἕνεκεν τῆς καταλλήλου τοποθεσίας μᾶλλον ἢ διὰ λόγους ἀφορώντας εἰς τὴν μετακόμισιν τῶν ἐμπορευμάτων.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὴν δευτέραν στάσιν θὰ προέτεινον, χάριν τῆς μετακομιδῆς τῶν ἐμπορευμάτων, τὸ χωρίον Καληγκόα, μεταξύ Τρικκάλων καὶ Φαναρίου ἐπὶ τῆς δεξιᾶς ὁχθῆς τοῦ Πηνειοῦ, ὅπερ προτιμῶ πάσης ἄλλης τοποθεσίας.

Ἡ κατὰ μέσον ὄρον ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασις τῶν στάσεων ἔσται $\frac{206}{17} = 15$ χιλιαμέτρων, τοῦθ' ὅπερ δὲν εἶναι ὑπερβολικόν.

Ἐν Ῥωμυλιᾷ ἡ μεταξύ τινων στάσεων ἀπόστασις ὑπερβαίνει τὰ 30 χιλιάμετρα: οἷον Οὐρλίτ-Ἀδριανούπολις 26, Χάσκειῦ-Γενῆ Μαχαλὲ 33, Φιλιππούπολις-Παζαρτζήκιον 37, προηγουμένως δὲ Ἀδριανούπολις-Μουσταφᾶ-Πασᾶ 47 χιλιάμετρα.

Οἰκοδομαὶ τῶν στάσεων καὶ ἕτερα ἐγκαθεδρῶματα.

Αἱ οἰκοδομαὶ τῶν στάσεων, αἱ διὰ τὰ ἐμπορεύματα ἀποθῆκαι, καθὼς καὶ πάντα ἐν γένει τὰ κυριώτερα καὶ τὰ δευτερεύοντα ἐγκαθεδρῶματα τοῦ Σιδηροδρόμου, οἷα διαγράφονται ἐν τῷ προγράμματι τοῦ ἀρχιμηχανικοῦ κ. Hennebert ὑπελογίσθησαν μᾶλλον κατὰ τὰς ἀνάγκας μεγάλης καὶ εὐρείας γραμμῆς οὐχὶ δὲ διὰ συνήθη στενὴν σιδηροδρομικὴν γραμμὴν.

Αἱ ἀρχικῶς ὀρισθεῖσαι διαστάσεις τῶν οἰκοδομῶν τῶν Α' καὶ Β' τάξεως στάσεων ἠϋρύνθησαν ἐν τῷ τελικῷ διαγράμματι. Ὁ ἀριθμὸς τῶν πρὸ τῶν στάσεων γραμμῶν, τῶν περιστροφῶν πλάκῶν, τῶν ὑδραγωγείων, τῶν αἰωρογεφύρων, τῶν ἀνθρακαποθηκῶν, τῶν ἀμαξοστασίων καὶ ἀτμαμαξοστασίων, εἶναι ἐπαρκῆς καὶ ἡ μέχρι τοῦδε γενομένη διαρρύθμισις αὐτῶν εἶναι ἀρίστη.

Ἄπαντα ὁμοῦ τὰ ἐγκαθιδρύματα ταῦτα ἐπαρκοῦσιν εἰς τὰς ἀνάγκας σημαντικωτάτης μετακομίσεως καὶ κινήσεως ἐπιβατῶν.

Κινητὸν ὑλικόν.

Καθὰ μὲ ἐπληροφόρησεν ὁ ἀρχιμηχανικὸς κ. Hennebert τὸ ὑλικὸν θέλει περιλαμβάνει:

- 9 μικτὰς ἀτμαμάξας ἐπιβατῶν μετὰ τροχῶν 1 μ. καὶ 30 ἑκατοστομ. διαμέτρου.
- 3 ἀτμαμάξας διὰ τὰς μεγάλας ἀνωφερείας.
- 1 ὄχημα μετ' αἰθούσης διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τῶν Αὐτῶν Μεγαλειοτήτων.
- 1 πολυτελὲς ὄχημα μετ' αἰθούσης.
- 12 μικτὰ ὄχηματα Α' καὶ Β' θέσεως.
- 34 » » Γ' θέσεως.
- 10 σκευαγωγούς ἀμάξας.
- 60 ὄχηματα κλειστά.
- 60 » φορτηγά.
- 30 » μετ' ἐπικαλύμματος.
- 10 » ἰσόπεδα (plate-forme).

Μολονότι τὸ ὑλικὸν τοῦτο δὲν εἶναι ὑπερβολικόν, οὐδὲν ἥττον εἶναι ἐπαρκές· ἐὰν δὲ μάλιστα γίνῃ καλὴ αὐτοῦ χρῆσις καὶ ἐὰν διατηρηθῇ καλῶς, ἐπαρκέστατον ἔσται εἰς τὰς ἀνάγκας κινήσεως ὑπερτέρας τῆς ἣν προβλέπω.

Ἔργαστήριον ἐπισκευῶν.

Τὰ διὰ τὰ ἐργαστήρια τῶν ἐπισκευῶν σχέδιά εἰσιν ἐντελέστατα.

Ἐκτὸς τῆς ἀτμομηχανῆς καὶ μιᾶς κινήτης βαρουλκοῦ, περιλαμβάνουσι προσέτι πάντα τὰ ἀπαιτούμενα ἐργαλεῖα πρὸς σπουδαίαν ἐπισκευὴν τῶν μηχανῶν καὶ ἄλλου ὑλικοῦ.

Ἐπιπλοσκευὴ καὶ ἐργαλεῖα τῶν στάσεων.

Ὁ κατάλογος καὶ τὰ σχεδιαγραφήματα τῶν ἐπιπλοσκευῶν καὶ ἐργαλείων ἐπετελέσθησαν κατὰ τὴν ἐν Θεσσαλίᾳ διαμονήν μου.

Ἐκτὸς τῶν συνήθων ἐργαλείων, προεβλέφθη συνάμα ἡ ἐγκατάστασις κωδῶνων μετὰ ἤλεκτρικῶν σημείων ἐν τοῖς δυσὶ τμήμασι, τῷ τοῦ Βῶλου καὶ τῷ ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Ἀἰθαλῆ, προσέτι δὲ περιστροφὸς καὶ διὰ τοῦ ἀτμοῦ κινουμένη βαρουλκὸς μετὰ μακροῦ βέλους διὰ τὴν ὑπερσίαν τῶν ἐν Βῶλῳ ἐπιβιβάσεων καὶ ἀποβιβάσεων.

Ταχύτης τῶν ἀμαξοστοιχιῶν.

Ἡ γραμμὴ καὶ τὸ κινητὸν ὑλικὸν ὑπελογίσθησαν οὕτως, ὥστε αἱ δι' ἐπιβάτας ἀμαξοστοιχίαι νὰ δύνανται νὰ τρέχωσι ἐν τῇ πεδιάδι μετὰ ταχύτητος 50 χιλιαμέτρων καθ' ὥραν.

Συνετὸν θὰ ἦτο νὰ μὴ ἐφαρμοσθῇ πρακτικῶς ἡ ταχύτης αὕτη, ἥτις ὑπερβαίνει τὸν μέσον ὅρον τῶν ταχυδρομικῶν ἀμαξοστοιχιῶν ἐν Εὐρώπῃ.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν χρῆσιν τοῦ σιδηροδρόμου, φρονῶ ὅτι ἐπαρκῆς ἔστιν, ὡς ἀνωτάτη ταχύτης, ἡ τῶν 35 χιλιαμέτρων καθ' ὥραν· ἐν τούτοις σκόπιμον πάντοτ' ἔστι τὸ καταδειξαι,

διά της ταχύτητος μεθ' ἧς αἱ ἀμαξοστοιχίαι δύνανται νὰ πορεύωνται, τὴν ὡς πρὸς τὴν κατασκευὴν στερεότητα τῆς γραμμῆς καὶ διαγνῶναι τὸ ἄκρον ὄριον τῶν ὑπηρεσιῶν ἃς δύναται αὕτη νὰ παράσχη.

Χάραξις τῶν γραμμῶν, ὑπὸ τὴν ἔποψιν τοῦ φορτίου τῶν ἀμαξοστοιχιῶν ἐξεταζομένη.

Αἱ γραμμαὶ διέρχονται διὰ πεδιάδων κατὰ τὸ μῆζον αὐτῶν μῆκος μεταξύ Βελεστίνου καὶ Λαρίσσης καὶ μεταξύ Ἀϊβαλῆ καὶ Καλαμπάκας, πλὴν μεταξύ Βώλου καὶ Βελεστίνου καὶ μεταξύ Βελεστίνου καὶ Ἀϊβαλῆ εὐρίσκονται δύο ὄρεινά δύσβατα τμήματα, δι' ὧν ἡ γραμμὴ διέρχεται τῇ βοήθειᾳ μεγάλων ἀνωφερειῶν 20, 21, 28 καὶ 30 ὑφεκατοστομέτρων κατὰ μέτρον.

Αἱ ἀνωφέρειαι τῶν 20 καὶ 21 ὑφεκατοστομέτρων κατὰ μέτρον εὐρίσκονται μεταξύ Βώλου καὶ Βελεστίνου καὶ κατὰ τὸ μεταξύ Ἀϊβαλῆ καὶ Βελεστίνου διάστημα. Κατὰ δὲ τὴν ἀντίθετον διεύθυνσιν τοῦ τελευταίου τούτου τμήματος, ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Ἀϊβαλῆ, ἐγένετο χρήσις ἀνωφερειῶν 28 καὶ 30 ὑφεκατοστομέτρων. Τὸ ὅλικόν αὐτῶν μῆκος εἶναι 3,800 μέτρων.

Αἱ μεγάλαι αὗται ἀνωφέρειαι διατέμνονται ὑπὸ ὀριζοντίων ἐδαφῶν, εἰς τρόπον ὥστε αἱ ἀτμομηχαναὶ δύνανται νὰ ἐπέχῃσι τὴν ἰσχυράν τοῦ ἀτμοῦ πίεσιν.

Κατ' ἀρχὴν, πᾶσαι αἱ ἀνωφέρειαι αἱ ὑπερβαίνουσαι τὰ 15 ὑφεκατοστομέτρα δυσάρεστοί εἰσι, διότι παρακωλύουσι τὴν οἰκονομικὴν χρήσιν τῶν τμημάτων τῆς γραμμῆς ἐφ' ὧν αὗται εὐρίσκονται· ἀλλὰ θὰ ἦτο ἄτοπος ἐξόγκωσις τῶν δυσχερειῶν τὸ διατείνεσθαι ὅτι αἱ ἰσχυραὶ κλίσεις, ἰδίᾳ δὲ αἱ τῶν 30 ὑφεκατοστομ. ἀνωφέρειαι εἰσιν ἐπιφόβον διὰ τὴν χρήσιν πρόσκομμα.

Ἐν τῇ πρακτικῇ ἐκτιμῆσει τῆς κινήσεως ἐπὶ μιᾶς τινος γραμμῆς, ὀφείλει τις νὰ λάβῃ ὑπ' ὄψει τὴν κυριωτέραν διεύθυνσιν, ἣν αἱ μετακομίσεις ὁ ἀκολουθῶσι καὶ τὴν κίνησιν ἣν ἕκαστον τῶν τμημάτων αὐτῆς θέλει παράσχει.

Ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου γενικῶς ἐστὶ παραδεδεγμένον ὅτι ἡ ἀναλογία τῶν μετακομίσεων ἐπὶ μιᾶς τινος γραμμῆς, κατ' ἀμφοτέρας τὰς διευθύνσεις, εἶναι ἡ αὐτὴ καθ' ἀπάσας τὰς ἐποχάς. Ἰδίᾳ δὲ συμβαίνει τοῦτο ἐν ταῖς γεωργικαῖς χώραις, ἐνθα ἡ εἰσαγωγὴ καὶ αἱ προμήθειαι ἐμπορευμάτων τῆς ἐπιτοπίου καταναλώσεως ἐκτελοῦνται κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς πωλήσεως τῶν προϊόντων τῆς συγκομιδῆς. Συνεπεία τούτου καὶ ἕνεκα τῆς διευθύνσεως ἣν ἀκολουθοῦν αἱ ἐν Θεσσαλίᾳ μετακομίσεις, αἱ τῶν 20 ὑφεκατοστομ. ἀνωφέρειαι, μεταξύ Βελεστίνου καὶ Βώλου καὶ μεταξύ Ἀϊβαλῆ καὶ Βελεστίνου, ἔσονται, κατ' ἐμὴν γνώμην, τοσοῦτον ἐπιζήμιοι εἰς τὴν οἰκονομικὴν χρήσιν τῶν δύο τούτων τμημάτων, ὅσον καὶ ἡ τῶν 30 ὑφεκατοστομ. ἀνωφέρεια ἡ εὐρισκομένη εἰς τὸ τελευταῖον τούτου τμήμα, κατὰ τὴν ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Ἀϊβαλῆ διεύθυνσιν.

Πράγματι δὲ, λαμβανομένης ὑπ' ὄψει τῆς ἀναλογίας τῆς ὑπαρχούσης μεταξύ τῶν μετακομισθησομένων διὰ τοῦ σιδηροδρόμου Θεσσαλίας ἐμπορευμάτων κατὰ τὴν μίαν καὶ κατὰ τὴν ἄλλην διεύθυνσιν, κατάδηλον γίγνεται ὅτι, τὸ γε νῦν ἔχον, ἐν τῇ πρὸς τὸν Βῶλον καθόδῳ, ἡ ἔτησίᾳ μετακομιδὴ ἀνέρχεται εἰς 60 χιλιάδας τόνους ἐμπορευμάτων, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου 40 χιλιάδες τόνων μετακομίζονται κατὰ τὴν ἀντίθετον διεύθυνσιν.

Ἡ δυσαναλογία αὕτη μεταξύ τῶν ἐκ Βώλου ἀποστελλομένων καὶ τῶν εἰς Βῶλον κατευθυνομένων ἐμπορευμάτων γενήσεται ἐτι μᾶλλον κατάδηλος ἅμα ὡς ἡ παραγωγὴ αὐξήσῃ ἐν τῷ τόπῳ. Ὅπως ποτ' ἂν ᾖ, ἐν τῇ ἐνεστώσῃ ἀναλογίᾳ τῶν 4 πρὸς 6, ἡ ἀνωφέρεια τῶν 30 ὑφεκατοστομ. ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Ἀϊβαλῆ δὲν θέλει ἀπαιτήσῃ διὰ τὰς γενησομένας μετακομίσεις κατὰ τὴν διεύθυνσιν ταύτην, ἀριθμὸν ἀμαξοστοιχιῶν ἢ ὄχημάτων μείζονα ἐκείνου ὅστις ἀναγκαῖος ἔσται διὰ τὰς εἰς Βῶλον μετακομίσεις κατὰ τὴν ἀντίθετον διεύθυνσιν ἀπὸ Ἀϊβαλῆ εἰς Βελεστίνον ἐπὶ τῆς ἀνωφερείας τῶν 20 ὑφεκατοστομέτρων.

Υποθετήτω πρὸς στιγμήν, ἐπὶ παραδείγματι, ὅτι πρόκειται περὶ μετακομίσεως εἰς Βῶλον 90 τόνων ἐμπορευμάτων κατὰ τὴν ἀνωτέρω ὑποδειχθεῖσαν ἀναλογίαν τῶν 6 πρὸς 4 ἢ τῶν 9 πρὸς 6, αἱ ἀντιθέτως γενησόμεναι μετακομίσεις ἔσονται ἐξ 60 τόνων.

Διὰ τὴν μετακόμισιν τῶν 90 τόνων ἀπαιτοῦνται 9 ὀχήματα 10,000 χιλιαγράμ. ἕκαστον.

Τὸ ὀλικὸν φορτίον τῆς ἀμαξοστοιχίας ἔσται 126 τόνων, ὧν 90 τόνοι χρησίμου φορτίου καὶ 36 τόνοι φύρας, ἀνὰ 4 τόνους δι' ἕκαστον ὄχημα. Κατὰ τὴν ἀντίθετον διεύθυνσιν, τὸ φορτίον τῆς ἐπιστρεφούσης ἀμαξοστοιχίας ἔσται ἐπὶ ἰσαριθμῶν ὀχημάτων, 96 τόνων ὧν 60 τόνοι ἐμπορευμάτων, ὡς ἀνωτέρω εἴρηται, καὶ 36 τόνοι φύρας.

Ἡ ἐλκτικὴ δύναμις ἢ ἀναγομένη εἰς τὰ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπικλινῆ μέρη τῆς γραμμῆς ἔσται ἢ αὐτὴ ὡς ἔγγιστα κατ' ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις. Ἡ δύναμις αὕτη οὐκ ἔσται ἀνωτέρα, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν εἰκονικὸν τοῦτον ἀριθμὸν τῶν 9 ὀχημάτων, τῆς ἐλκτικῆς τῶν ἀτμαμαξῶν δυνάμεως.

Αἱ ἀτμάμαξαι, αἵτινες ἰδίᾳ ἐξελέγησαν διὰ τὴν ὑπηρεσίαν τῶν ἀνωφερειῶν, θὰ ῥυμουλκῶσι, καθὰ μὲ ἐπληροφόρησεν ὁ ἀρχιμηχανικὸς κ. Hennebert, τὰ ἐξῆς ἀνεκκαθάριστα φορτία:

α) αἱ διὰ τὰς μεγάλας ἀνωφερείας ἀτμάμαξαι: ἐπὶ τῶν ἀνωφερειῶν τῶν 20 ὑφεκαστομέτρων 130 τόνους. Ἐπὶ τῶν ἀνωφερειῶν τῶν 30 ὑφεκαστομέτρων 90 τόνους.

β) αἱ ἀτμάμαξαι δι' ἀμαξοστοιχίας ἐπιβατῶν καὶ μικτᾶς: ἐπὶ τῶν ἀνωφερειῶν τῶν 20 ὑφεκαστομέτρων 100 τόνους. Ἐπὶ τῶν ἀνωφερειῶν τῶν 30 ὑφεκαστομέτρων 65 τόνους.

ὑπὸ τοὺς ὅρους τούτους, αἱ κλίσεις τῆς γραμμῆς μεταξὺ Βῶλου καὶ Βελεστίνου καὶ μεταξὺ Ἀἰθαλῆ καὶ Βελεστίνου, καίτοι δυσάρεστοί εἰσι, δὲν θέλουσιν οὐχ ἥττον καταστῆ πρόσκομμα εἰς τὴν χρῆσιν τοῦ σιδηροδρόμου

θὰ καταστήσῃσι βεβαίως τὴν ὑπηρεσίαν δυσχερεστέραν· αἱ τῶν ἐμπορευμάτων καὶ αἱ μικταὶ ἀμαξοστοιχίαι δέον ν' ἀποσυντίθενται. Ἐκ τούτων πάντων θέλει προκύψει μικρά τις αὐξήσις τῶν δαπανῶν. Οὐδὲν ἥττον μεθ' ὅλας ταύτας τὰς δυσχερείας τμημάτων τινῶν τῆς γραμμῆς, δυνατὸν ἔστι νὰ ὀργανωθῇ πληρεστάτη ὑπηρεσία μετακομίσεως, ἔχουσα περιωρισμένον τινὰ ἀριθμὸν ἀτμαμαξῶν καὶ ἀμαξοστοιχιῶν.

Κυκλοφορία τῶν ἀμαξοστοιχιῶν.

Ὁ γραφικὸς πίναξ ὁ ὧδε συνημμένος (ὄρα προσάρτημα ἀριθ. 12) δείκνυσιν ὅποια τις ἤθελεν εἶσθαι ἡ πορεία τῶν ἀμαξοστοιχιῶν μετὰ 4 ἀτμαμαξῶν δι' ἐπιβάτας καὶ μιᾶς ἀτμαμαξῆς μεγάλων ἀνωφερειῶν.

Ἐκάστη γραμμὴ θέλει ἔχει καθ' ἑκάστην 2 ἀμαξοστοιχίας ἐπιβατῶν καὶ μικτᾶς, κατ' ἀμφοτέρας τὰς διευθύνσεις. Αὐξανομένου δὲ κατὰ τὰς ἀνάγκας, τῇ βοήθειᾳ τῶν 5 τούτων ἀτμαμαξῶν, τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀμαξοστοιχιῶν ἐπὶ τῶν τμημάτων ἀπὸ Ἀἰθαλῆ εἰς Βελεστίνον καὶ ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Βῶλον, τὸ ἐν συνόλῳ καθ' ἑκάστην δυνάμενον νὰ ῥυμουλκηθῇ βᾶρος ἐφ' ἑκάστου τῶν τμημάτων τούτων, ἄνευ διπλασιάσεως τῆς ἐλκτικῆς δυνάμεως καὶ χωρὶς νὰ ὑποβληθῇ τὸ προσωπικὸν εἰς ἐπίπονον ἐργασίαν, ἔσται τὸ ἀκόλουθον:

	Ἀνεκκαθάριστον φορτίον.		Καθαρὸν φορτίον.	
Ἐκ Βῶλου εἰς Βελεστίνον	τόνοι	760	τόνοι	596
• Βελεστίνου εἰς Βῶλον	»	760	»	596
» Ἀἰθαλῆ εἰς Βελεστίνον	»	590	»	548
• Βελεστίνου εἰς Ἀἰθαλῆ	»	400	»	328

Οἱ ἀριθμοὶ αὐτοὶ εἰσι πολλῶ ἀνώτεροι τῶν κατὰ μέσον ὄρον προβλέψεων διὰ τὰς καθ' ἑκάστην μετακομίσεις.

Κυκλοφορία άμαξοστοιχιών τοσοῦτον άπλη και τοσοῦτον οίκονομική δέν θά ἠδύνατο νά επιτευχθῆ, εάν ἡ διακλάδωσις τῆς γραμμῆς Καλαμπάκας άντι νά εὑρίσκηται ἐν Βελεστίνῳ μετετίθετο, καθά ἤκουσα προτεινόμενον τὸ τοιοῦτον, μεταξύ Βώλου και Βελεστίνου εἰς τὴν κλεισώρειαν τοῦ Πιλᾶφ-Τεπέ. Διὰ τὴν αὐτὴν κίνησιν τῶν άμαξοστοιχιῶν μέσω τοῦ Πιλᾶφ-Τεπέ θά άπητεῖτο καθ' ἑκάστην μία ἔτι άτμάμαξα δι' ἐπιβάτας και μία ἑτέρα μεγάλων άνωφερειῶν.

Σύνδεσις τῶν γραμμῶν ἐν Πιλᾶφ-Τεπέ.

Ἄλλως τε, ἡ κατ' εὐθείαν ἀπὸ Πιλᾶφ-Τεπέ εἰς τὴν κλεισώρειαν τοῦ Ἄιβαλῆ χάραξις ἐμελετήθη ὁ άρχιμηχανικός κ. Hennebert ἀπέφυγε τὴν χάραξιν ταύτην οὐ μόνον ἔνεκα τῶν περὶ τὴν ἐκτέλεσιν δυσχερειῶν και τῆς σημαντικωτέρας δαπάνης, ἣν θά άπήτει ἡ κατασκευὴ σύριγγος και πολλῶν άψιδωτῶν γεφυρῶν ἐν γῆ άθλιεστάτῃ, ἀλλὰ και διότι ἡ χάραξις αὐτὴ δέν παρέχει τόσα πρακτικὰ πλεονεκτήματα ὅσα ἡ τοῦ Βελεστίνου. Δέν θά ἐξῆλειφε τὴν ἐξ 20 ὑφεκατοστομέτρων άνωφέρειαν τοῦ Ἄιβαλῆ, κατὰ τὴν διεύθυνσιν ἣν αἱ μετακομίσεις άκολουθοῦσι, και συνεπῶς δέν θά ἐχρησίμευεν εἰς βελτίονα χρήσιν τῶν άμαξοστοιχιῶν ἢ ἐν τῇ ἐνεστῶσῃ τῶν πραγμάτων καταστάσει.

Εἶναι ἀληθές ὅτι δι' αὐτῆς θά ἠδύνατο νά μετενεχθῶσι πρὸς τὴν διεύθυνσιν Ἄιβαλῆ-Φαρσάλων πλείοτερα κενά ὀχήματα, ἀλλὰ τοῦ ἀριθμοῦ αὐτῶν ἐξαρτωμένου κυρίως ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν εἰς Βῶλον κατερχομένων φορτωμένων ὀχημάτων, τὸ πλεονέκτημα τοῦτο θά ἐξέλειπεν.

Ἡλάττου ἐπίσης κατὰ 8 ἢ 9 χιλιάμετρα τὴν ἀπόστασιν μεταξύ τῆς μεγάλης τῶν Φαρσάλων πεδιάδος και τοῦ Βώλου, πλὴν αδυνατοῦ οὔσης τῆς διοργανώσεως ἐν Πιλᾶφ-Τεπέ ὑπηρεσίας συναντήσεως τῶν άμαξοστοιχιῶν τῶν δύο γραμμῶν, τῆς Καλαμπάκας και τῆς Λαρίσσης, οἱ ἐκ Φαρσάλων και πέραν αὐτῶν ἐπιβάται θά ἠναγκαζόντο νά διέρχωνται τοῦ Βώλου ὅπως μεταβῶσιν εἰς τὴν πρωτεύουσαν τῆς νομαρχίας, τὴν Λάρισσαν, ἔδραν τῶν δικαστηρίων.

Ἡ χάραξις αὐτὴ θά ἠνάγκαζεν οὕτω τοὺς ἐπιβάτας νά διατρέχωσιν άνωφελῶς διάστημα μείζον τῶν 28 χιλιαμ. Ὅσον άφορᾷ εἰς τὰ ἔμπορεύματα, και ἂν άποδεχθῶμεν ὅτι ἡ μεταβίβασις αὐτῶν ἤθελε γενῆ ἐν Πιλᾶφ-Τεπέ, ὁ ἐλιγμὸς θά ἦτο και ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ 10 χιλιαμ.

Θά κάθιστατο αδύνατος, ἢ τούλάχιστον δυσχερεστάτῃ και ἥμιστα ἐπωφελῆς ἡ διοργάνωσις κοινῆς ὑπηρεσίας ἐπὶ τοῦ εἰς άμφοτέρας τὰς γραμμὰς κοινοῦ τμήματος Βώλου-Πιλᾶφ-Τεπέ-Βελεστίνου. Ἄλλως τε ἡ στάσις τοῦ Πιλᾶφ-Τεπέ ἤθελεν εἶσθαι στάσις διακλαδώσεως εὑρισκομένη ἐπὶ κλεισώρειας, ἐν χώρᾳ άγόνῳ, αδένδρῳ, άκατοικήτῳ και πρὸ πάντων ανύδρῳ.

Ἡ χάραξις αὐτὴ, καθιστῶσα οὕτω τὸν Βῶλον άφετηρίαν τῆς γραμμῆς Καλαμπάκας, θ' άντικαθίστα τὸ ἐν τῇ ἐνεστῶσῃ καταστάσει δύσβατον τμήμα ἀπὸ Βελεστίνου εἰς Ἄιβαλῆ ἐξ 25 χιλιαμέτρων δι' ἑτέρου οὐχ ἥττον ὀρεινοῦ τμήματος ἀπὸ Βώλου εἰς Ἄιβαλῆ, μακροτέρου ὅμως τοῦ πρώτου κατὰ 7 χιλιάμετρα.

Τὰ μειονεκτήματα τῆς χάραξεως ταύτης εἰσὶ, κατ' ἐμὴν γνώμην, πολυπληθέστερα και σημαντικώτερα τῶν τῆς ἐνεστῶσης διὰ Βελεστίνου χάραξεως.

Ὅροι τῆς χρήσεως.

Ἐξαιρέσει τῶν δύο δυσβάτων τμημάτων, οἱ γενικοὶ τῆς χρήσεως ὅροι δέν εἶναι ασύμφοροι. Γραμμὴ καλῶς μεμελετημένη και καλῶς κατεσκευασμένη, οἰκοδομαὶ πλήρεις και καλῶς διανεμημένοι, ὕλικὸν και ἐργαλεῖα ἐπαρκῆ, πάντα ταῦτα, ἅπερ θά κέκτηται ὁ σιδηρόδρομος Θεσσαλίας, εἰσὶ τὰ πρώτα στοιχεῖα καλῆς οἰκονομικῆς χρήσεως.

Δαπάναι τῆς χρήσεως.

Αἱ κατὰ τὴν χρήσιν δαπάναι δέον νά μὴ ὑπερβαίνωσι τὸ πρὸς τῶν 4,000 φρ. κατ' ἔτος και κατὰ χιλιάμετρον. Αἱ δαπάναι αὗται διανεμόνται ὡς ἐξῆς:

Φράγκα 1,000 διὰ τὴν κυρίως λεγομένην χρῆσιν.

» 1,500 διὰ τὴν μετατόπισιν καὶ τὴν συντήρησιν τοῦ κινητοῦ ὑλικοῦ καὶ

» 1,500 διὰ τὴν συντήρησιν καὶ ἐπιτήρησιν τῆς γραμμῆς.

Ἐκτός τινων ὑπαλλήλων διὰ τὸ τεχνικὸν μέρος, τὸ προσωπικὸν δύναται νὰ συλλεγῆ ἐν Ἀνατολῇ ἐπὶ μετρία ἀμοιβῇ. Οἱ μισθοὶ δὲν εἶναι ὑπέρογκοι. Οἱ γαιάνθρακες εἰσιν ἀπὸ πηλαγμένοι εἰσαγωγικοῦ τέλους· πάντα ταῦτα τὰ πλεονεκτήματα καθιστῶσι τὴν χρῆσιν ἥττον δαπανηράν. Πρὸς τούτοις αἱ τῆς Συμβάσεως διατάξεις αἱ ὀρίζουσαι τὴν ὑπὸ τῆς Ἑταιρίας τοῦ σιδηροδρόμου εἰσπραξίν προσθέτων τελῶν διὰ τὴν φόρτωσιν καὶ ἐκφόρτωσιν τῶν ἐμπορευμάτων, ἀπαλλάσσουν τὴν Ἑταιρίαν πάσης ἐπὶ τοῦ κεφαλαίου τούτου δαπάνης.

Τὸ ποσὸν φρ. 4,000 κατ' ἔτος καὶ κατὰ χιλιάμετρον ἔσεται ὁ ἀνώτατος ὅρος τῆς δαπάνης, ἥτις θὰ ἦτο ἀναγκαῖα διὰ τὴν ἐνεστῶσαν μετακομιστικὴν κίνησιν τοῦ σιδηροδρόμου.

Χρεωλύσιον πρὸς ἀπόσβεσιν τῆς ἀξίας τοῦ ὑλικοῦ.

Αἱ τῆς χρήσεως δαπάναι δέον νὰ αὐξηθῶσι, συνωδᾶ ταῖς διατάξεις τοῦ Καταστατικοῦ τῆς Ἑταιρίας, διὰ τοῦ ἐτησίου χρεωλυσίου πρὸς ἀπόσβεσιν τοῦ ὑλικοῦ τῆς γραμμῆς καὶ τοῦ κινητοῦ ὑλικοῦ. Ἐν τῷ ὑλικῷ τῆς γραμμῆς μόνον αἱ στρωτῆρες θ' ἀντικαθίστανται ἐντὸς ὀρισμένου χρονικοῦ διαστήματος. Ἡ δαπάνη διὰ τὴν ἀνανέωσιν τῶν στρωτῆρων ὑπολογιστέα κατὰ μέγιστον ὅρον εἰς φρ. 500 κατ' ἔτος καὶ κατὰ χιλιάμετρον, ἐπὶ τῇ βάσει 300,000 στρωτῆρων ἐν συνόλῳ πρὸς φρ. 3.50 ἀνανεωθησομένων ἐντὸς δεκαετίας.

Τὸ κινητὸν ὑλικόν, συμπεριλαμβανομένων τῶν ἐργαλείων τῶν πρὸς ἐπισκευὴν ἐργαστηρίων καὶ τῆς ἐπιπλοσκευῆς τῶν στάσεων, ἀξίας 2,000,000 φράγκων, ἀποσβεστέον ἐντὸς περιόδου εἴκοσιν ἐτῶν, θὰ ἀπῆται δεύτερον ἐτήσιον χρεώλυτρον ἐξ 100,000 φράγκων δι' ἅπασαν τὴν γραμμὴν ἤτοι μικρόν τι ἔλαττον τῶν 500 φράγκων κατὰ χιλιάμετρον.

Τὸ τοῦ ὑλικοῦ τῆς γραμμῆς καὶ τοῦ κινητοῦ ὑλικοῦ χρεωλύσιον δὲν εἶναι δυνατόν, ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει, νὰ ὑπερβῇ τὸ ποσὸν τῶν χιλίων φράγκων κατ' ἔτος καὶ κατὰ χιλιάμετρον.

Καθαρὸν προῖόν τῆς χρήσεως.

Τῆς ἐτησίας ἀνεκκαθαρίστου κατὰ χιλιάμετρον προσόδου ὑπολογισθείσης εἰς 11,000 φράγκα, τῶν δὲ δαπανῶν τῆς χρήσεως, ἠϋξημένων διὰ τοῦ ἐτησίου χρεωλύτρου τοῦ ὑλικοῦ, μὴ δυναμένων νὰ ὑπερβῶσι τὰς 5,000 φράγκων, τὸ κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καθαρὸν προῖόν τῆς χρήσεως ἔσται 6,000 φράγκων κατ' ἔτος καὶ κατὰ χιλιάμετρον ἤτοι, διὰ τὸ σύνολον τῆς γραμμῆς, φράγκα $6,000 \times 206$ χιλιαμέτρων—φρ. 1,236,000.

Συμπέρασμα.

ὑπὸ τοὺς ἀνωτέρω περιγραφέντας ὅρους δὲν δύναται τις ἄλλ' ἢ νὰ ἐπιδοκιμάσῃ ὅλα τὰ ληφθέντα μέτρα διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν γραμμῶν καὶ διὰ τὴν ἐν γένει σύστασιν τοῦ σιδηροδρόμου. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον δὲν δύναται τις ἄλλ' ἢ ν' ἀποφανθῇ λίαν εὐνοϊκῶς καὶ περὶ τῆς μετακομιστικῆς κινήσεως ὡς καὶ περὶ τοῦ προσοδοφόρου τῆς γραμμῆς καὶ τοῦ ἐπιφυλασσομένου αὐτῇ αἰσίου μέλλοντος. Τὸ μετ' οὐ πολὺ ἀποδειχθησόμενον ἀνεπαρκὲς τοῦ κινητοῦ ὑλικοῦ—πραγματουμένων τῶν περὶ αὐξήσεως τῆς μετακομιστικῆς κινήσεως προβλέψεων μου—εἶναι τὸ μόνον ἀντικείμενον ἐφ' οὗ θὰ ἐτόλμων νὰ ἐπιστήσω τὴν ὑμετέραν προσοχὴν ἐὰν δὲν ἐθεώρουν τὸ ζήτημα τοῦτο λελυμένον ὑπὸ τοῦ Β' ἄρθρου τοῦ Καταστατικοῦ, ὅπερ περιορίζει εἰς 2,200,000 Ν. Δραχ. τὴν ἀξίαν τοῦ προμηθευτέου ὑλικοῦ.

Δέξασθε, κύριε, τὴν διαβεβαίωσιν τῆς πρὸς ὑμᾶς ἐξαιρέτου ὑπολήψεώς μου.

(Ὑπογεγραμ.) PAUL DE HERS.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 1.

Παραγωγή, κατανάλωσις και εξαγωγή δημητριακῶν Θεσσαλίας (κατὰ διαμερίσματα). Καθορισμὸς τῶν ποσοτήτων εἰς κοιλὰ Κωνσταντινουπόλεως και τοῦ βάρους εἰς τόνους και χιλιμετρικοὺς τόνους τῶν εἰς Βῶλον ἀποστελλομένων δημητριακῶν, οἷα: Σίτος, κριθή, βρώμη, ἀραβόσιτος, κέγχρος και ἄλλοι σπόροι, σπράμια, ἐρέβινθοι, φασίλια.

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.	ΠΑΝΘΥΣΜΟΣ.		ΠΑΡΑΓΩΓΗ.		Ὀλική παραγωγή.	Ὀλικὸν κατανάλωσως.	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΝ.		Μέση χιλιμετρ. ἀπόστασις.	Ἐν ἑξῆς τόνοι κατὰ χιλιόμετρ.
	Θεσσαλίας	Ἠπείρου και Μακεδον.	Σίτος.	Ἄλλα δημητριακ.			Κοιλὰ	Τόνοι.		
Καλαμπάκα	25.000	—	250.000	150.000	400.000	250.000	215.000	5.375	140	752.500
		40.000 Η				350.000 Η				
Γρίκαλα	45.000	—	540.000	325.000	865.000	450.000	600.000	15.000	100	1.500.000
Καρδίτσα	70.000	—	800.000	500.000	1.300.000	700.000				
Ἐξορσάλα και Δομοκός	20.000	—	500.000	300.000	800.000	200.000	600.000	15.000	65	975.000
Αλυμρός	12.000	—	100.000	60.000	160.000	160.000				
Ἰκρίσσα	34.000	—	400.000	240.000	640.000	340.000	300.000	7.500	60	450.000
						240.000				
Γύρναβον και Διρελῆ	24.000	20.000 Μ	360.000	216.000	576.000	150.000 Μ	186.000	4.650	60	279.000
Αγυιά	15.000	—	150.000	100.000	250.000	150.000	100.000	2.500	40	100.000
Βῶλος	68.000	—	—	—	—	680.000	—	—	—	—
	313.000	60.000	3.100.000	1.891.000	4.991.000	3.670.000	2.001.000	50.025	81	4.056.500
		Εἰς τόνους	77.500	47.275	124.775	91.750	50.025	—	—	—

Ὀλική παραγωγή . . . 124,775 τόνοι
 Ὀλική κατανάλωσις . . 91,750 »
 Ἐξαγωγή 33,025 »

Ἐπιπέσιος ἀνάλωσις . . . 74,750 τόνοι
 Βῶλος (Πήλιον) . . . 17,000 »
 (680,000 κοιλὰ)
 Ὀλική κατανάλωσις . . . 91,750 »

Ἐξαγωγή 33,025 τόνοι
 Κατανάλωσις Βῶλου . . . 17,000 »
 Μεταφορὰ εἰς Βῶλον . . . 50,025 »

(1) Ἀναλογία ὡς πρὸς τὴν παραγωγήν διαφόρων εἰδῶν δημητριακῶν.

Κριθή 30 0/0 τῆς παραγωγῆς σίτου
 Ἀραβόσιτος και κέγχρος 20 0/0 »
 Ἄλλα σιτηρὰ . . 10 0/0 »

(2) Γενικὴ ἀναλογία τῆς συγκομιδῆς.

Σίτος 62 0/0
 Κριθή 19 0/0
 Ἀραβόσιτος και κέγχρος . . . 12 1/2 0/0
 Ἄλλα σιτηρὰ 6 1/2 0/0

(3) Κατὰ μέσον ὄρον καρποφορία τῶν σπορῶν.

ΣΙΤΟΣ ΚΡΙΘ. ΚΕΓΧΡ. ἔ ΑΡΑΒ.

Ἐν Λαρίττῳ ἀπὸ 7—8 10 40—100 κοιλὰ
 Ἐν Φαρνάκῳ » 8—9 10 »
 Ἐν Καρδίττῳ » 10—12 ἀπὸ 14—16 »
 Ἐν Τρικκαλοῖς » 9—10 » 10—12 »
 Ἐν ἑκάστῳ κοιλῷ σπορῆς.

(4) Κατὰ μέσον ὄρον κατανάλωσις.

Ἡ κατὰ μέσον ὄρον κατανάλωσις σίτου και ἄλλων δημητριακῶν ἴσται καθ' ἑκάστον κάτοικον α') ἐν ταῖς πεδιάσι 10 κοιλὰ, ὡν 8 κοιλὰ εἰς διατροφήν και 2 κοιλὰ διὰ σπορῆς.
 β') ἐν Ἠπείρῳ και Μακεδονίᾳ 8 κοιλὰ διὰ τὴν διατροφήν.

(5) Ὑπολογισμὸς τῶν κοιλῶν εἰς τόνους.

Ἡ τῶν κοιλῶν εἰς τόνους μετατροπὴ ὑπολογίσθη ἐπὶ 1,000 κοιλῶν=25 τόνοι, ἐπὶ 20 ἐκάστον κατὰ κοιλῶν και ἐπὶ 50 ἐκάστον=100 χιλιόγραμμα.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 2.

2. Παραγωγή, κατανάλωσις και εξαγωγή των άλλων προϊόντων της Θεσσαλίας και υπόδειξις των από Βώλον και εις Βώλον μετακομιδών, εις τόνοισ και χιλιομετρικοῖς τόνοισ.

ΕΙΔΗ	ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΜΕΡΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Ὅλική παραγωγή.	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΙΣ.		Ὅλική κατανάλωσις.	Ἐξαγωγή.	Ὅλικαί ποσότητες πρὸς μετακομιδὴν.	Διεύθυνσις τῶν μετακομιδῶν.	Τὸ κατὰ μέρος διανυόμενον διάστημα.	Ὅλικός ἀριθμ. τόνων ἐπὶ τὴν χιλιομετρικὴν μέτρον.
			Ἐπιτόπ.	Βώλου.						
Ἴριαι	Καλαμπάκα, Τρίκαλα Καρδίτσα, Φάρσαλα, Λάρισα	1.500	600	150	750	750	900	εἰς Βώλον	80	72.000
Δέρματα	»	500	50	50	100	400	450	»	80	36.000
Καπνός	Καρδίτσα, Φάρσαλα καὶ Κεσσερλή	1.500	600	150	750	750	900	»	80	72.000
Βάμβαξ	Ζάραρον, Φάρσαλα . . .	200	200	—	200	—	—	—	—	—
Μεταξόσποροι	Καλαμπάκα, Καρδί- τσα, Τύρναβον	60	—	—	—	60	60	εἰς Βώλον	100	6.000
Τυρός	Καλαμπάκα, Καρδί- τσα, Φάρσαλα, Λάρισα .	1.200	750	250	1.000	200	450	»	80	36.000
Βούτυρον	»	600	450	100	550	50	150	»	80	12.000
Κόκκια καὶ ράκη	—	100	—	—	—	100	100	»	80	8.000
Ξυλάνθρακες .	Καλαμπάκα, Καρδίτσα, (* Ἀγραφα) Φάρσαλα .	5.500	4.500	1.000	5.500	—	1.000	»	60	60.000
Καυσόξυλα . .	»	3.500	3.000	500	3.500	—	500	»	60	30.000
Ξυλεία πρὸς οἰκοδόμησιν.	»	3.000	3.000	—	3.000	—	—	—	—	—
Προϊόντα προωρισμένα εἰς μετακομιδὴν διὰ Βώλον.		17.660	13.150	2.200	15.350	2.310	4.510	εἰς Βώλον	74	332.000
Ἐλαιον	Βώλος (Πήλιον)	2.000	1.200	260	1.460	540	1.200	ἀπὸ Βώλου	80	96.000
Ἐλαίαι	»	1.100	450	100	550	550	450	»	80	36.000
Ὀπώραι	»	1.000	400	100	500	500	400	»	80	32.000
Γεώμηλα	Βώλος (* Ἀγινά)	1.050	600	150	750	300	650	»	80	48.000
Ἄλας ¹	Βώλος (* Ἀλικαὶ Βώλου) Εἰσαγωγή ἐξ Ἰθάκης . .	500 3.500	4.500	500	5.000	—	4.500	»	80	360.000
Ὀῖνος ²	Καλαμπάκα, Καρδίτσα, (* Ἀγραφα) Φάρσαλα, Τύρναβος, Λάρισα . .	3.000 5.500	7.000	1.500	8.500	—	4.000	»	60	240.000
Προϊόντα πρὸς μετακομιδὴν ἐκ Βώ- λου	Προϊόντα 8.650 Εἰσαγ. 10.000	18.650	14.150	2.610	16.760	1.890	11.150	ἀπὸ Βώλου	73	812.000
Ὅλική παραγωγή		26.310	27.300	4.810	32.110	4.200	15.660	ἀπὸ καὶ εἰς Βώλον	73	1.144.000
Εἰσαγωγή ἐκ τῶν νήσων		10.000								
Προσθετία τὰ δημοτριακὰ (Πίναξ 1).		124.775	74.750	17.000	91.750	33.025	50.025	εἰς Βώλον	81	4.056.500
Ἀθροισμα μετὰ τῶν Παραγωγῆ. δημοτριακῶν . . } Εἰσαγ. ἐκ τῶν νήσ.		151.085 10.000	102.050	21.810	123.860	37.225	65.685		80	5.200.540

(1) Εἰσαγωγή καὶ κατανάλωσις ἁλατος.

Ἐπειδὴ ἡ παραγωγή τῶν ἁλικῶν Βώλου εἶναι ἀνεπαρκής διὰ τὴν κατανάλωσιν, εἰσάγονται κατ' ἔτος ἐξ Ἰθάκης 4,500 περίπου τόνοι ἁλατος.

Ἡ ἔτησις κατανάλωσις εἶναι 4,500,000 περίπου ὀκάδων, ὧν 1,500,000 διὰ τὴν τῶν κατοίκων κατανάλωσιν καὶ τῶν ἀλυμρῶν παστῶν καὶ 3,000,000 διὰ τὰ κτήνη.

(2) Εἰσαγωγή καὶ κατανάλωσις οἴνου.

Ἐπειδὴ ἡ τοῦ οἴνου παραγωγή δὲν ἱσχυρῆ εἰς τὴν κατανάλωσιν, εἰσάγονται κατ' ἔτος 4,500 τόνοι οἴνου τῶν νήσων, ἀποστελλομένων ἰδίᾳ εἰς Φάρσαλα καὶ Λάρισσαν.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 3.

3. Μετακομιδαὶ διὰ τὴν βιομηχανίαν, μετακομιδαὶ ἐμπορευμάτων εἰσαγωγῆς, διαμετακόμισις εἰς Ἡπειρον καὶ Μακεδονίαν. Ἀνταλλαγὰι προϊόντων ἐν τῷ τόπῳ. Ἄθροισμα τῶν μετακομιδῶν εἰς τόρους καὶ χιλιόμετρο-κὸς τόρους.

ΕΙΔΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣ ΜΕΤΑΚΟΜΙΔΗΝ.	Παραγωγή.	Εἰσαγωγή.	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΙΣ.		Ὀλικὴ κατανά- λωσις.	Ἐξαγωγή.	Ποσότης πρὸς μετακομιδὴν.	Διεύθυνσις τῶν μετακομιδῶν.	Κατὰ μέσον ὄρον χιλίωμ. διάστημα.	Ὀλικὸς ἀριθ. τόνων κατὰ χιλιόμετρο.
			Ἐπιχώ- ριος.	Βώλου.						
<i>Μετακομιδαὶ διὰ τὴν βιομηχανίαν.</i>										
Γαϊκνήρακις δι' ἀτμομύλους ἐν Αλ- ρίσση καὶ Τυρνάβῳ.	—	500	500	—	500	—	500	ἐκ Βώλου	60	30.000
Χρῶμιον ἐκ τοῦ μεταλλείου τοῦ Κ. Ἀποστολίδου κειμένου πλησίον τοῦ Καρά-Βαϊράκ.	2.500	—	—	—	—	2.500	2.500	εἰς Βώλον	40	100.000
<i>Μετακομιδαὶ ἐμπορευμάτων εἰσαγωγῆς.</i>										
Εἰσαγωγή ἄλλοδαπῶν ἐμπορευμάτων.	—	32.000	25.000	7.000	32.000	—	25.000	ἐκ Βώλου	80	2.000.000
Διαμετακόμισις εἰς Ἡπειρον μέσῳ Κα- λαμπάκας.	—	4.000	4.000	—	4.000	—	4.000	»	160	640.000
Διαμετακόμισις εἰς Μακεδονίαν μέσῳ Τυρνάβου.	—	2.000	2.000	—	2.000	—	2.000	»	60	120.000
Ἄθροισμα.	2.500	38.500	31.500	7.000	38.500	2.500	31.500	εἰς Βώλον ἐκ Βώλου	85	2.890.000
Ἄθροισμα τοῦ Πίνακος Β.	151.085	10.000	102.050	21.810	123.860	37.225	54.535	εἰς Βώλον ἐκ Βώλου	80	5.200.500
Ἄθροισμα ἐν συνόλῳ.	153.585	48.500	133.550	28.810	162.360	39.725	99.685	—	81	8.090.500
	202.085				202.085					
Ἀνταλλαγὰι ἐπιχωρίων προϊόντων μεταξὺ τῶν μεσολαβουσῶν στά- σεων, 22 0/0 τοῦ συνόλου τῶν ἀνω- τέρω μετακομιδῶν.							21.930			1.780.000
Ὑπολογιζόμενον ἄθροισμα τῶν με- τακομιδῶν							121.615			9.870.500
Ἐλάττωσις κατὰ 20 0/0 ἐπὶ τῶν προ- βλέψεων κατὰ τὴν ἑναρξιν τῆς χρήσεως τοῦ σιδηροδρόμου.							24.320			1.974.100
Ἐκτίμησις τοῦ συνόλου τῶν μετακομισθησομένων ἐμπορευμάτων.							97.295	τόνοι ἢ χιλιόμε- τρικοὶ τόνοι.		7.896.400

Ὀλικὴ παραγωγή 153.585 τόνοι.
 Εἰσαγωγή 48.500 »
 Κατανάλωσις 162.360 »
 Ἐξαγωγή 39.725 »
 Σύνολον τῶν μετακομιδῶν εἰσα-
 γωγῆς καὶ ἔξαγωγῆς 99.685 »
 ὢν 42.650 τόνοι ἐκ Βώλου καὶ 57.035 εἰς Βώλον.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 4.

Κατὰ τὴν ὑπὸ τῶν Προξένων τῶν Μεγάλων Δυνάμεων συνταγείσαν τῷ 1873 ἔκθεσιν,
ἢ κατὰ τὸ ἔτος τοῦτο συγκομιδῇ ἐν Θεσσαλίᾳ, καίτοι μετρία ἀποβάσα, τὰ ἐξῆς εἶχε
παράσχει ἀποτελέσματα :

Σίτος.....	2,800,000	κοιλὰ Κ/λεως.	Τόνοι	74,400
Κριθή.....	1,070,000	» »	»	21,400
Ἄραβύσιτος.....	560,000	» »	»	16,100
Κέγχρος λευκή.....	90,000	» »	»	2,588
Σησάμιον.....	100,000	» »	»	2,750
Ἐρέβινθοι.....	40,000	» »	»	1,100
Καπνός.....	1,400,000	Ἰοκάδες	»	1,750
Ἐλαιόλαδον.....	1,300,000	»	»	1,625
Ἐλαίαι μαῦραι καὶ πράσιναι... .	1,300,000	»	»	1,625
Λεπτοκάρυα.....	55,000	»	»	69
Γεώμηλα.....	800,000	»	»	1,000
Σῦκα.....	200,000	»	»	250
Οἶνος.....	2,300,000	»	»	2,875
Βάμβαξ ἔκκοκισμένος.....	400,000	»	»	500
Κουκούλια.....	110,000	»	»	137
Μαλλία.....	600,000	»	»	750
Τυρός ἀλατισμένος.....	2,500,000	»	»	3,125
Σπόγγοι.....	10,000	»	»	12
Βούτυρον.....	400,000	»	»	500
Ξυλόκρηκες.....	4,000,000	»	»	5,000
Καυσόξυλα.....	5,000,000	»	»	6,250
Δέρματα ἀμνῶν.....	220,000	»	»	250
Δέρματα προβάτων.....	200,000	»	»	206
			Τόνοι	144,262

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 5.

Κατὰ τὰ παρεχόμενα διδόμενα ὑπὸ τῆς στατιστικῆς ἐκθέσεως τῆς συνταχθείσης τῷ 1873 ὑπὸ τῶν ἐν Βόλῳ Προξένων τῶν Μεγάλων Δυνάμεων, ἡ ἀξία τῶν εἰσαχθέντων καὶ ἐξαχθέντων κατὰ τὸ ἔτος ἐκεῖνο ἐμπορευμάτων συνεποσοῦτο ὡς ἔπεται:

ΧΩΡΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΛΗΟΣΤΟΛΗΣ.	ΛΞΙΑ ΕΙΣ ΦΡΑΓΚΑ.	
	ΕΙΣΑΓΩΓΑΙ	ΕΞΑΓΩΓΑΙ
	ἀπὸ	εἰς
ΑΙΤΑΙΑ	100.000	224.425
ΑΥΣΤΡΙΑ	3.979.550	5.391.500
ΓΑΛΛΙΑ	4.880.075	10.399.775
ΕΛΛΑΣ	900.000	2.076.250
ΙΤΑΛΙΑ	102.350	1.148.275
ΤΟΥΡΚΙΑ	633.000	110.000
ΡΩΣΣΙΑ	— —	— —
ΡΟΥΜΑΝΙΑ	— —	13.500
	10.594.975	19.363.725

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 6.

Κίνησις τοῦ λιμένος Βόλου κατὰ τὰ παρεχόμενα διδόμενα ὑπὸ τῆς στατιστικῆς ἐκθέσεως τῆς συνταχθείσης τῷ 1873 ὑπὸ τῶν ἐν Βόλῳ Προξένων τῶν Μεγάλων Δυνάμεων.

ΣΗΜΑΙΑΙ	ΕΙΣΗΛΘΥΣ.			ΑΠΟΗΛΘΥΣ.		
	Ίστιοφόρα.	Ἀτμόπλοια.	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΣ.	Ίστιοφόρα.	Ἀτμόπλοια.	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΣ.
ΑΓΓΛΙΚΑΙ	1	2	1.148	1	2	1.148
ΑΥΣΤΡΙΑΚΑΙ	1	49	31.942	4	50	34.200
ΓΑΛΛΙΚΑΙ	2	141	76.605	2	141	76.605
ΕΛΛΗΝΙΚΑΙ	873	17	16.126	873	17	16.126
ΙΤΑΛΙΚΑΙ	15	2	3.642	15	2	3.642
ΟΘΩΜΑΝΙΚΑΙ	154	—	5.946	154	—	5.946
ΡΩΣΣΙΚΑΙ	1	—	22	1	—	22
ΒΑΛΧΙΚΑΙ	1	—	80	1	—	80
	1.048	211	135.511	1.051	212	137.769

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 7.

Ἐκθεσις περὶ τῆς Θεσσαλίας τῷ 1881, συνταχθεῖσα κατὰ Φεβρουάριον τοῦ 1882 ὑπὸ τοῦ ἐν Βώλῳ Προξένου τῆς Ἀγγλίας, κ. Longworth.

Αἱ ἐπόμεναι λεπτομέρειαι περὶ τοῦ κατὰ τὸ 1881 ἐμπορίου τῆς Θεσσαλίας θεωρηταὶ ὡς κατὰ προσέγγισιν ἀκριβεῖς, διότι αἱ περιστάσεις τῆς εἰς τὴν Ἑλλάδα προσκαρτήσεως τῆς ἐπαρχίας ταύτης κατέστησαν εἴπερ ποτὲ δυσχερὲς τὸ ζήτημα τοῦ ἀρυσθῆναι ἐξ ἰδιαιτέρων πηγῶν βεβαίας πληροφορίας περὶ τῆς ποσότητος καὶ τῆς ἀξίας τῶν εἰσαχθέντων καὶ ἐξαχθέντων ἐμπορευμάτων τοῦ λιμένος Βώλου κατὰ τὸ ἔτος 1881.

Εἰσαγωγαὶ καὶ ἐξαγωγαὶ Βώλου τῷ 1881.

ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΠΟΣΤΟΛΑΙ.	ΛΙΑ ΕΙΣ ΛΙΡΑΣ ΣΤΕΡΛΙΝΑΣ.	
	Εἰσαγωγή ἀπὸ	Ἐξαγωγή εἰς
ΑΥΣΤΡΙΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΑ ΚΑΙ ΕΛΒΕΤΙΑ.....	155.000	40.000
ΓΑΛΛΙΑ.....	90.000	50.000
ΑΓΓΛΙΑ ΚΑΙ ΑΓΓΛΙΚΑΙ ΚΤΗΣΕΙΣ.....	98.000	10.000
ΙΤΑΛΙΑ.....	45.000	2.000
ΤΟΥΡΚΙΑ.....	50.000	30.000
ΡΩΣΙΑ.....	5.000	2.000
ΕΛΛΑΣ.....	5.000	30.000
ἩΝΩΜΕΝΑΙ ΠΟΛΙΤΕΙΑΙ ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ.....	25.000	—
ΡΟΥΜΑΝΙΑ.....	1.000	10.000
ΑΙΓΥΠΤΟΣ.....	800	7.500
Ἄθροισμα.....	474.800	181.500

Κινήσις τοῦ λιμένος Βώλου.

ΣΗΜΑΙΑΙ	Ἀριθμὸς πλοίων.	Τόνοι.
ΓΑΛΛΙΚΑΙ.....	104	100.846
ΑΥΣΤΡΟ-ΟΥΓΓΡΙΚΑΙ.....	52	53.434
ΕΛΛΗΝΙΚΑΙ.....	540	35.949
ΘΩΜΑΝΙΚΑΙ.....	664	21.056
ΑΓΓΛΙΚΑΙ.....	14	13.472
ΙΤΑΛΙΚΑΙ.....	5	11.251
ΓΕΡΜΑΝΙΚΑΙ.....	1	134
Ἄθροισμα.....	1.380	236.142

ΠΙΝΑΞ ΟΡΙΖΟΝ ΤΟ ΕΛΑΟΣ ΤΩΝ ΕΚ ΤΟΥ ΑΙΜΕΝΩΣ ΒΛΑΔΥ ΕΙΣ ΤΟ ΕΞΟΤΕΡΙΚΟΝ Η ΕΙΣ ΑΛΛΟΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΙΣ ΑΙΜΕΝΑΣ ΕΞΑΧΕΤΟΝ ΤΠΟΙΟΝΤΩΝ ΣΥΝΟΔΑ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟΔΟΤΙΜΟΥΣ ΤΟΥ ΤΕΛΩΝΕΙΟΥ ΒΛΑΔΥ

* Απὸ τῆς 1ης Ἰαννουαρίου μὲχρι τῆς 31 Δεκεμβρίου 1888.

ΕΙΔΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	ΑΠΟΣΤΑΛΕΝΤΑ ΕΙΣ ΤΟ ΕΞΟΤΕΡΙΚΟΝ			ΑΠΟΣΤΑΛΕΝΤΑ ΕΙΣ ΑΙΜΕΝΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥΣ			ΗΟΣΑ		
	ΚΟΙΝΑ	ΧΙΛΙΟΤΡΑΜΜΑ	ΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΑ	ΧΙΛΙΟΤΡΑΜΜΑ	ΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΑ	ΧΙΛΙΟΤΡΑΜΜΑ	ΑΣΙΑ
ΣΙΤΟΣ	51.010	1.439.000	354.080	139.054	3.922.000	974.381	190.064	5.361.000	1.328.461
ΚΡΗΝΗ	35.300	769.000	124.074	100.046	2.180.500	373.276	135.346	2.949.500	497.350
ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	5.440	139.500	27.100	14.276	366.000	72.977	19.716	505.500	100.077
ΑΛΕΥΡΑ		150.500	67.609		1.426.300	520.975		1.576.800	588.584
ΚΑΙΝΟΣ		251.200	350.526		397.550	454.061		648.750	804.587
ΜΕΤΑΕΘΟΜΒΙΚΕΣ		38.400	292.959		14.750	113.160		53.150	406.119
ΤΥΠΟΣ		33.100	40.330		48.350	59.900		81.450	100.230
ΔΕΡΜΑΤΑ ΑΚΑΤΕΡΑΣΤΑ		339.300	586.077					339.300	586.077
ΔΕΡΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΑΣΜΕΝΑ		136.500	330.503					136.500	330.503
ΕΒΑΙΟΛΑΔΑ		490.600	171.983					490.600	171.983
ΕΒΑΙΟΙ		100.500	89.022					100.500	89.022
ΜΑΛΑΙΑ		189.250	238.514					189.250	238.514
ΜΕΤΑΣΑ		3.500	89.241					3.500	89.241
ΚΑΡΠΟΙ ΝΗΠΟΙ		67.150	18.288					67.150	18.288
ΚΑΡΠΟΙ ΣΗΡΟΙ		73.300	26.895					73.300	26.895
ΛΑΧΑΝΙΚΑ		165.650	47.287					165.650	47.287
ΣΙΚΑ		229.700	55.294					229.700	55.294
ΣΗΒΑΜΙΑ		563.300	269.644					563.300	269.644
ΥΨΑΣΜΑΤΑ ΜΑΛΑΙΝΑ		29.450	127.618					29.450	127.618
ΥΨΑΣΜΑΤΑ ΒΑΜΒΑΚΕΡΑ		2.750	16.739					2.750	16.739
ΥΨΑΣΜΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ (Μικροτεφρα)		—	181.084					—	181.084
ΣΙΝΑΠΟΣΙΟΦΟΙ		19.250	9.000					19.250	9.000
ΑΙΝΟΣΗΡΟΙ		28.200	8.800					28.200	8.800
ΟΞΥΤΑ ΖΩΝ		38.700	4.030					38.700	4.030
ΚΟΥΡΕΛΑΙΑ		37.200	5.800					37.200	5.800
ΧΡΗΜΙΟΝ		159.900	11.336					159.900	11.336
ΒΟΥΤΥΡΟΝ									
ΓΑΙΟΜΗΛΙΑ									
ΑΓΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΑΤΑ									
ΒΟΕΣ									
ΟΙΝΟΙ									
ΣΑΙΤΟΝ									
ΠΤΗΝΑ									
	91.750	5.494.900	3.543.833	253.376	8.691.500	3.166.904	345.126	14.186.400	33.641

ΣΗΜ. Τὸ βίβλος τῶν ἔκχρηστων ζώων διατίθεται γνωστοῦν καὶ ἐκφώνως ἐνδὸς συμπληρωματικῶν ἐν τῷ ὡς ἀνωτέρω ποσῷ χιλιοτραμμίων.

Ἐκαστὸν κοινὸν ἀναλογισθῶσαν πρὸς ὄκ. 42 διὰ τὸν σίτον ὄκ. 17 διὰ τὴν κρήνην καὶ ὄκ. 20 διὰ τὴν φασόλιαν.

Τὸ ποσὸν φράγκων 6.710,737 τυπώσεται τὰς ἑξῆς τῶν Τελωνείων ἐκφώνων ὡς ἀκριβῆ ἀξία τῶν ἐν τῷ ἀνωτέρω πίνακι ἀναγεγραμμένων προϊόντων.

Ομοίον βίβλος ἔκχρηστων ἐμπορευμάτων, χιλιότραμμια 14.186,400 φράγκα 0,255,609

Ὅμοιόν ἀριθμὸν ἔκχρηστων ζώων 33,641 455,098

Ἐν ὄψει 6.710,737

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜΟΝ 10.

ΠΙΝΑΞ ΚΑΘΟΡΙΖΩΝ ΤΗΝ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΒΩΛΟΥ ΚΙΝΗΣΙΝ

Ἀπὸ τῆς 1 Ἰανουαρίου μέχρι τῆς 31 Δεκεμβρίου 1882 (παλ. ἡμερομ.).

	ΙΣΤΙΟΦΟΡΑ	ΤΟΝΟΙ	ΑΤΜΟΠΛΟΙΑ	ΤΟΝΟΙ	ΕΝ ΟΛΩ:	
					ΠΛΟΙΑ	ΤΟΝΟΙ
ΕΙΣΕΛΘΟΝΤΑ	3.303	45.368	442	334.120	3.745	379.488
ΕΞΕΛΘΟΝΤΑ	3.227	31.103	445	327.137	3.672	358.240
					7.417	737.728