

ἀντί νὰ λειαινῶσι καὶ ὁμαλύνῶσι τὰς ἐπιφανείας αὐτῶν. Λειοτριβόμενος ὁμοῦς ὁ λίθος οὗτος παράγει κόνιν, ἣτις εἶνε ἀνωτέρα κατὰ τὴν ἰδιότητα τῆς λειάνσεως καὶ στιλβώσεως ἀπὸ τῆς κισσῆρεως τῆς θήρας.

Α. ΚΟΡΔΕΛΛΑΣ.

## ΔΙΑΛΒΕΙΣ ΕΝ Τῷ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚῷ ΣΥΛΛΟΓῷ ΑΘΗΝΩΝ ΠΕΡΙ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ

ΥΠΟ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΑΜΙΟΥ

### Κύριοι !

Οἱ εὐτυχήσαντες ἐξ ὑμῶν νὰ ἀκούσωσι τὴν διάλεξιν τοῦ ἀξιότιμου φίλου κ. Ἦλ. Ἀγγελουπόουλου περὶ πλημμυρῶν καὶ χειμάρρων θὰ ἤκουσαν, ὅτι μεταξὺ τῶν ὑπ' αὐτοῦ ἐκ τῆς ἐπισταμένης τοῦ ζητήματος μελέτης ἐξαχθέντων συμπερασμάτων ἐν, τὸ ὁποῖον μάλιστα ἀπεδέχθη ὡς εὐνόητον καὶ ἀνεπίδεκτον εὐρυτέρας πραγματείας, εἶνε καὶ αἱ ἐπιβαλλόμεναι ἀναδασώσεις ἐν γένει, ἰδίᾳ δὲ αἱ ἀναδασώσεις τῶν κοιτῶν καὶ λεκανῶν τῶν χειμάρρων, ἀρχόμεναι, ὡς ὀρθότατα εἶπε, ἀπὸ τῶν ἀφειτριῶν αὐτῶν.

Ὁμολογῶ καὶ ἐγώ, ὅτι ὅλοι ἤρχισαμεν ἤδη νὰ ἐννοῶμεν, ὅτι ἡ ἔλλειψις δασῶν ἤρχισε νὰ ἐπηρεάζῃ οὐσιωδῶς καὶ ἐν πολλοῖς κλιματολογικῶς καὶ οἰκονομικῶς τὸν τόπον μας· ἀλλ' ἐπιτρέψατέ μοι νὰ φρονῶ, ὅτι ἡ ἰδέα αὕτη ὁμοιάζει ἐν πολλοῖς μὲ ἐκεῖνην, τὴν ὁποῖαν σχηματίζει ἄνθρωπος βλέπων ὀλίγον κατ' ὀλίγον καταρρέοντα τὰ ἐνδύματά του καὶ αἰσθανόμενος τὴν ἀνάγκην καινουργοῦς καὶ τελείου ἱματισμοῦ, εἰς τὸν ὁποῖον ὁμοῦς ἐλλείπουσι τὰ τε ὑλικά μέσα πρὸς ἄμεσον προμήθειαν τοιοῦτου, καθὼς καὶ αἱ γνώσεις καὶ ἡ θέλησις, ὅπως ὁ ἴδιος καὶ ἐκ τῶν ἐνόητων συντηρήσει ὅσον ἐνεστι ἐπὶ μακρότερον ἐκεῖνον, τὸν ὁποῖον ἤδη φέρει, κατασκευάσει δὲ ὅσον οἶόν τε εὐωότερον καὶ κάλλιον ἐξυπηρετοῦντα τὰς ἀνάγκας του καινουργῆ τοιοῦτου.

Ἡ ὁσπμέραι αὐξάνουσα δασικὴ γυμνότης μας προῦκάλεσεν, ὡς προεἶπον, ἤδη εἰς ὅλους μας καὶ ἰδίᾳ εἰς τοὺς ἀνεπτυγμένους τὴν σκέψιν, ὅτι καλὸν θὰ ἦτο ν' ἀποκτήσωμεν καὶ πάλιν δάση, εὐρωμεν καλῶς ἢ κακῶς τὴν λέξιν ἀναδασώσις καὶ χωρὶς νὰ ἔχωμεν πραγματικὴν ἰδέαν περὶ τοῦ τί κυρίως αὕτη σημαίνει, ποῦ αὕτη ἐπέιγει καὶ ἐν τίνι μέτρῳ καὶ διὰ τίνων μέσων θὰ καθίστατο κατορθωτὴ, ἤρχισαμεν ἀπὸ

τινος μεταξὺ τῶσων ἄλλων νεωτερισμῶν νὰ προβάλωμεν καὶ τὸ ζήτημα τῆς ἀναδασώσεως τῆς χώρας μας, τῆς ἀναδασώσεως ὀλοκλήρου τῆς Ἑλλάδος μάλιστα, ὡς πρὸ τινῶν ἐτῶν προέθετο ταύτην ὡς κύριον σκοπὸν σύλλογός τις, οὔτινος ἐπεδιώχθη ἡ ἰδρυσις ὑπὸ τινῶν πάνυ ἀξιότιμων κυρίων.

Ὅθεν ἀφοῦ αἱ ἀναδασώσεις κατέστησαν ἤδη ζήτημα καὶ κατετάχθησαν ἐπισήμως εἰς τὴν χορείαν τῶν εὐσεβῶν πόθων μας, ὡς λέγουσιν οἱ Γερμανοί, νομίζω, ὅτι καλὸν θὰ ἦτο πρὸ πάσης μερικῆς ἐπ' αὐτῶν συζητήσεως νὰ κατανοήσωμεν αὐτὰς καὶ νὰ ὀρίσωμεν τὸ ἐφαρμοσίμον καὶ κατορθωτὸν ἐξ αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ ἀφ' ἐνός ὁ Πολυτεχνικὸς σύλλογος ἀντιπροσωπεύει ὑπὲρ πάντα τὴν πρακτικὴν τῆς χώρας μας πρόοδον, κατέστη δ' ἀφ' ἑτέρου καὶ ἡ ἐστία μελετῶν ἀφορωσῶν τὴν ἐφαρμογὴν κατεπειγόντων πρακτικῶν μέτρων, συμβαλλόντων εἰς τὴν κοθόλου πρόοδον τοῦ τόπου, ἐθεώρησα καλὸν νὰ σᾶς ἀνακοινώσω τὸς κατωτέρω σκέψεις μου φρονῶν, ὅτι, καθοριζόμενου ἅπαξ τοῦ ὑπὸ σκέψιν ζητήματος, θὰ δυνηθῶμεν ἐν τῷ μέλλοντι σκοπιμώτερον νὰ συζητήσωμεν τὰ τῆς ἐφαρμογῆς του. Ὑπάρχει δὲ ἄλλως τε καὶ ἄλλος σπουδαῖος λόγος, διὰ τὸν ὁποῖον φρονῶ, ὅτι τὸ ζήτημα τοῦτο πρὸ παντὸς ἔδει ν' ἀναπτυχθῆ καὶ καθορισθῆ ἐνώπιον ὑμῶν τὸ πρῶτον.

Ἡ πλειονότης τῶν ἀξιότιμων συναδέλφων, τῶν μελῶν τοῦ συλλόγου, ἀποτελεῖται ἀπὸ μηχανικούς, ἀλλὰ καὶ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ζήτημα τῶν ἀναδασώσεων εἶνε ἀκριβῶς τὸ μέρος τῆς συναντήσεως τῶν δασολόγων καὶ μηχανικῶν διὰ πλείστους ὅσους λόγους καὶ ἰδίᾳ, διότι αἱ ἀναδασώσεις συνδυάζονται τὸ πλείστον μὲ ἔργα τεχνικά, προστατεύουσι δὲ σύναμα καὶ ἔργα μηχανικὰ ἢ δημόσια. Ἐνῶ δὲ ὁ δασολόγος ἐν γένει ἀφίσταται τοῦ καθαρῶς μηχανικοῦ ὡς παρακολουθῶν μᾶλλον αὐτοῦ τὸ ἔργον τῆς φύσεως καὶ μελετῶν κυρίως τὸν τρόπον τῆς ἐπωφελοῦς χρήσεως τῶς φυσικῶν προϊόντων διὰ μέσων οὐ μόνον μὴ παραβλαπτόντων, ἀλλ' ἐνιαχοῦ καὶ ὑποβοηθούτων τὸ ἔργον τῆς φύσεως, ὁ δὲ μηχανικός, τολμηρότερος ἴσως αὐτοῦ, προβαίνει εἰς διόρθωσιν τῶν ἔργων τῆς φύσεως καὶ τὴν διαρρύθμισιν αὐτῶν ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἐκάστοτε παρουσιαζόμενας ἀνθρωπίνους ἀνάγκας, ἀμφοτέρων τὸ ἔργον συναντᾶται εἰς τὸ ζήτημα τῶν τεχνητῶν ἀναδασώσεων, ὅπου ἀμφοτέροι ἔχουσι τὴν θέσιν τῶν ὡς μηχανικοὶ δασολόγοι.



Ὁμιλοῦντες περὶ ἀναδασώσεων ὀφείλομεν ἐν πρώτοις νὰ καθορίσωμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ πράγματος. Ἡ λέξις ἀναδάσωσις ἴσως, ἴσως δὲν ἐκφράζει πᾶν, ὅ,τι δι' αὐτῆς θέλομεν νὰ περιλάβωμεν, ἀφοῦ καθ' ἑαυτὴν δὲν σημαίνει ἢ τὴν ἐκ νέου δάσωσιν μερῶν καὶ ἄλλοτε ὑπὸ δασῶν καλυπτομένων καὶ διὰ τὸν ἕνα ἢ ἄλλον λόγον στερηθέντων τοῦ δασικοῦ αὐτῶν πλούτου, ἐνῶ ὅλοι μας λέγοντες ἀναδάσωσιν ἐννοοῦμεν ἀπλούστατα τὴν ἐμφύτευσιν δασῶν εἰς μέρη ψιλὰ, γυνὰ τουτέστι δασικῆς βλαστήσεως, χωρὶς οὐδόλως νὰ σκεπτόμεθα, ἂν ταῦτα ἐκαλύπτοντο ποτε ὑπὸ δασῶν. Τὴν παρατήρησιν ταύτην κάμνω, διότι ἀμέσως κατόπιν θέλω σᾶς ὑποδείξῃ, ὅτι αἱ κυρίως ἀναδασώσεις εἶνε σχεδὸν καθ' ὀλοκληρίαν ἔργον ἴδιον εἰδικοῦ τεχνικοῦ κλάδου καὶ τῆς δημοσίου ὑπηρεσίας, ἐκεῖνο δὲ τὸ ὁποῖον ἐνδιαφέρει τοὺς πολλοὺς, εἶνε κυρίως αἱ δασώσεις μόνον, ἃς μοι ἐπιτρέπη ἢ λέξις, ἢ ἐμφύτευσις δηλαδὴ καὶ ἀνάπτυξις δασῶν ἐπὶ ψιλῶν ἐκτάσεων καὶ ἐξαιρετικῶς ἴσως μικραῖ τινες ἀναδασώσεις. Ἐξηγοῦμαι. — Αἱ κυρίως ἀναδασώσεις σκοποῦσιν, ὡς προείπομεν, τὴν ἀναπαραγωγὴν δασῶν ἐπὶ μερῶν, ἐφ' ὧν προυπῆρχον τοιαῦτα. Ἄλλ' ἢ ἀποψίλωσις τόπου τινὸς δυνατὸν νὰ προέλθῃ διττῶς, ἢ διὰ τακτικῆς τουτέστιν ὑλοτομίας σκοπούσης τὴν χρῆσιν τῆς παραχθείσης δασικῆς ὕλης, ὅπερ τὸ συνηθέστερον, ἢ δι' ἐκτάκτου τινὸς καταστρεπτικοῦ μέσου, οἷον τοῦ πυρός, τῶν χιονορραγιῶν, ὁποῖαι συνήθως συμβαίνουσι καὶ παρ' ἡμῖν ἔτι, τῶν ὑπὸ τῶν χωρικῶν χάριν καλλιεργείας γενομένων ἀποψιλώσεων, κτλ. Ἡ ἀποψίλωσις ὅμως αὕτη τοῦ ἐδάφους, ὅπερ δεῖται ἀναδασώσεως ἀφορᾷ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει συνήθως μέρος δάσους καὶ ἢ ἀναπαραγωγὴ ὁμοίου πρὸς τὸ προϋπάρξαν δάσος εἶνε ζήτημα καθαρῶς διαχειριστικόν, ἀφορῶν τὴν διοίκησιν καὶ διαχείρισιν τοῦ ὑποστάντος τὴν ἀπώλειαν ταύτην δάσους. Τὸ πῶς αὕτη θὰ κατορθωθῇ ταχύτερον καὶ εὐκολώτερον, εἶνε ἀκριβῶς ἀντικείμενον ἰδίως μελέτης τοῦ διαχειριζομένου τὸ ἐν λόγῳ δάσος, ὅστις ἀκριβῶς πρὸ τῆς ἀποψιλώσεως, ὅταν αὕτη εἶνε ἐκουσία γενομένη δι' ὑλοτομίας, δεόν πρὸ παντὸς νὰ σκεφθῇ καὶ τὸ ζήτημα τῆς ἀναπαραγωγῆς τοῦ ἐκλιπόντος δάσους, ρυθμίζων τὴν ὑλοτομίαν συμφῶνως πρὸς τὰ πρὸς ἀναδάσωσιν ἀπαιτούμενα μέτρα. Πλὴν τούτων ὅμως ἔχομεν καὶ ἀναδασώσεις ἐπιβαλλομένας διὰ λόγους προστατευτικούς ἐπὶ μερῶν πρὸ μακροῦ

χρόνου ἀποψιλωθέντων καὶ μὴ ἀποτελούντων πλέον μέρη δασῶν. Εἰς τὸ δεύτερον τοῦτο εἶδος τῶν ἀναδασώσεων ὑπάγονται κυρίως αἱ τεχνηταὶ ἀναδασώσεις, εἰς ἃς συμπεριλαμβάνονται καὶ αἱ τῶν κοιτῶν καὶ λεκανῶν τῶν χειμάρρων.

Τὸ τρίτον εἶδος τῶν ἀναδασώσεων δυνάμεθα ν' ἀποκαλέσωμεν δασώσεις μᾶλλον, ὡς προείπον, ὡς ἀποβλέπον εἰς τὴν ἐπὶ ψιλῶν μερῶν μὴ συνεχομένων πρὸς δάση καὶ περὶ ὧν ἄγνωστον ἂν ποτε ἦσαν ὑπὸ δασῶν κεκαλυμμένα, διὰ λόγους προστατευτικούς, ὑγιεινοὺς ἢ καλωπιστικούς, ἐμφύτευσιν καὶ ἀνάπτυξιν δασικῆς βλαστήσεως.

Ἴδωμεν ἤδη λεπτομερέστερον ἐν ἕκαστον εἶδος τῶν ἀναδασώσεων καὶ δὴ ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς χώρας μας καὶ τὰ διατιθέμενα μέσα.

**Καὶ πρῶτον περὶ τῶν ἀναδασώσεων τῶν πρὸς συντήρησιν τῶν δασῶν ἐπιβαλλομένων.** Ἀναντίρρητον τυγχάνει, ὅτι πρῶτος σκοπὸς τῶν δασῶν εἶνε ἢ παραγωγὴ ξυλείας, ἢ παραγωγὴ δηλ. τῆς ὕλης ἐκείνης, ἢ ὁποῖα μετὰ τὴν τροφὴν θεραπεύει τὰς οὐσιωδέστερας τοῦ ἀνθρώπου ἀνάγκας καὶ τὴν ὁποῖαν ἀπαντῶμεν ἐν τῷ περιβάλλοντι κόσμῳ, ὅπου δῆποτε καὶ ἂν εὐρισκώμεθα, συχνότερον πάσης ἄλλης καὶ ὑπὸ τὰς ποικιλωτάτας τῶν μορφῶν. Ἡ ἀπόκτησις τῆς ξυλείας ὅμως εἶνε ὁ φυσικώτερος καὶ συνηθέστερος τρόπος τῆς ἀποψιλώσεως τῶν δασῶν, μὲ τὴν διαφορὰν, ὅτι ὅπου ἢ ἀποψίλωσις αὕτη γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει ὠρισμένου σχεδίου λαμβάνονται, ὡς προείπον, τὰ κατάλληλα μέτρα, ὅπως ἢ ἀναδάσωσις τῶν ἀποψιλουμένων ἐκτάσεων ἐπέλθῃ ἀφ' ἑαυτῆς, γείνη τουτέστι φυσικὴ, ὅπως λέγομεν· καὶ ἐδῶ ἐγκεῖται ἀκριβῶς ἐν τῶν μεγίστων ζητημάτων τοῦ δασολόγου, τὸ νὰ ἐπιτύχῃ τουτέστι τὴν ὅσον ἔνεστι ταχύτεραν καὶ ἐντελεστέραν φυσικὴν ἀναδάσωσιν τῶν ὑπὸ τῶν ὑλοτομιῶν ἀποψιλωθέντων μερῶν· ὁ δὲ λόγος εἶνε ἀπλούστατος, διότι αἱ φυσικαὶ ἀναδασώσεις συνεπάγονται τὰς μικρότερας δαπάνας.

Τούτων τεθέντων, ἴδωμεν ποῖαι αἱ ἐκ τῶν ὑλοτομιῶν ἐπερχόμεναι ἐτήσια ἀποψιλώσεις παρ' ἡμῖν.

Ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν μας τὴν ἐπίσημον στατιστικὴν τοῦ παρελθόντος ἔτους. λ. χ. καθ' ὃ ἢ ὑλοτομία, ὡς ἐκ τῆς ἐκκρεμοῦς πολιτικῆς καταστάσεως, ἦτο σχετικῶς περιορισμένη, βλέπομεν, ὅτι κατὰ τὸ 1897 ὑλοτομήθησαν ἐκ τῶν ἑλλ. δασῶν :



1) Ξυλεία κατειργασμένη διαφόρων ειδῶν προωρισμένη διὰ τὸ ἐμπόριον	κυβ. μέτρα 76,563 περίπου	
2) Ξυλάνθρακες 21 ἑκατομ. ὀκάδων ἀντιπροσωπεύοντες ξυλείαν	»	180,000 »
3) Ἄσβεστος 589 χιλ. στατήρες, δι' οὓς κατηναλώθη ξυλεία	»	100,000 »
4) Καυσοξύλειά διὰ τὸ ἐμπόριον καὶ διὰ τὰς ἀνάγκας τῶν κατοίκων	»	900,000 »
5) Ὑπορθώματα σταφιδαμπέλων, φουρκάδες κ.τ.λ.	»	70,000 »
6) Ξυλεία καταστραφεῖσα κατὰ τὴν κατεργασίαν τῆς ὑπ' ἀριθ. 1 ξυλείας	»	25,000 »
7) Λαθραία ὕλοτομία, ἀτελῶς ὕλοτομηθεῖσα ξυλεία κτλ.	»	50,000 »
		1,401,563 »

Ἦτοι ἐν συνόλῳ καὶ κατ' ἐλάχιστον ὄρον ὕλοτομήθησαν 1,400,000 κυβ. μέτρα. Ἐὰν ἦδη ὑπολογίσωμεν κατὰ μέσον ὄρον ὡς δασικὸν κεφάλαιον ἐφ' ἑκάστου στρέμματος 5—6 κυβ. μέτρα, ὡς ἐκ τῆς μεγάλης ἀραιότητος καὶ κακῆς ἐν γένει τῶν δασῶν μας καταστάσεως, ἔπεται ὅτι, ἐπιφάνεια δασικὴ ἐκτάσεως 250,000 στρεμ. τοῦλάχιστον ἀποψιλοῦται ἐτησίως ἐν Ἑλλάδι διὰ μόνης τῆς γενομένης ὕλοτομίας.

Ἐκ τῶν ὀλίγων αὐτῶν καὶ κατὰ προσέγγισιν ληφθέντων ἀριθμῶν, περὶ ὧν μετὰ πεποιθήσεως μόνον δύναμαι νὰ εἶπω, ὅτι πιθανῶς νὰ ὑπολείπωνται, οὐδόλως ὅμως ὑπερβάλλουσι τοὺς πραγματικούς, καταφαίνεται, ὅτι διὰ νὰ διατηρήσωμεν καὶ τὴν σημερινὴν μόνον κατάστασιν τῶν δασῶν ἐπιβάλλεται ἡ ἐτησία ἀναδάσωσις 250 χιλ. στρεμμάτων τοῦλάχιστον. Ἡ ἀναδάσωσις ὅμως αὕτη, τὸ μαρτυροῦσιν οἱ ρηθέντες ἀριθμοί, ἀπέχει πολὺ ἀπὸ τοῦ νὰ γείνη ἀντικείμενον κοινῆς ἢ μερικῆς παρ' ἐνὸς συλλόγου μερίμνης. Ἡ ἐπίτευξις τῆς ἐξαρτωμένη τὰ μέγιστα ἐκ τοῦ τρόπου τῆς ὕλοτομίας τῶν δασῶν, ὡς προεῖπον, εἶνε κύριον μέλημα τῶν διαχειριζομένων τὰ δάση καὶ συνεπῶς ὁ καλλίτερος τρόπος διὰ νὰ μεριμνήσῃ τις δι' αὐτὴν εἶνε, νὰ φροντίσῃ ν' ἀνατεθῇ ἡ γενικὴ διαχείρισις τῶν δασῶν τῆς χώρας εἰς εἰδικοὺς δασολόγους. Κρίνω ὅθεν περιττὸν νὰ ἐπεκταθῶ πλείοτερον ἐπ' αὐτῆς, ἀφ' οὗ αὕτη διαφεύγει τὴν ἀρμοδιότητά μας ὡς συλλόγου, προσθέτω μόνον, ὅτι εἰς τὸ εἶδος τῆς ἀναδάσωσης ταύτης ὑπάγονται κυρίως καὶ αἱ ἀναδάσσεις τῶν ἐξ οἵαςδήποτε θεομηνίας ἢ ἀνθρωπίνου κακοβουλίας καταστραφέντων μερῶν τῶν δασῶν, καὶ ὅτι δυστυχῶς, καθ' ἃ αἱ τήρουμαιναι στατιστικαὶ τῶν δασικῶν ἀνομημάτων δηλοῦσι, δὲν θὰ ἦτο ὑπερβολικὸν νὰ εἰπωμεν, ὅτι πυρκαϊαὶ καὶ ἐκχερσώσεις ἐπιφέρουσιν ἐτησίως παρ' ἡμῖν ἀπο-

δάσωσιν ἢ ἀποψίλωσιν ἐτέρων 100 χιλ. στρεμ. τοῦλάχιστον, πᾶς ὅμως ὁ θέλων νὰ μεριμνήσῃ καὶ περὶ τούτων, κατ' ἀνάγκην θὰ θίξῃ τὸ ζήτημα τῆς μορφώσεως εἰδικῆς δασικῆς διαχείρισεως καὶ διοικήσεως,

Ἐλθωμεν ἦδη εἰς τὸ δεύτερον εἶδος τῶν ἀναδάσσεων τὰς λεγομένας τεχνητὰς ἀναδάσσεις.

Ἡ ἱστορία τῶν τεχνητῶν ἀναδάσσεων εἶνε πολὺ πρόσφατος· ἀφορμὴ αὐτῶν ὑπῆρξαν αἱ πλήμυραι καὶ ἡ πρωτοβουλία τῆς ἐφαρμογῆς τῶν ἀνήκει εἰς τοὺς Γάλλους.

Κατὰ τὸ ἔτος 1856 τὰ μεσημβρινὰ τῆς Γαλλίας καὶ ἰδίᾳ τὸ λεκανοπέδιον τοῦ Ροδανοῦ ὑπέστησαν φοβερὰς ἐκ πλημμυρῶν ζημίας. Πληθὺς ἀνθρώπων καὶ κτήματα ἀξίας ὑπὲρ τὰ 200 ἑκατομ. φρ. κατεστράφησαν ὀλοτελῶς ὑπ' αὐτῶν. Ἀμέσως τότε ἡ κοινὴ γνώμη ἀπεφάνθη, ὅτι αἱ καταστροφαὶ αὗται ὄφειλοντο εἰς τὴν ἀνόητον καὶ ἄμετρον ἀποψίλωσιν τῶν ὄρέων καὶ εἰς τὴν ἀκανονίστως ἐνεργουμένην βοσκὴν καὶ ὅτι θὰ ἦσαν πολὺ μετριώτεροι ἐὰν ἐλαμβάνετο πρόνοιά τις διὰ ταῦτα, καθὼς καὶ διὰ τὴν διαρρύθμισιν τῶν χειμάρρων τὴν ἀπὸ τοῦ ἔτους 1841 ὑπὸ τοῦ διασήμου μηχανικοῦ Surell, τοῦ πρώτου ὑποκινήτου τοῦ ζητήματος τῶν ἀναδάσσεων, προταθεῖσαν. Ἦδη ἀπὸ τοῦ 1845 ἐπὶ Λουδοβίκου Φιλίππου ἐγένετο σκέψις περὶ τῆς ἀναγκαίας ἐφαρμογῆς προληπτικῶν τινῶν μέτρων, ἀλλ' ἡ πολιτικὴ ἀκαταστασία καὶ ἡ οἰκονομικὴ δυσχέρεια τῆς ἐποχῆς παρεμπόδισαν πᾶσαν ἐφαρμογὴν καὶ ὡς ἐκ τούτου τὰ πρῶτα σχετικὰ νομοθετήματα ἐγένοντο ἐπὶ Ναπολέοντος τοῦ Γ', χάρις εἰς τὰ ὁποῖα ἡ γαλλικὴ δασικὴ διοίκησις ἐπετέλεσε τὰ μοναδικὰ ταῦτα ἀνὰ τὴν ὑψηλίον ἔργα τῆς διαρρυθμίσεως τῶν χειμάρρων καὶ τῆς ἀναδάσωσης τῶν Ἀλπεων, τῶν Πυρροναίων καὶ τῶν Κεβεννίων, τὰ προκαλοῦντα τὸν θαυμασμὸν παντὸς ἐπισκεπτομένου τὰ μέρη ταῦτα καὶ πείθοντα, ὅτι καὶ ὑπὸ τὰς δυσχερεστέρας τῶν συνθηκῶν εἶνε ἡ ἀναδάσωσις τῶν ὄρέων ἐφικτὴ καὶ ἡ μετατροπὴ τῶν καταστρεπτικῶν χειμάρρων εἰς ἀβλαβεῖς ἢ καὶ ὠφελίμους ἔτι, κατορθωτὴ.

Διάφορα νομοθετικὰ μέτρα, ὡς προεῖπον, ἔθεντο τὰς βάσεις τῶν ἐργασιῶν τούτων. Τὸ σπουδαιότερον πάντων εἶνε οἱ νόμοι τῆς 28ης Ἰουλίου 1860 καὶ 8 Ἰουνίου 1864 καὶ ὁ κατόπιν πολλῶν μελετῶν καὶ μακρᾶς πείρας ψηφισθεὶς τῇ 31 Μαρτίου 1882 τελευταῖος διορθωτικός, οὕτως εἰπεῖν, τῶν προηγουμένων νόμος, ἐφ' ὧν στηρίζονται νῦν ἐν Γαλλίᾳ πᾶσαι αἱ σχετικαὶ ἐργασίαι.



Δὲν εἶνε τοῦ παρόντος βεβαίως τὸ ν' ἀναπτύξω λεπτομερῶς τὰ διὰ τῶν τριῶν προρηθέντων νόμων ληφθέντα μέτρα, ἐν ὅμως πρέπει νὰ γνωσθῆ, ὅτι διὰ τῶν δύο πρώτων νόμων ἐπεδιώχθη ἡ ἀναδάσωσης τῶν δημοσίων, καθὼς καὶ τῶν ἰδιωτικῶν κήσεων, ἐν αἷς ἐπεβάλλετο αὐτῆ, εἴτε ὑπὸ τοῦ δημοσίου ἀπ' εὐθείας, εἴτε ὑπὸ τῶν ἰδιοκτητῶν ἢ τῶν κοινοτήτων, εἰς οὓς ἐπεβλήθησαν καὶ καταναγκαστικά τινα σχετικὰ ἔργα, ἀλλ' εἰς τοὺς ὁποίους παρεσχέθη καὶ ἡ Κυβερνητικὴ ὑποστήριξις, ἐπὶ ὠρισμένοις δὲ ὄροις ἐπετρέπη καὶ ἡ ἐπανάκτησις τῶν ἀναδασωθέντων κτημάτων των. Τρανῶς ὅμως ἀπεδείχθη, ὅτι σχεδὸν οὐδεὶς ἰδιώτης, ἀλλ' οὔτε κοινότης προέβη εἰς τὴν ἐπανάκτησιν ταύτην κυρίως λόγῳ ἀδυναμίας τῆς καταβολῆς τῶν γενομένων δαπανῶν, καὶ συμπέρασμα, ἐφ' οὗ ἐστνήχθη ὁ τελευταῖος Νόμος τοῦ 1882, εἶνε, ὅτι ὅλαι αἱ σχετικαὶ περὶ ἀναδασώσεων ἐργασίαι πρέπει νὰ γίνωνται ἐπὶ ἐδαφῶν ἀπαλλοτριουμένων λόγῳ δημοσίας ἀνάγκης ὑπὲρ τοῦ δημοσίου, ἀλλὰ εἰς λέξεσιν ἀπεδείχθη, ὅτι μόνον τὸ Κράτος καὶ ἡ ὑπ' αὐτοῦ ὀργανωμένη δασικὴ διαχείρισις εἶνε κατάλληλος διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην τῶν ἀναδασώσεων. Ἐννοεῖται καλῶς, ὅτι αἱ ἀναδασώσεις αὐταὶ ἀφορῶσι κυρίως ὄρεινὰς χώρας καὶ θὰ ἐπεθύμουν νὰ ἐπέτρεπεν ὁ χῶρος τὴν παράθεσιν ὀλοκλήρου τῆς ἐκθέσεως τοῦ πρώτου ὑποκινητοῦ τοῦ ζητήματος τούτου, τοῦ μηχανικοῦ Surell, ὃν ἀνέφερον Νομίζει τις ἀναγινώσκων αὐτὴν, ὅτι περιγράφει ἀκριβῶς τὴν κατάστασιν τῶν ὄρεινῶν μερῶν τῆς Ἑλλάδος καὶ ἴσως μία καὶ μόνη ὑφίσταται διαφορὰ, ὅτι ἐν Ἑλλάδι διὰ λόγους καθαρῶς γεωλογικοὺς δὲν ὑπέστημεν ἀκόμη τὰς αὐτὰς μὲ τὰς ἐν ταῖς μεσημβριναῖς Ἄλπεσιν ἐκ πλημμυρῶν καταστροφάς.

«Ἡ ὑπαρξις καὶ συντήρησις τῶν δασῶν ἐν τοῖς ὄρεινοῖς διαμερίσμασι δὲν εἶνε, λέγει, πλεόν ἀπλοῦν ζήτημα ὑπηρεσιακόν, ἀλλ' ἐξ αὐτῶν ἐξαρτᾶται ἡ ὑπαρξις τῶν καλλιεργειῶν καὶ ἡ ζωὴ τῶν κατοίκων, εἶνε ζήτημα ὑπάρξεως αὐτῶν. Ἀφήσωμεν ἐπὶ τέλος τὰς πεδιάδας ν' ἀποψιλῶνται ὀλίγον κατ' ὀλίγον καὶ νὰ μᾶς χορηγῶσι τὸν σίτον καὶ πάντα τὰ ἄλλα φυτικά προϊόντα των, αἱ πεδιάδες δὲν εἶνε βεβαίως προωρισμένα διὰ τὴν ἀγρίαν βλάστησιν τῶν δασῶν· καθόσον ὅμως αὐταὶ ἀπογυμνοῦνται τούτων, ἥς ἀναπτύξωμεν τὰ δάση ἐν τοῖς ὄρεσι, τὰ ὁποῖα οὕτως εἰπεῖν θωρακίζουσι καὶ ἐξωραΐζουσι συγχρόνως καὶ ὄπου, τεχνητῶς συνδεόμενα μετὰ τοῦ τραχέος ἐδάφους, ἀποτελοῦσι

διὰ τῶν συμπύκνων καὶ ζοφερῶν ὄγκων των τὸ φυσικὸν περιβάλλυμα τῶν ὄρεινῶν κολοσσῶν». Τὰ λέγει Γάλλος αὐτὰ καὶ διὰ χώραν πεδινὴν τὸ πλεῖστον· τί πρέπει νὰ εἰπωμεν ἡμεῖς ἄραγε οἱ κάτοικοι κατ' ἐξοχὴν ὄρεινῆς χώρας; Ὁραιοτάτη δὲ καὶ πειστικωτάτη εἶνε καὶ ἡ ὑπὸ τοῦ δασολόγου Viollet le Duc κατὰ τὸ 1876 δημοσιευθεῖσα μελέτη περὶ τῆς ἀνάγκης τῶν ἀναδασώσεων τῶν μεσημβρινῶν Ἄλπεων.

«Ἐπὶ τὴν πρόφασιν, λέγει, τοῦ ἀπροσίτου τῶν ὄρέων, συνήθως ἐκεῖνοι τῶν ἀνθρώπων, οἵτινες ἀναλαυβάνουσι τὴν διοίκησιν τῶν ἀνθρωπίνων μαζῶν, τῶν ἀποκαλουμένων **ἔθνη**, εὐρίκουσι προσφορώτερον νὰ φροντίζωσι μᾶλλον περὶ τῶν πεδιάδων ἢ τῶν ὄρέων. Ἐννοεῖται, ὅτι εἰς τὰ ὑψηλὰ ταῦτα καὶ ἀπογεμονωμένα μέρη ἡ φύσις εἶνε συνήθως δυσμενῆς πρὸς τὰς ἀνθρωπίνους ἐργασίας καὶ ἰσχυρότερα ἡμῶν, ἀλλ' εἶνε βέβαιον ἀφ' ἑτέρου, ὅτι εἰς τὰ μέρη ταῦτα ὀμὰς μικρὰ πτωχῶν ποιμένων ἢ ὄρεσιβίων ἀπλοϊκῶν κατοίκων εἶνε ἀπολύτως ἐλευθέρα νὰ κάμῃ πᾶν ὅ,τι τὸ ἄμεσον συμφέρον τῆ ὑπαγορεύει. Τί ἐνδιαφέρουσι τοὺς ἀγαθοὺς αὐτοὺς ἀνθρώπους τὰ ἐν τοῖς πεδίοις συμβαίνοντα; Ἐχουσι δάση, τὰ ὁποῖα ἀναμένει ὁ ὑδροπρίων των, τὰ ὑλοτομοῦσιν ἀκριβῶς εἰς τὰ μέρη, ἀφ' ὅπου ὑπάρχει ἡ εὐκολωτέρα πρὸς τὸν ὑδροπρίονα μεταφορὰ. Μήπως τάχα αἱ κλιτύες τῶν ὄρέων δὲν εἶνε κατ' αὐτοὺς ἐπίτηδες κεκλιμένα πρὸς εὐκολίαν τῆς μεταφορᾶς τῶν κορυμῶν; Ἐχουσι νεαρὰς ἐλάτας ἀποτελούσας τὴν ἀρίστην τροφήν τῶν αἰγῶν των καὶ διὰ νὰ κατασκευάσωσι τυρὸν ἀξίας 50 λεπτῶν καταστρέφουσι δάσος ἀξίας 100 δραχμῶν καὶ ἀπογυμνοῦσι τὰς κλιτύς, οἱ δὲ βράχοι ἀποφαλακρούμενοι ἀποστέλλουσι διὰ μᾶς εἰς τοὺς χειμάρρους ποσότητος ὕδατος, τὰς ὁποίας ἡ φυτικὴ βλάστησις συνεκράτει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Ἔστιν ὅτε παρατηρητὴς τις, ἀκριβῶς ὅπως καὶ παρ' ἡμῖν συμβαίνει, κρούει τὸν κώδωνα τοῦ κινδύνου ἐπὶ τῆς γενομένης κατασπαταλήσεως τοῦ φυτικοῦ κεφαλαίου. Τίς ὅμως τὸν ἀκούει; Τίς ὅμως τὸν ἀναγινώσκει; » Ἀκριβῶς δηλ. καὶ ἐν Γαλλίᾳ αἱ αὐταὶ ἐντυπώσεις, καὶ αἱ αὐταὶ αἰτίαι συνέτειναν πρὸς διαμόρφωσιν τῆς κοινῆς γνώμης περὶ ἀναδασώσεων, ἀλλ' ἐκεῖ, ἀφ' οὗ ἐμελετήθη τὸ ζήτημα, ἀνέλαβε σιταβαρὰ τῆ χειρὸς τὸ κράτος τὴν πρωτοβουλίαν, καὶ οὕτω ἐψηφίσθησαν οἱ πρῶτοι ρηθέντες Νόμοι. Ὁ τελευταῖος, ὁ καὶ νῦν ἰσχύων Νόμος τοῦ 1882, προνοεῖ κυρίως περὶ δύο τινῶν. 1ον Περὶ τῶν



μέτρων τῶν προληπτικῶν ἢ ἐνθαρρυντικῶν τῶν προωρισμένων, ὅπως ἐπιφέρωσι τὴν συντήρησιν καὶ βελτίωσιν τῶν μὴ καταστραφέντων ἐτι μερῶν καὶ 2ον. Περὶ τῶν μέτρων τῶν ἐπανορθωτικῶν, τῶν ἀφορώντων τὴν ἔντε τῷ παρόντι καὶ τῷ μέλλοντι ἐξαφάνισιν τῶν αἰτίων τῆς ἀποδασώσεως καὶ τῶν ἐξ αὐτῆς γεννωμένων κινδύνων. [Ἔπεται συνέχεια].

## ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΑΥΤΩΝ

ὑπὸ **M. Martin** μηχανικοῦ τῶν γεφυροδοσιῶν καὶ τῆς σιδηροδρομικῆς Ἐταιρίας Παρίσιοι-Λυὸν-Μεσόγειος καὶ **M. Villot** μεταλλειολόγου ἐπὶ τοῦ ἐλέγχου τῆς ἐκμεταλλεύσεως τοῦ αὐτοῦ σιδηροδρόμου.

ΜΕΤΑΦΡΑΣΙΣ

I. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

Ἐπιθεωρητοῦ τῶν δημοσίων ἔργων

(Συνέχεια ὅρα φυλλάδιον 3).

Παρατηρητέον ὅτι ἡ δαπάνη τῆς πρώτης ἐγκαταστάσεως προσδιωρίσθη ἐπὶ τῇ ὑποθέσει ὅτι τὰ καταβαλλόμενα κεφάλαια ἤθελον ἀπολαμβάνει τόκον 5 ο)ο κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κατασκευῆς. Διὰ τὸν τρόπον, εἰς τὸν δὴ δύναται τις, εἰπεῖν, δὲν ὑφίσταται ποσῶς ἢ βιομηχανία τῶν σιδηροδρόμων, καὶ ἔνθα τὰ προσδοκώμενα κέρδη εἶνε λίαν ἀμφίβολα, ὁ τόκος οὗτος δέον νὰ ἀναβιβασθῆ εἰς 7 ο)ο. Τὸ τοιοῦτον οὐδόλως εἶνε ὑπερβολικόν, ὅταν τις σκεφθῆ ὅτι ἐν Ἑλλάδι ὁ νόμιμος τόκος εἶνε 10 ο)ο καὶ ὅτι τὰ ἐμπορικὰ δάνεια γίνονται πρὸς 12 ο)ο καὶ συχνάκις καὶ πλέον τῶν 12 ο)ο.

Παραδεχόμενοι τριετῆ διάρκειαν κατασκευῆς καὶ προσθέτοντες εἰς τὸν ἀριθμὸν 168,400 φρ. τὸ περίπλεον 2 ο)ο τοῦ τόκου ἔχομεν ἐκ τούτου ποσὸν 3,400 φρ. προσθετέον εἰς τὸ κοινὸν τῶν 196,800 φρ. τὸ προηγουμένως εὑρεθὲν, ὅπερ μᾶς δίδει 200,200 διὰ τελικὴν χιλιομετρικὴν δαπάνην.

Ἐν συνόψει σιδηρόδρομος πλάτους **1.44 μ.** κατασκευαζόμενος ἐν Ἑλλάδι ὑπὸ τοῦς μᾶλλον οἰκονομικοῦς ὅρους θέλει στοιχίσει κατ' ἐλάχιστον ὅρον **200,000 φρ.** κατὰ χιλιόμετρον. Ἐν τῷ ποσῷ τούτῳ περιλαμβάνονται πᾶσι αἱ δαπάναι τῆς πρώτης ἐγκαταστάσεως καὶ αἱ τῶν κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ἐκμεταλλεύσεως συμπληρωτικῶν ἔργων, ὡς καὶ αἱ διὰ τὸ τροχαῖον ὀλικόν.

Μεταβῶμεν ἤδη εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν ὄρων τῆς ἐκμεταλλεύσεως.

Παραλείποντες τὰς γραμμὰς τὰς ἐχούσας σημαντικὴν κίνησιν (traffic), αἰτινὲς εἰσι προωρισμένοι πρὸς ἐξυπρέτησιν μεγάλης ἐμπορικῆς κινήσεως, ἐξετάσωμεν τὰς συνθήκας ὑφ' ἃς ἐκμεταλλεύονται ἐν Εὐρώπῃ αἱ γραμμαὶ αἱ ἐχούσαι μετρίαν κίνησιν, καὶ ἐκτιμήσωμεν τὴν μεγίστην χιλιομετρικὴν ἀπόδοσιν (rendement). Ἐξ ἐπισήμων ἐγγράφων δημοσιευθέντων τῷ 1874 ὑπὸ διαφόρων Γαλλικῶν καὶ Ἰταλικῶν Ἐταιρειῶν προκύπτει ὅτι, εἰς μὲν τὸ νέον σιδηροδρομικὸν συμπλεγμα τῆς Γαλλίας καὶ εἰς παρομοίας γραμμὰς τῆς Ἰταλίας ἢ ἀκαθάριστος πρόσδος ἀνήλθε μεταξὺ 7000 καὶ 16000 φρ. κατὰ χιλιόμετρον. Εἰς δὲ τὴν Γερμανίαν, ποικίλλει μεταξὺ 6000 καὶ 14000 φρ.

Τὰ ἔξοδα τῆς ἐκμεταλλεύσεως ποικίλλουσι μεταξὺ 8000 καὶ 10500 φρ. καὶ δὲν εἶνε ἀνάλογα πρὸς τὰς ἀκαθάρστους προσόδους. Ἡ ἀναλογία ἐλαττοῦται ἐφ' ὅσον αἱ τελευταῖαι αὐξάνουσι καὶ φθάνει εἰς μίαν μέσθν ἀναλογίαν  $65 \frac{1}{10}$ .

Οἱ κατασκευαστέοι ἐν Ἑλλάδι σιδηρόδρομοι δύνανται νὰ ἐξομοιωθῶσι πρὸς τὰς γραμμὰς ταύτας τὰς ἐχούσας μετρίαν κίνησιν (traffic moyen). Ἄλλως τε, ὡς ἔχουσι τα πράγματα, ἀποβαίνει σχεδὸν ἀδύνατον νὰ ἐκτιμήσῃ τις τὴν ἀκαθάρστον χιλιομετρικὴν πρόσδοσιν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν, οἷαι εἰσιν ἡ Πειραιῶς-Πατρῶν καὶ ἡ Πειραιῶς-Λαμίας. Καὶ ἐν αὐτῇ τῇ Γαλλίᾳ ἀποβαίνει λίαν δύσκολον νὰ προσδιορισθῆ ἐκ τῶν προτέρων ἡ σημαντικότης τῆς κινήσεως ἐνὸς σιδηροδρόμου πρὸ τῆς ἐγκαταστάσεώς του. μολοντί ἡ Διοίκησις κέκτηται πλεῖστα ὅσα στοιχεῖα πρὸς ἐκτίμησιν τῆς πιθανῆς κινήσεως μελετωμένης τινὸς γραμμῆς καὶ ἔνθα εἶνε γνωστὸν τὸ ποσὸν τῶν παντὸς εἶδους ὀχημάτων τῶν διατρεχόντων καθ' ἐκάστην τὰς ὁδοὺς καὶ τὸ βᾶρος τῶν ἐμπορευμάτων τῶν διὰ πλοίων μεταφερομένων. Κατὰ μείζονα λόγον ἡ τοιαύτη ἐκτίμησις ἀποβαίνει ἀδύνατος ἐν Ἑλλάδι, ἔνθα ὁ ὀργανισμὸς τῆς ὑπηρεσίας τῶν ὑπαρχουσῶν διαφόρων ὁδῶν συγκοινωνίας πολὺ ἀπέχει τοῦ νὰ εἶνε τόσον τέλειος. Ἐν τούτοις ἂς παραδεχθῶμεν ἐκεῖνο, ὅπερ δὲν εἶνε μήτε ἀποδεδειγμένον μήτε λίαν πιθανόν, τουτέστι ὅτι ἡ χιλιομετρικὴ πρόσδος τῶν κατασκευαστέων γραμμῶν θέλει φθάσει τὸ ἀνωτέρω μνημονευθὲν ἀνώτατον ποσὸν τῶν 16000 φρ. καὶ ὅτι ὑπὸ τὰς συνθήκας ταύτας τὰ ἔξοδα τῆς ἐκμεταλλεύσεως θὰ εἶνε τὰ  $65 \frac{1}{100}$  τῆς προσόδου, ἤτοι 10400 φρ. Συνεπῶς ὑπὸ τὰς ὅλως ἐξαιρετικὰς ταύτας συνθήκας τὸ κέρδος θὰ εἶνε 16000 — 10400 = 5600 φρ. κατὰ χιλιόμετρον. Ἄλλὰ τὸ κέρδος τοῦτο δὲν θέλει ἐπιτευχθῆ εἰμὴ μετὰ πάροδον ἔτων

1 Documents officiels publiés par le ministère des travaux publics. Paris 1869.