

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΦΥΤΩΝ

ΣΧΕΣΙΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΥΛΟΦΟΡΩΝ
ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΗΣ PISTACIA VERA (ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ)
ΚΑΙ ΕΝΟΦΘΑΛΜΙΣΜΟΥ

ΥΠΟ
ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΥ Π. ΧΡΥΣΟΧΕΡΗ
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΑ
Υποβληθεῖσα εἰς τὴν Ἀνωτάτην Γεωπονικὴν Σχολὴν Ἀθηνῶν

ΑΘΗΝΑΙ
1 9 5 5

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΦΥΤΩΝ

ΣΧΕΣΙΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΞΥΛΟΦΟΡΩΝ
ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΗΣ PISTACIA VERA (ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ)
ΚΑΙ ΕΝΟΦΘΑΛΜΙΣΜΟΥ

ΥΠΟ
ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΥ Π. ΧΡΥΣΟΧΕΡΗ
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΑ
Υποβληθεῖσα εἰς τὴν Ἀνωτάτην Γεωπονικὴν Σχολὴν Ἀθηνῶν

Ἐκ τ ὕ π ω σ ι ς
Χ. ΛΕΟΝΤΙΑΔΗΣ & ΥΙΟΣ
Χαρ. Τρικοῦπη 103
ΤΗΛΕΦΩΝΟΝ 614.061

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	Σελ. 5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	» 7—8
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΙ ΕΠΙ ΤΗΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΛΛΟΒΟΛΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ	
Κατάστασις ληθάργου — Χειμερία νάρκη ή χειμέριος ανάπαυσις — Δι- πλοῦς λήθαργος — Σχηματικὸν διάγραμμα πορείας ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς — Αἰτία ληθάργου — Διακοπὴ ληθάργου — Διάρκεια ληθάργου ἢ ἀπαιτή- σεις εἰς ψυχὸς — Αἱ εἰς ψυχὸς ἀπαιτήσεις τῆς Φιστικιάς — Ἐπί- σπευσις διακοπῆς ληθάργου — Παράτασις ληθάργου.	» 8—12
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΝ ΜΕΡΟΣ	
Α' Πορεία ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς	
Πειραματικὸν πεδίων — Χρονικὴ περίοδος — Ἐπαναλήψεις — Χρησιμοποιηθεῖσα μέθοδος — Ἀρχὴ τῆς μεθόδου — Παρατηρή- σεις, ἀποτελέσματα	
Β' Ἐνοφθαλισμοί.	
Πειραματικὸν πεδίων — Χρονικὴ περίοδος — Ἐπαναλήψεις — Ἐποκείμενον — Ἐμβόλια — Χρησιμοποιηθεῖσα μέθοδος	» 13—17
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΗΣ ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ	
Περιοδικαὶ καταστάσεις ὀφθαλμῶν — ληθαργικὰ στάδια, ληθα- ργικοὶ βαθμοὶ — Σχηματικὸν διάγραμμα πορείας καὶ ἐξελίξεως ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν — Διακοπὴ μερικοῦ ληθάργου — Ληθαργοδιακοπτικοὶ παράγοντες — Σημασία καὶ ἐπίδρασις τοῦ φύλλου	» 17—21
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ — ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ — ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	
Ἐρμηνεῖα φαινομένων καὶ περιστατικῶν ληθαργικῆς καταστά- σεως τῶν ὀφθαλμῶν—Ὄφθαλμοὶ ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος — Ποσοστὸν μὴ ἐκπτυσομένων ὀφθαλμῶν — Χρόνος ἐκπτώξεως ὀφθαλμῶν καὶ ρυθμὸς αὐξήσεως ἐμβολίων — Ἐνοφθαλισμὸς διὰ κοιμωμένου ὀφθαλμοῦ — Ποσοστὸν ἐπιτυχίας.	» 21—25
ΠΙΝΑΞ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑ- ΣΤΑΣΕΩΣ	» 25—29
ΠΡΑΚΤΙΚῆ ἘΦΑΡΜΟΓΗ	» 29—32
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	» 32
Πίνακες πορείας ληθαργικῆς καταστάσεως	» 33—43
Summary	» 44
Βιβλιογραφία	» 45—46

ΑΦΙΕΡΟΥΤΑΙ ΕΥΛΑΒΩΣ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΙΕΡΑΝ ΜΝΗΜΗΝ ΤΟΥ ΑΔΕΛΦΟΥ ΜΟΥ
ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΦΥΤΩΝ

ΘΕΜΑ : ΣΧΕΣΙΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΥΛΟΦΟΡΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΗΣ PISTACIA VERA (ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ)* ΚΑΙ ΕΝΟΦΘΑΛΜΙΣΜΟΥ**

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Ἡ παρούσα μελέτη, προϊόν παρατηρήσεων καὶ πειραματισμοῦ ὑπὸ φυσικὰς συνθήκας, ἐμφανίζει τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐνεργηθεΐσης παρ' ἡμῶν ἐρεύνης ἐπὶ τοῦ ἐν περιλήψει δέματος. Αὕτη μοὶ ὤρισθη ὑπὸ τοῦ Καθηγητοῦ τῆς Δενδροκομίας Π. Θ. Ἀναγνωστοπούλου ὡς θέμα διατριβῆς ἐπὶ διδακτορία.

Τὸ ἀντικείμενον καὶ οἱ ἐπιδιωχθέντες διὰ τῆς ἐρεύνης σκοποὶ διαγράφονται ὡς ἀκολούθως :

«Προσδιορισμὸς τῆς σχέσεως, ἐὰν ὑφίσταται, εἰς πᾶσαν αὐτῆς ἐκδήλωσιν καὶ ἀξιολόγησις τῆς τυχόν σημασίας τῆς πρὸς τεχνικὴν καὶ οἰκονομικὴν ἀξιοποίησιν»

Εἰς ὅλα τὰ στάδια τῆς ἐργασίας μας τὸ ἐκ μέρους τῶν Σεβαστῶν μου Καθηγητῶν Π. Θ. Ἀναγνωστοπούλου καὶ Β. Δ. Κριμπᾶ πρὸς ἐμὲ ἐνδιαφέρον, ἐκδηλούμενον διὰ συνεχοῦς κατευθύνσεως, διαρκοῦς συμπαραστάσεως, ἠθικῆς ἐνισχύσεως καὶ διὰ στοργῆς, ὑπῆρξεν ἀμέριστον.

* Τῆς δηλείας Φιστικιάς.

** Δερينوῦ, φθινοπωρινοῦ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ — ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΝ — ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Τὴν προσοχὴν μας εἶχον ἐπισύρει τὰ ἀκόλουθα φαινόμενα καὶ περιστατικά, διὰ τὰ ὁποῖα ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν ἔσχομεν παρατηρήσεις συμπτύσσας :

1ον) Κατὰ τὴν ἐκλογὴν τῶν ἐμβολιοφόρων βλαστῶν τῆς Φιστικιάς παρατηρήσαμεν ὅτι τὸ μετὰ τὴν κοπὴν αὐτῶν (τέλη Ἰουλίου—Αὐγούστου) ἀπομένον ἐπὶ τοῦ μητρικοῦ δένδρου τμήμα βλαστοῦ δὲν ἐβλάστανεν εἰμὴ κατὰ τὴν ἐπομένην ἄνοιξιν. Οἱ ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος ὀφθαλμοὶ (ξυλοφόροι, ἀνθοφόροι) παρέμενον ἐν ἀδρανείᾳ (ληθάργω) καθ' ὅλην τὴν ἀπὸ τῆς κοπῆς τῶν ἐμβολιοφόρων βλαστῶν μέχρι τῆς ἐπομένης ἀνοίξεως χρονικὴν περιόδον. Τότε καὶ μόνον οὗτοι ἐξεπτύσσοντο εἰς βλαστὸν ἢ ταξιανθίαν.

2ον) Οἱ ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ ὅταν ἀπεσπῶντο καὶ ἐχρησιμοποιῶντο δι' ἐμβολιασμὸν ἦτο δυνατόν, μετὰ ἐπιτυχῆ θερινὸν ἐνοφθαλμισμὸν, νὰ ἐκπτυχθῶσι καὶ δὴ ὁ ἀκράτις ἐξ αὐτῶν.

3ον) Ἐν ποσοστὸν ἀπὸ τοὺς χρησιμοποιουμένους πρὸς ἐνοφθαλμισμὸν ὀφθαλμούς, παρὰ τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ ἐμβολιασμοῦ, δὲν ἐξεπτύσσεται. Οἱ μὴ ἐκπτυσσόμενοι οὗτοι ὀφθαλμοὶ παρέμενον ἐπίσης ἐν ἀδρανείᾳ μέχρι τῆς ἐπομένης ἀνοίξεως.

4ον) Μεταξὺ τῶν ἐπιτυχανόντων κατὰ τὸν ἐμβολιασμὸν ὀφθαλμῶν, ἐνεργούμενον τὴν αὐτὴν ἡμερομηνίαν, παρατηρεῖτο διαφορὰ ὡς πρὸς τὸν χρόνον τῆς ἐκπύξεως τῶν, ἐπίσης δὲ καὶ διαφορὰ ὡς πρὸς τὸν ρυθμὸν τῆς πρώτης ἰδίᾳ ἀύξεσεως τῶν ἐμβολίων (προθυμία, ζωηρότης, μῆκος βλαστήσεως). Ἦτοι εἰς ὀφθαλμούς τινας ἐσημειοῦτο συγκριτικῶς σημαντικὴ καθυστέρησις κατὰ τε τὴν ἔκπτυξιν καὶ ἀρχικὴν αὔξησιν αὐτῶν.

5ον) Οἱ ἐπιτυχάνοντες ὀφθαλμοὶ κατὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν τοῦ φθινοπώρου (τέλη Αὐγούστου—Σεπτέμβριος), παρέμενον ἀδρανεῖς ἢ ἄλλως κοιμώμενοι (ἐξ οὗ καὶ ἡ ὀνομασία τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ τῆς ἐποχῆς αὐτῆς: «μὲ κοιμώμενο μάτι»), παρὰ τὰς εὐνοϊκὰς συνθήκας πρὸς βλάστησιν τὰς ἐπικρατούσας κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτὴν τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ. Ἐν τούτοις, ὡς εἶχομεν παρατηρήσει, ἐν ἐλάχιστον ποσοστὸν ἐπιτυχανόντων ὀφθαλμῶν ἐβλάστανε καὶ κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην.

Τὰ προαναφερθέντα φαινόμενα καὶ περιστατικά, ἐμφανίζοντα ἀντικείμενον ἐπιστημονικοῦ ἐνδιαφέροντος, ἀποτελοῦσι συνάμα προβλήματα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον σοβαρὰ ἐν τῇ πράξει.

Ταῦτα ἡρμηνεύσαμεν ἀρχικῶς ὡς πιθανὸν ἀποτέλεσμα τῆς «ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς κατὰ τὴν χρησιμοποίησίν των ὡς ἐμβολίων».

Πρὸς ἐπαλήθευσιν, ἐπιβεβαίωσιν καὶ ἔλεγχον τῶν παρατηρήσεών μας καὶ στήριξιν τῆς δοθείσης ἐρμηνείας ἐπὶ πειραματικῆς πλέον βάσεως, προέβημεν ὑπὸ τὴν κατεύθυνσιν τοῦ Καθηγητοῦ τῆς Δενδροκομίας Π. Θ. Ἀναγνωστοπούλου, κατὰ τὸ 1954, εἰς τὴν διεξαγωγὴν πειραματισμοῦ ἐν μεγάλῳ καὶ ὑπὸ φυσικᾶς συνθήκας. Ὡς πειραματικὸν πεδίον ἐχρησιμοποιήσαμεν τὸν φιστικεῶνα καὶ τὰ φυτώρια φιστικιάς τοῦ Δενδροκομείου τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν (Βοτανικὸς Κήπος).

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΙ ΕΠΙ ΤΗΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΛΛΟΒΟΛΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ*.

Ἡ κατάσταση τοῦ ληθάργου ἀναφέρεται εἰς ἀμφότερα τὰ εἶδη τῶν ὀφθαλμῶν, ἀνθοφόρους καὶ ξυλοφόρους. (5, 13, 15, 19, 20, 46)**· Καθ' ὃν χρόνον οὗτοι εὐρίσκονται εἰς πλήρη λήθαργον δὲν ἐκπτύσσονται εἰς βλαστοὺς ἢ ἄνθη. Πράγματι μετὰ κλάδευσιν οὐδεμίαν ἔκπτυξις ἐπακολουθεῖ. (Ἴδε πίνακας πορείας ληθαργικῆς καταστάσεως τῆς Φιστικιάς IV ἕως XIV).

Ἡ ληθαργικὴ αὕτη κατάστασις ἀφορᾷ αὐτοὺς τούτους τοὺς ὀφθαλμούς. Οἱ ὀφθαλμοὶ ληθαργοῦσι καὶ ὄχι ὁ βλαστὸς ἢ ὀλόκληρον τὸ δένδρον (9, 10, 39). Ἐπικρατεῖ ἐν τούτοις ἡ ἔκφρασις ὅτι «τὸ δένδρον ληθαργεῖ». Ἡ ἕδρα τοῦ ληθάργου φαίνεται ἐντοπιζομένη ἐντὸς τῶν ὀφθαλμῶν παρὰ εἰς τὸ φυτὸν ὡς σύνολον. Αἱ ρίζαι καὶ οἱ βλαστοὶ δὲν ληθαργοῦσιν, ἔχουσι δὲ τὴν ἱκανότητα νὰ προμηθεύσωσιν εἰς τοὺς ὀφθαλμούς τὰ ἀναγκαζοῦντα, ὕδωρ καὶ ἄλλα συστατικά, ὅποτεδῆποτε οὗτοι ἐξέλθωσι τοῦ ληθάργου καὶ εἶναι ἔτοιμοι νὰ ἀναπτυχθῶσιν. (9, 14, 15, 16).

Δὲν θὰ πρέπη νὰ συγχέεται ἡ ληθαργικὴ αὕτη κατάστασις πρὸς τὴν «χειμερίαν νάρκην» ἢ «χειμέριον ἀνάπαυσιν», ἂν καὶ ἀμφότεραι αἱ κα-

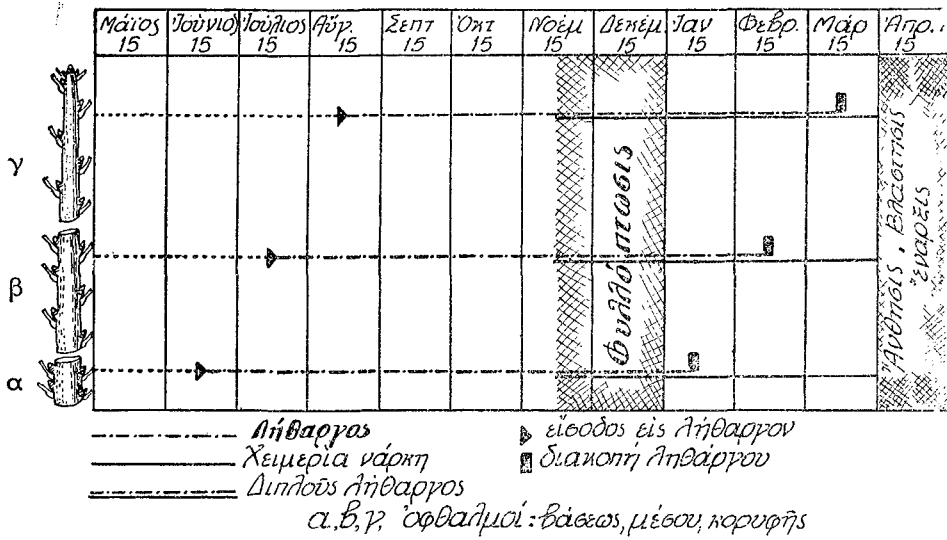
* Τὰ ἀειθαλῆ ἐμφανίζουσι πολλὰς «ἐξάψεις» βλαστήσεως (Ἐσπεριδοειδῆ), δὲν ἐκδηλοῦσι δὲ συγκεκριμένην περίοδον ληθάργου ἀντίστοιχον τῆς τῶν φυλλοβόλων καρποφόρων δένδρων. (11, 46, 50).

** Οἱ ἐντὸς παρενθέσεων ἀριθμοὶ ἀναφέρονται εἰς τὴν χρησιμοποιηθεῖσαν βιβλιογραφίαν (σελ. 45—46).

ταστάσεις αὐται συμπίπτουσι χρονικῶς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον (σχηματικὸν διάγραμμα εἰκ. 1)

Διὰ τὰ φυλλοβόλα καρποφόρα δένδρα καὶ τὴν ἄμπελον ὁ ὄρος «χειμῆριος ἀνάπαυσις» (Rest, Repos hivernal, Periode de sommeil) * ἀναφέρεται εἰς τὸν χρόνον μεταξύ φυλλοπτώσεως (φθινόπωρον—χειμῶν) καὶ

Σχηματικὸν διάγραμμα
πορείας Ἀθηαρκῆς καταστάσεως τῶν ἔνδοφθωρων ὀφθαλμῶν
τῆς Φιλοτικῆς



Εἰκὼν 1.

ἐνάρξεως τῆς ἐκβλαστήσεως κατὰ τὴν ὄνοιξιν ἢ εἰς τὴν κατάστασιν τῶν φυτῶν καθ' ἣν οὔτε φύλλωμα οὔτε ἐκδηλος βλαστικὴ δραστηριότης ὑφίσταται, ὀφείλεται δὲ αὕτη εἰς ἐξωτερικοὺς παράγοντας (5, 21, 29, 43, 46).

Τούναντίον, ἡ κατάστασις τοῦ ληθάργου (Dormancy ἢ Dormant period) χαρακτηρίζεται ὡς ἔντονος ἀδράνεια καὶ ὀφείλεται εἰς αἷτια ἐσωτερικά. (5, 10, 17, 33). Συνήθως αὕτη ἀρχίζει κατὰ τὰ μέσα τοῦ θέρους καὶ ἐνδέχεται νὰ τερματισθῇ κατὰ τὰ τέλη τοῦ χειμῶνος ἢ ἀρχὰς ἀνοιξέως.

Ὅθεν ὁ ληθάργος ἀρχίζει πολὺ ἐνωρίτερον ἢ ἡ χειμερία νάρκη καὶ καθ' ὃν χρόνον τὰ δένδρα εὐρίσκονται ἐν πλήρει φυλλώσει οἱ δὲ καρποὶ

* Β. Δ. ΚΡΙΜΠΑ : Παράγοντες προσδιορίζοντες τὴν διάρκειαν τῆς χειμερίου ἀναπαύσεως καὶ τὴν ἐποχὴν τῆς ἐκβλαστήσεως τῆς ἀμπέλου. Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 1946. Ἀνάτυπον, σελ. 130—137. (29).

καὶ αἱ ρίζαι ἐν ἀναπτύξει. Καθορίζεται δὲ ὁ λήθαργος διὰ τὰ φυλλοβόλα καρποφόρα δένδρα ὡς ἔτησια φυσιολογικὴ κατάστασις ἐμποδίζουσα αὐτὰ νὰ ἀναπτυχθῶσι καὶ ὅταν ἀκόμη συνθηκαὶ θερμοκρασίας, ὑγρασίας καὶ διατροφῆς εἴναι εὐνοϊκαὶ πρὸς ἀνάπτυξιν. (^{6, 13, 15, 19, 37, 40, 47}).

Γενικῶς ἡ χειμερία νάρκη ἀρχίζει διακοῦντος τοῦ ληθάργου καὶ παρατείνεται πέραν αὐτοῦ. Οὕτως, ἡ ληθαργικὴ κατάστασις πιθανὸν νὰ τερματισθῇ κατὰ Ἰανουάριον—Φεβρουάριον, ἐνῶ ἡ χειμερία νάρκη εἶναι πιθανὸν νὰ παραταθῇ μέχρι Μαρτίου ἢ Ἀπριλίου. (εἰκ. 1).

Κοινὸν χαρακτηριστικὸν ἀμφοτέρων τῶν καταστάσεων εἶναι ὅτι αὐτὰ τερματίζονται (διακόπτονται) ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν θερμοκρασίας διαφόρου βαθμοῦ. Ἡ κατάστασις τοῦ ληθάργου (ἐσωτερικὸς λήθαργος) διακόπτεται ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν χαμηλῶν θερμοκρασιῶν τοῦ φθινοπώρου καὶ χειμῶνος, ἡ δὲ κατάστασις τῆς χειμερίας νάρκης (ἐξωτερικὸς λήθαργος) διακόπτεται ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ὑψηλοτέρων θερμοκρασιῶν κατὰ τὴν ἀνοιξιν. Αἱ δύο αὗται ἀπαιτήσεις, ἀφ' ἑνὸς πρὸς διακοπὴν τοῦ ληθάργου διὰ χαμηλῶν θερμοκρασιῶν καὶ ἀφ' ἑτέρου πρὸς διακοπὴν τῆς χειμερίας νάρκης διὰ ὑψηλοτέρων καταλλήλων τοιούτων, καθορίζουσι τὴν ἐποχὴν ἐκπτώξεως τῶν ὀφθαλμῶν (ἄνθησιν, βλάστησιν) τῶν φυλλοβόλων καρποφόρων δένδρων καὶ ἀποτελοῦσι παράγοντας σοβαροτάτης σημασίας καὶ προσοχῆς. (^{6, 20, 22, 43})

Καθ' ὃ διάστημα συμπίπτουσιν ὁ τε λήθαργος καὶ ἡ χειμερία νάρκη (ἀπὸ τῆς πτώσεως τῶν φύλλων μέχρι τῆς διακοπῆς τοῦ ληθάργου), ἡ κατάστασις τῶν ὀφθαλμῶν χαρακτηρίζεται ὡς τοιαύτη διπλοῦ ληθάργου. (εἰκ. 1).

Ἡ ληθαργικὴ κατάστασις τῶν ὀφθαλμῶν χαρακτηρίζεται ὡς φαινόμενον φυσιολογικόν, παρόμοιον τοῦ ἐσωτερικοῦ ληθάργου τῶν σπόρων τοῦ ὀφειλομένου εἰς τὸν λήθαργον τοῦ ἐμβρύου (²⁴).

Ἡ ἀκριβὴς αἰτία τοῦ ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν δὲν εἶναι σαφῶς καθωρισμένη. Χημικαὶ μεταβολαὶ ἐντὸς τῶν ὀφθαλμῶν, ὀφειλόμεναι πιθανῶς εἰς συγκέντρωσιν χημικῶν οὐσιῶν, ἐπιβραδύνουσι τὸν μεταβολισμὸν καὶ ἀναστέλλουσι τὴν ἀνάπτυξιν. (⁹). Τὴν φάσιν τοῦ ληθάργου χαρακτηρίζει ἔλλειψις ἀζώτου καὶ συγκέντρωσις ὕδατανθράκων. (⁴). Ἄν καὶ δὲν ὑφίστανται ἀποδείξεις, ἐν τούτοις ἡ διδομένη ὁρμονικὴ ἐρμηνεία φαίνεται ἀρκετὰ πειστικὴ. (^{13, 33}).

Ἡ διακοπὴ τοῦ ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν—Breaking of the rest period—ὡς καὶ ἡ ἔναρξις αὐτοῦ, ἀποτελοῦσι βαθμιαίας διαδικασίας. Ἡ ἀκριβὴς αἰτία τῆς διακοπῆς τοῦ ληθάργου ἐπίσης δὲν εἶναι σαφῶς γνωστὴ, πλὴν τῆς βεβαιότητος ὅτι ἡ χαμηλὴ θερμοκρασία, φυσικὴ ἢ τεχνητὴ, ὡς καὶ ἄλλα ληθαργοδιακοπτικὰ μέσα, εὐνοοῦσι τὴν διακοπὴν του. (^{4, 15, 19, 29}). Τὰ

μέσα ταῦτα (χαμηλὴ θερμοκρασία κ.ἄ.) προκαλοῦσι μίαν μεθωρίμανσιν —afterripening—^(16, 24) τῶν ληθαργούντων ὀφθαλμῶν. Τῶν μέσων τούτων ἡ εἰδικὴ ἐπίδρασις πιθανόν νά ὀφείλεται εἰς ἐρεθισμὸν ἐνζύμων πρὸς μεγαλύτεραν δραστηριότητα. ^(29, 34). Ἡ ὑπὸ τῶν χαμηλῶν θερμοκρασιῶν ἐπίδρασις πρὸς διακοπὴν τοῦ ληθάργου συνδέεται στενῶς πρὸς τὸν μετασχηματισμὸν τοῦ ἀμύλου εἰς σάκχαρον καθ' ὅσον ἐσημειοῦτο, κατὰ γενομένας δοκιμὰς, μείωσις τοῦ ἀμύλου καὶ αὐξήσις τοῦ σακχάρου σὺν τῇ προόδῳ τοῦ χειμῶνος. ⁽³⁴⁾.

Ἡ σημασία τοῦ φαινομένου τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως ἀφορᾷ εἰς τὴν οἰκονομίαν αὐτοῦ τούτου τοῦ φυτοῦ. Προετοιμάζει καὶ ἀναπτύσσει τὴν ἀνθεκτικότητά αὐτοῦ εἰς τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος ἢ προστατεύει εἰς περιπτώσεις τινάς, διὰ τῆς ἀναβολῆς τῆς ἐκπτώξεως, ἀπὸ τὰς ζημίας τῶν παγετῶν τῆς ἀνοιξεως ^(13, 20).

Ἡ διάρκειά τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως εἶναι μεγαλύτερα εἰς τοὺς ξυλοφόρους ὀφθαλμοὺς ἢ εἰς τοὺς ἀνθοφόρους. Εἶναι ὅμως διάφορος εἰς τὰ διάφορα εἶδη τῶν φυλλοβόλων καρποφόρων δένδρων καὶ εἰς τὰς διάφορους ποικιλίας τοῦ αὐτοῦ εἴδους, ἀναλόγως τῶν εἰδικῶν εἰς ψῦχος ἀναγκῶν ἢ ἀπαιτήσεων—Chilling Requirements— ^(15, 19, 20, 29, 46). Ἡ μὴ ἱκανοποίησις τῶν ἀναγκῶν τούτων (θερμοὶ χειμῶνες), ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀτελεῆ διακοπὴν τοῦ ληθάργου καὶ ὡς ἐκδήλωσιν τὴν ἀνώμαλον συμπεριφορὰν τῶν δένδρων κατὰ τὴν ἄνοιξιν (δένδρα νυσταλέα—Sleepers—), ἢτοι πτώσιν ἀνθοφόρων ὀφθαλμῶν, καθυστερημένην ἄνθησιν καὶ βραδείαν, ἀπρόθυμον καὶ ἀσύγχρονον βλάστησιν ^(25, 30, 39, 41, 48).

Ἐν τῇ πράξει αἱ εἰς ψῦχος ἀπαιτήσεις ἀποτελοῦσι περιοριστικὸν παράγοντα διὰ τὴν ἐπιτυχή καλλιέργειαν τῶν φυλλοβόλων καρποφόρων δένδρων καὶ δέον διὰ τοῦτο νά λαμβάνεται σοβαρῶς ὑπ' ὄψιν, ἰδιαιτέρως εἰς τὰ ἥπια κλίματα, ὅπου τὸ χειμερινὸν ψῦχος εἶναι περιωρισμένον καὶ ἀνεπαρκές.

Αἱ εἰς ψῦχος ἀπαιτήσεις τῆς Φιστικιάς εἶναι μεγαλύτεραι ἢ ἐκεῖναι τῆς Ἀμυγδαλῆς. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς θηλείας Φιστικιάς ὡς καὶ οἱ τῆς ἄρρενος ὀψίμου, κατηγορίας Γ', ἔχουσι τὰς αὐτὰς περίπου ἀπαιτήσεις εἰς ψῦχος. Αἱ ἀπαιτήσεις αὗται εἶναι μεγαλύτεραι ἀπὸ τὰς ἀπαιτήσεις τῶν ὀφθαλμῶν τῆς ἄρρενος Φιστικιάς κατηγοριῶν Α' καὶ Β'.

Χειμῶνες ἀρκετὰ ψυχροὶ ἱκανοποιοῦσι τὰς εἰς ψῦχος ἀπαιτήσεις τῶν ὀφθαλμῶν θηλείας καὶ ἄρρενος Φιστικιάς καὶ ἐξασφαλίζουν τὴν ἔγκαιρον καὶ κανονικὴν διακοπὴν τοῦ ληθάργου αὐτῶν εἰς βαθμὸν τοιοῦτον, ὥστε

ἡ ἐπακολουθοῦσα ἄνθησις ἄρρένων καὶ θηλέων φιστικοδένδρων νὰ χαρακτηρίζεται χρονικῶς ὁμαλὴ ἢ δὲ βλάστησις πρόθυμος.

Χειμῶνες μᾶλλον θερμοὶ ἱκανοποιοῦσι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἤττον ἐπαρκῶς τὰς εἰς ψυχὸς ἀπαιτήσεις τῶν ὀφθαλμῶν τῆς ἄρρενος Φιστικιάς, κατηγοριῶν Α΄. καὶ Β΄., ἀλλὰ ἀνεπαρκῶς τὰς τῶν ὀφθαλμῶν τῆς θηλείας Φιστικιάς καὶ τῆς ἄρρενος κατηγορίας Γ΄. Εἰς τοιαύτας περιπτώσεις ἢ ληθαργικὴ κατάστασις τῶν τελευταίων αὐτῶν παρατείνεται εἰς τοιοῦτον βαθμὸν, ὥστε ἡ ἄνθησις των, ὀψιμότερα τῆς συνήθους, νὰ χαρακτηρίζεται χρονικῶς ἀνώμαλος, ἢ δὲ βλάστησις των ἄτακτος καὶ ἀπρόθυμος.

Ἡ τοιαύτη μετὰ θερμοῦς χειμῶνας χρονικῶς ἀνώμαλος ἄνθησις, λόγῳ ἀτελοῦς διακοπῆς τοῦ ληθάργου, ἐπιτείνει τὸ φαινόμενον τῆς πρωτανδρίας, τὸ ὁποῖον χαρακτηρίζει τὴν Φιστικίαν, καὶ δημιουργεῖ ἐν τῇ πράξει σοβαρὸν πρόβλημα γονιμοποιήσεως τῶν ἀνθέων τῆς θηλείας Φιστικιάς ὡς ἐκ τῆς ἐλλείψεως ἐπαρκοῦς γύρεως (², ⁴).

Κατὰ τὸν Καθηγητὴν Π. Θ. Ἀναγνωστόπουλον, ἱκανοποιητικὸς βαθμὸς ψυχῶς διὰ τὴν Φιστικίαν παρέχεται ὑπὸ μέσης χειμερινῆς θερμοκρασίας 7°—8° Κ. μὲ ἀπόλυτον ἐλαχίστην 1°—1,5° Κ. Ὑπὸ τοιαύτην θερμοκρασίαν, διατηρουμένην ἐπὶ ἕνα μῆνα τοῦλάχιστον (τέλη Δεκεμβρίου — ἀρχαὶ Φεβρουαρίου), συντελεῖται ἔγκαιρος καὶ κανονικὴ διακοπὴ τοῦ ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς καὶ φέρονται οὗτοι πρὸς φυσιολογικὴν ἔκπτυξιν (ἄνθησιν, βλάστησιν). (¹, ⁴).

Ἡ ἐπίσπευσις τῆς διακοπῆς τοῦ ληθάργου εἶναι δυνατὴ διὰ: αἰθερισμοῦ, κακώσεων, λουτροῦ θερμοῦ ὕδατος, καπνισμοῦ, ξηρασίας, χημικῶν χειρισμῶν, ἐκθέσεως εἰς ψυχὸς Διὰ τὰ καρποφόρα φυλλοβόλα δένδρα φαίνεται μᾶλλον ὀριστικὸν ὅτι ἡ ἔκθεσις αὐτῶν εἰς τὰς χαμηλὰς θερμοκρασίας τοῦ περιβάλλοντος ἀποτελεῖ τὸν ἀποκλειστικὸν καὶ ἀποτελεσματικὸν παράγοντα πρὸς διακοπὴν τοῦ ληθάργου των. Ἡ μᾶλλον δὲ εὐνοοῦσα τὴν ληθαργοδιακοπὴν θερμοκρασία φαίνεται νὰ εἶναι ἢ κυμαινόμενη ἀπὸ 1° ἕως 5° Κ. (¹⁵, ¹⁹, ²⁰, ⁵²).

Ἡ παράτασις τοῦ ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ κατὰ τινα βαθμὸν διὰ τῆς ἐφαρμογῆς ὠρισμένων μέσων : αὐστηρᾶς κλαδεύσεως, ὀψίμου καλλιέργειας, ἀζωτούχου λιπάνσεως, τὰ ὁποῖα, προκαλοῦντα ὀψιμον εἴσοδον εἰς λήθαργον, συντελοῦσιν ἐμμέσως εἰς τὴν ὀψιμον ἐξ αὐτοῦ ἕξοδον. (¹⁵, ²⁰, ⁵²). Ἐπίσης ἢ παράτασις τοῦ ληθάργου ἐπιτυγχάνεται διὰ χημικῶν χειρισμῶν (⁹).

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΝ ΜΕΡΟΣ

Ἡ χαραχθεῖσα πειραματικὴ γραμμὴ ἦτο ἡ ἀκόλουθος :

Α΄.) Πορεία τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ἀνθοφόρων καὶ ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς.

Β΄.) Ἐνοφθαλμισμοί, θερινοὶ καὶ φθινοπωρινοί, εἰς μεγάλην κλίμακα. Παρακολούθησις πάσης ἐκδηλώσεως καὶ συσχετίσις πρὸς τὴν ληθαργικὴν κατάστασιν τῶν χρησιμοποιουμένων ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν.

Α΄ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΗΣ ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ

Πειραματικὸν πεδίων : Ὁ φιστικῶν τοῦ Δενδροκομείου τῆς Σχολῆς.

Χρονικὴ περίοδος : Ἀπὸ 20ῆς Μαΐου 1954 μέχρι 1ης Σεπτεμβρίου 1954

Ἐπαναλήψεις : Ἀνὰ δεκαήμερον, συνολικῶς ἕνδεκα. Ὑπεβλήθησαν εἰς χειρισμὸν 226 βλαστοί.

Χρησιμοποιηθεῖσα μέθοδος : Κλάδευσις βλαστῶν Φιστικιάς εἰς διάφορον μῆκος, ἀνὰ δεκαήμερον, ἦτοι :

α) Κλάδευσις εἰς 2—4 ὀφθαλμοὺς ἢ φύλλα, ἀπὸ τῆς βάσεως· ἀπομένον τμήμα 0,05—0,10 μ.

β) Κλάδευσις εἰς τὸ ἥμισυ τοῦ μήκους τοῦ βλαστοῦ· ἀπομένον τμήμα 0,10—0,30 μ.

γ) Κορυφολόγησις τοῦ βλαστοῦ· ἀπομένον τμήμα 0,20 μ. καὶ ἄνω.

Ἀρχὴ τῆς μεθόδου: «Διὰ τῆς κλαδεύσεως ὁ παρὰ τὸ σημεῖον τῆς τομῆς ὀφθαλμὸς καθίσταται ἐπάκριος. Ἡ νέα αὐτοῦ θέσις ἀφ' ἑνὸς (ἐπικρατούσα) καὶ ἀφ' ἑτέρου ὁ ἐρεθισμὸς ἐκ τῆς δημιουργηθείσης διὰ τῆς κλαδεύσεως τομῆς θὰ ὠθήσωσιν αὐτὸν πρὸς ἔκπτυξιν ἐάν οὗτος δὲν ἔχη εἰσέλθει ἢ ἔχη μόλις εἰσέλθει εἰς κατάστασιν ληθάργου. Ἐάν ὅμως ἡ ληθαργικὴ κατάστασις ἐν αὐτῷ ἔχη ἤδη ἐξελιχθῆ εἰς βαθμὸν ὥστε ὁ ὀφθαλμὸς νὰ εὑρίσκειται πλέον εἰς προκεχωρημένον στάδιον ληθάργου, τότε αἱ ἐκ τῆς κλαδεύσεως ἐπιδράσεις δὲν θὰ εἶναι ἱκαναὶ νὰ διακόψωσι τὸν λήθαργον αὐτοῦ, ὥστε νὰ ὠθηθῆ οὗτος πρὸς ἔκπτυξιν. Ὁ ὀφθαλμὸς παραμένει ἐν ληθάργῳ (ἀδρανεί), ἐκπύσσεται δὲ τὴν ἐπομένην ἄνοιξιν μετὰ τὴν ληθαργοδιακοπτικὴν ἐπίδρασιν ἱκανῆς ποσότητος χειμερινοῦ ψύχους» (8, 4, 5, 12, 13, 18, 20, 32, 46).

Τὰ ἀφορῶντα τὴν πορείαν τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς στοιχεῖα ἐμφανίζονται εἰς τοὺς πίνακας IV—XIV, παρατιθεμένους εἰς τὰς σελίδας ἀπὸ 33—43.

Παρατηρήσεις — 'Αποτελέσματα : 'Εκ τοῦ ἐνεργηθέντος πειραματισμοῦ ἐπὶ τῆς πορείας τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς συνάγονται τὰ ἀκόλουθα :

1ον) Οἱ ἀνθοφόροι ὀφθαλμοὶ τῆς Φιστικιάς ἐκδηλοῦσι τὴν ληθαργικὴν αὐτῶν κατάστασιν ἐνωρίτερον ἢ οἱ ξυλοφόροι, ὅπως δὴ ποτε ἐντὸς τοῦ Μαΐου. Μόνον εἰς δύο περιπτώσεις ἐντὸς τοῦ Μαΐου ἐσημειώσαμεν ἔκπτυξιν νεοσχηματισθέντος ἀνθοφόρου ὀφθαλμοῦ καὶ ἀνάπτυξιν αὐτοῦ εἰς ταξιανθίαν. Ἡ πρώτη περίπτωσις, σημειωθείσα κατὰ τὴν πρώτην ἐπανάληψιν, ἀφορᾷ ἓνα ὀφθαλμὸν ἐπὶ τοῦ ὑπ' ἀριθμὸν 3 βλαστοῦ. Ἡ δευτέρα περίπτωσις, σημειωθείσα ἐκτὸς πειραματισμοῦ, ἀφορᾷ ἀρκετοὺς ὀφθαλμοὺς ἐπὶ βλαστῶν νέων δένδρων Φιστικιάς, ἡλικίας 8 ἐτῶν, ὑπεραρδευομένων καὶ κλαδευομένων αὐστηρῶς.

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ἡ κλάδευσις τῶν βλαστῶν, εἰς 2 — 4 ὀφθαλμοῦς, ἐγένετο τὴν 20ὴν Μαΐου 1954, ἡ δὲ ἄνθησις ἐξεδηλώθη πλήρως τὴν 18ην Ἰουνίου 1954. Δέον νὰ σημειωθῇ, ὅτι οἱ ἐκπτυχθέντες εἰς ταξιανθίαν ὀφθαλμοὶ τῆς δευτέρας περιπτώσεως ἐξεδηλώθησαν ὡς σύνθετοι. Ἦτοι, προηγήθη βλάστησις εἰς τὸ ἄκρον τῆς ὁποίας ἐφέρετο ἡ ταξιανθία. Ὁ τῆς πρώτης περιπτώσεως ὀφθαλμὸς ἐξεδηλώθη, ὡς συνήθως, ἀπλοῦς (1, 4, 5).

2ον) Οἱ ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ τῆς Φιστικιάς ἐκδηλοῦσι τὴν ληθαργικὴν αὐτῶν κατάστασιν ἀναλόγως τῆς θέσεώς των (ὑψους) ἐπὶ τῶν βλαστῶν, κατὰ διάφορα χρονικὰ διαστήματα, ὡς ἀκολούθως : (σχημ. διάγραμμα εἰκ. 1).

α) Οἱ περὶ τὸ ὕψος τοῦ δευτέρου ἕως τετάρτου φύλλου ὀφθαλμοὶ : περὶ τὰ μέσα Ἰουνίου.

β) Οἱ περὶ τὸ ὕψος τοῦ ἡμίσεως τοῦ μήκους τοῦ βλαστοῦ ὀφθαλμοὶ : περὶ τὰ μέσα Ἰουλίου.

γ) Οἱ περὶ τὸ ἄκρον τοῦ κορφολογηθέντος βλαστοῦ ὀφθαλμοὶ : περὶ τὰ μέσα Αὐγούστου.

3ον) Οἱ ἐπὶ βλαστῶν ἐν ἐπισχέσει ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ ἐκδηλοῦσι τὴν ληθαργικὴν αὐτῶν κατάστασιν ἐνωρίτερον ἢ οἱ ἐπὶ βλαστῶν ἐν βλαστήσει τοιοῦτοι.

4ον) Οἱ ἐπὶ βλαστῶν ζωηρᾶς βλαστήσεως, λόγῳ αὐστηρᾶς κλαδεύσεως, ἢ ἐπὶ βλαστῶν ὀψίμου ἐκπτώξεως ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ, ἐκδηλοῦσι τὴν ληθαργικὴν τῶν κατάστασιν ἀργότερον.

5ον) Οἱ εἰς τὰς μασχάλας ὠρίμων καὶ πλήρως ἀνεπτυγμένων φύλλων ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ ἐκδηλοῦσι ταχύτερον τὴν ληθαργικὴν αὐτῶν κατάστασιν ἐν συγκρίσει πρὸς ὀφθαλμοὺς εἰς μασχάλας ἡμιωρίμων καὶ ἡμιανεπτυγμένων φύλλων. Συμπίπτει δηλαδὴ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον ἡ ἐκδή-

λωσις της ληθαργικής καταστάσεως των ὀφθαλμῶν πρὸς τὴν πλήρη ὥριμανσιν καὶ ἀνάπτυξιν τῶν συνοδευόντων αὐτοὺς φύλλων.

βον) Οἱ ἐπὶ τῶν μαρτύρων βλαστῶν ξυλοφόροι ὀφθαλμοὶ ἐκδηλοῦσι συνεχῆ ἀδράνειαν. Οὐδέποτε ἐσημειώθη ἐπὶ τῶν μαρτύρων βλαστῶν ἔκπτυξις πλαγίων μασχαλιαίων ὀφθαλμῶν.

Εἰς περιπτώσεις τινὰς ἐσημειώσαμεν ἐπὶ βλαστῶν μαρτύρων ἔκπτυξιν καὶ ἐπέκτασιν ἀφορώσας μόνον τὸν ἐπάκριον ὀφθαλμὸν (δευτέρα βλάστησις).

Β'. ΕΝΟΦΘΑΛΜΙΣΜΟΙ

Πειραματικὸν πεδίων: Φυτώριον Φιστικιάς τοῦ Δενδροκομείου τῆς Ἄνωτ. Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν (Βοτανικός).

Χρονικὴ περίοδος: Ἄπὸ 15ης Ἰουνίου 1954 μέχρι 8ης Ὀκτωβρίου 1954.

Ἐπαναλήψεις: Ἄνὰ πενθήμερον περίπου, συνολικῶς εἴκοσι δύο. Ἐχρησιμοποιήθησαν 86 ἔμβολιοφόροι βλαστοὶ καὶ ἐνηργήθησαν συνολικῶς 1183 ἐνοφθαλμισμοί

Ἐποκείμενον: Σποροδενδρύλλια τῆς *Pistacia terebinthus* (τσικουδιά), ἡλικίας 2—4 ἐτῶν.

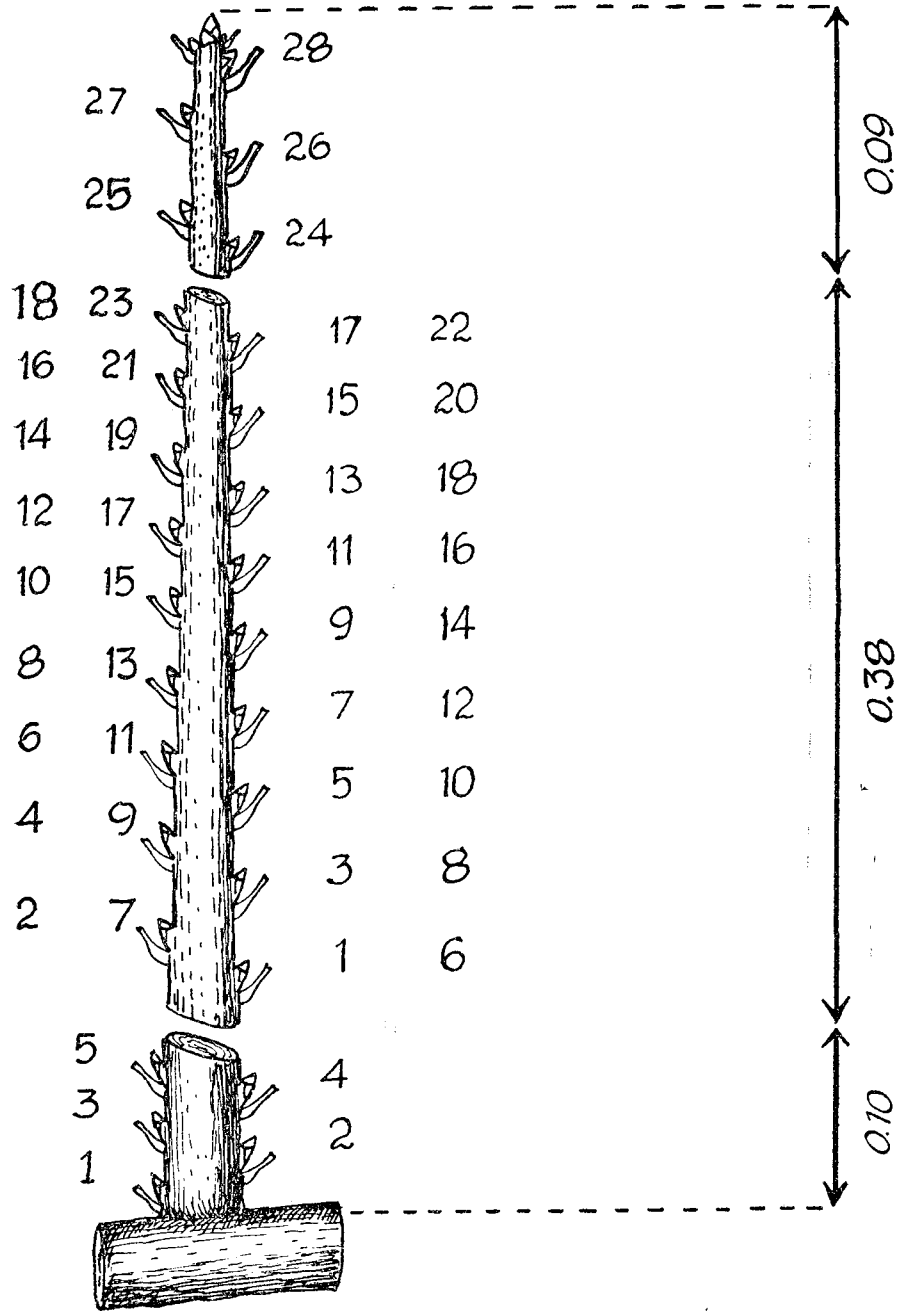
Ἐμβόλια: Βλαστοὶ θηλείας Φιστικιάς, ἐκλεγόμενοι μετὰ προσοχῆς καὶ προετοιμαζόμενοι καταλλήλως, ὥστε νὰ ἐκπληρῶσι πάντοτε ὅλους τοὺς ὅρους ἐνὸς καλοῦ ἔμβολιοφόρου βλαστοῦ.

Χρησιμοποιηθεῖσα μέθοδος: Οἱ ὀφθαλμοὶ ἐκάστου ἔμβολιοφόρου βλαστοῦ ἠριθμοῦντο, τῆς ἀριθμήσεως ἀρχομένης ἐκ τῆς βάσεως αὐτοῦ, ἐνηργοῦντο δὲ δύο ἀριθμήσεις:

α) ἡ πρώτη, γενική, ἀφορῶσα τὸν ἐπὶ τοῦ μητρικοῦ δένδρου ἐκλεγέντα βλαστὸν καὶ ἐνεργουμένη πρὸ τῆς κοπῆς του, περιελάμβανεν ὅλους τοὺς ἐπὶ τοῦ βλαστοῦ ὀφθαλμούς.

β) ἡ δευτέρα, εἰδική, ἐνεργουμένη μετὰ τὴν κοπὴν τοῦ βλαστοῦ καὶ ἀφορῶσα πλέον τὸν ἔμβολιοφόρον βλαστὸν, περιελάμβανε τοὺς χρησιμοποιηθησομένους πρὸς ἐνοφθαλμισμὸν ὀφθαλμούς. Ἡ ἀπομένουσα ἐπὶ τοῦ δένδρου βάσις τοῦ βλαστοῦ, ἀπομένον τμήμα, ἐπεσημαίνετο δι' ἐτικέτας, ἡ δὲ κορυφή του—ἐφ' ὅσον ἐκρίνετο ἄωρος—ἀπερρίπτετο.

Τοιοῦτοτρόπως, ἕκαστος ὀφθαλμὸς ἐπὶ τοῦ ἔμβολιοφόρου βλαστοῦ ἔφερε δύο ἀριθμούς, γενικὸν (μεγαλύτερον) καὶ εἰδικόν, ἕκαστος δὲ ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος ἢ τῆς ἀπορριπτομένης κορυφῆς, ἔφερον ἓνα ἀριθμὸν, τὸν τῆς γενικῆς ἀριθμήσεως τοῦ βλαστοῦ.



Χαρακτηρισμός ἐμβολιοφόρου
βλαστῶν ὀφθαλμῶν

Εικὼν 2.

Κατά παρόμοιον τρόπον ἐγένετο μέτρησις τοῦ μήκους τῶν βλαστῶν, γενική καὶ εἰδική, ἢ πρώτη ἀφορώσα τὸν βλαστὸν καὶ ἢ δευτέρα τὸν ἐμβολιοφόρον τοιοῦτον (σχῆμα εἰκ. 2). Ἐπίσης ἐμετρῶντο τὰ φύλλα τῶν βλαστῶν.

Κατὰ τὸν ἐμβολιασμόν (ἐνοφθαλμισμὸν μὲ ὄρθιον ταῦ) ἐνεργούμενον κατὰ τὰ κεκανονισμένα, προσεδένετο ἐπὶ τοῦ ἐμβολιαζομένου ὑποκειμένου συνήθης χαρτίνη ἐτικέττα ἐφ' ἧς ἀνεγράφετο ἡ ἡμερομηνία τοῦ ἐμβολιασμοῦ καὶ οἱ χαρακτηρίζοντες ἕκαστον ὀφθαλμὸν δύο ἀριθμοί.

Παρατηρήσεις συχναί, μετὰ προσοχῆς καὶ ἀκριβείας, διενηργοῦντο ἀναφερόμεναι εἰς :

τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ ἐμβολιασμοῦ,

τὴν ἔκπτυξιν τῶν ὀφθαλμῶν,

τὸν χρόνον ἐκπτώξεως τῶν ὀφθαλμῶν,

τὸν ρυθμὸν ἀυξήσεως τῶν ἐμβολίων, καὶ

τὴν ἐξέλιξιν τῶν ὀφθαλμῶν ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος.

Ταυτοχρόνως συνεσχετίζοντο αἱ ὡς ἄνω ἐκδηλώσεις πρὸς τὴν ληθαργικὴν κατάστασιν τῶν ὀφθαλμῶν.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ ΤΗΣ ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ

Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς Φιστικιάς, ἀνθοφόροι καὶ ξυλοφόροι, ὡς καὶ οἱ τῶν ἄλλων φυλλοβόλων καρποφόρων δένδρων, ἐκκινοῦντες ἀρχικῶς ὡς φυλλοφόροι—vegetative buds*—(5, 19, 36) διέρχονται, εὐθύς ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεως τῶν ἐπὶ τῆς ἐκπτυσσομένης κατὰ τὴν ἀνοιξιν νέας βλαστήσεως, κατάστασιν ἀνασχέσεως—bud inhibition—(13, 26, 33, 34) ἢ προληθαργικὴν μὴ ἐπιτρέπουσαν τὴν ἔκπτυξιν αὐτῶν.

Ἡ κατάστασις αὕτη, χαρακτηριζομένη ὡς τυπικὴ ἐπικράτησις τῆς ἀύξανουσας κορυφῆς τοῦ βλαστοῦ ἢ τοῦ ἐπακρίου ὀφθαλμοῦ—apical dominance—, ἐρμηνεύεται σήμερον ὡς ἀποτελεσμα ὁρμονικῆς ἐπιδράσεως—hormone phenomenon—(11, 12, 18, 33, 34, 50, 51),

Πράγματι, ἐὰν ἀφαιρεθῇ τὸ ἄκρον βλαστοῦ Φιστικιάς εἰς τὰς ἀρχὰς τῆς βλαστικῆς ἐκδηλώσεώς του κατ' Ἀπρίλιον ἢ Μάιον, τότε μασχालιαῖοι τινὲς πλάγιοι ὀφθαλμοί, συνήθως οἱ πρῶτοι ἀκραιῖοι, ἐκπτύσσονται εἰς βλαστὸν. Τοῦτο σημαίνει ὅτι μετὰ τὴν κορυφοτομήν οἱ ὀφθαλμοὶ οὗτοι ἀπηλλάγησαν τῆς ἀνασχετικῆς ἐπιδράσεως, ἢ ὅποια ἡμπόδιζε

* Ἡ καταβολὴ τῶν ἀνθοφόρων ὀφθαλμῶν λαμβάνει χώραν κατὰ Μάιον—Ἰούνιον (*).

τὴν ἔκπτυξιν τῶν πρότερον καὶ ὑποδηλοῖ ὅτι τὸ ἀφαιρεθὲν ἄκρον τοῦ τρυφεροῦ βλαστοῦ ἦτο ἡ πηγὴ τῆς ἀνασχέσεως.

Ἡ κατάστασις αὕτη τῆς ἀνασχέσεως, σὺν τῇ παρόδῳ τοῦ χρόνου, μεταπίπτει τρόπον τινὰ εἰς κατάστασιν ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν, ἀρχικῶς μερικοῦ καὶ τελικῶς πλήρους.

Οἱ εἰς τὴν κατάστασιν ληθάργου ὀφθαλμοί, ἀκόμη καὶ ἂν ὁ βλαστὸς κορυφοτομηθῇ, ὥστε νὰ παύσῃ ἡ περαιτέρω ἐπ' αὐτῶν ἀνασχετικὴ ἐπίδρασις τῆς κορυφῆς, δὲν ἐκπύσσονται ἀλλὰ παραμένουσι ληθαργοῦντες μέχρι τῆς ἐπομένης ἀνοίξεως.

Ἦτοι οἱ ὀφθαλμοί, ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεώς των (ἄνοιξις) μέχρι τῆς ἐκδηλώσεως τοῦ πλήρους αὐτῶν ληθάργου (θέρος), διέρχονται διαδοχικῶς τρεῖς περιοδικὰ καταστάσεις : α) ἀνασχέσεως, β) μερικοῦ ληθάργου, γ) πλήρους ληθάργου (Πίναξ I).

Π Ι Ν Α Ξ Ι.

Ἐμφαινῶν : α) Τὰς περιοδικὰς καταστάσεις τῶν ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεώς των μέχρι τῆς ἐκδηλώσεως τοῦ πλήρους αὐτῶν ληθάργου.
β) Τὰ διάφορα στάδια ἢ βαθμοὺς ἐξελίξεως τῶν καταστάσεων.

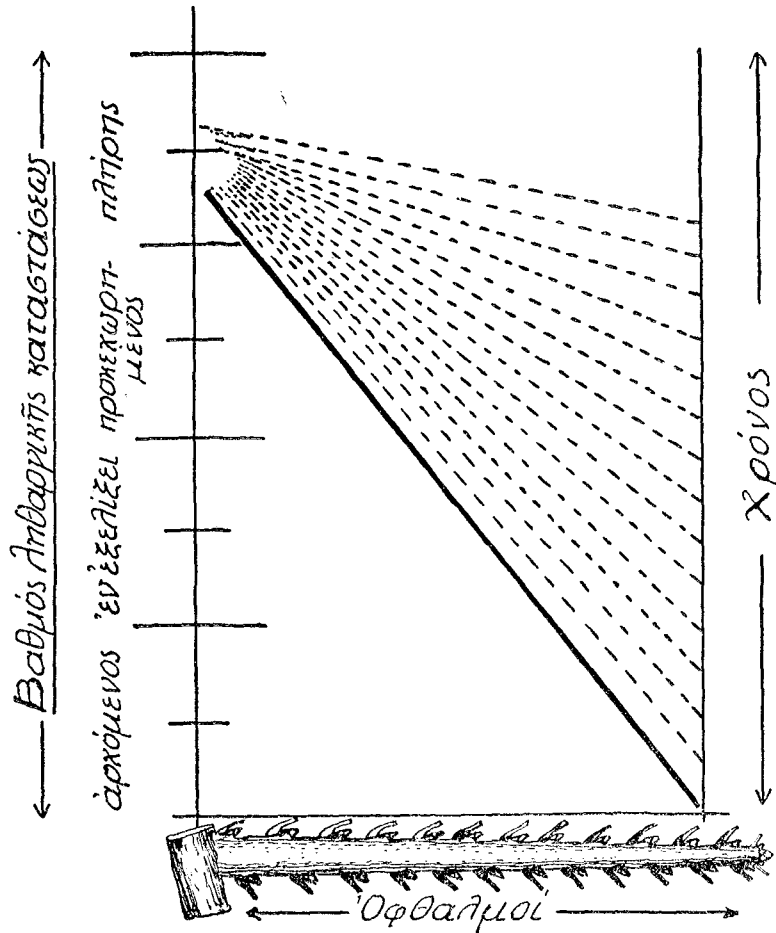
γ) Τὴν δι' ὀρισμένων χειρισμῶν: κλάδευσις, κλάδευσις + ξεφύλλισμα, ἐνοφθαλμισμὸς, δυνατότητα ἢ μὴ διακοπῆς τῆς ἐπικρατοῦσης καταστάσεως, κατὰ τὸ αὐτὸ διάστημα, κρινομένην ἐκ τῆς ἐκπύξεως τῶν ὀφθαλμῶν.

Περιοδικὴ κατάστασις ὀφθαλμῶν	Στάδια ἐξελίξεως	Δυνατότης ἢ μὴ διακοπῆς	Χειρισμὸς
1. Ἀνασχέσεως ἢ προληθαργικῆ.	ἐν ἐξελίξει	δυνατὴ	κλάδευσις
2. Μερικοῦ ληθάργου	ἀρχόμενον	δυνατὴ	κλάδευσις, κλάδευσις + ξεφύλλισμα, ἐνοφθαλμισμὸς
	ἐν ἐξελίξει	μερικὴ (ἀτελής)	κλάδευσις + ξεφύλλισμα, ἐνοφθαλμισμὸς
3. Πλήρους ληθάργου	προκεχωρημένον	ἄδύνατος *	
	πλήρες	ἄδύνατος *	

* Ὑπὸ φυσικὰς συνθήκας ἢ χαμηλὴ θερμοκρασία τοῦ χειμῶνος ἀποτελεῖ τὴν ληθαργοδιακοπτικὴν ἐνέργειαν.

Ἡ διαδοχικὴ αὐτὴ μετάπτωσις ἀπὸ καταστάσεως εἰς κατάστασιν, ἐκδηλοῦται εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἑνὸς βλαστοῦ προοδευτικῶς ἐκ τῶν κατωτέρων ὀφθαλμῶν πρὸς τοὺς ἀνωτέρους τοιοῦτους — βάσεως, μέσου,

Σχηματικὸν διάγραμμα πορείας καὶ ἐξελίξεως τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς.



Εἰκὼν 3.

— Βαθμὸς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν ἐν δεδομένῃ στιγμῇ (διάφορος).

Βαθμὸς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν προϊόντος τοῦ χρόνου (πορεία προοδευτικῶς, ἐξέλιξις βαθμιαίως).

κορυφῆς—ἐξελίσσεται δὲ ἐντὸς αὐτῶν τούτων τῶν ὀφθαλμῶν βαθμιαίως.

Διὰ νὰ ληθαργήσῃ δηλαδὴ πλήρως ὁ ὀφθαλμὸς θὰ πρέπη, ἀφοῦ μεταπέση βαθμιαίως ἀπὸ τῆς καταστάσεως τῆς ἀνασχέσεως εἰς τὴν καταστα-

σιν τοῦ μερικοῦ ληθάργου, νά διέλθῃ χρονικὴν τινα περίοδον βαθμιαίας ἐξελίξεως μέχρι τῆς τοῦ πλήρους ληθάργου.

Ἡ ἐντὸς τῶν ὀφθαλμῶν βαθμιαία αὕτη ἐξέλιξις ἀπὸ τῆς καταστάσεως τοῦ μερικοῦ εἰς τὴν κατάστασιν τοῦ πλήρους ληθάργου συντελεῖται κατὰ ληθαργικὰ στάδια. Παραδεχόμεθα συμβατικῶς τρία τοιαῦτα στάδια μερικοῦ ληθάργου καὶ ἰσαριθμούς ἀντιστοιχῶς ληθαργικούς βαθμούς : α) ἀρχόμενον, β) ἐν ἐξελίξει, γ) προκεχωρημένον.

Ὁ βαθμὸς ἢ τὸ στάδιον τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν ἐνὸς βλαστοῦ, ἐν δεδομένη στιγμῇ, κρίνεται κυρίως ἐκ τῆς θέσεώς των ἐπ' αὐτοῦ. Εἰς ἓνα βλαστὸν οἱ ὀφθαλμοὶ τοῦ βασικοῦ τμήματος αὐτοῦ, ὡς εἰσελθόντες πρῶτοι εἰς ληθαργικὴν κατάστασιν, ἐμφανίζουσι τὸν μᾶλλον ἠύξημένον βαθμὸν—προκεχωρημένον—οἱ ἀπὸ τοῦ μέσου πρὸς τὸ τμήμα τῆς κορυφῆς αὐτοῦ ἐμφανίζουσι τὸν μικρότερον—ἀρχόμενον—καὶ οἱ ἀπὸ τοῦ βασικοῦ πρὸς τὸ μέσον τμήμα, ἐνδιάμεσον—ἐν ἐξελίξει—(σχηματικὸν διάγραμμα εἰκ. 3).

Ἡ διὰ χειρισμῶν τινῶν διακοπὴ τοῦ μερικοῦ ληθάργου τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς φαίνεται ὅτι εἶναι κατὰ τινα βαθμὸν δυνατὴ, τοῦλάχιστον εἰς τὰ ἀρχικὰ στάδια αὐτοῦ, ἐνῶ εἶναι δύσκολος, ἂν μὴ ἀδύνατος, εἰς τὰ τελευταῖα στάδια τοῦ (Πίναξ I).

Διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ χειρισμοῦ ξεφύλλισμα+κλάδευσις ἐσημειώσαμεν ἔκπτυσιν—ληθαργοδιακοπὴν—τῶν ἀκράϊων (3ου καὶ 4ου) ὀφθαλμῶν μέχρι 30ῆς Ἰουλίου, ἐποχῆς καθ' ἣν ἀντιστοιχοῦν ὀφθαλμοὶ ἐπὶ βλαστῶν ὑποβληθέντων μόνον εἰς κλάδευσιν παρέμειναν ἀδρανεῖς (Πίναξ II).

Ἡ ληθαργοδιακοπτικὴ ἐπίδρασις τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ φαίνεται νὰ εἶναι ἰσχυροτέρα τοῦ χειρισμοῦ ξεφύλλισμα+κλάδευσις. Πιθανώτατα ἢ ἀφαίρεσις τῶν συνοδεούντων τοὺς ὀφθαλμούς φύλλων, ἢ δημιουργία πληγῶν, καὶ τὸ νέον περιβάλλον, ὅπερ προσφέρει τὸ ὑποκείμενον—growth correlation—^(33, 44), ἀποτελοῦσι συνδυασμὸν ληθαργοδιακοπτικῶν παραγόντων ὠθούντων πρὸς ληθαργοδιακοπὴν, ἐπιτυγχανομένης οὕτω τῆς ἐκπτώξεως τῶν μερικῶς ληθαργούντων κατὰ τὸν ἐνοφθαλισμὸν ὀφθαλμῶν. Ἡ ἐπίδρασις τῶν παραγόντων αὐτῶν εἶναι ἄνευ ἀποτελέσματος εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ πλήρους ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν.

Διὰ τοῦ ὡς ἄνω μηχανισμοῦ θὰ πρέπη νὰ ἐρμηνευθῇ τὸ περιστατικὸν καθ' ὃ ἐκ δύο γειτονικῶν ὀφθαλμῶν ὁ ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος ἀδρανεῖ ἐνῶ ὁ ἕτερος, ὁ ἀμέσως ἐπόμενος καὶ μεταφερόμενος ἐπὶ τοῦ ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ, κατόπιν ἐπιτυχοῦς ἐμβολιασμοῦ, ἐκπτύσσεται. Ὁ πρῶτος, παραμένων ἐπὶ τοῦ δένδρου, δὲν ὑφίσταται τὴν ἐπίδρασιν τῶν παραγόντων : ἀφαίρεσις φύλλων, πληγαί, ἐνοφθαλισμὸς, ἀλλὰ τούναντίον δέχεται συνεχῶς τὴν ληθαργικὴν ἐπίδρασιν πηγάζουσαν πιθανώτατα ἐκ τοῦ συνοδεύοντος αὐτὸν φύλλου.

Πρόδηλος καθίσταται ἡ σημασία καὶ ἡ ἐπίδρασις τοῦ φύλλου ἐπὶ τῶν ληθαργικῶν φαινομένων. Ἀσφαλῶς ἀποτελεῖ τοῦτο κύριον ἂν μὴ μοναδικὸν συντελεστὴν τῆς δημιουργίας καὶ ἐξελιξεως τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν. Ὡς φαίνεται οὐσία τις ἄγνωστος, ὑδατάνθραξ ἢ ὀρμόνη ἢ ἀμφότερα, παραγομένη εἰς τὰ ὄριμα, ἀνεπτυγμένα καὶ ὑγιᾶ φύλλα, ἐπηρεάζει τοὺς ὀφθαλμούς.

Ὁ ὀφθαλμὸς ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸ συνοδεῦον αὐτὸν φύλλον καὶ μόνον ἀπὸ αὐτὸ, οὐδεμίαν δὲ ἔχουσιν ἐπ' αὐτοῦ ἐπίδρασιν τὰ γειτονικά φύλλα (21). Ἡ ἀποψις αὕτη ἐνισχύεται ἀπὸ τὴν λαμβάνουσαν χώραν ἔκπτυξιν ὀφθαλμοῦ μετὰ ἀτομικὸν ξεφύλλισμα ἢ μετὰ καταστροφὴν ὑπὸ φυλλοφάγου ἐντόμου τοῦ συνοδεύοντος αὐτὸν φύλλου. Ὑπὸ τὴν προϋπό-

Π Ι Ν Α Ξ ΙΙ.

Πορεία τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως ὀφθαλμῶν ἀπὸ 10ης Ἰουνίου μέχρι 30ῆς Ἰουλίου 1954

Ἐπίδρασις «ξεφυλλίσματος + κλαδεύσεως»

Ἡμ/νία	Στοιχεῖα βλαστῶν			Ξεφύλλισμα + κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
	α/α	Ἄριθ φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
Ἰουνίου 10	221	18	0,45	4 ὀφθ.	ναί	—	οἱ 2 ἀκράϊοι
» 20	222	21	0,49	4 »	ναί	—	οἱ 2 ἀκράϊοι
» 30	223	28	0,53	4 »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
Ἰουλίου 10	224	24	0,56	4 »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
» 20	225	30	0,68	4 »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
» 30	226	22	0,48	4 »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος

θεσιν βεβαίως ὅτι ὁ ὀφθαλμὸς διανύει ληθαργικά στάδια μερικῶ ληθάρ-
γου καὶ δὲν ἔχει εἰσέλθει ἀκόμη εἰς προκεχωρημένον ἢ πλήρη λήθαργον.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ—ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ—ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οἱ ἐνοφθαλμισμοὶ ἤρχισαν ἑνωρὶς (15 Ἰουνίου 1954) διὰ λόγους εἰδι-
κούς, ἀναγομένους εἰς τὴν πειραματικὴν ἔρευναν καὶ ἄλλων προβλημάτων.

Ἡ ἐπιτυχία τῶν ἐνοφθαλμισμῶν ἤρξατο σημειουμένη ἀπὸ τῆς ἐπανα-
λήψεως τῆς 28ῆς Ἰουνίου 1954 *, ἐγενικεύθη δὲ ἀπὸ τῶν ἐπαναλήψεων
τῶν μέσων Ἰουλίου καὶ πέραν (προσοστὸν ἕως 85%).

* Χρησιμοποίησις ἐμβολιοφόρων βλαστῶν ὑποβληθέντων εἰς χειρισμὸν
«προωριμάνσεως» (ἴδε σελ. 30).

Κατὰ τὴν πειραματικὴν φάσιν τῶν ἐνοφθαλμισμῶν ἐπεβεβαιώθησαν τὰ φαινόμενα καὶ περιστατικά, τὰ ὁποῖα εἴχομεν σημειώσει καὶ παρατηρήσει κατὰ τὸ παρελθόν (σελ. 7, 8). Ἐδόθη οὕτως ἡ εὐκαιρία ὅπως, ἐπὶ πειραματικῆς πλέον βάσεως, ἐπαληθεύσωμεν, ἐλέγξωμεν καὶ ἐρμηνεύσωμεν αὐτά.

Τὰ ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα εἰς ἀμφοτέρας τὰς φάσεις τοῦ πειραματισμοῦ (πορεία ληθάργου ὀφθαλμῶν—ἐνοφθαλμισμοί) ὀδηγοῦσιν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι πράγματι ὑφίσταται σχέσις μεταξὺ τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς καὶ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ καὶ ὅτι τὰ ἀπασχολήσαντα ἡμᾶς προβλήματα εἶναι συνέπειαι τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν καὶ δὴ τοῦ διαφόρου ληθαργικοῦ βαθμοῦ τὸν ὁποῖον ἐκάστοτε ἐμφανίζουσιν οὗτοι.

Συγκεκριμένως :

1ον) Ὁφθαλμοὶ ἐπὶ τοῦ ἀπομένοντος τμήματος.

α) Ἐπὶ ἀπομένοντος τμήματος μήκους 0,05—0,10 μ. (2—4 ὀφθαλμῶν), εἰς τὰς ἐπαναλήψεις ἀμφοτέρων τῶν φάσεων τοῦ πειραματισμοῦ, οὐδέποτε ἐσημειώσαμεν βλάστησιν τῶν ἐπ' αὐτοῦ ἀκράων ὀφθαλμῶν πέραν τῶν μέσων Ἰουνίου (ἐκδήλωσις ληθάργου).

β) Ἐπὶ ἀπομένοντος τμήματος μεγαλύτερου μήκους 0,10—0,30 μ. (ὀφθαλμοὶ περὶ τὸ ὕψος τοῦ ἡμίσεως τοῦ βλαστοῦ), ἐσημειώσαμεν ἔκπτυξιν ἀκράων ὀφθαλμῶν πέραν τῶν μέσων Ἰουνίου καὶ δὴ μέχρι τῶν μέσων Ἰουλίου (ἐκδήλωσις ληθάργου). Πέραν τῆς ἐποχῆς αὐτῆς εἰς οὐδεμίαν ἐπανάληψιν ἐσημειώσαμεν ἔκπτυξιν παρομοίου ὀφθαλμοῦ.

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις φαίνεται πειστικὴ ἡ βάσει τοῦ μηχανισμοῦ τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν διδομένη ἐρμηνεία.

Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν πρόκειται περὶ ὀφθαλμῶν βασικοῦ τμήματος τῶν βλαστῶν, συνοδευομένων ὑπὸ φύλλων πλήρους ὀριμότητος καὶ ἀναπτύξεως. Ἦτοι, πρόκειται περὶ ὀφθαλμῶν εἰσελθόντων ἤδη εἰς ληθαργικὴν κατάστασιν καὶ προφανῶς εὐρισκομένων εἰς προκεχωρημένον ληθαργικὸν στάδιον, ὥστε ἡ ἔκπτυξις τῶν πέραν τῶν μέσων Ἰουνίου νὰ καθίσταται ἀδύνατος.

Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν πρόκειται περὶ ὀφθαλμῶν μεσαίου τμήματος τῶν βλαστῶν, συνοδευομένων ὑπὸ φύλλων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀώρων καὶ μὴ πλήρως ἀνεπτυγμένων. Ἦτοι, πρόκειται περὶ ὀφθαλμῶν, κατὰ τὸ αὐτὸ χρονικὸν διάστημα, μὴ εἰσελθόντων ἢ μόλις εἰσελθόντων εἰς ληθαργικὴν κατάστασιν, ὥστε ἡ ἔκπτυξις αὐτῶν νὰ εἶναι δυνατὴ καὶ πέραν τῶν μέσων Ἰουνίου, οὐχὶ ὅμως καὶ πέραν τῶν μέσων Ἰουλίου ὅτε πλέον καὶ οὗτοι περιπίπτουσιν εἰς ληθαργικὸν στάδιον μὴ δυνάμενον νὰ διακοπῇ.

2ον) Οί επί τοῦ ἀπομένοντος τμήματος ὀφθαλμοί, καί δὴ οἱ ἀκραῖοι, εἶναι πιθανόν νά ἐκπτυχθῶσι, μετὰ ἐπιτυχῆ ἐνοφθαλμισμόν, μόνον ὅταν χρησιμοποιηθῶσιν ἐγκαίρως, ἤτοι ὅταν ἀκόμη εὐρίσκονται εἰς ἀρχικά ληθαργικά στάδια, ὥστε νά εἶναι δυνατὴ ἡ διακοπὴ τοῦ μερικοῦ ληθάργου των διὰ τῆς ληθαργοδιακοπτικῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ.

3ον) Ποσοστὸν μὴ ἐκπτυσσομένων ὀφθαλμῶν. Πρόκειται περὶ ὀφθαλμῶν, οἵτινες κατόπιν ἐπιτυχοῦς ἐνοφθαλμισμοῦ δὲν ἐκπτύσσονται ἀλλὰ παραμένουσιν ἀδρανεῖς (ληθαργοῦντες) μέχρι τῆς ἐπομένης ἀνοίξεως, παρὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ ὑπερθεν αὐτῶν τμήματος τοῦ ὑποκειμένου καὶ τὰς παρεχομένας καλλιεργητικὰς φροντίδας (ποτίσματα, σκαλίσματα κ. λ. π.). Καὶ τοῦτο ἐν ἀντιθέσει πρὸς ἐπιτυχόντας ὀφθαλμοὺς τοῦ αὐτοῦ ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ, οἱ ὅποιοι ἐκπτύσσονται καὶ αὐξάνουσιν.

Τὸ ποσοστὸν μὴ ἐκπτυσσομένων ὀφθαλμῶν, τὸ ὅποῖον ἐσημειώσαμεν, μικρὸν κατὰ τὰς ἀρχικὰς ἐπαναλήψεις (ἕως 5%), ἐνεφανίζετο ἠὲ ξημένον προϊούσης τῆς ἐποχῆς τόσον, ὥστε κατὰ τὰ τέλη Ἰουλίου, ἀρχῆς Αὐγούστου καὶ μέσα Αὐγούστου, νά ἀνέρχεται κ. μ. ὄ. εἰς ποσοστὰ 5%, 15% καὶ 30% ἀντιστοίχως.

Ἡ ἐκδήλωσις τοῦ φαινομένου τούτου ἐρμηνεύεται ἐπίσης βάσει τοῦ μηχανισμοῦ τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν. Οἱ μὴ ἐκπτυσσόμενοι ὀφθαλμοί, τοῦ αὐτοῦ ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ, ἦσαν πάντοτε οἱ χαμηλότεροι, (ἀπὸ ἀπόψεως θέσεώς των ἐπ' αὐτοῦ), διότι εὐρίσκοντο ἤδη οὔτοι κατὰ τὴν χρησιμοποίησίν των εἰς ληθαργικὸν στάδιον προκεχωρημένον ὥστε, παρὰ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ληθαργοδιακοπτικῶν παραγόντων κατὰ τὸν ἐνοφθαλμισμόν, ἢ ἐκπτυξίς των νά καθίσταται ἀδύνατος. Τὸ ποσοστὸν μὴ ἐκπτυσσομένων ὀφθαλμῶν ἀνήρχετο σὺν τῇ παρόδῳ τοῦ χρόνου ἀκριβῶς λόγῳ τῆς προοδευτικῆς πορείας (καθ' ὕψος) καὶ τῆς βαθμιαίας ἐξελιξεως (ἐντὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ) τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως.

4ον) Χρόνος ἐκπτύξεως τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ρυθμὸς αὐξήσεως τῶν ἐμβολίων.

Πάντοτε, εἰς ὅλας τὰς ἐπαναλήψεις εἰς τὰς ὁποίας εἶχομεν ἐκπτυξιν καὶ αὐξησιν, ἐσημειώσαμεν διαφορὰν ὡς πρὸς τὸν χρόνον τῆς ἐκπτύξεως τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ὡς πρὸς τὸν ρυθμόν (ταχύτης, ζωηρότης) τῆς πρώτης ἰδίᾳ αὐξήσεως τῶν ἐμβολίων. Ἦτοι, παρουσιάζοντο ὀφθαλμοὶ καθυστερημένης ἐκπτύξεως κατὰ 6—10 ἡμέρας καὶ ἀκολούθως ἀπροθύμου ἀρχικῆς αὐξήσεως τῶν ἐμβολίων ἐν συγκρίσει πρὸς ἄλλους ὀφθαλμοὺς τοῦ αὐτοῦ ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ.

Καί εἰς τήν προκειμένην περίπτωσιν ἦσαν πάντοτε οἱ χαμηλότεροι ὀφθαλμοὶ τοῦ ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ, οἵτινες ἐνεφάνιζον τὸ φαινόμενον τοῦτο συχνότερον καὶ ἐντονώτερον.

Ἡ τοιαύτη ἐκδήλωσις εἶναι δυνατόν νὰ ἐρμηνευθῇ ἐὰν παραδεχθῶμεν ὅτι ἔλαβε χώραν ἀτελής διακοπὴ τοῦ μερικοῦ ληθάργου τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ἔνεκα τούτου παρέμειναν ἐν αὐτοῖς ὑπόλοιπα τῆς ληθαργικῆς αἰτίας ἱκανὰ ὅπως ἐπιδράσωσιν ἐπιβραδυντικῶς καὶ ἀνασταλτικῶς ἐπὶ τῆς ἐκπτύξεως καὶ ἀρχικῆς αὐξήσεώς των.

5ον) Ἐνοφθαλμισμὸς διὰ κοιμωμένου ὀφθαλμοῦ.

Οἱ ὀφθαλμοὶ οἱ χρησιμοποιηθέντες δι' ἐνοφθαλμισμὸν ἀπὸ τῆς 26ης Αὐγούστου 1954 μέχρι τῆς 8ης Ὀκτωβρίου 1954, ὅσοι ἐπέτυχον, δὲν ἐβλάστησαν ἀλλὰ παρέμειναν ληθαργοῦντες, ἀδρανεῖς.

Τοῦτο δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὸ ὅτι ὅλοι οἱ ὀφθαλμοὶ εὑρίσκοντο ἤδη εἰς κατάστασιν πλήρους ληθάργου.

Εἰς λόγους λοιπὸν πλήρους ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν πρέπει νὰ ἀποδοθῇ ἢ μὴ ἔκπτυξις αὐτῶν κατὰ τοὺς ἐνοφθαλμισμοὺς τοῦ φθινοπώρου (μὲ κοιμῶμενον), καὶ οὐχὶ εἰς τὴν, ὡς πιστεύεται, ἐπίδρασιν δυσμενῶν καιρικῶν συνθηκῶν κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην. Τούναντίον, αἱ ἐπικρατοῦσαι κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν συνθηκαὶ θερμοκρασίας καὶ ἀτμοσφαιρικῆς ὑγρασίας χαρακτηρίζονται εὐνοϊκαὶ διὰ ἔκπτυξιν καὶ αὐξήσιν.

Τὸ σημειωθὲν κατὰ παρατηρήσεις μας, εἰς τὸ παρελθόν, περιστατικὸν τῆς ἐκπτύξεως μικροῦ ποσοστοῦ ὀφθαλμῶν κατὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν τοῦ φθινοπώρου, δὲν ἐπανεσημειώσαμεν κατὰ τὸν πειραματισμὸν μας. Τὸ περιστατικὸν τοῦτο θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἀποδοθῇ εἰς μερικὸν λήθαργον, βαθμοῦ δυνατῆς διακοπῆς, ὀφθαλμῶν τινῶν τοῦ κορυφαίου τμήματος ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ ὀψίμου καὶ ζωηρᾶς ἀναπτύξεως.

6ον) Ποσοστὸν ἐπιτυχίας ἐνοφθαλμισμοῦ.

Τοῦτο δὲν φαίνεται νὰ ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸν διάφορον βαθμὸν ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν χρησιμοποιουμένων ὀφθαλμῶν. Δὲν ἐσημειώσαμεν περίπτωσιν διαφορᾶς ποσοστοῦ ἐπιτυχίας δυναμένην νὰ ἐρμηνευθῇ δικαιολογημένως ὡς ἀποτέλεσμα ληθαργικῆς ἐπιδράσεως. Ἄλλωστε ἡ ληθαργικὴ κατάστασις ἀφορᾷ αὐτὸν τοῦτον τὸν ὀφθαλμὸν καὶ οὐχὶ τοὺς παρακειμένους ἰστούς^(53, 52).

Τὸ ποσοστὸν ἐπιτυχίας κατὰ τοὺς ἐνοφθαλμισμοὺς τοῦ φθινοπώρου, ὅτε οἱ ὀφθαλμοὶ εὑρίσκοντο ἤδη εἰς πλήρη λήθαργον, ἦτο τὸ αὐτὸ ἢ με-

γαλύτερον τοῦ ποσοστοῦ κατὰ τοὺς ἐνοφθαλμισμοὺς τοῦ θέρους, ὅτε οἱ ὀφθαλμοὶ εὐρίσκονται εἰς μικρότερον βαθμὸν ληθαργικῆς καταστάσεως. Τὸ μεγαλύτερον ποσοστὸν ἐπιτυχίας κατὰ τοὺς ἐνοφθαλμισμοὺς τοῦ φθινοπώρου δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὰς ἐπικρατούσας κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτὴν εὐνοϊκώτερας συνθήκας θερμοκρασίας καὶ ἀτμοσφαιρικῆς ὑγρασίας (5).

Διὰ τὴν Φιστικιάν τὸ ποσοστὸν ἐπιτυχίας ἐνοφθαλμισμοῦ ἐπηρεάζεται σημαντικῶς ἀπὸ τὴν παρουσίαν τῆς ρητίνης, ἢ ὁποῖα ἐπιδρᾷ ἀνασχετικῶς ἐπὶ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἐπουλωτικοῦ ἴστοῦ.

Εἰς ἐνεργηθεῖσας δοκιμὰς ἀφορώσας εἰς τὸ ποσοστὸν ἐπιτυχίας ἐνοφθαλμισμοῦ τῆς Φιστικιάς ἐσημειώσαμεν ἠὺξημένην ἐπιτυχίαν κατὰ 15—20% ὅταν, ἀντὶ τοῦ συνήθους τρόπου χειρισμοῦ, ἐνηργεῖτο ἀφαίρεσις τοῦ συνοδεύοντος τὸν ὀφθαλμὸν μίσχου. Ὡς φαίνεται, διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τοῦ μίσχου, οὔτινος ἢ βάσις εἶναι χαρακτηριστικῶς ἀνεπτυγμένη εἰς τὴν Φιστικιάν, ἐπιτυγχάνεται καλλιτέρα ἐπαφὴ τοῦ ἐμβολίου.

ΠΙΝΑΞ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΛΗΘΑΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΩΝ

Μέσην ἔκφρασιν τῆς ὑπαρχούσης σχέσεως μεταξὺ ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν τῆς Φιστικιάς καὶ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ ὡς καὶ τῶν ἐκδηλώσεων αὐτῆς, ἐμφανίζει ὁ εἰς τὸν πίνακα III ἀναφερόμενος ἐνοφθαλμισμὸς τῆς 7/8/54 καὶ αἱ εἰκόνες ὑπ' ἀριθ. 4,5,6. Ἐπίσης καὶ αἱ εἰκόνες ὑπ' ἀριθ. 7,8 ἀναφερόμεναι εἰς τὸν ἐνοφθαλμισμὸν τῆς 20/8/54.

Εἰς τὸν πίνακα III ἐμφανίζεται ἐν σχεδίῳ ὁ χρησιμοποιοηθεὶς ἐμβολιοφόρος βλαστὸς Φιστικιάς καὶ ἐκφράζονται αἱ ἐκδηλώσεις τῶν ὀφθαλμῶν ὡς πρὸς :

τὸ ποσοστὸν ἐπιτυχίας τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ,
τὸ ποσοστὸν μὴ ἐκπτυχθέντων ὀφθαλμῶν,
τὸν χρόνον ἐκπτώξεως τῶν ὀφθαλμῶν καὶ
τὸν ρυθμὸν ἀυξήσεως τῶν ἐμβολίων.

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 4 εἰκὼν ἐμφανίζει τοὺς ὑπ' ἀριθ. 5/14 καὶ 6/15 ὀφθαλμοὺς γειτονικῆς θέσεως, ἐμβολιασθέντας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὑποκειμένου.

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 5 εἰκὼν ἐμφανίζουσα τοὺς ἐμβολιασθέντας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὑποκειμένου ὑπ' ἀριθ. 3/12 (βασικοῦ τμήματος) καὶ 13/22 (ἀκραίου τμήματος) ὀφθαλμοὺς, ἐκφράζει χαρακτηριστικῶς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς διαφοροῦ ληθαργικῆς τῶν καταστάσεως.

Ἡ ὑπ' ἀριθ. 6 εἰκὼν ἐμφανίζει τὸν ὑπ' ἀριθ. 16/25 ὀφθαλμὸν, οὔτινος ἢ περιωρισμένου βαθμοῦ ληθαργικῆς κατάστασις, λόγῳ θέσεως

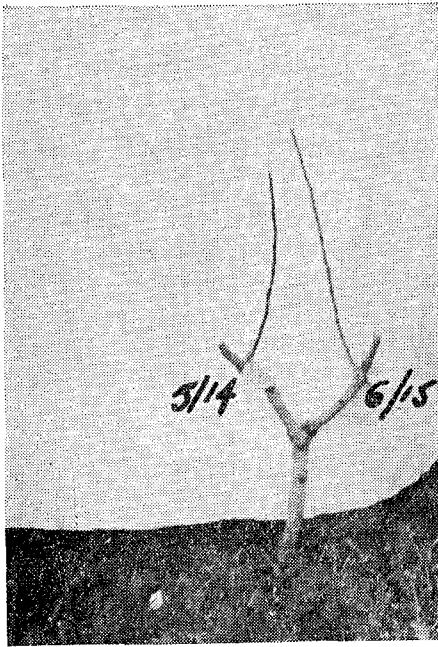
Ένοφθαλμ. 7/8/1954

Έκδηλώσεις Αποθαρρικής καταστάσεως οφθαλμών

Αριθμ. οφθαλμών	Αριθμ. οφθαλμών		Έπιτυχόντες			Μή επιτυχθέντες		Ημέρ/νια έπιτυξέως	Όλικόν μήκος βλαστήσεως εκ.
	Γενικός	Ειδικός	Ναι	Όχι	%	Αριθ	%		
32	27	18	Ναι					Αύρ 18/54	.50
28	26	17	"					" "	.52
18	25	16	"					" "	.62
16	24	15	—	Όχι				—	—
14	23	14	Ναι					Αύρ 18/54	.53
12	22	13	"					" "	.59
10	21	12	"					" "	.58
8	20	11	"					Αύρ 22/54	.50
6	19	10	—	Όχι				—	—
4	18	9	Ναι					Αύρ 22/54	.40
2	17	8	"					" "	.43
9	16	7	—	Όχι				—	—
7	15	6	Ναι					Αύρ 25/54	.37
5	14	5	"					" "	.32
3	13	4	"			1		—	—
1	12	3	"					Αύρ 25/54	.23
	11	2	"			1		—	—
	10	1	"			1		—	—
			15.	3.	83,3	3	20		

ἀπομ. τμήμα 0.16
έμβολ βλαστός 0.41
βλαστός 0.57

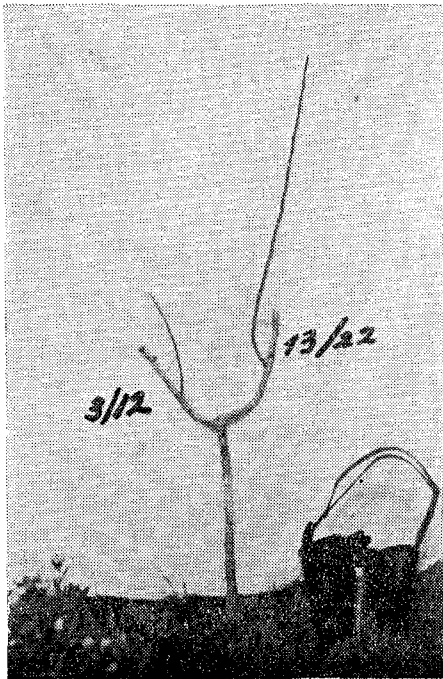
* Το όλικόν μήκος βλαστήσεως αναφέρεται εις τὸ τελικόν μήκος (ύψος) τῶν έμβολίων τὸ ὁποῖον εἶχον ταῦτα κατὰ τὴν μέτρησιν τῆς 1ης Νοεμβρίου 1954, ἐποχὴν δηλαδὴ καθ' ἣν ἡ αὔξησις των εἶχε ἤδη παύσῃ ὀριστικῶς.



Εικών 4.

Όφθαλμός 5/14—βασικού τμήματος—
 όλικόν μήκος βλαστήσεως 0,32 μ.

Όφθαλμός 6/15—βασικού τμήματος—
 όλικόν μήκος βλαστήσεως 0,37 μ.

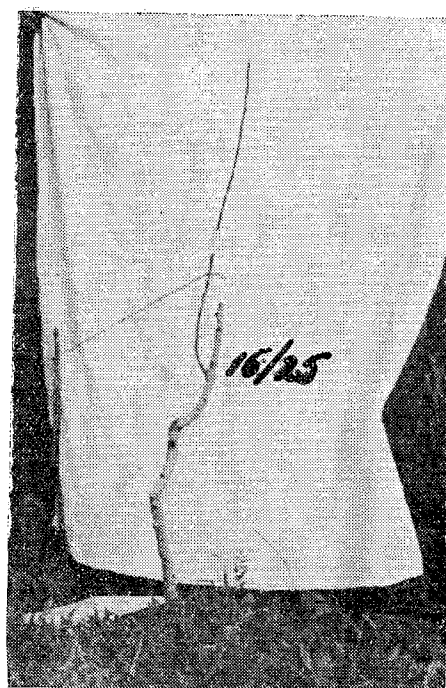


Εικών 5.

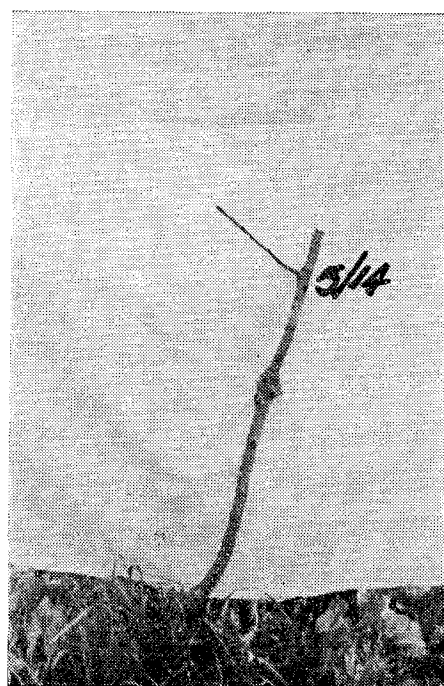
Όφθαλμός 3/12—βασικού τμήματος—
 όλικόν μήκος βλαστήσεως 0,23

Όφθαλμός 13/22—ἀκραίου τμήματος—
 όλικόν μήκος βλαστήσεως 0,59 μ.

Εικών 6.
Όφθαλμός 16/25—άκραιοῦ τμήματος—
ὄλικόν μήκος βλαστήσεως 0,62 μ.

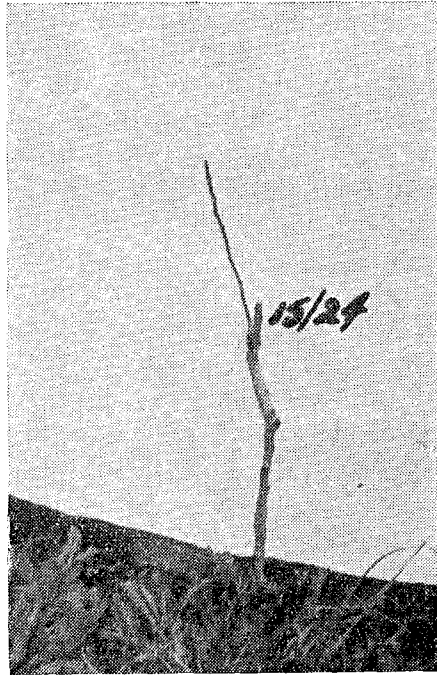


Εικών 7.
Όφθαλμός 5/14—βασικοῦ τμήματος—
ὄλικόν μήκος βλαστήσεως 0,13 μ.



(άκραιο τμήμα βλαστοῦ), επέτρεψεν ταχεῖαν ἔκπτυξιν αὐτοῦ καὶ ἱκανοποιητικὴν αὕξησιν ἐμβολίου.

Αἱ ὑπ' ἀριθ. 7 καὶ 8 εἰκόνες ἀναφέρονται εἰς τὸν ἐμβολιασμὸν τῆς 20/8/54 καὶ ἐμφανίζουσιν ἐπίσης τὴν χαρακτηριστικὴν ἐκδήλωσιν τῆς λη-



Εἰκὼν 8.
Ὅφθαλμὸς 15/24—ἀκραιοῦ τμήματος—
ὅλικὸν μῆκος βλαστήσεως 0,23 μ.

θαργικῆς καταστάσεως δύο ὀφθαλμῶν τοῦ αὐτοῦ βλαστοῦ, ἀλλὰ διαφόρου θέσεως. Ἡ ὑπ' ἀριθ. 7 εἰκὼν ἐμφανίζει τὴν ἐκδήλωσιν τοῦ ὑπ' ἀριθ. 5/14 (βασικοῦ τμήματος) ὀφθαλμοῦ, ἡ δὲ ὑπ' ἀριθ. 8 τὴν τοῦ 15/24 (ἀκραιοῦ τμήματος) ὀφθαλμοῦ.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Ἐκ τῶν ἤδη ἀναφερθέντων συμπεραίνεται ὅτι οἱ ὀφθαλμοὶ ἑνὸς βλαστοῦ Φιστικιάς ἐμφανίζουσιν οἰανδήποτε στιγμὴν ἓνα βαθμὸν ληθαργικῆς καταστάσεως, διάφορον, καθοριζόμενον κυρίως ἐκ τῆς θέσεως τῶν ὀφθαλμῶν ἐπὶ τοῦ βλαστοῦ συναρτήσῃ τοῦ χρόνου (ἐποχῆς).

Χρησιμοποιοῦντες λοιπὸν ἓνα βλαστὸν Φιστικιάς ὡς ἐμβολιοφόρον

δι' ένοφθαλμισμούς θέρους καί φθινοπώρου, θά έχωμεν κατά τόν ένοφθαλμισμόν ξυλοφόρους όφθαλμούς διαφόρου ληθαργικής καταστάσεως καί συνεπώς διαφόρου άξίας, έκδηλουμένης εις : δυνατότητα έκπτώξεως τών όφθαλμών, χρόνον έκπτώξεως αύτών καί ρυθμόν αύξήσεως τών έμβολίων.

Ή διαφόρου όθεν βαθμοϋ ληθαργική κατάσταση εις τών ξυλοφόρων όφθαλμών τής Φιστικιάς σχετίζεται στενώτατα με τήν : έκλογήν τών έμβολίων καί τήν έποχήν τοϋ ένοφθαλμισμοϋ.

Αί σχέσεις αύται καθορίζονται έκάστοτε ώς άκολουθως :

Α'.) Έάν έπιδιωκόμενος σκοπός τεθῆ ή παραγωγή δενδρυλλίων Φιστικιάς πρός διάθεσιν έντός τοϋ αύτοϋ έτους άπό τοϋ έμβολιασμοϋ των, θά δυνάμεθα άσφαλώς νά έπιτύχωμεν τοϋ σκοποϋ τούτου, όστις είναι μεγάλης οίκονομικής σημασίας, έάν κατά τάς δύο πρώτας περιόδους τοϋ ένοφθαλμισμοϋ χρησιμοποιήσωμεν τά κατάλληλα έμβόλια :

α) Πρώτη περίοδος ένοφθαλμισμοϋ, 5—25 Ίουλίου.

Κατά τήν περίοδον αύτην μάλλον ή ώριμότης τοϋ έμβολιοφόρου βλαστοϋ άποτελει τόν σοβαρώτερον περιοριστικόν παράγοντα ή ή ληθαργική κατάσταση τών όφθαλμών. Συνήθως οί βλαστοί τής Φιστικιάς είναι ίκανοποιητικώς ώριμοι πρός ένοφθαλμισμόν άπό τών μέσωσιν Ίουλίου καί πέραν. Δυνάμεθα όμως νά έπιτύχωμεν διά καταλλήλου χειρισμοϋ προωρίμανσιν αύτων, ώστε νά είναι δυνατή ή χρησιμοποίησις των ένωρίτερον. Ό χειρισμός συνίσταται εις τήν σύγχρονον έπ' αύτων έφαρμογήν κορυφολογήματος καί άφαίρεσιν τών βασικών καί μεσαίων φύλλων. Έφαρμοσθείς ό χειρισμός οϋτος μίαν έβδομάδα πρὸ τής κοπῆς τών έμβολιοφόρων βλαστών έδωσεν ίκανοποιητικά άποτελέσματα. Όταν έφηρμόζετο πολύ πρὸ τοϋ χρόνου κοπῆς τών έμβολιοφόρων βλαστών άπό τό μητρικόν φυτόν (15 ήμέρας), τότε οί αντίστοιχοι τών άφαιρεθέντων φύλλων όφθαλμοί, καί δη ή οί τοϋ μεσαίου τμήματος, ώθοϋντο πρός έκπτυξιν καθιστάμενοι οϋτως άκατάλληλοι πρός ένοφθαλμισμόν. Τόν χειρισμόν τοϋτον συνιστᾷ ό Καθηγητής Π. Θ. Άναγνωστόπουλος, ώς έπίσης οί Adrianse καί Talbert (19, 46). Τά μετὰ τήν άφαίρεσιν τών φύλλων άπομένοντα τμήματα μίσχων άπέπιπτον έντός 6 — 10 ήμερών. Ή άπόπτωσις αύτη — Abscission — έρμηνεύεται ώς συνέπεια όρμονικοϋ μηχανισμοϋ (43, 43, 53).

Κατά τήν πρώτην ταύτην περίοδον ένοφθαλμισμοϋ θά πρέπη νά εκλέγωνται ώς έμβόλια βλαστοί ώριμοι (φυσικώς ή τεχνητώς) καί νά χρησιμοποιώνται οί μάλλον κατάλληλοι όφθαλμοί άπό άπόψεως βαθμοϋ ληθαργικής αύτων καταστάσεως, προτιμωμένων κατά σειράν πρώτον τών τοϋ μεσαίου τμήματος τοϋ βλαστοϋ καί είτα τών τοϋ βασικοϋ.

Οἱ τοῦ ἀκράιου τμήματος ὀφθαλμοί, κατάλληλοι ἀπὸ ἀπόψεως βαθμοῦ ληθαργικῆς καταστάσεως, κρίνονται ἀκατάλληλοι πρὸς ἐνοφθαλμισμὸν λόγῳ μὴ ὠριμότητος.

β) Δευτέρα περίοδος ἐνοφθαλμισμοῦ, 25 Ἰουλίου—15 Αὐγούστου.

Ἦδη, ἡ ὠριμότης τοῦ ἐμβολιοφόρου βλαστοῦ εἶναι ἐξησφαλισμένη. Ἀπομένει δὲ μόνος περιοριστικὸς παράγων ἡ διαφόρου βαθμοῦ ληθαργικὴ κατάστασις τῶν ὀφθαλμῶν, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν βεβαίως ὅτι συντρέχουσιν εὐνοϊκῶς δι' ἐνοφθαλμισμὸν οἱ λοιποὶ παράγοντες : θερμοκρασία, ἀτμοσφαιρικὴ ὑγρασία, ὑποκείμενον κ. λ. π.

Κατὰ τὴν δευτέραν ταύτην περίοδον ἐνοφθαλμισμοῦ, θὰ πρέπη: νὰ περατῶνται οἱ ἐνοφθαλμισμοὶ ἐγκαίρως (ἐντὸς τοῦ πρώτου δεκαημέρου τοῦ Αὐγούστου), νὰ ἐκλέγωνται ὡς ἐμβόλια οἱ ἐνδεδειγμένοι βλαστοί, νὰ χρησιμοποιοῦνται δὲ οἱ μᾶλλον κατάλληλοι ὀφθαλμοί, ἥτοι οἱ ἐμφανίζοντες περιορισμένον βαθμὸν ληθαργικῆς καταστάσεως, προτιμωμένων κατὰ σειρὰν τῶν τοῦ ἀκράιου, μεσαίου, βασικοῦ τμήματος.

Οὕτω θὰ ἐξασφαλισθῆ, μετὰ ἐπιτυχῆ ἐνοφθαλμισμὸν, ἡ γενικὴ καὶ ταχεῖα ἔκπτυξις τῶν ὀφθαλμῶν ὡς καὶ ἡ πρόθυμος αὔξησις τῶν ἐμβολίων.

Β'.) Ἐὰν ἐπιδικώμενος σκοπὸς τεθῆ ἀπλῶς καὶ μόνον ἡ ἔκπτυξις τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ἡ βλάστησις τῶν ἐμβολίων πρὸς διάθεσιν δενδρυλλίων μετὰ ἓν ἔτος ἀπὸ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ, τότε θὰ πρέπη :

α) νὰ ἐνεργῆται ὁ ἐνοφθαλμισμὸς ὁποσδήποτε κατὰ τὸ χρονικὸν διάστημα ἀπὸ 15—30 Αὐγούστου, τρίτη περίοδος ἐνοφθαλμισμοῦ, ὥστε ἡ προκύπτουσα βλάστησις τῶν ἐμβολίων νὰ ξυλοποιηθῆ ἱκανοποιητικῶς πρὸ τοῦ χειμῶνος.

β) νὰ ἐκλέγωνται οἱ κατάλληλοι, περιορισμένου ληθαργικοῦ βαθμοῦ ὀφθαλμοί, πρὸς περιορισμὸν εἰς τὸ ἐλάχιστον τοῦ ποσοστοῦ μὴ ἔκπτυσσομένων ὀφθαλμῶν, ἐξασφάλισιν συγχρόνου ἐκπτώξεως τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ἱκανοποιητικὴν αὔξησιν τῶν ἐμβολίων. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην θὰ προτιμηθῶσι κατὰ σειρὰν οἱ ὀφθαλμοί: πρῶτον τοῦ ἀκράιου καὶ εἶτα τοῦ μεσαίου τμήματος.

Γ'. Ἐὰν τέλος ἐφαρμόζεται ἐνοφθαλμισμὸς διὰ κοιμωμένου ὀφθαλμοῦ, ὅτε τὰ δενδρύλλια θὰ διατεθῶσι καὶ πάλιν τὸ ἐπόμενον ἔτος, θὰ πρέπη :

α) ὁ ἐνοφθαλμισμὸς νὰ διενεργῆται ἀργά (ἀρχαὶ Σεπτεμβρίου).

β) νὰ ἐκλέγωνται δὲ τὰ κατάλληλα ἐμβόλια, τὰ ὅποια εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἀντιπροσωπεύονται ἀπὸ ὀφθαλμοὺς εὐρισκομένους εἰς προκεχωρημένον στάδιον ληθαργικῆς καταστάσεως ἢ εἰς πλήρη λήθαργον.

Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἢ σειρά προτιμήσεως τῶν ὀφθαλμῶν θὰ εἶναι : τῆς βάσεως, τοῦ μεσαίου, τοῦ ἀκράιου τμήματος.

Σημείωσις : Ὅσα ἀνεφέρθησαν ὡς ἰσχύοντα διὰ τὴν Φιστικιάν, πιθανῶς ἰσχύουν κατ' ἐπέκτασιν καὶ διὰ ἄλλα φυλλοβόλα καρποφόρα δένδρα. Ἡ παρόμοιος συμπεριφορὰ τινῶν ἐξ αὐτῶν ὡς πρὸς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν*, ἐνισχύει τοιαύτην ὑπόθεσιν καὶ σκέψιν ἀποτελεῖ δὲ στοιχεῖον πρὸς ἀνάληψιν σχετικῆς ἐρεῦνης.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς Φιστικιδῆς εἰσέρχονται εἰς λήθαργον ἀπὸ τοῦ θέρους, τῶν ἀνθοφόρων ἐκδηλούντων τὴν ληθαργικὴν αὐτῶν κατάστασιν ἐντὸς τοῦ Μαΐου, τῶν δὲ ξυλοφόρων βραδύτερον (Ἰούνιον—Ἰούλιον).

2. Εἷς νέος παράγων, μεγάλης σημασίας, ὑπαισέρχεται εἰς τὸν δι' ἐνοφθαλμισμού παλλαπλασιασμόν τῆς Φιστικιδῆς, πιθανῶς δὲ καὶ ἄλλων φυλλοβόλων καρποφόρων δένδρων. Ὁ παράγων : ληθαργικὴ κατάστασις τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν.

3. Ὁ παράγων οὗτος συνδέεται στενῶτατα μὲ τὴν ἐκλογὴν τῶν ἐμβολίων καὶ τὴν ἐποχὴν τοῦ ἐνοφθαλμισμού.

4. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς Φιστικιδῆς ἐμφανίζουσιν οἰανδήποτε στιγμὴν ἕνα διάφορον βαθμὸν ληθαργικῆς καταστάσεως καθοριζόμενον κυρίως ἐκ τῆς θέσεώς των ἐπὶ τοῦ βλαστοῦ συναρτήσει τοῦ χρόνου.

5. Ἡ διαφόρου βαθμοῦ ληθαργικὴ κατάστασις τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ αὐτοῦ βλαστοῦ συνεπάγεται διάφορον ἀξιολόγησιν των κατὰ τὸν ἐνοφθαλμισμόν ἐκδηλουμένην εἰς : δυνατότητα ἐκπτώξεως τῶν ὀφθαλμῶν, χρόνον ἐκπτώξεως τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ρυθμὸν αὐξήσεως τῶν ἐμβολίων. Αἱ ἐκδηλώσεις αὗται εὐρηναὶ εἰς ἀντίστροφον λόγον πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ξυλοφόρων ὀφθαλμῶν κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν των δι' ἐνοφθαλμισμόν.

6. Ὁ προσδιορισμὸς καὶ ἡ κατ' ἀρχὴν μελέτη τοῦ παράγοντος τούτου, κατόπιν παρατηρήσεων καὶ πειραματισμοῦ ἐπὶ θέματος ἀφορῶντος τὸν πολλαπλασιασμόν τῆς Φιστικιδῆς, ἀποτελοῦσι τὴν ἀπαρχὴν εὐρυτέρας ἐπ' αὐτοῦ ἐρεῦνης,

7. Ἡ σημασία τοῦ παράγοντος τούτου δύναται νὰ ἀξιολογηθῇ τεχνικῶς καὶ οἰκονομικῶς διὰ τὴν ἐφαρμογὴν του, ὥστε νὰ καταστῇ δυνατὴ ἢ ταχύτερα, ὁμοιομορφωτέρα καὶ συνεπῶς οἰκονομικωτέρα δι' ἐνοφθαλμισμού ἀναπαραγωγὴ τῆς Φιστικιδῆς.

* Π. Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ : 1) Ἐπίδρασις κλαδεύσεως ἐπὶ τῆς καρποφορίας δένδρων, 1940 (?). 2) Τὸ κλάδευμα, 1953 (?).

Π Ι Ν Α Ξ Ι V.

Έπανάληψις 1η
Μαΐου 20, 1954

Πορεία τής ληθαργικής καταστάσεως τών ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς:	Ἔκπτυξις		Παρατηρήσεις
α/α	Κατάστασις	Ἄριθ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
1	ἐν βλαστήσει	18	0,35	2 ὀφθαλμοὺς	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
2	» »	16	0,41	2 »	ναί	—	ἀμφότεροι
3	» »	17	0,34	4 »	ναί	—	ἀνθοφόρος *
4	» »	20	0,36	4 »	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
5	» »	18	0,49	4 »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
6	» »	15	0,28	1/2 μῆκους βλαστ	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
7	» »	15	0,24	» » »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
8	» »	17	0,25	» » »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
9	» »	16	0,30	» » »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
10	» »	17	0,40	» » »	—	ὄχι	ἀνθοφόρος **
11	» »	15	0,26	κορυφολόγησις	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
12	» »	14	0,26	»	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
13	» »	12	0,23	»	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
14	» »	18	0,34	»	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
15	» »	17	0,38	»	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
16	» »	18	0,33	μάρτυς	—	ὄχι	
17	» »	17	0,32	»	—	ὄχι	
18	» »	19	0,38	»	—	ὄχι	
19	» »	16	0,31	»	—	ὄχι	
20	» »	15	0,29	»	—	ὄχι	

* Ἔκπτυξις εἰς ταξιανθίαν

** Ἐξέλιξις εἰς ἀνθοφόρον ὀφθαλμὸν

Π Ι Ν Α Ξ V.

Επανάληψις 2α
 Ιουνίου 1η, 1954

Πορεία τής ληθαργικής καταστάσεως τών ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ/σ	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
21	ἐν βλαστήσει	14	0,30	2 ὀφθαλμοῦς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος ὁ ἀκράϊος οἱ δύο ἀκράϊοι
22	» »	14	0,24	2 »	ναί	—	
23	» »	17	0,41	4 »	ναί	—	
24	ἐν ἐπισχέσει	6	0,12	4 »	—	ὄχι	
25	» »	10	0,18	4 »	—	ὄχι	
26	ἐν ἐπισχέσει	12	0,25	$\frac{1}{2}$ μήκους βλαστ.	—	ὄχι	ὁ ἀκράϊος οἱ δύο ἀκράϊοι ὁ ἀκράϊος
27	ἐν βλαστήσει	14	0,29	» » »	ναί	—	
28	ἐν ἐπισχέσει	14	0,26	» » »	—	ὄχι	
29	ἐν βλαστήσει	20	0,43	» » »	ναί	—	
30	» »	19	0,34	» » »	ναί	—	
31	ἐν βλαστήσει	13	0,31	κορυφολόγησις	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι ὁ ἀκράϊος ὁ ἀκράϊος ὁ ἀκράϊος ὁ ἀκράϊος
32	» »	12	0,26	»	ναί	—	
33	» »	14	0,28	»	ναί	—	
34	» »	15	0,31	»	ναί	—	
35	ἐν ἐπισχέσει	15	0,35	»	ναί	—	
36	ἐν ἐπισχέσει	6	0,11	μάρτυς	—	ὄχι	» » » » »
37	ἐν βλαστήσει	14	0,30	»	—	ὄχι	
38	» »	15	0,31	»	—	ὄχι	
39	» »	14	0,33	»	—	ὄχι	
40	ἐν ἐπισχέσει	13	0,25	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ V I .

Ἐπανάληψις 3η
Ἰουνίου 10, 1954

Πορεία τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ σ	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
41	ἐν βλαστήσει	29	0,64	2 ὀφθαλμούς	ναί	ὄχι	ὁ ἀκράϊος
42	ἐν ἐπισχέσει	16	0,24	2 »	—	ὄχι	
43	» »	10	0,17	4 »	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
44	ἐν βλαστήσει	22	0,51	4 »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
45	ἐν ἐπισχέσει	23	0,46	4 »	—	ὄχι	
46	ἐν βλαστήσει	27	0,60	1/2 μῆκους βλαστ.	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
47	» »	23	0,47	» » »	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
48	ἐν ἐπισχέσει	21	0,37	» » »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
49	» »	22	0,34	» » »	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
50	» »	15	0,31	» » »	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
51	ἐν ἐπισχέσει	24	0,49	κορυφολόγησις	ναί	—	οἱ δύο ἀκράϊοι
52	ἐν βλαστήσει	24	0,50	»	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
53	ἐν ἐπισχέσει	16	0,43	»	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
54	» »	15	0,27	»	ναί	—	
55	» »	22	0,47	»	ναί	—	ὁ ἀκράϊος
56	ἐν ἐπισχέσει	21	0,35	μάρτυς	—	ὄχι	
57	» »	9	0,20	»	—	ὄχι	
58	» »	24	0,55	»	—	ὄχι	
59	ἐν βλαστήσει	27	0,52	»	—	ὄχι	
60	ἐν ἐπισχέσει	10	0,16	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ VII.

Έπανάληψις 4η
 Ίουνίου 20, 1954

Πορεία τής ληθαργικής καταστάσεως τών ὀφθαλμῶν

Στοιχεία βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἔκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ/σ	Κατάστασις	Ἄριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
61	ἐν ἐπισχέσει	17	0,43	2 ὀφθαλμοῦς	—	ὄχι	
62	» »	22	0,50	2 »	—	ὄχι	άνθοφόρος
63	» »	19	0,40	2 »	—	ὄχι	
64	» «	26	0,48	4 »	—	ὄχι	
65	» »	16	0,38	4 »	—	ὄχι	άνθοφόρος
66	ἐν ἐπισχέσει	24	0,68	1/2 μῆκους βλαστ.	ναί	—	οἱ δύο ἀκραῖοι
67	» »	21	0,57	» » »	ναί	—	ὁ ἀκραῖος
68	» »	22	0,61	» » »	—	ὄχι	άνθοφόρος
69	» »	15	0,45	» » »	—	ὄχι	άνθοφόρος
70	» »	14	0,39	» » »	ναί	—	ὁ ἀκραῖος
71	ἐν ἐπισχέσει	25	0,70	κορυφολόγησις	ναί	—	οἱ δύο ἀκραῖοι
72	» »	23	0,51	»	ναί	—	ὁ ἀκραῖος
73	» »	19	0,41	»	ναί	—	ὁ ἀκραῖος
74	» »	22	0,39	»	—	ὄχι	
75	» »	15	0,32	»	—	ὄχι	άνθοφόρος
76	ἐν ἐπισχέσει	21	0,43	μάρτυς	—	ὄχι	
77	» »	25	0,64	»	—	ὄχι	
78	» »	17	0,39	»	—	ὄχι	
79	» »	24	0,52	»	—	ὄχι	
80	» »	23	0,56	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ VIII.

Έπανάληψις 5η
 Ίουλίου 1η, 1954

Πορεία τής ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
α/α	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
81	ἐν ἐπισχέσει	24	0,55	2 ὀφθαλμοὺς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
82	» »	25	0,55	2 »	—	ὄχι	
83	» »	25	0,66	4 »	—	ὄχι	
84	» »	23	0,49	4 »	—	ὄχι	
85	» »	26	0,56	4 »	—	ὄχι	
86	ἐν ἐπισχέσει	27	0,60	1/2 μῆκους βλαστ.	ναί	—	ὁ ἀκραιῖος
87	» »	23	0,55	» » »	ναί	—	ὁ ἀκραιῖος
88	» »	24	0,51	» » »	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
89	» »	26	0,49	» » »	—	ὄχι	
90	» »	22	0,48	» » »	—	ὄχι	
91	ἐν ἐπισχέσει	24	0,60	κορυφολόγησις	ναί	—	ὁ ἀκραιῖος
92	» »	27	0,62	»	ναί	—	ὁ ἀκραιῖος
93	» »	13	0,29	»	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
94	» »	25	0,44	»	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
95	» »	26	0,59	»	—	ὄχι	
96	ἐν ἐπισχέσει	28	0,67	μάρτυς	—	ὄχι	
97	» »	24	0,57	»	—	ὄχι	
98	» »	23	0,58	»	—	ὄχι	
99	» »	25	0,61	»	—	ὄχι	
100	» »	26	0,60	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ ΙΧ.

Ἐπανάληψις δὴ
Ἰουλίου 10, 1954

Πορεία τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ/σ	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
101	ἐν ἐπισχέσει	25	0,55	2 ὀφθαλμοὺς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος ἀνθοφόρος
102	» »	25	0,60	2 »	—	ὄχι	
103	» »	24	0,57	4 »	—	ὄχι	
104	» »	21	0,52	4 »	—	ὄχι	
105	» »	24	0,61	4 »	—	ὄχι	
106	ἐν ἐπισχέσει	26	0,54	1/3 μῆκους βλαστ.	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
107	» »	24	0,67	» » »	—	ὄχι	ὁ ἀκραιῖος ἀνθοφόρος ὁ ἀκραιῖος
108	» »	28	0,58	» » »	ναί	—	
109	» »	23	0,50	» » »	—	ὄχι	
110	» »	27	0,62	» » »	ναί	—	
111	ἐν ἐπισχέσει	27	0,42	κορυφολόγησις	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
112	» »	31	0,64	»	ναί	—	ὁ ἀκραιῖος
113	» »	32	0,68	»	ναί	—	ὁ ἀκραιῖος
114	» »	28	0,60	»	—	ὄχι	ἀνθοφόρος ὁ ἀκραιῖος ἀνθοφόρος ὁ ἀκραιῖος
115	» »	29	0,48	»	—	ὄχι	
116	ἐν ἐπισχέσει	27	0,53	μάρτυς	—	ὄχι	
117	» »	25	0,62	»	—	ὄχι	
118	» »	28	0,60	»	—	ὄχι	
119	» »	24	0,59	»	—	ὄχι	
120	» »	26	0,63	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ Χ.

Έπανάληψις 7η
 Ίουλίου 20, 1954

Πορεία τής ληθαργικής καταστάσεως τών όφθαλμών

Κατάστασις βλαστών				Κλάδευσις εις :	Έκπτυξις		Παρατηρήσεις
α/α	Κατάστασις	Άριθμ. φύλλων	μήκος		Ναί	Όχι	
121	έν επισχέσει	24	0,60	2 όφθαλμούς	—	όχι	άνθοφόρος
122	» »	26	0,62	2 »	—	όχι	
123	» »	25	0,69	4 »	—	όχι	
124	» »	23	0,49	4 »	—	όχι	
125	» »	27	0,58	4 »	—	όχι	
126	έν επισχέσει	26	0,55	1/2 μήκους βλάστ.	—	όχι	άνθοφόρος
127	» »	24	0,50	» » »	—	όχι	
128	» »	26	0,71	» » »	—	όχι	
129	» »	27	0,60	» » »	—	όχι	
130	» »	25	0,59	» » »	—	όχι	
131	έν επισχέσει	26	0,40	κορυφολόγησις	—	όχι	άνθοφόρος
132	» »	27	0,59	»	—	όχι	
133	» »	30	0,68	»	ναί	—	
134	» »	25	0,39	»	—	όχι	
135	» »	28	0,60	»	ναί	—	
136	έν επισχέσει	24	0,50	μάρτυς	—	όχι	
137	» »	26	0,55	»	—	όχι	
138	» »	23	0,51	»	—	όχι	
139	» »	27	0,63	»	—	όχι	
140	» »	30	0,70	»	—	όχι	

Π Ι Ν Α Ξ Ι.

Έπανάληψις 8η
Αύγουστου 1, 1954

Πορεία της ληθαργικής καταστάσεως των ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ/σ	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
141	ἐν ἐπισχέσει	28	0,60	2 ὀφθαλμοῦς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος ἀνθοφόρος
142	» »	26	0,59	2 »	—	ὄχι	
143	» »	25	0,61	4 »	—	ὄχι	
144	» »	24	0,43	4 »	—	ὄχι	
145	» »	27	0,51	4 »	—	ὄχι	
146	ἐν ἐπισχέσει	22	0,54	1/2 μῆκος βλαστ.	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
147	» »	24	0,51	» » »	—	ὄχι	
148	» »	25	0,48	» » »	—	ὄχι	
149	» »	26	0,70	» » »	—	ὄχι	
150	» »	21	0,48	» » »	—	ὄχι	
151	ἐν ἐπισχέσει	25	0,37	κορυφολόγησις	—	ὄχι	ἀνθοφόρος ὁ ἀκραιῖος
152	» »	29	0,64	»	ναί	—	
153	» »	26	0,40	»	—	ὄχι	
154	» »	26	0,61	»	ναί	—	
155	» »	27	0,64	»	—	ὄχι	
156	ἐν ἐπισχέσει	28	0,58	μάρτυς	—	ὄχι	
157	» »	30	0,69	»	—	ὄχι	
158	» »	26	0,59	»	—	ὄχι	
159	» »	27	0,63	»	—	ὄχι	
160	« »	24	0,60	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ ΧΙΙ.

Ἐπανάληψις 9η
 Αὐγούστου 10, 1954

Πορεία τῆς ληθαργικῆς καταστάσεως τῶν ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς:	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ/α	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
161	ἐν ἐπισχέσει	23	0,45	2 ὀφθαλμοῦς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
162	» »	23	0,51	2 »	—	ὄχι	
163	» »	27	0,54	4 »	—	ὄχι	
164	» »	29	0,60	4 »	—	ὄχι	
165	» »	26	0,58	4 »	—	ὄχι	
166	ἐν ἐπισχέσει	28	0,60	1/2 μῆκος βλάστ.	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
167	» »	24	0,49	» » »	—	ὄχι	
168	» »	22	0,47	» » »	—	ὄχι	
169	» »	27	0,62	» » »	—	ὄχι	
170	» »	26	0,63	» » »	—	ὄχι	
171	ἐν ἐπισχέσει	24	0,66	κορυφολόγησις	—	ὄχι	ἀνθοφόρος ὁ ἀκραιὸς
172	» »	29	0,69	»	ναί	—	
173	» »	27	0,58	»	—	ὄχι	ὁ ἀκραιὸς
174	» »	30	0,72	»	ναί	—	
175	» »	28	0,65	»	—	ὄχι	
176	ἐν ἐπισχέσει	25	0,65	μάρτυς	—	ὄχι	
177	» »	28	0,64	»	—	ὄχι	
178	» »	23	0,44	»	—	ὄχι	
179	» »	29	0,71	»	—	ὄχι	
180	» »	24	0,58	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Κ Σ ΧΙΙΙ.

Έπαν αληψις 10η
Αυγούστου 20, 1954

Πορεία της ληθαργικής καταστάσεως τών ὀφθαλμῶν

Στοιχεία βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
σ/α	Κατάστασις	Ἀριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
181	ἐν ἐπισχέσει	30	0,59	2 ὀφθαλμούς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
182	» »	31	0,69	2 »	—	ὄχι	
183	» »	30	0,61	4 »	—	ὄχι	
184	» »	30	0,65	4 »	—	ὄχι	
185	» »	27	0,55	4 »	—	ὄχι	
186	ἐν ἐπισχέσει	28	0,60	1/2 μήκους βλάστ.	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
187	» »	26	0,59	» » »	—	ὄχι	
188	» »	30	0,64	» » »	—	ὄχι	
189	» »	32	0,68	» » »	—	ὄχι	
190	» »	26	0,56	» » »	—	ὄχι	
191	ἐν ἐπισχέσει	25	0,41	κορυφολόγησις	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
192	» »	27	0,63	»	—	ὄχι	
193	» »	29	0,62	»	—	ὄχι	
194	» »	31	0,65	»	—	ὄχι	
195	» »	30	0,66	»	—	ὄχι	
196	ἐν ἐπισχέσει	28	0,59	μάρτυς	—	ὄχι	
197	» »	24	0,59	»	—	ὄχι	
198	» »	26	0,62	»	—	ὄχι	
199	» »	31	0,67	»	—	ὄχι	
200	» »	25	0,67	»	—	ὄχι	

Π Ι Ν Α Ξ ΧΙΥ.

Έπανάληψις 11η
Σεπτεμβρ. 1, 1954

Πορεία τής ληθαργικής καταστάσεως τών ὀφθαλμῶν

Στοιχεῖα βλαστῶν				Κλάδευσις εἰς :	Ἐκπτυξις		Παρατηρήσεις
α/α	Κατάστασις	Ἄριθμ. φύλλων	μῆκος		Ναί	Ὁχι	
201	ἐν ἐπισχέσει	24	0,31	2 ὀφθαλμοὺς	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
202	» »	27	0,59	2 »	—	ὄχι	
203	» »	29	0,64	4 »	—	ὄχι	
204	» »	30	0,71	4 »	—	ὄχι	
205	» »	25	0,58	4 »	—	ὄχι	
206	ἐν ἐπισχέσει	29	0,73	1/2 μῆκουσ βλαστ	—	ὄχι	ἀνθοφόρος
207	» »	28	0,65	» » »	—	ὄχι	
208	» »	32	0,60	» » »	—	ὄχι	
209	» »	28	0,63	» » »	—	ὄχι	
210	» »	26	0,57	» » »	—	ὄχι	
211	ἐν ἐπισχέσει	27	0,61	κορυφολόγησις	—	ὄχι	
212	» »	25	0,60	»	—	ὄχι	
213	» »	30	0,70	»	—	ὄχι	
214	» »	28	0,70	»	—	ὄχι	
215	» »	26	0,36	»	—	ὄχι	
216	ἐν ἐπισχέσει	28	0,62	μάρτυς	—	ὄχι	
217	» »	30	0,69	»	—	ὄχι	
218	» »	32	0,71	»	—	ὄχι	
219	» »	29	0,68	»	—	ὄχι	
220	» »	27	0,63	»	—	ὄχι	

PLANT PROPAGATION PROBLEMS

«RELATION OF DORMANT CONDITION OF THE PISTACHIO TREE LEAF BUDS AND BUDDING»

S U M M A R Y

1) A summary is given of general information on dormancy in buds of deciduous fruit trees on the bases of facts collected from Greek and foreign (American) literature.

2) For the first time the dormancy of leaf and flower buds of the female Pistachio tree is determined and the mechanism of this condition is analysed on the bases of observation and experimentation done under natural conditions.

3) Special stress is put on the **dormant condition of the leaf buds** as a factor of importance and worth noticing which enters into the summer or fall budding of the Pistachio and possibly other deciduous fruit trees.

4) Various phenomena and incidents of scientific interest and of practical importance occurring during the budding of the Pistachio are interpreted on an experimental basis through the mechanism of the dormant condition of the leaf buds; that is scientific problems are explained and answers are given to problems in actual practice.

5) It is determined that this factor (dormant condition of leaf buds) is in very close relation with the budding in particular with regard to **budwood collection and time of budding**.

In other words: The leaf buds of the female Pistachio tree show at any time a differing degree of dormancy. This degree is determined by the **position** of the buds on the shoot in coordination with the **time** (season). The buds of the basal end of the shoot show at a definite time the greater degree of dormancy, the end buds the lesser degree and the middle ones an intermediate condition. Thus using a current season's growth shoot of Pistachio for summer or fall budding we will have buds in a varying condition of dormancy and as such of varying ability expressed as: **Possibility of growth of buds, time of growth of buds, and the rate of growth of buds**. The above mentioned responses will be found to be inversely related to the dormancy of the leaf buds during the time of budding.

6) The determination and study of this so called relationship is the beginning of a broader and more complete study.

7) The importance of this relationship is rated as worthwhile from a technical and economic point of view for the nursery management. By choosing the proper budwood for summer or early fall budding as well as from the leaf bud dormancy point of view, it will be possible to produce uniform and good sized Pistachio trees suitable for orchard (sale) by the time growth stops in the fall; and thus a year is gained.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Ἡ Φιστικιά στὴν Ἑλλάδα, 1935.
2. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Τὰ αἷτια τῆς ἐλαττωματικῆς γονιμοποιήσεως τῶν ἀνθέων τῆς Πιστακίας (Φιστικιάς). Δενδροκομικὴ Ἔρευνα, Τ. 4ον, 1936.
3. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Φυσιολογικαὶ Παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν δένδρων. Δενδροκομικὴ Ἔρευνα, Τ. 2ον, 1938.
4. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Ἡ φυσιολογικὴ ὀφθαλμώπιωσις τῶν δένδρων. Δενδροκομικὴ Ἔρευνα, Τ. 4ον, 1938.
5. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Γενικὴ Δενδροκομία, 1939.
6. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Οἱ ἐχθροὶ τῶν καρποφόρων δένδρων, 1939.
7. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Ἐπίδρασις κλαδεύσεως ἐπὶ τῆς καρποφορίας τῶν δένδρων, 1940.
8. **Ἀναγνωστόπουλος Π. Θ.** : Τὸ κλάδευμα, 1953.
- 9 **Avery, G.** : Hormones and Horticulture, 1947.
- 10 **Brison & Adriance** : Propagation of Horticultural Plants, 1939.
- 11 **Boysen Jensen** : Growth hormones in Plants, 1936
- 12 **Chandler Kimball, Philp, Tufts, Weldon** : Chilling requirements for opening of buds in deciduous orchard trees and some other plants in California, Calif. Agr. Exp. Station Bull. 611, 1937.
- 13 **Chandler & Brown** : Deciduous orchards in California, Calif. Agr. Ext. Service Bull. 179.
- 14 **Chandler & Cornell** : Pruning Ornamental trees, Shrubs and Vines, Calif. Agr. Ext. Service Bull. 183.
- 15 **Chandler, W. H.** : Deciduous Orchards, 1947.
- 16 **Crocker, W.** : Growth of Plants, 1948.
- 17 **Daubenmire, R. F.** : Plants and Environment, 1947.
- 18 **Eames & Mc Daniels** : Introduction to Plant Anatomy, 1925.
- 19 **Gardner. V. R.** : Basic Horticulture, 1951.
- 20 **Gardner, Bradford, Hooker.** : Fundamentals of fruit production, 1939.
- 21 **Gourley & Howlett** : Modern fruit production, 1949.
- 22 **Griggs, W. H.** : Pollination requirements of fruits and nuts, Calif. Agr. Exp. Stat. Circ. 424.
- 23 **Hansen, Eggers** : Propagation of Fruit Plants, Calif Agr. Ext. Serv. Circ. 96, 1951.
24. **Hartmann, H. T.** : Plant propagation, Univ. of Calif. Lab. Manual, 1952.
25. **Hasse, C. O.** : Apricot culture in California, Calif. Agr. Ext. Serv. Circ. 412.
26. **Holman & Robbins** : General Botany, 1950.
27. **Kains & Mc Questen** : Propagation of Plants, 1947.
28. **Klages, K. H. W.** : Ecological crop geography, 1942.
29. **Κριμπά Β. Α.** : Παράγοντες προσδιορίζοντες τὴν διάρκειαν τῆς χειμερίου ἀναπαύσεως καὶ τὴν ἐποχὴν ἐκβλαστήσεως τῆς ἀμπέλου. Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 1946. Ἀνάτυπον σελῖς 130-137.
30. **Lesley, J. W.** : Five new peach varieties especially adapted to mild winters, Calif. Agr. Exp. Stat. Bull. 632, 1939.
31. **Marsh & Schubert** : Pruning fruit trees, W. Va Agr. Ext. Serv. Circ. 341, 1952.
32. **Maximov, N.** : Plant Physiology, 1938.

33. **Meyer & Anderson** : Plant Physiology, 1939.
34. **Miller E. C.** : Plant Physiology, 1938.
35. **Milo, N. W.** : Almond culture in Calif, Calif Agr. Ext. Serv. Circ. 103.
36. **Mirov, N. T.** : Trees and Men, Yearbook of Agriculture (Trees), U.S.D.A, 1949.
37. **Norman, F. Ch.** : Fruit Science, 1949.
38. **Patterson, V.** : Pruning fruit trees, Ohio Agr. Ext. Serv. Bull. 313, 1954.
39. **Philp, G. H.** : Cherry culture in California, Calif. Agr. Ext. Serv. Circ. 46.
1947.
40. **Philp & Vansell** : Pollination of Deciduous trees by bees, Calif. Agr. Ext. Serv. Circ. 62, 1944.
41. **Philp & Davis** : Peach and Nectarine growing in Calif, Calif. Agr. Ext. Serv. Circ. 98.
42. **Post, K.** : Florist crop production, 1950.
43. **Seymon, E. L. D.** : The new garden encyclopedia, 1946.
44. **Sinnott, E. W.** : Botany, Principles and Problems, 1946.
45. **Smith, Gilbert, Evans, Duggar, Bryan, Allen** : Textbook of General Botany, 1950.
46. **Talbert, Th. J.** : General Horticulture, 1949.
47. **Tufts, W.** : Pruning deciduous trees, Calif. Agr. Ext. Serv. Circ. 112, 1939.
48. **U.S.D.A.** : Pruning hardy fruit plants, Farmer's Bull. 1870.
49. **Yerkes, G. E.** : Propagation of trees and shrubs, U.S.D.A., Bull. 1567.
50. **Webber & Bachelor** : The Citrus industry, I, II, 1939.
51. **Went & Thimann** : Phytormones, 1937.
52. **Everett P. Christopher** : The Pruning Manual, 1954.
53. **Tukey, H.B.** : Plant Regulators in Agriculture, 1954.