

Ο ΥΠΕΡΚΑΣΠΙΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ

Ἡ Ρωσσία συνετέλεσεν ἄρτι μεγαλόρρημα, ὅπερ διὰ τὸν μέγαν αὐτοῦ ἐκπολιτιστικὸν προορισμὸν φέρει· εἰς αὐτὴν πλείονα δοῦναι παντὸς πολεμικοῦ κατορθώματος, εἶνε δὲ τοῦτο ἡ ἰδρυσὶς σιδηροδρομικῆς συγκοινωνίας τοῦ Κράτους αὐτῆς μετὰ τῶν ἀπωτάτων χωρῶν τῆς Μέσης Ἀσίας. Ὁ ὑπερκάσπιος σιδηροδρόμος, ὅπου ὑπερέβη τὴν περίφημον ὀχυρὰν πόλιν Μέρβ, ἐφθασεν ἤδη πρὸ μικροῦ μέχρι τῆς Σαμαρκάνδης εἰς ἀπόστασιν 1400 περίπου χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς Κασπίας θαλάσσης. Ἡ γραμμὴ αὕτη προώριται βεβαίως ν' ἀφήσῃ ἐποχὴν εἰς τὰ χρονικὰ τῶν σιδηροδρόμων, ἀρῶμεθα δὲ περὶ τῶν εἰδικῶν δυσχερειῶν, ἃς ἀπῆντησεν ἡ διαχάραξις καὶ ἡ συντήρησις αὐτῆς πληροφορίας τινὰς ἐκ τῆς ἀξιολόγου μελέτης τοῦ κ. Ἐδγάρδου Βουλανζιέ.

Αἱ δυσχέρειαι αὗται προήρχοντο κατὰ πρῶτον λόγον ἐκ τῆς ἁμμώδους φύσεως τοῦ ἐδάφους ἀποτελουμένου κατὰ τὸ ἥμισυ τῆς διασχιζομένης παρὰ τῆς γραμμῆς ἐκτάσεως ἐκ κινήτων λόφων ἁμμου, καθ' ὧν ἔπρεπε νὰ ἐξασφαλισθῶσιν τὰ ἔργα. Πλὴν τούτου ἔπρεπε νὰ ἐξασφαλισθῶσιν αἱ ἀπαιτούμεναι προμήθειαι τοῦ ὕδατος καὶ τῆς καυσίμου διὰ τὰς μηχανὰς ὕλης ὡς καὶ τὰ χρειώδη διὰ τὸ προσωπικόν τὸ διεσκορπισμένον καθ' ἅπασαν τὴν γραμμὴν, τὸ ἐπιχειρήμα δὲ δὲν ἦτο παντάπασι εὐκόλον εἰς χώραν ἐντελῶς κατάξηρον, παρεκτὸς τῶν ἐν αὐτῇ ὁάσεων.

Αἱ κατὰ τῆς ἁμμου ἀμυντικαὶ ἐργασίαι ἐγίνοντο κατ' ἀπομίμησιν τῶν ἐν χρήσει παρὰ ταῖς βορείαις χώραις πρὸς ἀποσόβησιν τῆς ἐπισωρεύσεως τῆς χιόνος ἐντὸς τῶν χανδάκων. Εἰς πάντα τὰ σημεῖα ὅπου ἡ διεύθυνσις τοῦ ἀνέμου δύναται νὰ θεωρῇται σχεδὸν ὡς διαρκὴς κατὰ τὸν χειμῶνα, ἀνεγείρουσι παρὰ τὰ προφυλακτικὰ τμήματα μίαν, ἐνίοτε δὲ καὶ δύο σειρὰς σανιδωφραγμάτων ἀραιῶν ἀντικρὺ τῆς διευθύνσεως τοῦ ἀνέμου, ὅπως ἀναχατίζονται αἱ καταφερόμεναι νιφάδες. Παρόμοια σανιδωφράγματα ἀνηγέρθησαν κατὰ μῆκος τῆς γραμμῆς ἀντικρὺ τῶν βαθυτάτων τάφρων. Ἀποτελοῦνται ἐξ ἀπλῶν σανίδων καθέτων, ἀχρωματίστων, ἐξ ἐλάτης, θεμιμένων εἰς ἀπόστασιν 2 ὑπεκατομέτρων ἐξ ἀλλήλων, συνηρμοσμένων δὲ διὰ δύο ὀριζοντίων δοκῶν. Προσηλοῦνται εἰς τὸ ἐδαφος διὰ πασσάλων ἐμπεπηγμένων ἐντὸς τῆς ἁμμου κατὰ ἓν μέτρον περίπου.

Τοιαῦτα σανιδωφράγματα ἀπαντῶνται εἰς τὸ μέρος, ὅπου ἡ γραμμὴ διασχίζει τοὺς παρὰ τὴν Κασπίαν θάλασσαν ἁμμώδεις λόφους, κείνται δὲ παραλλήλως τῆς ὁδοῦ πρὸς βορρᾶν, ἐπειδὴ συνήθως ἐκ τῆς διευθύνσεως ἐκείνης, πρὸ πάν-

των δὲ ἐκ τῆς βορειοανατολικῆς πνέει ὁ ἄνεμος.

Πρὸς στερεοποίησιν τῶν ἐξ ἁμμου κινήτων λόφων κατέφυγον εἰς τὴν ἐμφύτευσιν θάμνων. Ἡ μυρική εὐδοκίμει πλέον παντὸς ἄλλου φυτοῦ εἰς τὸ ἁμμώδες ἐδαφος, διὸ οἱ Ρῶσοι ἐσχημάτισαν ἀπεράντους δενδροφυτείας, συγκειμένας πρὸ πάντων ἐκ τοῦ δενδρυλίου τούτου καὶ περιεχούσης πέντε ἑκατομμύρια τοιούτων φυτῶν. Ἄλλος θάμνος, ἀφθονώτατος ἐπὶ τῶν ἐξ ἁμμου λόφων, τὸ σαξαούλ, θὰ ἦτο ἤδη χρησιμώτατος ἀλλὰ δὲν κατωρθώθη μέχρι τοῦδε ἡ ἐπιτυχὴς μεταφύτευσις του.

Τὰ ἐπιχώματα τῆς ὁδοῦ ἔδει ἐπίσης νὰ στερεοποιηθῶσιν, ὅπως μὴ ἀπογυμνῶν ὁ ἄνεμος τὰ ξύλα τῆς γραμμῆς. Χάριν τούτου ἐπεστρώθη τὸ ἐπίπεδον καὶ ἡ κλιτύς τῶν ἐπιχωμάτων δι' ἀργιλλώδους ὑγροῦ χροῦ. Ἐνίοτε ἀρκοῦνται μόνον εἰς τὸ νὰ πιέζωσι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ἁμμου πρὸς συμπαγῇ ἐπιστρῶσιν. Ἄλλ' εἰς τὰ πλησιόχωρα τῆς Κασπίας θαλάσσης μέρη ἀπετελέσθη μίγμα σκληρόν, καταβρεχομένων τῶν ἐκατέρωθεν κλιτύων δι' ἄλμυροῦ ὕδατος.

Τὸ πλάτος τῆς γραμμῆς εἶνε 1 μέτρον καὶ 54 ἑκατοστῶν, ὅπως εἰς ὅλην τὴν Ρωσσίαν. Αἱ τροχιαὶ εἶνε συστήματος Βινιὼλ, ζυγίζουσαι 32 χιλιόγραμμα τὸ μέτρον. Αἱ διαδοκίδες ἐξ ἐλάτης οὔσαι, προέρχονται ἐκ τῆς βορείου Ρωσσίας, μετεκομίσθησαν δὲ διὰ τοῦ ποταμοῦ μέχρι τῆς Κασπίας θαλάσσης. Ἀπετέθησαν χωρὶς νὰ περιβραχῶσι διὰ σκευασίας τινὸς παρὰ τὴν γνώμην τοῦ στρατηγοῦ Ἀνεγκῶφ, ὅστις πρότεινε νὰ περιχρίσωσιν αὐτὰς δι' αἰθαλίνης, ὅπως προφυλάσσωνται ἀπὸ τὴν βλάβην τῶν φοροποιῶν νευροπτέρων ἐντόμων, ἐξ ὧν βρίθαι ἡ κεντρικὴ Ἀσία. Τούτου ἕνεκα φόβος ὑπάρχει ὅτι ἡ διάρκειά των ἔσται βραχυτάτη.

Ἡ γραμμὴ δὲν παρουσιάζει σπουδαῖα τεχνικὰ ἔργα μέχρι τοῦ Ἀμουρ Δαρία. Ἄλλ' ἡ διαβάσις τοῦ ποταμοῦ τούτου παρέσχεν ἐξαιρετικὰς δυσκολίας ἐξ αἰτίας τῆς ὑπερβολικῆς ἀνωμαλίας τοῦ ροῦ αὐτοῦ καὶ τῶν τεραστίων χασμάτων, ἅτινα τὰ ὕδατα αὐτοῦ παράγουσι κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν πλημμυρῶν ἐπὶ ἐδάφους ἀσταθοῦς καὶ ἐκτάσεως ὑπερβαίνουσας τότε τὰ 8 χιλιόμετρα. Ἡ κοίτη ἀλλοιοῦται διαρκῶς καὶ τὸ ὕδωρ ρεῖ εἰς πολυαριθμούς βραχίονας ἀδιαλείπτως μεταβάλλοντας θέσιν. Δυσχερὲς τὸν ἐπομένως εἶνε νὰ ἰδρυθῇ μόνιμος γέφυρα, καὶ ἐπὶ τοῦ παρόντος ἡ μεταβίβασις ἐκτελεῖται δι' ἀτμοκινήτου σχεδίας, ἧς ἡ θέσις δύναται νὰ μεταβληθῇ ὡς ἐκ τῶν πλημμυρῶν.

Διὰ τὰ παρὰ τὴν γραμμὴν κτίρια μεταχειρίζονται κατὰ τὰ θεμέλια μὲν πλίνθους ὅπτας, κατὰ τὰ ὑπεράνω δὲ τοῦ ἐδάφους μέρη τῶν τοίχων πλίνθους ἀπεξηραμμένας εἰς τὸν ἥλιον. Ἀνευρέθησαν πολυαριθμὰ ἐρείπια, ἀναγόμενα, ὡς

λέγεται, εἰς τὴν ἐποχὴν Ἀλεξάνδρου τοῦ Μεγάλου, ὧν αἱ πλῖνθοι ἐχρησιμοποιήθησαν ἐπιτυχῶς εἰς τὰ θεμέλια τῶν οἰκοδομῶν. Κυριώτατοι σταθμοὶ τῆς γραμμῆς εἰσιν ὁ τοῦ Ἀσκαβάδ καὶ ὁ τοῦ Μέρβ. Βραδύτερον μετὰ τὴν κατασκευὴν τῶν τοῦ Τζαρτζουί, Βουχάρας καὶ Σαμαρκάνδης οἱ πρώτης τάξεως σταθμοὶ θ' ἀνέρχονται ἐν ὅλῳ εἰς πέντε. Ἡ γραμμὴ περιλαμβάνει πρὸς τούτοις τρεῖς σταθμοὺς δευτέρας τάξεως καὶ τέσσαρας τρίτης. Οἱ λοιποὶ εἶνε σταθμοὶ τετάρτης τάξεως, συγκείμενοι ἐκ δύο κτιρίων διὰ τοὺς ἐπιβάτας καὶ τὸν σταθμάρχην καὶ ἐνὸς στρατῶνος διὰ τοὺς ἐργάτας τῆς ὁδοῦ. Τινὲς τῶν σταθμῶν τούτων προασπίζονται παρ' ἀληθῶν φρουρίων. Τέσσαρα τοιαῦτα ἐγείρονται μετὰ τῆς θαλάσσης καὶ τοῦ Κιζίλ-Ἀρβάτ. Ὑπάρχουσι καὶ στάσεις συνιστάμεναι εἰς ἀπλᾶς ἐκ χώματος καλύβας.

Ἡ προμήθεια τοῦ ὕδατος, καθὰ ἀνωτέρω εἵπομεν, παρουσίᾳσι τεραστίαις δυσχερείαις, διότι τὸ μόνον μέρος τῆς γραμμῆς, τὸ μὴ ὑποκείμενον εἰς τὴν λειψυδρίαν εἰς τὰ περίξ τοῦ Μουργάβ καὶ τοῦ Τεδσένδ, ἔχει μῆκος οὐχὶ πλέον τῶν 150 βερστίων. Πανταχοῦ ἄλλοῦ εὐρίσκονται μόνον ρύακες ἔχοντες ἀσθενὲς ρεῖθρον, ἐνίοτε μάλιστα ὀλοτελῶς ξηραίνόμενοι. Πρὸς ἀναπλήρωσιν ἐδέησε νὰ διυλισθῇ τὸ θαλάσσιον ὕδωρ εἰς τὴν κορυφὴν τῆς γραμμῆς Οὐζούν-Ἀδά, νὰ ὀρυχθῶσι πολυάριθμα ἀρτεσιανὰ φρέατα καὶ νὰ μετακομισθῇ τὸ ὕδωρ διὰ βαγονίων ἐν εἰδὲι δεξαμενῶν. Εἰς ἐν μέρος ὅπου ἡ γραμμὴ βαίνει παραλλήλως τῶν ὁρέων τῆς Περσίας κατωρθώθη νὰ συλλέγηται δι' εὐφυοὺς μεθόδου τὸ κατερχόμενον ἐκ τῶν κορυφῶν τῶν ὁρέων ὕδωρ διὰ τῆς τοποθετήσεως μεταλλίνων ἀγωγῶν μεταφερόντων τὸ ὕδωρ εἰς τὰς δεξαμενὰς ἄνευ οὐδεμιᾶς ὑδραυλικῆς μηχανῆς.

Ἡ προμήθεια τῆς καυσίμου ὕλης ἦτο ἐπίσης ζήτημα οὐχ ἥττον σοβαρὸν εἰς χώραν ἀνωμάλου κλίματος, ἐνθα δριμύς χειμῶν διαδέχεται τὸ καυστικὸν θέρος καὶ παρεῖχε δυσχερείας πλείονας ἴσως ἢ ἡ ἐξεύρεσις ψυχροῦ ὕδατος. Καὶ ὅμως τὸ πρόβλημα ἐλύθη ὑπὸ συνθήκας ἐπωφελεῖς διὰ τῆς χρήσεως τοῦ πετρελαίου, ἀποτελοῦντος ρευστὴν καύσιμον ὕλην δις ἰσχυροτέραν καὶ ἐξάκις οἰκονομικωτέραν τοῦ ἀνθρακός. Τὸ πετρέλαιον τοῦτο τὸ ἐξαγόμενον ἐκ τῶν στρωμάτων τοῦ Βακκού χρησιμεύει εἰς ὅλας τὰς οἰκιακὰς ἀνάγκας καθὼς καὶ εἰς τὴν θέρμανσιν τῶν ἀτμομηχανῶν. Τῆς ὑποστάθμης τοῦ πρὸς θέρμανσιν χρησιμεύοντος πετρελαίου γίνεται ἐπωφελὲς χρῆσις διὰ μαγειρικὰς ἐργασίας, τοῦθ' ὅπερ παρέχει τὸ πλεονέκτημα τοῦ νὰ φεῖδωνται πρὸς τοιαύτην χρῆσιν τῶν θάμνων, ἀναγκαίων ὄντων πρὸς σύμπληξιν καὶ στερεοποίησιν τοῦ ἀμμόδους ἐδάφους. Ἡ ὑποστάθμη αὕτη μετακομίζεται καθ'

ἀπασαν τὴν γραμμὴν δι' εἰδικῶν βαγονίων, ὧν ἕκαστον δύναται νὰ περιλάβῃ δεκακισχίλια χιλιόγραμμα.

Τὸ κινητὸν ὕλικόν τοῦ ὑπερκασπίου σιδηροδρόμου ἀποτελεῖται ἐξ 88 ἀτμομηχανῶν θερμοαινομένων διὰ πετρελαίου καὶ 1410 βαγονίων.

Ἡ πραγματικὴ ταχύτης κατὰ τὴν πορείαν δὲν ὑπερβαίνει τὰ 30 χιλιόμετρα τὴν ὥραν ἐντεῦθεν τοῦ Ἀσκαβάδ, 25 μάλιστα μόνον, ἂν λάβῃ τις ὑπ' ὄψιν τοὺς σταθμούς. Ἀλλ' ἡ κατάστασις τῆς ὁδοῦ θὰ ἐπιτρέψῃ εἰς τὸ ἐξῆς ταχύτητα μείζονα.

Πᾶσαι σχεδὸν αἱ ἀμαξοστοιχίαι χρησιμοποιοῦνται εἰς μετακόμισιν ὕλικου ὅπως ἐξασφαλίσθῃ ἡ ταχεῖα περάτωσις τῶν ἔργων, ἀλλὰ μολονότι ἡ γραμμὴ εἶνε κυρίως στρατηγικὴ ἐλήφθη μέριμνα καὶ περὶ τῆς ἐμπορικῆς αὐτῆς ἐκμεταλλεύσεως καὶ διωργανώθησαν δύο ἀμαξοστοιχίαι ἐπιβατῶν καθ' ἐβδομάδα μεταβαίνουσιν ἀπὸ τῆς Κασπίας θαλάσσης μέχρι τοῦ Μέρβ. Τὰς λοιπὰς ἡμέρας προσεύγνυνται ἐν βαγονίον ἐπιβατῶν εἰς τὰς ἀμαξοστοιχίας τῶν ἐμπορευμάτων. Ἡ ἀπὸ Οὐζούν-Ἀδά μέχρι Μέρβ ἀπόστασις οὖσα 820 χιλιόμετρων διανύεται εἰς τεσσαράκοντα περίπου ὥρας. Χάρις ὅμως εἰς τὴν διοργάνωσιν εἰδικῶν ἀμαξοστοιχιῶν περιεχουσῶν ἀμάξας ἐστιατορίου καὶ ὑπνωτηρίου τὸ ταξίδιον δὲν ἀποβαίνει πολὺ ἐπίπονον.

Αἱ εἰσπράξεις ἐπὶ τοῦ παρόντος καλύπτουσι μικρὸν μέρος τῶν δαπανῶν, καὶ τοι ἡ κατασκευὴ ἐγένετο ὑπὸ ὅρους ἐκτάκτως οἰκονομικούς. Ἀλλ' ἐλπὶς ὑπάρχει ὅτι ἡ κίνησις θ' ἀναπτυχθῇ ἐν τάχει, ἐπὶ τῇ ἐλπίδι δὲ ταύτῃ οἱ Ρῶσοι φαίνονται προτιθέμενοι νὰ εἰσαγάγωσιν εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ ὑπερκασπίου σιδηροδρόμου τὸν αὐτὸν ὄργανισμόν, ὅστις ἰσχύει καὶ εἰς τοὺς λοιποὺς μεγάλους σιδηροδρόμους τῆς Αὐτοκρατορίας.

X *

ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ ΔΙΑ ΤΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΚΟΥ

Ὁ ἀερονάυτης Ζόβις συνέλαβε τὸ τολμηρὸν σχέδιον νὰ διέλθῃ τὸν Ἀτλαντικὸν δι' ἀεροστάτου, παρέσχε δ' εἰς δημοσιογράφον τινὰ τὰς ἐξῆς ἐνδιαφερούσας πληροφορίας περὶ τοῦ μαλετωμένου ταξιδίου του.

Ἐν πρώτοις μέλλει νὰ ἐκλέξῃ ταπεινὴν βαρομετρικὴν θλίψιν, καλῶς ἐξηκριθωμένην, θὰ ἐκκινήσῃ δὲ ἐκ Νέας Υόρκης. Κατασκευάζει νέον ἀεροστάτον, τὸν Ἀτλαντικόν, περιεκτικότητος 25000 κυβικῶν μέτρων, ἐπομένως δὲ ἔχον διάμετρον 36 μέτρων καὶ περιφέρειαν 110 μέτρων.