

ΔΑΣΙΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΙ

Τοῦ κ. Ν. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗ
Δρος Δασολόγου
τοῦ Ἰνστιτούτου Δασικῶν Ἐρευνῶν

I. Εἰσαγωγή. Ἐρμηνεία ἐπὶ τῶν βιολογικῶν φαινομένων τῶν δασικῶν δένδρων καὶ συστάδων εἶναι ἀδύνατον νὰ δοθῇ δι' ἐφ' ἅπαξ παρατηρήσεως ἢ μετρήσεως, ἀφ' ἑνὸς μὲν διότι ταῦτα εἶναι λίαν πολυσύνθετα, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι τὰ μέλη τῶν δασοσυστάδων χαρακτηρίζονται, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ πλεῖστον τῶν φυτῶν ποὺ ἀποτελοῦν ἀντικείμενον τῆς γεωπονίας, διὰ τῆς μακρᾶς διαρκείας τῆς ζωῆς των. Ὡς ἐκ τούτου κατέστη ἀναγκαῖον νὰ ἐρευνηθῶνται τὰ διάφορα δασικά φαινόμενα ἐπὶ μακρὸν χρονικὸν διάστημα εἰς τὰς ὀνομαζομένας δασικὰς πειραματικὰς ἐπιφανείας.

Ἡ ἀνάγκη ἐγκαταστάσεως καὶ διαρκοῦς ἐρεῦνης τῶν ἀνεγνωρίσθη ἤδη ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς ἐμφανίσεως τῆς δασικῆς ἐπιστήμης. Ἦδη κατὰ τὸ ἔτος 1713 δίδονται ὑπὸ τοῦ Reaumur σχετικαὶ ὁδηγίαι. Πλεῖστοι χῶροι διαθέτουν ἀπὸ δεκαετηρίδων πειραματικὰς ἐπιφανείας, ἡ δὲ ἐρευνα ἐπὶ διαφορῶν δασικῶν θεμάτων διὰ τούτων εἰς ὅλον τὸν κόσμον ἀποκτᾶ ὀσημέραι μεγάλην σημασίαν. Ἐν Ἑλλάδι δυστυχῶς σχεδὸν οὐδὲν ἐγένετο πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην. Φαίνεται ὅτι ἡ μὴ διάθεσις κατὰ τὸ παρελθὸν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον οἰκονομικῶν μέσων ὡς καὶ εἰδικευμένου δασικοῦ προσωπικοῦ, τὸ ἀπρόσιτον τῶν δασῶν λόγφ τῆς τότε παντελοῦς ἐλλείψεως συγκοινωνιακῶν μέσων, ἡ κακὴ σύνθεσις τῶν δασῶν μας, ἡ ἐπείγουσα ρύθμισις ἄλλων σοβαρῶν, ἰδίᾳ δασοπολιτικῶν, προβλημάτων κ.ἄ., ἀπέτελεσαν ἴσως ἐμπόδια πραγματοποιήσεως ἐνδεχομένως γεννηθείσης σκέψεως περὶ ἐγκαταστάσεως πειραματικῶν ἐπιφανειῶν.

Ἀπὸ τοῦ ἔτους 1964 ἤρξατο ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου τῆς Δασικῆς Διαχειριστικῆς, Ξυλομετρικῆς καὶ Δασικῆς Ἀποδοτικῆς τοῦ Ἰνστιτούτου Δασικῶν Ἐρευνῶν ἡ ἐγκατάστασις τοιούτων ἐπιφανειῶν. Τὴν 9-4-1964 ἐγκατεστάθη ἡ πρώτη πειραματικὴ ἐπιφάνεια, λαβοῦσα τὸν αὐτ. ἀριθ. 1, εἰς θέσιν «Μακρὰ Λάκκα» τοῦ ἐλατοδάσους τοῦ δασικοῦ συμπλέγματος Μαινάλου. Κατὰ τὸ διαρρεῦσαν ἀπὸ τῆς ἄνω χρονολογίας μέχρι σήμερον χρονικὸν διάστημα ἐγκατεστάθησαν 26 πειραματικαὶ ἐπιφάνειαι, αἱ ὁποῖαι μετὰ τῶν ὑποεπιφανειῶν συμποσοῦνται εἰς 43. Ἡ κατανομὴ τῶν ἤδη ἐγκατασταθεισῶν πειραματικῶν ἐπιφανειῶν ἔχει ὡς ἀκολούθως :

Δασαρχεῖον	Δασικὸν εἶδος	Ἀριθμὸς ἐπιφανειῶν
Βυτίνης	ἐλάτης	4
Πύργου	δρυὸς	3
Ἄλμωπίας	ὄξυᾶς	2
Φουρνᾶ	ἐλάτης	6
Σπάρτης	μαύρης πεύκης	4
Μεσολογγίου	δρυὸς	2
Ε.Δ. Ὀλύμπου	ὄξυᾶς	2
Σερρῶν	δασικῆς πεύκης	3

Εἰς 6 πειραματικὰς ἐπιφανείας (ἐλάτης 2, ὄξυᾶς 2, καὶ δρυὸς 2) κατηρτίσθησαν δι' ἐπιτοπίων μετρήσεων χάρται κομῶν. Διὰ τοῦ προγράμματος ἐργασιῶν τοῦ ἔτους 1964 προεβλέπετο ἡ ἐγκατάστασις μεγαλύτερου ἀριθμοῦ πειραματικῶν ἐπιφανειῶν, ἡ ἔλλειψις ὅμως δασοτεχνικοῦ βοηθητικοῦ προσωπικοῦ κατέστησε ἀδύνατον τὴν πραγματοποίησίν του.

Ἐντὸς 5ετίας προβλέπεται, βάσει λεπτομερῶς ἐκπονηθέντος προγράμματος, ἡ ἐγκατάστασις δικτύου ἐκ 500 πειραματικῶν ἐπιφανειῶν, καλύπτοντος ἅπαντα σχεδὸν τὰ δασικῶς ἐκμεταλλεζόμενα γεωγραφικὰ διαμερίσματα τῆς χώρας μας. Τὸ πλεῖστον τῶν ἐπιφανειῶν θὰ ἐγκατασταθῇ εἰς τὰ δασικὰ συμπλέγματα τῆς δικαιοδοσίας τῶν Δασαρχείων Προτύπου Δασοπονίας, μικρὸς δὲ ἀριθμὸς τούτων εἰς περιοχὰς Διοικητικῶν Δασαρχείων. Τοῦτο κρίνεται ἀναγκαῖον, ἀφ' ἑνὸς μὲν διὰ λόγους ἐξοικονομήσεως προσωπικοῦ καὶ διαθέσιμων μέσων, δεδομένου ὅτι ὑφίστανται τοιαῦτα προϋποθέσεις εἰς τὰ Δασαρχεῖα Προτύπου Δασοπονίας καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τὴν ἀπόκτησιν ἐπιστημονικῶν δεδομένων πρὸς ὀρθολογικώτεραν διαχείρισιν τῶν πολυτίμων δασῶν τῶν Δασαρχείων τούτων.

II. Σκοπός. Τὰ δάση ὡς γνωστὸν ἀποτελοῦν πολυτιμώτατον ἀντικείμενον ἰδιοκτησίας. Τελικὸς σκοπὸς τῶν εἰς τὰς πειραματικὰς ἐπιφανείας ἐνεργουμένων ἐρευνῶν εἶναι ἡ ἀύξησις τῆς παραγωγῆς πολυτίμου βιομηχανικοῦ ξύλου καὶ τοιούτου κατασκευῶν, διὰ τῆς ἐπιδιώξεως δημιουργίας καὶ διατηρήσεως ὑγιεινῆς δομῆς τῶν δασοσυστάδων, ἀνθεκτικῶν ἐναντίον παντὸς κινδύνου καὶ ἀξιοποιουσῶν πλήρως τὰς συνθήκας τόπου. Ἡ ἐπιτυχία τοῦ σκοποῦ τούτου κατοπτρίζεται εἰς τὴν ὑγιᾶ σχέσιν μεταξὺ τῆς καταβαλλομένης δαπάνης καὶ ἀποκτομένης χρηματικῆς προσόδου ὀλοκλήρου τῆς δασοπονικῆς λειτουργίας.

Εἰδικώτερον πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ τελικοῦ σκοποῦ θὰ ἐρευνηθῶν κεχωρισμένως κατὰ δασοπονικὸν εἶδος, δασοπονικὴν μορφήν καὶ ὑπομορφήν κατὰ τύπον συστάδος, ἐνότητα τόπου καὶ ξυλοβρίθειαν, εἰς ἀμιγῆς καὶ μικτὰς συστάδας, τὸ πρόβλημα τῆς οἰκονομικώτερας ἐκμεταλλεύσεως τοῦ ὑπεργείου ἀξητικοῦ χώρου, τὸ θέμα τῶν ἐνδεδειγμένων μεθόδων καλλιέργειας, ἀναγωγῆς, μετατροπῆς, βελτιώσεως καὶ ἀναγεννήσεως τῶν δασοσυστάδων, τὸ πρόβλημα τῆς ἐπιδιωκτέας κανονικῆς καὶ ἐγκαρσίας ἐπιφανεί-



Ἐπιμετρήσις δένδρων πειραματικῆς ἐπιφανείας εἰς δάσος δρυὸς.

ας, ξυλαποθέματος και δομής εν κατακορύφω και οριζοντία εννοία, ενδειγμένου χρόνου συγκομιδής κ.λ.π.

Αί πειραματικά επιφάνειαι θα εξυπηρετούν όχι μόνον ερευνητικούς, αλλά και διδακτικούς σκοπούς. Είς τὰ υπαίθρια ταῦτα ἐργαστήρια θα ἐρευνηθοῦν και ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐρευνητῶν προσέτι θέματα Γενετικής, Τεχνολογίας τοῦ ξύλου, Ἐδαφολογίας, Δασοπροστασίας κ.λ.π.

Τελικῶς τὰ συμπεράσματα τῆς συνδυασμένης ὡς ἄνω ἐρέυνης ἐπὶ τῆς Ἑλληνικῆς πραγματικότητος θα ὑλοποιηθοῦν ἐν τῇ ἐφαρμογῇ πρὸς ἄσκησιν ὀρθολογικῆς δασοπονίας και οὕτω θα παύσῃ τοῦ λοιποῦ ἢ χρησιμοποίησις ἐπιστημονικῶν δεδομένων, λαμβανομένων ἐκ ξένων δασοπονιῶν και μὴ δυναμένων ἐν πολλοῖς νὰ ἔχουν ἐφαρμογὴν παρ' ἡμῖν, ἐτι δὲ θα ἐκλείψῃ χρησιμοποίησις ἐμπειρικῶν τινῶν δεδομένων ἐν τῇ καθημερινῇ μας δασοτεχνικῇ πράξει.

Ἡ ἐπιτυχία τῆς ἐρέυνης διὰ πειραματικῶν ἐπιφανειῶν ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ἐκλογὴν και ἐγκατάστασιν τῶν, ἀπὸ τὴν μεθοδικότητα λήψεως τῶν στοιχείων υπαίθρου και τὸν τρόπον ἐπεξεργασίας τῶν στοιχείων.

III. Ἐκλογή και ἐγκατάστασις. Ἡ ἐκλογή και ἡ ἐγκατάστασις τῶν πειραματικῶν ἐπιφανειῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ μερικοῦ σκοποῦ και τῆς χρονικῆς διαρκείας τοῦ πειράματος. Βασικὰς προϋποθέσεις ἀποτελοῦν τὸ ἐνιαῖον τοῦ τόπου και ὁμοιογένεια τῆς συνθέσεως τῆς συστάδος, περὶ τῆς τηρήσεως τῶν ὁποίων συναντῶνται κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν τῶν πειραματικῶν ἐπιφανειῶν δυσχέρειαί σοβαραί, λόγω τοῦ λίαν ὀρεινοῦ χαρακτήρος τῶν Ἑλληνικῶν δασῶν και τῆς κακῆς συνθέσεώς τῶν, συνεπεία ἀλογίστου ἐπιδράσεως τοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὸ παρελθόν, ἀλλὰ και σήμερον ἀκόμη. Οἱ λόγοι οὗτοι ἐμποδίζουν ἐν πολλοῖς ἐπίσης τὴν τήρησιν και ἄλλης σπουδαίας προϋποθέσεως, δηλ. τῆς λήψεως μεγάλης ἐκτάσεως και ἐπαναλήψεως τοῦ πειράματος βάσει τῶν ἀρχῶν τῆς στατιστικῆς μεθοδολογίας. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν παρίσταται ἀνάγκη ἐγκαταστάσεως ἐπιφανειῶν ὑποδιαιρουμένων εἰς δύο μόνον ὑποεπιφανείας, ἐξ ὧν ἡ μία χρησιμεύει ὡς μάρτυς, δηλ. ἐπαφίεται εἰς τὴν ἐπίδρασιν ἀπλῶς μόνον τῆς φύσεως, ἡ δὲ ἀνθρωπίνη ἐπέμβασις περιορίζεται εἰς τὴν ἀπομάκρυνσιν ἀποκλειστικῶς μόνον τῶν τεθνεώτων και θνησκόντων. Ἄλλαι πάλιν ἐγκαθίστανται μεμονωμένα, ἀλλὰ ἐπαναλαμβάνονται ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἐνότητος τόπου.

Τὸ μέγεθός τῶν κυμαίνεται ἀναλόγως τοῦ σκοποῦ και τῆς μορφῆς τῶν ἐπ' αὐτῶν συστάδων. Εἰς τὰς ὀμηλικούς ἢ ἐπιφάνεια ἐπελέγη μικροτέρα παρὰ εἰς τὰς ἀνομηλικούς. Ἡ μεταβολὴ τῶν συνθηκῶν τόπου ἐπὶ τῆς κλιτύος ἠνάγκασε τὴν προτίμησιν ὀχι τῆς ἐνδεδειγμένης τετραγώνου μορφῆς τῆς ἐπιφανείας, ἀλλὰ ὀρθογωνίου τοιαύτης με τὴν μεγαλυτέραν πλευρὰν παραλλήλως πρὸς ἰσοῦψεῖς καμπύλας. Ἐξ ὧν τούτων καταφαίνεται τὸ μέγεθος τῶν δυσχερειῶν τῆς δασοπονικῆς ἐρέυνης ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν γεωπονικὴν τοιαύτην.

IV. Μεθοδικότης λήψεως. Μετὰ τὴν ἐκλογὴν και ἐγκατάστασιν τῶν πειραματικῶν ἐπιφανειῶν ἐνεργεῖται ἀρίθμησις ἀπάντων τῶν δειγμάτων ἐχόντων στηθιαίαν διάμετρον ἄνω τῶν 6 cm. Ὁ αὐξων ἀριθμὸς ἀναγράφεται ἀκριβῶς ἄνωθεν τοῦ στηθιαίου ὕψους διὰ λευκοῦ ἐλαιοχρώματος. Ἡ θέσις μετρήσεως τῆς στηθιαίας διαμέτρου χαρακτηρίζεται διὰ σταυροῦ, ἵνα οὕτω

ἐξασφαλισθῆ ἢ ἀποφυγῆ σφαλμάτων συνεπεία ἀποκλίσεως τοῦ παχυμέτρου ἐκ τῆς ὀρθῆς κατευθύνσεως παχυμετρήσεως. Ἀκολουθεῖ ἐπιμελημένη περιφραξίς και ἀπομάκρυνσις τῶν ὑπολειμμάτων ὑλοτομιῶν. Εἰς τὴν περίπτωσιν ἢ ἐπιφάνεια διαιρεῖται εἰς ὑποεπιφανείας ἀπομονοῦνται αὐταὶ ἀλλήλων διὰ διαχωριστικῆς λαρίδος, ἵνα οὕτω ἀποφευχθῆ ὁ εὐαίσθητος ἀλληλοεπιρρασιμὸς τῶν. Εἰς τὴν εὐκόλον ἀναγνώρισιν τῶν ὑποεπιφανειῶν συμβάλλει διανοιγόμενος πρὸς τοῦτο αὐλαξ.

Ἄπαντα τὰ ἠριθμημένα δειγμάτομα παχυμετροῦνται διὰ παχυμέτρου ἀκριβείας τοῦ Flyg, ὡς ἐπίσης και δι' εἰδικῆς ἐκ μετάλλου διαμετρομετρικῆς ταινίας, διδούσης ἀπ' εὐθείας τὴν διάμετρον εἰς mm. Σκοπεῖται εἰς τὸ μέλλον ὅπως ἢ παχυμέτρησις ἐνεργῆται μόνον διὰ τῆς διαμετρομετρικῆς ταινίας.

Τὸ ὑψόμετρον Blume-Leiss χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν λήσιν στοιχείων ἐν κατακορύφῳ ἐννοία. Μετρᾶται τὸ συνολικὸν ὕψος τοῦ δένδρου, τὸ ὕψος ἀρόζου κορμοῦ, ὕψος ἀρχῆς κόμης, ὕψος πέρατος σκιαζομένης κόμης, ὕψος ἀρχῆς ἀδηφάγων βλαστῶν, και ὕψος πρώτης διακλαδώσεως. Τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα λαμβάνονται ἐξ 150 τοῦλάχιστον ἀτόμων ἐκάστης ἐπιφανείας ἢ ὑποεπιφανείας.

Διὰ τὴν ἐκτίμησιν τοῦ ἀποληφθέντος ὄγκου—ἀποχωριζομένη συστάς—μετρᾶται ἢ διάμετρος ὧν τῶν πρέμων.



Παχυμέτρησις δένδρων εἰς δασικὴν πειραματικὴν ἐπιφάνειαν διὰ διαμετρομετρικῆς ταινίας ἀκριβείας.

Ἐντὸς τῆς ἐπιφανείας ἐπὶ μόνιμος, βοηθεῖα πασσάλων και κωνοειδῶν ἀναχωμάτων, καθοριζομένης ἐκτάσεως 400 μ² λαμβάνεται ἢ βλάστησις κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Braun-Blanquet.

Ἀκολουθεῖ λεπτομερῆς περιγραφή τῆς δομῆς τῆς συστάδος, τοῦ ἱστορικοῦ τῆς, τῶν συνθηκῶν τόπου και τῶν προτεινομένων δασοπονικῶν ἐπεμβάσεων.

Μετὰ τὸ πέρας τῶν ἐργασιῶν ἐνεργεῖται, ὅπου παρίσταται ἀνάγκη, ἀναλόγως τοῦ τεθέντος σκοποῦ, ὑλοτομικὴ σήμανσις και ἀκολουθεῖ λήσις στοιχείων ἐπὶ τῶν ὑλοτομουμένων ἀτόμων πρὸ και μετὰ τὴν ὑλοτομίαν τούτων, ἤτοι: οριζοντία προβολὴ τῆς κόμης, ἐξαγωγή τρυπανιδίων, ὕψος πρέμων, ὡς και ἀρχῆς κορμικοῦ ξύλου κατασκευῶν, ἀρόζου κορμικοῦ ξύλου, πέρατος κορμικοῦ ξύλου, κατασκευῶν, πέρατος σκιαζομένης κόμης, ὕψος δένδρου πρὸ δεκαετίας, πρώτης διακλαδώσεως και συνολικὸν τοῦ δένδρου. Ἐ-

