

---

## Περιοδικό της Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας

---

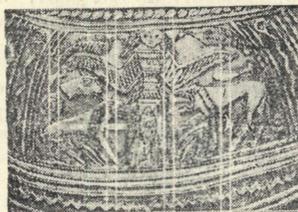
Τόμ. 16, Αρ. 2 (1965)

---

# ΔΕΛΤΙΟΝ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE  
HELLÉNIQUE



BULLETIN  
OF THE  
HELLENIC VET. MEDICAL  
SOCIETY

ΤΟΜΟΣ XVI  
VOLUME XVI

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1965  
JUILLET - DECEMBRE 1965

ΤΕΥΧΟΣ 59ον - 60ον  
FASCICULE No 59-60

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΤΟΥΣ 1965

Κ. Παπαδάκης (Πρόεδρος) - Π. Μιχαλάς (Ἀντιπρόεδρος) - Ι. Καρ-  
δάσης (Γεν. Γραμματεὺς) - Π. Μπαλωμένος (Ταμίας). Π. Δρα-  
γώνας (Εἰδ. Γραμματεὺς)



ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΕΛΤΙΟΥ

Α. Φραγκόπουλος, Π. Καρβουνάρης, Π. Δραγώνας,  
Γ. Ντρίνιας, Α. Παπαδόπουλος

---

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
Βοτανικὸς Κήπος - Ἀθῆναι (Τ. 301)

SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÈNIQUE  
Jardin Botanique-Athènes (T. 301), Grèce

HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY  
Botanical Gardens-Athens (T. 301), Greece

## ΟΔΗΓΙΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Τὸ Δελτίον τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας ἐκδίδεται ἀνά τρίμηνον ὑπὸ πενταμελοῦς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς. Δημοσιεύει ἐργασίας σχετικὰς μὲν τὴν Κτηνιατρικὴν ἐπιστήμην ἐν γένει, ἀποκλειομένων τῶν ἤδη δημοσιευθεισῶν ἀλλὰ-χοῦ μελετῶν.

Τὰ ἀποστελλόμενα πρὸς δημοσίευσιν ἄρθρα δέον, ὅπως εἶναι δακτυλογραφημένα μετὰ διπλοῦ διαστήματος καὶ ὅπως μὴ ὑπερβαίνουν τὰς 25 σελίδας. Αἱ ἐργασίαι δέον ὅπως εἶναι συντεταγμέναι εἰς τὴν ἑλληνικὴν μετὰ μιᾶς περιλήψεως εἰς τὴν ἑλληνικὴν, γαλλικὴν, ἀγγλικὴν, γερμανικὴν ἢ ἰταλικὴν γλῶσσαν. Γίνονται δεκταὶ καὶ ἐργασίαι ξένων συγγραφέων συντεταγμέναι εἰς ξένην γλῶσσαν εἰς τὰς ὁποίαςθὰ προστίθεται ἐκτεταμένη περίληψις, εἰς τὴν ἑλληνικὴν μερίμνη τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς. Αἱ ἐργασίαι δημοσιεύονται κατὰ σειρὰν λήψεως. Ἡ Ἐπιτροπὴ Συντάξεως ἀναλαμβάνει τὴν ἐκτύπωσιν τῶν ἀνατύπων μόνον ἐφ' ὅσον ἡ ἀξία των ἔχει προπληρωθῆ εἰς τὸν Ταμίαν τῆς Ε.Κ.Ε. Κατόπιν ἀποφάσεως τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Κ.Ε. οἱ μὴ ἐπιθυμοῦντες ἀνάτυπα δικαιοῦνται νὰ λάβουν δωρεὰν 10 τεύχη τοῦ Δελτίου εἰς τὸ ὅποιον δημοσιεύεται ἡ ἐργασία των.

Ἐπενθυμίζομεν, ὅτι οἱ συγγραφεῖς τῶν δημοσιευομένων ἄρθρων φέρουν ἀκεραίαν τὴν εὐθύνην τῶν ἀποφασῶν των. Χειρόγραφον δημοσιευόμενον ἢ μὴ δὲν ἐπιστρέφεται. Τέλος, τὰ ἀνάτυπα, βαρύνουν τοὺς συγγραφεῖς :

Τιμὴ 100 ἀνατύπων μέχρι	8 σελίδων	Δρχ.	150
» » » »	12 » »	» »	200
» » » »	16 » »	» »	250
» » » »	20 » »	» »	300
» » » »	24 » »	» »	350

Αἱ ἀποστελλόμεναι ἀναλύσεις ξένων ἐργασιῶν, δέον ὅπως ἀκολουθοῦν τὴν κάτωθι σειρὰν καὶ νὰ μὴ ὑπερβαίνουν τὰς δέκα (10) δακτυλογραφημένας γραμμὰς : Ἐπώνυμον συγγραφέως.— Ἀρχικὰ ὀνόματος.— Τίτλος μελέτης (εἰς τὴν, γλῶσσαν τῆς πρωτοτύπου ἐργασίας μὲ μεταφράσιν εἰς τὴν ἑλληνικὴν, ἐντὸς παρενθέσεως).— Τίτλος περιοδικοῦ.— Ἔτος.— Τόμος.— Σελίς.— Ἀνάλυσις εἰς τὴν ἑλληνικὴν.— Ἀρχικὰ ὀνόματος καὶ ἐπώνυμον τοῦ γράφαντος τὴν ἀνάλυσιν.

Ἐπόδειγμα :

MOILLARET P.: Conceptions modernes et genèse des leptospires. (Σύγχρονοι ἀντιλήψεις καὶ δημιουργία τῶν λεπτοσπειρῶν). Arch. Inst. Pasteur Hell. 1963, IX, 7.

I. Γρηγοριάδης

Τὰ ἄρθρα ὡς καὶ ἡ λοιπὴ ἀλληλογραφία, δέον ὅπως ἀποστέλλωνται εἰς :  
Συντακτικὴν Ἐπιτροπὴν τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας.

Βοτανικὸς Κήπος—Ἀθῆναι (301)

Ἐτησίαι συνδρομὴ ἑταίρων Ἑλλην. Κτηνιατρ. Ἑταιρείας . . . . . Δρχ.	100
(Οἱ ἑταῖροι λαμβάνουν δωρεὰν τὸ Δελτίον).	
Ἐτησίαι συνδρομὴ Δελτίου (ἔσωτερ.) »	100
Ἐτησίαι » » (ἔξωτερ.) »	150
Συνδρομὴ διὰ φοιτητὰς . . . . . »	50
Τιμὴ ἐκάστου τεύχους . . . . . »	25
Διαφημιστικὴ σελίς . . . . . »	300

Abonnements pour l'étranger	}	\$ 5
Foreign subscriptions		

Chèques et Mandats

**DR PETROS BALOMENOS**  
Bureau de Poste LEVIDOU  
B. P. 135  
Athènes

Ἐμβάσματα καὶ ἐπιταγαὶ  
κ. ΠΕΤΡΟΝ ΜΠΑΛΩΜΕΝΟΝ  
Ταχυδρομεῖον Λεβίδου  
Ταχ. Θυρίς 135  
ΑΘΗΝΑΙ

**ΑΠΟΜΟΝΩΣΙΣ ΣΤΕΛΕΧΩΝ**  
**ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΒΡΟΥΚΕΛΛΑΣ ΤΗΣ ΕΚΤΡΩΣΕΩΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΘΕΙΟΝΙΝΗΝ**  
**ΕΚ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΓΕΛΑΔΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ\***

Υπό

Δρος Π. Α. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗ

Διευθυντού

Του Κτηνιατρικού Μικροβιολογικού Ίνστιτούτου Ἀθηνῶν  
καί του Ἑλληνικοῦ Κέντρου FAO/OMS Ἐρεύνης ἐπί τῶν Βρουκελλώσεων

καί

Δίδος Ε. Χ. ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ

Προϊσταμένης τοῦ Ἐργαστηρίου Βρουκελλώσεων τοῦ Κ.Μ.Ι.

Κατά τὴν ἔρευναν, τὴν ὁποίαν διενηργήσαμεν ἐπὶ τῆς αἰτιολογίας τῶν βρουκελλώσεων τῶν ζώων ἐν Ἑλλάδι, ἀπεμονώσαμεν, κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους 1963 καὶ τοῦ πρώτου ἑξαμήνου τοῦ 1964, ἐκ τοῦ γάλακτος ἀγελάδων, κατὰ τὸ πλεῖστον, φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, προσβεβλημένων ὑπὸ βρουκελλώσεως, ἐν τῇ περιφερείᾳ Ἀττικῆς, 14 στελέχη Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, ἅτινα ἀναπτύσσονται εὐχερῶς ἐπὶ τοῦ βακτηριοστατικοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ θειονίνης, τελικῆς ἀραιώσεως 1 : 80.000, προκαλοῦντος, ὡς γνωστόν, τελείαν ἀναστολὴν τῆς καλλιέργειας τοῦ τυπικοῦ στελέχους Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (Ποικιλίας 1). Τὰ, ἐν λόγῳ, ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν θειονίνην στελέχη, συμπεριφέρονται, ἐν τούτοις, ἔναντι ὅλων τῶν λοιπῶν δοκιμασιῶν ταυτοποιήσεως, ὡς τὸ τυπικὸν στέλεχος Βρ. τῆς ἐκτρώσεως.

Παρόμοια στελέχη Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν θειονίνην, ἀπεμονώθησαν εἰς τὴν Ὀλλανδίαν καί, ἐσχάτως, εἰς μέγα σχετικῶς ἀριθμὸν, εἰς τὴν Μάλταν καὶ τὴν Ἠνωμένην Ἀραβικὴν Δημοκρατίαν, ἐκ τοῦ γάλακτος, ἀγελάδων, φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου, εἰσαχθεισῶν ἐξ Ὀλλανδίας ἢ ἀπογόνων τούτων (1, 2, 9).

Τὰ ἀνωτέρω 14 στελέχη ἀνήκουν εἰς ποικιλίαν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὴν εἰς τὴν θειονίνην, τὴν ὁποίαν, τὸ πρῶτον, ἀπεμονώσαμεν ἐν Ἑλλάδι· ἢ παροῦσα ἐργασία ἀνεφέρεται εἰς τὴν ἀπομόνωσιν καὶ τὴν ταυτοποίησιν τῶν στελεχῶν τούτων.

**I.—ΠΟΙΚΙΛΙΑΙ ΒΡΟΥΚΕΛΛΑΣ ΤΗΣ ΕΚΤΡΩΣΕΩΣ**

Ἐκτὸς τῆς τυπικῆς Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (Ποικιλία 1 τῆς Ε. Τ. Β., στέλεχος 544 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybridge), ἦτις ἀπεμονώθη ἐκ τῶν

\* Ἀνεκοινώθη εἰς τὸ ἐν Βαλέττα Μάλτας, ἀπὸ 8 ἕως 13 Ἰουνίου 1964, Διεθνὲς Συνέδριον FAO/OMS ἐπὶ τῶν βρουκελλώσεων.

βοοειδῶν εἰς ἅλας τὰς χώρας, ἔνθα ὑφίσταται βρουκέλλωσις καὶ ἥτις παρουσιάζει τὰς τυπικὰς καλλιεργητικὰς, βιοχημικὰς καὶ ἀντιγονικὰς ἰδιότητες τοῦ εἴδους Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, ἥτοι: ἀπαιτεῖ διὰ τὴν ἀνάπτυξίν τῆς τὴν παρουσίαν διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, ἢ καλλιέργεια ταύτης ἀναπτύσσεται παρουσία βασικῆς φουξίνης καὶ ἀναστέλλεται ὑπὸ τῆς θειονίνης, παράγει μετρία ποσότητα ὕδροθειοῦ καὶ δίδει θετικὴν συγκολλητιναντίδρασιν μόνον διὰ τοῦ μονοδυναμικοῦ εἰδικοῦ ὄρρου Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (ὄρρου ἀντι-Α), αἱ ἐπόμεναι ποικιλίαι Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, ὡς αὐταὶ ἐταξινομήθησαν ὑπὸ τῆς Ἐπιτροπῆς ταξινομήσεως Βρουκελλῶν, κατὰ τὸ συνελθὸν ἐν Μοντρέαλ, τὴν 18ην Αὐγούστου 1962, ὕγδοον Διεθνὲς Συνέδριον Μικροβιολογίας, παρουσιάζουσαι διαφόρους συνδυασμοὺς τῶν ἰδιοτήτων τῶν εἰδῶν τοῦ γένους τῆς Βρουκέλλας, ἀπεμονώθησαν ἐκ τῶν βοοειδῶν εἰς διαφόρους χώρας (14, 18, 19, 23, 29):

1. Ποικιλία 2 (στέλεχος 86)8)59 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybridge), ἥτις ἀπαιτεῖ  $\text{CO}_2$ , παράγει  $\text{H}_2\text{S}$ , δὲν ἀναπτύσσεται, οὔτε ἐπὶ τῆς βασικῆς φουξίνης, οὔτε ἐπὶ τῆς θειονίνης καὶ ὄρροσυγκολλᾶται μόνον διὰ τοῦ ὄρρου ἀντι-Α· αὕτη ἀπαντᾷ εἰς πλείστας χώρας καὶ ἰδίᾳ ἐν Ἰαπωνίᾳ, ἀπεμονώθη δὲ καὶ ἐν Μεγάλῃ Βρετανίᾳ (14, 15, 18).

2. Ποικιλία 3 (στέλεχος Tulya Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybridge), ἥτις δὲν ἀπαιτεῖ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, τὴν παρουσίαν  $\text{CO}_2$  παράγει  $\text{H}_2\text{S}$ , εἶναι ἐλαφρῶς ἀνθεκτικὴ εἰς τὴν θειονίνην καὶ δίδει θετικὴν συγκολλητιναντίδρασιν μόνον διὰ τοῦ ὄρρου ἀντι-Α· αὕτη ἀπεμονώθη εἰς τὴν Νότιον Ροδεσίαν, τὴν Πολωνίαν, τὴν Σουμάτραν καὶ τὴν Οὐγκάνταν 7(1, 15, 18).

3. Ποικιλία 4 (στέλεχος 292 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybridge), ἥτις, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀπαιτεῖ  $\text{CO}_2$ , παράγει  $\text{H}_2\text{S}$ , ἀναπτύσσεται μόνον παρουσία βασικῆς φουξίνης, ἀλλὰ ὄρροσυγκολλᾶται μόνον διὰ τοῦ μονοδυναμικοῦ εἰδικοῦ ὄρρου Βρ. τῆς μελιτείου (ὄρρου ἀντι-Μ)· αὕτη ἀπεμονώθη εἰς τὴν Μεγάλῃν Βρετανίαν, τὴν Γαλλίαν, τὴν Παλαιστίνην καὶ τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας Ἀμερικῆς (15,18).

4. Ποικιλία 5 (στέλεχος B 3196 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybridge), ἥτις δὲν ἀπαιτεῖ διὰ τὴν ἀνάπτυξίν τῆς τὴν παρουσίαν  $\text{CO}_2$ , δὲν παράγει  $\text{H}_2\text{S}$ , ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῆς βασικῆς φουξίνης καὶ τῆς θειονίνης, καὶ δίδει θετικὴν συγκολλητιναντίδρασιν μόνον διὰ τοῦ ὄρρου ἀντι-Μ, ἥτοι συμπεριφέρεται ἔναντι τῶν κλασσικῶν δοκιμασιῶν ταυτοποιήσεως, ὡς ἡ Βρ. ἢ μελιτείου, ἀλλὰ, ἐν ἀντιθέσει, πρὸς ταύτην διασπᾷ τὴν D - ριβόζην, ὡς ἡ Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, τὸ δὲ καλλιέργημα ταύτης λύεται ὑπὸ τοῦ βακτηριοφάγου Tβ, ὡς συμβαίνει καὶ διὰ τὸ καλλιέργημα τῆς Βρ. τῆς ἐκτρώσεως· αὕτη ἀπεμονώθη ἐν Μεγάλῃ Βρετανίᾳ καὶ Πολωνίᾳ (15,18).

5. Ποικιλία 6 (στέλεχος 870 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybridge), γνωστὴ καὶ ὑπὸ τὴν ἐπωνυμίαν Βρ. ἢ ἐν δ ι ἄ μ ε σ ο ς, ἥτις δὲν ἀπαιτεῖ  $\text{CO}_2$ , δὲν παράγει  $\text{H}_2\text{S}$ , ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῆς βασικῆς φουξίνης καὶ θειονίνης, ἀλλὰ δίδει θετικὴν ὄρροσυγκολλῆσιν μόνον διὰ τοῦ ὄρρου ἀντι-Α· αὕτη ἀπεμονώθη ἐν Γαλλίᾳ, Ἐλβετίᾳ, Γερμανίᾳ, Τσεχοσλοβακίᾳ, Πολωνίᾳ, Τυνησίᾳ κλπ., ἐκ τῶν βοοειδῶν, προβάτων, αἰγῶν καὶ ἐκ τοῦ ἀνθρώπου (4,5,16,19, 21,25).

6. Ποικιλία 7 (στέλεχος 62)5 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως τοῦ Weybri-



Ἡ ὑγειονομικὴ κατάστασις τῶν ἀνωτέρω ἐκτροφῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἐσημειώθησαν, ἐν συνόλῳ, 19 ἐκτρώσεις καὶ 12 πρόωροι τοκετοί, καὶ τὰ ἀποτελέσματα τῶν ὀρροσυγκολλητικῶν ἀντιδράσεων, εἶχον, κατὰ τὸν χρόνον τῆς διαπιστώσεως τῆς νόσου, ὡς ἀκολούθως :

1. Βουστάσιον Α. Ν. — Ἐκ τῶν 12 ἐκτρεφόμενων ἀγελάδων, 3 ἀπέβαλον μεταξὺ τοῦ τρίτου καὶ ἡμίσεος καὶ ἔκτου καὶ ἡμίσεος μηνῶν τῆς κησέως καὶ μία ἔτεκε πρόωρος, 20 ἡμέρας πρὸ τοῦ φυσιολογικοῦ τέρατος τῆς κησέως. Κατὰ τὴν δοκιμασίαν τῆς Ο.Σ. αἱ 8 ἀγελάδες ἀντέδρασαν μὲ τίτλους ὀρροσυγκολλησεως κυμαινόμενους μεταξὺ 1)20 καὶ 1)640, αἱ δὲ ὑπόλοιποι μὲ τίτλον 1)10 ἢ ἀρνητικῶς.

2. Βουστάσιον Χ. Α. — Ἐπὶ συνολικῆς δυνάμεως 20 ἀγελάδων τοῦ βουστασίου, μολυνθέντος συνεπείᾳ εἰσαγωγῆς ἀγελάδος προσβεβλημένης ὑπὸ βρουκελλώσεως, ἥτις ἔτεκε πρόωρος, 15 ἡμέρας πρὸ τοῦ τέρατος τῆς κησέως, ἀπέβαλον δύο ἀγελάδες, ἐξ ὧν ἡ μία κατὰ τὸν ἕκτον καὶ ἡμισὺν μῆνα, ἡ δὲ ἑτέρα κατὰ τὸν ἔβδομον μῆνα. Ἐκ τῶν 17 ἀγελάδων, αἵτινες ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν δοκιμασίαν τῆς Ο.Σ., 13 ἀντέδρασαν θετικῶς μὲ τίτλους ἀπὸ 1)20 ἕως 1)640, αἱ δὲ ὑπόλοιποι ἀρνητικῶς.

3. Βουστάσιον Α. Κ. — Ἐκ τῶν 17 ἀγελάδων τῆς ἐκτροφῆς, 4 ἔτεκον πρὸ τοῦ τέρατος καὶ 3 ἀπέβαλον μεταξὺ τοῦ πέμπτου καὶ ἔκτου μηνὸς τῆς κησέως. Διὰ τῆς δοκιμασίας τῆς Ο.Σ. διεπιστώθη, ὅτι 14 ἀγελάδες εἶχον προσβληθῆ ὑπὸ βρουκελλώσεως, ἀντιδράσαι θετικῶς μὲ τίτλους ἀπὸ 1)20 ἕως 1)640· αἱ ὑπόλοιποι 3 ἀντέδρασαν ἀρνητικῶς.

4. Βουστάσιον Δ. Γ. — Συνεπείᾳ μιᾶς ἐκτρώσεως, λαβούσης χώραν κατὰ τὸν ἕκτον μῆνα τῆς κησέως καὶ δύο πρόωρων τοκετῶν, αἱ 12 ἀγελάδες τοῦ βουστασίου ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν δοκιμασίαν τῆς Ο.Σ. Ἐκ τούτων, αἱ 6 ἀντέδρασαν θετικῶς μὲ τίτλους ὀρροσυγκολλησεως μεταξὺ 1)80 καὶ 1)320, αἱ δὲ ὑπόλοιποι μὲ τίτλον 1)10 ἢ ἀρνητικῶς.

5. Βουστάσιον Α. Δ. — Ἐκ τῶν 10 ἀγελάδων τῆς ἐκτροφῆς, 2 ἔτεκον πρόωρος, μία ἀπέβαλε κατὰ τὸν ἔβδομον μῆνα τῆς κησέως καὶ ἑτέρα κατὰ τὸν ὄγδοον μῆνα. Διὰ τῆς δοκιμασίας τῆς Ο.Σ. διεπιστώθη, ὅτι 8 ἀγελάδες εἶχον προσβληθῆ ὑπὸ βρουκελλώσεως, ἀντιδράσαι μὲ τίτλους ὀρροσυγκολλησεως ἀπὸ 1)40 ἕως 1)1280· αἱ ὑπόλοιποι 2 ἀντέδρασαν ἀρνητικῶς.

6. Βουστάσιον Ν. Γ. — Ἐπὶ συνολικῆς δυνάμεως 17 ἀγελάδων τοῦ βουστασίου, ἐν τῷ ὁποίῳ ἔλαβον χώραν δύο πρόωροι τοκετοί, μία ἔκτρισις κατὰ τὸν πέμπτον μῆνα τῆς κησέως καὶ ἑτέρα κατὰ τὸν ἔβδομον μῆνα, 14 ἀγελάδες ἐξητάσθησαν διὰ τῆς μεθόδου τῆς Ο.Σ. Ἐκ τούτων, 8 ἀντέδρασαν θετικῶς μὲ τίτλους ὀρροσυγκολλησεως ἀπὸ 1)40 ἕως 1)5120, καὶ 6 μὲ τίτλον 1)10 ἢ ἀρνητικῶς.

7. Βουστάσιον Δ. Ρ. — Ἐν τῇ ἐκτροφῇ ταύτῃ, συνολικῆς δυνάμεως 100 ἀγελάδων, ἐσημειώθησαν 5 ἐκτρώσεις, μεταξὺ τοῦ ἕκτου καὶ ἑβδόμου μηνὸς τῆς κησέως. Αἱ ἀγελάδες, αἱ ὁποῖαι ἀπέβαλον, ὑποβληθεῖσαι εἰς τὴν δοκιμασίαν τῆς Ο.Σ., ἀντέδρασαν θετικῶς μὲ τίτλους μεταξὺ 1)160 καὶ 1)640.

Ἡ ὑγειονομικὴ κατάστασις τῶν ἀνωτέρω βουστασίων καὶ τὰ ἀποτελέ-

σματα τῆς ἐξετάσεως 95 ἀγελάδων διὰ τῆς μεθόδου τῆς Ο.Σ., συνοψίζονται εἰς τὸν παρατιθέμενον πίνακα 1.

### III.—ΕΦΑΡΜΟΣΘΕΙΣΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΜΟΝΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟ-ΠΟΙΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΒΡΟΥΚΕΛΛΑΣ

#### A. ΑΠΟΜΟΝΩΣΙΣ ΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΒΡΟΥΚΕΛΛΑΣ ΕΚ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς Βρουκέλλας εἰς τὸ γάλα, λαμβάνεται πρὸς καλλιέργειαν δεῖγμα τούτου, ποσότητος 100 κ.έκ., ἐντὸς ἀπεστερωμένου ἀλίνου φιαλιδίου, ἀναλόγου χωρητικότητος, φέροντος πῶμα κοχλιωτὸν ἐξ ἀλουμινίου μετὰ δίσκου ἐξ ἐλαστικοῦ κόμμεως (φιαλίδια Bijoux, Scientific Apparatus Baird and Tatlock - London Ltd., Freshwater Road, Chadwell Heath, Essex, England). Τὸ δεῖγμα λαμβάνεται ἀσήπτως, ἐξ ὄλων τῶν τεταρτημορίων τοῦ μαστοῦ, δεδομένου, ὅτι ἔχει διαπιστωθῆ, συχνάκις, διακοπὴ ἀπεκκρίσεως τῆς βρουκέλλας, ἕκ τινος ἢ ἕκ τινων τεταρτημορίων (13,24).

Μετὰ φυγοκέντρησιν, ἀνὰ 15 κ. ἐκ. ἐκ τοῦ δείγματος ἐντὸς τεσσάρων σωλῆνων φυγοκέντρου, ἐπὶ 15' ὑπὸ ταχύτητα 3000 στροφῶν κατὰ 1', ἐμβολιάζομεν 0,50 κ. ἐκ. ἐκ τῆς κρέμας καὶ 0,20 κ.έκ. ἐκ τοῦ ἰζήματος, ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐκλεκτικοῦ θρεπτικοῦ ὕλικου W. E., περιεχομένου ἐντὸς τρυβλίων Petri, δι' ἐπιστροφώσεως τῆ βοηθεία ὑαλίνης ράβδου πεπλατυσμένης κατὰ τὸ ἄκρον· ἐξ ἐκάστου ὕλικου ἐμβολιάζομεν ἀνὰ 2 τρυβλία Petri (13,17).

Τὸ ἐκλεκτικὸν θρεπτικὸν ὕλικὸν W. E. συνίσταται : ἐξ 100 κ. ἐκ. ἀπεστερωμένου ἄγαρ - βρουκέλλας (Brucella Agar, Albimi Laboratories, Inc., 16 Clinton Street, Brooklyn 2, New York, U.S.A. ἢ 01-637 Brucella Agar, Baltimore Biological Laboratory, Baltimore, Maryland, U.S.A.), περιέχοντος ἰώδες τοῦ αἰθυλίου (National Aniline Division, Allied Chemical Corporation, 40 Rector Street, New York 6, N.Y., U.S.A.) εἰς τελικὴν ἀραιώσιν 1)800.000, 10 χιλ. ἀκτιδιόνης (The UpJohn Company, Kalamazoo, Michigan), 1200 μονάδας θεϊκῆς πολυμυζίνης B (Chas. Pfizer and Co., Inc., New York, U.S.A.) καὶ 2500 μονάδας βακιτρακίνης (Chas. Pfizer and Co., Inc.). Τὸ θρεπτικὸν ὕλικὸν παρασκευάζεται ὀλίγας ὥρας πρὸ τῆς χρήσεως, καὶ ἐγχέεται ἐντὸς τρυβλίων Petri, ἅτινα τοποθετοῦνται ἐντὸς ἐπίωστικῆς κλιβάνου ἐπὶ 2ωρον πρὸς ξήρανσιν τῆς ἐπιφανείας (8,13, 22,26). Συγχρόνως ἐμβολιάζομεν διὰ κρέμας καὶ ἰζήματος, ἀνὰ δύο τρυβλία Petri, περιέχοντα τὸ ἀνωτέρω ὕλικὸν ἄνευ ἰώδους τοῦ αἰθυλίου (13).

Τὰ ἐμβολιάζόμενα τρυβλία τοποθετοῦνται ἐντὸς ἐπίωστικῆς κλιβάνου, ἐν θερμοκρασίᾳ τῶν 37°C, 4 ἐν ἐλευθέρᾳ ἀτμοσφαίρᾳ καὶ 4 ἐν ἀτμοσφαίρᾳ περιεχοῦσῃ 10 ο)ο CO<sup>2</sup>, καὶ ἐξετάζονται μακροσκοπικῶς μετὰ 3 ἕως 4 ἡμέρας· ἢ ἐπώασει, ἐν γένει, παρατείνεται, πρὸς ἐπανεξέτασιν καθ' ἐκάστην, μέχρι τῆς δεκάτης ἡμέρας (26).

Αἱ ἀναπτυσσόμεναι ὑποπτοι ἀποικίαι βρουκελλῶν ἐξετάζονται διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ τῇ βοηθείᾳ στερεομικροσκοπίου, διὰ φωτισμοῦ τοῦ τρυβλίου πλαγίως ἐκ τῶν κάτω, εἶτα δὲ μικροσκοπικῶς, μετὰ χρῶσιν κατὰ Gram - Nicolle καὶ διὰ ταχείας συγκολλητιναντιδράσεως ἐπὶ πλακός, διὰ πολυδυνάμου ὀρροῦ βρουκελλῶν. Ἐφ' ὅσον δὲ ἤθελε διαπιστωθῆ, ὅτι πρόκειται περὶ στελέχους εἶδους Βρουκέλλας, αἱ ἀποικίαι ἐμβολιάζονται ἐπὶ κεκλιμένου ἄγαρ - βρουκέλλας πρὸς περαιτέρω πλήρη ταυτοποίησιν (3,13,26).

## ΠΙΝΑΚ I. — ΥΓΕΙΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΤΩΝ ΕΛΕΙΧΘΕΝΤΩΝ ΒΟΥΣΤΑΣΙΩΝ

Βουστάσια ἔλεγχθέντα	Ἡμερομηνία ἐξέτασης	Ἀριθμὸς καταποφθεύσαντων ἀγελάδων	Ἀριθμὸς ἐκτιθέσων	Ἡλικία ἀποβλήθεντων μηνῶν	Ἀριθμὸς προσθεμένων	Ἀριθμὸς ἀγελάδων ὑποβλη- θεισῶν εἰς τὴν δο- κιμασίαν τῆς συγ- κολητιναιαυτομά- τως καὶ ἀποτε- λέσματα			Ἔσοδα ἀπὸ τῶν ἀποβλήθεντων ἀγελάδων
						Σύνολον	ὄρθοι	ἀκιλληδῶ- οὐδοὶ	
I. Βουστάσιον Α. Ν.	27-3-63	12	3	3 1/2-6 1/2 μηνῶν	1	12	8	4	1/20-1/640
II. Βουστάσιον Χ. Α.	26-4-63	20	3	6 1/2-7 μηνῶν	1	20	16	4	1/20-1/640
III. Βουστάσιον Α. Κ.	12-6-63	17	3	5-8 μηνῶν	4	17	14	3	1/20-1/640
IV. Βουστάσιον Δ. Γ.	1-8-63	12	1	6 μηνῶν	2	12	6	6	1/80-1/320
V. Βουστάσιον Α. Δ.	6-11-63	10	2	7-8 μηνῶν	2	10	8	2	1/40-1/1280
VI. Βουστάσιον Ν. Γ.	15-11-63	17	2	5-7 μηνῶν	2	14	8	6	1/40-1/5120
VII. Βουστάσιον Δ. Ρ.	10-1-64	100	5	6-7 μηνῶν	0	10	10	0	1/160-1/640
Σύνολον	—	188	19	—	12	95	70	25	

B.—ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΑΠΟΜΟΝΩΘΕΝΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΝ

**1. Καλλιέργεια παρουσία διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος.**-Αἱ ἀρνητικαὶ κατὰ Gram ἀποικίαι, αἵτινες δίδουν θετικὴν συγκολλητινάντιδρασιν διὰ τοῦ πολυδυνάμου ὄρρου βρουκελλῶν, ἐμβολιάζονται ἐπὶ κεκλιμένου ἄγαρ-βρουκέλλας δύο δοκιμαστικῶν σωληναρίων. Ἐκ τούτων, τὸ ἐν ἐπὶβάλλεται ἐν ἀεροβιώσει, τὸ δὲ ἕτερον ἐν ἀτμοσφαίρᾳ περιεχοῦσῃ 10ο)ο CO<sup>2</sup>, ἐντὸς κώδωνος κενοῦ, μετὰ διοχέτευσιν τοῦ CO<sup>2</sup> ἐκ συσκευῆς τοῦ Kipp (7,10,17).

Ἡ εἰσαχθεῖσα ποσότης τοῦ CO<sup>2</sup> ἐλέγχεται τῇ βοθηθεῖα 1 κ.ἐκ. διαλύματος δείκτου κυανοῦ τῆς βρωμοθυμόλης, τὴν ἐξῆς συστάσεως : διττανθρακικὸν νάτριον 0,1 γρ., ἀπεσταγμένον ὕδωρ 100 κ. ἐκ., διάλυμα 0,5 ο)ο κυανοῦ τῆς βρωμοθυμόλης 2 κ.ἐκ. Μετὰ μίαν ὥραν ἀπὸ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ δείκτου ἐντὸς τοῦ κώδωνος, ὁ κυανοῦς χρωματισμὸς τούτου μεταβάλλεται εἰς πράσινον, ἐφ' ὅσον ἡ περιεκτικότης εἰς CO<sup>2</sup> ἀνέρχεται εἰς 10ο)ο· ἐπὶ περιεκτικότητος εἰς CO<sup>2</sup> 5ο)ο, 15ο)ο ἢ 20ο)ο, ὁ δείκτης λαμβάνει χροιάν κυανοπρασίνην, πρασινοκίτρινην ἢ κιτρινὴν ἀντιστοίχως (3,13).

**2 Παραγωγή ὕδροθειοῦ.**-Μετὰ τὸν προσδιορισμὸν τῶν ἀναγκῶν εἰς CO<sup>2</sup>, ἀνιχνεύεται ἡ παραγωγή H<sup>2</sup>S, δι' ἀναγωγῆς τοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου πρὸς θειοῦχον μολύβδον καὶ ἐπομένως δι' ἐμφανίσεως μελανῆς χροιάς.

Πρὸς τοῦτο, ἐμβολιάζεται ἀφθόνως ἐν σωληνάριον κεκλιμένου ἄγαρ-βρουκέλλας, ἐκ καλλιεργήματος 48 ὥρῶν τοῦ πρὸς ταῦτοποίησιν στελέχους. Ἐντὸς τοῦ σωληναρίου εἰσάγεται ταινία διηθητικοῦ χάρτου διαστάσεων 8 X 0,50 ἑκατ., παρασκευασθεῖσα δι' ἐμβυθίσεως ἐντὸς διαλύματος 10ο)ο ὑποξεικοῦ μολύβδου· τὸ ἐν ἄκρον ταύτης συγκρατεῖται ὑπὸ τοῦ πώματος, τὸ δὲ ἕτερον εὐρίσκειται ὀλίγον ἄνωθεν τῆς ἐμβολιασθείσης ἐπιφανείας τοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ. Ἐπωάζομεν τὸν σωλῆνα εἰς τοὺς 37°C, ἐν ἀεροβιώσει ἡ παρουσία CO<sup>2</sup>, ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, καὶ ἐλέγχομεν τὴν παραγωγὴν τοῦ H<sup>2</sup>S ἐπὶ 4 ἡμέρας, δι' ἀντικαταστάσεως τῆς ταινίας καθ' ἑκάστην, ἐφ' ὅσον τὸ ἄνωθεν τῆς καλλιεργείας ἄκρον ταύτης μελανοῦται (3,7,20).

**3. Ἀναστολὴ τῆς καλλιεργείας παρουσία χρωστικῶν.**-Προσδιορίζομεν τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ καλλιεργήματος τοῦ στελέχους, παρουσία βασικῆς φουξίνης καὶ θειονίνης (National Aniline Division, Allied Chemical Corporation, 40 Rector Street, New York 6, N.Y., U.S.A.), ἐπὶ θρεπτικῶν ὑλικῶν τῆς ἐπομένης συνθέσεως : ἐντὸς 100 κ.ἐκ., ἀπεστερωμένου ἄγαρ-βρουκέλλας τετηγότος καὶ θερμοκρασίας 56°C, προστίθεται 1,25 κ. ἐκ., διάλυματος βασικῆς φουξίνης ἢ θειονίνης 1 : 1000, καὶ οὕτω ἔχομεν τελικὴν ἀραίωσιν τῆς χρωστικῆς 1 : 80.000 (3,6,7,10).

Τὰ, ἐν λόγῳ, θρεπτικὰ ὑλικά παρασκευάζονται ὀλίγας ὥρας πρὸ τῆς χρήσεως, ἐγγέονται ἐντὸς τρυβλίων Petri, τῶν ὁποίων ἡ ἐπιφάνεια ξηραίνεται εἰς τὸν ἐπωαστικὸν κλίβανον ἐπὶ 2 ὥρας, καὶ χρησιμοποιοῦνται κατὰ τὴν ἡμέραν τῆς παρασκευῆς των.

Τὰ θρεπτικὰ ὑλικά βασικῆς φουξίνης καὶ θειονίνης ἐμβολιάζονται, δι' ἐπιστροφῆς κατὰ γραμμάς, ἐξ ἐναιωρήματος ἐνὸς κρίκου καλλιεργήματος 48 ὥρῶν, τοῦ πρὸς ταῦτοποίησιν στελέχους, ἐντὸς 0,50 κ.ἐκ., ἰσοτόνου διαλύματος γλωριούχου νατρίου· τὸ ἐναιώρημα τοῦτο περιέχει 3.000.000.000 περίπου βρουκέλλας κατὰ κ. ἐκ. Ἐκαστον τρυβλίον Petri, περιέχον τὰ ὡς ἄνω ὑλικά, διαιρεῖται εἰς τέσσαρας τομεῖς καὶ χρησιμοποιεῖται διὰ τὸν ἐλεγχόν

τῆς ἀναστολῆς τῆς καλλιεργείας 4 στελεχῶν. Συγχρόνως ἐμβολιάζομεν, πρὸς σύγκρισιν, ἀνὰ ἓν τρυβλίον βασικῆς φουξίνης καὶ θειονίνης διὰ τῶν τυπικῶν στελεχῶν : Βρ. τῆς ἐκτρώσεως 544, Βρ. τῆς μελιτείου 16 Μ, Βρ. τῆς συείου 1330 καὶ Βρ. τῆς συείου Thomsen 1· πρὸς ἔλεγγον δὲ τῆς ἐντάσεως τοῦ καλλιεργήματος τῶν πρὸς ταυτοποίησιν στελεχῶν, ἐμβολιάζομεν, παραλλήλως, ἓν τρυβλίον ἄγαρ - βρουκέλλας ἄνευ προσθήκης χρωστικῶν. Ἄπαντα τὰ ἐμβολιάζόμενα τρυβλία ἐπώάζονται εἰς 37°C ἐν ἀεροβιώσει ἢ ἐν ἀτμοσφαίρᾳ περιεχούσῃ 10ο CO<sup>2</sup>, ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, καὶ ἡ ἀνάπτυξις τοῦ καλλιεργήματος ἐξετάζεται ἐπὶ πέντε συνεχεῖς ἡμέρας (3,10, 17).

**4. Παραγωγή οὐρεάσης.** - Ἡ ἀνίχνευσις τῆς δραστηριότητος παραγωγῆς οὐρεάσης, ὑπὸ τῶν, πρὸς ταυτοποίησιν, στελεχῶν, τελεῖται τῇ χρήσει τοῦ ὕλικου Fergusson, ὡς ἐτροποποιήθη ὑπὸ τοῦ Anderson, τῆς ἐξῆς συστάσεως: οὐρία 2 γρ., δισόξυνον φωσφορικὸν κάλιον 0,1 γρ., μονόξυνον φωσφορικὸν κάλιον 0,1 γρ., χλωριούχον νάτριον 0,5 γρ., ἀλκοόλη 90° 1 κ. ἐκ., ἀπεσταγμένον ὕδωρ 100 κ.ἐκ., διάλυμα ἐρυθροῦ τῆς φαινόλης 0,2ο) ἰκανῆ ποσότης, ἵνα προσδώσῃ εἰς τὸ ὕλικόν διαυγῆ κιτρίνην χροιάν (20).

Τὸ ὕλικόν ἀποστειροῦται διὰ διηθήσεως δι' ἠθμοῦ Seitz Eks. 1, διανέμεται, ἀνὰ 10 κ. ἐκ., ἐντὸς ἀπεστερωμένων φυσιγγῶν, αἵτινες φράσσονται διὰ τήξεως τοῦ στομίου ἄνωθεν φλογὸς καὶ φυλάσσονται ἐντὸς ψυγείου.

Διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἀντιδράσεως, διαλύομεν ἐντὸς 1 κ. ἐκ. τοῦ ὕλικου, ποσότητα ἑνὸς κρίκου 48ώρου καλλιεργήματος, ἐπὶ κεκλιμένου ἄγαρ - βρουκέλλας, τοῦ πρὸς ἔλεγγον στελέχους, καὶ προσδιορίζομεν τόν, εἰς πρῶτα λεπτά, ἀπαιτούμενον χρόνον διὰ τὴν ὑδρόλυσιν τῆς οὐρίας, ἣτις ἐκδηλοῦται δι' ἐρυθροϊώδους χρωματισμοῦ τοῦ ὕλικου, λόγῳ μετατροπῆς τοῦ PH τούτου, ἐκ τῆς παραχθείσης ἀμμωνίας (27).

**5. Ὀρρολογικὸς διαχωρισμός.** - Οἱ ὀρρολογικοὶ χαρακτῆρες τῶν πρὸς ταυτοποίησιν στελεχῶν προσδιορίζονται δι' ὀρρολογικῶν ἀντιδράσεων, ἐκτελουμένων τῇ βοθηθεῖᾳ μονοδυνάμων εἰδικῶν ὀρῶν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως καὶ Βρ. τῆς μελιτείου, καὶ ἀντιγόνου, παρασκευαζομένου ἐξ ἑκάστου στελέχους (6,11).

Τὸ ἀντιγόνον παρασκευάζεται, δι' ἐναιωρήσεως, ἑνὸς σωληναρίου 48ώρου καλλιεργήματος ἐπὶ κεκλιμένου ἄγαρ - βρουκέλλας τοῦ πρὸς ἔλεγγον στελέχους, ἐντὸς ἀπεστερωμένου ἰσοτόνου διαλύματος χλωριούχου νατρίου, φαινοῦχου 0,50 τοῖς ἑκατόν. Τὸ ἐναιώρημα θανατοῦται, διὰ θερμάνσεως εἰς τοὺς 60°C, ἐπὶ μίαν ὥραν, ἐντὸς ὕδατολούτρου καὶ ἀραιοῦται, εἰς τρόπον ὥστε νὰ περιέχῃ 6 δισεκατομμύρια περίπου βρουκέλλας κατὰ κ. ἐκ., Συγχρόνως παρασκευάζονται τὰ ἀντιγόνα τῶν τυπικῶν στελεχῶν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως καὶ Βρ. τῆς μελιτείου, διὰ τὰς δοκιμασίας τοῦ ἐλέγχου (17).

Διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς συγκαλλητιναντιδράσεως, οἱ μονοδύναμοι εἰδικοὶ ὀροὶ ἀντι - Α καὶ ἀντι - Μ ἀραιοῦνται 1)10, δι' ἰσοτόνου διαλύματος χλωριούχου νατρίου, καὶ ἐκ τῆς ἀραιώσεως ταύτης τελοῦνται διαδοχικαὶ ὑποδιπλάσαι ἀραιώσεις μέχρις 1)160, ἐντὸς διπλῆς σειρᾶς ἐκ πέντε σωληναρίων δι' ἑκάστον πρὸς ταυτοποίησιν στέλεχος. Εἶτα προστίθεται εἰς ἕκαστον σωληνάριον ἐκάστης σειρᾶς, περιέχον 0,25 κ. ἐκ. τοῦ ἀντιστοίχου ἀραιωθέντος ὀροῦ, ἴση ποσότης ἀντιγόνου· οὕτω ἐπιτυγχάνονται τελικαὶ ἀραιώσεις τῶν ὀρῶν : 1)20, 1)40, 1)80, 1)160, 1)320. Ἡ ἀνάγνωσις τελεῖται μετὰ 24ωρον ἐπώασιν εἰς τοὺς 37°C (3,17).

IV. — ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ἐπὶ 95 ἀγελάδων, κατὰ τὸ πλεῖστον, φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, αἱ ὁποῖαι ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν δοκιμασίαν τῆς βραδείας ὀρροσυγκολλητιναντιδράσεως εἰς σωληνάρια, 70, ἥτοι 73,68 ο)ο, ἀντέδρασαν θετικῶς μετὰ τίτλους ὀρροσυγκολλησεως ἀπὸ 1)20 ἕως 1)5120 καὶ 25, ἥτοι 26,31ο)ο, ἀντέδρασαν μετὰ τίτλον 1)10 ἢ ἀρνητικῶς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀγελάδων ἐκαλλιέργησαμεν τὸ γάλα 83, ἐξ ὧν 62 θετικῆς καὶ 21 ἀρνητικῆς ἀντιδράσεως. Ἐκ τούτων, αἱ καλλιέργειαι τοῦ γάλακτος 18 ἀγελάδων, ἥτοι 21,68ο)ο, ἀπέβησαν θετικαὶ δι' Βρουκέλλαν καὶ 65 ἀρνητικαί.

Αἱ 18 ἀγελάδες, ἐκ τοῦ γάλακτος τῶν ὁποίων ἀπεμονώσαμεν Βρουκέλλαν, ἀνῆκον ἅπασαι εἰς τὴν ομάδα τῶν 62 ὀρροθετικῶν ἀγελάδων, ἥτοι τὸ γάλα 29,03 ο)ο τῶν ἀγελάδων θετικῆς ἀντιδράσεως περιεῖχε Βρουκέλλαν. Σημειωτέον, ὅτι ἡ ἀπομόνωσις Βρουκέλλας ἐπετεύχθη συγχρόνως ἐκ τῆς κρέμας καὶ τοῦ ἰζήματος τοῦ γάλακτος τῶν 18 ἀγελάδων.

Τὰ ἀνωτέρω ἀποτελέσματα ἀναλύονται, κατὰ βουστάσιον, εἰς τὸν παρατιθέμενον πίνακα II, εἰς τὸν ὁποῖον σημειοῦνται καὶ τὰ ἀπομονωθέντα ἐξ ἐκάστου βουστασίου στελέχη.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐργαστηριακῶν ἐξετάσεων τῶν 18 ἀγελάδων, ἐκ τοῦ γάλακτος τῶν ὁποίων ἀπεμονώθη βρουκέλλα, συνοψίζονται, κατὰ ἀγελάδα, ὡς ἀκολούθως :

1. Ἀγελὰς φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, ἡλικίας 4 ἐτῶν, ἥτις ἔτεκε προώρως, ἀντέδρασεν, μετὰ 22 ἡμέρας ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ, ὡς ἀκολούθως: ταχεῖα συγκολλητιναντίδρασις τοῦ γάλακτος ἐπὶ πλακῶς (Τ.Σ.Γ.) + + +, δακτυλιοειδῆς δοκιμὴ εἰς τὸ γάλα (Δ.Δ.Γ.) + + +, βραδεῖα ὀρροσυγκολλητιναντίδρασις εἰς σωληνάρια (Ο.Σ.) 1)320, βραδεῖα ὀρρογαλακτοσυγκολλητιναντίδρασις εἰς σωληνάρια (Ο.Γ.Σ.) 1)20, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικαὶ διὰ Βρουκέλλαν. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B2.

2. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, ἡλικίας 4 ἐτῶν, ἥτις ἔτεκεν προώρως, ἀντέδρασε τὴν 16ην ἡμέραν ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ, ὡς ἀκολούθως: Τ. Σ. Γ. + + + Δ.Δ.Γ. + + +, Ο.Σ. 1)320, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικαί. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B3.

3. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, 5 ἐτῶν, ἀποβαλοῦσα κατὰ τὸν ἑβδομὸν μῆνα τῆς κυήσεως, ἀντέδρασε, τὴν 21ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐκτρώσεως, ὡς ἐξῆς: Τ.Σ.Γ. + + +, Δ.Δ.Γ. + + +, Ο.Σ. 1)640, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικαί. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B4.

4. Ἀγελὰς ἀπόγονος φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, 8 ἐτῶν, ἀποβαλοῦσα κατὰ τὸν 5ον μῆνα, ἀντέδρασε, τὴν 12ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐκτρώσεως, ὡς ἐξῆς: Τ.Σ.Γ. + + +, Δ.Δ.Γ. + + +, Ο.Σ. 1)320, Ο.Γ.Σ. 1)80, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικαί. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B5.

5. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, 7 ἐτῶν, ἀποβαλοῦσα κατὰ τὸν 8ον μῆνα, ἀντέδρασε, τὴν 25ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐκτρώσεως, ὡς ἀκολούθως: Τ.Σ.Γ. + + +, Δ.Δ.Γ. + + +, Ο.Σ. 1)640, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικαί. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B6.

## ΠΙΝΑΞ II.— ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ &amp; ΑΠΟΜΟΝΩΘΕΝΤΑ ΣΤΕΛΕΤΧΗ

Βουστάσια ἐλεγχθέντα	Ἄριθος γαλακτοφόρων ἀγελάδων	Ἄριθος ἐκτροφέντων καὶ ποσὸν τοσούτων	Ἄριθος ἀγελάδων ὑποβλη- θεισῶν εἰς τὴν δο- κιμασίαν τῆς συγ- κολητινιαντιδρά- σεως καὶ ἀποτε- λέσματα			Ἄριθος ἀγελάδων τῶν ὁποίων τὸ γάλα ἐκαλλιεργήθη			Ἀποτελέ- σματα τῶν καλλιεργειῶν τοῦ γάλακτος		Ἀπομονωθέντα στελέχη
			Σύνολον	Ἄοδρο- θετικά	Ἄοδρο- ἀνητικά	Σύνολον	Ἄοδρο- θετικά	Ἄοδρο- ἀνητικά	Καλιεργ- γείαι θετικά	Καλιεργ- γείαι ἀνητικά	
I. Βουστάσιον Α. Ν.	12	4	12	8	4	12	8	4	1	11	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 63 Β 2
II. Βουστάσιον Χ. Α.	20	4	20	16	4	13	12	1	2	11	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 63 Β 3 » 63 Β 4
III. Βουστάσιον Α. Κ.	17	7	17	14	3	15	12	3	7	8	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 63 Β 5 » 63 Β 6 » 63 Β 7 » 63 Β 8 » 63 Β 9 » 63 Β 10 » 63 Β 17
IV. Βουστάσιον Δ. Γ.	12	3	12	6	6	10	5	5	1	9	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 63 Β 11
V. Βουστάσιον Α. Δ.	10	4	10	8	2	9	7	2	3	6	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 63 Β 12 » 63 Β 13 » 63 Β 14
VI. Βουστάσιον Ν. Γ.	17	4	14	8	6	14	8	6	2	12	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 63 Β 15 » 63 Β 16
VII. Βουστάσιον Δ. Ρ.	100	5	10	10	0	10	10	0	2	8	Βρ. τῆς ἐκτροφῆς 64 Β 18 » 64 Β 19
Σύνολον	188	31	95	70	25	83	62	21	18	65	



ΠΙΝΑΞ ΙΙΙ.— ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΤΩΝ ΑΠΟΜΟΝΩΘΕΝΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ

'Απομονωθέντα στελέχη	'Ανάγκαι εις CO <sup>2</sup>	'Ανάπτυξις παρουσία								Παραγωγή H <sup>2</sup> S				Δραστηριότης παραγωγής οφθαλμίας εις πρώτα λεπτά	Μονοδύναμοι ειδικοί συγκολλητικοί όρροι		Ταξινομήσις των στελεχών μετά την ταυτοποίησιν
		Βασικής φουξίνης				Θειονίνης				24 ώρ.	48 ώρ.	72 ώρ.	96 ώρ.		όρρος 'Αντι-A	όρρος 'Αντι-M	
		48 ώρ.	72 ώρ.	96 ώρ.	120 ώρ.	48 ώρ.	72 ώρ.	96 ώρ.	120 ώρ.								
Βρ. τής έκτρώσεως 544	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	±	-	1/160++++	-	Τυπικόν στέλεχος Βρ. τής έκτρώσεως (Ποικιλία Ι)
Βρ. ή μελί-τειος 16 Μ	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	68'	-	1/180+++	Τυπικόν στέλεχος Βρ. τής μελιτέιου
Βρ. ή σύ-ειος 1330	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	1'	1/160++++	-	Τυπικόν στέλεχος Βρ. τής συείου
Βρ. ή σύ-ειος Thomsens	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	3'	1/160++++	-	Βρ. ή σύειος Ποικιλία Δανίας
Στέλεχος 63 Β 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	28'	1/160+++	-	Ποικιλία Βρ. τής έκτρώσεως άνθεκτική εις την θειονίνην
63 Β 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	44'	1/160+++	-	» »
63 Β 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	35'	1/160+++	-	» »
63 Β 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	37'	1/160+++	-	» »
63 Β 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	33'	1/160+	-	» »
63 Β 7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	28'	1/160+	-	» »
63 Β 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	12'	1/160+	-	» »
63 Β 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	19'	1/160+	-	» »
63 Β 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	17'	1/160+	-	» »
63 Β 11	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	±	11'	1/160++++	-	Βρ. τής έκτρώσεως (Ποικιλία Ι)
63 Β 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	16'	1/160+++	-	Ποικιλία Βρ. τής έκτρώσεως άνθεκτική εις την θειονίνην
63 Β 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	17'	1/160+	-	» »
63 Β 14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	20'	1/160+	-	» »
63 Β 15	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	±	±	15'	1/160++++	-	Βρ. τής έκτρώσεως (Ποικιλία Ι)
63 Β 16	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	±	±	16'	1/160++++	-	» »
63 Β 17	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	-	-	-	Μη ταξινομηθέν
64 Β 18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	14'	1/160+	-	Ποικιλία Βρ. τής έκτρώσεως άνθεκτική εις την θειονίνην
64 Β 19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	6'	1/160+++	-	» »

6. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, 7 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς βουστάσιον ἔνθα ἐσημειώθησαν 4 πρόωροι τοκετοὶ καὶ 3 ἐκτρώσεις, ἀντέδρασεν ὡς ἐξῆς : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)640, Ο.Γ.Σ. 1)80, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B7.

7. Ἀγελὰς ἀπόγονος φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, 5 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς τὸ ἀνωτέρω βουστάσιον, ἀντέδρασεν, ὡς ἀκολούθως : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)640, Ο.Γ.Σ. 1)320, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B8.

8. Ἀγελὰς ἀπόγονος φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, 6 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς τὸ ἀνωτέρω βουστάσιον, ἀντέδρασεν, ὡς ἐξῆς : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)640, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B9.

9. Ἀγελὰς ἀπόγονος φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, 7 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς τὸ ἀνωτέρω βουστάσιον, ἀντέδρασεν, ὡς ἐξῆς : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)80, Ο.Γ.Σ. 1)10, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B17.

10. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, 3 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς τὸ ἀνωτέρω βουστάσιον, ἀντέδρασεν, ὡς ἀκολούθως : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)20, Ο.Γ.Σ. 1)80, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B10.

11. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας 6 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς βουστάσιον, ἔνθα ἐσημειώθησαν 2 πρόωροι τοκετοὶ καὶ μία ἑκτρώσις, ἀντέδρασεν, ὡς ἐξῆς : Τ.Σ.Γ. ++++ Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)320, Ο.Γ.Σ. 1)10, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B11.

12. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, 5 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς βουστάσιον, ἔνθα ἔλαβον χώραν 2 ἐκτρώσεις καὶ 2 πρόωροι τοκετοὶ, ἀντέδρασεν, ὡς ἀκολούθως : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)160, Ο.Γ.Σ. 1)160, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B12.

13. Ἀγελὰς Ὀλλανδίας, 6 ἐτῶν, ἥτις ἔτεκε πρόωρος, ἀντέδρασε, κατὰ τὸν 4ον μῆνα ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ, ὡς ἐξῆς : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)640, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B13.

14. Ἀγελὰς ἀπόγονος φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου Ὀλλανδίας, ἥτις ἔτεκε πρόωρος, ἀντέδρασε, τὴν 15ην ἡμέραν ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ, ὡς ἀκολούθως : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)40, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B14.

15. Ἀγελὰς 5 ἐτῶν, ἥτις ἔτεκε πρόωρος, ἀντέδρασε, τὴν 20ην ἡμέραν ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ, ὡς ἐξῆς : Τ.Σ.Γ.—, Δ.Δ.Γ. ++, Ο.Σ. 1)40, Ο.Γ.Σ.—, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B15.

16. Ἀγελὰς 6 ἐτῶν, ἀνήκουσα εἰς βουστάσιον, εἰς τὸ ὁποῖον ἐσημειώθησαν 2 ἐκτρώσεις καὶ 2 πρόωροι τοκετοὶ, ἀντέδρασεν, ὡς ἀκολούθως : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)5120, Ο.Γ.Σ. 1)320, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 63 B16.

17. Ἀγελὰς 6 ἐτῶν, ἀποβαλοῦσα κατὰ τὸν ἑβδομον μῆνα τῆς κυήσεως, ἀντέδρασεν, τὴν 25ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐκτρώσεως, ὡς ἀκολούθως : Τ.Σ.Γ. ++++, Δ.Δ.Γ. ++++, Ο.Σ. 1)160, Ο.Γ.Σ. 1)40, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικάι. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 64 B18.

18. Ἀγελάς 6 ἐτῶν, ἀποβαλοῦσα κατὰ τὸν ἔβδομον μῆνα τῆς κυήσεως, ἀντέδρασε, τὴν 20ὴν ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐκτρώσεως, ὡς ἀκολούθως: Τ.Σ.Γ. + + + +, Δ.Δ.Γ. + + + +, Ο.Σ. 1)160, Ο.Γ.Σ. 1)20, καλλιέργειαι κρέμας καὶ ἰζήματος θετικά. Ἀπομονωθὲν στέλεχος 64 B19.

Ἡ ταύτοποίησις τῶν 18 στελεχῶν Βρουκέλλας, τῶν ἀπομονωθέντων ἐκ τοῦ γάλακτος τῶν ἀνωτέρω ἀγελάδων, τελεσθεῖσα διὰ τῆς μελέτης τῶν καλλιεργητικῶν ιδιοτήτων (ἀνάπτυξις ἐν ἀεροβιώσει ἢ παρουσία CO<sup>2</sup>), τῶν βιοχημικῶν ιδιοτήτων (εὐαισθησία ἐναντι τῆς βασικῆς φουξίνης καὶ θειονίνης, παραγωγή H<sup>2</sup>S, παραγωγή οὐρέας) καὶ τῆς ἀντιγονικῆς συστάσεως (συγκολλητιναντίδρασις διὰ τῶν μονοδυνάμων εἰδικῶν ὀρῶν ἀντι - Α καὶ ἀντι-Μ), καὶ διὰ τῆς συγκρίσεως πρὸς τὰς ἀντιστοίχους ιδιότητες τῶν τυπικῶν στελεχῶν: Βρ. τῆς ἐκτρώσεως 544, Βρ. τῆς μελιτείου 16 Μ., Βρ. τῆς συείου 1330 καὶ Βρ. τῆς συείου Thomsen 1, ἀπέδειξεν, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν ἐπιτευχθέντων καὶ ἀναλυομένων εἰς τὸν παρατιθέμενον πίνακα III ἀποτελεσμάτων, ὅτι 17 στελέχη ἀνήκουν εἰς τὸ εἶδος Βρ. τῆς ἐκτρώσεως. Ἐκ τούτων, τρία, ἦτοι τὰ στελέχη 63 B11, 63 B15 καὶ 63 B16, συμπεριφέρθησαν, ἐναντι ἀπασῶν τῶν δοκιμασιῶν ταύτοποίησεως, ὡς τὸ τυπικὸν στέλεχος Βρ. τῆς ἐκτρώσεως 544 τοῦ Weybridge, ὅπερ ἐχρησιμοποιήθη ὡς μάρτυς· συνεπῶς καὶ εἰς τὰς τρεῖς περιπτώσεις πρόκειται περὶ στελεχῶν τυπικῆς Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (Ποικιλίας 1).

Τοῦναντίον 14 ἐκ τούτων, ἦτοι τὰ στελέχη 63 B2, 63 B3, 63 B4, 63 B5, 63 B6, 63 B7, 63 B8, 63 B9, 63 B10, 63 B12, 63 B13, 63 B14, 64 B18, καὶ 64 B19, ἀνεπύχθησαν ἅπαντα εὐχερῶς ἐπὶ τοῦ βακτηριοστατικῆς θρεπτικῆς ὑλικοῦ θειονίνης, τελικῆς ἀραιώσεως 1 : 80.000, ὅπερ ἀνέστειλε παντελῶς τὴν καλλιέργειαν τοῦ μάρτυρος τυπικοῦ στελέχους Βρ. τῆς ἐκτρώσεως 544, ὡς καὶ τὴν καλλιέργειαν τῶν στελεχῶν 63 B11, 63 B15 καὶ 63 B16· συνεπῶς εἰς τὰς 14 ταύτας περιπτώσεις πρόκειται περὶ στελεχῶν ποικιλίας Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικῆς εἰς τὴν θειονίνην. Ὅσον δὲ ἀφορᾷ τὸ στέλεχος 63 B17, τοῦτο δὲν ἐταξινομήθη, ὡς ἐμφανίσαν ἀνωμαλίας κατὰ τὴν ταύτοποίησιν.

Ἐκ τῆς ταύτοποίησεως, ἀπέδειχθη, ὅθεν, ὅτι 16,66ο) τῶν ἀπομονωθέντων στελεχῶν ἀνήκουν εἰς τὴν τυπικὴν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (Ποικιλίαν 1) καὶ 77,77ο) εἰς τὴν ποικιλίαν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὴν εἰς τὴν θειονίνην· κατὰ συνέπειαν εἰς 77,77ο) τῶν ἀγελάδων τῶν προσβεβλημένων ὑπὸ βρουκελώσεως, ἐπιβεβαιωθείσης διὰ γαλακτοκαλλιέργειας ἡ νόσος ὀφείλεται εἰς τὴν ποικιλίαν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὴν εἰς τὴν θειονίνην.

## V. — ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῆς ἐρεῦνης ἐπὶ τῆς αἰτιολογίας τῆς βρουκελώσεως, τὴν ὁποίαν διενηργήσαμεν εἰς ἑπτὰ προσβεβλημένα βουστάσια, συνολικῆς δυνάμεως 188 γαλακτοφόρων ἀγελάδων, κατὰ τὸ πλεῖστον, φυλῆς μελαίνης ποικιλόχρου, εἰσαχθειῶν ἐξ Ὀλλανδίας ἢ ἀπογόνων τούτων, ἐν τῇ περιφερείᾳ Ἀττικῆς, συνάγονται τὰ κάτωθι συμπεράσματα :

1. Ἐκ τῶν ἀγελάδων, αἵτινες ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν δοκιμασίαν τῆς βραδείας ὀρροσυγκολλητιναντιδράσεως, 73,68ο) ἀντέδρασαν θετικῶς διὰ βρουκέλλωσιν.

2. Αἱ καλλιέργειαι τοῦ γάλακτος τῶν ἀγελάδων θετικῆς ἀντιδράσεως ἀπέβησαν, εἰς ποσοστὸν 29,03 ο)ο), θετικαὶ διὰ Βρουκέλλαν, ἦτις, εἰς ἀπάσας

τὰς περιπτώσεις, ἀπεμονώθη συγχρόνως ἐκ τῆς κρέμας καὶ τοῦ ἰζήματος τούτου, ἐνῶ ἐκ τοῦ γάλακτος οὐδεμιᾶς ἀγελάδος ἀρνητικῆς ἀντιδράσεως ἀπεμονώθη Βρουκέλλα.

3. Ἡ ταυτοποίησις 17 ἐκ τῶν ἀπομονωθέντων στελεχῶν Βρουκέλλας, ἐκ τοῦ γάλακτος ἰσαριθμῶν ἀγελάδων, ἀπέδειξεν, ὅτι ἅπαντα ἀνήκουν εἰς τὸ εἶδος Βρ. τῆς ἐκτρώσεως· κατὰ συνέπειαν οἱ πρόωροι τοκετοὶ καὶ αἱ ἐκτρώσεις, αἵτινες ἐσημειώθησαν εἰς ποσοστὸν 16,40ο)ο εἰς τὰ ἐλεγχθέντα βουστάσια, ὀφείλονται εἰς τὸ εἶδος τούτου τῆς Βρουκέλλας.

4. Ἐκ τῶν ἀπομονωθέντων στελεχῶν, 16,66ο)ο ἀνήκουν εἰς τὴν τυπικὴν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (Ποικιλίαν 1) καὶ 77,77ο)ο εἰς τὴν ποικιλίαν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὴν εἰς τὴν θειονίνην.

5. Ἡ ἀνθεκτικὴ εἰς τὴν θειονίνην ποικιλία Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, τὴν ὁποίαν, τὸ πρῶτον, ἀπεμονώσαμεν ἐν Ἑλλάδι, ἀναπτύσσεται εὐχερῶς, τόσον ἐπὶ τοῦ βακτηριοστατικοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ θειονίνης, ὅσον καὶ ἐπὶ τοῦ ὑλικοῦ βασικῆς φουζίνης, τελικῆς ἀραιώσεως 1:80.000, ἐνῶ εἰς τὴν ἀραιώσιν ταύτην, ἡ καλλιέργεια τῆς τυπικῆς Βρ. τῆς ἐκτρώσεως (στέλεχος Βρ. τῆς ἐκτρώσεως 544 τοῦ Weybridge, ἢ ποικιλία 1 τῆς E.T.B.) ἀναστέλλεται παντελῶς ὑπὸ τῆς θειονίνης. Ἡ ἀνθεκτικὴ εἰς τὴν θειονίνην ποικιλία αὕτη, συμπεριφέρεται, ἐν τούτοις, ὡς τὸ τυπικὸν στέλεχος Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, ἐναντι ὅλων τῶν λοιπῶν δοκιμασιῶν ταυτοποιήσεως, ἥτοι τῆς ἐξαρτήσεως τῆς ἀναπτύξεως ἐκ τῆς παρουσίας CO<sup>2</sup>, τῆς παραγωγῆς ὕδροθειοῦ καὶ τῆς συγκολλητιναντιδράσεως διὰ τῶν μονοδυνάμων εἰδικῶν ὀρρῶν ἀντι - Α καὶ ἀντι - Μ.

6. Τὰ ὑφ' ἡμῶν ἀπομονωθέντα 14 στελέχη, ἀνήκουν εἰς ποικιλίαν Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὴν εἰς τὴν θειονίνην, καθωρισμένην καὶ διάφορον τῆς ποικιλίας 3 Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, εἰς ἣν ἐταξινομήθησαν ὑπὸ τῆς Ἐπιτροπῆς ταξινομήσεως Βρουκελλῶν τοῦ ὀγδόου Διεθνoῦς Συνεδρίου Μικροβιολογίας (1962) ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν θειονίνην στελέχη Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, δεδομένου, ὅτι ἅπαντα τὰ ἡμέτερα στελέχη ἀπαιτοῦν διὰ τὴν ἀνάπτυξίν των σταθερῶς τὴν παρουσίαν CO<sup>2</sup>, ἐνῶ ἐκεῖνα τῆς ποικιλίας 3 ἀναπτύσσονται ἐν ἀεροβιώσει ἢ παρουσίᾳ CO<sup>2</sup>, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ ἐν ἀεροβιώσει. Ἐπειδὴ δέ, παρόμοια πρὸς τὰ ἡμέτερα στελέχη, ἥτοι ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν θειονίνην καὶ ἀπαιτοῦντα σταθερῶς διὰ τὴν ἀνάπτυξίν των τὴν παρουσίαν CO<sup>2</sup>, ἀπεμονώθησαν καὶ ἀλλαχοῦ, ἐνδείκνυται ἡ συμπλήρωσις τοῦ πίνακος ταξινομήσεως τῶν Βρουκελλῶν ὑπὸ τῆς E.T.B., διὰ τῆς προσθήκης τῆς νέας ταύτης ποικιλίας.

7. Ἡ ποικιλία Βρ. τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικὴ εἰς τὴν θειονίνην εἶναι, τοῦλάχιστον ἐν τῇ περιφερείᾳ Ἀττικῆς, λίαν διαδεδομένη, δεδομένου, ὅτι, εἰς ἑπτὰ ἐλεγχθέντα βουστάσια, εἰς 77ο)ο τῶν ἀγελάδων τῶν προσβεβλημένων ὑπὸ βρουκελλώσεως, ἐπιβεβαιωθεῖσης διὰ γαλακτοκαλλιέργειας, ἡ νόσος ὀφείλεται εἰς τὴν ποικιλίαν ταύτην.

8. Ἐπειδὴ ὁ ἀριθμὸς τῶν στελεχῶν τῆς ἀνθεκτικῆς εἰς τὴν θειονίνην ποικιλίας Βρ. τῆς ἐκτρώσεως, τῶν ἀπομονωθέντων, ὑφ' ἡμῶν ἐν Ἑλλάδι καὶ ὑπὸ τοῦ G.G. Alton ἐν Μάλτα καὶ ἐν τῇ Ἠνωμένῃ Ἀραβικῇ Δημοκρασίᾳ, ἐκ τοῦ γάλακτος ἀγελάδων, εἰσαχθεῖσῶν ἐξ Ὀλλανδίας ἢ ἀπογόνων τούτων, εἶναι σχετικῶς ὑψηλός, ἐπιβάλλεται ἡ περαιτέρω ἔρευνα, πρὸς διακρίβωσιν τῆς προελεύσεως τῶν ἐν λόγῳ στελεχῶν, δηλονότι, ἐὰν ταῦτα εἶναι Ὀλλανδικῆς προελεύσεως ἢ ἐὰν εἶναι αὐτόχθονα καὶ ἅπαντοῦν εἰς εὐρυτέραν γεωγραφικὴν ἔκτασιν.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) ALTON G.G. : Control of brucellosis. FAO, Report No. 1633, Rome, 1963, 1-7.
- 2) ALTON G.G. : Souches de Brucella abortus résistantes à la thionine. Document WHO)Bruc.)270, 1963, 1-4.
- 3) ALTON G.G. and JONES L. : Laboratory techniques in brucellosis. FAO, Animal health branch monograph No. 7., Rome, 1963, 1-47.
- 4) BURGISSER H. : Brucella intermedia en Suisse. Schw. Arch. f. Tierheilk., 1955, 97, 548-550.
- 5) BOUVIER G. et BURGISSER H. : Isolement de souches de «Br. intermedia» dans le lait de vache. Off. Intern. Epiz., 1957, 47, 802-809.
- 6) COMITE MIXTE FAO)OMS DE LA BRUCELLOSE. : Premier Rapport. Org. Mond. Santé, Ser. Rapp. tech., 1951, No. 37, 1-40.
- 7) COMITE MIXTE FAO)OMS DE LA BRUCELLOSE. : Deuxième Rapport. Org. Mond. Santé, Ser. Rapp. tech., 1953, No. 67, 1-38.
- 8) COMITE MIXTE FAO)OMS DE LA BRUCELLOSE. : Troisième Rapport. Org. Mond. Santé, Ser. Rapp. tech., 1958, No. 148, 1-58.
- 9) JONES L.M. : Méthodes recommandées pour la préparation de sérums monospécifiques destinés au typage des Brucella. Document WHO)Bruc.)156, 1957, 1-14.
- 10) JONES L.M. : Méthodes bactériologiques utilisées dans l'étude de la brucellose. Document WHO)Bruc.)187, 1961, 1-29.
- 11) KARVOUNARIS P.A. : Séminaire de la FAO, de 1962, sur les brucelloses en URSS. Rapp. Org. Nat. Un. Alim. et Agricul., Athènes, Décembre 1962, 1-43.
- 12) KARVOUNARIS P.A. : Etat actuel des brucelloses en Grèce. Document Comité FAO)OMS Experts Bruc., Genève, Déc. 1963, 1-9.
- 13) KARVOUNARIS P.A. : Bref exposé de l'activité du centre FAO)OMS de la brucellose d'Athènes au point de vue du diagnostic de la maladie chez les animaux et de la préparation des produits biologiques en 1962 et 1963 et des techniques utilisées. Document Comité FAO)OMS Experts Bruc., Genève, Déc. 1963, 1-14.
- 14) ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗΣ Π.Α. : Αί σύγχρονοι αντίληψεις ἐπὶ τῆς αἰτιολογίας καὶ παθογενείας τῶν βρουκελλώσεων. Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρείας, 1964, 14, 37-54.
- 15) MORGAN W.J.B. : Classification des Brucella. Document WHO)Bruc.) 246, 1963 (α), 1-5.
- 16) NIZNANSKY F. : Brucella intermedia chez les brebis en Tchécoslovaquie. Arch. Inst. Pasteur Tunis, 1958, 35, 65-77.
- 17) ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. : Zoonoses, connaissances et techniques nouvelles. Monographie No. 19, Rome, 1954, 69-130.
- 18) ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. : Différenciation des espèces de Brucella. Document WHO)Bruc.)225, 1962, 1-18.
- 19) PARNAS J., CHODKOWSKI A., LAZUGA K. et MIERZSEJEWSKI T. : Recherches concernant la brucellose en Pologne. Arch. Inst. Pasteur Tunis, 1956, 33, 249-297.
- 20) RENOUX G. : La classification des Brucella. Remarques à propos de l'identification de 2598 souches. Ann. Inst. Pasteur, 1952, 82, 289-299.
- 21) RENOUX G. : Une nouvelle «espèce» de Brucella: Br. Intermedia. Ann. Inst. Pasteur, 1952, 82, 814-815.
- 22) RENOUX G. : Sur un milieu sélectif pour l'isolement de Br. melitensis. Ann. Inst. Pasteur, 1954, 87, 325-333.
- 23) RENOUX G. : Brucellose, taxonomie des Brucella. Étiologie et épidémiologie de la brucellose humaine. Sa prophylaxie. Rev. Path. Gén. Physiol. Clin., 1961, N° 726, 439-462.
- 24) RENOUX G. : Le diagnostic biologique de la brucellose. Bull. Minist. Santé Publique, 1962, N° 1, 1-16.
- 25) RENOUX G. et CORDIER G. : Enquêtes épidémiologiques sur les brucelloses en Tunisie. Premiers résultats. Tunisie Médicale, 1953, 1-3.
- 26) RENOUX G. et KARVOUNARIS P.A. : Études sur la brucellose ovine et caprine. XXI.-Étude comparative des cultures obtenues après infection artificielle

- par *Br. melitensis* chez des brebis d'origine Suédoise ou Tunisienne. Arch. Inst. Pasteur Tunis, 1959, 36, 3-28.
- 27) RENOUX G. et QUATREFAGES H. : L'identification des *Brucella* par leur activité uréasique. Comparaison avec les autres méthodes de différenciation. Ann. Inst. Pasteur, 1951, 80, 182-188.
- 28) RENOUX G., AMARASINGHE A. et SACQUET E. : Sur la classification des *Brucella*. Arch. Inst. Pasteur Tunis, 1955, 32, 375-406.

## R É S U M É

### ISOLEMENT DE SOUCHES D'UNE VARIÉTÉ DE *BR. ABORTUS* RÉSISTANTE 'A LA THIONINE 'A PARTIR DU LAIT DE VACHES EN GRÈCE

P a r

Dr. P. A. KARVOUNARIS

Directeur

De l'Institut d'État de Microbiologie Vétérinaire (Athènes)

et du Centre Héliénique FAO/OMS de la Brucellose

e t

Mlle E. CH. PAPAKYRIAKOU

Dr. Vét. Chef du Laboratoire des Brucelloses de l'I.M.V.

Au cours de leurs recherches sur l'étiologie des brucelloses en Grèce, les auteurs ont isolé, pour la première fois en Grèce, en 1963-64, 14 souches d'une variété de *Br. abortus* résistante à la thionine, à partir du lait de vaches atteintes de brucellose, de race frisonne, dans une forte proportion, importées de Hollande ou descendant de celles-ci, appartenant à 7 exploitations, d'un effectif total de 188 vaches laitières, situées à la région d'Attique. Ce travail se rapporte à l'isolement et au typage de ces souches.

Au premier chapitre, elles sont décrites les variétés connues de *Br. abortus* et leurs souches de référence, au second il est exposé l'état sanitaire des exploitations examinées, au troisième elles sont précisées les méthodes utilisées pour l'isolement et le typage des souches, qu'elles reposent sur les caractéristiques de la culture, les propriétés biochimiques et la structure antigénique des souches, et au quatrième ils sont analysés des résultats obtenus.

Les conclusions qu'elles résultent de ce travail se résument comme il suit :

1. L'infection brucellique a été révélée à 73,68% de vaches soumises à l'épreuve de séro-agglutination.
2. Les cultures du lait des vaches séro-positives furent à 29,03%

positives pour Brucella, laquelle a été isolée dans tous les cas, en même temps, de la crème et du culot de centrifugation.

3. Le typage de 17 souches isolées, à partir du lait d'un nombre égal de vaches, a montré, que toutes appartiennent à l'espèce Br. abortus, à laquelle sont dus les avortements et les naissances prématurées, survenues dans la proportion de 16,40 0/0 sur l'effectif des exploitations examinées. De ces souches, 3 appartiennent à Br. abortus typique (Variété I) et 14 à une variété de Br. abortus résistante à la thionine.

4. La variété de Br. abortus résistante à la thionine, isolée par les auteurs, se développe, aussi bien sur le milieu bactériostatique à la thionine, que sur celui à la fuchsine, en concentration à 1:80.000· à cette concentration la culture de la souche typique de Br. abortus (Variété I) est complètement inhibée par la thionine. Cette variété résistante à la thionine se comporte, cependant, comme la souche typique de Br. abortus, à toutes les autres épreuves classiques du typage.

5. Cette variété de Br. abortus résistante à la thionine, à laquelle appartiennent les 14 souches isolées, est bien déterminée et distincte de la Variété 3 de Br. abortus, à laquelle elles ont été classées, par le Sous-Comité de la taxonomie des Brucella, de souches résistantes à la thionine, parce que toutes les souches, isolées par les auteurs, appartenantes à cette variété, exigent constamment du CO<sup>2</sup> pour leur développement, tandis que les souches de la Variété 3 se développent, à priorité, en aérobiose. Comme exactement de pareilles souches ont été, aussi, isolées ailleurs, il s'impose, que le tableau de taxonomie des Brucella soit complet, par l'addition de cette nouvelle variété de Br. abortus.

6. Il paraît, que la variété de Br. abortus résistante à la thionine est, au moins à la région d'Attique en Grèce, très répandue, puisque, aux exploitations examinées, à 770/0 des animaux atteints de brucellose, démontrée par de cultures de lait, la maladie est due à cette variété.

7. Le nombre, relativement élevé, des souches de la variété Br. abortus résistante à la thionine isolées, par nous en Grèce et par G.G. Alton en Malte et en République Arabe Unie, de lait de vaches hollandaises importées ou de leur descendance, incite à de recherches relatives à l'origine de ces souches, à savoir si elles sont d'origine hollandaise ou si elles sont autochtones et elles se rencontrent dans une aire géographique plus étendue.

# ΣΤΕΙΡΟΤΗΣ ΤΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ\*

Υ π ό

Θ. Ι. Ρ Ω Σ Σ Η

Κτηνιάτρου - Εϊδικού επί τής Παθολογίας 'Αναπαραγωγής

## Οίκονομική σημασία τής στειρότητας τών άγελάδων

Η αύξησις και ή βελτίωσις τής παραγωγής προϊόντων ζωϊκής προελεύσεως, άποτελει σήμερα πρωταρχικόν πρόβλημα κάθε Κράτους, ή επίλυσις του οποίου προϋποθέτει, σύν τοις άλλοις, ένα μεγαλύτερον αριθμόν υγιών ζώων δυναμένων να αναπαράγονται κανονικώς.

Κατά τά τελευταία έτη έπετεύχθη μεγάλη πρόοδος ως προς την αύξησιν του αριθμού τών βελτιουμένων ζώων διά τής γενικεύσεως τής μεθόδου τής Τεχνητής Σπερματεγχύσεως και την δι' αυτής διεύρυσιν τών μελετών και έρευνών έφ' όλων εκείνων τών παραγόντων τής μικρής γονιμότητος και στειρότητας, αί οικονομικαί έπιπτώσεις τών όποιων είναι τεράστιαι.

Αύται θεωρούνται σημαντικαί φθάνουσαι τό 25-30ο)ο τής αξίας του άκαθαρίστου κέρδους τής παγκοσμίου Κτηνοτροφικής παραγωγής και ύσως περισσότερο εις μικράς χώρας και εις ώρισμένας περιπτώσεις, όταν λαμβάνεται ύπ' όψιν ούχι μόνον ή άμεσος οικονομική όψις εκ τών έλλιπών γεννήσεων και εκ τών άλλοιωμένων παραγωγικών και αναπαραγωγικών κύκλων, αλλά και εκ τής άνακοπής τής προόδου διά την έπιλογήν και την βελτίωσιν του ζωϊκού κεφαλαίου (Bonadonna).

Διά να λάβη τις μίαν ιδέαν τών σοβαρών ζημιών εκ τής στειρότητας τών άγελάδων, άρκεί να αναφέρωμεν ώρισμένα στοιχειά εκ τής διεθνούς βιβλιογραφίας.

Συγκεκριμένως εις την Έλβετίαν αί (κατά τό έτος 1953) οικονομικαί ζημιαί εκ τής στειρότητας τών βοοειδών άνέρχονται εις 20.000.000 Έλβετικά φράγκα ήτοι εις 137.000.000 Έλληνικάς δραχμάς. (Hofman-Garretta Veterinaria N.A. 1953).

Εις την Ίταλίαν κατά τά πορίσματα τής Γενικής Διευθύνσεως τής Κτηνιατρικής ύπηρεσας, επί 4.000.000 άγελάδων τής χώρας, 1.000.000 περίπου δέν γεννοϋν κανονικώς εξ αίτίας διαφόρων παθολογικών αίτιών (μολυσματικών, όρμονικών, διατροφής κλπ.). Έκ τούτου συνάγεται ότι τό 25.ο)ο τών άγελάδων είναι στείραι ή παρουσιάζουν άνωμαλίας του αναπαραγωγικού κύκλου.

Κατά τινας άλλους έρευνητάς (Galli - Cerruti ) τό ποσοστόν τών άγελά-

\* Η παρούσα έργασία είναι περίληψις εκτενοϋς διαλέξεως, δοθείσης εις την Έλληνικήν Κτηνιατρικήν Έταιρείαν την 9-8-1963.

δων, αἱ ὁποῖαι δὲν γεννοῦν κανονικῶς ἐξ αἰτίας παθολογικῶν αἰτιῶν ἀναβιβάζονται εἰς 40.ο)ο.

Εἰς τὸν ἀνωτέρω ὑπολογισμὸν δὲν συμπεριλαμβάνονται οἱ μόσχοι, οἱ ὁποῖοι ἀποθνήσκουν ἐξ αἰτίας μολύνσεων τῆς μήτρας, ἐκ βρουκελώσεως ἢ ἄλλης αἰτίας. Τοιοῦτοτρόπως μεταφραζόμενοι εἰς ἀριθμοὺς αἱ ἐκ τῆς στειρότητος τῶν βοοειδῶν ζημίαι δύνανται νὰ ὑπολογισθῶσι κατ' ἐλάχιστον ὅριον εἰς 100 δισεκατομμύρια λιρεττῶν, ποσὸν ἀρκετὰ σοβαρὸν, δοθέντος μάλιστα, ὅτι κατὰ τοὺς εἰδικοὺς αὐξάνει ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος.

Ὁ Asdel καὶ ὁ Woelfler τὸ (1956) ὑπελόγησαν εἰς 250.000.000 Δολλάρια τὰς κατὰ τὸ ἔτος 1950 οἰκονομικὰς ζημίας τῶν Η.Π.Α. ἐκ τῆς στειρότητος τῶν ἀγελάδων, ἀντιστοιχοῦσας εἰς 7.500.000.000 Ἑλληνικὰς δραχμάς.

Μόνη δὲ τῆς πολιτείας τῆς Ν. Ὑόρκης ὁ Asdel τὰς ἀναβιβάζει εἰς 20.000.000 \$ ἑτησίως ἕως πρὸς 600.000.000 δρχ. εἰς δὲ τὸ Wisconsin ὁ Mac Natt εἰς 28.000.000 \$ ἑτησίως, ἤτοι εἰς 840.000.000 δρχ.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα δὲν ὑφίσταται ἐπίσημος βιβλιογραφία, ἐπιτρέπουσα ἔστω καὶ τὴν κατὰ προσέγγισιν ἀποκόμισιν στατιστικῶν στοιχείων ἀφορώντων εἰς τὰς οἰκονομικὰς ζημίας ἐκ τῆς στειρότητος τῶν ἀγελάδων.

Παρὰ ταῦτα, ἐκ μιᾶς ἐρεύνης πραγματοποιηθείσης τὸ 1950 ἐπὶ τοῦ βοείου πληθυσμοῦ τῆς Β. Ἑλλάδος, διεπιστώθη, ὅτι τὰ 20.ο)ο τῶν ἀγελάδων τῆς περιοχῆς αὐτῆς παραμένουν κατ' ἔτος στεῖραι (ΒΛΑΧΟΣ).

Κατὰ τὸν ἐρευνητὴν τοῦτον, ἐὰν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγελάδων τῆς χώρας μας ἀνέρχεται εἰς 600.000 κεφαλὰς καὶ ὑποθέσωμεν, ὅτι αἱ ἴδιαι συνθήκαι ἐπικρατοῦν καὶ εἰς τὰ λοιπὰ διαμερίσματα τῆς χώρας, θὰ συμπεράνωμεν ὅτι 120.000 περίπου ἀγελάδες παραμένουν ἑτησίως στεῖραι.

Ὑπολογίζοντες δὲ ὅτι ἡ ἀξία ἐνὸς μόσχου ὀλίγων ἡμερῶν ἀνέρχεται εἰς τὸ ποσὸν τῶν 1.200 - 1.500 δρχ. περίπου, συμπεραίνομεν, ὅτι αἱ οἰκονομικαὶ ζημίαι μόνον ἐκ τῶν μειωμένων ἑτησίων τοκετῶν τῶν ὡς ἀνω στειρῶν ἀγελάδων ἀνέρχονται εἰς τὸ σεβαστὸν ποσὸν τῶν 144.000.000 - 170.000.000 δρχ. χωρὶς νὰ ὑπολογίζωμεν τὰς κατὰ πολὺ μεγαλυτέρας οἰκονομικὰς ἀπωλείας, αἱ ὁποῖαι θὰ προέλθουν κυρίως ἐκ τῆς μειώσεως τῆς γαλακτοπαραγωγῆς, ἐκ τῆς ἐκποίησεως τῶν μὴ ἐπιδεχομένων θεραπείαν στειρῶν ζώων, ὡς καὶ ἐκ τῶν ἐξόδων ἀντικαταστάσεως αὐτῶν κ.λ.π.

Μία ἐπιθεώρησις ἀπὸ τὴν Ἐπιτροπὴν Ἐρευνῶν τοῦ Συλλόγου Ἀμερικανῶν Κτηνοτρόφων ἀπέδειξεν, ὅτι μόνον 80ο)ο ἐκ τῶν 200.000 ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἐμελετήθησαν, παρήγαγον ζῶντας μόσχους καὶ 62ο)ο ἀπογαλακτισμένους.

Ἐκτροφαὶ προσβεβλημένοι ἀπὸ εἰδικὰς ἀσθενείας προκαλοῦσας ἀποβολὰς δυνατόν νὰ ἔχουν μεγαλύτερον ποσοστὸν ἀπὸ τὰ ἀνωτέρω, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ ἐπιζωοτικὴ ἀποβολὴ κατέχει, ὡς θὰ ἴδωμεν ἐν συνεχείᾳ τὴν πρώτην θέσιν.

Ἡ μεγαλυτέρα ἀπώλεια ἀπὸ τὴν στειρότητα προέρχεται ἀπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἀνάγκην τῆς πωλήσεως πρὸς σφαγὴν τῆς μὴ ἀναπαραγωγικῆς ἀγελάδος.

Ὁ Morrison καὶ ὁ Erb τὸ 1957 ἀναφέρουν στοιχεῖα ἀπὸ 2.607 ἀγελάδας, περιλαμβάνοντα 9.994 ἀναπαραγωγικὰς περιόδους καὶ ἀποδεικνύουν, ὅτι ἡ στειρότης ἦτο ἡ μοναδικὴ αἰτία διὰ τὴν ἐκποίησιν τοῦ 18 ο)ο τῶν ἀγελάδων

αὐτῶν. Ὁ Johanson τὸ 1959 ἀνέφερεν ὅτι ἐξ ὄλων τῶν ἀγελάδων τῆς Αὐστρίας ἐπελέγησαν πρὸς ἐκποίησιν τὰ 30 - 40.ο)ο.

Εἰς τὴν Γερμανίαν ἐκ τῆς λευκῆς καὶ ἐρυθρᾶς γενεᾶς ἐπελέγησαν διὰ τὸν αὐτὸν λόγον τὰ 27,8.ο)ο καὶ εἰς τὴν Σουηδίαν ἐκ τῆς ἰδίας γενεᾶς τὰ 40,8.ο)ο.

Ὁ Ronson τὸ 1960 ἀναφέρει, ὅτι ἡ στειρότης εἶναι ἡ μόνη σπουδαιότατη αἰτία ἐκποιώσεως εἰς τὰς γαλακτοπαραγωγικὰς βιομηχανίας τῆς Ν. Ζηλανδίας, Ἰταλίας καὶ Κάτω Χωρῶν.

Εἰς τὴν Βρεταννίαν ὁ Withers et Al τὸ 1959 ἀνεκάλυψεν ὅτι ἡ στειρότης προεκάλεσεν ἕνα ποστὸν 30.ο)ο ὀλικῆς ἐκποιώσεως μεταξὺ μοσχίδων καὶ ἀγελάδων.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται ἡ μεγίστη σημασία τῆς καταπολεμήσεως ὄλων ἐκείνων τῶν παραγόντων τῶν δυναμένων νὰ ἀλλοιώσουν παροδικῶς ἢ μονίμως τὴν κανονικὴν λειτουργίαν τῆς γεννητικῆς σφαίρας διὰ τὴν ἀποφυγὴν ἀκριβῶς τῶν σοβαρωτάτων ζημιῶν ἐπὶ τῆς ἀνθρωπίνης διατροφῆς καὶ τῆς οἰκονομίας τῶν κρατῶν ἰδίᾳ δὲ ἐκείνων, τῶν ὁποίων τὸ μεγαλύτερον εἰσοδήμα ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐξαγωγῆς τοῦ περισσεύματος τῶν ζωϊκῶν προϊόντων. Παράδειγμα ἡ Ν. Ζηλανδία, ἡ ὁποία ἀντλεῖ τὰ 85.ο)ο τοῦ ἐθνικοῦ τῆς εἰσοδήματος ἀπὸ τὴν ἐξαγωγὴν κρέατος καὶ ἐρίου, ἐνῶ ἀντιθέτως ἄλλα Κράτη ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς προϊόντων ζωϊκῆς προελεύσεως διὰ τὴν διατροφήν καὶ βιομηχανικὴν χρῆσιν.

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην θὰ ἀσχοληθῶμεν μὲ γενικότητα περὶ τῆς στειρότητος τοῦ θήλεος βοοειδοῦς προβαίνοντες εἰς τινὰ ταξινομήσιν τῶν αἰτίων ταύτης καὶ ἀναφέροντες ποσοστιαίας ἀναλογίας τῶν παθῶσεων τῆς γεννητικῆς σφαίρας, ὡς αὐτὰ ἀναγράφονται εἰς τὴν διεθνή βιβλιογραφίαν.

Ἡ ἔκτασις ἄλλως τε τοῦ θέματος καὶ ἡ πληθώρα τῶν περιπτώσεων εἶναι τοιαῦται, ὥστε νὰ μὴ εἶναι δυνατόν νὰ ἀναλυθῶσιν λεπτομερῶς ἐντὸς τοῦ διατεθέντος περιωρισμένου χώρου. Διὰ τοῦτο εἴμεθα ὑποχρεωμένοι νὰ περιορισθῶμεν εἰς τὰ βασικὰ ἐκεῖνα σημεῖα, ἀπαραίτητα διὰ τὴν ἐπιτυχή ἀντιμετώπισιν τῶν περιπτώσεων. Ἡ στειρότης δύνανται νὰ εἶναι κληρονομικῆς φύσεως ἢ ἐπίκτητος. Ἡ κληρονομικὴ εἶναι συνήθως μόνιμος καὶ μὴ ἐπιδεχομένη θεραπείαν, ἐνῶ ἡ ἐπίκτητος εἶναι κυρίως παροδικοῦ χαρακτῆρος ἐπιδεσχομένην θεραπείαν.

Τὰ αἷτια τῆς στειρότητος δύνανται νὰ εὐρίσκωνται ἢ ἐντὸς τῶν ὀργάνων ἀναπαραγωγῆς ἢ ἐκτὸς αὐτῶν καὶ νὰ ἐπιδράσουν μεμονωμένως.

Εἰς τινὰς περιπτώσεις, ὅμως, δύνανται νὰ ἐπιδράσουν ταυτόχρονας ἢ εἰς χρόνους διαδοχικοῦς οἱ ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τῶν γεννητικῶν ὀργάνων παράγοντες μὲ προδιαθετικὴν ἢ ἐπιβαρύνουσαν ἐπίδρασιν μόνιμον ἢ παροδικήν.

Οἱ ἐντὸς τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἐπιφέροντες ἀλλοιώσεις παράγοντες στειρότητος εἶναι οἱ πλεόν συνήθεις καὶ ἀντιπροσωπεύονται ἀπὸ λειτουργικὰς ὀχλήσεις, ἀνωμαλικὰς ἀνωμαλίας διαπλάσεως καὶ ἄλλας νόσους μολυσματικὰς ἢ μὴ.

Ἀσθένειαι τῆς γεννητικῆς σφαίρας δύνανται διὰ μέσου νευρικῆς ἢ ἐνδοκρινοῦς ὁδοῦ νὰ ἀντανανκλασθῶσιν ἐπὶ ἄλλων ὀργάνων ὡς ἐπίσης ἀσθένειαι ἐδρεῦσαι ἐκτὸς τῆς γεννητικῆς σφαίρας νὰ ἀντανανκλοῦν ἐπὶ τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπαραγωγῆς, χωρὶς ἐξ ἄλλου νὰ παρατηροῦνται ἀλλοιώσεις τοῦ γεννητικοῦ συστήματος.

Τὰ ὡς ἄνω, ἐξηγοῦν τὴν διαφορετικὴν φυσιολογίαν τῆς στειρότητος, κατὰ περιοχάς, τοποθεσίας καὶ σταύλους, τὴν θεραπείαν στειρῶν ζῶων μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν ὀρισμένων παραγόντων διατροφῆς καὶ συντηρήσεως, τὰς ἐλλειπτεῖς ἐπιτυχίας ἢ μηδαμινὰς τοιαύτας ὀρισμένων στειρῶν ἀγελάδων ὑποβληθεῖσῶν εἰς τὴν ἰδίαν θεραπείαν, ἢ ὅποια εἰς ἄλλας ἀγελάδας μετὰ τὴν ἰδίαν συμπτωματολογίαν ἔδωσεν καλὰ ἀποτελέσματα (Gerosa-Mirri).

Διὰ τὴν ταξινομήσιν τῆς στειρότητος ἀπαιτεῖται, ὅπως ἀρχίσῃ τις ἀπὸ τὰς στοιχειώδεις πράξεις τῆς γονιμοποιήσεως συνισταμένης εἰς τὰς τέσσαρας κατωτέρω προϋποθέσεις :

1. Εἰς τὴν ὠοθυλοκιορρηξίαν.
2. Εἰς τὴν συνάντησιν τῶν δύο γαμετῶν (γονιμοποιήσις)
3. Εἰς τὴν μετακίνησιν τοῦ ἤδη γονιμοποιηθέντος ὠαρίου εἰς τὴν μήτραν καὶ
4. Εἰς τὴν κατασκήνωσιν τοῦ ὠαρίου εἰς τὴν μητρικὴν κοιλότητα.

Ἀντιστοίχως α) εἰς τὴν περίπτωσιν παθήσεως τῶν ὠοθηκῶν προκαλοῦνται ἀλλοιώσεις τοῦ ὄργανου καὶ τῆς ὠοθυλακιορρηξίας. β) Εἰς τινὰς περιπτώσεις καὶ παρὰ τὴν φυσιολογικὴν λειτουργίαν τῆς ὠοθήκης συμβαίνει, ὥστε τὸ ὠάριον νὰ μὴ δύναται νὰ φθάσῃ εἰς τὸ σημεῖον ἀναμονῆς τοῦ σπερματοζωαρίου. Διὰ τὴν συνάντησιν τῶν δύο γαμετῶν ἔχει σημασίαν καὶ ὁ παράγων διαδρομῆ τοῦ σπερματοζωαρίου ἐκ τοῦ κόλπου ἢ τοῦ τραχήλου μέχρι τοῦ ὠαγωγοῦ, καθ' ὅτι εἶναι εὐνόητον, ὅτι δύναται νὰ συναντήσῃ ποικίλα ἐμπόδια μηχανικῆς, χημικῆς καὶ παθολογικῆς φύσεως ἱκανὰ νὰ παρεμποδίσουν τὴν ἀφίξιν καὶ τὴν ἐπαφήν τούτου μετὰ τοῦ ὠαρίου ἢ τέλος τὴν ἀφίξιν αὐτοῦ ἐν πλήρει λειτουργικῇ ἀκεραιότητι.

Τέλος εἶναι ἀναγκαῖον, ὅπως ὑφίστανται κατάλληλοι συνθήκαι εἰς τὸν βλενογόνον τῆς μητρικῆς κοιλότητος διὰ τὴν κατασκήνωσιν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ γονιμοποιηθέντος ὠαρίου.

Ἐνίοτε εἶναι ἱκαναὶ ἀπλαῖ καὶ μόνον ἱστολογικαὶ ἀλλοιώσεις τοῦ ἐνδομητρίου, διὰ τὴν παρεμπόδισιν τῆς κατασκηνώσεως καὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ὠαρίου.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνάγεται, ὅτι τὸ πεδῖον τῆς στειρότητος τοῦ θήλεος βοοειδοῦς παρουσιάζεται εὐρὴ καὶ πολὺπλοκον, κρίνεται δὲ οὐχὶ μόνον ἐκ τῶν ἀνωμαλιῶν ἢ τῶν παθολογικῶν καταστάσεων τῶν γονάδων καὶ τῶν ἄλλων τμημάτων τῆς γεννητικῆς σφαίρας, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἄλλων τινῶν ἀδένων ἐσωτερικῆς ἐκκρίσεως, οἵτινες ἐπιδρῶν ἐφ' ὧν τῶν φάσεων τῆς ἀναπαραγωγῆς.

Ὅθεν, δικαίως ἡ στειρότης τῶν ζῶων θεωρεῖται ὡς ἓνα περίπλοκον σύνδρομον κοινὸν μεγάλου ἀριθμοῦ νόσων.

Δὲν παραλείπομεν νὰ ἀναφέρωμεν, ὅτι εἰς τὴν μικρὰν γονιμότητα συμπεριλαμβάνονται καὶ οἱ πρῶτοι θάνατοι ἐμβρύου, αἱ ἀποβολαὶ καὶ οἱ μετὰ τὸν τοκετὸν θάνατοι νεογνῶν.

### Στειρότης ὀφειλομένη εἰς αἷτια ἐκτὸς τῆς γεννητικῆς σφαίρας ἢ στειρότης τοῦ περιβάλλοντος

Εἰδικαὶ ἔρευναι κατέληξαν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ λειτουργία τῆς ἀναπαραγωγῆς ἐξαρτᾶται ἐξ ἑνὸς ὀρθολογικοῦ σιτηρεσίου εἰς π ρ ω τ ε ῖ ν α ς

(ἐξ ἀπόψεως ποιότητος καὶ ποσότητος), εἰς βιταμίνας (Α, Β, Δ, κυρίως) εἰς ἀνόργανα ἄλατα, εἰς μεταλλικὰ στοιχεῖα καὶ κοβάλτιον.

Ἡ ποιότης καὶ ἡ ποσότης τῶν τροφῶν ὡς γνωστὸν προκαλοῦν γενικὸν ἀντίκτυπον εἰς τὸν ὄργανισμόν, ἀλλὰ δὲν εἶναι εὐκόλον νὰ προσδιορίσωμεν τὸν μηχανισμόν, διὰ τοῦ ὁποίου λαμβάνει χώραν ἡ ὀριστικὴ αἰτία στεριότητος καὶ τὸ πρόβλημα γίνεται πολύπλοκον, καθ' ὅτι εὐρισκόμεθα ἔμπροσθεν ἑνὸς συνόλου παραγόντων.

Ἀξία παρατηρήσεως εἶναι ἡ ὑπόθεσις τοῦ Hofman, κατὰ τὴν ὁποίαν μία μὴ ἰσορροπημένη διατροφή δύναται νὰ προξενήσῃ πρωταρχικὰς βλάβας εἰς τὰ γεννητικὰ ὄργανα τοῦ θήλεος, αἱ ὁποῖαι ἐπιτρέπουν ἐν συνεχείᾳ μίαν μόλυνσιν, πού δὲν θὰ ἐξεδηλοῦτο εἰς ἕνα ὑγιᾶ καὶ ἀνθεκτικὸν ὄργανισμόν.

Ἐν γένει ὁ ὑποσιτισμὸς εἰς τὰς μοσχίδας ἐπιβραδύνει τὴν ἐνήβωσιν, εἰς τὰς ἀγελάδας ἐμποδίζει τὴν ὠρίμανσιν τοῦ ὠοθυλακίου καὶ συντελεῖ εἰς τὴν ἀτρητικὴν ἐκφύλισιν αὐτῶν, εἰς δὲ τὰς ἐγκύους τοιαύτας δυνατὸν νὰ προκαλέσῃ ἀποβολὴν ἢ τοκετὸν ἀσθενικοῦ ἢ νεκροῦ ἐμβρύου.

Ἀντιθέτως ὁ ὑπερσιτισμὸς διὰ τῆς παχυσαρκίας δύναται νὰ προκαλέσῃ στεριότητα. Τὰ παχύσαρκα ζῶα (Asdel) ἔχουν μικρὰς ὠθήκας καὶ τάσιν πρὸς κυστικὴν ἐκφύλισιν, ἀραιούς ὄργανισμούς ἢ ἐξαφάνισιν αὐτῶν. Προσέτι δὲ ὁ λιπώδης ἰστός, ὁ ὁποῖος περιβάλλει τὰς ὠθήκας αὐτῶν, εἶναι δυνατὸν νὰ παρεμποδίσῃ τὴν ὠοθυλακιόρρηξιαν καὶ τὴν κάθοδον τοῦ ὠαρίου πρὸς τὴν χοάνην καὶ τὸν ἀγωγόν.

Κατὰ τὸν Βλάχον εἰς τὴν χώραν μας ἡ πενιχρὰ διατροφή εἶναι μόνιμος σύντροφος τῆς ἀγελαδοτροφίας.

Εἰς τὰ ἀστικά βουστάσια λόγῳ τῆς δι' ἀχύρου διατροφῆς, δημιουργοῦνται ἐμμέσως ἑλλείψεις ἀλάτων CA, MG καὶ βιταμινῶν Α καὶ D ἐνῶ τὰ βασικὰ θρεπτικὰ στοιχεῖα συνήθως χορηγοῦνται ἀφθόνως. Εἰς τὴν χωρικὴν μας ἀγελαδοτροφίαν ἡ ἀσιτία παρουσιάζεται ὑπὸ ἐντονωτέραν μορφήν, δεδομένου ὅτι τὰ ἐγχώρα ζῶα πλὴν τῶν ἀνωτέρω στοιχείων στεροῦνται συνήθως καὶ τῶν βασικῶν στοιχείων, λόγῳ μὴ χορηγήσεως ἐπαρκοῦς ποσότητος συμπεπυκνωμένου σιτηρεσίου.

Εἰς τὴν Β. Ἑλλάδα ἡ πλεόν συνήθης μορφή στεριότητος τῶν βοοειδῶν εἶναι ἡ ὀφειλομένη εἰς τὴν κακὴν διατροφήν 66,76.ο)ο (ἀνεπάρκεια ὠθηκῶν) καὶ δὴ ἡ ὀφειλομένη

α) Εἰς τὴν ἑλλειψιν βασικῶν θρεπτικῶν στοιχείων

β) Εἰς τὴν διατάραξιν τῶν σχέσεων PA : P καὶ

γ) Εἰς τὴν ἑλλειψιν βιταμίνης Α καὶ Δ.

Σχετικαὶ ἔρευναι ἐπὶ τῶν θεμάτων αὐτῶν εὐρίσκονται ἐν ἐξελίξει παρὰ τοῦ Σταθμοῦ Κτηνοτροφικῆς ἐρεύνης Διαβατῶν Θεσ)κης.

Ἐξ ἄλλου σφάλματα περιποιήσεως, ἐνσταυλισμοῦ, χρόνιαι ἐξαντλητικαὶ γενικαὶ ἀσθένειαι ἢ τοπικαὶ τοιαῦται ἐκτὸς τῶν ὀργάνων ἀναπαραγωγῆς, κληρονομικὰ ἐλαττώματα, συνθῆκαι τοῦ περιβάλλοντος, μυϊκὴ ἐξάσκησης, ἡλικία, ἐμβόλια, φάρμακα κλπ. εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπηρεάσουν τὴν ἀναπαραγωγικὴν λειτουργίαν προκαλοῦντα μόνιμον ἢ προσωρινὴν στεριότητα.

## Στειρότης ὀφειλομένη εἰς μολύνσεις δι' εἰδικῶν μικροοργανισμῶν

1. Β ρ ο υ κ έ λ λ ω σ ε ς : Θεωρεῖται ὡς ἡ πλέον σημαντικὴ μόλυνσις.

Ἡ νόσος αὕτη εἶναι διαδεδομένη εἰς ὅλον τὸν κόσμον καὶ ἐπικίνδυνος διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου, καθ' ὅσον μεταδίδεται εἰς αὐτόν, ἀλλὰ καὶ οἰκονομικῶς λίαν ἐπιζήμιος.

Εἰς τὴν Μ. Βρετανίαν αἱ προβλέψεις τῶν Κτηνιατρικῶν διατάξεων ἐπὶ τοῦ ἐμβολιασμοῦ διὰ τοῦ Bank 19, ἐμείωσαν αἰσθητῶς τὸν ὀλικὸν δείκτην ἀποβολῶν καὶ αἱ ὁμαδικαὶ ἐστὶν ἀποβολῆς τῆς ἀσθενείας αὐτῆς, αἱ ὁποῖαι συνήντωντο προγενεστέρως, σήμερον εἶναι σπανιώταται.

Παρὰ ταῦτα κατὰ τελευταίας πληροφορίας τὸ 20.0)ο τῶν ἐκτροφῶν εἶναι προσβεβλημένον ἀ κ ὀ μ ῆ μ ἔ χ ρ ι σ ῆ μ ε ρ ο ν .

Ἐκ τινος ἐρευνῆς εἰς Ἀγγλίαν καὶ εἰς Galles κατὰ τὰ ἔτη 1959 - 60 καὶ 1960 - 61 ἐκ μέρους τῆς Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας Ἐρευνῆς ἐπὶ τῶν αἰτιῶν θνησιμότητος τῶν μόσχων, ἐξηστάσθησαν 2.531 ἔμβρυα κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος καὶ 2.410 κατὰ τὸ δεύτερον.

Κατ' αὐτὰς 11,3.0)ο καὶ 12,4.0)ο ἀντιστοίχως εὐρέθησαν θετικὰ ὡς πρὸς τὴν βουκέλλωσιν (Menzoies καὶ Hughes 1962).

Ἐτερα γνωστὰ στοιχεῖα ἀπομονώσεως βρουκελλῶν ἀνὰ τὰς διαφόρους χῶρας εἶναι :

1. Αὐστραλία, Leaver καὶ Hart (1960) 39,60)ο.
2. Καναδᾶς, Michell (1960), 8,80)ο.
3. Ἰρλανδία, Report (1961) 11,80)ο.
4. Γερμανία, Grogel (1957) 60)ο, Witte (1958) 12,20)ο, Liebermann, Muller καὶ Heinke (1960) 26,3.0)ο.
5. Ἰταλία, Francalanci (1959), 12,50)ο
6. Κένυα, (1960), 9,80)ο.

Οὕτω κατὰ τὸν Π. Καρβουνάρην ἡ βουκέλλωσις τῶν ζῶων διεπιστώθη εἰς 28 Νομούς τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπικρατείας, τῶν δὲ ἀνθρώπων εἰς 42 Νομούς.

Ἡ βρουκέλλωσις τῶν βοοειδῶν διεπιστώθη κυρίως εἰς τὰ βουστάσια τῶν Νομῶν Ἀττικῆς καὶ Θεσ)νίκης, ὡς καὶ εἰς ἐτέρους 8 Νομούς.

Ἐκ τῶν 3.500 βουστασιῶν τῆς περιοχῆς Ἀθηνῶν, εἰς ἃ ἐκτρέφονται 28.500 ἐξευγενισμένοι ἀγελάδες, τὰ 30.0)ο εἶναι μεμολυσμένα.

Ἡ μόλυνσις δὲ βουστασιῶν τινῶν δύναται νὰ ἀνέρχεται μέχρι 49,18.0)ο. Κατὰ τὰ ἔτη 1962 - 63 καὶ μέχρι σήμερον τὸ Ἐργαστήριον βρουκελλώσεων τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου διεπίστωσεν 152 ἀποβολὰς προκληθείσας ἀποδεδειγμένως ἐκ βρουκελλώσεως.

Θεσ)νική : Τὰ προσβεβλημένα βουστάσια ἀνέρχονται εἰς 20.0)ο. Ἐκ 200 προσκομισθέντων δειγμάτων γάλακτος τυχαίως ἐπιλεγέντων, διεπιστώθη ὑπὸ τοῦ Σταθμοῦ Κτηνιατρικῆς Ἐρευνῆς Διαβατῶν, ὅτι ἦσαν μολυσμένα εἰς ποσοστὸν 23,6.0)ο.

Κατὰ τὸν Βλάχον καὶ ἐκ τῆς ἐφαρμοζομένης ἐπὶ μίαν 18)ετίαν καταπολέμησιν τῆς στειρότητος εἰς Β. Ἑλλάδα φαίνεται, ὅτι ὁ ὄγκος τῶν μητριτίδων,

I, II, III βαθμοῦ ὀφείλεται εἰς τὴν βρουκέλλωσιν. Πάντως λεπτομερεῖς στατιστικαὶ δὲν ὑπάρχουν.

Ἔως πρὸς τὰς ἐκ τῆς βρουκελλώσεως ζημίας ἐκ τῶν ἀποβολῶν καὶ γάλακτος εἰς τὴν ἀγελαδοτροφίαν τῶν Νομῶν Ἀπτικῆς καὶ Θεσ)νίκης ἀναβιβάζονται κατὰ τὸν Καρβουνάρην εἰς 33.000.000 δρχ. ἐτησίως.

2. Τριχομοναδίασις : Ἐθεωρεῖτο ἄλλοτε ὡς τὸ ἀληθινὸν ἐθνικὸν κλινικὸν πρόβλημα πολλῶν κρατῶν, ἀλλὰ σήμερον διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς Τ. Σ)σεως καὶ τῆς χρησιμοποίησεως ἀσφαλῶς ὑγιοῦς σπέρματος πρακτικῶς ἐξαφανίζεται. Ἐν Ἑλλάδι, ἐξ ὅσων γνωρίζομεν, ὁ κ. Ταρλατζῆς τὴν ἀπεμύνωσε πλειστάκις.

3. Κοκκώδης κολπῆτις : (Granur. Veneral Disease). Ἐν Ἑλλάδι διεπιστώθη πολλάκις.

4. Λεπτοσπείρωσις : Εἰς τὰς Η.Π.Α., Καναδᾶν, Αὐστραλίαν, Ν. Ζηλανδίαν, Γερμανίαν, Ἰταλίαν, Ἰαπωνίαν, Ἑλβετίαν, Τουρκίαν καὶ Ρωσίαν ἡ νόσος αὕτη θεωρεῖται ὡς σοβαρὸν κλινικὸν πρόβλημα. Ὁ Morse (1955) ἐχαρακτήρισεν τὴν Λεπτοσπείρωσιν ὡς τὴν 4ην κατὰ σειρὰν ἀσθένειαν ἐνδιαφέροντος ἐκ τῶν νόσων τῶν βοοειδῶν τῶν Η.Π.Α.

Ἡ ἀπομόνωσις τοῦ μικροοργανισμοῦ ἐκ τῶν ἐμβρῶν ἢ ἀπόδειξις αὐτοῦ διὰ μέσου ἰστολογικῆς ἐξετάσεως εἰσῆλθεν εἰς τὴν πρᾶξιν εἰς πολλὰς χώρας.

Ἐν Ἑλλάδι δὲν ἀπεμύνωθη.

5. Δονακίασις : Καὶ ἡ νόσος αὕτη δὲν ἐμελετήθη εἰσέτι ἐν Ἑλλάδι. Μέρους τῶν παρατηρουμένων μητριτίδων καὶ ὠχρῶν σωματίων αἰτίων στειρότητος τῶν ἀγελάδων τῆς Β. Ἑλλάδος θεωροῦνται ὡς ἀποτέλεσμα τῆς ἀσθηνείας αὐτῆς, ὡς τῆς βρουκελλώσεως καὶ ἄλλων μολυσματικῶν νόσων (Βλάχος).

6. Φυματίωσις : Ἡ νόσος αὕτη εἰς τὴν χώραν μας καὶ δὴ εἰς τὰ βοοειδῆ τῆς ὑπαίθρου εἶναι πολὺ περιορισμένη (2.0)ο περίπου, ἀντιθέτως ὅμως εἰς τὰς ἐξευγενισμένας γαλακτοπαραγωγικὰς ἀγελάδας τῶν βουστασιῶν τῶν ἀστικῶν κέντρων εἶναι πολὺ μεγαλύτερα, κυμαινομένη ἀπὸ 0 - 60.0)ο καιπλέον. (ΣΤΥΛΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ). Ἡ φυματίωσις τῶν ὠθηκῶν, σαλπίγγων καὶ μήτρας εἶναι ἀρκετὰ συχνή, πλειστάκις διαπιστωθεῖσα. Δὲν ὑφίστανται δυστυχῶς λεπτομερεῖς στατιστικά. Ἐρευναι ἐν ἐξελίξει εὐρίσκονται εἰς Β. Ἑλλάδα ὑπὸ τοῦ Σταθμοῦ Κτηνοτροφικῆς Ἐρεῦνης Διαβατῶν. Ἐπὶ τῶν ταύρων ἐν Ἑλλάδι δὲν διαπιστώθη φυματίωσις τῶν γεννητικῶν ὀργάνων μέχρι σήμερον.

Ἐκ τῶν ἄλλων παθήσεων τῆς γεννητικῆς σφαίρας ἀναφέρεται ἡ ἀκτινομυκητίασις, οἱ πλευροπνευμονοειδεῖς μικροοργανισμοί, ὁ αἰμολυτικὸς στρεπτόκοκκος, τὸ *Corynebacterium Pyogenes*.

Ἄτεροι μικροοργανισμοί, οἱ ὁποῖοι δυνατὸν νὰ εὐρεθῶσιν εἰς στείρας ἢ μὴ ἀγελάδας εἶναι : *Pseudomonas Aeruginosa*, *E. Colli*, *Staphylococcus Albus*, *Staph. Aureus*, *Proteus*, Ζῦμαι, *Salmonella*, *Enterococci* κ.λ.π.

### Ἰώσεις

Ἡ ἐκ τῶν ἰώσεων στειρότης εἶναι θέμα, ἢ διαπραγματεύσις τοῦ ὁποίου ἀπαιτεῖ τὴν μεγαλύτεραν προσοχὴν. Κατὰ τοὺς εἰδικοὺς τῆς F.A.O. αἱ ἔρευναι ἐπὶ τοῦ πεδίου αὐτοῦ δὲν ὠδήγησαν εἰσέτι εἰς οὐδὲν καθαρῶς θετικὸν ἀποτέ-

λεσμα ἀποκλειομένου ἴσως τοῦ ἀφροδισίου φλυκταινώδους ἐξανθήματος καὶ τῆς εἰδικῆς κολπίτιδος καὶ ἐπιδιδυμίτιδος.

Τελευταίως ἀπεμονώθησαν καὶ ἄλλοι ἰοὶ ἐκ τοῦ γεννητικοῦ συστήματος τῶν βοοειδῶν, ὡς ὁ Millar Virus (1955) ὁ Setka Virus (1959), καὶ ἄλλοι, ἀλλὰ οἱ περισσότροι τῶν ἰῶν αὐτῶν πρέπει νὰ μελετηθοῦν ἀκόμη, διὰ νὰ καθορισθοῦν τὰ κύρια χαρακτηριστικὰ ὡς καὶ τὰ κριτήρια τῆς ταξινομήσεως των.

Εἰς τινὰς ἀσθeneίας ἰώσεων γενικευμένης μόλυνσεως δύνανται νὰ προκληθῶσιν βλάβαι εἰς τὴν γεν. σφαίραν ἢ ἐπὶ τοῦ ἐμβρύου τοῦ κυοφοροῦντος ζώου. Ὅθεν εἶναι ἄξια εἰδικῆς μελέτης ὡρισμένα παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν ἐπιδράσεων ἰῶν τινῶν ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἐμβρύου καὶ τῶν φάσεων τῆς ἐγκυμοσύνης.

Ὡς γνωστὸν εἰς τὰ κυοφοροῦντα ζῶα καὶ προσβεβλημένα ὑπὸ ὑψηλοῦ πυρετοῦ, ἡ μήτρα ἀποτελεῖ χωρὶς ἀμφιβολίαν ἓνα «Locus Minoris Resistentiae» καὶ δὲν πρέπει νὰ μᾶς ἐκπλήττη, ἐὰν αἱ ἀποβολαί, αἱ γένναι νεκρῶν ἐμβρύων, ἢ αἱ ὀχλήσεις τῆς μορφογενήσεως εἶναι δευτερογενῆ ἀποτελέσματα μιᾶς ἰώσεως ἐκδηλωθείσης κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐγκυμοσύνης.

Τὸ ἐπιβλαβὲς ἀποτέλεσμα ἐπὶ τῆς ἀναπαραγωγῆς τῶν ζῶων, εἶναι ἐπὶ τοῦ προκειμένου γνωστὸν.

Εἰς τὴν πανώλην τῶν χοίρων π.χ. παρατηρεῖται συχνὰ κοιλίτις καὶ ἀποβολή.

Οἱ ἰοὶ τοῦ πυρετοῦ τῆς κοιλάδος τοῦ Riet καὶ ἡ ἀποβολὴ τοῦ Wesselsborn, διαδεδομένοι εἰς τὰς Ἀφρικανικὰς ζῶνας, εἶναι ἐπίσης ἀνεγνωρισμένοι ὡς αἰτία ἀποβολῆς.

Οἱ ἔντερο - ἰοὶ δύνανται ἐπίσης ν' ἐπεισέλθουν κατὰ τινὰ τρόπον εἰς τὰς ἀναπαραγωγικὰς ὀχλήσεις.

Ἰοὶ ἀπεμονώθησαν καὶ ἐκ τῶν κοπράνων τῶν βοοειδῶν, τὸ ἀναμνηστικὸν τῶν ὁποίων ἀνέφερεν ἀποβολήν.

Περιπτώσεις μουμιοποιήσεως τοῦ ἐμβρύου ἢ ἀποβολῆς αὐτοῦ περιεγράφησαν ὑπὸ τοῦ Yohg (1952) Gordon Luke (1955), Csontos Coll (1961) ὡς προερχόμεναι ἐκ τοῦ ἰοῦ τῆς ψευδολύσεως (ἀσθένεια τοῦ Aujeszky).

Ἐπίσης παρατηρήθη, ὅτι ἡ χρησιμοποίησις ἐμβολίων μὲ τροποποιημένους ἰοὺς διὰ τὴν καταπολέμησιν ἀσθενειῶν τῶν βοοειδῶν ὡς ἡ Μολυσματικὴ ρινοτραχεΐτις, δύνανται νὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀποβολήν, ἰδίως, ὅταν ὁ ἐμβολιασμὸς διενεργῆται κατὰ τὴν πρώτην φάσιν τῆς ἐγκυμοσύνης. Δὲν γνωρίζομεν ἀπομονώσεις ἰῶν ἐν Ἑλλάδι εἰς τὰ βοοειδῆ.

Τέλος αἱ παθήσεις τῶν τμημάτων τῆς γεννητικῆς σφαίρας συντείνουν εἰς μίαν μόνιμον ἢ παροδικὴν στειρότητα.

Παρὰ ταῦτα εἰς τινὰς περιπτώσεις, ἄτομα παραμένουν στεῖρα καίτοι δὲν παρουσιάζουν κλινικὰ συμπτώματα παθολογικῆς τινος καταστάσεως ἢ ἀνωμαλίαν τοῦ οἰστρικοῦ κύκλου καθισταμένης οὕτω δυσκίλου τῆς διαγνώσεως (ANEY KLINIKON SYMPTOMATON STEIROTHS-SINE MATERIA).

Ἡ συχνότης τῶν παθῆσεων τῶν διαφόρων τμημάτων τῆς γεννητικῆς σφαίρας ἐπὶ ποσοστοῦ 20ο)ο στειρότητος τῶν ἀγελάδων τῆς Βορείου Ἑλλάδος κατανέμεται κατὰ τὸν Βλάχον ὡς κάτωθι :

1) Ἀτροφία, ὑποπλασία καὶ ἀπλασία τῶν γεν. ὀργάνων 2,82ο)ο.

- 2) Παθήσεις κόλπου 4,26ο)ο.
- 3) Παθήσεις τραχήλου 7,10ο)ο.
- 4) Σαλπιγγίτις 4,69ο)ο.
- 5) Παθολογικαὶ καταστάσεις μήτρας 10,82ο)ο.
- 6) Παραμένον ὄχρον σωματίον 1,51ο)ο.
- 7) Κυστική ἐκφύλισις 0,80ο)ο.
- 8) Ἀνεπάρκεια ὠοθηκῶν 66,75ο)ο.

## Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α

### ΔΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΙΝ ΤΗΣ ΣΤΕΙΡΟΤΗΣΟΣ

Ἡ διάδοσις τῆς στειρότητος μετὰ τὰς ἀνυπολογίστους οἰκ. ζημίας, τὰς ὁποίας προκαλεῖ, εἶναι πλέον ἀναμφισβήτητον γεγονός, ἔχει δὲ προκαλέσει τὴν προσοχὴν τῶν ἐπιστημόνων διὰ τὴν ἐξ ἀσφαλοῦς καταπολέμησιν ὧν ἐκείων τῶν αἰτιῶν, αἱ ὁποῖαι τὴν προκαλοῦν.

Ἡ ὀργάνωσις καὶ ἡ ἐπιτυχία τῆς καταπολεμήσεως τῆς στειρότητος παρουσιάζει πολλὰς δυσκολίας, ἐξαρτᾶται δὲ ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς εἰδικῶν προφυλακτικῶν καὶ θεραπευτικῶν ὁδηγιῶν καὶ ἐκ τῆς στενῆς συνεργασίας μεταξὺ τῶν ἰδιοκτητῶν τῶν ζώων, τῶν τεχνικῶν καὶ τῶν Κτηνιάτρων.

Ἡ καταπολέμησις τῆς στειρότητος συνίσταται εἰς τὴν προφύλαξιν καὶ τὴν θεραπείαν.

Ἡ περιοδικὴ ἐξέτασις τῶν ζώων ὑπὸ εἰδικοῦ ἐπὶ τῶν θεμάτων δύναται νὰ εἶναι λίαν ἐπωφελῆς, καθ' ὅτι ἀνακαλύπτει ἀσθενείας, τὰς ὁποίας οὔτε κἂν ὑποψιάζεται τὸ προσωπικὸν τοῦ σταύλου ἢ ἄλλας ἀκόμη εἰς τὴν ὄξειαν των μορφήν προλαμβάνουσα σοβαρωτέρας ἀλλοιώσεις δυσκόλου ἢ ἀδύνατου θεραπείας, πρὶν ἀκόμη ἡ παρουσία τῆς ἀσθενείας προχωρήσῃ καὶ εἰς ἄλλα τμήματα τῆς γεννητ. σφαίρας.

Κατὰ τὴν περιοδικὴν ἐξέτασιν πρέπει νὰ ἐξετάζωνται ἅπασαι αἱ ἀγελάδες πρὸς τὸν σκοπὸν, ὅπως καθορισθῇ :

- 1) Ποῖαι φέρονται ὡς θετικῶς κυοφοροῦσαι.
- 2) Ποῖαι ὡς πιθανῶς κυοφοροῦσαι.
- 3) Ποῖαι δὲν κυοφοροῦν ἀλλὰ εἶναι ὑγιεῖς.
- 4) Ποῖαι αἱ ἀσθενεῖς, αἱ ὁποῖαι ἐπιδέχονται θεραπείαν.
- 5) Ποῖαι αἱ ἀσθενεῖς, αἱ ὁποῖαι δὲν ἐπιδέχονται θεραπείαν.

Ἡ διάγνωσις, ἡ θεραπεία καὶ ἄλλαι παρατηρήσεις θὰ ἀναγράφωνται εἰς εἰδικὰ ἀτομικὰ δελτία.

Κατὰ τὸν Cötze τὰ βασικὰ κριτήρια τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ ἀκολουθοῦνται εἶναι :

Α.-Κάθε σπερματοδότης ταῦρος χρησιμοποιούμενος πρὸς ἀναπαραγωγὴν ἰδίᾳ τῶν Κέντρων Τεχνητῆς Σίσεως νὰ ἐ λ ἔ γ χ ε τ α ι ὑ γ ι ῆ ς καὶ νὰ προέρχεται ἐξ ἀπογόνων, οἱ ὁποῖοι δὲν παρουσίασαν οὐδέποτε κληρονομικὰ ἀνωμαλίας.

Ἐπίσης νὰ υποβάλλωνται εἰς ἐτήσιον συστηματικὸν ἐργαστηριακὸν ἔλεγγον ὡς πρὸς τὰς ἀσθενείας τῆς Βρουκελλώσεως, Δονακιάσεως, Τριχομοναδιάσεως καὶ Φυματιώσεως.

Β. Νὰ ἐξετάζωνται ἅπασαι αἱ ἀγελάδες καὶ αἱ δαμάλεις, αἱ ὁποῖαι παρουσίασαν ὀχλήσεις ἐγκυμοσύνης, τοκετοῦ, τῆς λοχείας καὶ τῶν ὀργανισμῶν.

Γ. Νὰ ἐξασφαλιζῶνται εἰς τὰ ζῶα καλαὶ συνθῆκαι ὑγιεινῆς καὶ συντηρήσεως, αἱ ὁποῖαι εἶναι ὁ δείκτης μεγίστης σημασίας εἰς τὴν προφύλαξιν κατὰ τὴν θεραπείαν τῆς στειρότητος.

Δ. Νὰ δίδεται εἰδικὴ προσοχὴ εἰς τὸ ζήτημα τῆς καλῆς ὑπολογισμένης διατροφῆς. Εἰδικευμένον προσωπικόν θὰ πρέπει νὰ ἀσχολῆται μὲ τὰς μεθόδους καλλιεργείας, ἐπεξεργασίας καὶ συντηρήσεως τῆς χορτονομῆς, διορθώσεως τῆς ὀξύτητος καὶ ἐλλείψεως ἀλάτων ἐκ τοῦ ἐδάφους (λίπανσις Pertostati) ἀναλύσεις τῆς συνθέσεως τῶν ἐδαφῶν, χόρτων καὶ τῶν σιτηρεσιῶν.

Ἡ ἐνεργὸς προφύλαξις παίζει τὸν σημαντικώτερον καὶ ἀσφαλέστερον ρόλον ἐπὶ τῆς στειρότητος.

Ἡ τεχνιτῆ Σ)σις θεωρεῖται ὡς τὸ πολύτιμον ὄπλον προφυλάξεως καὶ θεραπείας τῆς στειρότητος καὶ πολυτιμώτερον ἀκόμη εἰς χεῖρας τῶν Κτηνιάτρων.

Εἶναι ἐπίσης ἀναγκαῖον, ὅπως πεισθῶμεν, ὅτι τὸ πλέον σοβαρὸν σημεῖον εἰς τὴν διάγνωσιν τῆς θεραπείας τῆς στειρότητος, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιλυθῇ μόνον ὑπὸ τῶν Κτηνιάτρων οὐδὲ ὑπὸ μόνων τῶν Ἐργαστηρίων Ἐρευνῶν, ἀλλὰ διὰ μιᾶς ἐπιστημονικῆς συνεργασίας καλῶς ὀργανωμένης, μεταξὺ Ἐργαστηρίων Ἐρεύνης καὶ Κτηνιάτρων.

Περαιῶν θεωρῶ ἀπαραίτητον νὰ ἀναφέρω, ὅτι ἡ κατατόπισις τῶν ἰδιοκτητῶν τῶν ζῶων, ἔστω καὶ εἰς τὰς γενικὰς γραμμάς, ἐπὶ τῶν θεμάτων τῆς στειρότητος εἶναι ἀναγκαῖα, διὰ νὰ ἀποφεύγουν ἀσκοπούς, ἐπιπόνους καὶ ἀντεδεικνομένας ἐνεργείας, συμβάλλουν δὲ εὐσυνειδήτως εἰς τὴν ὑγιεινὴν τῶν ζῶων καὶ θεωρήσουν ἀναγκαῖαν τὴν χρησιμότητα τῶν σχετικῶν ἐπεμβάσεων.

### Π ε ρ ἰ λ ψ ι ε

Ἐο συγγραφεὺς ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς ἐργασίας ἀσχολεῖται μὲ τὴν οἰκονομικὴν σημασίαν τῆς στειρότητος τῶν ἀγελάδων καὶ παρέχει στατιστικὰ στοιχεῖα τῶν ἐξ αὐτῆς οἰκονομικῶν ἐπιπτώσεων εἰς τὰς διαφόρους ζένας χώρας καὶ ἐν Ἑλλάδι.

Ἐν συνεχείᾳ ἀσχολεῖται μὲ γενικότητος ἐπὶ τῶν αἰτίων τῆς στειρότητος παρέχων σχετικὰ στατιστικὰ δεδομένα. Ἐν συμπεράσματι δὲ προτείνει μέτρα διὰ τὴν καταπολέμησιν αὐτῆς.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) ΒΛΑΧΟΣ Κ. : Κτηνιατρικὴ Παθολογία Ἀναπαραγωγῆς, 1960.
- 2) BONADONNA T. : Nozioni di Fisiopatologia della Riproduzioni e di Fecondazione Artificiale degli Animali domestici, 1957, Vol. II.
- 3) CERUTI C. : Organizzazione della lotta contro la sterilità bovina ed il problema della F.A. del Mezzogiorno. Agricoltura Napoletana, 1954, No 5, 8-9.
- 4) FRANK A. H. : The economic importance of Livestoc infertility. Animal Health Branch Monographie. 1962, No5, FAO, Rome.
- 5) GEROSA G. - MIRRI A. : La Sterilità degli Animali domestici. Ite Editione.
- 6) KARVOUNARIS P.A. : État actuel des brucelloses en Grèce. Document Comité FAO)OMS Experts Bruc., Genève, Dec. 1963, 1-9.
- 7) KARVOUNARIS P.A. : Bref exposé del' activité du contre FAO)OMS de la brucellose d'Athènes. Document Comité FAO)OMS Experts Bruc., Genève, Dec. 1963, 1-14.

- 8) ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗΣ Π.Α. : Συμβολή εἰς τὴν μελέτην τῶν μεθόδων καταπολεμῆσεως τῶν βρουκελλώσεων. Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρείας, 1963, 52, 146-163.
- 9) ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗΣ Π.Α. : Αἱ σύγχρονοι ἀντιλήψεις ἐπὶ τῆς αἰτιολογίας καὶ παθογενείας τῶν Βρουκελλώσεων. Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρείας, 1964, 63, 37-54.
- 10) KUST D. - SCHAEZT F. : La stérilité degli Animali Domestici. 1956.
- 11) ΣΤΥΛΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Μ. : Ἀρρώστειες τῶν μηρυκαστικῶν μας, 1958, Ἀθήναι.
- 12) STERILITA DEL BESTIAME. : Monografia degli Esperti della FAO, Vétérinaire Italiana, 1964, No. 2.

## R É S U M É

### STÉRILITÉ CHEZ LA VACHE

P a r

T H. I. R O S S I

Dr Vétérinaire-Spécialiste sur la Pathologie de la reproduction

L'auteur après avoir traité la question des pertes économiques que la stérilité de la vache provoque à l'Economie Agricole aux divers pays et en Grèce, étudie l'étiologie de celle-ci.

La stérilité constitue un syndrome commun à un grand nombre d'affections et de maladies.

L'auteur traite d'abord les causes de la stérilité dépendant du milieu il étudie ensuite les microorganismes qu'ils la provoquent et propose les mesures à prendre pour la prévenir et la combattre.

# ΤΡΙΧΟΣΤΡΟΓΓΥΛΙΑΣΙΣ ΤΩΝ ΤΥΦΛΩΝ ΕΝΤΕΡΩΝ ΙΝΔΙΑΝΟΥ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Υ π ό

Χ. ΧΕΙΜΩΝΑ\* καὶ Ε. ΠΑΡΙΣΗ\*\*

Ἐκ τῆς ἀφορώσεως τὸν *Trichostrongylus tenuis* βιβλιογραφίας εἶναι γνωστὸν ὅτι καίτοι ὁ σκώληξ οὗτος ἔχει κοσμοπολιτικὴν σχεδὸν ἐξάπλωσιν καὶ παρασιτεῖ πλῆθος διαφόρων κατοικιδίων καὶ μὴ πτηνῶν, ἐν τούτοις ὡς ξενισταὶ αὐτοῦ εἰς τὴν Ἑπειρωτικὴν Εὐρώπην ἀναφέρονται μόνον ἡ μελεαγρίς καὶ ἡ πέρδιξ (E.E. Wher, 1959). Ὡς ἐκ τούτου ἡ ὕψ' ἡμῶν ἀνεύρεσις τοῦ εἴδους τούτου εἰς μίαν ἐλευθέραν ἐκτροφὴν ἰνδιάνων ἐν Λεβεντοχωρίῳ Κιλικίας, ἀποτελεῖ οὐχὶ μόνον τὴν πρώτην περίπτωσιν ἐκ πτηνῶν ἐν Ἑλλάδι ἀλλ' ἐξ ὅσων τοῦλάχιστον γνωρίζομεν, καὶ τὴν πρώτην τοιαύτην ἐξ ἰνδιάνων ἐν Ἑπειρωτικῇ Εὐρώπῃ. Οὕτω θεωροῦμεν σκόπιμον ὅπως ἐν λεπτομερεῖᾳ ἀναφέρωμεν τὴν περίπτωσιν αὐτὴν.

Κατὰ τὴν διενέργειαν νεκροψίας ἐνὸς ἐξ ἀβιταμινώσεως πάσχοντος ἰνδιάνου, πλὴν τῶν λοιπῶν ἀλλοιώσεων, παρετηρήθη καὶ διάχυτος φλεγμονὴ τοῦ βλεννογόνου τῶν τυφλῶν μετὰ πολλαπλῶν στικτῶν αἰμορραγιῶν. Κατὰ τὴν μακροσκοπικὴν ἐξέτασιν τοῦ πεπτικοῦ συστήματος δὲν ἀνευρέθησαν παράσιτα. Ἡ μικροσκοπικὴ ὁμῶς ἐξέτασις τοῦ περιεχομένου τῶν τυφλῶν ἔδειξε τὴν παρουσίαν ἀφθόνων λεπτοκελύφων ὧν μετὰ κατατετμημένου περιεχομένου, διαστάσεων 78x40 μ. κατὰ μέσον ὄρον. Κατόπιν τούτου προέβημεν εἰς ἐπανειλημμένας κατὰ τμήματα τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος πλύσεις καὶ καθιζήσεις τοῦ περιεχομένου αὐτῶν καὶ εἰς τὴν ἐν συνεχείᾳ ἐξέτασιν τούτου ὑπὸ τὸ στερεοσκόπιον. Κατὰ τὴν διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ ἐξέτασιν τοῦ περιεχομένου τῶν τυφλῶν ἀνευρέθησαν πέντε ἄρρενα καὶ δύο θήλεα στρογγυλοειδῆ νηματώδη, ἅτινα ἐν συνεχείᾳ ἐταυτοποιήθησαν ὡς ἀνήκοντα εἰς τὸ εἶδος *Trichostrongylus tenuis* τῆς οἰκογενείας τῶν *Trichostrongylidae*.

Λόγῳ τοῦ ἐνδιαφέροντος τῆς ἀνευρέσεως ταύτης, μετέβημεν εἰς τὸν τόπον τῆς ἐν λόγῳ ἐκτροφῆς πρὸς συλλογὴν περισσοτέρων στοιχείων. Εἰς

\* Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Μικροβιολογίας καὶ Παρασιτολογίας τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς. Διευθυντῆς ὁ καθηγητῆς κ. Θ. Χριστοδούλου.

\*\* Ἐκ τῆς Κλινικῆς τῆς Παθολογίας τῶν Βοοειδῶν, Χοίρων καὶ Ὄρνιθοειδῶν τῆς Σχολῆς. Διευθυντῆς ὁ καθηγητῆς κ. Κ. Βλάχος.

τὴν περιφέρειαν αὐτὴν ἀφθονοῦν αἱ πέρδικες οὕτως ὥστε νὰ δικαιολογῆται ἐπιδημιολογικῶς ἢ ὑπὸ τοῦ εἴδους τούτου παρασίτωσις τῶν ἐκεῖ ἐλευθέρως ἐκτρεφόμενων ἰνδιάνων. Προσέτι καὶ ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς ἐξακριβώσεως τῆς συχρότητος μόλυνσεως τῶν ἰνδιάνων τῆς ὡς ἄνω ἐκτροφῆς, παρελάβομεν μεθ' ἡμῶν ἓνα ζῶντα ἐξ αὐτῶν καθῶς καὶ κόπρανα ἐκ τῶν ὑπολοίπων 78 πρὸς ἐξέτασιν εἰς τὸ Ἔργαστήριον.

Ἡ νεκροψία τοῦ δευτέρου τούτου ἰνδιάνου καὶ ἡ κατὰ τὸν ἤδη περιγραφέντα τρόπον ἐξέτασις τοῦ πεπτικοῦ συστήματος αὐτοῦ ἔδειξε τὴν ἐντὸς τῶν τυφλῶν παρουσίαν τριῶν θηλέων καὶ ἑνὸς ἄρρενος ἀτόμων τοῦ εἴδους *Trichostrongylus tenuis*. Τὰ ἀποτελέσματα τῆς κατόπιν ἐμπλουτισμοῦ διὰ θειικοῦ ψευδαργύρου καὶ φυγοκεντρήσεως μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως τῶν 78 δειγμάτων κοπράνων δίδονται εἰς τὸν πίνακα 1. Ἦτοι ἐπὶ συνόλου 80 ἐξετασθέντων ἰνδιάνων τὰ 20.ο ο ἐξ αὐτῶν ἐπαρασιτοῦντο ὑπὸ τοῦ ἔλμινθος αὐτοῦ.

ΠΙΝΑΞ I

Ἀποτέλεσμα κοπρολογικῆς ἐξετάσεως	Ἀριθμὸς περιπτώσεων
Ἰσὰ <i>Trichostrongylus</i>	14
Ἰσὰ <i>Capillaria</i>	2
Ἰσὰ ὠκύστεις Κοκκιδίον	7
Ἰσὰ Ἀρνητικά	56

Ἐκτοτε αἱ προσπάθειαι μας ἐστράφησαν πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς ἐξακριβώσεως τοῦ ἐὰν αἱ πέρδικες τῆς αὐτῆς ἢ ἄλλης περιφέρειας ἐπαρασιτοῦντο ὑπὸ τοῦ *Trichostrongylus tenuis* πρὸς ἐπιβεβαίωσιν τῆς ἐπιδημιολογικῆς προσελεύσεως τοῦ παρασίτου αὐτοῦ τῶν ἰνδιάνων. Οὕτω ἐξητάσθη ὁ ἐντερικὸς σωλήν 7 ἐν συνόλῳ περδίκων, αἱ 3 τῶν ὁποίων ἦταν ἀγνώστου προσελεύσεως ἐνῶ αἱ λοιπαὶ 4 εἶχον θηρευθῆ ἐκ τῆς αὐτῆς περιοχῆς μετὰ τῆς ἐν λόγω ἐκτροφῆς ἰνδιάνων\*. Ἐν θῆλυ ἄτομον τοῦ *Trichostrongylus tenuis* ἀνευρέθη ἐντὸς τοῦ περιεχομένου τῶν τυφλῶν μιᾶς ἐκ τῶν 4 τελευταίων περδίκων. Τέλος, ὡς τοῦ νηματώδους τούτου ἀνευρέθησαν ἀργότερον καὶ κατὰ τὴν κοπρολογικὴν ἐξέτασιν ἰνδιάνου ἐξ ἑνὸς ἄλλου χωρίου, τῆς αὐτῆς ὅμως περιφέρειας, προσερχομένου.

Οὕτω ἐπιβεβαιώθη ἡ ὑπόθεσις ὅτι παρ' ἡμῶν ὡς φορεῖς τοῦ *Trichostrongylus tenuis* χρησιμεύουν αἱ πέρδικες ἢ καὶ ἄλλα ἄγρια πτηνὰ ἐνῶ οἱ ἰνδιάνοι καὶ πιθανῶς αἱ ὄρνιθες μόλυνονται τυχαίως καὶ ἐφ' ὅσον βοσκήσουν ἐπὶ τῆς αὐτῆς μετὰ τῶν περδίκων περιοχῆς.

Ἐπειδὴ ὡς ἤδη ἐλέγχθη, ἡ ἐν λόγω περίπτωσις τριχοστρογγυλιάσεως τῶν τυφλῶν ἰνδιάνου εἶναι ἡ πρώτη ἀναφερομένη ἐν Ἑλλάδι, παραθέτομεν ἐν συνεχείᾳ τὴν λεπτομερῆ περιγραφὴν τοῦ ἀνευρεθέντος παρασίτου.

\* Εὐχαριστοῦμεν θερμῶς τοὺς συναδέλφους κ.κ. Ο. Παπαδόπουλον καὶ Κ. Σκοῦντζον διὰ τὴν εἰς τὸ Ἔργαστήριον προσκόμησιν τῶν ἐντερικῶν σωλήνων τῶν ἐξετασθεισῶν περδίκων.

*Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846) Raillet & Henry,

Συνώνυμα: *Strongylus tenuis* Mehlis, 1846 - *Strongylus pergracilis* Gobbold, 1873 - *Strongylus serrata* Linstow, 1876 - *Trichostrongylus pergracilis* (Gobbold, 1873) Raillet & Henry, 1909.

Ξενισταί: Κατοικίδιος καὶ ἀγρία νῆσσα καὶ χήν, ὄρνις, μελεαγρίς, ἰνδιάνος, φασιανὸς καὶ πέρδιξ.

Ἐντόπισις: Τυφλά καὶ σπανιώτερον λεπτόν έντρον.

Γεωγραφικὴ Ἐξάπλωσις: Εὐρώπη, Ἀφρικὴ, Ἀσία καὶ Βόρειος Ἀμερικὴ.

Μορφολογία: (Συμφώνως πρὸς τοὺς Cram καὶ Weber, 1934).

Εἶναι μικροὶ καὶ λεπτοὶ ἔλμινθες ἔχοντες σῶμα λεπτυνόμενον βαθμιαίως ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω. Τὸ στόμα των περιβάλλεται ὑπὸ τριῶν ἀφανῶν χειλέων. Ἡ χιτίνη τοῦ ἐκτοδέρματός των εἶναι λίαν ἔμπροσθεν, ἐπὶ ἐκτάσεως 200-250 μ. ἀπὸ τοῦ κεφαλικοῦ ἄκρου, καθισμένη ἐνσυνεχεῖα ἐγκαρσίως γραμμωτὴ ἐπὶ μήκους 1-2 ἢ καὶ περισσοτέρων ἀκόμη mm.

Τὸ ἄρρεν ἔχει μῆκος 5, 3-9 mm (μέσον μῆκος ἡμετέρων δειγμάτων 6,3 mm). Ὁ θύλακος ὄχειας φέρει δύο πλευρικοὺς καὶ ἓνα νωτιαῖον λοβούς, ὁ τελευταῖος τῶν ὀπίστων δὲν διαχωρίζεται σαφῶς τῶν δύο πρώτων. Ἐκαστος τῶν πλευρικῶν λοβῶν ὑποστηρίζεται ὑπὸ 6 θυλακικῶν πλευρῶν. Ἡ ὑποστηρίζουσα τὸν νωτιαῖον λοβὸν νωτιαία πλευρὰ εἶναι δισχιδῆς κατὰ μῆκος τοῦ τελικοῦ τῆς τριτημορίου καὶ ἕκαστος ἐκ τῶν κλάδων αὐτῆς εἶναι ἐπίσης δισχιδῆς εἰς τὸ ἐλεύθερον ἄκρον του. Αἱ σμήριγγες ὄχειας ἔχουν βαθέως καστανὸν χρῶμα καὶ εἶναι ἐλαφρῶς ἄνισαι μεταξύ των, ἔχουσαι μῆκος ἢ μὲν ἀριστερὰ 0,120-0,164 mm ἢ δὲ δεξιὰ 0,104-0,150 mm. Αὗται συστρέφονται περὶ ἑαυτὰς κατὰ τὸ τελικόν των τμήμα καὶ φέρουν μίαν ὠτσειδῆ κατασκευὴν πλησίον τῆς βάσεώς των. Κατὰ μῆκος τῶν δύο τελευταίων τριτημορίων των ἀμφότεραι ἐξ αὐτῶν περιβάλλονται ὑπὸ μιᾶς λεπτῆς μεμβράνης, ἥτις προεκτείνεται ἐπὶ τι διάστημα καὶ πέραν τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου αὐτῶν. Ἐπάρχει εἷς ἀτρακτοειδῆς τὸ σχῆμα οἶαξ μετὰ ἐντόνως χιτινοποιημένης περιμέτρου.

Τὸ θῆλυ ἔχει μῆκος 6,5 - 11 mm (μέσον μῆκος ἡμετέρων δειγμάτων 9,6 mm). Τὸ σχισμοειδὲς αἰδοῖον κεῖται ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου ἄκρου τοῦ σώματος πρὸ τῆς ἔδρας. Αἱ δύο ἐν διαστάσει μεταξύ των πορευόμεναι μῆτραι συνεχίζονται πρὸς τὸν κόλπον ὑπὸ δύο ἐπιμήκων ὠοαποθητῶν. Τὰ ὠὰ εἶναι λεπτοκέλυφα μετὰ κατατετηγμένου κατὰ τὴν ὠοτοκίαν περιεχομένου καὶ ἔχουν διαστάσεις 65-92 χ. 35-46 μ.

Βιολογικὸς Κύκλος: (Συμφώνως πρὸς τοὺς Cram καὶ Cu-villier, 1934).

Οὗτος εἶναι ἄμεσος. Τὰ ὠὰ ἐξέρχονται εἰς τὸ ἐξωτερικὸν περιβάλλον ὁμοῦ μετὰ τῶν κοπράνων τῶν προσβεβλημένων πτηνῶν, ἔνθα καὶ ἐκκολάπτονται ἐντὸς 36-48 ὥρῶν. Αἱ ἐκ τῶν ὠῶν ἐκκολαπτόμεναι προνύμφαι α' σταδίου ἐκδύονται δις καθιστάμεναι μολύνουσαι ἐντὸς δύο περίπου ἑβδομάδων ἀπὸ τῆς ἐξόδου τῶν ὠῶν ἐκ τοῦ ξενιστοῦ. Ὅταν αἱ ὡς ἄνω μολύνουσαι προνύμφαι γ' σταδίου καταποθοῦν ὁμοῦ μετὰ τῆς τροφῆς ἢ καὶ τοῦ ὕδατος ὑπὸ τῶν εὐπαθῶν

πτηνῶν, ἀποβάλλουν τὴν θήκην των, ἤτοι τὸ ἐπιδερματίδιον τῆς προνύμφης γ' σταδίου, καὶ δι' ἐρπύσεως ἔρχονται εἰς τὰ τυφλά ἔνθα ἐκδύομεναι δις ἐνηλικιοῦνται τὸ συντομώτερον ἐντὸς 7 ἡμερῶν.

**Π α θ ο γ ἔ ν ε ι α :** Εἰς περιπτώσεις ἐντονωτάτης μολύνσεως τὸ παράσιτον τοῦτο δύναται νὰ προκαλέσῃ αἱμορραγικὴν τυφλίτιδα καὶ διάρροϊαν. Τὰ πτηνὰ ὑποφέρουν ὑπὸ ἀνορεξίας, ἀπισχνάσεως, ἀναιμίας καὶ χρονίας τοξινώσεως λόγῳ ἀπορροφήσεως τοξικῶν προϊόντων προερχομένων ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ περιεχομένου τῶν τυφλῶν συνεπεῖα τῆς καταστροφῆς τοῦ βλενογόνου αὐτῶν. Συμφώνως πρὸς τὸν Clapham (1936), ὁ *Tr. tenuis* προκαλεῖ χάλασιν τοῦ μυικοῦ στρώματος τῶν τυφλῶν με ἀποτέλεσμα ὅπως τὸ περιεχόμενον αὐτῶν ἀποξηραίνεται καὶ ἐμφανίζῃ ὄψιν ἐψημένην. Ἐνίοτε δύναται ἐπίσης νὰ προκαλέσῃ καὶ τὸν θάνατον τῶν προσβεβλημένων πτηνῶν.

Αἱ ἀνατομοπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις τῶν τυφλῶν συνίστανται εἰς τὴν πάχυνσιν καὶ ἐρυθρότητα τῶν τοιχωμάτων αὐτῶν καθὼς ἐνίοτε καὶ εἰς τὴν παρουσίαν μικρῶν στικτῶν αἱμορραγιῶν.

**Κ α τ α π ο λ ἔ μ η σ ι ς :** Ἡ πρόληψις τῆς μολύνσεως τῶν πτηνῶν βασιζέται εἰς τὴν πιστὴν ἐφαρμογὴν τῶν κανόνων ὑγιεινῆς εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ τὴν συντήρησιν καὶ διατροφήν αὐτῶν, ἐνῶ θεραπευτικῶς συνιστᾶται ἡ χορήγησις φαινοθειαζίνης ἐντὸς τῆς τροφῆς καὶ εἰς τὴν δόσιν τοῦ 0,5-1 γραμμαρίου κατὰ πτηνόν.

#### S U M M A R Y

### Caecal Trichostrongyliasis of Turkey in Greece

by

C. Himonas & E. Parisis

A turkey with avitaminosis was necropsied and seven small nematodes (five males and two females) were recovered from part of its caecal content. They were identified as belonging to the species *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846) Raillet & Henry, 1909. Three females and one male worms of the same species were yielded from a nother necropsied turkey of the same flock a few days later. The faecal examination of the rest 78 turkeys of this flock showed a 20% incidence of infection. Eggs of this parasite were also found in the faeces of a turkey from another flock of the same district.

From the epidemiological point of view it is interesting to be noted that partridges are very abundant in this area, and that a female worm of *Tr. tenuis* was recovered from the caeca of one out of four partridges killed there.

This is the first case report of trichostrongyliasis of poultry in Greece, and as far as we are informed (E.E. Wher, 1959) the first one from turkeys in Continental Europe.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Clapham P. A. (1947): On the identification of some species of *Trichostrongylus*. *J. Helminth.*, 22 (1): 37-46.

Lapage, G. (1962): Monnig's Veterinary Helminthology and Entomology. 5th ed., Baltimore, U.S.A.

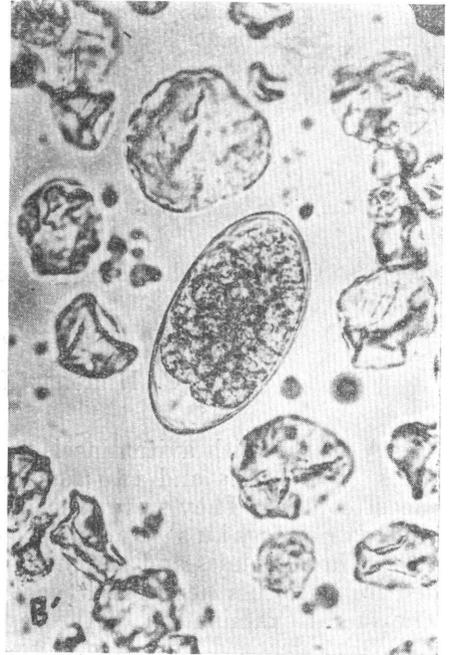
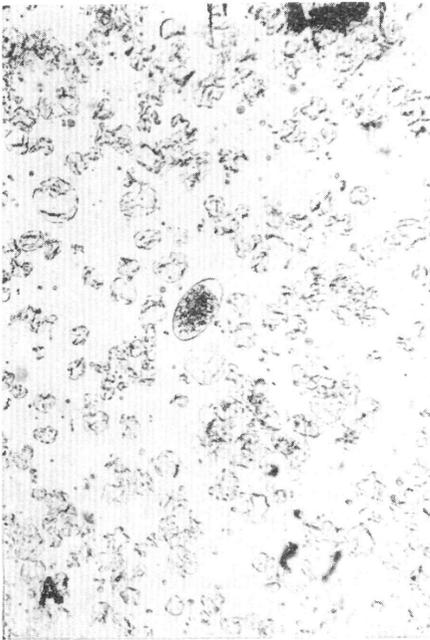
Norton, C. C. (1964): A survey of nematodes from the lower digestive tract of domestic fowls. *J. Helminth.* 38 (3)4: 269-282.

Owen, R. W., (1961): The helminth parasites of domesticated birds in Mid Wales. *J. Helminth.*, 25 (1)2: 105-130.

Schoop, G. & Lamina, J. (1959): Die endoparasitäre Verseuchung des Haushuhnes im Raume Süd-Hessen. *Deuts. Tier. Woch.*, 66: 496-501.

Skrjabin, K. I. (1954): Essentials of Nematology. Moscow, U.S.S.R.

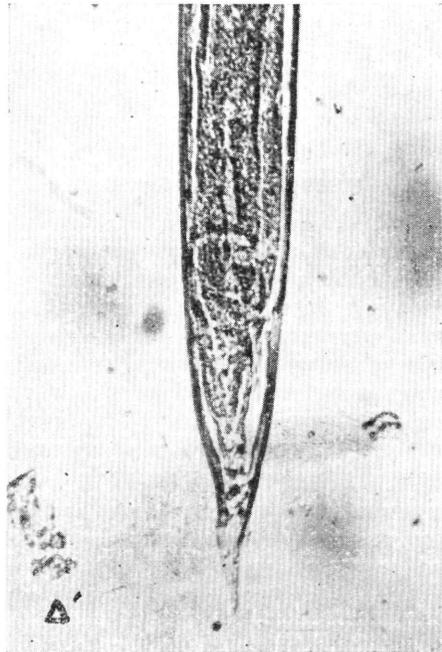
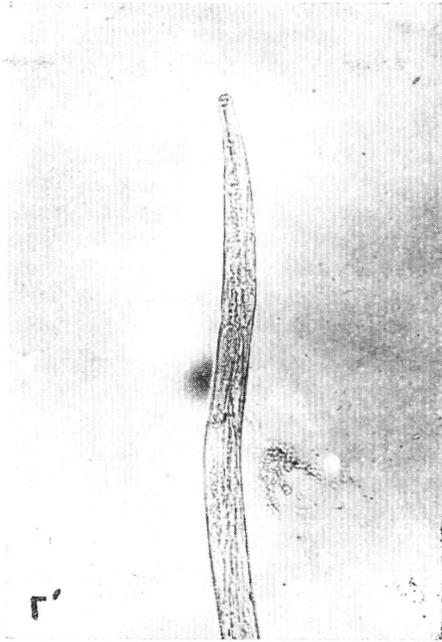
Wheer, E. E. (1959): in Biester & Schwarte's «Diseases of Poultry». 4th ed. Ames, Iowa, U.S.A.



Ἔμφ *Trichostrongylus tenuis*

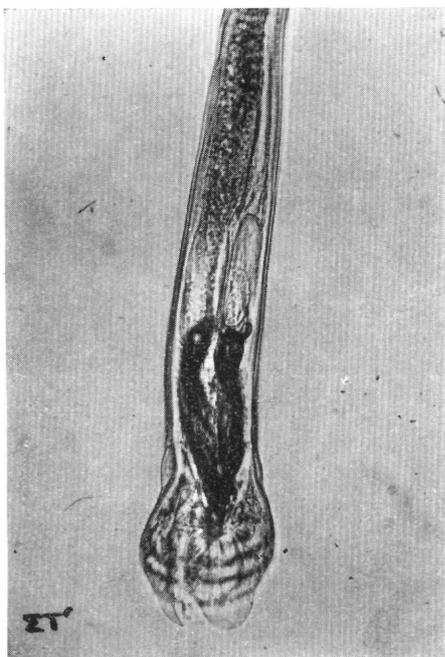
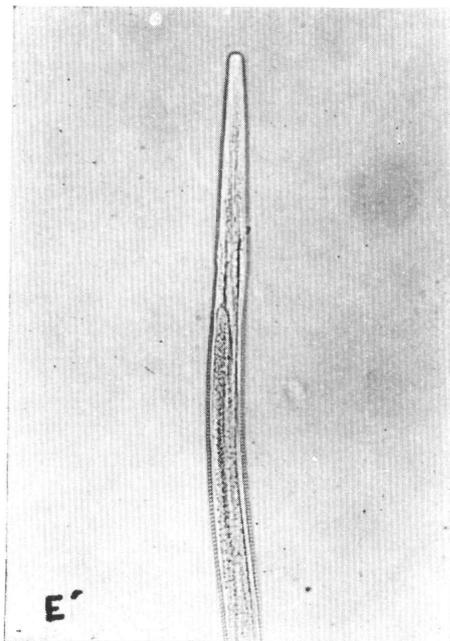
A' Μεγέθυνσις 172,5 x.

B' Μεγέθυνσις 475,5 x.



*Trichostrongylus tenuis* : 236 x.

Γ' Πρόσθιον ἄκρον θήλεος Δ' Ὁπίσθιον ἄκρον θήλεος



*Trichostrongylus tenuis* : 236

Ε' Πρόσθιον ἄκρον ἄρρενος    ΣΤ' Ὁπίσθιον ἄκρον ἄρρενος

# ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΙΓΩΝ ΤΗΣ ΦΥΛΗΣ ΖΑΑΝΕΝ ΥΠΟ ΕΛΛΗΝΙΚΑΣ ΣΥΝΘΗΚΑΣ

## Ι. ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΛΙΠΟΠΑΡΑΓΩΓΗ

Ὑ π ό

Ι. ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ - Ν. ΖΕΡΒΑ - Π. ΚΑΛΛΑΪΣΑΚΗ

Ἡ φυλή αἰγῶν Saanen εἰσήχθη διὰ πρώτην φοράν συστηματικῶς ἐν Ἑλλάδι ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου Ζωοτεχνίας τῆς Α.Γ.Σ.Α. τῆ χρηματικῆ ἐνισχύσει τῆς Ἀγροτικῆς Τραπέζης καὶ μάλιστα κατ' ἀρχὰς μὲν ἐν ἔτει 1948 ἐξ Ἑλβετίας, ἐν συνεχείᾳ δὲ μετὰ τριετίαν καὶ ἐκ Γερμανίας. Σκοπὸς τῆς εἰσαγωγῆς ταύτης ἦτο ἡ μελέτη τῶν παραγωγικῶν ἰδιοτήτων τῆς φυλῆς ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας ἐνσταυλισμοῦ, ὡς καὶ ὁ βαθμὸς ἀντιδράσεως τῶν ζώων εἰς τὸ νέον περιβάλλον, ἵνα τελικῶς ἐξακριβωθῆ κατὰ πόσον αὕτη εἶναι δυνατὸν νὰ διαδοθῆ ἐν Ἑλλάδι ὑπὸ ἡμιοικοσίτους ἢ οἰκοσίτους συνθήκας ἐκτροφῆς. Τοῦτο ἐμφανίζει ἰδιαιτέραν σημασίαν, διότι ἡ ἀποκατάστασις ὁμαλῶν σχέσεων μεταξὺ δάσους καὶ αἰγῶν προϋποθέτει τὴν ἐπέκτασιν τῆς οἰκοσίτου ἢ ἡμιοικοσίτου αἰγοτροφίας.

Ἡ παρῶσα ἐργασία, ἐκτεινομένη εἰς περισσοτέρας ἀνακοινώσεις, περιλαμβάνει τὰ ἀποκτηθέντα στοιχεῖα κατὰ τὴν δεκαπενταετῆ ἐκτροφὴν τῆς αἰγὸς ταύτης ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ Ζωοτεχνίας. Εἰς τὴν ἀνὰ χεῖρας πρώτην ἀνακοίνωσιν ἀναφέρονται τὰ ἀποτελέσματα τῶν παρατηρήσεων ἐπὶ τῆς γαλακτοπαραγωγῆς καὶ λιποπαραγωγῆς τῶν αἰγῶν, ἐπὶ τῇ βάσει 272 τοκετῶν.

## Ι. ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ

1. Ὀλικὴ γαλακτοπαραγωγή : Ἡ γαλακτοπαραγωγή τῶν αἰγῶν κατεμετρήθη ἀπὸ τῆς 4ης ἡμέρας μετὰ τὸν τοκετὸν μέχρι λήξεως τῆς γαλακτικῆς περιόδου. Τοῦτο κατέστη δυνατὸν διότι ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ Ζωοτεχνίας ἐφαρμόζεται ὁ τεχνητὸς θηλασμὸς τῶν ἐριφίων. Ἡ καταμέτρησις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἐγένετο διὰ ζυγίσεως τῆς κατ' ἀμελίαν παραγομένης ποσότητος γάλακτος τρεῖς τοῦ μηνὸς καὶ δὴ τὴν 5ην, 15ην καὶ 25ην ἡμέραν αὐτοῦ.

Κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν στοιχείων πρὸς ὑπολογισμὸν τῆς ὀλικῆς γαλακτοπαραγωγῆς δὲν ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν αἶγες μὲ γαλακτικὴν περίοδον βραχυτέραν τῶν 170 ἡμερῶν, διότι αἱ περιπτώσεις αὗται (ἀφορῶσαι εἰς

αἴγας αἰφνιδίως θανούσας ἢ ἐκπονηθείσας) ἤθελον ἀλλοιώσει τὴν πραγματικὴν εἰκόνα τῶν παραγωγικῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἐξεταζομένου ποιμνίου. Διὰ τὸν ἴδιον λόγον ἀπεκλείσθησαν τῶν ὑπολογισμῶν γαλακτικαὶ περίοδοι μακρότεραι τῶν 300 ἡμερῶν. Ἐν τούτοις τὰ στοιχεῖα τῶν ἀποκλεισθεισῶν περιπτώσεων ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν κατὰ τὸν ὑπολογισμόν τῆς μέσης ἡμερησίας γαλακτοπαραγωγῆς κατὰ τὰς διαφόρους δεκαήμερους περιόδους, ἐξαιρέσει τῶν περιπτώσεων καθ' ἃς αἱ αἴγες εἶχον ἀσθενήσει.

Ἐο ὑπ' ἀριθ. 1 πίναξ περιλαμβάνει τὴν μέσην ἔτησίαν γαλακτοπαραγωγὴν τῶν αἰγῶν κατὰ τὰ διάφορα ἔτη τῆς ἐκτροφῆς (1949-1963), τὰ ὄρια κυμάνσεως, ὡς καὶ τὰ στατιστικὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῆς. Ὡς ἐκ τοῦ πίνακος τούτου προκύπτει, ἡ μέση γαλακτοπαραγωγή τοῦ ποιμνίου ἐκυμάνθη κατὰ

## Π Ι Ν Α Ξ 1

## Ὅλική γαλακτοπαραγωγή αἰγῶν κατὰ τὰ ἔτη 1949-1963

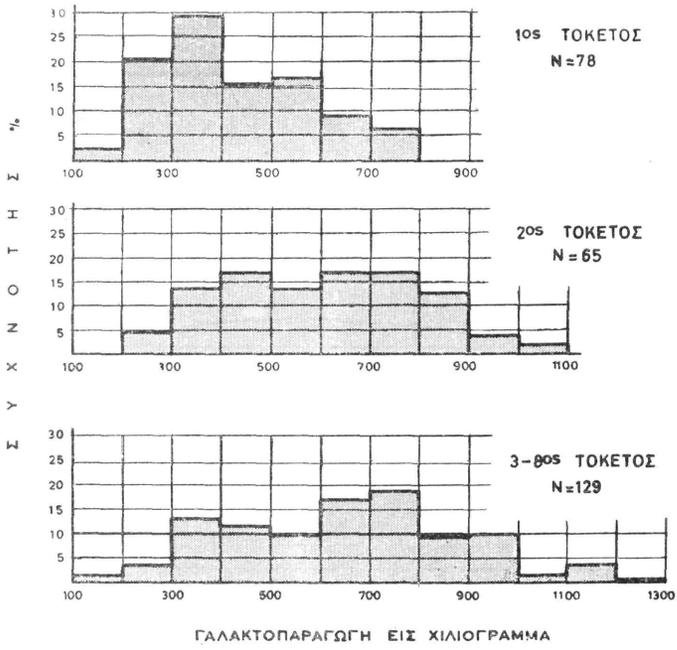
Ἔτος	Ἀριθ. περιπτώσεων	Μέση γαλακτοπαραγωγή	Ὅρια κυμάνσεως τοῦ ἀριθ. μέσου διὰ P=5%		Ἐλάχιστη γαλακτοπαραγωγή	Μεγίστη γαλακτοπαραγωγή	σ	Συντελεστὴς παραλλακτικότητος %
			Κατώτερ.	Ἀνώτερ.				
1949	6	701,5+ 86,7	478,6	924,5	304,6	895,5	212,5	30,3
1950	5	814,2+ 142,7	417,9	1210,5	435,2	1295,6	319,3	39,2
1951	28	386,7+ 22,0	341,5	431,9	180,6	680,1	116,5	30,1
1952	16	430,0+ 33,8	385,1	502,0	200,3	635,8	135,0	31,4
1953	17	568,6+ 39,9	484,0	653,2	266,0	807,0	164,5	28,9
1954	17	581,4+ 53,7	467,6	695,2	119,7	959,9	221,4	38,1
1955	22	614,7+ 39,6	531,7	696,5	305,8	969,6	185,8	30,2
1956	24	550,6+ 37,3	473,5	627,7	293,4	882,4	182,7	33,2
1957	28	535,2+ 42,2	448,6	621,9	210,8	924,5	223,4	41,7
1958	21	790,5+ 45,6	695,4	885,5	360,7	1154,5	208,8	26,4
1959	22	621,1+ 54,0	508,8	733,5	221,2	1088,6	253,4	40,8
1960	16	683,4+ 58,5	558,7	808,0	333,5	1183,2	233,9	34,2
1961	20	580,4+ 43,2	490,0	670,8	225,8	981,5	190,3	32,8
1962	21	414,0+ 37,2	336,5	491,6	122,7	919,0	170,4	41,1
1963	9	673,5+ 55,1	546,4	800,6	381,3	975,6	165,4	24,5
ΣΥΝΟΛ.	272	569,2+ 13,5	542,6	595,7			223,2	39,2

τὴν ἐξεταζομένην δεκαπενταετίαν ἐντὸς εὐρέων ὁρίων. Ἡ ὑψηλὴ γαλακτοπαραγωγή κατὰ τὰ δύο πρῶτα ἔτη τῆς περιόδου (1949, 1950) ἀφορᾷ εἰς μικρὸν ἀριθμὸν ἐκλεκτῶν αἰγῶν εἰσαχθεισῶν ἐξ Ἑλβετίας, ἡ δὲ χαμηλὴ τοιαύτη κατὰ τὰ ἐπόμενα δύο ἔτη (1951 καὶ 1952) εἰς τὸ νεαρὸν τῆς ἡλικίας καὶ τὴν ἀναπόφευκτον ἀντίδρασιν εἰς τὸ νέον περιβάλλον τῶν εἰσαχθεισῶν τὸ ἔτος 1951 ἐκ Δ. Γερμανίας αἰγῶν. Ἀπὸ τοῦ ἔτους 1953 ὁμως, λόγῳ 1) τῆς σταθεροποιήσεως τῶν συνθηκῶν τῆς ἐκτροφῆς, 2) τῆς ἀποτελεσματικῆς ἀντιμετωπίσεως τῶν ἀσθενειῶν καὶ 3) τῆς λόγῳ ἐπιλογῆς τοῦ

ποιμνίου ἐπελθούσης μεταβολῆς εἰς τὴν σύστασιν τοῦ πληθυσμοῦ, ἡ μέση γαλακτοπαραγωγή βελτιοῦται συνεχῶς καὶ σταθεροποιεῖται εἰς λίαν ἱκανοποιητικὸν ἐπίπεδον.

Αἱ μεταξὺ τῶν διαφορῶν ἐτῶν διαφοραὶ εἰς τὴν μέσην γαλακτοπαραγωγὴν εἶναι στατιστικῶς ἐξησφαλισμένα (P<0,01), τοῦτο ὀφείλεται εἰς τοὺς ἀναφερθέντας προηγουμένως λόγους. Ὁ γενικὸς ἀριθμητικὸς μέσος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς κατὰ τὴν περίοδον 1949-1963 ἀνέρχεται εἰς 569,2±13,5 χγρ. με ὄρια κυμάνσεως διὰ P=5% ἀπὸ 542,6 μέχρι 595,7 χγρ., ἡ ἐλαχίστη καὶ ἡ μεγίστη γαλακτοπαραγωγή εἶναι ἀντιστοίχως 120 καὶ 1300 χγρ., ὁ δὲ μέσος συντελεστὴς παραλλακτικότητος 39,2%. Καίτοι ἡ ὑψηλὴ αὕτη τιμὴ τοῦ C δὲν συνεπάγεται κακὴν κατανομὴν τῶν παραλλαγῶν (δοθέντος ὅτι εἰς διάστημα  $\bar{x} \pm \sigma$  περιλαμβάνονται τὰ 68,18% τῶν παραλλαγῶν καὶ εἰς τοιοῦτον  $\bar{x} \pm 2\sigma$  τὰ 97,8% αὐτῶν), ἐν τούτοις δεικνύει αὕτη τὴν μεγάλην διασπορὰν τῶν τιμῶν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς, ὀφειλομένην ἔκτος τῶν προηγουμένων ἀναφερθέντων λόγων καὶ εἰς τὸ ὅτι ἡ παραλλακτικὴ σειρὰ δὲν ἀναφέρεται εἰς συγκεκριμένον τοκετὸν ἀλλ' εἰς ὅλους, ἀπὸ τὸν 1ον μέχρι καὶ τοῦ 8ου.

Τοῦτο προκύπτει σαφῶς ἐκ τοῦ διαγράμματος 1, εἰς τὸ ὁποῖον ἡ κατανομὴ τῶν συχνοτήτων δίδεται κεχωρισμένως διὰ τὸν 1ον, τὸν 2ον καὶ τοὺς ὑπολοίπους τοκετοῦς.



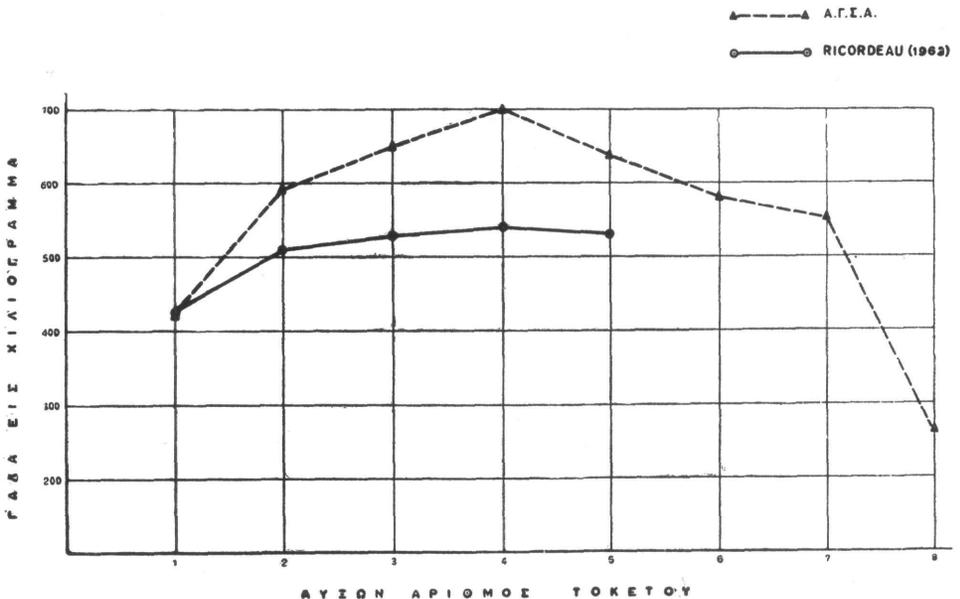
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

Κατανομὴ τῶν συχνοτήτων τῆς γαλακτοπαραγωγῆς

Εἰς τὸν ὑπ' ἀριθ. 2 πίνακα περιλαμβάνονται τὰ στοιχεῖα τῆς γαλακτοπαραγωγῆς τῶν αἰγῶν συναρτήσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν τοκετῶν, εἰς δὲ τὸ ὑπ' ἀριθ. 2 διάγραμμα ἡ καμπύλη τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἐν ἀντιπαραβολῇ

Π Ι Ν Α Κ Ε 2  
Γαλακτοπαραγωγή αἰγῶν κατὰ τοκετῶν

Τοκετός	Ἀριθμὸς περιπτώσ.	Μέση γαλακτοπαραγωγή χγρ.	Ὁρια κυμάνσεως ἀρ. μέσου		Ἀπόλυτος γαλακτοπαραγ. χγρ.		σ	Συντελεστὴς παραλλακτικότητος %	Συντελεστὴς ὀριμότητος
			Κατώτερον	Ἀνώτερον	Ἐλαχίστη	Μεγίστη			
1ος	78	427,2+16,6	394,1	460,4	180,6	782,4	147,0	34,4	1,64
2ος	65	595,0+23,8	547,4	642,6	210,8	1000,3	191,9	32,2	1,18
3ος	47	653,0+33,8	585,0	721,0	300,7	1295,6	231,6	35,5	1,07
4ος	34	702,5+41,4	618,4	786,6	122,7	1154,5	241,5	34,4	1,00
5ος	25	638,5+49,5	536,2	740,8	233,4	981,5	247,7	38,8	1,10
6ος	13	582,1+46,9	479,8	684,5	331,6	919,0	169,3	29,1	1,21
7ος	7	558,3+82,2	357,1	759,6	375,5	975,6	217,6	39,0	1,26
8ος	3	265,5+74,0	0	584,0	119,7	360,1	128,2	48,3	2,64
Συν.	272	569,17+13,53	542,65	595,69			223,18	39,2	



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

Καμπύλαι γαλακτοπαραγωγῆς συναρτήσει τοῦ αὔξοντος ἀριθμοῦ τοκετοῦ

# 'ΣΟΥΛΦΑΜΕΖΑΘΙΝΗ'

Νατριοῦχον διάλυμα 33  $\frac{1}{3}$  %  
ΣΗΜΑ ΚΑΤΑΤΕΘΕΝ

Ἐνέσιμον σκεῦασμα διὰ γενικὴν Σουλφοναμιδοθεραπείαν  
εἰς ὅλα τὰ κατοικίδια ζῶα.



Ἰδεώδης θεραπευτικὴ ἀγωγή δι' ἐφ' ἅπαξ ἡμερησίων δόσεων μὲ  
ἄμεσα καὶ ἐξαιρετὰ ἀποτελέσματα, εἰς ποικιλίαν παθήσεων ἐπιπρα-  
ζομένων ὑπὸ τῶν Σουλφοναμιδῶν.

## 'SULPHAMEZATHINE'

(Νατριοῦχον διάλυμα 33  $\frac{1}{3}$  %)

ΣΗΜΑ ΚΑΤΑΤΕΘΕΝ

Προϊὸν τοῦ Οἴκου

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

PHARMACEUTICALS DIVISION

Wilmslow

Cheshire

England



Γενικὸς Ἀντιπρόσωπος διὰ τὴν Ἑλλάδα: Κ. ΚΑΝΑΡΟΓΛΟΥ  
'Ἴπποκράτους 12 • Τηλ. 612.421 • Ἀθῆναι

# ‘ΣΟΥΛΦΑΜΕΖΑΘΙΝΗ’

Νατριοῦχον διάλυμα 33  $\frac{1}{3}$  %

ΣΗΜΑ ΚΑΤΑΤΕΘΕΝ

- Ἡ μᾶλλον συγχρονισμένη Σουλφοναμίδη.
- Ταχεῖα, δραστική καὶ ἀποτελεσματική ἐπενέργεια ἐπὶ λοιμώξεων ὀφειλομένων εἰς μικροοργανισμούς θετικούς καὶ ἀρνητικούς κατὰ Gram. Ὡσαύτως εἰς τὰς Κοκκιδιάσεις τῶν κατοικιδίων ζώων καὶ ἐνίας Ρικετσιάσεις.
- Ταχεῖα ἀπορρόφησις, βραδεῖα ἀπέκκρισις.
- Δὲν εἶναι τοξική καὶ δὲν προκαλεῖ παρενεργείας.
- Εὐκόλου χρήσεως (ὑποδοριῶς ἢ ἐνδοφλεβικῶς).

## ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

**Βοοειδῆ.** Σήψις τοῦ πέλματος. Ἀκτινοβακίλλωσις. Δυσεντερία καὶ ἄλλαι μορφαὶ ἐντερίτιδος τῶν μόσχων. Πνευμονία. Αἰμορραγικὴ Σηψαιμία. Νεφρίτις ὀφειλομένη εἰς κολοβακτηρίδιον ἢ ἄλλους μικροοργανισμούς εὐαίσθητους εἰς τὰς Σουλφοναμίδας. Μητρίτις. Στρεπτοκοκκικὴ μαστίτις. Κοκκιδιάσις.

**Ἴπποι.** Πνευμονία. Λοιμώδης ἀδενίτις. Πολυαρθρίτις τῶν πέλων.

**Αἰγοπρόβατα.** Πνευμονία. Ἐντεροτοξαιμία. Κοκκιδιάσεις. Αἰμορραγικὴ σηψαιμία. Μητρίτις. Μολυσματικὴ ποδοδερμίτις. Πυρετὸς προκαλούμενος ὑπὸ τῶν κροτώνων.

**Χοῖροι.** Πνευμονία. Παρατυφώσεις. Ἰνφλουέντζα. Μητρίτις. Ὁμφαλοφλεβίτις.

**Κύνες.** Πνευμονία. Ἐντερίτις. Ἐπιπλοκαὶ τῆς νόσου τῶν νεαρῶν σκύλων (μόρβα).

**Γαλαῖ.** Πνευμονία. Γαστρεντερίτιδες.

## ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ

Ἀρχικὴ δόσις : 3-6 κ.έκ. ἀνὰ 10 χιλγρμ. βάρους τοῦ ζώου ἐφ’ ἅπαξ.

Δόσις συντηρήσεως : Τὸ  $\frac{1}{2}$  τῆς ἀρχικῆς ἐφ’ ἅπαξ ἡμερησίως μέχρις ἀποθεραπείας.

## ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Φιαλίδια τῶν 100 κ.έκ. καὶ τῶν 500 κ.έκ.

Φύσιγγες τῶν 3 κ.έκ. (1,0 γρ. κόνεως) εἰς κυτία τῶν 5 φυσίγγων

» τῶν 9 κ.έκ. (3,0 γρ. κόνεως) » » » » »

# ‘SULPHAMEZATHINE’

(Sodium Solution 33  $\frac{1}{3}$  %)

Προῖον τοῦ Οἴκου

**IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED**  
PHARMACEUTICALS DIVISION

Wilmslow

Cheshire

England



Γεν. Ἀντιπρόσωπος διὰ τὴν Ἑλλάδα : Κ. ΚΑΝΑΡΟΓΛΟΥ  
Ἱπποκράτους 12 • Τηλ. 612.421 • Ἀθ ἡ ν α ι

πρὸς τὴν ὑπὸ τοῦ Ricordeau (4) διὰ τὸ ὑπ' αὐτοῦ μελετηθὲν ποίμνιον διδομένην.

Ἡ γαλακτοπαραγωγή αὐξάνεται ἀπὸ τοῦ 1ου μέχρι τοῦ 4ου τοκετοῦ καὶ ἔκτοτε μειοῦται μέχρι τοῦ 8ου. Αἱ μεταξὺ τῶν διαφόρων τοκετῶν διαφοραὶ εἶναι στατιστικῶς ἐξηραλισμέναι ( $P < 0,01$ ). Ἡ κατὰ τὸν 8ον τοκετὸν παρατηρουμένη ἰσχυρὰ μείωσις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς, ὀφείλεται μὲν εἰς τὸν μικρὸν ἀριθμὸν τῶν ἐξετασθεισῶν περιπτώσεων πλὴν ὅμως ἐπίσης καὶ εἰς τὴν μεγάλην ἡλικίαν τῶν αἰγῶν καὶ ὑποδεικνύει ὡς ἐκ τούτου τὸ ἄσκοπον τῆς διατηρήσεως τῶν αἰγῶν μετὰ τὸν 7ον τοκετὸν πρὸς οἰκονομικὴν ἐκμετάλλευσιν. Πάντως τὸ γεγονός ὅτι ὑπὸ ὁμαδικὴν ἐνσταλισμένην ἐκτροφὴν ἢ φυλὴ Saanen παρήγαγεν 600-700 γγρ. γάλακτος ἀπὸ τοῦ 2ου μέχρι καὶ τοῦ 7ου τοκετοῦ ἀποτελεῖ, κατὰ τὴν γνώμην μας, λίαν ἐνθαρρυντικὸν στοιχεῖον διὰ τὴν διάδοσιν αὐτῆς ὡς οἰκοσίτου.

Εἰς τὸν πίνακα 2 δίδεται ἐπίσης ὁ συντελεστὴς ὠριμότητος, διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιτυγχάνεται ἡ διόρθωσις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἐκάστου τοκετοῦ εἰς τοιαύτην 4ου τοκετοῦ. Εἰς τὰς τιμὰς τοῦ συντελεστοῦ τούτου δὲν ἀποδίδομεν ἰδιαιτέραν σημασίαν ἀφ' ἑνὸς μὲν λόγῳ τοῦ μικροῦ ἀριθμοῦ τῶν παρατηρήσεων ἐφ' ὧν στηρίζονται, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι οἱ συντελεσταὶ οὗτοι ἐπηρεάζονται ἰσχυρῶς ὑπὸ τοῦ περιβάλλοντος. Εἰς τὸ ὑπὸ τοῦ Ricordeau (4) μελετηθὲν ποίμνιον οἱ συντελεσταὶ οὗτοι ἔχουσιν ὡς κατωτέρω :

1ος	τοκετὸς	1,26
2ος	»	1,06
3ος	»	1,02
4ος	»	1,00
5ος-6ος	»	1,02
7ος	»	1,08

Ἡ μέση ἡμερησία γαλακτοπαραγωγή τῶν αἰγῶν ἐκυμάνθη (πίναξ 3) ἀπὸ 1100 γρ. (8ος τοκετὸς) μέχρι 2450 γρ. (4ος τοκετὸς) καὶ ἔχει ἀριθμητικὸν μέσον 2057 γρ., ἢ δὲ ἀπόλυτος μεγίστη καταμετρηθεῖσα τοιαύτη ἀπὸ 2340 γρ. (8ος τοκετὸς) μέχρι 6100 γρ. (3ος τοκετὸς). Αἱ τελευταῖαι αὗται ἀποδόσεις ἐπετεύχθησαν ὑπὸ αἰγῶν ὑψηλῆς ἐτησίας γαλακτοπαραγωγῆς ἤτοι 1296 καὶ 1154 γγρ. Τέλος ἡ μέση μεγίστη γαλακτοπαραγωγή ἐκυμάνθη μεταξὺ 1990 γρ. (8ος τοκετὸς) καὶ 3615 γρ. (4ος τοκετὸς).

Ἡ μέση διάρκεια τῆς γαλακτικῆς περιόδου ὑπελογίσθη εἰς 276,7±2,5 ἡμέρας (πίναξ 4). Αὕτη αὐξάνεται μέχρι τοῦ 4ου τοκετοῦ καὶ ἔλαττοῦται ἀπὸ τοῦ 5ου. Ἡ βραχεῖα διάρκεια τῆς 1ης γαλακτικῆς περιόδου ὀφείλεται προφανῶς καὶ εἰς τὸ γεγονός ὅτι ἐνῶ ὁ πρῶτος τοκετὸς λαμβάνει χώραν κατὰ Μάρτιον, αἱ αἰῆες ὀχεύονται ἐκ νέου κατ' Αὔγουστον - Σεπτέμβριον, ἵνα

γεννήσωσιν ὡς αἰ λοιπαὶ αἶγες κατὰ Ἰανουάριον-Φεβρουάριον. Οὕτω ἡ γαλακτικὴ περίοδος τοῦ πρώτου τοκετοῦ βραχύνεται.

Π Ι Ν Α Ξ 3

Τοκετός	Μέση ἡμερησίᾳ γαλακτοπαραγωγή ἐφ' ὅλης τῆς γαλακτικῆς περιόδου		Γαλακτοπαραγωγή μεγίστης καταμετρήσεως		
			Μ έ σ η		Ἀπόλυτος Γραμμάρια
	Γραμμάρια	Ἀριθ. αἰγῶν	Γραμμάρια	Ἀριθ. αἰγῶν	
1ος	1.604	78	2.481	78	4.800
2ος	2.112	65	3.218	65	4.800
3ος	2.222	47	3.482	47	6.100
4ος	2.456	34	3.615	34	5.780
5ος	2.372	25	3.581	25	5.250
6ος	2.165	13	3.499	13	4.400
7ος	2.326	7	3.400	7	4.780
8ος	1.099	3	1.990	3	2.340
Μέσος ὄρος	2.057,22		3.140,15		4.712,50
Σύνολον		272		272	

Π Ι Ν Α Ξ 4

Μέση διάρκεια γαλακτικῆς περιόδου εἰς ἡμέρας

Ἀριθμὸς τοκετοῦ	Διάρκεια εἰς ἡμέρας	Ἀριθμὸς τοκετοῦ	Διάρκεια εἰς ἡμέρας
1	266,35	5	269,20
2	281,74	6	268,92
3	293,83	7	240,00
4	286,03	8	241,67
Κατὰ μέσον ὄρον			276,67

Ἡ ἐπὶ 260 ἡμερῶν ἀνηγγεμένη γαλακτοπαραγωγή (ὑπολογισθεῖσα κατόπιν ἀποκλεισμοῦ τῶν μικροτέρας διαρκείας περιπτώσεων καὶ περιορισμῶν εἰς τὰς 260 ἡμ. τῶν μακροτέρας διαρκείας τοιούτων) δίδεται εἰς τὸν ὑπ' ἀριθ. 5 πίνακα. Εἰς τὸν πίνακα τούτον δὲν περιλαμβάνονται οἱ πέραν τοῦ 5ου τοκετοῦ, διότι ὡς ἐκ τοῦ πίνακος 4 προκύπτει, αἱ εἰς τοὺς τοκετοὺς τούτους ἀναφερόμεναι περιπτώσεις ἔχουσι κατὰ τὸ πλεῖστον γαλακτικὴν περίοδον βραχυτέραν τῶν 260 ἡμερῶν. Ὡς παρατηρεῖ τις (πίναξ 5) εἰς

πλείστας περιπτώσεις ἢ διάρκεια τῆς γαλακτικῆς περιόδου εἶναι μακροτέρα τῶν 260 ἡμερῶν καὶ μάλιστα κατὰ μέσον ὄρον κατὰ 37,2 ἡμέρας. Τοῦτο συνεπάγεται αὔξησιν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς καὶ μάλιστα κατὰ 1 χγρ. ἡμερησίως, κατὰ μέσον ὄρον (0,717—1,345 χγρ.).

Π Ι Ν Α Ξ 5

Γαλακτοπαραγωγή αἰγῶν ἀνηγμένη εἰς 260 ἡμέρας

Ἀριθ. τοκετῶν	Γ α λ α κ τ ο π α ρ α γ ω γ ῆ				Γαλακτοπαραγωγή μετὰ τὴν 260 ἡμ. καὶ διάρκεια παρατάσεως αὐτῆς		
	Ἀπόλυτος		Ἀνηγμ. 260 ἡμ.		Ποσὸν χγρ.	Διάρκεια ἡμ.	Ἀριθ. περιπτώσ.
	Ποσὸν χγρ.	Ἀριθ. περιπτ.	Ποσὸν χγρ.	Ἀριθ. περιπτ.			
1	427,2	78	468,8	49	22,6	33,3	44
2	595,0	65	615,0	55	33,4	37,3	51
3	653,0	47	645,6	40	47,5	43,7	39
4	702,5	34	698,9	32	38,2	35,5	31
5	638,5	25	725,7	17	37,5	35,3	17
K.M.O.	572,4		607,9		35,0	37,2	

Αἱ ἐξισώσεις παλινδρομήσεως ὡς καὶ οἱ συντελεσταὶ συσχετισμοῦ μεταξὺ μήκους γαλακτικῆς περιόδου καὶ γαλακτοπαραγωγῆς, μετὰ τὴν 260ῆν ἡμέραν ἔχουσιν ὡς κατωτέρω :

Τοκετὸς	Συντελεστὴς συσχετισμοῦ	Ἐξίσωσις παλινδρομήσεως
1	0,834**	$Y = -1,29 + 0,717X$
2	0,791**	$Y = -5,66 + 1,047X$
3	0,795**	$Y = -5,79 + 1,221X$
4	0,830**	$Y = -9,55 + 1,345X$
5	0,869**	$Y = -8,48 + 1,302X$

ἔνθα  $Y =$  τὸ πέραν τῶν 260 ἡμερῶν παραγόμενον γάλα εἰς χγρ. καὶ  $X =$  ἡ πέραν τῶν 260 ἡμερῶν διάρκεια τῆς γαλακτικῆς περιόδου εἰς ἡμέρας.

Ὁ κατὰ τοκετὸν συσχετισμὸς μεταξὺ ὀλικῆς γαλακτοπαραγωγῆς καὶ συνολικῆς διάρκειας γαλακτικῆς περιόδου εὐρέθη κατὰ τὸ πλεῖστον ἐξησφαλισμένος στατιστικῶς ( $P < 0,01$ ). Οἱ συντελεσταὶ συσχετισμοῦ ἔχουσιν ὡς κατωτέρω :

1ος τοκετὸς	0,432**	6ος τοκετὸς	0,490
2ος »	0,562**	7ος »	0,900**
3ος »	0,312*	8ος »	0,974*
4ος »	0,577**	Γενικῶς	0,532**
5ος »	0,753**		

πλὴν ὅμως οἱ τοιοῦτοι τῶν πέραν τοῦ 5ου τοκετοῦ εἶναι ἴσσοις σημασίας

λόγω τοῦ μικροῦ ἀριθμοῦ τῶν περιπτώσεων ἐφ' ὧν ἐστηρίχθη ὁ ὑπολογισμός των.

Ἐκτὸς τῆς ἐξαρτήσεως τοῦ ὕψους τῆς ὀλικῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἐκ τῆς διαρκείας τῆς γαλακτικῆς περιόδου ἐξητάσθη ἐπίσης ἡ πιθανὴ ἐξάρτησις τῆς πρώτης ἐκ τῆς ὑψηλοτέρας ἡμερησίας γαλακτοπαραγωγῆς. Πρὸς τοῦτο ἠρευνήθη στατιστικῶς ἐπὶ 272 γαλακτικῶν περιόδων ἢ μεταξὺ τῆς συνολικῆς γαλακτοπαραγωγῆς εἰς γγρ (Y), τῆς διαρκείας τῆς γαλακτικῆς περιόδου εἰς ἡμέρας ( $X_1$ ) καὶ τῆς μεγίστης ἡμερησίας γαλακτοπαραγωγῆς εἰς γραμμάρια ( $X_2$ ) σχέσις, ἣτις καὶ εὐρέθῃ ἐκφραζομένη διὰ τῆς κάτωθι ἐξισώσεως πολλαπλῆς παλινδρομήσεως :

$$Y = 1,693 X_1 + 0,186 X_2 - 483,30$$

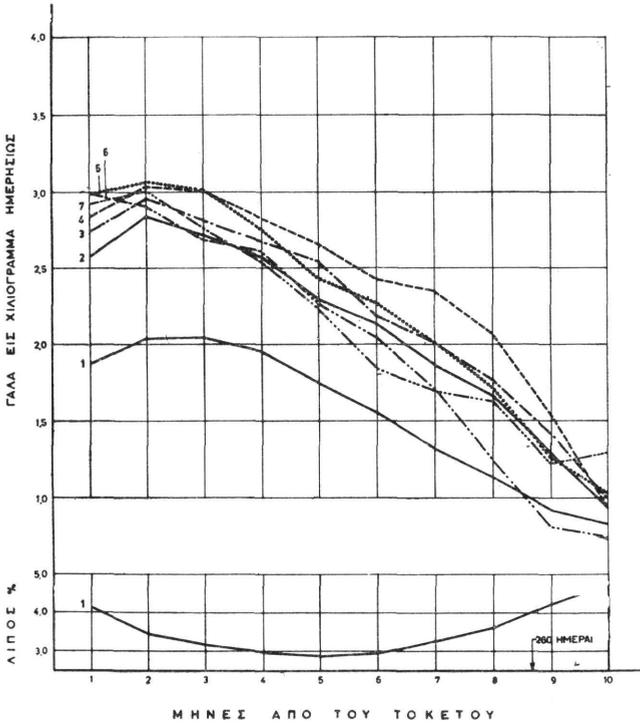
Οἱ ἐπὶ μέσους συντελεσταὶ συσχετισμοῦ εὐρέθῃσαν ἔχοντες ὡς ἐν τῷ κατωτέρῳ πίνακίῳ καὶ εἶναι στατιστικῶς ἐξησφαλισμένοι ( $P < 0,01$ ).

	$X_2$	Y
$X_1$	0,278	0,532
$X_2$	/	0,882

Ὡς ἐκ τῶν τιμῶν τούτων προκύπτει, ὑφίσταται φαινοτυπικὴ ἀλληλεξάρτησις μεταξὺ τῆς διαρκείας τῆς γαλακτικῆς περιόδου ( $X_1$ ) καὶ τῆς μεγίστης ἡμερησίας γαλακτοπαραγωγῆς ( $X_2$ ), πλὴν ὅμως ἔτι μεγαλύτερον ἐνδιαφέρον παρουσιάζει ὁ ὑφιστάμενος λίαν ὑψηλὸς ( $r = 0,882$ ) συσχετισμὸς μεταξὺ μεγίστης ἡμερησίας γαλακτοπαραγωγῆς ( $X_2$ ) καὶ τῆς συνολικῆς τοιαύτης (Y). Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ μεγίστη ἡμερησία γαλακτοπαραγωγῆς ἀποτελεῖ στοιχεῖον διὰ τοῦ ὁποῖου δύναται νὰ ἐκτιμηθῇ ἡ γαλακτοπαραγωγικὴ ἰκανότης τῶν αἰγῶν. Ἐν τούτοις ἔτι καλλίτερον ἐκτιμᾶται ἡ τελευταία ἐφ' ὅσον λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν ἀμφότεραι αἱ ιδιότητες  $X_1$  καὶ  $X_2$ , τοῦτο δὲ εὐχερῶς συνάγεται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι ὁ συντελεστὴς πολλαπλοῦ συσχετισμοῦ  $R = 0,929^{**}$  εἶναι στατιστικῶς ἐξησφαλισμένος ( $P < 0,01$ ) καὶ ἐπὶ πλέον μεγαλύτερος κατ' ἀπόλυτον τιμὴν παντὸς ἐπὶ μέρος τοιοῦτου (βλ. πίνακιον).

Ὡς ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει, ἡ ἐξακρίβωσις τῆς γαλακτοπαραγωγικῆς ἰκανότητος τῶν αἰγῶν εἶναι δυνατὴ ἐφ' ὅσον γνωρίζει τις τὴν διάρκειαν τῆς γαλακτικῆς περιόδου καὶ τὴν μεγίστην ἡμερησίαν γαλακτοπαραγωγὴν τῆς αἰγός. Ἡ τελευταία αὕτη (ἐφ' ὅσον δὲν εἶναι γνωστὴ) δύναται ν' ἀντικατασταθῇ ὑπὸ τῆς κατὰ τεκμήριον ὑψηλοτέρας τοιαύτης, ὡς τοιαύτη δὲ φρονοῦμεν ὅτι δύναται νὰ λαμβάνεται ἡ ἡμερησία γαλακτοπαραγωγή τῆς

αἰγὸς κατὰ τὸν 2ον μῆνα μετὰ τὸν τοκετόν, ὅτε κατὰ τὸ διάγραμμα 3 ἡ καμπύλη τῆς γαλακτοπαραγωγῆς εὐρίσκεται εἰς τὸ ὑψηλότερον αὐτῆς ἐπίπεδον. Ὅθεν, εἰς αἵς περιπτώσεις δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ ἐκτέλεσις συστηματικῶν καταμετρήσεων τῆς γαλακτοπαραγωγῆς τῶν αἰγῶν μιᾶς περιοχῆς, εἶναι δυνατὸν νὰ λάβωμεν ἱκανοποιητικὴν εἰκόνα περὶ τῆς συνολικῆς γαλακτοπα-



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

Καμπύλαι γαλακτοπαραγωγῆς συναρτήσεσι τῆς γαλακτικῆς περιόδου

ραγωγῆς ἐκάστης αἰγὸς ἐφ' ὅσον καταμετρήσωμεν τὴν ἡμερησίαν γαλακτοπαραγωγὴν αὐτῆς ἐφ' ἅπαξ κατὰ τὸν δεύτερον μῆνα μετὰ τὸν τοκετόν, ἀναμείνωμεν ἐν συνεχείᾳ μέχρι λήξεως τῆς γαλακτικῆς περιόδου καὶ εἰσαγάγομεν εἰς τὴν ἀναφερθεῖσαν ἐξίσωσιν ἀφ' ἑνὸς μὲν τὴν διάρκειαν αὐτῆς ἀφ' ἐτέρου δὲ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐκτελεσθείσης μοναδικῆς καταμετρήσεως τοῦ γάλακτος κατὰ τὸν 2ον μῆνα ἀπὸ τοῦ τοκετοῦ.

Ὡς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἡμερομηνίας τοῦ τοκετοῦ ἐπὶ τοῦ ὕψους τῆς συνολικῆς γαλακτοπαραγωγῆς προκύπτει ὅτι ναὶ μὲν ὑφίσταται ἡ τάσις ὅπως παρερχομένης τῆς ἐποχῆς τοῦ τοκετοῦ μειωθῇ ἡ συνολικὴ γαλακτο-

παραγωγή τῆς αἰγὸς πλὴν ὅμως ἡ διασπορὰ τῶν παρατηρήσεων εἶναι μεγάλη. Τὰ στατιστικὰ στοιχεῖα τῆς διερευνήσεως δίδονται εἰς τὸν πίνακα 6.

## Π Ι Ν Α Κ Ε 6

Στατιστικὰ στοιχεῖα ἀλληλεξαρτήσεως συνολικῆς γαλακτοπαραγωγῆς (Y) καὶ ἡμερομηνίας τοκετοῦ (X)

	1ος τοκετός	2—8ος τοκετός
Συντελεστής συσχετισμοῦ	-0,314**	-0,231**
Ἐξίσωσις παλινδρομήσεως	Y=568,087-1,835X	Y=738,251-2,172X
Συντελεστής παλινδρομήσεως	-1,835	-2,172
Ὅρια κυμάνσεως αὐτοῦ: I <sub>1</sub>	-3,134	-3,109
I <sub>2</sub>	-0,536	-1,235
Τιμὴ t	2,84**	4,573**

Εἰς τὸ διάγραμμα 3 δίδεται ἡ καμπύλη τῆς γαλακτοπαραγωγῆς συναρτήσει τῆς γαλακτικῆς περιόδου εἰς τοὺς διαφόρους τοκετούς. Ἡ πορεία τῆς καμπύλης εἶναι σχεδὸν ἡ ἴδια εἰς ὅλους τοὺς τοκετούς καὶ χαρακτηρίζεται ὑπὸ ἀνόδου εὐθὺς μετὰ τὸν τοκετόν. Ἐν συνεχείᾳ ἡ γαλακτοπαραγωγή σταθεροποιεῖται κατὰ τὸν 2ον-3ον μῆνα τῆς γαλακτικῆς περιόδου καὶ εἶτα ἀρχεται βραδέως μειουμένη. Χαρακτηριστικὸν τυγχάνει ὅτι ἡ κνοφορία ἀρχομένη 3 μῆνας περίπου πρὸ τῆς λήξεως τῆς γαλακτικῆς περιόδου δὲν ἐπηρεάζει οὐσιωδῶς τὴν πορείαν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς.

Ἡ μέση γαλακτοπαραγωγή κατὰ μῆνα καὶ τοκετόν (μέχρι τοῦ βου) ὡς καὶ οἱ ἀντίστοιχοι συντελεσταὶ ἐμμονῆς τῆς γαλακτοπαραγωγῆς (ὑπολογισθέντες ἐκάστοτε μὲ βάσιν τὴν γαλακτοπαραγωγὴν τοῦ προηγούμενου μηνός) δίδονται εἰς τὸν πίνακα 7. Ἐκ τούτων προκύπτει ὅτι ἡ γαλακτοπαραγωγή μειοῦται κατὰ μῆνα κατὰ 13,4% κ.μ.ῶ. (μέσος συντελεστὴς ἐμμονῆς 86,6%), ἀρχῆς γιγνομένης ἀπὸ τοῦ 4ου μηνός τῆς γαλακτικῆς περιόδου. Ἡ προηγούμενη μείωσις δὲν ὑπελογίσθη διότι οὐσιώδης πτώσις παρατηρεῖται μετὰ τὸν 3ον μῆνα. Κατὰ τὸν Recordeau (4) ὁ συντελεστὴς ἐμμονῆς ἀνέρχεται εἰς 86%, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ ἀπὸ τοῦ 4ου μηνός μηνιαία μείωσις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἀνέρχεται εἰς 14%.

## 2. Ἐπαναληπτικότης τῆς γαλακτοπαραγωγῆς

Ἡ παραλλακτικότης εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν ζώων εἶναι γενικὸν φαινόμενον παρατηρούμενον μεταξὺ τῶν διαφόρων ζώων καὶ τῶν διαφόρων ἀποδόσεων ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ ζώου. Διὰ τὰς μεταξὺ τῶν ζώων διαφορὰς ὑπεύθυνοι εἶναι ἡ κληρονομικότης καὶ τὸ περιβάλλον. Ἀντιθέτως διὰ τὰς διαφορὰς



εἰς τὰς ἀποδόσεις ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ ζώου ὑπεύθυνον εἶναι μόνον τὸ περιβάλλον. Ἡ ὁμοίότης τῶν διαδοχικῶν ἀποδόσεων ἑνὸς ζώου δύναται νὰ ἐκφρασθῆ μαθηματικῶς καὶ καλεῖται ἐπαναληπτικότητα. Τὸ στοιχεῖον τοῦτο δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ διὰ τὸν ὑπολογισμόν τῆς πραγματικῆς παραγωγικῆς ἰκανότητος ἑνὸς ζώου ἢ ὅπερ τὸ αὐτὸ τῆς μελλοντικῆς του παραγωγῆς ἐπὶ τῇ βάσει προηγουμένης τοιαύτης. Ὁ συντελεστὴς ἐπαναληπτικότητος (Σ.Ε.) ἀντιπροσωπεύει τὸ ποσοστὸν τῆς ἀποκλίσεως ἀπὸ τὸν μέσον ὄρον τῆς μελλοντικῆς παραγωγῆς ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ἤδη γνωστὴν παραγωγὴν. Ὁ συντελεστὴς οὗτος ποικίλει ἐντὸς τῶν διαφόρων ποιμνίων ἀναλόγως τῶν συνθηκῶν τῆς διατροφῆς, τῆς ἐποχῆς, τῶν ἀσθενειῶν καὶ ἄλλων παραγόντων τοῦ περιβάλλοντος, χωρὶς ὅμως ὡς ἐκ τούτου νὰ μειοῦται ἢ σημασίᾳ του διὰ τὴν ἐπιλογὴν τῶν ζώων.

Οἱ Mason καὶ Dassat (2) εὔρον τὸν Σ. Ε. τῆς γαλακτοπαραγωγῆς τῶν προβάτων ἀνερχόμενον εἰς 0,63. Κατὰ τοὺς ἰδίους ἐρευνητὰς ὁ Σ.Ε. θέτει ἐν ἀνώτατον ὄριον εἰς τὸν συντελεστὴν κληρονομικότητος ( $H^2$ ) διότι περιλαμβάνει ὁμοιότητα δφειλομένας εἰς μονίμους ἐπιδράσεις τοῦ περιβάλλοντος καθὼς ἐπίσης καὶ εἰς τοιαύτας κληρονομικῆς φύσεως.

Ἐνταῦθα κατὰ τὸν ὑπολογισμόν τοῦ Σ.Ε. ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν ἀνηγμένα γαλακτοπαραγωγὰ ἐπὶ βάσεως 260 ἡμερῶν, χωρὶς νὰ γίνῃ διόρθωσις ἐπὶ ὠρίμου βάσεως λόγφ ἑλλείψεως ἀξιοπίστων συντελεστῶν. Πρὸς τοῦτο εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς συμπεριελήφθησαν ὅλαι αἱ διαθέσιμοι ἀνηγμένα ἀποδόσεις ἕξ ἐκάστης αἰγὸς μὲ δύο τουλάχιστον γαλακτικὰς περιόδους εἰς μίαν ἀνάλυσιν τῆς διακυμάνσεως μὲ 176 βαθμοὺς ἐλευθερίας, ὡς δεικνύει ὁ κατωτέρω πίναξ 8.

## Π Ι Ν Α Κ 8

## Ἀνάλυσις τῆς διακυμάνσεως

Πηγὴ παραλλακτικότητος	Βαθμοὶ ἐλευθερίας	Ἄθροισμα τετραγώνων	Μέσον τετράγωνον	Τμήματα διακυμάνσεως
Μεταξὺ τῶν αἰγῶν	53	4.106.074,53	77.473,10	$\sigma^2 + k\sigma^2$ E A
Ἐντὸς τῶν αἰγῶν	123	2.820.084,07	22.927,51	$\sigma^2$ E
Συνόλου	176	6.926.158,60		

Ὁ συντελεστὴς τῆς ἐπαναληπτικότητος εὐρέθη δι' εἰδικοῦ τύπου (Snedecor 3) δι' οὗ ὑπολογίζεται ὁ ἐσωτερικὸς συσχετισμὸς (intraclass

correlation) ὡς ἐξῆς :

$$\Sigma.E. (r) = \frac{\sigma^2_A}{\sigma^2_A + \sigma^2_E} = 0,42$$

ἔνθα  $\sigma^2_A$  τὸ τμήμα τῆς μεταξὺ τῶν αἰγῶν διακυμάνσεως καὶ  $\sigma^2_E$  τὸ τμήμα διακυμάνσεως τοῦ σφάλματος (ἔντος τῶν αἰγῶν).

Ὑπὸ τοὺς περιορισμοὺς τῆς εὐρέσεως τοῦ ἀνωτέρου συντελεστοῦ (ἀναγωγή μόνον ὡς πρὸς τὴν διάρκειαν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς) ἡ χρησιμοποίησις του διὰ τὴν εὐρεσιν τῆς ὑπολογιζομένης πραγματικῆς παραγωγικῆς ἰκανότητος τῶν αἰγῶν (Υ.Π.Π.Ι.) δύναται κατὰ Lush (1) νὰ πραγματοποιηθῆ διὰ τοῦ ἀκολουθοῦντος τύπου :

$$Υ.Π.Π.Ι. = \text{Μέσος ὄρος ἀγέλης} + \left[ \frac{n r}{1 + (n-1) r} \times (\text{Μέσος ὄρος αἰγῶν} - \text{Μέσος ὄρος ἀγέλης}) \right]$$

ἔνθα  $r = \delta$  συντελεστὴς ἐπαναληπτικότητος καὶ  $n = \delta$  ἀριθμὸς τῶν λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν γαλακτικῶν περιόδων.

Ἐκ τῶν 193 ἀνηγμένων γαλακτοπαραγωγῶν τῆς παρούσης μελέτης ὁ μέσος ὄρος τῆς ἀγέλης εὐρέθη 607,9 χιλ/μα (πίναξ 5). Ἐπομένως διὰ τὴν ὑπ' ἀρ. 250 π.χ. αἶγα ἡ ὁποία εἰς ἑπτὰ τοκετοὺς ἔδωσεν κατὰ μέσον ὄρον, εἰς 260 ἡμέρας, 848,51 χιλ/μα γάλακτος ἡ ὑπολογιζομένη πραγματικὴ παραγωγικὴ τῆς ἰκανότης εὐρίσκεται ὡς ἐξῆς :

$$Υ.Π.Π.Ι. = 607,9 + [0,836 \times (848,51 - 607,9)] = 808,81 \text{ χιλ/μα}$$

Πάντως ἡ τιμὴ  $r=0,42$  εἶναι προφανῶς κατωτέρα τῆς πραγματικῆς διότι ὡς ἐλέγχθη, κατὰ τὸν ὑπολογισμόν της, σκοπίμως δὲν ἐγένοντο διορθώσεις ὡς πρὸς τὴν ἡλικίαν τῶν ζώων.

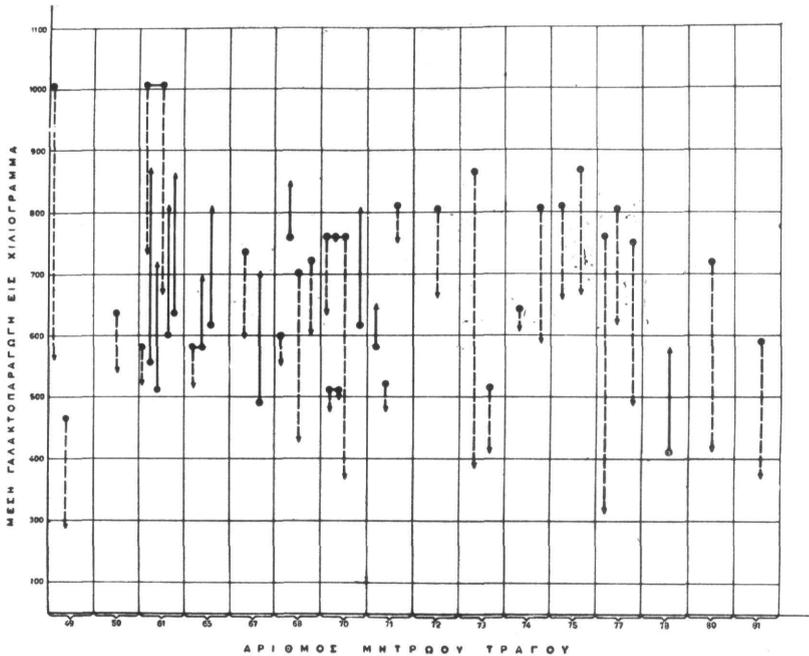
### 3. Κληρονομικὰ πλέγματα

Ἐκ τῆς προκαταρκτικῆς μελέτης τῶν διαθέσιμων στοιχείων, κατεδείχθη ὅτι μία προσπάθεια κληρονομικῆς ἀναλύσεως τοῦ πληθυσμοῦ διὰ τῆς ἀναζητήσεως τοῦ συντελεστοῦ κληρονομικότητος ( $h^2$ ) τῆς γαλακτοπαραγωγῆς θὰ ἔσπερευετο βάσει. Τοῦτο συμβαίνει διότι ὁ προσδιορισμὸς μιᾶς τόσοσ σημαντικῆς παραμέτρου ὡς τὸ  $h^2$  θὰ συνεπήγετο ἀπαραιτήτως τὴν ὑπαρξιν ἐνὸς μεγάλου σχετικῶς ἀριθμοῦ παρατηρήσεων.

Ἡ κληρονομικὴ συνεπῶς ἐκτίμησις τῆς παραγωγῆς τῶν αἰγῶν Saanen τῆς ὑπὸ μελέτην ἀγέλης δὲν κατέστη δυνατή. Ἀντὶ ταύτης ἐγένετο παραβολὴ τῶν ἀνηγμένων ἀποδόσεων τῶν θυγατέρων ἐν συγκρίσει πρὸς

ἐκείνας τῶν μητέρων των, ἀναφορικῶς πρὸς τοὺς χρησιμοποιηθέντας τράγους, τῶν ὁποίων κατηρτίσθησαν τὰ κληρονομικὰ πλέγματα (διάγραμμα 4).

Ἡ βάσις ἐκάστου βέλους τοῦ διαγράμματος 4 ἀντιπροσωπεύει τὴν μέσην ἀνηγγμένη ἀπόδοσιν τῆς μητρός, ἐνῶ ἡ αἰχμή του τὴν τοιαύτην τῆς θυγατρὸς τῆς. Ἐκεῖ ὅπου ἐνοῦνται αἱ βάσεις δύο ἢ τριῶν βελῶν πρόκειται περὶ θυγατέρων τῆς αὐτῆς μητρός. Ἐπὶ τοῦ κατακορύφου ἄξονος ἀναγράφεται



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4

## Κληρονομικὰ πλέγματα τράγων

ῥεται ἡ γαλακτοπαραγωγή εἰς γγρ. ἐνῶ ἐπὶ τοῦ ὀριζωντίου, κατὰ τομεῖς, ὁ ἀριθμὸς μητρός τοῦ χρησιμοποιηθέντος τράγου. Ἡ εὐνοϊκὴ ἢ δυσμενὴς ἐπίδρασις ἐκάστου τράγου ἐπὶ τῶν ἀπογόνων του ἐμφαίνεται ἀντιστοίχως ἐκ τῆς πρὸς τὰ ἄνω ἢ πρὸς τὰ κάτω διευθύνσεως τῶν βελῶν.

Ὁρισμένοι ἐκ τῶν τράγων (ὡς ἐπὶ παραδείγματι ὁ ὑπ' ἀριθ. 61) ἐκ τῆς συζεύξεως των πρὸς αἶγας μετρίων ἀποδόσεων ἔδωσαν θυγατέρας ὑψηλῶν ἀποδόσεων, ἐνῶ συγχρόνως ἐκ τῆς συζεύξεως των πρὸς αἶγας λίαν ὑψηλῶν ἀποδόσεων ἔδωσαν θυγατέρας μετριωτέρων ἀποδόσεων. Τοιοῦτοι ἐπιβήτορες χαρακτηρίζονται ἐξ ἐνὸς σημείου κάμψεως εἰς ὠρισμένον ἐπίπεδον παραγωγῆς. Μερικοὶ ἐκ τῶν τράγων, ἐξ ἄλλου, παρουσιάζουν ἐξ ὀλο-

κλήρου χαρακτηριστικὰς μειωτικὰς τάσεις ὡς π.χ. ὁ τράγος 77. Πολλοὶ πάντως τῶν τράγων ἐμφανίζουν ταυτοχρόνως καὶ τὰς δύο τάσεις, πιθανῶς δὲ καὶ ἑτεροζυγώτους τοιαύτας, ὡς εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ τράγου 65. Πάντως κατὰ τὴν ἐρμηνεῖαν τῶν ἐνδείξεων τοῦ διαγράμματος 4 δὲν πρέπει νὰ λησμονεῖται οὐδ' ἐπὶ στιγμὴν ἡ τεραστία ἐπίδρασις τοῦ περιβάλλοντος ἐν τῇ ἐκδηλώσει τῶν παραγωγικῶν ἰδιοτήτων τῶν ζῶων καὶ ἰδιαίτερος τῆς ἰδιότητος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς.

## II. ΛΙΠΟΠΑΡΑΓΩΓΗ

Ἐπιπροσδιορισμὸς τῆς εἰς λίπος περιεκτικότητος τοῦ γάλακτος τῶν ὑπὸ μελέτην αἰγῶν ἐγένετο διὰ τῆς μεθόδου Gerber. Τὰ δείγματα ἐλαμβάνοντο ἀνὰ δεκαήμερον, κατὰ τὴν ἰδίαν ἡμέραν καθ' ἣν ἐγένετο καταμέτρησις τοῦ γάλακτος. Ἡ μέση περιεκτικότης τοῦ γάλακτος εἰς λίπος ἐπὶ τοῖς ἑκατόν, ἡ μέση λιποπαραγωγή εἰς χιλ./μα καθὼς καὶ τὰ ὄρια αὐτῶν, ἐπὶ συνόλου 123 πλήρων γαλακτικῶν περιόδων ἐμφαίνονται εἰς τὸν πίνακα 9 κατὰ τοκετόν. Ὁ 8ος τοκετὸς δὲν συμπεριελήφθη ἐλλείψει στοιχείων.

### Π Ι Ν Α Κ Ε 9

Στοιχεῖα λιποπεριεκτικότητος γάλακτος καὶ λιποπαραγωγῆς αἰγῶν

Τοκετὸς	Γάλα	Λ ί π ο ς		Ὅρια λιποπαραγωγῆς χγρ.		Ὅρια λιποπερικτικότητος		Ἀριθ. περιπτώσεων
	Χιλ./μα	Συνολ. χγρ.	%	Ἐλάχιστ.	Μέγιστ.	Ἐλάχιστ.	Μέγιστ.	
1ος	479,141	15,783	3,294	6,987	24,158	2,810	3,975	27
2ος	518,354	18,540	3,381	9,431	35,177	2,661	4,313	26
3ος	639,635	21,778	3,405	11,821	34,986	2,676	4,541	22
4ος	705,677	23,786	3,371	10,190	38,034	2,725	4,668	20
5ος	684,742	23,317	3,405	7,297	32,715	2,674	4,184	18
6ος	633,801	21,365	3,371	12,912	29,458	2,222	4,001	7
7ος	529,560	19,078	3,603	13,696	24,460	3,578	3,648	2
Μ. ὄρος	599,022	20,213	3,374					

Ἐκ τοῦ πίνακος 9 δεικνύεται ὅτι τὸ ποσοστὸν τοῦ λίπους ἐσημείωσεν μὲν μίαν ἐλαφρὰν αὐξήσιν ἀπὸ τὸν πρῶτον ἕως τὸν τρίτον τοκετόν καὶ ἐν συνεχείᾳ κατὰ τὸν 7ον τοκετόν, ἐκυμάνθη ὅμως ἐντὸς στενῶν ὁρίων πέριξ γενικοῦ μέσου ὄρου 3,37%. Ἀντιθέτως τὸ ὅλικόν ποσὸν τοῦ παραχθέντος λίπους, ὡς ἐξαρτώμενον ἐν πολλοῖς ἐκ τῆς ποσοτικῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἠκολούθησεν καμπύλην ὁμοιάζουσαν πρὸς ἐκείνην τοῦ διαγράμματος 2.

Αἱ διανομαὶ τῶν συχνοτήτων τῆς λιποπεριεκτικότητος καὶ τῆς λιποπα-  
ραγωγῆς προκύπτουν ἐκ τοῦ πίνακος 10.

## Π Ι Ν Α Κ Σ 10

## Διανομὴ συχνοτήτων ποσοστῶν καὶ ποσοτήτων λίπους

Ποσοστὸν λίπους $\bar{x}=3,374 \pm 0,04$ N=123		Ποσότης λίπους $\bar{x}=20,213 \pm 0,63$ N=123	
Ποσοστὸν	%	Χιλιόγραμμα	%
2,00—2,24	0,81	6 — 9,99	6,5
2,24—2,49	—	10 — 13,99	16,0
2,50—2,74	4,88	14 — 17,99	18,0
2,75—2,99	9,76	18 — 21,99	21,0
3,00—3,24	20,32	22 — 25,99	15,0
3,25—3,49	26,02	26 — 29,99	13,0
3,50—3,74	21,14	30 — 33,99	6,5
3,75—3,99	8,13	34 — 37,99	3,2
4,00—4,24	6,50		
4,25—4,49	0,81		
4,50—4,34	1,63		

Ἀμφότεραι αἱ καμπύλαι τῶν ἀνωτέρω δύο ἰδιοτήτων τείνουν πρὸς τὸ ἰδεῶδες. Ὁ συντελεστὴς παραλλακτικότητος διὰ τὴν λιποπεριεκτικότητα τοῦ γάλακτος εὐρέθη  $C=12\%$  διὰ δὲ τὸ ποσὸν τοῦ παραχθέντος λίπους  $C=35\%$ .

Ἡ πορεία τῆς λιποπεριεκτικότητος κατὰ τοκετὸν καὶ κατὰ μῆνα ἐμφαί-  
νεται εἰς τὸν πίνακα 11 διὰ δὲ τὸν 1ον τοκετὸν καὶ εἰς τὸ διάγραμμα 3.

## Π Ι Ν Α Κ Σ 11

## Μέση λιποπεριεκτικότης γάλακτος ἐκάστου μηνὸς εἰς γραμμάρια.

Μῆν	1ος τοκετὸς		2ος τοκετὸς		3ος τοκετὸς		4ος τοκετὸς		5ος τοκετὸς		6ος τοκετὸς		7ος τοκετὸς	
	Λίπος %	N	Λίπος %	N										
1ος	4,14	12	4,25	74	4,33	60	4,32	58	4,35	50	4,14	20	4,18	6
2ος	3,44	84	3,64	78	3,65	63	3,56	60	3,54	51	3,23	21	4,03	6
3ος	3,18	84	3,21	78	3,35	63	3,38	60	3,34	51	3,01	21	3,57	6
4ος	2,97	84	3,09	78	3,10	63	3,14	60	3,18	51	2,95	21	3,05	6
5ος	2,91	84	2,94	78	2,97	63	2,93	60	3,20	51	2,94	21	3,40	6
6ος	2,97	84	2,93	77	3,00	63	3,12	60	3,23	51	2,89	21	3,18	6
7ος	3,29	81	3,08	75	3,27	60	3,25	60	3,41	50	3,34	21	3,37	3
8ος	3,63	70	3,59	68	3,63	60	3,68	60	3,68	47	3,53	21	3,67	3
9ος	4,29	53	4,01	61	3,82	56	4,09	55	4,16	40	4,14	14	3,50	3
10ος	4,74	24	4,82	37	4,36	34	4,40	40	4,71	24	5,00	7	4,25	2

Ὁ Ricordean (4) εὗρεν διὰ τὴν φυλὴν Saanen μέσην περιεκτι-  
κότητα λίπους ἀνερχομένην εἰς 3,3% μὲ κατώτατον καὶ ἀνώτατον ἀντιστοι-  
χῶς ὄριον 2,0% καὶ 4,6%. Ἡ λιποπεριεκτικότης ἐξ ἄλλου τοῦ γάλακτος

τοῦ μελετηθέντος ποιμνίου παρ' ἡμῶν ἐκυμάνθη εἰς τοὺς διαφόρους τοκετοὺς μεταξὺ 2,2 % καὶ 4,7 % (Πίναξ 9). Ἡ τοιαύτη παραλλακτικότης εἰς τὴν λιποπεριεκτικότητα ἐξασφαλίζει τὰς προϋποθέσεις διὰ τὴν ἐκτέλεσιν ἐπιλογῆς πρὸς βελτίωσιν τῆς τόσον σημαντικῆς αὐτῆς ιδιότητος, διὰ τοῦτο δὲ τὸ κριτήριον τῆς λιποπεριεκτικότητος δέον νὰ λαμβάνεται πάντοτε ὑπ' ὄψιν ὁμοῦ μετὰ τῆς γαλακτοπαραγωγῆς κατὰ τὴν ἐπιλογὴν τῶν αἰγῶν. Συνδυασμὸν τῶν δύο τούτων κριτηρίων ἀποτελεῖ ἡ συνολικὴ ποσότης τοῦ παραγομένου λίπους, ἣτις εἶναι συνάρτησις τῆς ποσότητος καὶ τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ γάλακτος.

### ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εἰς τὸ Ἐργαστήριον Ζωοτεχνίας τῆς Α.Γ.Σ.Α. ἐμελετήθη ἡ γαλακτοπαραγωγή καὶ λιποπαραγωγή τοῦ ποιμνίου τῶν αἰγῶν Saanen ἐπὶ τῇ βάσει 272 τοκετῶν λαβόντων χώραν ἐντὸς τοῦ χρονικοῦ διαστήματος 1949-1963. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν εἰς χεῖρας μας στοιχείων προκύπτει ὅτι ἡ μέση γαλακτοπαραγωγή ἀνῆλθεν εἰς 569 γρ., ἡ μέση λιποπεριεκτικότης εἰς 3,4 % καὶ ἡ μέση λιποπαραγωγή εἰς 20 γρ. ἔτησίως.

Ἀναλυτικώτερον ἡ μέση γαλακτοπαραγωγή ἀπὸ 430 περίπου χιλ/μα κατὰ τὸν 1ον τοκετόν, ἀνῆλθεν μέχρις 700 χιλ/μῶν κατὰ τὸν 4ον τοκετόν καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐμειώθη εἰς 560 χιλ/μα κατὰ τὸν 7ον τοκετόν. Ἡ μέση διάρκεια τῆς γαλακτικῆς περιόδου εὐρέθη ἀνερχομένη εἰς 277 ἡμέρας, ὁ δὲ συσχετισμὸς μεταξὺ τῆς γαλακτοπαραγωγῆς καὶ διάρκειας εἰς 0,532<sup>\*\*</sup>. Ἡ ἐξίσωσις τῆς πολλαπλῆς παλινδρομήσεως ἢ συνδέουσα φαινοτυπικῶς τὴν ὀλικὴν γαλακτοπαραγωγὴν εἰς γρ. (Y), τὴν διάρκειαν τῆς γαλακτικῆς περιόδου εἰς ἡμέρας (X<sub>1</sub>) καὶ τὴν μεγίστην ἡμερησίαν γαλακτοπαραγωγὴν εἰς γραμμάρια (X<sub>2</sub>) ἐκφράζεται διὰ τῆς ἐξισώσεως :

$$Y = 1,693 X_1 + 0,186 X_2 - 483,30$$

Ἡ μέσος συντελεστὴς ἐμμονῆς τῆς γαλακτοπαραγωγῆς εὐρέθη 86,6 %, ὁ δὲ συντελεστὴς ἐπαναληπτικότητος εὐρέθη ἴσος πρὸς 0,42. Κατὰ τὴν ἐξέτασιν τέλος τῶν κληρονομικῶν πλεγμάτων τῶν τράγων δὲν προέκυψαν σαφεῖς βελτιωτικαὶ τάσεις.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Lush J.L. 1945 Animal Breeding Plans, Iowa State College Press.
- 2) Mason I.L. and Dassaf P. 1958. The genetics of milk, wool and meat production in the Sopravissana sheep of Italy. Z. Tierz. Zücht. Biol. 71, 517-327.
- 3) Snedecor G.W. 1956. Statistical Methods. Iowa State College Press.
- 1) Ricordeau G. 1963. Possibilités de selection dans l'espèce caprine. Bull. Tech. Ing. Serv. Agric. 179.

# ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΣΦΑΓΙΩΝ

Υ π ό

ΠΕΤΡΟΥ ΜΠΑΛΩΜΕΝΟΥ

Κτηνιάτρου

Δυστυχῶς ἡ Ἑλλάς εἶναι τὸ μοναδικὸν ἐν Εὐρώπῃ κράτος τὸ ὁποῖον στερεῖται συγχρόνων Σφαγείων, ἡ δὲ προκύπτουσα ζημία διὰ τὴν Ἐθνικὴν Οἰκονομίαν ἐκ τῆς μὴ βιομηχανοποιήσεως τῶν ζωϊκῶν ὑποπροϊόντων εἶναι τεραστία. Ἐὰν ἀναλογισθῇ τις πόσον συνάλλαγμα διοχετεύεται ἐν τῷ ἐξωτερικῷ διὰ τὴν εἰσαγωγὴν ἐνὸς καὶ μόνου ὑποπροϊόντος τοῦ αἵματος τῶν σφαζομένων ζώων, τὸ ὁποῖον εἰσάγωμεν ὑπὸ μορφὴν αἵμα-ταλεύρου, πρὸς διατροφὴν τῶν ζώων, ἐνῶ παρ' ἡμῖν, καθ' ἅπασαν τὴν Ἐπικράτειαν τὸ αἷμα τῶν σφαζομένων ζώων ἀχρηστεύεται εἰς τοὺς χώρους σφαγῆς.

Τὰ ἐν τῇ Χώρα ἡμῶν Σφαγεῖα δὲν πληροῦν οὔτε τὰς στοιχειώδεις προ-ποθέσεις ὑγιεινῆς καὶ καλῆς ἐπεξεργασίας, ἀξιοποιήσεως καὶ διατηρήσεως τῶν κρεάτων καὶ τῶν προϊόντων ἐν γένει τῆς σφαγῆς.

Δι' αὐτὸν τὸν λόγον, εἶναι τελείως ἀπαραίτητος ἡ ἀνέγερσις καταλλήλων συγκροτημάτων διὰ τὸν ὡς ἄνω σκοπὸν. Ταῦτα δέον νὰ ἀνεγερθῶσιν εἰς Κέντρα ὅπου θὰ ἐξυπηρετήσουν τὴν Κτηνοτροφίαν τῆς Χώρας καὶ τὸ καταναλωτικὸν κοινόν, κατὰ τὸν καλλίτερον τρόπον.

Τὰ συγχρονισμένα Σφαγεῖα πρέπει νὰ συνδυάζωνται μὲ τμήματα ἐπεξεργασίας ὑποπροϊόντων τῶν σφαγίων ὡς ἀκολούθως :

## 1) Τμῆμα βιομηχανοποιήσεως τοῦ αἵματος :

Ἐκ τοῦ αἵματος ἢ μᾶλλον ἐκ τοῦ ὀροῦ (πλάσματος) τούτου καὶ τῶν ἐρυθροκυττάρων δύνανται νὰ παρασκευασθῶσιν πολλὰ εἶδη διὰ τὴν κρεατοβιομηχανίαν καὶ διάφορα ἄλλα ἀξίας, ὅπως αἱματαλεύρου (85 μὲ 90 ο)ο καλῶς πεπτόμενον λευκωμα) διὰ διατροφὴν τῶν ζώων, ἐξαιρετικὴ συγκολλητικὴ οὐσία (κόλλα) θρεπτικαὶ οὐσίαι καὶ παρασκευάσματα φαρμάκων, ζωϊκοῦ ἄνθρακος αἵματος (Albumin), ἰδιάζοντα λιπάσματα, χρησιμοποιούμενα εἰς τὴν κηπουρικὴν.

Εἰς τὰ βόρεια κράτη, κατόπιν ἀφαιρέσεως τῆς ἰνικῆς τοῦ αἵματος τὸ χρησιμοποιοῦν διὰ τὴν παρασκευὴν αἱματἀλλάντων. Τὸ πλάσμα τὸ χρησιμοποιοῦν διὰ τὸν ἐμπλουτισμὸν τῶν κρεατοπαρασκευασμάτων, εἴτε ὑπὸ μορφὴν ὑγρὰν ἢ στερεάν. Εἰς σφαγεῖα ἔνθα ὑπάρχουν χοιροστάσια, τὸ αἷμα δίδεται εἰς τοὺς χοίρους ἐβρασμένον.

2) Τμῆμα παρασκευῆς ὁρμονικῶν θεραπευτικῶν παρασκευασμάτων ἐκ τῶν ἐνδοκρινῶν ἀδένων τῶν σφαγίων.

3) Τῆμημα παρασκευῆς ἀλλάντων καὶ κρεατοκόνσερβῶν.

4) Τμημα βιομηχανοποιήσεως ὑποπροϊόντων, ὡς κεράτων, ὀνύχων, κ.λ.π. πρὸς παρασκευὴν λιπασμάτων.

5) Βιομηχανοποιήσις ὑπολειμμάτων κατεψυγμένων ἰχθύων, κατασχεθέντων σπλάχνων, πτωμάτων, κ.λ.π. τὰ ὅποια ἀπορρίπτονται ὡς ἄχρηστα, πρὸς ζημίαν τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

6) Παρασκευάσματα φαρμάκων, ἐντεροπαρασκευάσματα, ἐκ τῶν τριχῶν βούρτσας, ἐκ τῶν ὀστέων καὶ κεράτων διάφορα ἐργασεῖα κ.λ.π.

Ἐπάρχουν δύο τύποι Σφαγείων :

α) ὀριζοντίας, καὶ

β) κατακορύφου οἰκοδομικῆς κατευθύνσεως :

Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν ἡ ἐργασία ἐκτελεῖται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Γενικῶς εἰς τὸν ὑψηλότερον ὄροφον, εἰς τὸν χῶρον σφαγῆς λαμβάνει χώραν ἡ ἀφαιμάξις καὶ ἡ ἐκδορά, ἐν συνεχείᾳ εὐρίσκεται ὁ θάλαμος προψύξεως καὶ ἔπειτα ὁ χῶρος τεμαχισμού καὶ ἀποστεώσεως τῶν σφαγίων.

Εἰς τὸν κάτωθι ὄροφον συγκεντροῦνται τὰ ὑποπροϊόντα καὶ παραπλευρώς εἰς ἰδιαίτερον χῶρον λαμβάνει χώραν ἡ ἐπεξεργασία λίπους, ἀκολουθεῖ χῶρος ψύξεως καὶ καταψύξεως, χῶρος Μηχανοστασίου καὶ ἐν συνεχείᾳ χῶρος ἀλλαντοποιίας.

Εἰς τὸν πρῶτον ὄροφον ὑπάρχει χῶρος ἐπεξεργασίας ὑποπροϊόντων, ἐν συνεχείᾳ ψυγεῖον, ἀποθήκη, ἀκολουθεῖ χῶρος γεμίματος καὶ χῶρος καπνίσματος καὶ βρασμοῦ. Μεταξὺ τοῦ 2ου καὶ τοῦ 1ου ὀρόφου, κάτωθι τοῦ χῶρου σφαγῆς, ὑπάρχει συνεχῆς χῶρος διὰ τὴν συγκέντρωσιν καὶ ἐπεξεργασίαν τοῦ αἵματος.

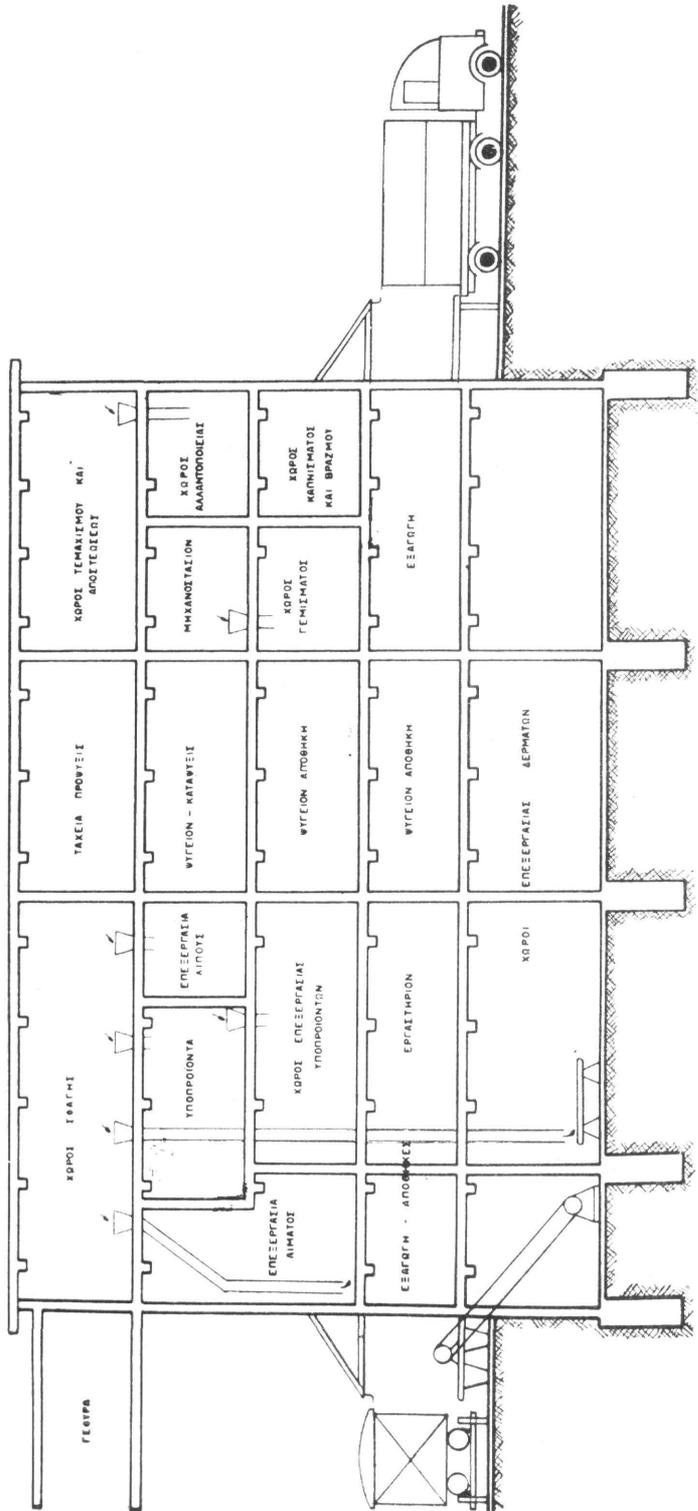
Εἰς τὸ ἰσόγειον ὑπάρχουν Ἀποθήκαι-Ψυγεῖα-Ἐργαστήρια, ὡς καὶ οἱ χῶροι ἐξαγωγῆς ἐκατέρωθεν τῶν Ψυγείων. Εἰς τὸ ὑπόγειον ὑπάρχουν χῶροι ἐπεξεργασίας δερμάτων, κ.λ.π.

Τὸ ζήτημα τῆς ἀλυσιδωτῆς ψύξεως καὶ καταψύξεως εἶναι ἀρκετὰ οὐσιῶδες, διότι ἐμποδίζει, καθὼς γνωρίζομεν, τὸν πολλαπλασιασμόν τῶν μικροβίων. Ὁ πολλαπλασιασμός τῶν σαλμονελῶν ἐπὶ κρεάτων τῶν ὁποίων τὸ Ρ.Η. εἶναι ἄνω τοῦ 6.5 καὶ ἡ θερμοκρασία συντηρήσεως ἀνεπαρκῆς, εἶναι ἀλματώδης. Κατὰ τὸν Schönberg, κεκομμένον κρέας, μολυσμένον μὲ Salmonella Dublin ἔταν κατηναλώθη ἀμέσως μετὰ τὴν μόλυσιν οὐδεμίαν βλάβην προξένησε εἰς τὸν ὄργανισμόν, μετὰ διατήρησιν ὅμως 2 ὡρῶν εἰς θερμοκρασίαν δωμάτιου καὶ κατανάλωσιν τούτου, προξένησε διάρροια, μετὰ 4 ὥρας γαστροεντερίτιδα καὶ μετὰ διατήρησιν 8 ὡρῶν προξένησε βαρυτάτην δηλητηρίασιν μετὰ πυρετοῦ.

Εἰς τὰ Σφαγεῖα τῆς Alvesta καὶ τοῦ ἐκ τούτων καταναλωθέντος κρέατος τὸ ὅποιον ὑπῆρξεν μεμολυσμένον μὲ τὴν Σαλμονέλλα Tythi Murium τὸ ἔτος 1953, ἠσθένησαν μὲ συμπτώματα δηλητηριάσεως 7.878 ἄτομα καὶ ἀπέθανον 39. Τοῦτο συνέβη λόγω τῆς ἀπεργίας τῶν ἐργατῶν, ὅποτε τὰ κρέατα ἐστοιβάχτηκαν ἐντὸς τῶν χώρων ψύξεως, ἡ θερμοκρασία ἔμεινε ἄνω ἐλέγχου, ἢ δὲ ἐξωτερικῆ ἤτο ἀρκετὰ ὑψηλὴ 29 C.

Ἡ μεταφορὰ ἐσωτερικῶς εἶναι μηχανοκίνητος.

**ΣΦΑΓΕΙΟΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΩΣ  
ΚΡΕΑΤΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΝ ΚΑΙ ΨΥΓΕΙΟΝ**



Ἡ βαρεία σωματική ἐργασία εὐρίσκεται τελείως εἰς τὸ περιθώριον. Διὰ τὴν μεταφορὰν χρησιμοποιεῖται ἡ ὀριζοντίως κυλιόμενη (ταινία).

Ὁ ἄρτιος ἐξοπλισμὸς τῶν ἐργαστηρίων, ὅσον καὶ τὰ θέματα ἐρεύνης μετὰ τὰ ὁποῖα ἀσχολοῦνται, καταδεικνύουν ὅτι συνεχίζεται μίᾳ ὑψηλῇ ἐπιστημονικῇ ἐργασίᾳ. Δύο εἶναι τὰ κυρίως χαρακτηριστικὰ τοῦ δικτύου τῶν Ἐργαστηρίων:

1) Ὡς σκοπὸν θέτουν τὴν ἐπεξεργασίαν πολυετῶν ἐρευνῶν, ὅπως ἐπίδρασιν ραδιενεργείας ἐπὶ τῶν τροφίμων, ἀσθένειαι ἰσχυθῶν κ.λ.π.

2) Ὁ ἐμπεριστατωμένος ἐλεγχος τῶν πρὸς ἐξέτασιν τροφίμων καὶ ἡ συνεργασία τῶν ἐν λόγῳ ἐργαστηρίων μετ' ἄλλων κρατικῶν τοιούτων.

Ἐν γένει ἔχουν ἐπιτελεσθῆ ἄρκετὰ ἐνδιαφέρουσαι ἐργασίαι ὡς πρὸς τὴν ὑγιεινὴν τοῦ κρέατος.

1) Ἀνευρέθησαν βάκιλοι τοῦ Κὼχ (Koch) ἐντὸς τοῦ μυϊκοῦ συστήματος τῶν βοοειδῶν, ἐνῶ τὰ ὄργανα οὐδεμίαν παθολογοανατομικὴν ἀλλοίωσιν παρουσίαζον κατὰ τὴν κρεοσκοπίαν.

2) Ὑγιεῖς χοῖροι ὡς φορεῖς Σαλμονελώσεως.

3) Αἰτιολογία καὶ ἐπιδημία δηλητηριάσεων προερχομένων ἐξ ἀλλαντικῶν χοίρων.

4) Ἐξέτασις διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς μικροβιακῆς χλωρίδος τῶν κρεάτων.

5) Μέθοδος διαπιστώσεως ἀποσυνθέσεως ἀλλαντικῶν ἐξ ἐσβρασμένων χοιρινῶν κρεάτων.

6) Προσδιορισμὸς ποσότητος μὴ παθογενῶν βακίλων, ἐπιβλαβῶν διὰ τὴν δημοσίαν υγίαν. Ἦτοι, κατόπιν πολυετῶν ἐρευνῶν ἀπεδείχθη ὅτι 1 00. 0 0 0 μὴ παθογενεῖς βάκιλοι κατὰ γραμ. κρέατος εἶναι ἀβλαβεῖς, ἐὰν ὅμως ὁ ἀριθμὸς ὑπερβαίνει τὰς 100.000 κατὰ γραμ. δύνανται νὰ κατασταοῦν ἐπιβλαβεῖς διὰ τὴν δημοσίαν υγίαν.

7) Ἐρευνα καὶ ἀποτελέσματα ραδιενεργείας ἐπὶ τῆς σαρκὸς τῶν ἰσχυθῶν κ.λ.π.

Τὸ πλεῖστον τῶν ἐκ κτηνιάτρων εἰδικευμένου προσωπικοῦ μετεκπαιδεύεται εἰς τὸ ἐξωτερικόν.

Προσδιορισμὸς ἀπώλειας βάρους κατὰ τὴν μεταφορὰν τῶν ζώων καὶ προετοιμασία πρὸ τῆς σφαγῆς:

Ἡ ἀπώλεια βάρους δύναται νὰ ἐλαττωθῇ ἐὰν τὰ ζῶα κατὰ τὴν μεταφορὰν τοποθετοῦνται κατὰ τὴν φορὰν τοῦδὸχήματος (ἐπιμήκης), ἢ δὲ πρόσδεσις τῆς κεφαλῆς νὰ εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ κινῆται εὐκόλως. Ἐὰν κατὰ τὴν μεταφορὰν λαμβάνωσιν θέσιν ἐγκάρσιως (πλαγίως), τότε διὰ τὴν ἐξασφάλισιν τῆς ἰσορροπίας τῶν εἶναι ὑποχρεωμένα ἐπὶ μακρὸν νὰ καταναλίσκουν μυϊκὴν ἐργασίαν καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον δὲν δύνανται νὰ ἀναπαυθῶσιν οὔτε ἡμέραν οὔτε νύκταν.

Ἡ προξενουμένη ἀπώλεια βάρους λόγῳ κακῆς τοποθέτησεως καὶ δέψης, εἶναι ἄρκετὰ σημαντικὴ.

Διὰ κακὴν μόνον τοποθέτησιν ἔχομεν ἀπώλειαν 2.0)ο, λόγῳ δὲ δέψης 1-1)2.0)ο.

Κατὰ τὸν Kuppelmayr, ἡ ἀπώλεια βάρους τῶν βοοειδῶν μέσης θρέψεως μετὰ μεταφορὰν 24 ὥρων ἀνέρχεται εἰς 6,8-10.0)ο, μετὰ 48 ὥρας εἰς 14.1)2.0)ο καὶ μετὰ 120 ὥρας εἰς 15,4.0)ο. Κατὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας προστίθεται ἐπὶ πλέον ποσοστὸν 2-3.0)ο.

Εἰς τὰς Η.Π.Α. διεπίστωσαν ἐτησίως ἀπώλειαν βάρους τῶν μεταφερομένων χοίρων 8.4 ἑκατομ. kgs. Εἰς μίαν δὲ συγκεκριμένην περίπτωσιν κατὰ τὴν μεταφορὰν 775.332 χοίρων ἐκ σταύλων ἕως τοὺς θαλάμους σφαγεῖς διεπιστάθη ἀπώλεια 8.1)2.0)ο.

**Προετοιμασία πρὸ τῆς σφαγῆς:** Ὁ κακὸς ἐνσταυλισμὸς καὶ τροφοδοσία πρὸ τῆς σφαγῆς, μειώνουν τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ κατὰ συνέπειαν τὰ βακτήρια τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος δύνανται νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος.

Ῥασαύτως διαπιστώνομεν τὸν πολλαπλασιασμὸν τῶν σαπροφυτικῶν βακτηριδίων τὰ ὅποια μικροσκοπικῶς ἀνευρίσκωνται εἰς τὸ ἥπαρ. Ἡ ὑπερβολικὴ κίνησις, ἡ ἀσυνήθης χρῆσις τῶν μυῶν, δὲν εἶναι μόνον φυσικὸν ἀλλὰ καὶ νευρικὸν τραῦμα, τὸ ὁποῖον ἐκτὸς τῆς πέψεως, ἐνοχλεῖ καὶ τὸν βασικιδιομεταβολισμόν. Οἱ ἱστοὶ θὰ εἶναι ἐλλειπεῖς εἰς ὀξυγόνον, τὸ ἀπόθεμα γλυκογόνου τῶν μυῶν καὶ ἥπατος μειοῦται καὶ ἐν τέλει ἡ ὀρίμανσις τοῦ κρέατος λόγῳ ὀλιγωτέρας παραγωγῆς γαλακτικοῦ ὀξέως θὰ εἶναι ἐλλειπής. (Οὕτως ἐξηγεῖται ἡ μὴ ὀρίμανσις κρέατος βοοειδοῦς καίτοι παραμένει ἐπ' ἀρκετὸν χρόνον εἰς τὸ ψυγεῖον.

Τὴν ἀναγκαιότητα τῆς ἀναπαύσεως πρὸ τῆς σφαγῆς αἰτιολογοῦν καὶ ἄλλοι συντελεσταί. Τὰ σφάγια πρέπει νὰ ἐπανέλθουν εἰς τὴν φυσιολογικὴν τῶν θερμοκρασίαν :

Βοείων 38-39

Χοίρων 38-40

προβάτων 38.5 - 39.5

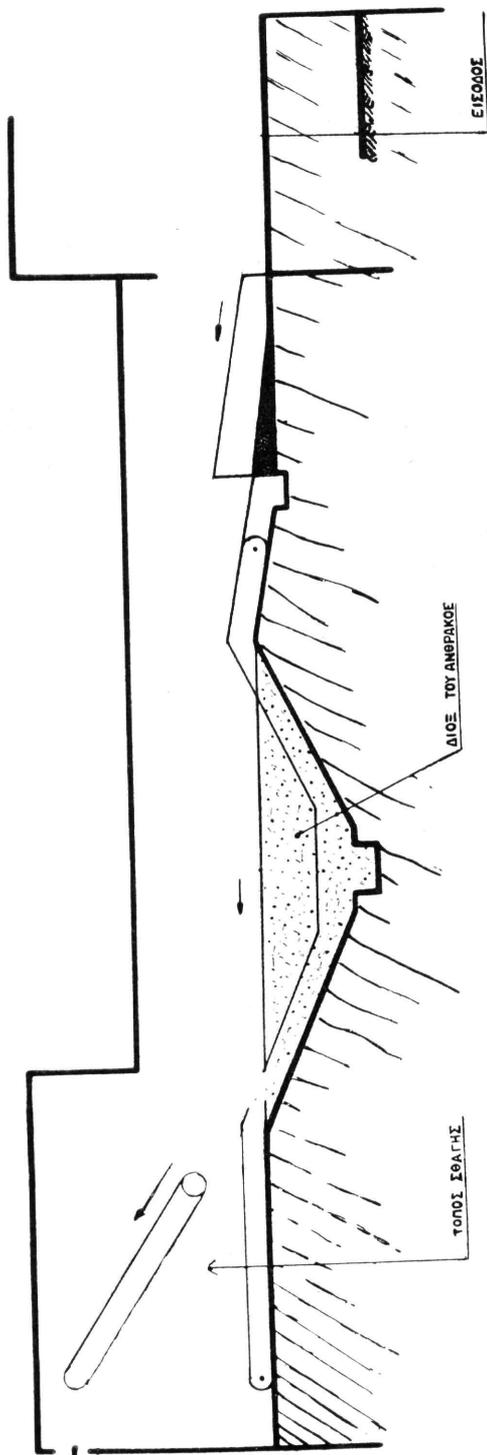
Τῶν ἄρτι ἀφικνουμένων ἐν τοῖς σφαγείοις, τῶν κουρασμένων, τῶν κυνηγημένων ζώων, ἡ θερμοκρασία εἶναι κατὰ 1 βαθμὸν μεγαλυτέρα. Ἡ ὀρίμανσις ἀντικανονικῶς λαμβάνει χώραν εἰς τὸ κουρασμένον, ἐξηντλημένον ἢ κυνηγημένον ζῶον. Ἐντὸς τοῦ μυϊκοῦ ἱστοῦ τῶν καλῶς ἀναπαυμένων ζώων, κατὰ μέσον ὄρον ὑπάρχει 1.0)ο βλυκογόνον. Ἐκ τούτου κατὰ τὴν ὀρίμανσιν τοῦ κρέατος παράγεται γαλακτικὸν ὀξύ, τὸ ὁποῖον ἔχει ὡς ἀποέλεσμα τὴν χαλάρωσιν τῶν μυϊκῶν στοιχείων μὲ συνέπειαν τὸ κρέας νὰ καθίσταται τρυφερόν. Τὸ ζῶον χρησιμοποιεῖ τὸ γλυκογόνον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς μυϊκῆς ἐργασίας, ἀλλὰ κατὰ τὴν ἀνάπαυσιν παράγεται ἐκ νέου. Εἰς τὴν μυμιάζα τῶν ἀνευ ἀναπαύσεως σφαζομένων ζώων δὲν ὑπάρχει ἀρκετὸν γλυκογόνον καὶ κατὰ συνέπειαν τὸ κρέας ὀριμάζει ἀντικανονικῶς.

Ῥασαύτως λίαν ἀπαραίτητος πρὸ τῆς σφαγῆς κρίνεται ἡ ἐξέτασις τῶν ζώων :

1) Ἐξέτασις δι' ἐγκυμοσύνην καὶ ἀπαγόρευσις σφαγῆς.

2) Διὰ μεταδοτικὰ νοσήματα, ἰδίᾳ ὡς πρὸς ἐκείνας τὰς ἀσθενείας διὰ τὰς ὁποίας μετὰ τὴν σφαγὴν εἶναι δύκολον ἢ ἐντελῶς ἀδύνατον νὰ διαπιστώσωμεν παθολογοανατομικῶς (ὡς π.χ. λύσσα, τέτανος, μερικαὶ δηλητηριάσεις, φυματίωσις, ἀσθένειαι συνοδευόμεναι μὲ παραλυτικὰ συμπτώματα κ.λ.π.

ΑΝΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΧΟΙΡΩΝ ΔΙΑ ΔΙΟΞ. ΑΝΘΡΑΚΟΣ (ΤΟΜΗ)



Ἡ διαπίστωσις τῆς θερμοκρασίας τῶν σφαζομένων ζώων (παρ' ἡμῖν ἄγνωστος) πρὸ τῆς σφαγῆς, κρίνεται σπουδαία, διότι πυρέσσοντα ζῶα δέον ὅπως σφάζονται κεχωρισμένως καὶ νὰ ἐκτελεῖται ὅπωςδῆποτε μικροβιολογικὴ ἐξέταση. Εἶναι ἀρκετὰ σημαντικὸν νὰ γνωρίζωμεν ἐάν τὸ ζῶον πρὸ τῆς σφαγῆς ὑπῆρξε πυρέσσον. Συγκεκριμένως κατὰ τὴν αἱματογενῆ ἐξάπλωσιν τοῦ βακίλου τοῦ Koch, ἐνῶ ἡ μισμάζα εἰς τὴν ἀνωτέρω περιπτώσιν περιέχει βακίλους φυματώσεως, ἡ παρουσία τούτων δὲν δύναται νὰ διαγνωσθῇ παθολογοανατομικῶς, διότι ἀπαιτοῦνται τοῦλάχιστον 10-12 ἡμέραι διὰ τὴνδιαμόρφωσιν παθολογοανατομικῶν ἀλλοιώσεων.

Ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ἀνωτέρω περίπτωσις εἶναι ἀρκετὰ συχνή. Ἡ θερμομέτησις ἐνεργεῖται διὰ μὲν τὰ βοσειδῆ κεχωρισμένως δι' ἐν ἕκαστον σφάγιον, ἐνῶ διὰ τὰ προβατοειδῆ δειγματοληπτικῶς.

Ἡ λήψις τῆς θερμοκρασίας ἐκτελεῖται δι' ἠλεκτροθερμικοῦ θερμομέτρου (ἄνευ ὕδραργύρου) καὶ ἐντὸς μιᾶς ὥρας, μετ' τὴν συμπαράστασιν ἐνὸς βοθητοῦ, δύναται νὰ ληφθῇ ἡ θερμοκρασία 130 βοσειδῶν. Ἡ θερμοκρασία λαμβάνεται ἐντὸς 2" - 3".

Μετὰ ταῦτα λαμβάνει χώραν ἡ καθαριότης τοῦ δέρματος τῶν πρὸς σφαγὴν ὀδηγουμένων ζώων, ἧτις διενεργεῖται διὰ κολυμβήσεως ἐντὸς δεξαμενῆς ἢ διὰ τεχνητῆς βροχῆς (ντοῦς) Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἀποφεύγεται ἡ ἐπιμόλυνσις τοῦ κρέατος ἐκ τοῦ ἀκαθάρτου δέρματος καὶ ἀφ' ἑτέρου τονοῦται ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος διὰ τὴν καλυτέρανἀφαίμαξιν.

Ἐν συνεχείᾳ ἀκολουθεῖ τὸ τελευταῖον στάδιον πρὸ τῆς σφαγῆς, ἡ ἀναισθητοποίησις τῶν σφαγίων, ἧτις εἰς τὰ συγχρονισμένα σφαγεῖα, διενεργεῖται δι' ἠλεκτρισμοῦ, ἔνθα τὰ ἠλεκτρόδια τοποθετοῦνται μεταξὺ τῶν κεράτων καὶ ἐξωτερικῆς γωνίας τοῦ ὀφθαλμοῦ. Τελευταίως χρησιμοποιοῦν διὰ τὴν ἀναισθητοποίησιν, κυρίως τῶν χοίρων τὸ CO<sub>2</sub>, δι' οὗ ἐπιτυγχάνεται τελειωτέρα ἀφαίμαξις.

Ἀκολουθεῖ ἐν συνεχείᾳ ὁ κρεσκοπικὸς ἔλεγχος, ἔνθα ὁ κτηνίατρος ἴσταται ὄρθιος πρὸ δύο κυλιομένων ἀλυσίδων καὶ προβαίνει εἰς τὴν ἐπιθεώρησιν τῶν ἐπ' αὐτῶν ἀνηρτημένων καὶ ἠριθμημένων τερτημορίων καὶ σπλάγχων, ἐνῶ κάτωθεν διὰ κυλιομένης ταινίας ὀριζοντίως συνοδεύεται ὑπὸ τοῦ πεπτικοῦ καὶ οὐρογεννητικοῦ συστήματος.

Τὰ ἠλλοιωμένα σπλάχνα ἢ σφάγια κατὰσχονται καὶ βιομηχανοποιοῦνται ἢ καταστρέφονται (σπανίως) ἐντὸς κλιβάνων.

Οἱ ἐκδορασφαγεῖς σφάκται, κ.λ.π. εἰς τὰ συγχρονισμένα σφαγεῖα τῶν Σοβιέτ, Η.Π.Α., ἐκδύονται εἰς τὰ ἀποδυτήρια τελείως καὶ δι' ἐνὸς διαδρόμου, ἔνθα ὑπάρχει συνεχῆς τεχνητὴ βροχὴ ἀναλόγου θερμοκρασίας πλύνονται καὶ πρὶν εἰσελθῶν εἰς τοὺς θαλάμους σφαγῆς ἐκδύονται τὴν εἰδικὴν ἐνδυμασίαν.

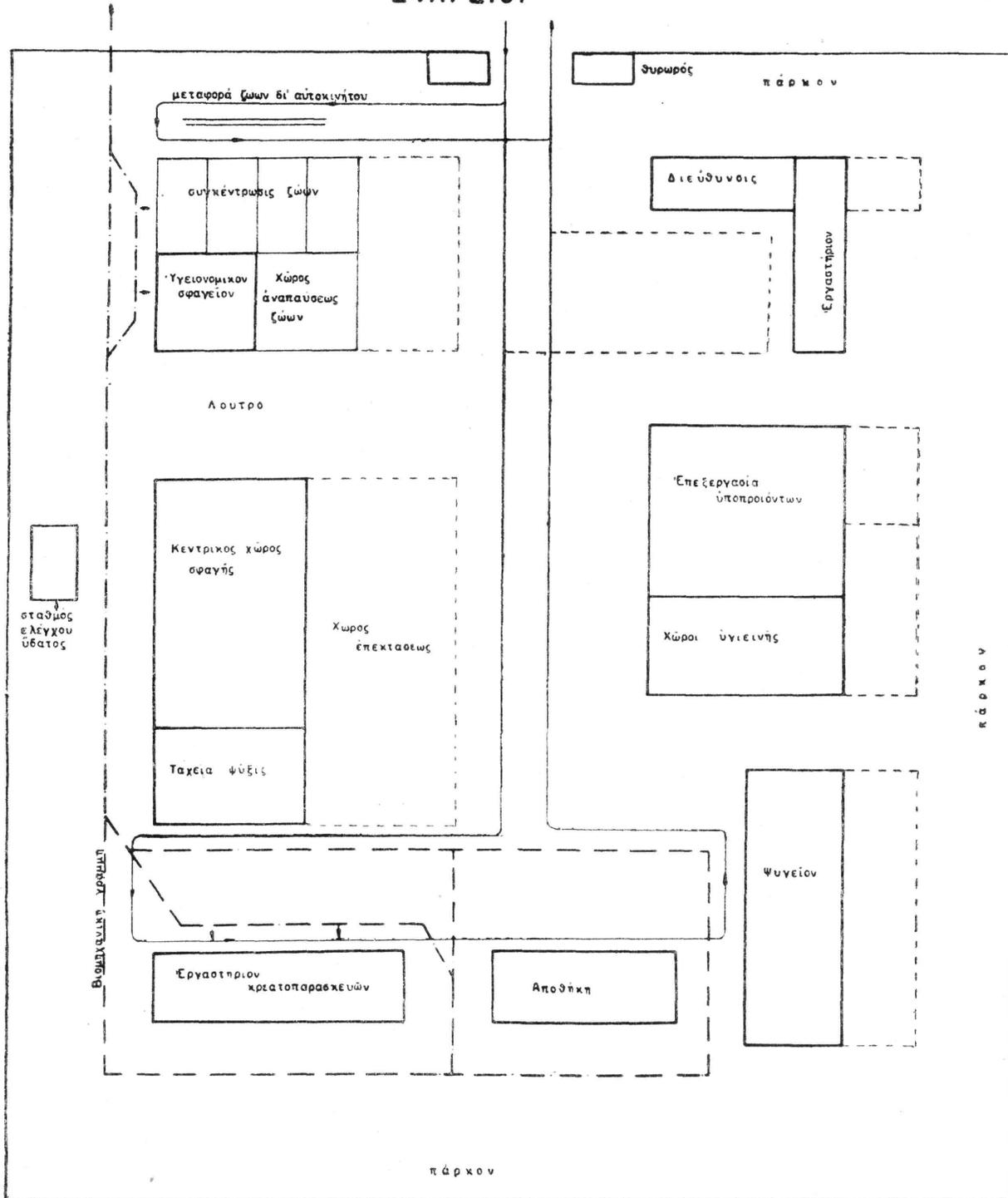
Ἐκ τῶν ἀναφερθέντων διαπιστώνομεν ὅτι εἰς τὰ συγχρονισμένα σφαγεῖα, δίδεται ἰδιαίτερα σημασία διὰ τὴν καλυτέραν ἀξιοποίησιν τοῦ κρέατος καὶ τῆς ὑγιεινῆς τούτου.

Διὰ τὴν ἀποτελεσματικὴν ὅμως προστασίαν τῆς δημοσίας ὑγείας, δέον ὅπως λάβῃ χώραν ἐντατικὴ καταπολέμησις τῆς ὕδατιδώδους νόσου, διὰ τῆς καταστροφῆς ἐν γένει τῶν προσβεβλημένων σπλάγχων καὶ προληπτικὴ θεραπεία τῶν σκύλων δις τοῦ ἔτους.

Εἶναι λυπηρὸν ἡ χώρα μας νὰ εὐρίσκεται παγκοσμίως ἐπὶ κεφαλῆς ἀπὸ ἀπόψεως συχνότητος τῆς νόσου, ζώων καὶ ἀνθρώπων.

Ἀναφέρομεν κατωτέρω Στατιστικὴν τοῦ Διεθνοῦς συνεδρίου ἐπὶ τοῦ ἐ-

# ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΙΣ ΣΦΑΓΕΙΟΥ





χινοκόκκου, τοῦ ἔτους 1956, εἰς τὸ ὁποῖον ἔλαβε μέρος ὁ τέως Διευθυντὴς τῆς Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας κ. Φ. Παπαχριστοφίλου, μετὰ τοὺς ἀκολούθους δείκτας μολύνσεως :

## Π Ι Ν Α Ξ

Συγγραφεὺς	Ἔτος	Χῶροι	Ἐξετασθέντα πρόβατα	Ἀναλογία
H. DEN	1929	Αὐστραλία	27.608	27,3 .ο)ο
E. DELACOSTA	1948	Ἀργεντινὴ	795.055	11,72.ο)ο
D. MACADO	1951	Βραζιλία	52.115	31.00.ο)ο
S. MORENO	1949	Ἰσπανία	3.689.467	2,8 .ο)ο
A. NEGhme	1951	Χιλὴ	81.452	11,8 .ο)ο
Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ	1956	Ἑλλάς		54.00.ο)ο

Σ η μ. ἐκ πείρας ἔχομεν τὴν γνώμην ὅτι εἰς τὴν Χώραν μας ἡ προσβολὴ ἀνέρχεται εἰς 80-99.ο)ο.

Εἰς τὴν Χώραν μας ἐτησίως, σύμφωνα μετὰ τὸν Καθηγητὴν κ. Μακκῆν, θεραπεύονται 590 περίπου προσβεβλημένα ἄτομα ἐξ ἐχινοκοκκιάσεως, τὰ δὲ ἔξοδα θεραπείας ἀνέρχονται εἰς 10.000.000 δραχμὰς (Κατὰ τὸν Καθηγητὴν κ. Μακκῆν, ἐτησίως θὰ ἠδύνατο νὰ ἰδρυθῆ ἀνὰ ἓν Σφαγεῖον). Ἡ ζημία δὲ ἥτις προκύπτει ἐκ τῆς καταστροφῆς τῶν προσβεβλημένων ἐξ ἐχινοκοκκιάσεως σπλάγχων διαφόρων σφαζομένων ζώων (προβατοσιδῶν-βοοσιδῶν) ἀνέρχεται εἰς 100.000.000 περίπου.

Ὡσαύτως ὠρίμασε ἡ κατάστασις διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ Β. Δ)τος διὰ τὴν περιφραξὴν τῶν Κοινοτικῶν ἢ Δημοτικῶν χώρων πρὸς ἐνταφιασμὸν τῶν λοιμοβλήτων ζώων, τὰ ὁποῖα παραχώνονται εἰς διάφορα μέρη καὶ ἀποτελοῦν ἐστίας μολύνσεως διὰ τὰ διερχόμενα προβατοποίμνια, ἰδίᾳ διὰ τὴν περίπτωσιν τοῦ Ἄνθρακος, λόγῳ τῆς μακροχρονίου ἀντοχῆς τῶν σποριδίων.

Ἐπειδὴ λοιπόν, τὸ θέμα τῶν Σφαγείων εἶναι ἐπίκαιρον καὶ βαδίζομεν μετὰ γοργὸν ρυθμὸν πρὸς βιομηχανοποίησιν ἀπάντων τῶν εἰδῶν ζωϊκῆς προελεύσεως (ἔχομεν κατακλυσθῆ ἐκ ξένων κονερβῶν), καὶ λόγῳ τῆς ἀλματώδους μηχανικῆς ἐξελίξεως καὶ τοῦ νέου ρυθμοῦ ζωῆς, ἔχομεν τὴν γνώμην ὅτι ἐπιβάλλεται ὅπως τὸ ζήτημα τῶν νεοἰδρυθησομένων σφαγείων (Ναοὶ Ὑγείας) ν' ἀποτελέσῃ ἀντικείμενον σοβαρῶν συσκέψεων μεταξὺ τῶν ἀρμοδίων Ὑπουργείων, Δήμων καὶ Ὑπηρεσιῶν τούτων διὰ τὴν ἀνάγεσιν ταιούτων Σφαγείων, τὰ ὁποῖα νὰ εἶναι ἄρτια ἀπὸ ἀπόψεως λειτουργίας καὶ προστασίας τῆς δημοσίας υγείας, μετὰ προοπτικὴν μακροχρονίου λειτουργίας.

Ἐν κατακλιεῖδι θὰ πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ποῖον ἀριθμὸν ζώων ἔχομεν, κατὰ πόσον θὰ αὐξήθῃ ὁ πληθυσμὸς εἰς μίαν 10ετίαν περίπου καὶ εἰς ποῖον ἀριθμὸν ζώων θέλομεν νὰ φθάσωμεν διὰ τὴν ἐπάρκειαν κρέατος τοῦ πληθυσμοῦ μας.

Τ' ἀνωτέρω ἔχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν, διότι ἀφ' ἐνὸς θὰ ἀπορροφήσων κτηνιατρικὸν προσωπικὸν καὶ ἀφ' ἑτέρου, ἐπειδὴ τὸ κρέας λιγοστεύει διεθνῶς καὶ δὲν δύναται ἡ κρεατοπαραγωγὴ νὰ συμβαδίσῃ μετὰ τὴν αὐξήσιν τοῦ πληθυσμοῦ, νὰ τεθῆ ἓν πάριον πρόγραμμα, διὰ τὴν προαγωγὴν τῆς Κτηνοτροφίας.

Ὁ Κάτων, ἐρωτῶν ἑαυτόν, « ποῖος εἶναι ὁ συνετώτερος τρόπος χρησιμοποιοῦσας τῶν καλλιεργησίμων γαιῶν » ἀπαντᾷ :

« Ἡ ἐπικερδῆς Κτηνοτροφία ». Ὁ ἀμέσως ἐπόμενος: « Ἡ ὀλιγώτερον ἐπικερδῆς Κτηνοτροφία ». Ὁ τρίτος; « Ἡ μὴ ἐπικερδῆς κτηνοτροφία ». Ὁ τέταρτος; « Νὰ καλλιεργηθῇ ἡ γῆ ».

Τὸ ἐπιχέρισμα τοῦτο, ἔδωκε τὰ Latifundia εἰς τὴν Ἰταλίαν.

### S U M M A R Y

About function of modernized Slaughter houses and manufacture of underproducts of slaughtering and protection of public health

by

Dr. Balomenos Peter.

municipal veterinary Surgeon

The Author exalts the function of the modernized Slaughter houses Where the evolution of meat and manufacture of under and super products are obtained. Then he speaks about the severe observance of the examination of the animals before the slaughtering for the diagnosis of diseases which cannot be detected makroskopically alther the slaughtering, he also points out the resting of animals before slaughtering for the better evaluation of the meat.

Finally he proposes 1ον to speed up the erection of the new modern buildings for slaughter houses 2ον to establish a program for the development of the cattle breeding as there will be a lack of meat all over the World on account of the increase of the population which is not in proportion with the meat production.

# ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΣ ΚΑΙΣΑΡΙΚΗΣ ΤΟΜΗΣ ΕΙΣ ΟΝΟΝ

Ἰπὸ

Β. ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗ

Νομοκτηνιάτρου

Ἔχουν ἤδη περιγραφεῖ ἀρκεταὶ περιπτώσεις καισαρικήσ τομῆσ εἰσ Ἀγελάδας καὶ ἡ ἐπέμβασισ αὐτῆ ἀποτελεῖ πλέον συνήθη ἐνέργειαν ἐκ μέρουσ τοῦ Κτηνιάτρου. Ἀπετέλει ἄλλοτε πράξιν παράτολμον καὶ ἐπεχειρεῖτο αὐτῆ μόνον ὅταν ἐξηγητοῦντο ἅπαντα τὰ ἔτερα μέσα καὶ μετὴν προϋπόθεσιν βεβαίωσ ὅτι ἡ ἀγελὰσ θὰ ἐδικαιολόγει λόγῳ τῆσ ἀξίασ τῆσ τὰ ἔξοδα καὶ τὴν ταλαιπωρίαν.

Σήμερον, δύναται τις νὰ εἴπῃ ὅτι ἡ καισαρική τομή εἰσ ἀγελάδα εἶναι τοιαύτης σοβαρότητοσ, ὅποια εἶναι καὶ ἡ σκωληκοειδίτισ δι' ἓναν χειρουργόν.

Δὲν συμβαίνει ὅμως τὸ αὐτὸ καὶ μετὰ ἡπποσιδῆ. Εἰσ ταῦτα, ἡ μέχρι τοῦδε ἐπικρατοῦσα ἀντίληψισ τοῦ ὑπερευαισθήτου περιτοναίου αὐτῶν δὲν ἐβοήθησασεν εἰσ τὴν ἐν τῇ πράξει διενέργειαν ταύτησ.

Γνωστὸν βεβαίωσ τυγχάνει ὅτι αἱ περιπτώσεις δυστοκίασ εἰσ τὰ ἡπποσιδῆ εἶναι κατὰ πολὺ σπανιώτεροι καὶ ὅταν τοιαῦται ἐπισυμβοῦν, ὁ τρόποσ διευθετήσεωσ καὶ ἐξαγωγῆσ τοῦ ἐμβρύου εἶναι εὐκολώτεροσ, δεδομένησ τῆσ ἀνατομικήσ κατασκευῆσ τῆσ λεκάνησ αὐτῶν.

Οὐχ ἤττον ὅμως, δὲν θὰ ἤτο ἄσκοποσ ἡ περιγραφή μιᾶσ περιπτώσεωσ καισαρικήσ τομῆσ εἰσ ἡπποσιδῆσ καὶ τοῦτο διὰ νὰ ἀρθῆ τρόποσ τινὰ, ἡ παλαιὰ, ἐπικρατοῦσα ἀτυχῶσ καὶ σήμερον, ἀντίληψισ τῆσ μεγίστησ εὐαισθησίασ τοῦ περιτοναίου τῶν ἡπποσιδῶν εἰσ τὰσ μολύνσεισ καὶ ἡ θεωρουμένη ὡσ ἐκ τούτου ἀνεδαφική πᾶσα σκέψισ χειρουργικήσ ἐπεμβάσεωσ ἐντὸσ τῆσ κοιλιακῆσ κοιλότητοσ τῶν ἡπποσιδῶν.

Τὸν παρελθόντα Ἰανουάριον, ὅτε ὑπηρετοῦν ἐν Σύρῳ, προσεκομίσθη εἰσ τὸ Ἀγροτικὸν Κτηνιατρεῖον Σύρου ὑπὸ τοῦ Κτηνοτρόφου Ἀλοῖσιου Ροσσολάτου, κατοίκου Βάρησ, μία ὄνος, ἡλικίασ 8 ἐτῶν, μετρίου ἀναστήματοσ, ἡτισ τὸ ἔσπερασ τῆσ προηγουμένησ ἡμέρασ, ἤρχισε παρουσιάζουσα συμπτώματα ἐπερχομένου τοκετοῦ. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆσ νυκτόσ, ἰδὼν ὁ κάτοχοσ τοῦ ζώου ὅτι δὲν ἠδύνατο ἡ ὄνοσ νὰ ἐξωθήσῃ τὸ ἐμβρυον, ἐπεχείρησε νὰ βοηθήσῃ τὴν ἐπίτοκον ἔλκων τοὺσ δύο προσθίουσ πόδασ, ἀλλ' ἡ κατάστασισ, ὡσ διεπιστώθη τὴν ἐπομένην, ἐπεδεινώθη διότι τὸ ἐμβρυον εἶχεν κάμψιν στερνικήν τῆσ κεφαλῆσ μεθ' ὀλοκλήρου τοῦ τραχήλου.

Ὅταν τὴν πρωίαν τῆσ ἐπομένησ ἐκλήθην πρὸσ ἐξέτασιν τοῦ ζώου ἐν τῷ Ἀγροτικῷ Κτηνιατρεῖῳ, διεπίστωσα τὴν στερνικήν κάμψιν καὶ τὸ ἀσυνήθωσ ἀνεπτυγμένον ἐμβρυον, ὅπερ, ὡσ εἰκόσ, ἤτο ἀπὸ πολλῶν ὥρων νεκρόν. Ἡ ἐπανάταξισ παρὰ τὰσ ἐπιμόνοουσ προσπαθείασ κατέστη ἀδύνατοσ, λόγῳ

ἐλλείψεως ἐπαρκoῦς χώρου. Ἐνηργήσαμεν ἐμβρυοτομήν, δι' ἧς ἀπεκόπησαν οἱ ἐμπρόσθιοι πόδες καὶ ἡ κεφαλὴ μετὰ μέρος τοῦ τραχήλου. Παρ' ὅλα ταῦτα ἡ ἔξοδος ἦτο ἀδύνατος λόγω ἐξοιδήσεως τῆς γεννητικῆς ὁδοῦ καὶ τοῦ δυσαναλόγου μεγέθους τοῦ ἐμβρύου. Ἡ περαιτέρω ἐμβρυοτομὴ ἐξ ἄλλου ἐθεωρήθη ἄσκοπος καὶ ἐπικίνδυνος, διότι τὸ ζῶον ἤρχισε παρουσιάζον συμπτώματα καταπτώσεως. Ἐπειδὴ παρετήρησα, ὅτι τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ ἰδιοκτήτου, διὰ τὴν διάσωσιν τοῦ ζώου, ἦτο μέγαλον, ἐτόλμησα νὰ τοῦ συστήσω ὕπως δεχθῆ τὴν ἐπέμβασιν τῆς καισαρικῆς τομῆς. Παρὰ τοὺς ἐνδοιασμούς καὶ τὰς σοβαρὰς ἀμφιβολίας του διὰ τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἐπεμβάσεως, τελικῶς ἐδέχθη.

Οὕτω, ἀνελάβομεν μετὰ τοῦ συναδέλφου κ. Κ. Μπέλλα, τὴν ἐγχείρησιν. Ἐνισχύθη τὸ ζῶον διὰ καρδιοτονωτικῶν ἐνέσεων καὶ περὶ τὴν μεσημβρίαν ἐγένετο ἀναισθησία δι' ἐνδοφλεβίου ἐγχύσεως διαλύματος ἐνυδρoυ χλωράλης. Λόγω τῆς προηγouμένης κοπώσεως τοῦ ζώου, ἡ ἀναισθησία ἐπῆλθε ταχέως καὶ παρέμεινε βαθεῖα μέχρι πέρατος τῆς ἐγχειρήσεως.

Ἡ τομὴ ἐγένετο εἰς τὴν ἀριστερὰν πλευράν, τοῦ ζώου εὐρισκομένου ἐν κατακλίσει ἐπὶ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς, καὶ εἰς μήκος 25 ἐκ. λοξῶς κάτωθι τοῦ κενώου, κατόπιν κουρᾶς καὶ σχολαστικῆς ἀπολυμάνσεως τοῦ ἐγχειρητικοῦ πεδίου. Ἐχρησιμοποιήθησαν πρὸς τοῦτο καθαρὰ βενζίνη διάλυσις Dettol καὶ τελικῶς βάμμα ἰωδίου. Τὸν πέριξ τοῦ ἐγχειρητικοῦ πεδίου χῶρον ἐκαλύψαμεν δι' ἀποστειρωμένης ὀθόνης. Τοπικῶς ἐγένετο ἐγχυσις διαλύματος νοβοκαίνης 2οο.

Μετὰ τὴν τομὴν τοῦ δέρματος, τῶν μυϊκῶν στρωμάτων καὶ τοῦ περιτοναίου ἀπεκαλύφθη τὸ κυφοροῦν κέρας, ὕπερ καὶ ἐξήχθη ἐλαφρῶς ἔξωθι τῆς τομῆς, δι' ἑλξεως, μέσω τοῦ τοιχώματος τῆς μήτρας, τοῦ ἐνὸς ὀπισθίου ἄκρου τοῦ ἐμβρύου. Μετὰ προσοχῆς ἐγένετο τομὴ διὰ ψαλλίδος καὶ ἐξῆλθεν μέρος τῶν ἐμβρυϊκῶν ὑγρῶν. Ἐν συνεχείᾳ ἐσύρθη ὑπὸ τοῦ νοσοκόμου τὸ ἀκροτηριασμένον ἔμβρυον ἔξωθι τῆς μήτρας. Ταυτοχρόνως ἀφηρέθη καὶ τὸ ὕστερον Ἐντὸς τῆς μήτρας ἐτοποθετήθησαν ὑπόθετα χρυσομυκίνης καὶ προέβημεν εἰς τὴν συρραφὴν τοῦ τοιχώματος αὐτῆς διὰ κλωστῆς Cat - Gut No 3. Λόγω τοῦ φυσικῶς μεμολυσμένου περιβάλλοντος καὶ τῆς κατὰ συνέπειαν πιθανῆς μόλυνσεως τοῦ περιτοναίου ἐρρίψαμεν ἐντὸς τῆς κοιλιακῆς κοιλότητος τὸ περιεχόμενον δύο φιαλιδίων πενικιλίνης, 2 ἑκατομ. μονάδων, ὡς καὶ ἐνὸς φιαλιδίου μπατρισίνης. Ἐπηκολούθησε ραφὴ τοῦ περιτοναίου μετὰ μέρος τῶν κοιλιακῶν μυῶν με Cat-Gut No 4, δευτέρα ραφὴ τῶν μυϊκῶν στρωμάτων καὶ τέλος συρραφὴ τοῦ δέρματος κατὰ κόμβους, με κλωστή μετᾶξης.

Ἡ ὅλη ἐπέμβασις διήρκησε μίαν καὶ ἡ μίσειαν ὥραν, διεξήχθη δὲ ἄνευ οὐδεμίας ἀντιδράσεως τοῦ ζώου. Δεκάλεπτον μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐγχειρήσεως, ἡ ὄνος ἠγέρθη καὶ ὠδηγήθη εἰς τὴν θέσιν της. Ἐπὶ τριήμερον ἐφηρμόσθη ἀντιβιοτικὴ θεραπεία. Ἡ θερμοκρασία οὐδόλως ὑπερέβη τὴν φυσιολογικὴν. Ἡ ὄρεξις ἐπανῆλθεν εὐθὺς τὴν ἐπομένην τῆς ἐγχειρήσεως. Τὸ τραῦμα ἐπουλώθη ὁμαλῶς καὶ μετὰ ὀκταήμερον ἀφῆρσα τὰ ράμματα, παρέδωσα τὸ ζῶον εἰς τὸν χωρικόν.

Μὲ τὴν φαρμακινὴν λοιπὸν εὐχέρειαν χρήσεως ἀντιβιοτικῶν καὶ δὴ τοιούτων εὐρέως φάσματος, λύεται κατὰ ἓνα τρόπον τὸ πρόβλημα διὰ πολλὰς ἀναγκαιοστάτας ἐνδοκοιλιακὰς ἐγχειρήσεις εἰς τὰ ἵπποειδή. Δὲν νομίζω ὅτι θὰ

ἤτο παράτολμον, νὰ ἐπιχειρήσῃ τις ἐπεμβάσεις καὶ εἰς περιπτώσεις κωλικῶν (ὡς ἐμμένου κοπροστάσεως, ἐμφράξεως, συστροφῆς ἐντέρου κ.λ.π.) καὶ νὰ εἰσχωρήσῃ οὕτω εἰς τὰ ἄδυστα τῆς κοιλίας τῶν ἵπποειδῶν.

Π ε ρ ῖ λ η ψ ι ς :

Ὁ συγγραφεὺς περιγράφει μίαν περίπτωσιν καισαρικῆς τομῆς εἰς μίαν ὄνον, πρὸς τὸν σκοπὸν ὅπως ἀρθῇ ἡ ἀντίληψις τοῦ λίαν εὐαισθήτου περιτοναίου τῶν ἵπποειδῶν, καθ' ἣν στιγμὴν μάλιστα, ὑπάρχει σήμερον ἡ εὐχέρεια χρήσεως ἀντιβιωτικῶν εὐρέως φάσματος.

## ΜΟΝΟΚΕΡΩΣ ΜΗΤΡΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΑΓΕΛΑΔΑ

Ἵ π ὀ

Κ. ΣΕΪΤΑΡΙΔΗ καὶ ΘΩΜΑ ΤΣΑΓΓΑΡΗ

Ἡ μονόκερος μήτρα (Uterus Unicornis, Semiuterus), ὀφειλομένη εἰς ἀτελή, κατὰ τὴν πρώιμον ἐμβρυϊκὴν ζωὴν, ἀνάπτουσιν τοῦ ἐνὸς τῶν Μυλλερείων πόρων, χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὸ ὅτι ἡ μήτρα ἔχει ἐν μόνον κέρασ. Τὸ ἕτερον κέρασ ἐλλείπει τελείως ἢ μερικῶς ἢ ἐμφανίζεται ὑπὸ μορφήν λεπτιῆς συμπαγούς συστάσεως χορδῆς.

Εἰς πολλὰς περιπτώσεις τῆς ἐν λόγω διαμαρτίας περὶ τὴν τὴν διάπλασιν εὐρίσκεται εἰς τὸ τελικόν (μητρικόν) ἄκρον τοῦ ὠαγωγοῦ κυστικὴ διεύρυνσις περιέχουσα βλένην καί, ἐνίοτε, μάζαν στερεᾶς συστάσεως.

### Ι Σ Τ Ο Ρ Ι Κ Ο Ν

Οἱ Finscher καὶ Williams (Roberts 1950) ἀναφέρουν τρεῖς περιπτώσεις μονοκέρου μήτρας εἰς ἀγελάδα. φυλῆς Holstein. Εἰς τὰς δύο περιπτώσεις ἀπουσίαζεν τὸ δεξιὸν καὶ εἰς τὴν τρίτην περίπτωσιν τὸ ἀριστερόν κέρασ.

Μία περίπτωσις μονοκέρου μήτρας ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Joest (Benesch 1933). Τὸ ἀριστερόν κέρασ δὲν παρουσίαζεν ἀνωμαλίαν τινά, ἐνῶ ἐκ τοῦ δεξιοῦ, κέρατος ὑπῆρχον μόνον ἡ ὠσθήκη καὶ ὁ ὠαγωγός, τοῦ ὁποιοῦ τελικὴ μοῖρα παρουσίαζεν χωνοειδῆ διεύρυνσιν, περιέχουσα ποσότητά τινα ὕδατώδους ἐκκρίμματος. Οὐδὲν ὑπόλειμμα τοῦ δεξιοῦ κέρατος διεπιστώθη.

Ὁ Bullard (Benesch 1933) διεπίστωσεν εἰς μοσχίδα ἡλικίας 2 ἐτῶν φυλῆς Guernsey ἑτέραν περίπτωσιν μονοκέρου μήτρας. Τὸ δεξιὸν κέρασ δὲν παρουσίαζεν τί τὸ ἰδιαιτέρον, ἐνῶ εἰς τὴν θέσιν τοῦ ἀριστεροῦ κέρατος ὑπῆρχεν μόνον ἡ ὠσθήκη μὲ ὠχροῦν σωματίον.

Ὁ Benesch (1933, 1957) παρετήρησεν τὴν ἐν λόγω ἀνωμαλίαν εἰς ἀγελάδα ἡλικίας 5 ἐτῶν φυλῆς Simmentaler, ἡ ὁποία ἔσχεν τρεῖς τοκετοὺς. Μετὰ τὸν τελευταῖον τοκετὸν ἡ ἀγελὰς αὕτη παρουσίασεν μόνιμον στειρότητα. Τὸ δεξιὸν κέρασ δὲν παρουσίαζεν ἀνωμαλίαν τινά, ἐνῶ εἰς τὴν θέσιν τοῦ ἀρι-

στεροῦ κέρατος ὑπῆρχεν μία συμπαγοῦς συστάσεως χορδῆ ἀποτελουμένη ἐκ λείων μυϊκῶν ἰνῶν. Εἰς τὸ ἄκρον τῆς χορδῆς αὐτῆς ὑπῆρχεν εἰς ἐπιμήκης, μικροῦ μεγέθους, σχηματισμός, εἰς τὸν ὁποῖον διεπιστώθησαν ἱστολογικῶς ἐλάχιστα πρωτογενῆ, δευτερογενῆ καὶ τριτογενῆ ὠοθηλάκια.

Ἔτεροι πέντε περιπτώσεις μονοκέρου μήτρας ἀναφέρονται ὑπὸ τοῦ Spriggs (Roberts 1950). Εἰς τὰς τεσσάρων περιπτώσεις ἀπουσίαζεν τὸ δεξιὸν καὶ εἰς τὴν τελευταίαν περίπτωσιν τὸ ἀριστερὸν κέρασ.

Ὁ Roberts (1950) διεπίστωσεν τὴν ἐν λόγω διαμαρτίαν περὶ τὴν διάπλασιν εἰς τρεῖς ἀγελάδας φυλῆς Guernsey. Καὶ εἰς τὰς τρεῖς αὐτὰς περιπτώσεις ἀπουσίαζεν τὸ δεξιὸν κέρασ. Εἰς τὸ τελικὸν (μητρικὸν) ἄκρον τοῦ δεξιοῦ ὠαγωγοῦ ὑπῆρχεν κυστικὴ διεύρυνσις περιέχουσα βλέννη ἢ μᾶζαν στερεᾶς συστάσεως.

Ὁ Küst (1954) διέγνωσεν περίπτωσιν μερικῆς ἀπλασίας τοῦ δεξιοῦ Μυλλερίου πόρου μετὰ διευρύνσεως τοῦ ὑπαλλείμματος τοῦ δεξιοῦ κέρατος συνεπεῖα στάσεως ἐγκρίματος εἰς ἀγελάδα ἡλικίας 3<sup>1</sup>), ἐτῶν φυλῆς Schwarzbunte Niederungskuh, ἣ ὁποία ἔσχεν ἕναν τοκετόν. Μεταξὺ τοῦ σώματος τῆς μήτρας καὶ τοῦ ὑπολλείματος τοῦ δεξιοῦ κέρατος ὑπῆρχεν μοῖρα ἀποτελουμένη ἐκ περιτοναίου καὶ συνδετικοῦ ἰστοῦ (Mesometrium).

Πίναξ I ἐμφαίνων τὴν συχνότητα διαμαρτίας περὶ τὴν διάπλασιν τῶν Μυλλερίων πόρων.

Συγγραφεὺς	Ἀριστερὸς Μυλλέρειος πόρος	Δεξιὸς Μυλλέρειος πόρος
Joest	—	—
Finscher-Williams	+	—
	+	—
	—	+
Bullard	—	+
Benesch	—	+
Spriggs	+	—
	+	—
	+	—
	+	—
	—	+
Robsrts	+	—
	+	—
	+	—
Küst	+	—
Ἡμέτεραι περιπτώσεις	+	—
	+	—
	—	+

— = ἀτελῶς διαπεπλασμένος Μυλλέρειος πόρος.

+ = κανονικῶς διαπεπλασμένος Μυλλέρειος πόρος.

## ΗΜΕΤΕΡΑΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

## Περίπτωσις πρώτη

'Αγελάς «ΜΑΡΙΑ» τοῦ Π.Π. ('Ελευσίς -'Αθῆναι): 'Η άγελάς αὐτή, φυλῆς μελαίνης ποικιλοχρόου καὶ καλῆς θρεπτικῆς καταστάσεως, ἔσχεν δύο τοκετούς. Τελευταῖος τοκετός πρὸ ἐνὸς ἔτους. 'Η διάπλασις τοῦ μαστοῦ, τοῦ αἰδοίου καὶ τοῦ κόλπου εἶναι φυσιολογική. 'Ο τράχηλος καὶ τὸ δεξιὸν κέρασ μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου ὡαγωγοῦ καὶ ὠοθήκης εἶναι κανονικῶς διαπεπλασμένα. Τὸ ἀριστερὸν κέρασ ἐμφανίζεται ὑπὸ μορφήν λεπτοῦς συμπαγοῦς συστάσεως χορδῆς, εἰς τὸ ἄκρον τῆς ὁποίας ὑπάρχει ἡ ὠοθήκη. Αὕτη εἶναι μικροῦ μεγέθους καὶ σκληρᾶς συστάσεως.

## Περίπτωσις δευτέρα

'Αγελάς »8.322« τῶν 'Αφῶν Κ. (Καλλιθέα -'Αθῆναι): 'Η 'Αγελάς, φυλῆς μελαίνης, ποικιλοχρόου καὶ καλῆς θρεπτικῆς καταστάσεως, ἔσχεν δύο φυσιολογικοὺς τοκετούς. Τελευταῖος τοκετός πρὸ πέντε μηνῶν. 'Ο μαστός, τὸ αἶδοϊν καὶ ὁ κόλπος εἶναι κανονικῶς διαπεπλασμένα. 'Ο τράχηλος καὶ τὸ ἀριστερὸν κέρασ μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου ὡαγωγοῦ καὶ ὠοθήκης δὲν παρουσιάζουν ἀνωμαλίαν τινά. 'Εκ τοῦ δεξιοῦ κέρατος ὑπάρχουν μόνον ἡ ὠοθήκη καὶ ὁ ὡαγωγός, τοῦ ὁποίου τὸ τελικὸν (μητρικὸν) ἄκρον παρουσιάζει κυστικὴν διεύρυνσιν μεγέθους ὡσὺ ὄριθος.

## Περίπτωσις τρίτη

'Αγελάς «36.174» τοῦ Γ.Δ. ('Ελευσίς -'Αθῆναι): 'Η άγελάς, φυλῆς μελαίνης ποικιλοχρόου καὶ ἀρίστης θρεπτικῆς καταστάσεως, ἔσχεν πρὸ 18 μηνῶν φυσιολογικὸν τοκετόν. 'Η άγελάς, αὐτή, ὠδηγήθη, λόγω στεριότητος, πρὸς σφαγήν. 'Ο μαστός τὸ αἶδοϊν καὶ ὁ κόλπος εἶναι κανονικῶς διαπεπλασμένα. Εἰς τὸν τράχηλον τῆς μήτρας, καὶ τὸ ἀριστερὸν κέρασ μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου ὡαγωγοῦ καὶ ὠοθήκης δὲν παρατηρεῖται τίτὸ ἰδιαιτέρον. 'Εκ τοῦ δεξιοῦ κέρατος ὑπάρχουν μόνον ἡ ὠοθήκη καὶ ὁ ὡαγωγός, τοῦ ὁποίου ἡ τελικὴ (μητρικὴ) μούρα παρουσιάζει κυστικὴν διεύρυνσιν, περιέχουσαν μάζαν ἀνοικτῆς καστανῆς χροιάς, στερεᾶς συστάσεως (Εἰκ. 1 καὶ 2.).

'Εκ τῆς ἱστοπαθολογικῆς ἐξετάσεως τῆς δεξιᾶς ὠοθήκης, τοῦ δεξιοῦ ὡαγωγοῦ καὶ τοῦ τοιχώματος τῆς κυστικῆς διευρύνσεως διεπιστώθησαν:

α) 'Ωοθήκη. (Ovar): 'Ανευρίσκονται ὠοθηλάκια εἰς διάφορα στάδια ἀναπτύξεως (Εἰκ. 3, 4 καὶ 5).

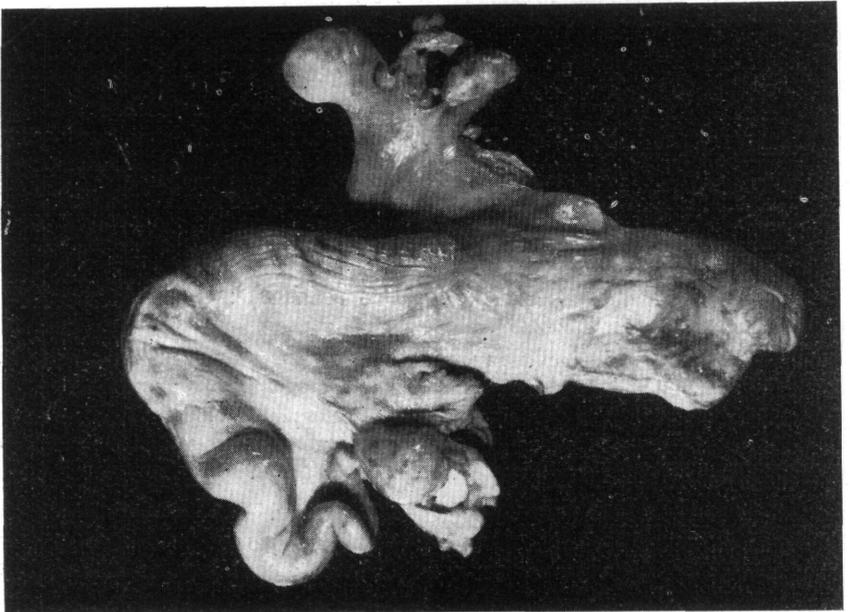
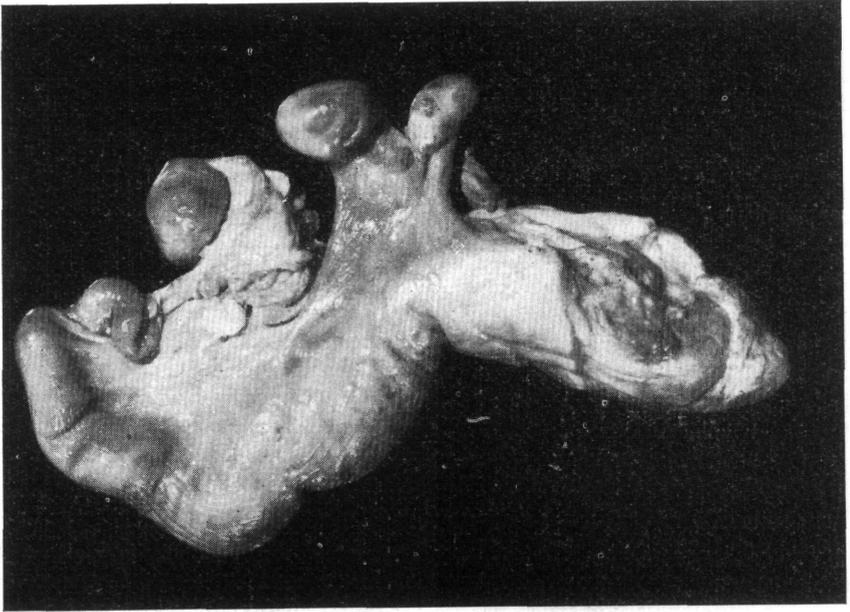
β) 'Ὠαγωγός (Salpinx, Tuba Uterina): Δὲν παρατηρεῖται τί τὸ ἰδιαιτέρον (Εἰκ. 6, 7 καὶ 8).

γ) Τοίχωμα κυστικῆς διευρύνσεως: Παρατηρεῖται ἐλαφρὰ ἐξοίδησις τῶν κυττάρων τοῦ ἐπιθηλίου καὶ ὑπαρξίς κυστικοῦ σχηματισμοῦ εἰς τὸ μεταξὺ ἐπιθηλίου καὶ χορίου διαστήμα. Οὐδαμοῦ ἀνευρίσκονται ἀδένες. Εἰς τὰς μυϊκὰς στοιβάδας καὶ τὰ ἀγγεῖα τοῦ τοιχώματος δὲν ἠδυνήθη νὰ διαπιστωθῇ παθολογικόν τι. (Εἰκ. 9 καὶ 10).

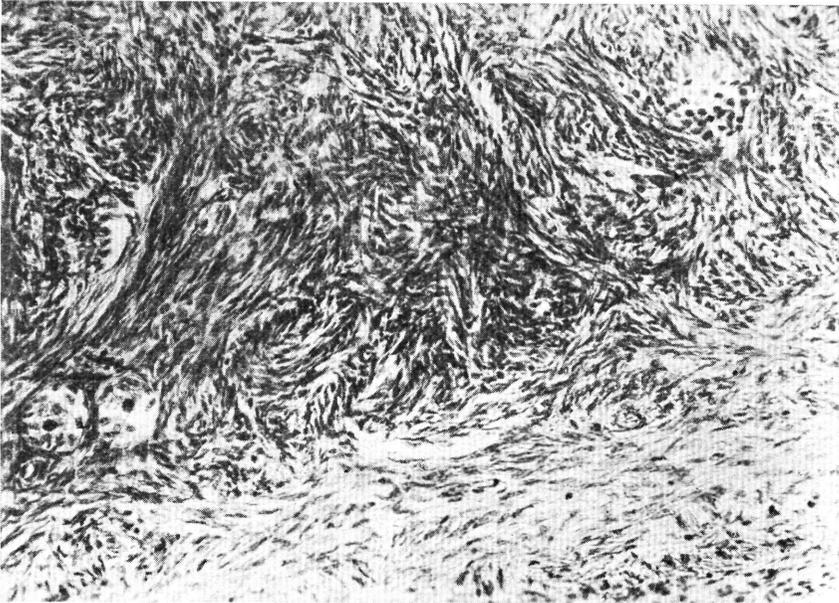
"Απασαί αἱ ἱστοπαθολογικαὶ τομαὶ ἐχρῶσθησαν διὰ τῆς μεθόδου τῆς αἵματοξυλλίνης - ἐωσίνης.

'Εκ τῆς ἐν λόγω ἀνωμαλίας προσβάλλεται συχνότερον, καθ' ἃ συνάγεται ἐκ τοῦ πίνακος 1, ὁ δεξιὸς Μυλλέρρειος πόρος.

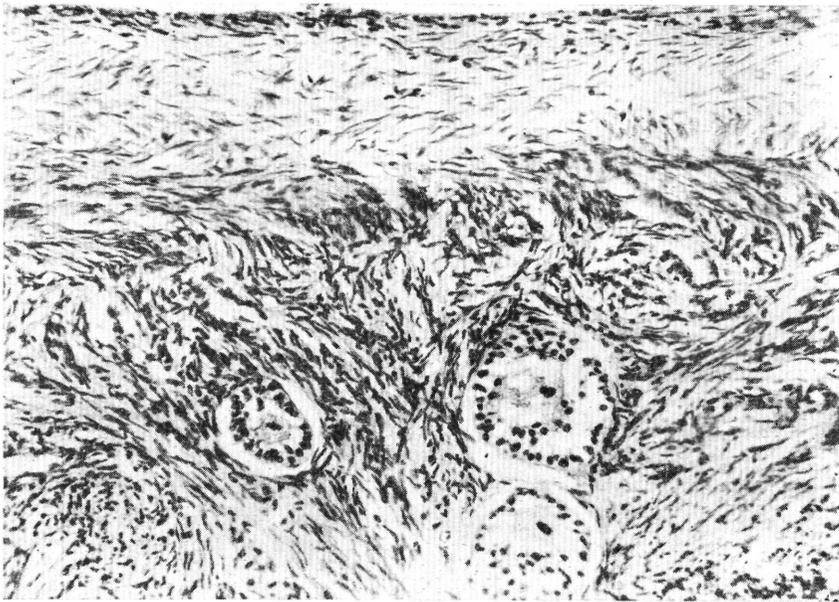
Τὰ βαθύτερα αἷτια τῆς ἐν λόγω διαμαρτίας περὶ τὴν διάπλασιν τῶν ἐσωτερικῶν γεννητικῶν ὀργάνων τῆς άγελάδος εἶναι ἄγνωστα.



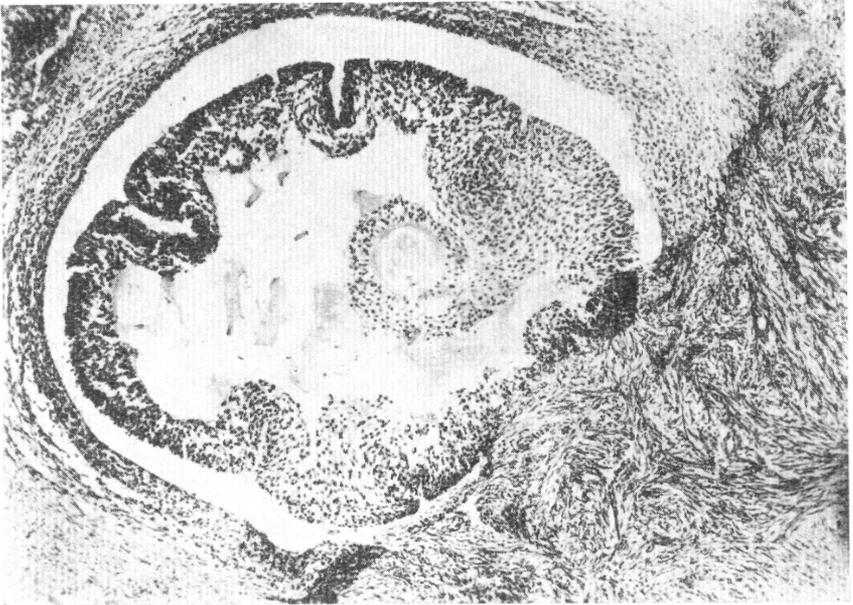
Εἰκ. 1 καὶ 2.—Μονόκερος μήτρα ἀγελάδος (περίπτωσης τρίτη).



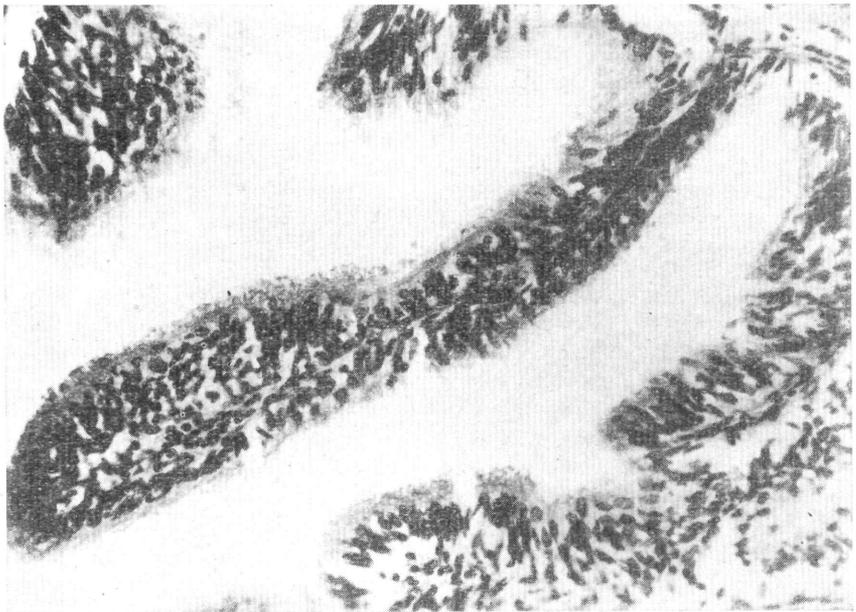
Εἰκὼν 3.—Εἰς τὸ κάτω ἀριστερὸν μέρος τῆς τομῆς ὑπάρχουν δύο πρωτογενῆ ὠοθυλάκια, ἐνῶ εἰς τὸ ἄνω δεξιὸν μέρος ἓν ἔξελίξει. (Μεγ. 200)



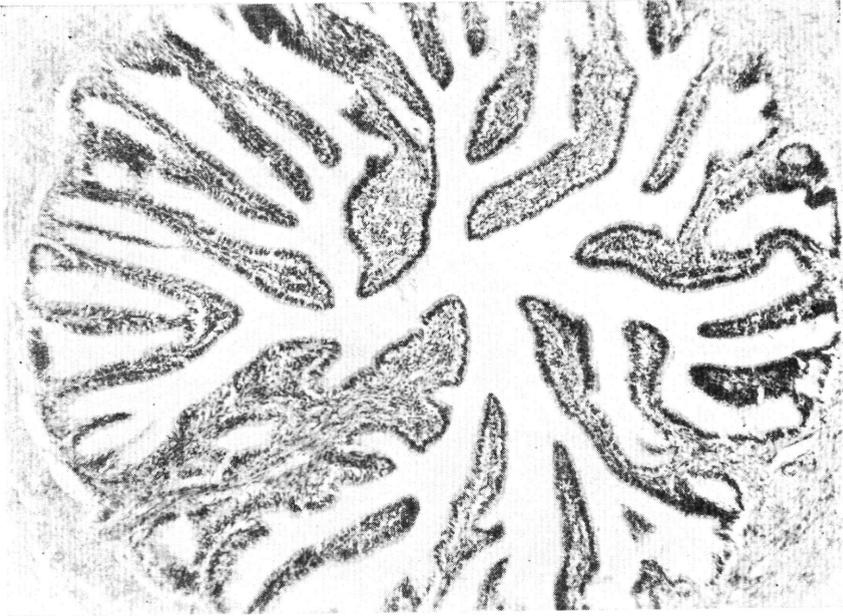
Εἰκὼν 4.—Δεξιὰ τῆς εἰκόνης ὑπάρχουν δύο δευτερογενῆ ὠοθυλάκια καὶ ἀριστερὰ ἓν ἔξελίξει. (Μεγ. 200).



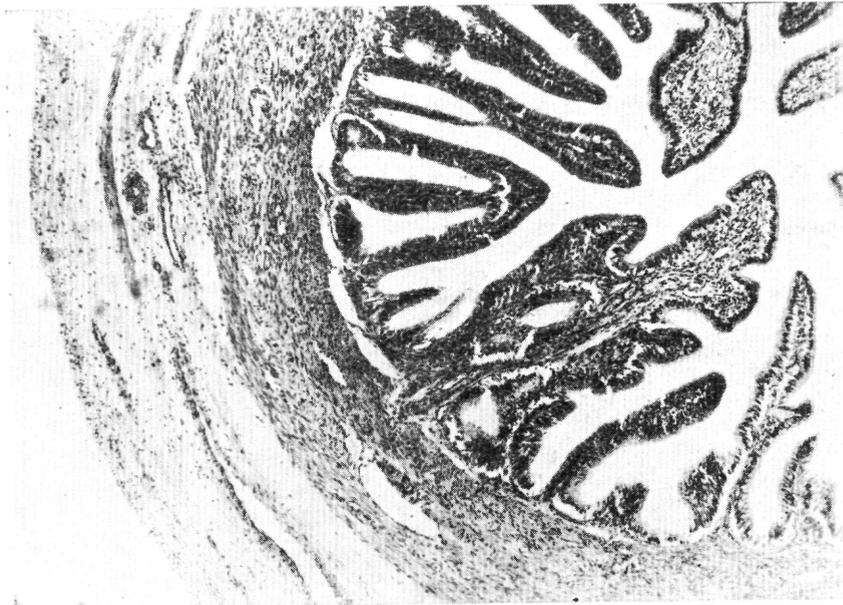
Εἰκὼν 5.—Τριτογενές ὄφθαλμάκιον. (Μεγ. 200)



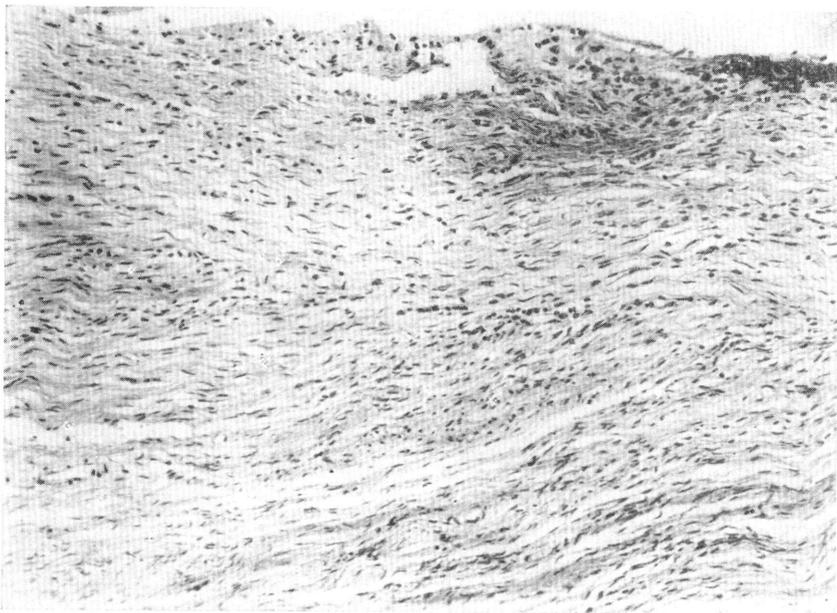
Εἰκὼν 6.—Δάχνηι τοῦ βλεννογόνου τοῦ ὄφωγοῦ. Ἐνταῦθα παρατηροῦμεν τὴν φυσιολογικὴν κατάστασιν τοῦ ἐπιθηλίου. (Μεγ. 300)



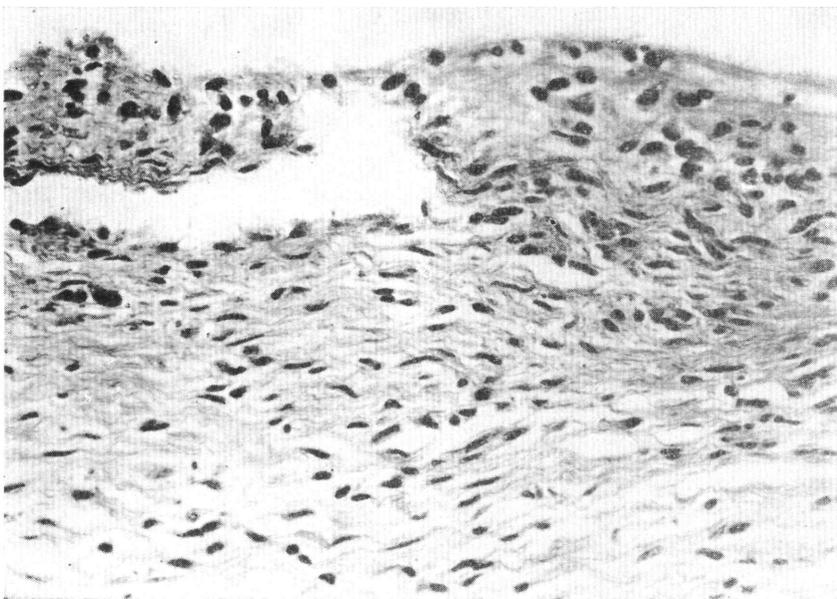
Εἰκὼν 7.—Ἐγκαρσία τομὴ ὠαγωγῶς εἰς ἣν παρατηρεῖται ἡ ὑπαρξίς αὐλοῦ. (Μεγ. 110).



Εἰκὼν 8.—Τμῆμα τῆς ὑπ' ἀριθ. 4 εἰκόνας, εἰς μεγαλυτέραν μεγέθυνσιν. Παρατηρεῖται τὸ σύνολον τῶν στιβάδων τοῦ τοιχώματος τοῦ ὠαγωγῶς. (Μεγ. 150)



Εἰκὼν 9.—Τομὴ τοιχώματος κυστικῆς διευρύνσεως (Βλεννογόνος-χώριον), εἰς ἣν διαπιστοῦται ἡ ἀπουσία ἀδένων. (Μεγ. 140).



Εἰκὼν 10.—Ἡ ὑπ' ἀριθ. 7 εἰκὼν εἰς μεγαλυτέραν μεγέθυνσιν. Ἐξοίδησις ἐπιθηλίου—Ἀπουσία ἀδένων. (Μεγ. 325)

2 Gm.  
Bolus

# THIBENZOLE

THIABENDAZOLE

TRADEMARK



Sheep  
and Goat  
Wormer



Each bolus contains 2 grams of thiabendazole

μέ το



## ΘΙΜΠΕΝΖΟΛ

χάπι που σκοτώνει τὰ σκουλήκια και πλουτίζει τόν Κτηνοτρόφο

Δέν προκαλεί φωτοευαισθησία  
Δέν χρειάζεται νηστεία του ζώου

- Σταματά άμέσως τούς θανάτους και τή διάρροια
- Ξαναφέρνει τήν όρεξη και τήν ύγεια
- Αύξάνει γρήγορα τό βάρος και τις άποδόσεις
- Έμποδίζει τήν άναμόλυνση για πολύ διάστημα
- Χωρίς νά δίνη κανένα χρώμα ή γεύση στο γάλα
- Χωρίς νά λερώνη τό μαλλι και τό δέρμα
- Χωρίς κίνδυνο στα μικρά, τὰ έγγυα ή τὰ πολύ άρρωστα ζώα

- Περισσότερο γάλα
- Περισσότερο κρέας
- Περισσότερο μαλλι



Προϊόν του Οίκου

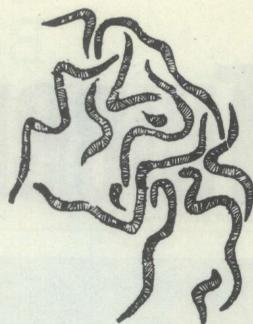
**MERCK SHARP & DOHME INTERNATIONAL**  
Division of Merck & Co., Inc. 100 Church Street, New York 7, N.Y., U.S.A.



\*Αντιπρόσωποι - Εισαγωγείς  
"ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ", Ε.Π.Ε.  
ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 36  
ΑΘΗΝΑΙ

Ο μεγαλύτερος έχθρος των  
αίχοπροβάτων είναι τα

## ΣΚΟΥΛΗΚΙΑ



Καταπολεμήστε τα με το  
νέωτερο όπλο, το άποτε-  
λεσματικό φάρμακο

## ΘΙΜΠΕΝΖΟΛ

### ΔΟΣΙΣ

- Άρνιά και έρίφια : μισό χάπι.  
Πρόβατα και γίδες : ένα χάπι.  
Κριάρια και τράγοι : έναμισο χάπι.  
Βωδινά : ένα χάπι για κάθε 30 κιλά βάρους.  
Άλογα και μουλάρια : ένα χάπι για κάθε 45 κιλά βάρους.

Σε βαριές περιπτώσεις δίνουμε μισή δόση παραπάνω και έπαναλαμβάνουμε  
μετά 20 μέρες.

Τά χάπια πρέπει να δίνονται 3 φορές το χρόνο ή τουλάχιστον άνοιξη και  
φθινόπωρο.

Στά βωδινά, άλογα, μουλάρια και γαϊδούρια, τά χάπια δίνονται καλλίτερα  
τριμμένα στην τροφή.

Πουλιέται παντού σε κουτιά των 50 χαπιών

ΔΩΡΕΑΝ με κάθε κουτί ένας αυτόματος  
έκτοξευτήρας

ZUSAMMENFASSUNG

## UTERUS UNICORNIS BEIM RIND

Bei

K. SEITARIDIS und TSAGGARIS

Es wird über zwei Fälle von Uterus unicornis sinister und über einen Fall von Uterus unicornis dexter berichtet.

Fall I. Die Kuh hat schon zweimal geboren. Nach dem letzten Kalb stellte sich eine andauernde Sterilität ein. Euter Scheide und Scham zeigten sich sehr gut entwickelt. Zervix und rechtes Uterushorn samt Eileiter und Eierstock sind normal ausgebildet. Auf der linken Seite an Ende eines schmalen Bandes ist nur ein kleiner harter Eierstock.

Fall 2: Die Kuh hat schon zweimal geboren. Euter, Scheide und Scham sind gut entwickelt. Zervix und linkes Uterushorn samt Eileiter und Eierstock sind normal ausgebildet. Auf der rechten Seite sind nur Eierstock und Eileiter, wobei der letztere an seinem kaudalen Ende in eine Zyste umgewandelt ist.

Fall 3: Der Uterus stammt von einer Kuh, bei der sich nach dem letzten Kalb eine bis zur Schlachtung andauernde Sterilität einstellte. Euter, Scheide und Scham zeigten sich sehr gut entwickelt. Zervix und linkes Uterushorn samt Eierstock und Eileiter sind vollkommen normal ausgebildet. Auf der rechten Seite sind nur Eierstock und Eileiter, wobei der letztere an seinem kaudalen Ende in eine Zyste umgewandelt ist (Abb. I und 2).

Die histologische Untersuchung von Eierstock, Eileiter und Wand der Zyste ergibt:

Eierstock (Abb. 3, 4 und 5): Keine Besonderheiten. Eileiter (Abb. 6, 7, I und 8). Keine Besonderheit. Wand der Zyste (Abb. 9 und 10): Keine Drüse n.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- F. Benesch (1933): Uterus unicornis beim Rind und Schwein. Wien. tierärztl. Mschrift. 650-654.  
 F. Benesch (1957): Lehrbuch der Tierärztlichen Geburtshilfe und Gynacologie. Verlag Urban und Schwarzenberg. München-Berlin-Wien.  
 S. J. Roberts (1950): An unusual condition associated with uterus unicornis in Cattle. Cornell Vet. Vol. XL. No. 4. 357-363.  
 Küst (1954): Partielle Aplasie der rechten Müllerschen Ganges und Dilatation des Uterushornrestes infolge Sekretstauung. Deutsche tierärztl. Wschrift. S. 33. (Bildbericht No. 75).

# ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΣΠΟΡΑΣ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΜΟΣΧΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΣ ΤΟΥΤΟΥ ΕΙΣ ΙΟΝ ΑΦΘΩΔΟΥΣ ΠΥΡΕΤΟΥ

Υ π ό

Ι. ΚΑΡΔΑΣΗ, Π. ΣΤΟΥΡΑΪΤΗ, ΧΡ. ΠΑΠΠΟΥ, και Δ. ΜΠΡΟΒΑ

Ἡ ἐφαρμοζομένη ἐν τῷ Ἰνστιτούτῳ τεχνικὴ παρασκευῆς ἱστοκαλλιεργημάτων, πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ ἰοῦ τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ (Α.Π.), ἔχει περιγραφῆ εἰς προηγουμένης ἡμῶν ἀνακοινώσεις<sup>(1 2 3)</sup>. Ἐκτοτε ὅπως ἐπηνέχθησαν ἀρκετὰ τροποποιήσεις, ἀφορῶσαι τὰ διάφορα στάδια τῆς καλλιεργείας τῶν κυττάρων καὶ τῆς ἐν συνεχείᾳ παραγωγῆς καὶ ἐπεξεργασίας τοῦ ἰοῦ, πρὸς τὸν σκοπὸν βελτιώσεως τῆς ποιότητος τοῦ παραγομένου ἰοῦ καὶ αὐξήσεως τῆς ποσότητος αὐτοῦ εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα.

Εἰς τὰ πλαίσια τῶν ἐπενεχθεισῶν τροποποιήσεων περιλαμβάνεται καὶ ἡ παροῦσα ἐργασία, δι' ἧς διηρυνήθη τὸ πλέον πρόσφορον ποσοστὸν νεφρικῶν κυττάρων σπορᾶς διὰ τὴν καλυτέραν ἀνάπτυξιν τοῦ ταπητίου καὶ τὴν ἀπόδοσιν τούτου εἰς ἰόν.

Οἱ τὸ πρῶτον ἀσχοληθέντες μὲ τὸ θέμα τοῦτο ἐρευνηταὶ (Dulbecco καὶ Vogt<sup>4</sup>, Youngner<sup>5</sup>, Rappaport<sup>6</sup>, Sellers<sup>7</sup>, Bachrach<sup>8</sup>, Baldelli καὶ Torlone<sup>9</sup>,<sup>10</sup> Mazzaracchio καὶ συνεργ.<sup>11</sup>, Ubertini καὶ συνεργ.<sup>12</sup>, κ.λ.π.) ἐχρησιμοποιοῦν διάφορον καὶ συνήθως μέγαν ἀριθμὸν νεφρικῶν κυττάρων χοιριδίου, μόσχου, ἢ πιθήκου, κυμαινόμενον ἀπὸ 300.000 - 700.000 κατὰ ml ὑποστρώματος ἀναπτύξεως.

Προκειμένου ὅμως περὶ παραγωγῆς ἰοῦ εἰς βιομηχανικὴν κλίμακα, ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἐλαχίστου ποσοστοῦ κυττάρων σπορᾶς διὰ τὴν ἀνάπτυξιν, ἐντὸς τοῦ βραχυτέρου δυνατοῦ χρόνου, πλήρους ταπητίου, ἐνέχει ὅλως ἰδιαιτέραν σημασίαν τόσον ἀπὸ ἀπόψεως οἰκονομίας κυττάρων σπορᾶς ὅσον καὶ ἀπὸ ἀπόψεως ἀποδόσεως τοῦ ταπητίου εἰς ἰόν, δεδομένου ὅτι ἡ ποιότης τοῦ παραγομένου ἰοῦ ἐξαρτᾶται μεγάλως ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῆς ποιότητος τῶν ἀναπτυχθέντων κυττάρων.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ἡ παροῦσα ἐρευνητικὴ ἐργασία περιλαμβάνει δύο μέρη:

α) τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ποσοστοῦ τῶν κυττάρων σπορᾶς ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων καὶ β) τὴν ἀπόδοσιν τῶν ἐν λόγῳ ἱστοκαλλιεργημάτων εἰς ἰόν Α.Π. Ὡς ἐκ τούτου ἐγένοντο δύο σειραὶ πειραματισμῶν, ἐκάστη τῶν ὁποίων ἀνεφέρετο εἰς ἓν τῶν προαναφερθέντων ἀντικειμένων ἐρεῦνης.

1) ΚΥΤΤΑΡΑ: Τὰ χρησιμοποιούμενα κύτταρα προέρχονται ἐκ θρυψίνσεως, ἐν θερμῷ, νεφρῶν μόσχου, λαμβανομένων ἐκ προσφάτως σφαγέντων ζώων, ἡλικίας μέχρις 6 μηνῶν. Μετὰ τὴν θρυψίνισιν, τὰ κύτταρα φυγοκεντροῦνται ἐπὶ 15' εἰς 20.000Xg, ἐν συνεχείᾳ δὲ προστίθενται ἐντὸς τοῦ ὑποστρώματος ἀναπτύξεως (Hanks + 10% ὄρος μόσχου + 0,5% Ὑδρόλυμα Λακταλβουμίνης + 0,05% ἐκχύλισμα ζυθοζύμης + Ἀντιβιοτικά, PH = 7,4 - 7,5), ὅπου διανέμεται εἰς φιάλας Roux, εἰς ποσότητα 100 ml κυτταρικοῦ ἐναιωρήματος ἀνά φιάλην (Ubertini καὶ συνεργ.)<sup>13</sup>.

Κατὰ τὰς ἡμετέρας δοκιμὰς, ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ κάτωθι ποσοστὰ νεφρικών κυττάρων, κατὰ 100 ml θρεπτικοῦ ὑποστρώματος: 0,20%, 0,30%, 0,40%, 0,50% καὶ 0,60%, ἀντιστοιχοῦντα, κατὰ μέσον ὄρον, εἰς 15, 18, 25, 36 καὶ 42 ἑκατομμύρια κύτταρα, κατὰ φιάλην Roux. Δι' ἐκάστην ἀναλογίαν κυττάρων ἐχρησιμοποιοῦντο 5 φιάλαι Roux, αἵτινες ἐποθετοῦντο εἰς τὸν ἐπωαστικὸν κλίβανον, εἰς 37° K., ἐν στατικῇ καλλιέργειᾳ. Οὕτω δι' ἕκαστον πειραματισμὸν ἐχρησιμοποιοῦντο 25 φιάλαι Roux, ἐλήφθη δὲ μέριμνα ὥστε αἱ συνθήκαι ἐργασίας νὰ εἶναι ὁμοίμορφοι.

Εὐθὺς πρὸ τῆς σπορᾶς, καθὼς καὶ τὴν 3ην, 4ην, 5ην, 6ην, καὶ 7ην ἡμέραν τῆς κυτταροκαλλιέργειας, ἐγένοντο καταμετρήσεις τῶν κυττάρων δι' ἐκάστην ἀναλογίαν κυττάρων καὶ ἔλεγχος τοῦ PH.

Διὰ τὴν καταμέτρησιν τῶν κυττάρων ἐφηρμόσθη ἡ μέθοδος τοῦ Sanford καὶ συνεργ.,<sup>14</sup> τροποποιηθεῖσα ὑπὸ τοῦ Youngner<sup>15</sup>, δι' ἧς προσδιορίζεται ὁ ἀριθμὸς τῶν πυρήνων τῶν ζώντων κυττάρων, κατόπιν καταστροφῆς τοῦ κυτταροπλάσματος διὰ κιτρικοῦ ὀξέος καὶ χρώσεως τοῦ πυρήνος διὰ διαλύματος κρυσταλλικοῦ ἰώδους.

2) Ι Ο Σ. Διὰ τὴν μελέτην τῆς ἀποδόσεως τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων εἰς Ἴον ἐγένοντο ἐξ ὑπαρχῆς νέαι καλλιέργειαι, ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας καὶ μὲ τὰ αὐτὰ ποσοστὰ κυττάρων, ὡς αἱ προηγούμεναι, πλην τοῦ ποσοστοῦ 0,20%, κριθέντος ἀνεπαρκοῦς διὰ τὴν καλὴν ἀνάπτυξιν κυτταρικοῦ ταπητίου. Δι' ἐκάστην κατηγορίαν ποσοστοῦ κυττάρων σπορᾶς ἐχρησιμοποιήθησαν ὡσαύτως 5 φιάλαι Roux, ἐξ ὧν αἱ 2 διὰ τὴν καταμέτρησιν τῶν ἀναπτυχθέντων κυττάρων, αἱ δὲ ὑπόλοιποι 3 διὰ τὴν καλλιέργειαν τοῦ ἰοῦ. Ἡ ὡς ἄνω καταμέτρησις τῶν κυττάρων ἐγένετο διὰ τῆς προαναφερθείσης μεθόδου τοῦ Youngner<sup>15</sup>, τὴν 1ην ἡμέραν τῆς καλλιέργειας καὶ πρὸ τῆς μόλυνσεως (7η ἡμέρα).

Διὰ τὴν μόλυνσιν τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων ἐχρησιμοποιήθη ἰὸς Α. Π., τύπων Α καὶ Ο, πλήρως προσηρμοσμένος ἐπὶ κυτταροκαλλιεργημάτων νεφρῶν μόσχου, 2ας μέχρι 10ης διόδου, τίτλου 10<sup>6,15</sup> ἕως 10<sup>7,25</sup> DITC 50 (Reed and Muench<sup>16</sup>).

Ἀμφότεροι οἱ τύποι τοῦ ἰοῦ ἀνήκουν εἰς στελέχη Ὀλλανδικῆς προελεύσεως καὶ χρησιμοποιοῦνται εἰς τὸ Ἰνστιτούτον πρὸς παρασκευὴν τῶν ἐμβολίων.

Ἡ μόλυνσις τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων ἐγένετο τὴν 7ην ἡμέραν, ἡ δὲ ποσότης τοῦ ἐνοφθαλμιζομένου εἰς ἐκάστην φιάλην Roux ἰοῦ ἐρρυθμίσθη, ὥστε εἰς ἕκαστον κύτταρον νὰ ἀναλογοῦν 0,20 λοιμογόνοι μονάδες DITC 50% ἰοῦ προσφάτου τιτλοποιήσεως.

Πρὸ τῆς μόλυνσεως ἐγένετο ἀφαίρεσις τοῦ ὑλικοῦ ἀναπτύξεως καὶ ἐκ-

πλυσίς τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου διὰ θρεπτικοῦ ὑποστρώματος συντηρήσεως (Hanks ἄνευ ὁροῦ), τὸ αὐτὸ δὲ ὑπόστρωμα προσετίθετο εἰς ποσότητα 80 ml κατὰ Roux.

Αἱ φιάλαι ἐπανετοποθετοῦντο εἰς ἐπωαστικὸν κλίβανον (37 K) καὶ μετὰ 20 ὥρας ἐγένετο ἡ συλλογὴ τοῦ ἰοῦ. Ὁ ἰὸς ἐκάστης κατηγορίας φιαλῶν ἀνεμυγνύετο καὶ ὑφίστατο τοὺς ἐξῆς ἐλέγχους:

α) Ἐκτροπὴν τοῦ συμπληρώματος 50 % κατὰ τὴν μέθοδον Brooksby<sup>17</sup> καὶ β) Τιτλοποίησιν ἐπὶ κυτταροκαλλιεργημάτων νεφρῶν μύσχου εἰς δοκιμαστικούς σωλῆνας.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Α) Ἐπίδρασις τοῦ ποσοστοῦ κυττάρων σπορᾶς ἐπὶ τῆς ἀνάπτυξεως τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων.

Ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ διαγράμματος Α, τὸ ποσοστὸν τῶν ζώντων κυττάρων, ἅτινα ἐπικαλῶνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς φιάλης, ἀνέρχεται κατὰ τὴν 3ην ἡμέραν, εἰς 25 % τῶν κυττάρων σπορᾶς, διὰ τὰς ἀραιώσεις 0,2, 0,3 καὶ 0,4 %, διὰ δὲ τὰς πυκνοτέρας τοιαύτας 0,5 καὶ 0,6 % τὸ ποσοστὸν τοῦτο μειοῦται ἀντιστοίχως εἰς 21,3 καὶ 19,8 %.

Ἐκ παραλλήλου ἐγένοντο καταμετρήσεις τῶν κυττάρων τῶν περιεχομένων εἰς τὸ ἀφαιρηθὲν θρεπτικὸν ὑπόστρωμα, ἀνευρέθη δὲ ὅτι κατὰ τὴν 3ην καὶ 4ην ἡμέραν ὑπάρχει εἰσέτι σημαντικὸν ποσοστὸν ζώντων κυττάρων, μέρος τῶν ὁποίων πιθανὸν νὰ πολλαπλασιασθῇ κατὰ τὸ μετέπειτα χρονικὸν διάστημα. Τὸ ποσοστὸν τοῦτο ποικίλλει, εἰς τὰς διαφόρους ἀραιώσεις κυττάρων ἀπὸ 50 - 70 % διὰ τὴν 3ην ἡμέραν καὶ ἀπὸ 23-52 % τὴν 4ην ἡμέραν.

Ἀπὸ τῆς 3ης καὶ ἐντεῦθεν ἡμέρας σημειοῦται σταθερὰ καὶ προοδευτικὴ αὔξησις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν καλλιεργηθέντων κυττάρων, ὥστε τὴν 6ην ἡμέραν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐν λόγῳ κυττάρων ἐγγίζει τὸν τοιοῦτον τῆς σπορᾶς. Τὴν 7ην τέλος ἡμέραν ὁ ἀριθμὸς τῶν καλλιεργηθέντων κυττάρων ὑπερβαίνει, δι' ὅλας τὰς ἀραιώσεις, τὸν τοιοῦτον τῆς σπορᾶς ἀπὸ 17 ἕως 50,7 %.

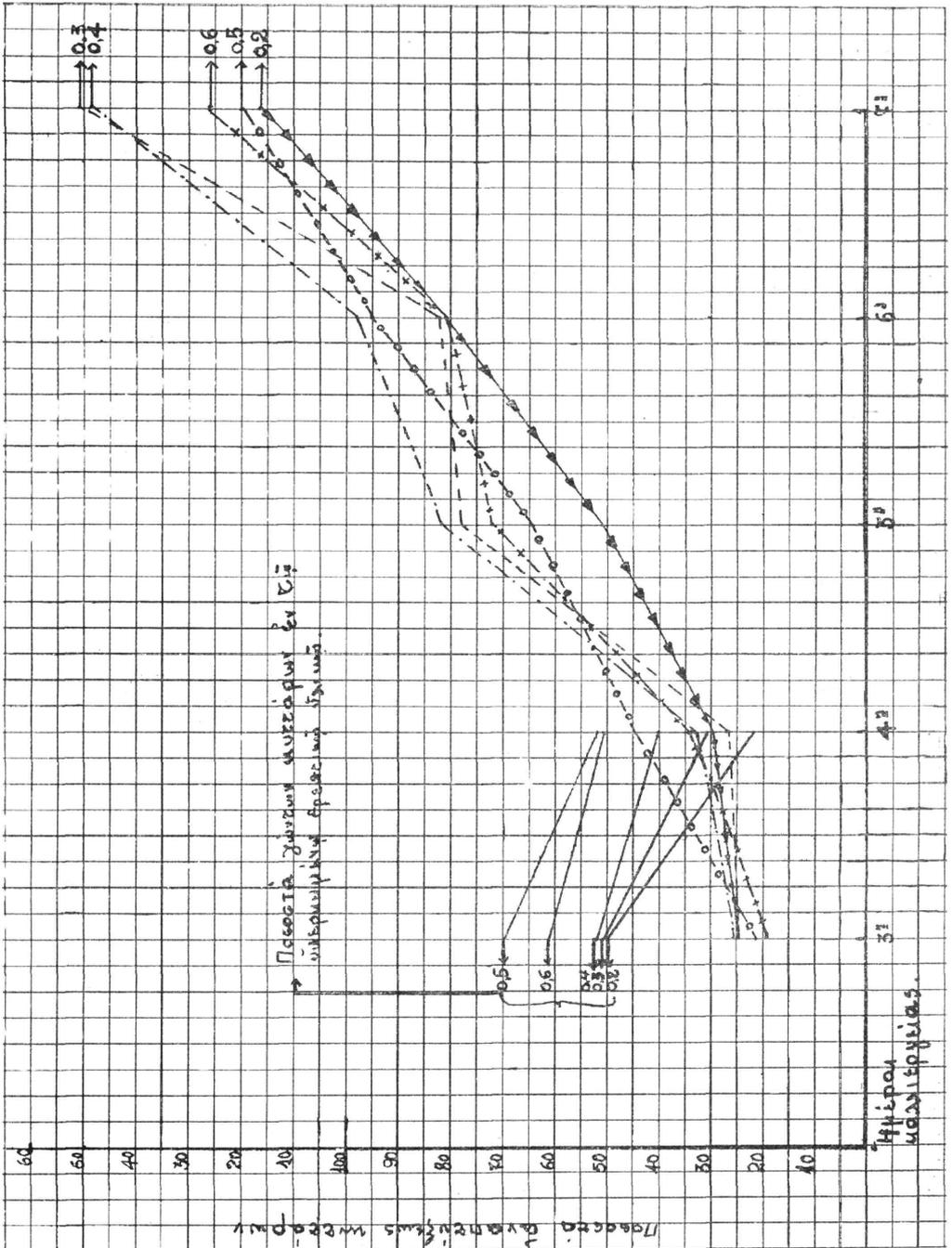
Ἡ μεγαλύτερα αὔξησις, 50,7 καὶ 48,5 %, παρατηρεῖται μὲ ποσοστὰ κυττάρων σπορᾶς ἀντιστοίχως 0,3 καὶ 0,4 %, ἀντιστοιχοῦντα πρὸς ἀριθμὸν κυττάρων σπορᾶς ἀπὸ 18.000.000 - 25.000.000 περίπου, δι' ἐκάστην φιάλην Roux ἐν στατικῇ καλλιέργειᾳ, περιέχουσαν 100 ml θρεπτικοῦ ὑποστρώματος, ἡ δὲ μικροτέρα τοιαύτη εἰς τὴν ἀραίωσιν 0,2 % (17 %).

Ἀξίζει νὰ σημειωθῇ ὅτι μὲ ποσοστὰ σπορᾶς, 0,5 καὶ 0,6 %, ἡ σημειομένη αὔξησις, τὴν 7ην ἡμέραν τῆς καλλιέργειας, ἐγγίζει τὴν τοιαύτην τοῦ ποσοστοῦ τῆς ἀραιώσεως 0,2 %.

Συνεπῶς αἱ ἀραιώσεις κυττάρων σπορᾶς 0,3 καὶ 0,4 %, ἀποδεικνύονται αἱ πλέον κατάλληλαι διὰ τὴν ἀνάπτυξιν ἑνὸς πλήρους κυτταρικοῦ ταπητίου κατὰ τὴν 7ην ἡμέραν τῆς ἱστοκαλλιέργειας.

Τὸ PH τοῦ θρεπτικοῦ ὑποστρώματος τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων διατηρεῖται εἰς τὸ αὐτὸ περίπου ἐπίπεδον (7,4) μέχρι καὶ τῆς 4ης ἡμέρας, μεθ' ὅ, συνεπείᾳ τοῦ ἐντόνου μεταβολισμοῦ τῶν πολλαπλασιαζομένων κυττάρων, τοῦτο κατέρχεται προοδευτικῶς, ὥστε τὴν 7ην ἡμέραν, καθ' ἣν ἡ ἀνάπτυξις

Σχέσις μεταξύ ποσοστών κυττάρων σποράς και αναπτύξεως τούτων  
εἰς στατική καλλιέργειαν.



Σημ.: Τὰ ποσοστὰ ἀναπτύξεως τῶν κυττάρων ἀναφέρονται ἐπὶ τοῖς 100, τοῦ ἀριθμοῦ 100 ἐκφράζοντος τὸ σύνολον τῶν κυττάρων σποράς εἰς ἐκάστην ἀραίωσιν.

τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου εἶναι πλήρης, ἡ τιμὴ τοῦ PH κυμαίνεται μεταξύ 7 καὶ 8.

B) Ἀπόδοσις ἱστοκαλλιεργημάτων εἰς ἰόν.

Ἡ ἀπόδοσις τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων εἰς ἰόν ἐκτίθενται εἰς τὸν πίνακα 1

### Π Ι Ν Α Κ Ε Νο 1

Πολλαπλασιασμός τοῦ ἰοῦ εἰς διάφορα ποσοστὰ κυττάρων σποράς.

Ποσοστὸν κυττάρων σποράς o/o	Ἀρ. κυττάρων 7ην ἡμέρ. ἀπὸ τῆς σποράς	Α.Μ. (U.I.) ἐνοφθαλ. ιοῦ κατὰ κύτταρον	Πολ)σμός τοῦ ἰοῦ	Ἐκτροπή συμπλ)τος 50 o/o c.c. ἀλεξίνης 4 o/o
0,3	23.200.000	0,20	81 X	0,463
0,4	32.100.000	0,20	78 X	0,310
0,5	32.100.000	0,20	81 X	0,330
0,6	34.500.000	0,20	93 X	0,558

Ἐκ τῆς μελέτης τοῦ πίνακος τούτου προκύπτει ὅτι ὁ ἐνοφθαλμισθεὶς ἰός, κατὰ τὴν ὥραν τῆς συλλογῆς του, ἦτοι 20 ὥρας μετὰ τὴν μόλυνσιν τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων, ἔχει πολλαπλασιασθῆ 78 ἕως 93 φορές, κατὰ μέσον ὄρον, εἰς τὰς χρησιμοποιηθείσας ἀραιώσεις κυττάρων σποράς. Συνεπῶς, διὰ τὰς χρησιμοποιηθείσας τέσσαρας ἀραιώσεις κυττάρων σποράς, ἦτοι 0,3, 0,4, 0,5 καὶ 0,6 o/o, ἡ διαφορὰ πολλαπλασιασμοῦ τοῦ ἰοῦ δὲν εἶναι οὐσιώδης.

Τοῦτ' αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὴν ἰκανότητα ἐκτροπῆς τοῦ συμπληρώματος τοῦ παραγομένου, διὰ τῶν ὡς ἄνω ἀραιώσεων κυττάρων σποράς, ἰοῦ.

Ὡς ἐκ τούτου καὶ δεδομένου ὅτι ἡ καλλιτέρα ἀνάπτυξις τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων, ὑπὸ τὰς συνθήκας πειραματισμοῦ καὶ ἐργασίας ἐν τῷ Ἰνστιτούτῳ, ἐπιτυγχάνεται διὰ ποσοστοῦ κυττάρων σποράς 0,3 καὶ 0,4 o/o, τὸ ποσοστὸν τοῦτο κρίνεται ὡς τὸ πλέον πρόσφορον, τόσον διὰ τὴν παρασκευὴν τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων, ὅσον καὶ διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ ἰοῦ τοῦ Α.Π. Τὰ πορίσματα τῶν ἐρευνῶν τῶν Youngner<sup>15</sup> καὶ Ubertini καὶ συνεργ.<sup>18</sup>, καθ' ἃ ὑπάρχει ἄμεσος σχέσις μεταξύ ἀριθμοῦ κυττάρων καὶ ἀποδόσεως τούτων εἰς ποσότητα ἰοῦ, δὲ δύνανται νὰ συσχετισθῶσιν πρὸς τὰ ἡμέτερα εὐρήματα, καθ' ὅσον ταῦτα ἐξήχθησαν διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως κυτταροκαλλιεργημάτων παρρουσιαζόντων μεταξὺ τῶν σημαντικῆς διαφορᾶς ἀριθμοῦ κυττάρων.

R É S U M É

## INFLUENCE DU TAUX D'ENSEMENCEMENT DES CELLULES RENALES DE VEAU SUR LA CROISSANCE DU TAPIS CELLULAIRE EN BOUTEILLES DE ROUX ET RENDEMENT DE CE DERNIER EN VIRUS APHTEUX.

P a r

J. CARDASSIS, P. STOURAITIS, C. PAPPOUS et D. BROVAS

Dans le but de déterminer le taux optimum de cellules rénales de veau utilisées pour l'ensemencement des cultures en couche monocellulaire pour la production du virus aphteux, on a utilisé différents taux de cellules d'ensemencement, soit: 0,20 ml, 0,30 ml, 0,40 ml, 0,50 ml et 0,60 ml 0) de culot cellulaire, en milieu Hanks enrichi de 200) de sérum de veau.

Le 3me jour de culture, le taux des cellules fixées sur le verre s'élève à 25.0) de cellules ensemencées pour les dilutions 0,20, 0,30 et 0,40, tandis qu'il est de 21,3.0) et 19,8.0) pour les dilutions 0,50 et 0,60 respectivement. 50-70.0) de cellules ont été trouvées vivantes dans le liquide surnageant.

Le 7me jour, le pourcentage de cellules cultivées dépasse le nombre de cellules ensemencées de 50,7.0) et 48,5.0) respectivement, pour les dilutions d'ensemencement 0,30 et 0,40, alors qu'il est seulement de 17.0) pour la dilution 0,20, 20.0) pour la dilution 0,50 et 26.0) pour la dilution 0,60. Il en résulte un taux optimum d'ensemencement des cellules rénales, situé entre 0,30 et 0,40 ml 0) de culot cellulaire, correspondant de 18.000.000 à 25.000.000 des cellules par bouteille de Roux, contenant 100 ml. de liquide nutritif de croissance. Il a été prouvé, d'autre part, qu'il n'y a pas de différence notable dans le rendement en virus du tapis cellulaire constitué à partir des dilutions utilisées ci-dessus, ce tapis ayant été infecté avec 0,20 unités D.I.C.T. 50.0) de virus. La multiplication du virus a varié de 78 à 93 fois aux différentes dilutions de cellules expérimentées.

\*Institut de la Fièvre Aphteuse

Aghia Paraskevi-Attikis  
Athènes-Grèce

S U M M A R Y

## INFLUENCE OF THE AMOUNT OF SEEDED CALF KIDNEY CELLS ON THE GROWTH OF CELL MONOLAYERS IN ROUX FLASKS AND YIELD OF THESE LAYERS IN FOOT-AND-MOUTH DISEASE VIRUS.

By

\*J. CARDASSIS, P. STOURAITIS, C. PAPPOUS and D. BROVAS

In order to determine the optimum amount of calf kidney cells used to seed cell monolayers for the production of Foot-and-Mouth Disease virus, we have used different amounts of seeded cells, that is: 0,20 ml., 0,30 ml., 0,40 ml., 0,50 ml. and 0,60 ml. of cells sediment, in Hanks medium enriched with 10.0% calf serum.

The 3rd day of culture, the amount of cells fixed on the glass goes up to 25.0% of seeded cells for the dilutions 0,20, 0,30 and 0,40, while it is 21,3.0% and 19,8.0% for the dilutions 0,50 and 0,60 respectively. 50-70.0% of cells were found living in the supernatant.

The 7th day, the percentage of cultured cells exceeds the number of seeded cells by 50,7.0% et 48,5.0% respectively for the dilutions of seeding 0,30 and 0,40, while this percentage is only 17.0% for the dilution 0,20, 20.0% for the dilution 0,50 and 26.0% for the dilution 0,60. It results an optimum amount of seeded kidney cells lying between 0,30 and 0,40 ml. of cells sediment, corresponding to 18.000.000 till 25.000.000 of cells per Roux flask, containing 100 ml. of growth medium. It has been proved, on the other hand, that there is not a significant difference in the virus yield of cell monolayers grown from the dilutions used in these experiments, these layers having been infected with 0,30 units D.I.C.T. 50.0% of virus. The multiplication of virus varied from 78 to 93 times with the different dilutions of experimented cells.

\*Foot-and-Mouth Disease Institute.

## B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- 1) ΤΖΩΡΤΖΑΚΙΣ Ν., ΜΠΡΟΒΑΣ Δ., ΚΑΡΑΒΑΛΑΚΗΣ Ι., καὶ ΠΑΠΠΟΥΣ Χ., Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, Τόμ. 35, 179, 1960.
- 2) ΤΖΩΡΤΖΑΚΙΣ Ν., ΠΑΠΠΟΥΣ Χ., ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε., ΜΠΡΟΒΑΣ Δ., ΚΑΡΑΒΑΛΑΚΗΣ Ι., καὶ ΣΕΙΜΕΝΗΣ Α., Δελτ. Ε.Κ.Ε., Τεῦχ. 44, 87, 1961.
- 3) ΚΑΡΔΑΣΗΣ Ι., ΠΑΠΠΟΥΣ Χ., ΜΠΡΟΒΑΣ Δ., ΚΑΡΑΒΑΛΑΚΗΣ Ι., ΣΕΙΜΕΝΗΣ Α., Δελτ. Ε.Κ.Ε., 14 75, 1964.
- 4) DULBECCO R. and VOGT M., J. Exp. Med., 99, 167, 1954.
- 5) JOUNGNER J. S., Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 85, 202, 1954.
- 6) RAPPAPORT C., Bull., Wld' Hlth. Or., 14, 147, 1956.
- 7) SELLERS R. F., Nature, London, 176, 547, 1955.

- 8) BACHRACH H. L., HESS W. R. and CALLIS J. J., Science, 122, 1269, 1955.
- 9) BALDELLI B. e TORLONE V., Atti Soc. Ital. Sci. Vet., 12, 1958.
- 10) BALDELLI B. e TORLONE V., Ann. Fac. Med. Chir. Perugia, 50, 93, 1959.
- 11) MAZZARACCHIO V., ORFEI Z., D'AMORE A., RAVAIOLI L. e CASTAGNOLI B., Zooprofilassi, 11, 277, 1956.
- 12) UBERTINI B., NARDELLI L., SANTERO G. e PANINA G., J. Bioch. Microb. Tech. Eng., 11, 327, 1960.
- 13) UBERTINI B., NARDELLI L., DAL'PRATO A., PANINA G. e SANTERO G., Zbl. Vet. Med., 10, 93, 1963.
- 14) SANFORD K. K., EARLE W. R., EVANS V. J., WALTZ H.K. and SHANNON J. E. J. Nat. Cancer Inst., 11, 773, 1951.
- 15) YOUNGNER J. S., J. of Immunol., 73, 392, 1954.
- 16) REED L. and MUENCH H., Am. J. Hyg., 27, 493, 1958.
- 17) BROOKSLY J. B., A.R.C. Report Ser. No. 12, 1952.

## ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗΝ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΔΟΥΣ ΠΟΔΟΔΕΡΜΑΤΙΤΙΔΟΣ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Υ π ό

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΓΚΩΓΚΟΥ

Κτηνιάτρου

Είσαγωγή.

Τὰ λοιμώδη νοσήματα τῶν μικρῶν μηρυκαστικῶν ἐλέγχονται προληπτικῶς μὲν διὰ τῶν βιολογικῶν προϊόντων, θεραπευτικῶς δὲ διὰ τῶν χημειοθεραπευτικῶν καὶ ἰδίως τῶν ἀντιβιοτικῶν.

Ἐπειδὴ ὅμως εἰς τὸ τομέα τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ὑπάρχει ὁ οἰκονομικὸς φραγμὸς λόγῳ τῆς μικρᾶς ἀξίας τῶν μικρῶν μηρυκαστικῶν καὶ τῆς ὀμαδικῆς καὶ ταυτοχρόνου προσβολῆς των, δι' αὐτὸ ἡ προσπάθεια ἀντιμετωπίσεως τῶν μεταδοτικῶν νοσημάτων στρέφεται κυρίως πρὸς τὴν ὀλιγώτερον δαπανηρὰν καὶ ἀσφαλεστέραν μέθοδον τῆς προλήψεως.

Αὕτη ἔχει ἐπιτευχθῆ βεβαίως μὲ ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα προκειμένου περὶ τοῦ ἐμβολίου κατὰ τοῦ Σπληνάνθρακος, μὲ ἀμφίβολα ἀποτελέσματα ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν μονοδύναμον ἀνακαλλιέργειαν τύπου C κατὰ τῆς αὐτοτοξилоιμώξεως τῆς ἐντεροτοξιναιμίας, ἐνῶ δι' ἄρκετὰ νοσήματα διεξάγονται ἐπιτυχῶς φαίνεται ἔρουναι προληπτικοῦ ἐλέγχου (Λοιμώδης Ἀγαλαξία, Μελιταῖος Πυρετός), καὶ διὰ σημαντικὸν ἀριθμὸν ἰώσεων ἢ μικροβιακῶν λοιμωδῶν νοσημάτων δὲν θὰ καταστῆ ἴσως δυνατὴ ἡ παρασκευὴ ἀνοσοβιολογικῶν προϊόντων. Μεταξὺ τῶν τελευταίων συγκαταλέγεται καὶ ἡ διαπραγματευομένη Λοιμώδης Ποδοδερματίτις, ἡ ὁποία ἔχει λάβη τεραστίαν ἐξάπλωσιν εἰς τὴν νομαδικὴν καὶ χωρικήν ποιμενικήν αἰγοπροβατοτροφίαν καὶ ἔχει καταστῆ «Πρόβλημα Δυσεπίλυτον» διὰ τὸν ἐφαρμοστὴν Κτηνίατρον, τὸν ὁποῖον θέτει ὑπὸ δοκιμασίαν, διότι εἰς τὴν μάρσπον τῶν ἐφοδίων φέρει

μόνον τὰ ἀμφιβόλου ἀποτελεσματικότητος θεραπευτικὰ μέσα καὶ τὰ ὑφιστάμενα πλημμελῆ καὶ δυσεφάρμοστα ὑγειονομικὰ μέτρα.

Μέχρι σήμερον ἐκ τῆς γνωστῆς Ἑλληνικῆς Βιβλιογραφίας δὲν φαίνεται, νὰ ἔχη περιγραφῆ ὡς αὐτοτελῆς νοσολογικὴ ὄντοτης.

Ἐλπίζοντες, ὅτι συμβάλλομεν εἰς τὴν μελέτην ἐνὸς σοβαροῦ ἐπιζωοτικοῦ νοσήματος ἐπελήφθημεν τῆς παρουσίας.

**Ἐπιζωοτιολογία - Οἰκονομικαὶ Ἐπιπτώσεις.**

Ἡ νόσος προσβάλλει ὑπὸ ἐπιζωοτικὴν μορφήν μόνον τὰ Αἰγοπρόβατα. Ἐκδηλοῦται καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους, παρουσιάζουσα ἐξάρσεις κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὴν ἀνοιξιν. Ἔχει χρονίαν διαδρομὴν καὶ τάσιν πρὸς ὑπο-



Εἰκὼν 1.—Πρόβατον προσβεβλημένον ἀπὸ τριετίαν μὲ βελτιώσεις, ἰάσεις καὶ ὑποτροπὰς. Διακρίνεται ἡ ἐξέλκωσις τοῦ μεσοδακτυλίου διαστήματος.

τροπήν, μεταφέρεται δὲ ἀπὸ τόπου εἰς τόπον διὰ τῶν ἀσθενῶν ἢ τῶν βιολογικῶν καὶ μηχανικῶν φορέων. Ἡ μετάδοσις εἶναι ἔμμεσος καὶ ταχυτάτη. Τὸ ποσοστὸν τῆς προσβολῆς ἀνέρχεται ἕως καὶ 100,00ο.

Ἐκ στατιστικῶν στοιχείων ληφθέντων ἐκ τῶν ἐπιζωοτικῶν δελτίων φαίνεται ὅτι αὕτη ἔχει εὐρείαν ἐξάπλωσιν εἰς ὅλους τοὺς Νομοὺς τῆς Ἑπικρατείας. Κατὰ τὸ Ἔτος 1963 ἐνόσησαν 32.726 Αἰγοπρόβατα, ἐκ τῶν ὁποίων ἔθανον 162.

Ἐνας ἀδρομερῆς ὑπολογισμὸς τῶν οἰκονομικῶν ἐπιπτώσεων ἐπὶ τῆς Κτηνοτροφικῆς προσόδου καὶ τῆς ἐν γένει Ἑθνικῆς Οἰκονομίας λόγῳ μειώσεως τῆς παραγωγῆς (Κρέατος, Γάλακτος, Ἐρίου) ἀξίας τῶν θανόντων Προβάτων καὶ τῶν χρησιμοποιοθέντων φαρμάκων, μᾶς δίδει τὸ χρηματικὸν ποσὸν τοῦ 1.720.000. Ἀναλυτικῶς τὸ ὡς ἄνω χρηματικὸν ποσὸν ἔχει ὡς κάτωθι.

1. Μείωσις Παραγωγῆς ἀναγομένη εἰς Γάλα	
Πρόβατα 23.180 (80.ο)ο Γαλάρια ἐκ τῶν 32.726	
Προσβληθέντων) X 10 χιλ.)μα Γάλα (καθ' ὅλην τὴν Γαλακτικὴν περίοδον) X 5 δραχ.	= 1.159.000
2. Ἀξία θανόντων προβάτων 162 X 500 δραχ.	= 81.000
3. Ἀξία χρησιμοποιοθέντων Φαρμάκων 6000FL X 80	= 480.000
Gemiospray Σύνολον	= 1.720.000

### Αἰτιολογία - Παθογένεια

Ἡ λοιμώδης Ποδοδερμῆτις αἰτιολογικῶς εἶναι μία σύμμικτος λοίμωξις ὅ ἡ πρωτεύουσα αἰτιολογικὸς παράγων εἶναι ὁ *Fusiformis Nodosus*. Πρὸ τῆς ἐγκαταστάσεως ὅμως τῶν τυπικῶν ἀλλοιώσεων πρόπει, νὰ προηγηθῇ ἡ λοίμωξις μετ' ἑναν ἄλλον μικροοργανισμὸν τὴν *Spirochaita Penortha*. Δευτερογενῆς μικροβιακὸς παράγων ἐπιπλοκῆς εἶναι ὁ *Spherophorus Necrophorus*.

Ὁ *F. Nodosus* εἶναι ὑποχρεωτικὸν παράσιτον, τὸ ὅποιον δὲν δύναται νὰ ἐπιζῆσῃ μακρὰν τῶν προσβεβλημένων ἄκρων εἰμὴ μόνον ἐπὶ ὀλίγας ἡμέρας.

Ὁ *S. Necrophorus* εἶναι ἀκίνητος - Gram καὶ ἀναερόβιος. Συναντᾶται ἐπίσης ὡς παράγων ἐπιπλοκῆς καὶ δευτερογενῶν λοιμώξεων εἰς τὸ λοιμῶδες ἔκθυμα τὸν ἀφθώδη πυρετὸν καὶ τὴν Διφθεροεουλγία τῶν πτηνῶν.

Ὡσαύτως θεωρεῖται υπεύθυνος προκλήσεως τῆς διφθερίτιδος τῶν Μόσχων τῆς ὀξείας ἥπατίτιδος καὶ τῆς νεκροβακιλλώσεως τῶν Βοοειδῶν, τῆς νεκρωτικῆς στοματίτιδος τῶν Ἀμνῶν καὶ χοιριδίων καὶ τῆς νεκρώσεως τοῦ πλαγίου χόνδρου τῶν ἵπποειδῶν. Ὁ Μπάνι τὸ ἐξαρχακτῆρισεν ὡς ἐκ τούτου τὸ αἷτιον τῶν νεκρώσεων τῶν ζῶων. Εὐρίσκεται πολὺ διαδεδομένον καὶ εἰς τὴν φύσιν καὶ εἰς τὸ πεπτικὸν σύστημα τῶν φυτοφάγων ζῶων.

Ὁ Muller τὸ ἀνεῦρε εἰς μίαν νεκρωτικὴν ἀμυγδαλίτιδα τοῦ ἀνθρώπου. Ἐνα παρόμοιο μικρόβιο, τὸ *Fusobacterium - Plaurt - Vingent* διεπιστάθη ὅτι συνεργεῖ μετ' τὴν σπειροχαιτὴν τοῦ στόματος καὶ προκαλεῖ τὴν ὁμόνυμον κυνάγχην. Παράγοντες εὐνοοῦντες τὴν λοίμωξιν εἶναι κυρίως οἱ ἀνθυγιεινοὶ ὅροι ἐντακλισμοῦ (συσσώρευσις οὔρων, κόπρου, ἔλλειψις ἀέρος, φωτισμοῦ, ὑγρασία κ.τ.λ.). Θύρα εἰσόδου τῶν μικροβίων εἶναι αἱ λύσεις συνεχείας ἢ οἱ τραυματισμοὶ τοῦ μεσοδακτυλίου διαστήματος τῶν ἄκρων.

### Συμπτωματολογία - Παθολογοανατομικαὶ ἀλλοιώσεις

Ἡ εἰσβολὴ τῶν μικροβίων ἐκδηλοῦται διὰ παροδικῆς ἀνυψώσεως τῆς θερμοκρασίας καὶ διαταραχῆς τῆς γενικῆς καταστάσεως τοῦ Ὄργανισμοῦ. Ἡ φλεγμονὴ ἄρχεται ἐκ τοῦ μεσοδακτυλίου διαστήματος καὶ ὀδεύει πρὸς τὴν στεφάνην. Ἀκολουθεῖ ἐξέλκωσις, διαπύησις καὶ νέκρωσις τῶν ἀνατομικῶν

μερῶν τῶν μεσοφαλαγγικῶν διαρθρώσεων. Ἄν ἡ κατάστασις αὐτὴ γενικευθῇ ἀκολουθεῖται ὑπὸ τοῦ θανάτου τοῦ ζώου. Συνήθως ὅμως ἐπέρχεται περιχάρακωσις καὶ ἐντοπισμὸς τῶν ἠλλοιωμένων ἰστῶν καὶ ἐν συνεχείᾳ πτώσις τῶν ὀνύχων συνοδευομένη ὑπὸ ἀναγεννήσεως καὶ ἀνωμάλου ὑπερτροφίας. Συνέπεια τῶν ἀλλοιώσεων αὐτῶν εἶναι ἡ κλινικὴ ἐκδήλωσις τῆς χαλότητος, ἡ ὁποία εἶναι τόσον ἐπώδυνος, ὥστε ὑποχρεώνει τὰ πάσχοντα, νὰ βόσκουν γονυπετῶς. Εἰς τὰ πρόβατα συνήθως προσβάλλονται τὰ δύο πρόσθια ἄκρα, σπανίως τὰ ὀπίσθια, ἂν καὶ εἶναι δυνατὴ ἡ προσβολὴ ὅλων τῶν ἄκρων. Ἀντιθέτως εἰς τὰ Βοσειδῆ καὶ ἰδίως εἰς τὴν φυλὴν ΜΕΛΑΙΝΑ ποικιλόχρουν, ἡ ὁποία εἶναι ἰ-



Εἰκὼν 2

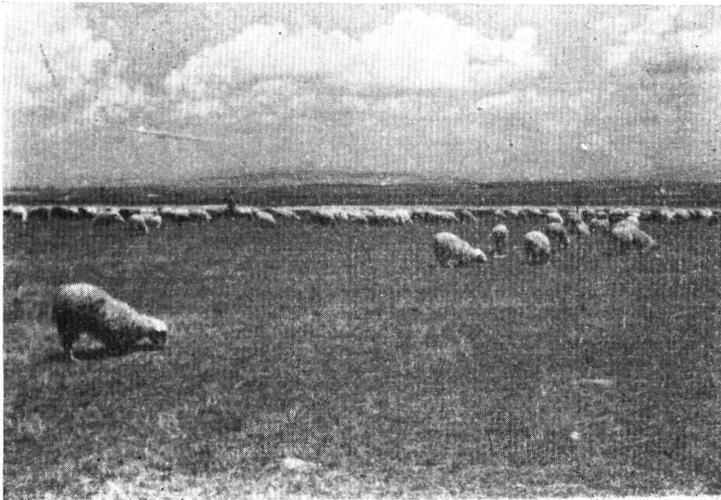
δικαιτέρως εὐπαθὴς εἰς τὴν νεκροβακίλλωσιν προσβάλλονται τὰ ὀπίσθια ἄκρα ὡς ὑφιστάμενα συνεχῶς τὴν διαβρωτικὴν ἐπίδρασιν τῆς Ἀμμωνίας λόγῳ ἀποσυνθέσεως τῆς οὐρίας τῶν οὐρῶν. Ἀπὸ τὸ σημεῖον προσβολῆς ἀναδίδεται μία δυσάρεστος ὀσμὴ χαρακτηριστικὴ τῆς ἀποσυνθέσεως τῶν θειούχων λευκωμάτων τῶν χηλῶν (κυστέϊνη-κυστίνη). Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω συμπτωμάτων ἡ νόσος ἔχει ἐπιπτώσεις καὶ ἐπὶ τῆς γενικῆς καταστάσεως τῆς θρέψεως καὶ τῆς παραγωγῆς. Ἰδίως εἰς περιπτώσεις προσβολῆς κατὰ τὴν περίοδον

τῶν τοκετῶν μολύνονται εὐκόλως οἱ Ἄμνοι Γάλακτος, εἰς τοὺς ὁποίους παρατηρεῖται μία προτοῦσα ταχυτάτη ἀπίσχνασις ἐξικνουμένη μέχρι καχεξίας καὶ θανάτου, εἰς μεγάλον ποσοστόν. Τὸ γεγονός αὐτὸ ὑποχρεώνει τοὺς κτηνοτρόφους, νὰ προβαίνουν εἰς πρόωρον καὶ ὁμαδικὴν σφαγὴν τῶν ἀμνῶν μὲ δυσμενεῖς οἰκονομικὰς συνεπειάς.

Ἡ διαδρομὴ τῆς εἶναι χρονία (ὑπάρχουν ποίμνια ὅπου ἡ νόσος διατηρεῖται ἐπὶ 5-6 ἔτη), καὶ ἔχει τάσιν πρὸς ὑποτροπὴν ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν ἀνθυγιεινῶν συνθηκῶν ἐνσταυλισμοῦ κυρίως. Ὑπάρχουν ἀκόμη περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας ἐνῶ ἐξωτερικῶς οὐδεμία ἀλλοίωσις παρατηρεῖται, ἡ χωλότης ὅμως ἐξακολουθῆ ὑφισταμένη ἐπὶ ἔτη.

### Ἐπιζωοτικὴ Νομοθεσία - Πρόληψις - Θεραπεία.

Λόγω τῆς θέσεως καὶ τῆς ἐκτάσεως τῆς προσβολῆς, τῆς ἀνθεκτικότητος τῶν ὑπευθύνων μικροβιακῶν παραγόντων ἐναντι τῶν μέχρι τοῦδε γνωστῶν χημειοθεραπευτικῶν καὶ βιοθεραπευτικῶν μέσων καὶ τῆς οἰκονομικῆς ἀσυμ-



Εἰκὼν 3.—Ποίμνιον προβάτων προσβεβλημένον ἀπὸ τετραετίας. Βόσκησις γονυπετίης.

φόρου ἐφαρμογῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς, ἡ νόσος ἔχει καταστῆ ἐνζωοτικῆ, ἐπιζωοτικὴ χρονία καὶ δυσίατος. Ὡς ἐπιζωοτικοῦ χαρακτῆρος νόσος προσετέθη εἰς τὸν πίνακα τῶν μεταδοτικῶν νοσημάτων τῶν ζῶων διὰ τῆς ὑπ' ἀριθμ. 116935/21.8.1937 ἀποφάσεως Ὑπουργοῦ Γεωργίας, τῶν συμπεριλαμβανομένων εἰς τὸ ἄρθρ. 4 παρ. 1 τοῦ ἀπὸ 26.3.36 Β.Δ. «περὶ μέτρων πρὸς πρόληψιν καὶ καταστολὴν τῶν μεταδοτικῶν νοσημάτων τῶν κατοικιδίων ζῶων».

Ἡ ἀπόφασις δὲν καθορίζει εἰδικὰ μέτρα. Ὡς ἐκ τούτου διὰ τὴν ἀντιμετώπισιν τῆς ἐφαρμόζονται αἱ γενικαὶ διατάξεις καὶ τὰ μέτρα τὰ διαλαμβανόμενα εἰς τὰ ἄρθρα 6, 8, 9, 10, 11, 13 καὶ 14 τοῦ ὡς ἄνω Β.Δ.

Ἡ πρόληψις τῆς περιλαμβάνει ὑγιεινομικὰ μέτρα συνιστάμενα εἰς τὴν

ἀπομόνωσιν τῶν πασχόντων, ἀπὸ λύμανσιν τῶν προβατοστασίων, ἀπαγόρευ-  
σιν μετακινήσεως καὶ ἀγοραπωλησίας τῶν προσβεβλημένων. Τὰ μέτρα αὐτὰ  
ἕμως οὐδέποτε ἐφαρμόζονται εἰς τὴν πρᾶξιν, συνέπεια τῶν ὁποίων εἶναι ἡ  
εὐρεία ἐξάπλωσις τῆς.

Πολλοὶ κτηνοτρόφοι ἐξ ἰδίας πρωτοβουλίας ἐφήρμοσαν θεραπευτικῶς τὶς  
πλέον ἀπίθανες ἀγωγές (ἐπιπάσεις διὰ λιπάσματος, ἐπαλλείψεις διὰ πετρε-



Εἰκὼν 4

λαίου, μηχανελαίου κ.τ.λ.), ἐξαντλήσαντες δὲ τὴν ὑπομονὴν των διότι οὐδὲν  
ἐξ αὐτῶν ἐπέφερον τὴν γενικὴν θεραπείαν προέβησαν εἰς ὁμαδικὰς πωλήσεις  
ὀλοκλήρων ποιμνίων πρὸς σφαγὴν. Πρὸ τῆς θλιβεραῆς αὐτῆς καταστάσεως,  
ἐδοκιμάσαμεν προσωπικῶς κατ' ἀρχὴν τὸ ἰδιοσκεύασμα τῆς Parke - Davis,  
Teinture Dechloromycetine 10.0)ο καὶ τῆς Rusel τὸ Typhopietyl (Spray).

Ἐξ αὐτῶν τὸ πρῶτον εἶχε θαυμάσια ἀποτελέσματα, ἀλλὰ τὸ ὕψος τῆς  
ἀξίας του ὑπῆρξεν φραγμὸς διὰ εὐρυτέραν χρῆσιν. Ἐκτὸς αὐτοῦ διὰ νὰ ἀπαλ-  
λαγῇ μία κοινότης ἐξ ὀλοκλήρου ἐκ τῆς ποδοδερμίτιδος, θὰ ἔπρεπε νὰ γίνῃ  
γενικὴ καὶ περιοδικὴ θεραπεία ἐφ' ὅλων τῶν προσβεβλημένων ποιμνίων, ἐν  
συνδυασμῷ μὲ τὴν αὐστηρὰν τήρησιν τῶν ὑφισταμένων ὑγιεινομικῶν μέτρων.  
Ἀργότερα προέβημεν εἰς τὴν ἐφαρμογὴν καὶ ἄλλων χημειοθεραπευτικῶν ἢ  
βιοθεραπευτικῶν ἰδιοσκευασμάτων μεταξὺ, τῶν ὁποίων καλὰ ἀποτελέσματα  
εἶχομεν :

1. Μὲ ἐπάλειψιν τῆς πασχούσης χώρας τῶν ἄκρων διὰ βάμματος Ceta-  
vlon 20.0)ο καὶ μετὰ πάροdon μιᾶς ὥρας ἐμβάπτισιν αὐτῶν εἰς διάλυμα φορ-  
μόλης 10.0)ο (Forsuth Austr 1957 - 33-157).

2. Ψεκασμὸν τῆς πασχούσης χώρας τοῦ μεσοδακτυλίου διαστήματος διὰ  
τῶν ἰδιοσκευασμάτων.

α) Kemi - Spray (Carlo - Erba) καὶ

β) Polysol (Inst. Bacter de Tours).

Τ' άνωτέρω έχουν ως βασικόν δραστικόν συστατικόν τήν γλωραμφαινικόλην, εις τήν όποιαν ό νεκροβάκιλλος είναι ιδιαιτέρως εύπαθής, ως άρνητικός κατά Gram.

Έχουν δέ τήν ιδιότητα σχηματισμοῦ προστατευτικῆς ζελατινώδους μεμβράνης έμποδιζούσης τήν διείσδυσιν τών μικροβίων και εύνοούσης τήν ανάπτυξιν τών ήλλοιωμένων και κατεστραμμένων ιστών. Έν συνδυασμῶ με τ' άνωτέρω έχρησιμοποιήθησαν και τὸ κατράμιον (Goudron) με τὸ πρι-



Εἰκὼν 5

κρικόν όξύ ως κερατοπλαστικά δια τήν ύποβοήθησιν τῆς άναγεννήσεως τών χηλῶν.

Άλλά παρὰ τήν έφαρμογήν τών άνωτέρω θεραπευτικῶν μέσων και τών ύφισταμένων προληπτικῶν μέτρων ή νόσος εξακολούθη ύφισταμένη και έξαπλωμένη με δυσμενεῖς δια τήν Κτηνοτροφίαν έπιπτώσεις. Πάντως με τήν τελευταίαν στελέχωσιν τῆς Κτηνιατρικῆς Υπηρεσίας είναι δυνατή και έπιβεβλημένη ή Ριζική αντιμετώπισις τόσο τῆς ποδοδερμίτιδος, όσον και τών άλλων λοιμωδῶν και μεταδοτικῶν νοσημάτων τών μικρῶν μηρυκαστικῶν, δια συντόνων και προγραμματισμένων έπιστημονικῶν μέτρων. Πρὸς τόν σκοπόν δέ αὐτόν είναι άπαραίτητος ή συμπλήρωσις και βελτίωσις τῆς ύφισταμένης Νομοθεσίας περι προλήψεως και καταπολεμήσεως τών έπιζωσιτῶν, ή όργάνωσις σεμιναρίων ανταλλαγῆς έπιστημονικῶν απόψεων και Πρακτικῶν επαγγελματικῶν παρατηρήσεων, ως και ένημερώσεως όλων τών Συναδέλφων επί τών νεωτέρων προσκλήσεων τῆς Έπιστήμης.

Δια τήν ταχυτέραν δέ άπαλλαγήν τῆς προβατοτροφίας από τήν «μάστιγα» τῆς ποδοδερμίτιδος έπιβάλλεται ή λήψις και ή αύστηρά έφαρμογή τών ύγειονομικῶν μέτρων τῆς άπομονώσεως τών προσβεβλημένων, άπολυμάνσεως

τῶν προβατοστασιῶν διὰ θειτικοῦ χαλκοῦ καὶ ἀσβέστου καὶ ἀπαγορεύσεως μετακινήσεως καὶ ἐμπορίας τῶν πασχόντων.

Γενικὴ καὶ προγραμματισμένη ἐφαρμογὴ ἀποτελεσματικῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων Νομοκτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν ὅλων τῶν προσβεβλημένων ποιμνίων ἀφοῦ προηγουμένως δοκιμασθῇ μικροβιολογικῶς (Ἀντιβιόγραμμα) ἢ εὐαισθησία τῶν ὑπευθύνων μικροβίων ἐναντι τῶν γνωστῶν χημειοθεραπευτικῶν καὶ βιοθεραπευτικῶν.

#### B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Λοιμώδη νοσήματα τῶν κατοικιδίων ζώων, Θ. Χριστοδούλου.
2. Κτηνιατρικὴ Μικροβιολογία, Θ. Χριστοδούλου.
3. Οἱ ἀρρώστειες τῶν μηρυκαστικῶν μας, Μ. Στυλιανοπούλου.
4. The merk veterinary manual 1955.
5. Mikrobiologie und allgemeine seuchenlehre von M. Rolle 1958.
6. Tierseuchen von Prof. Or. W. Frei, 1950.

## ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΙΧΘΥΩΝ ΕΝ ΑΠΟΨΥΞΕΙ

Ὑπό

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΡΑΜΑΡΙΑ καὶ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΠΟΛΥΜΕΝΙΔΗ

Διευθυντοῦ Ἀστυκτηνιατρικῆς Ἀθηνῶν

Ἐπικτηνιάτρου τοῦ 984 Κ.Ε.Ε.

Ὑπὸ τῆς κειμένης νομοθεσίας ἀπαγορεύεται ἡ ἀπόψυξις κατεψυγμένων ἰχθύων καὶ ἡ διάθεσις αὐτῶν ὡς νωπῶν τοιούτων εἰς τὴν κατανάλωσιν. Παρὰ τὴν ἀπαγόρευσιν ταύτην, πολλοὶ ἐπαγγελματίαι προβαίνουν συχνάκις εἰς τὴν πώλησιν κατεψυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει ὡς νωπῶν, λόγῳ τῆς ὑφισταμένης τεραστίας διαφορᾶς τιμῆς μεταξὺ τῶν δύο τούτων κατηγοριῶν ἰχθύων. Συχνάκις δὲ αἱ ἐντεταλμένοι μὲ τὸν Ἀστυκτηνιατρικὸν ἔλεγχον ὑπηρεσίαι εὐρίσκονται εἰς τὴν ἀνάγκην ὅπως ἀποφανθοῦν ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας ἀντιμετωπίζονται προβλήματα ἐκτιμῆσεως καὶ ἀξιολογήσεως τῶν ἀνευρισκομένων στοιχείων, ἐθεωρήσαμεν σκόπιμον ὅπως ἐκθέσωμεν κατωτέρω τὰ ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ἀναφερόμενα εἰς τὴν διεθνῆ βιβλιογραφίαν, ἣν συνεβουλεύθημεν, ὡς καὶ τὰς ἡμετέρας σχετικὰς παρατηρήσεις. Τὰ στοιχεῖα ταῦτα διεχωρίσθησαν εἰς δύο βασικὰς κατηγορίας, ἧτοι εἰς μακροσκοπικὰ καὶ εἰς ἐργαστηριακὰ.

## Μακροσκοπικά εύρηματα.

Ο Love αναφέρει ότι κατά τὰς γενομένας ὑπ' αὐτοῦ ἐρεῦνας, ἐν ἔτει 1956, ἐπὶ δειγμάτων ιχθύων *Gadus callaria* καὶ *Gadus aeglefinus* παρατήρησε θόλωσιν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἐφ' ὅλων τῶν δειγμάτων ἅτινα διετηρήθησαν ὑπὸ θερμοκρασίαν κατωτέραν τῶν -4,8 βαθμῶν Κελσίου, ἐξαίρεσει ἐκείνων ἅτινα εἶχον ὑποστῆ προηγουμένως συντήρησιν ἐντὸς ἄλλης ἐπὶ μίαν ἢ περισσοτέρας ἡμέρας.

Οἱ Orlandi καὶ Pepe (1959) πειραματιζόμενοι ἐπὶ ιχθύων προσλεύσεως Ἀτλαντικοῦ παρατήρησαν ὅτι ἡ θόλωσις τοῦ κρυσταλλοειδοῦς δὲν εἶναι στοιχεῖον σταθερὸν καὶ ἀπόλυτον καθ' ὅσον δὲν παρατηρεῖται ἐφ' ὅλων γενικῶς τῶν κατεψυγμένων ιχθύων.

Εἰς τὰ αὐτὰ ὡς ἄνω συμπεράσματα τῶν Orlandi καὶ Pepe κατέληξαν καὶ οἱ Casolini καὶ Pepe πειραματιζόμενοι ἐπὶ πολυαριθμῶν δειγμάτων κατεψυγμένων ιχθύων προσλεύσεως Ἀδριατικῆς.

Οἱ Caracciolo πειραματιζόμενος ἐπὶ ιχθύων *Trachurus trachurus*, *Scomber scombrus* καὶ *Alosa fallax nilotica* τεθέντων ὑπὸ θερμοκρασίαν -30 Κ. ἐπὶ 7 ἕως 210 ἡμέρας καὶ ἐπὶ 15 ἕως 270 ἡμέρας ἀντιστοίχως καὶ ἀποψυχθέντων ἀκολούθως ἐντὸς ψυγείου ὑπὸ θερμοκρασίαν σὺν 2 ἕως 3 Κ. ἠρέυνησε :

1. Τὴν διαφάνειαν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς.
2. Τὸ χρῶμα τῶν βραγχίων.
3. Τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου.
4. Τὸ χρῶμα ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας καὶ τῆς τομῆς τῆς καρδιακῆς κοιλίας.
5. Τὸ χρῶμα τῆς ἐπιφανείας καὶ τῆς τομῆς τοῦ ἥπατος.
6. Τὸ χρῶμα τοῦ βλεννογόνου τοῦ στομάχου.

Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τούτων ἐξήγαγε τὸ συμπέρασμα ὅτι οὐδεμίαν πρακτικὴν διαγνωστικὴν σημασίαν δύναται νὰ ἔχη τὸ χρῶμα τῶν βραγχίων, τὸ χρῶμα τοῦ ἥπατος, ὡς καὶ τὸ χρῶμα τοῦ βλεννογόνου τοῦ στομάχου. Ἐνῶ ἀντιθέτως τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου καὶ τῆς κοιλίας τῆς καρδίας δύνανται νὰ παράσχουν χρησίμους ἐνδείξεις, ἐκτὸς τῆς διαφανείας τοῦ κρυσταλλοειδοῦς. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ταύτας :

1. Ἐπὶ *Trachurus trachurus* διεπιστώθη διαφάνεια τοῦ κρυσταλλοειδοῦς εἰς ποσοστὸν 100,0)ο ἐπὶ τῶν νωπῶν καὶ 11,0)ο ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων.
2. Ἐπὶ *Scomber scombrus* διεπιστώθη διαφάνεια τοῦ κρυσταλλοειδοῦς εἰς ποσοστὸν 100,0)ο ἐπὶ τῶν νωπῶν καὶ 3,3)ο ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων.
3. Ἐπὶ *Alosa fallax nilotica* διεπιστώθη διαφάνεια τοῦ κρυσταλλοειδοῦς εἰς ποσοστὸν 100,0)ο ἐπὶ τῶν νωπῶν καὶ 21,6)ο ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων.

Ὡς πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου διεπιστώθησαν τὰ κάτωθι :

1. Ἐπὶ τῶν νωπῶν *Trachurus trachurus* κρεατόχρουν 96,7)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 3,3)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων κρεατόχρουν 2,2)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 97,8)ο.
2. Ἐπὶ νωπῶν *Scomber scombrus* κρεατόχρουν 86,7)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 3,3)ο, ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων κρεατόχρουν 0,0)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 100,0)ο.
3. Ἐπὶ νωπῶν *Alosa fallax nilotica* κρεατόχρουν 88,4)ο καὶ ὠχρὸν

έρυθρὸν 11,6.ο)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων κρεατόχρουν 18,3.ο)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 81,7.ο)ο.

Ὡς πρὸς τὸ χροῶμα τοῦ μυοκαρδίου.

1. Ἐπὶ τῶν νωπῶν *Trachurus trachurus* χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 96,6.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 3,4.ο)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων μέλαν αἰθάλης 100.ο)ο.

2. Ἐπὶ νωπῶν *Scomber scombrus* χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 96,7.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 3,3.ο)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 3,3.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 96,7.ο)ο.

3. Ἐπὶ νωπῶν *Alosa fallax nilotica* χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 95.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 5.ο)ο, ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 10.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 90.ο)ο.

Κατὰ τοὺς Ricca, Love, Conell, Jones, Banks, Stansby, Kuprianof, Montefredine κλπ. ὑφίστανται σημαντικαὶ διαφοραὶ μεταξὺ τῆς ὑφῆς τῆς σαρκὸς τοῦ νωποῦ ἰχθύος καὶ τῆς τοῦ κατεψυγμένου τοιοῦτου. Αἱ διαφοραὶ αὗται ὑφίστανται εἰς ἐπεξεργασίας μετουσιώσεως ὡς ὑφίστανται, κατὰ τὴν ἐναποθήκευσιν, αἱ λευκωματώδεις οὐσίαι τῆς σαρκὸς τῆς ἰχθύος, ἰδίᾳ δὲ ἡ ἄκτομοσίνη. Κατὰ τὴν μετουσίωσιν ταύτην τῶν λευκωματωδῶν οὐσιῶν ἐπέρχεται μείωσις τῆς ἰκανότητος αὐτῶν νὰ δεσμεύουν ὕδωρ καὶ ὡς ἐκ τούτου δὲν δύνανται νὰ ἀναπορροφήσουν τὸ διδρωθὲν κατὰ τὴν φάσιν τῆς ἀποψύξεως ὑγρῶν. Τὸ ὑγρὸν τοῦτο εἶναι διαυγὲς ἢ ἐλαφρῶς θολερὸν ὕδατῶδες διάλυμα πρωτεϊνῶν καὶ ἐτέρων ἄζωτουχῶν οὐσιῶν, ὡς καὶ μεταλλικῶν ἀλάτων. Ἡ εἰς ἄζωτον περιεκτικότης τοῦ ὑγροῦ τούτου ἀνέρχεται εἰς 1,5.ο)ο. Ἡ δὲ ποσότης αὐτοῦ κυμαίνεται ἀπὸ 1 ἕως 20.ο)ο τοῦ βάρους τοῦ ἰχθύος (Stansby) καὶ ἐξαρτᾶται ἐκ διαφόρων παραγόντων :

1. Εἶδη ἰχθύων πλοῦσια εἰς ὕδωρ καὶ πτωχὰ εἰς πρωτεΐνας ἀποβάλλουν, κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀποψύξεως, μεγάλην ποσότητα διδρωμάτος (Stansby).

2. Ἰχθύες καταψυχθέντες βραδέως ἀποβάλλουν μεγαλύτεραν ποσότητα ὑγροῦ ἀπὸ ὁμοίους τῶν καταψυχθέντας διὰ τῆς ταχείας μεθόδου (Stansby, Kuprianof).

3. Ἡ ποσότης τοῦ διδρωμένου ὑγροῦ, εἰς ἴσον χρόνον, ἀυξάνει διὰ τῆς ἀνυψώσεως τῆς θερμοκρασίας εἰς ἣν λαμβάνει χώραν ἢ ἀπόψυξις (Odan).

4. Ἡ ποσότης τοῦ ἀποβαλλομένου ὑγροῦ ἀυξάνει ἀναλόγως τοῦ χρόνου συντηρήσεως. καὶ τοῦ ὕψους τῆς θερμοκρασίας κατὰ ταύτην (Sawant, Magar, Stansby, Kuprianof).

Ἐργαστηριακὰ εὐρήματα.

1. Ὁ δείκτης διαθλάσεως τῶν ὑγρῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ ἰχθύος ἐκτιμηθεὶς ὑπὸ τῶν Caracciolo-Neri (1964) διὰ φορητοῦ διαθλασιμέτρου D.S.D. δὲν παρέσχεν σαφεῖ στοιχεῖα διὰ τὴν διαστολὴν τῶν νωπῶν ἀπὸ τοῦς κατεψυγμένουσ ἰχθύσ.

2. Ὁ Caracciolo (1961) διαπιστώσας διάχυτον ἐρυθρωπὴν χροιάν ἐπὶ ἑνίων ἰστῶν τῶν κατεψυγμένων ἰχθύων ἀπέδωκε ταύτην εἰς αἰμολυτικὰ φαινόμενα. Ἐν συσχετισμῷ δὲ πρὸς τὴν παράλληλον μελέτην τοῦ Massi ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων πουλερικῶν προέβη εἰς σειρὰν αἱματολογικῶν ἐξετάσεων,

κατά Giemsa, επί 200 δειγμάτων κατεψυγμένων ιχθύων και διεπίστωσε τὰ κάτωθι :

α) Οί κατεψυγμένοι ιχθύες, μετά την απόψυξιν αὐτῶν, παρουσίασαν λύσιν ἐφ' ὧν σχεδὸν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων αὐτῶν, ἐξικνουμένην εἰς τινας περιπτώσεις μέχρι θρυματισμοῦ καὶ τοῦ πυρῆνος αὐτῶν.

β) Οί νωποὶ ιχθύες παρουσίασαν εἰς ὄλας τὰς περιπτώσεις ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια φυσιολογικὰ εἰς ποσοστὸν μεγαλύτερον τοῦ 50.0)ο.

γ) Οὐχὶ κατεψυγμένοι ιχθύες δύνανται νὰ παρουσιάσουν αἰμόλυσιν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων αὐτῶν, ἐφ' ὅσον εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν ἀποσυνθέσεως ἢ ἔχουν ἐμποτισθῆ ἐντόνωσ ὑπὸ ὑγρῶν τηχθέντος πάγου, εἰς ἀμφοτέρως ὅμως τὰς περιπτώσεις ταύτας οἱ ιχθύες οὗτοι παρουσιάζουν χαρακτηριστικὰ μακροσκοπικὰ ἀλλοιώσεις ὧν ἡ διάγνωση εἶναι εὐχερής.

3. Ὡσαύτως ὁ Grilli Cicilioni P. (1961) ἐξετάσας ἱστολογικὰ παρασκευάσματα ἐκ τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου καὶ ἐκ τῆς κοιλίας τῆς καρδίας νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ιχθύων *Trachurus trachurus*, *Scomber scombrus*, *Alosa fallax nilotica* διεπίστωσεν ὅτι τὰ ἐν λόγω ὄργανα περιεῖχον εἰς μὲν τὴν περίπτωσιν τῶν νωπῶν μεγάλον ποσοστὸν ἀκραιῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, εἰς δὲ τὴν περίπτωσιν τῶν κατεψυγμένων μόνον πυρῆνας ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, οἷτινες, εἰς τινὰ δείγματα παρουσιάζοντο θρυμματισμένοι.

4. Ἀντίδρασις διϋδρογενάσης κατὰ Seligman καὶ Rutenburg ἐφηρμόσθη ὡς μέθοδος διαγνώσεως ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν.

5. Ἱστολογικαὶ ἐξετάσεις. Αἱ ἱστολογικαὶ ἀλλοιώσεις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν ιχθύων ὑποβλήθεντων εἰς κατάψυξιν ἐμελετήθησαν ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν, ὡς οἱ Reuter, Weld, Vladykoff, Kallert, Penso, Bruno, Patrizzi κ.ἄ.

Αὗται ποικίλλουν ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ ιχθύος, τῶν συνθηκῶν καταψύξεως καὶ ἐναποθηκείσεως συνιστάμεναι εἰς συμπίεσεις, ἐκτοπίσεις, διατάσεις καὶ ρήξεις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν.

### ΗΜΕΤΕΡΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Πρὸς τὸν σκοπὸν ἀνευρέσεως σαφῶν γνωρισμάτων διαφορικῆς διαγνώσεως μεταξύ νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ιχθύων προσέβημεν εἰς τὴν ἐξέτασιν πληθῶρας δειγμάτων ἐν τῶν ἐν τῇ Κεντρικῇ Ἀγορᾷ Ἀθηνῶν διακινουμένων κατεψυγμένων ιχθύων, τόσον ἐν καταψύξει ὅσον καὶ μετὰ τὴν απόψυξιν αὐτῶν ἐντὸς τριμμάτων πάγου. Αἱ ἐξετάσεις αὗται ἐγένοντο τόσον ἐπὶ ἀκραιῶν ὅσον καὶ ἐπὶ ἀποκεφαλισμένων καὶ ἐκσπλαγγισμένων ὑποκειμένων καὶ κατ' ἀντιπαραβολὴν μεταξύ νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ἐν ἀποψύξει τοῦ αὐτοῦ εἴδους καὶ μεγέθους ιχθύων καὶ κυρίως ἐπὶ τῶν κάτωθι. *Trachurus trachurus*, *Scomber scombrus*, *Pagellus erythrinus* καὶ *Pagrus pagrus*.

Ἐκ τῶν ἐξετάσεων τούτων προέκυψαν τὰ κάτωθι :

1. Ὁφθαλμὸς τοῦ κρυσταλλοειδοῦς διεπιστώθη ἐπὶ τῶν περισσοτέρων δειγμάτων κατεψυγμένων ιχθύων, ἐφ' ὅσον οὗτοι εὐρίσκοντο εἰς κατάστασιν καταψύξεως. Ἡ θολωσις αὕτη ἦτο συνήθως ἀμφοτερόφθαλμος, ἐνίοτε δὲ μόνον ἐτερόφθαλμος. Εἰς δείγματα καλύπτοντα ποσοστὸν περίπου 10.0)ο τὸ γνῶρισμα τοῦτο δὲν διεπιστώθη ἐπὶ ἀμφοτέρων τῶν ὀφθαλμῶν. Μετὰ τὴν πλήρη απόψυξιν τῶν δειγμάτων ἐντὸς τριμμάτων πάγου ἡ θόλωσις τοῦ κρυσταλλο-

ειδοῦς ἐξηφανίσθη μερικῶς ἢ ὀλικῶς εἰς μέγαν ποσοστόν. Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω ἀποτελεσμάτων τὸ γινώρισμα τοῦτο δὲν ἐθεωρήθη ὡς σταθερὸν καὶ σαφὲς στοιχεῖον διαγνώσεως, δέον ὅμως νὰ λαμβάνεται σοβαρῶς ὑπ' ὄψιν ἐφ' ὅσον ὑφίσταται καὶ μετὰ τὴν ἀπόψυξιν καὶ ἐφ' ὅσον ὁ ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθύς δὲν παρουσιάζει ἀλλοιώσεις αὐτολύσεως ἢ ἀποσυνθέσεως.

2. Τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κῶνου καὶ τοῦ μυοκαρδίου δὲν ἐγένετο ἀντικείμενον εἰδικῶν ἐρευνῶν, διότι ἐφ' ἑνὸς μὲν τὸ στοιχεῖον τοῦτο ἐρευνηθὲν ἐπὶ μικροῦ ἀριθμοῦ δειγμάτων παρουσιάσθη ἐξ ὑπαρχῆς ἀσταθῆς καὶ δυσκόλως ἐξιχνιαζόμενον, ἀφ' ἑτέρου δὲ δὲν δύναται νὰ ἐρευνηθῆ ἐπὶ ἐκσπλαγχνισμένων ἰχθύων.

3. Ἡ ποσότης τοῦ ἀποβαλλομένου ὑπὸ τῶν ἐν ἀποψύξει κατεψυγμένων ἰχθύων, ἰδία φαγκρίων καὶ λιθρινίων, ὑγροῦ δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς στοιχεῖον δυνάμενον νὰ στηρίξη διάγνωσιν. Ἐπιπροσθέτως δὲ δύναται νὰ ἐκτιμηθῆ τόσον ἐπὶ τῶν ἀκεραίων ὅσον καὶ ἐπὶ τῶν ἀποκεφαλισμένων ἰχθύων. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὁ ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθύς διατέμνεται ἐγκαρσίως κατὰ τὸ τρίτον ὀπίσθιον τριμόριον τοῦ σώματος αὐτοῦ καὶ πέραν τῆς κοιλίας. Τὸ οὐραῖον τμήμα τοῦ σώματος τοῦ ἰχθύος τίθεται κατακορυφῶς ἐπὶ τεμαχίου λευκοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ἐπιφάνεια τῆς τομῆς νὰ ἐφάπτεται τοῦ χάρτου καὶ ἀκολουθῶς εἰς εὐλογον χρονικὸν διάστημα ἀναγιγνώσκεται ἡ ἔκτασις ἐμποτισμοῦ τοῦ χάρτου τούτου ὑπὸ τῶν ἀποβληθέντων ὑπὸ τοῦ τεμαχίου τοῦ ἰχθύος ὑγρῶν. Οὕτω ἐπὶ δειγμάτων ἐκ λιθρινίων καὶ φαγκρίων ἀποψυχθέντων ἐντὸς τριμμάτων πάγου ἐπὶ τρίωρον, παρετηρήθη ἐμποτισμὸς τοῦ χάρτου ὑπὸ ὑγροῦ τόσον εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς ὅσον καὶ πέραν τούτου καὶ εἰς ἀπόστασιν πέντε χιλιοστομέτρων, εἰς διάστημα δέκα λεπτῶν τῆς ὥρας, ἀπὸ τῆς τοιαύτης τοποθετήσεως τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν τεμαχίου. Μετὰ πάροδον δέκα πέντε λεπτῶν τῆς ὥρας, ὁ ἐμποτισμὸς οὗτος τοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου ἐξικνεῖτο εἰς ἀπόστασιν δέκα χιλιοστομέτρων καὶ πλέον. Ἀντιθέτως μάρτυρες ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἶδους καὶ μεγέθους νωπῶν ἰχθύων παρουσίασαν ἐλάχιστον ἐμποτισμὸν τοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου μόνον εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς αὐτοῦ μετὰ τῆς τομῆς τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν τεμαχίου ἰχθύος. Ἐπὶ δειγμάτων ἐξ ἰχθύων τοῦ αὐτοῦ ὡς ἄνω εἶδους καὶ μεγέθους, ἀποψυχθέντων κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον ἀλλὰ ἐπὶ 24)ωρον, ὁ ἐμποτισμὸς τοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου ἦτο ὑπερδιπλάσιος εἰς ἕκτασιν τοῦ προηγούμενου πειράματος, κατὰ τὸ αὐτὸ χρονικὸν διάστημα.

B. Τεμάχιον μυϊκῆς μάζης, ἐκ τῶν ραχιαίων μυῶν ἀποψυχθέντος ἰχθύος, βάρους δέκα γραμμαρίων, τίθεται ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος. Ἐτέρα ἴση ποσότης μυομάζης ἐκ τῆς αὐτῆς χώρας καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἶδους καὶ μεγέθους νωποῦ ἰχθύος τίθεται ὡσαύτως ἐντὸς ἑτέρου δοκιμαστικοῦ σωλήνος. Ἀμφότεροι οἱ δοκιμαστικοὶ σωλήνες οὗτοι κλείονται καλῶς δι' ἐλαστικοῦ πώματος καὶ ἀκολουθῶς ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ὕδατολούτρου ζέοντος ὕδατος, ἐπὶ δέκα λεπτά τῆς ὥρας. Μετὰ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου τούτου γίνεται μέτρησις τῆς ποσότητος τοῦ ἀποβληθέντος ἐξ ἑκάτερου τεμαχίου ὑγροῦ.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κατεψυγμένου ἢ ποσότης τοῦ ὑγροῦ τούτου ὑπελείπετο πάντοτε τῆς ὑπὸ τοῦ νωποῦ ἰχθύος ἀποβληθείσης, δὲν κατέστη ὅμως δυνατὸς ὁ καθορισμὸς σταθερᾶς τιμῆς τοῦ ὑγροῦ ἀποδεικτικῆς τῆς κατηγορίας τοῦ ἰχθύος.

Γ. Τεμάχιον μυϊκῆς μάζης, ἐκ τῶν ραχιαίων μυῶν ἀποψυχθέντος ἰχθύ-

ος, βάρους δέκα γραμμαρίων, τίθεται εντός δοκιμαστικού σωλήνος. Ἐτέρα ἴση ποσότης μυομάζης ἐκ τῆς αὐτῆς χώρας καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἴδους καὶ μεγέθους νωποῦ ἰχθύος τίθεται ὡσαύτως ἐντός ἐτέρου δοκιμαστικού σωλήνος. Εἰς ἀμφοτέρους τοὺς δοκιμαστικούς σωλήνας τούτους προστίθενται ἀνά δέκα κυβ. ὑφ. ἀπεσταγμένου ὕδατος καὶ ἀκολούθως τίθενται εἰς ἐπικαστικὸν κλίβανον θερμοκρασίας 37° K. ἐπὶ δίσκων. Μετὰ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου τούτου, τὸ ὑγρὸν ἐκάστου σωλήνος, μετὰ διήθησιν, ἐξετάζεται ὡς πρὸς τὴν εἰς λευκώματα περιεκτικότητα αὐτοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κατεψυγμένου ἰχθύος ἡ ποσότης τοῦ λευκώματος ἦτο πάντοτε κατὰ πολὺ μεγαλύτερα τῆς τοῦ νωποῦ ἰχθύος, δὲν κατέστη ὅμως δυνατὸς ὁ καθορισμὸς σταθερᾶς τιμῆς λευκώματος ἀποδεικτικῆς τῆς κατηγορίας τοῦ ἰχθύος.

Δ. Εἰς περιπτώσεις καθ' ἃς οἱ κατεψυγμένοι ἰχθύες παρουσιάζουν στοιχεῖα ἐκδήλου ἀποχρωματισμοῦ, ἀφυδατώσεως, ἐγκαυμάτων καταψύξεως καὶ ἀλλοιώσεως ταγγίσεως τοῦ λίπους, τὰ στοιχεῖα ταῦτα ἐξακολουθοῦν ὑφιστάμενα καὶ μετὰ τὴν ἀπόψυξιν αὐτῶν καὶ ὡς ἐκ τούτου δύνανται νὰ χρησιμεύσουν διὰ τὴν διάγνωσιν.

### ΑΝΤΙΔΡΑΣΙΣ ΔΙ·Υ·ΔΡΟΓΕΝΑΣΗΣ

Εἰς τὴν σάρκα τῶν νωπῶν ἰχθύων ὑπάρχει, ὡς γνωστόν, τὸ ἐνζυμον διϋδρογενάση, ὅπερ δρᾷ ἐπὶ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ὀξέος καὶ ἀπελευθερώνει ὕδρογόνον. Διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τοῦ οὗτου ἀπελευθερουμένου ὕδρογόνου χρησιμοποιεῖται ὡς δείκτης τὸ trimetil tetrazolio - cloruro ὅπερ ἐνούμενον μετ' αὐτοῦ προσδίδει εἰς τὴν σάρκα τοῦ ἰχθύος χρῶμα ἐρυθρὸν πορφυροῦν. Τὸ ἐνζυμον τοῦτο, ὡς ἀπέδειξαν οἱ Lilie καὶ Pearse καταστρέφεται εἰς τὰς κάτω τοῦ μηδενὸς θερμοκρασίας. Τὴν εὐαισθησίαν ταύτην τοῦ ἐνζύμου ἐκμεταλλεούμενος ὁ Gioliti ἀπέδειξεν ὅτι δι' εἰδικῆς ἀντιδράσεως καθίσταται δυνατὴ ἡ διαστολὴ μεταξὺ νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει.

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΣ

Λαμβάνονται 4-5 τεμάχια βάρους ἐνὸς γραμμαρίου περίπου μυϊκῆς σαρκοῦς ἀπὴν ἀλλοιωμένης αἰμοφόρων ἀγγείων, δι' ὃ προτιμᾶται ἡ ραχιαία χώρα τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθύος. Τὰ τεμάχια ταῦτα τῆς μυομάζης τοῦ ἰχθύος τίθενται ἐντός ἰσαριθμῶν δοκιμαστικῶν σωλήνων οἵτινες περιέχουν ἀνά 5 κυβ. ὑφ. ρυθμιστικοῦ διαλύματος φωσφορικῶν, PH 7,6 εἰς τὸ ὅποιον προσετέθη ὡς δείκτης Trimetil Tetrazolio - Cloruro εἰς ἀναλογίαν 0,10)0. Εἰς τοὺς ὡς ἄνω δοκιμαστικούς σωλήνας προστίθενται ἀκολούθως ἀνά 2 κυβ. ὑφ. διαλύματος ἠλεκτρικοῦ νατρίου 5.0)0. Οἱ δοκιμαστικοὶ σωλήνες τίθενται ἐντός ἐπικαστικοῦ κλιβάνου θερμοκρασίας 37° K. καὶ ἀκολούθως ἀναγιγνώσκεται τὸ ἀποτέλεσμα ἀνά δέκα πέντε λεπτὰ τῆς ὥρας. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν νωπῶν ἰχθύων ἡ σὰρξ λαμβάνει χροιάν ἐρυθροῦ πορφυροῦ ἐντός 2-3 ὥρῶν, ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατεψυγμένων αὕτη παραμένει λευκὴ ἐντός τῶν ὡς ἄνω χρονικῶν ὁρίων.

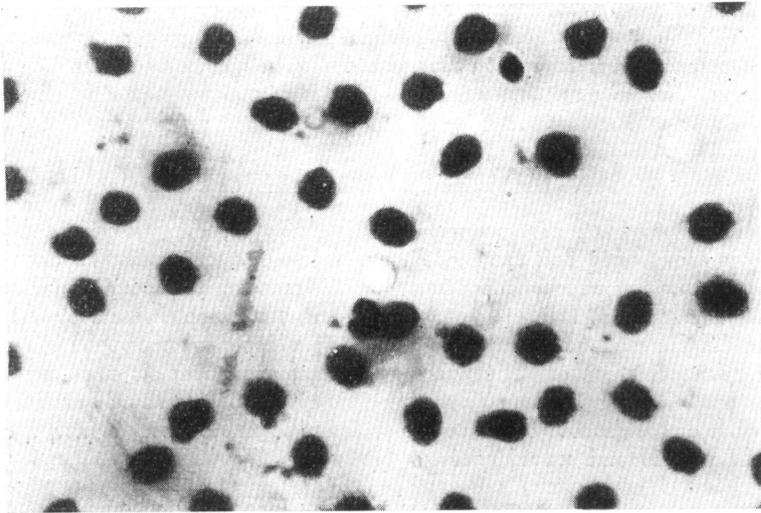
Ἡ ἀντίδρασις αὕτη ἔδωσεν ἄριστα ἀποτελέσματα ἐπὶ ἀποδεδειγμένως νωπῶν ἰχθύων ὡς καὶ ἐπὶ ἀποδεδειγμένως κατεψυγμένων ἐν ἀποψύξει. Ἐπὶ ἰχθύων συντηρηθέντων ἐντός τριμμάτων πάγου καὶ συγχρόνως εἰς ψυγεῖον ὑπὸ θερμοκρασίαν 0 ἢ -1 K. τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀντιδράσεως ταύτης δὲν

ἦσαν πάντοτε σαφῆ καὶ σταθερά. Ὡσαύτως ἐπὶ νοπῶν καὶ ἐπὶ κατεψυγμένων μαλακίων τὰ ἀποτελέσματα ἦσαν ἀμφίβολα.

### ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις πολυαρίθμων δειγμάτων, ἐξ ὧλων σχεδὸν τῶν εἰδῶν ἰχθύων χρωσθέντων κατὰ Giemsa καὶ May Grunwald - Giemsa ἀπέδειξεν :

1. Καθολικὴν λύσιν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων ἐπὶ πάντων τῶν εἰδῶν κατεψυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει, ἐξικνουμένην ἐνίοτε καὶ μέχρι θρυμματισμοῦ τοῦ πυρῆνος αὐτῶν. Εἰκῶν 1.



Εἰκ. 1. Παρασκευάσμα αἵματος κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψύξει. Χρῶσις M.G. G.

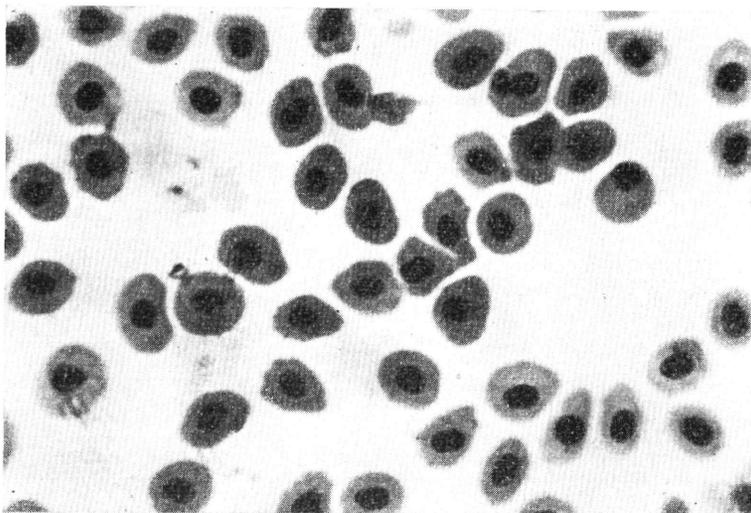
2. Διατήρησιν ἀθίκτων ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων εἰς ποσοστὸν πλεόν τοῦ 70.0)ο ἐπὶ νοπῶν ἰχθύων. Εἰκῶν 2.

3. Παρασκευάσματα, ὡς ἀνωτέρω, ἐκ μὴ κατεψυγμένων ἰχθύων, ἐν προκεχωρημένη αὐτολύσει, παρουσίασαν ἀκέραια ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια εἰς ποσοστὸν διάφορον.

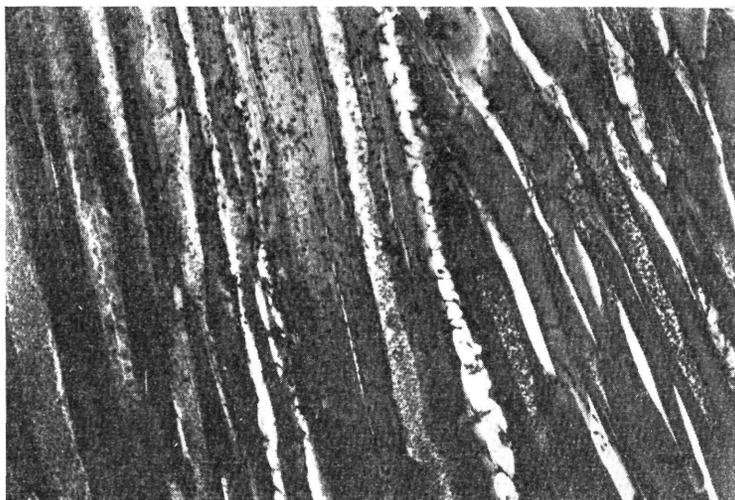
### ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

1. Ἡ ἱστολογικὴ ἐξέτασις τῆς μυϊκῆς μάζης κατεψυγμένων ἰχθύων ἀπέδειξεν, κατακερματισμὸν τῶν κεντρικῶν μοιρῶν τῶν μυϊκῶν ἰνῶν, μετὰ καταστροφῆς τῆς ἐγκαρσίας καὶ ἐπιμήκους γραμμώσεως αὐτῶν. Αἱ κεντρικαὶ αὗται μοῖραι τῶν ἰνῶν ἐμφανίζονται εἰς τὸ παρασκευάσμα ὡς ἀσαφεῖς ἀθροί-

σεις ήωσινοφίλων κοκκίων, ένλιτε δὲ δίκην λιμνῶν ἀκανονίστων ὀρίων. Εἰκῶν 3.



Εἰκ. 2. Παρασκευάσμα αἵματος νεποῦ ιχθύος.  
Χρῶσις : May Grunwald Giemsa.

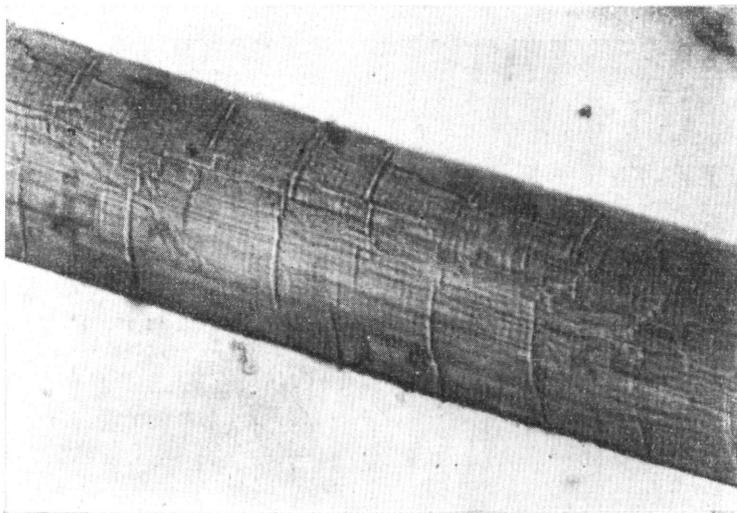


Εἰκ. 3. Ἱστολογικὸν παρασκευάσμα ἐκ μυϊκῆς μάζης  
κατεψυγμένου ιχθύος ἐν ἀποψύξει. Χρῶσις : Αἰμ. Ἴηωσ.  
MG - G. Οα6χ. Οβ10χ.

Αἱ λήμναι αὗται εἶναι πεπληρωμέναι ὑπὸ πρωτοπλασματικῶν βολίων.  
Εἰκὼν 4.



Εἰκ. 4. Ἴστολ. παρασκευάσμα ἐκ μυϊκῆς μάζης κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψείξει. Χρῶσις : Αἰμ. Ἴωσ. MG - G.  
Οα6χ. Οβ. 10χ

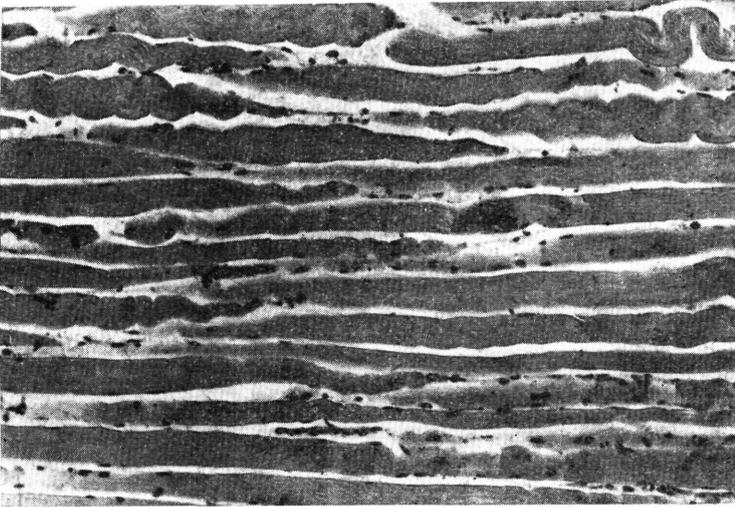


Εἰκ. 5. Ἴστολ. παρασκευάσμα μυϊκῆς ἰνὸς κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψείξει μετὰ πολυαρίθμων ἐγκαρσίων ρήξεων καὶ εὐθυσμοῦ αὐτῆς. Χρῶσις: Αἰμ. Ἴωσ. MG - G.  
Οα.6χ.Οβ.40χ.

Αί ὀλιγώτερον θιγεῖσαι ἴνες παρουσιάζουν ρήξεις ἢ ἀπώλειαν τοῦ ἐλαφροῦ κυματισμοῦ αὐτῶν ἐμφανιζόμεναι εὐθεῖαι καὶ τεταμέναι. Αἱ περιφερικαὶ ὑπὸ τὸ σαρκείλημα μοῖραι τοῦ σαρκοπλάσματος διατηροῦνται καλῶς, ὡς καὶ οἱ πυρήνες, ἀπεικονίζουσαι τόσον τὴν ἐπιμήκη ὅσον καὶ τὴν ἐγκαρσίαν γραμμῶσιν τῶν ἰνῶν. Εἰκὼν 5.

Κατὰ τὴν κάθετον πρὸς τὴν φορὰν τῶν ἰνῶν τομὴν αὐτῶν παρατηροῦνται καλῶς κενोटόπια προσδίδοντα ὄψιν δυκτιωτοῦ πλέγματος.

Ἐπὶ νωπῶν ἰχθύων ἢ ὑπὸ μικρὰν μεγέθυνσιν εἰκὼν τοῦ παρασκευάσματος παρουσιάζει τὰς μυϊκὰς ἴνας εἰς καλὴν κατάστασιν, ἢ ὑπὸ μεγάλην μεγέθυνσιν ὅμως λεπτομερεστέρα ἐξέτασις αὐτῶν ἀποδεικνύει ἐνίοτε ἐλαφρὰν ἀσάφειαν τόσον τῆς ἐπιμήκους ὅσον καὶ τῆς ἐγκαρσίας γραμμώσεως αὐτῶν. Εἰκὼν 6.



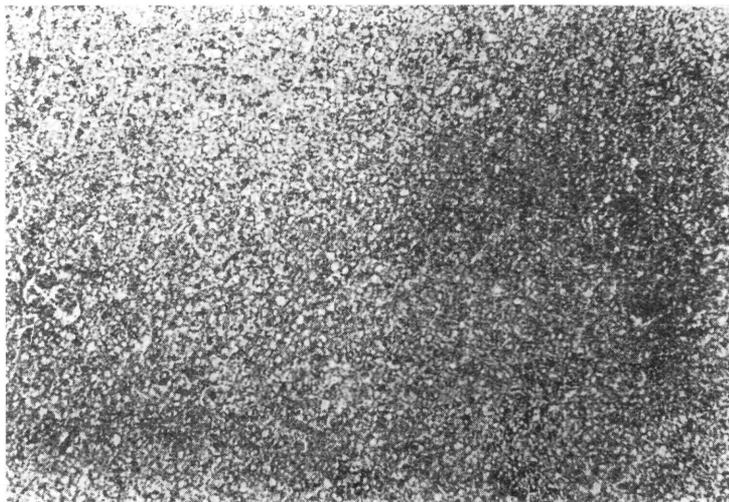
Εἰκ. 6. Ἱστολ. παρασκευάσμα μυϊκῆς μάζης νωποῦ ἰχθύος.  
Χρῶσις: MG - G. 0c.6x.0β.10x.

ΗΠΑΡ. Ἡ ἱστολογικὴ ἐξέτασις παρασκευασμάτων ἐξ ἥπατος κατεψυγμένων ἰχθύων παρουσιάζει ἀποδομὴν τῶν ἥπατικῶν δοκίδων καὶ αὐτῶν τούτων τῶν κυττάρων, εἰς τρόπον ὥστε νὰ σχηματίζωνται ἐκτεταμέναι περιοχαὶ ὁμοιογενοποιήσεως. Μεταξὺ τούτων καὶ μὲ ἐπίκεντρον τὰ πυλαῖα διαστήματα διατηροῦνται ἀκτινοειδεῖς ἐστὶν χαρακτηρισζόμεναι ὑπὸ κάπως καλυτέρας διατηρήσεως τῶν συρρικνωμένων πάντως πυρήνων τῶν ἥπατικῶν κυττάρων. Εἰκὼν 7.

Ἐπὶ νωπῶν ἰχθύων τὰ εὐρήματα ταῦτα ἐλλείπουν, εἶναι ὅμως δυνατὸν νὰ παρατηρηθοῦν ὑπόστροφαι αὐτολυτικαὶ ἀλλοιώσεις τῶν ἥπατικῶν κυττάρων μὴ ἐξικνούμεναι ὅμως μέχρι τῆς χαρακτηριστικῆς, καθ' ἡμᾶς, δημιουργίας περιοχῶν ὁμοιογενοποιήσεως. Εἰκὼν 8.



Εἰκ. 7. Ἴστολ. παρασκευάσμα ἥπατος κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψύξει. Χρῶσις: MG - G. Οc.6χ.Οβ.10.



Εἰκ. 8. Ἴστολ. παρασκευάσμα ἥπατος νεοῦ ἰχθύος. Χρῶσις: MG - G. Οc. 6χ. Οβ. 10χ.

S O M M A I R E

Οἱ Συγγραφεῖς ἀναφέρουν διαφόρους μακροσκοπικὰς καὶ ἐργαστηριακὰς μεθόδους διὰ τὴν διαστολὴν μεταξὺ νεοπῶν καὶ κατεψυγμένων ἐν ἀποψύξει ἰχθύων.

- Gli Autori riferiscono diversi (macro- e microscopici) metodi per la differenziazione del pesce fresco dal pesce scongelato.
  - Les Auteurs citent certains procedés pour differencier les poissons frais de poissons congelés en état de décongelation.
  - Verfasser berichten über verschiedene makro und mikroskopische methoden der differentialdiagnose zwischen frischen und gefrorenen Fischarten.
- Differents macro and microscopic methods are presented by the authors for differential diagnosis between fresh and frozen fishes.

## B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Banks A. (1959) «The freezing and cold storage of fisch». Torry Research Station. Int. Record N. 8, 1959.
2. Bauks A. (1963) «Identifying quality changes in frozen fisch». B. Inst. Int. B. Froid, 1962.
3. Buccella R. (1963) «Contributo alla tecnica per determinazione dell'attività dei drogenasica del tessuto muscolare del pesce». Il Progresso Veter. 1963.
4. Casolino D. e Pepe G. (1960) «Osservazioni sulle modificazioni di cristallin<sup>o</sup> quale elemento per differenziare il pesce fresco semplicemente refrigerat<sup>o</sup> da quello congelato».
5. Caracciolo St. (1961) «Caratteri del pesche congelato: modificazioni organolettiche ed esame microscopico del sangue» Atti delle VIII Giorn.Vet. sui prodotti della pesca.
6. Caracciolo Srt. Neri L. (1964) «Prime ricerche compiute in Italia sul riconoscimento del pesce decongelato dal pesce fresco semplicemente refrigerato a mezzo di rifrattometro a mano». Zooprofilassi - Marzo 1964.
7. Connel J. (1957) «Some aspects of the texture of dehy drated fisch». J. Sci. Fd. A gric. 1957.
8. Grilli Cicillioni P. (1961) «Ricerche istologiche ed istochimiche per evidenziazione di emoglobina nei tessuti del pesce congelato». Atti delle VII IGior Vet. sui prodotti della pesca.
9. Jean - Blain (1948) «Les aliments d'origine animale destinés a l'homme». Vigot Frères Ed. Paris.
10. Jones N.R. (1963) «Chemical changes in fisch muscle during storage». Proc. Nutr. Soc. 1963.
11. Ironside and Love. (1956) «Measurement of denaturation of fisch protein». Nature Lond, 1956.
12. Love R. M. (1956) «Post mortem changes in the tenses of fisch eyes II. Effects of freezing and their usfulness in determining the past history of the fisch.» J. Sci. Fod. A gric 1956.
13. Love. R. M. (1962) «New factors involved in the denaturation of frozen cod muscle protein» J. Food Sci. Torry Mem. 135.
14. Montefredine A. (1961) «Sulle modificazioni delle proteine muscolari dei pesci durante il congelamento». Atti VIII giorn. Vet. sui prodotti della pesca.
15. Mantovani G. (1961) «Ispezione degli alimenti di origine animale». 1962 vol. II.

16. Orlandi V. e Pepe G. (1959) «Prime osservazioni e considerazioni sulle modificazioni del cristallino quale elemento per differenziare il pesce fresco dal pesce congelato» A.S.I. Sci Vet. XIII.
17. Penso G. (1950) « I prodotti della pesca» (Ed. Hoepli - Milano).
18. Πανέτσος Ἄχ. (1962) Ὑγιεινὴ Τροφίμων Ζωϊκῆς προελεύσεως.
19. Ricca n. Bucella R. (1963). «Accorgimenti per prevenire le alterazioni che insorgono nel pesce congelato durante il magazzinaggio». Vet. Italiana (1963).
20. Ricca M. - (1963) «Principali alterazioni del pesce congelato nel corso del magazzinaggio». Vet. Italiana (1963).
21. Stazzi - Martini. (1946) «Trattato pratico dell' ispezione delle carni e degli altri alimenti di origine animale». Ed. Cisalpino - Milano.

## ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗΝ ΤΩΝ ΕΛΜΙΝΘΙΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

1.-Περιπτώσεις Τριχοστρογγυλιάσεως, Ἑτερακιάσεως, Συγγαμώσεως καὶ συμμίκτων ἑλμινθιάσεων ἐπὶ Φασιανῶν καὶ Περδίκων

Ἦ π ὀ

Π. Α. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗ — Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ — Α. ΤΣΑΓΚΛΗ  
Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἰνστιτούτον Ἀθηνῶν

Εἰς τὴν νησίδα «Σπετσοπούλα», ὑπάρχει πολυάριθμος ἐκτροφή πτηνῶν κυνηγίου, ἣ ὁποία περιλαμβάνει μεταξύ τῶν ἄλλων, φασιανούς καὶ πέρδικας. Τόσον οἱ φασιανοί, ὅσον καὶ αἱ πέρδικες κατὰ τὰς περιόδους τοῦ χειμῶνος, τῆς ὠτοκίας καὶ τῆς ἐπώασεως, περιορίζονται ἐντὸς εἰδικῶν χώρων περιπεφραγμένων διὰ δικτυωτοῦ σύρματος καὶ ἐφοδιασμένων διὰ τοῦ ἀπαραιτήτου ἀριθμοῦ κλωβῶν, ἐνῶ κατὰ τὸ ὑπόλοιπον χρονικὸν διάστημα τοῦ ἔτους, ἀφίονται ἐλεύθεροι ἐντὸς τοῦ δάσους.

Μεταξὺ τῶν πτηνῶν τῆς ἐκτροφῆς, οὐδέποτε, ἐξ ὧν τουλάχιστον ἐτέθησαν ὑπ' ὄψιν μας, ἐσημειώθη οἰαδήποτε λοιμώδης νόσος, αὐτὸς δὲ ἀκριβῶς εἶναι καὶ ὁ λόγος, διὰ τὸν ὅποιον δὲν διενηργήθη μέχρι σήμερον ἐπ' αὐτῶν οἰασδήποτε μορφῆς ἐμβολιασμός, περιορισθεῖσης τῆς ὅλης προσπαθείας διὰ τὴν πρόληψιν τῶν πτηνονόσων, εἰς τὴν τακτικὴν χορήγησιν ἀντιβιοτικῶν καὶ κοκκιδιοστατικῶν διὰ τῶν φυραμάτων. Χρῆσις ἀνθελμινθικῶν ἐγένετο εἰς περιορισμένην κλίμακα, διὰ τῆς χορηγήσεως ἐλαχίστας φορές καὶ κατὰ ἀκανόνιστα διαστήματα θεϊμπενζόλης καὶ δισκίων Τριπλέξ.

Δὲν γνωρίζομεν ποία ἦτο ἡ νοσολογικὴ κατάστασις τῆς ἐκτροφῆς πρὸ τοῦ 1964, ὅπως δὲν γνωρίζομεν καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν σημειωθέντων, μεταξύ τοῦ περωτοῦ πληθυσμοῦ αὐτῆς θανάτων, καθὼς καὶ τὴν αἰτίαν εἰς τὴν ὁποίαν ἀπεδόθησαν οἱ, τυχόν, τοιοῦτοι.

Τὸ Ἔργαστήριον Παρασιτολογίας τοῦ Κ.Μ.Ι., ἤρχισεν νὰ ἀσχολῆται

μὲ τοὺς σημειουμένους εἰς τὴν ἐκτροφὴν θανάτους, ἀπὸ τῆς 12-1-1964. Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, μέχρι τοῦ Αὐγούστου 1965 ἀπεστάλησαν πρὸς ἐξέτασιν εἰς τὸ Ἐργαστήριον Πτηνοπαθολογίας τοῦ Κ.Μ.Ι., πολυάριθμα πτόματα καὶ ἱκανὸς ἀριθμὸς ζώντων φασιανῶν καὶ περδίκων. Ἄπασαι αἱ διενεργηθεῖσαι ἀνατομοπαθολογικαὶ καὶ μικροβιολογικαί, ἐπὶ τοῦ προκειμένου, ἐξετάσεις ὑπὸ τοῦ ὡς ἄνω Ἐργαστηρίου, ἀπέβησαν ἀρνητικαὶ δι' οἰκονδηποτε ἐκ τῶν γνωστῶν λοιμωδῶν νόσων τῶν πτηνῶν.

Τὸ ἀποτέλεσμα τῶν ὡς ἄνω ἐξετάσεων θεωροῦμεν, ὡς λίαν σημαντικὸν καὶ ἄξιον ἰδιαίτερας ὑπογραμμίσεως, διότι συνεπεῖα αὐτοῦ καθιστάμεθα ἐξ ἀντικειμένου πλέον ὑποχρεωμένοι νὰ ἀποδώσωμεν τοὺς σημειωθέντας, κατὰ τὴν ἀνωτέρω τοῦλάχιστον χρονικὴν περίοδον, θανάτους, μεταξὺ τῶν φασιανῶν καὶ τῶν περδίκων τῆς ἐκτροφῆς τῆς νησίδος «Σπετσοπούλα», εἰς τὴν διαπιστωθεῖσαν, εἰς ὅλας τὰς ὑφ' ἡμῶν ἐξετασθείσας περιπτώσεις, ἔντονον ἐξ ἐλμίνθων παρασιτικὴν προσβολήν.

## I.- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

### A.- ΑΝΙΧΝΕΥΘΕΝΤΑ ΠΑΡΑΣΙΤΑ

Κατὰ τὸ ἀπὸ τοῦ Ἰανουαρίου 1964 μέχρι τοῦ Αὐγούστου 1965 χρονικὸν διάστημα, ἐξητάσθησαν ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου Παρασιτολογίας, 65 πτόματα φασιανῶν καὶ 16 πτόματα περδίκων, ἀποσταλέντα εἰς Κ.Μ.Ι. ἐκ τῆς Σπετσοπούλας καὶ 2 πτόματα φασιανῶν τῆς ἐκτροφῆς τοῦ Ἐθνικοῦ Κήπου Ἀθηνῶν. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐξετάσεων συνοψίζονται εἰς τὸν παρατειθέμενον πίνακα Νο 1.

#### Πίναξ Νο 1.

ἐμφαίνων ἡμερολογιακῶς τὰ ἀνιχνευθέντα παράσιτα κατ' εἶδος πτηνῶν.

Ἡμερομηνία ἐξετάσεως	Εἶδος πτηνοῦ	Ἀριθμ. ἐξετ)ντων	Ἀνιχνευθέντα παράσιτα
12-1-64	Φασιανός	1	Trichostrongylus Tenuis - Syngamus Trachea.
30-5-64	»	3	Eimeria Sp.
»	»	1	Eimeria Sp. - Rajllietina Sp. Trich. Tenuis
»	»	1	Eimeria Sp. Rajllietina Sp.
14-4-65	»	3	Eimeria Sp. - Syngamus Trachea
»	»	1	Eimeria Sp. - Syngamus Trachea Trichostrongylus Tenuis.
»	»	11	Eimeria Sp. - Trichostrongylus Tenuis.
»	»	1	Heterakis Isolonche
25-6-65	»	1	» »
»	»	3	Trichostrongylus Tenuis - Syngamus Trachea.
»	»	8	Trichostrongylus Tenuis

15-7-65	»	3	Trichostrongylus Tenuis - Capillaria Obsignata καὶ Syngamus Trachea.
»	»	4	Trichostrong. Tenuis - Syngamus Trachea
»	»	1	Trichostrong. Tenuis - Trichomonas
»	»	8	Trichostrong. Tenuis
6-8-65	»	3	Trichostrong. Tenuis - Syngamus Trachea
»	»	3	Trichostrong. Tenuis - Syngamus Trachea καὶ Rajllietina Sp.
»	»	2	Rajllietina Echinobothrida
»	»	7	Trichostrongylus Tenuis
»	»	2	Eimeria Sp.
28-1-65	Πέρδικα	1	Trichostrongylus Tenuis
6-2-65	»	3	»
16-3-65	»	2	Trichostrongylus Tenuis - Ascaridia Galli
»	»	2	Trichostrongylus Tenuis
15-7-65	»	1	Trichostrongylus Tenuis - Syngamus Trachea.
»	»	2	Trichostrongylus Tenuis
»	»	5	Νεοσσοί, οὐδέν παρασιτολογικῶς.

Ἐκ τοῦ παρατιθεμένου πίνακος προκύπτει, ὅτι ἐκ τῶν ἐξετασθέντων 83 πτηνῶν εὐρέθησαν :

5	Φασιανοὶ φέροντες	Eimeria Sp.
2	»	Rajllietina Echinobothrida
2	»	Heterakis Isolonche
23	»	Trichostrongylus Tenuis
11	»	» - Syngamus Trachea
11	»	» - Eimeria Sp.
1	»	» - Trichomonas
3	»	Syngamus Trachea - Eimeria Sp.
1	»	Rajllietina Sp. - Eimeria Sp.
1	»	Rajllietina Sp. - Eimeria Sp. Trichostr. Tenuis
1	»	Syngamus Trachea - Eimeria Sp. - Trichostr. Tenuis
3	»	Syngamus Trachea - Rajlliet. Sp. - Trichostr. Tenuis
3	»	Syngamus Trachea - Capillaria Obsignata - Trichostr. Tenuis

8	Πέρδικες	»	Trichostrongylus Tenuis
2	»	»	Trichostrongylus Tenuis - Ascaridia Sp.
1	»	»	Trichostrongylus Tenuis - Syngamus Trachea
5	νεοσσοὶ μὴ προσβεβλημένοι ἐν παρασίτων.		

Οὕτω ἀνιχνεύσθησαν :

- α) Trichostrongylus Tenuis εἰς 54 φασιανούς καὶ 11 πέρδικας,
- β) Syngamus Trachea εἰς 21 φασιανούς καὶ 1 πέρδικα
- γ) Capillaria Obsignata εἰς 3 φασιανούς,
- δ) Heterakis Isolonche » 2 »
- ε) Ascaridia Sp. » 2 πέρδικας
- ζ) Rajllietina Sp. » 7 φασιανούς
- η) Eimeria Sp. » 22 φασιανούς.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀνιχνευθέντων παρασίτων εἰς ἐκάστην τῶν ἀναφερθεισῶν περιπτώσεων ἦτο πάντοτε μεγάλος.

Διὰ τὴν ταύτοποίησιν τούτων, ἐλάβομεν ὑπ' ὄψιν τὰ γενικὰ μορφολογικὰ των γνωρίσματα, ὡς ταῦτα περιγράφονται εἰς τὰ κλασσικὰ συγγράμματα (βέπε εἰκόνας), ὡς καὶ τὰ ἀποτελέσματα τῶν πραγματοποιηθεισῶν ὑφ' ἡμῶν μετρήσεων. Αἱ μετρήσεις ἐγένοντο πάντοτε τῇ βοηθείᾳ μικρομετρικῆς προσοφθαλμίου πλακὸς εἰς δύο μεγεθύνσεις (100 καὶ 400) καὶ ἐπληθεύοντο διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἰχνογραφήσεως τῇ βοηθείᾳ ἰχνογραφικῆς συσκευῆς.

Παραθέτομεν κατωτέρω τὰ δεδομένα τῶν μετρήσεων, ὡς καὶ ὀλίγα τινα περὶ τοῦ βιολογικοῦ κύκλου αὐτῶν :

## 1.- Trichostrongylus Tenuis

- Μῆκος σώματος . . . . . 5,5 - 6,5 χιλιοστόμετρα,
- Πλάτος πρὸ τῆς οὐριαίας κάψης . . . . . 70 μ. - 87 μ.
- Μῆκος γεννητικῶν ἀποφύσεων ... . . 110 μ. - 120 μ. καὶ 114 - 130 μ.
- Μῆκος οἴακος γεννητ. ἀποφύσεως . . . . . 60 μ. - 62 μ.

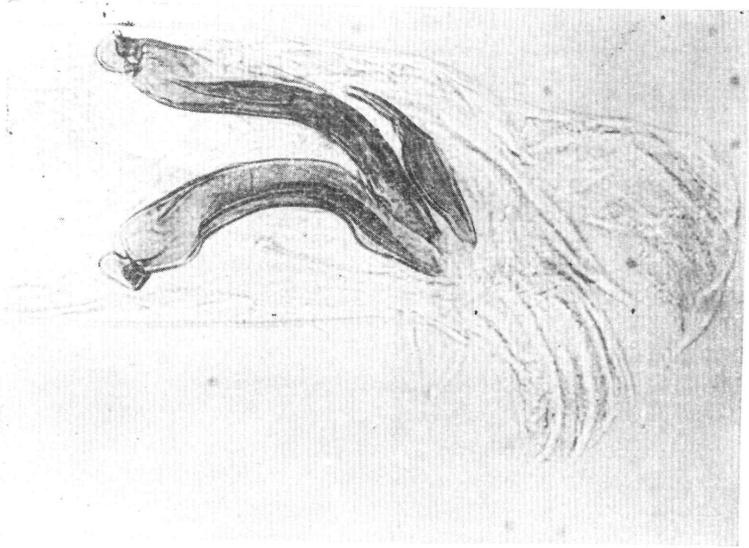
Ὁ βιολογικὸς κύκλος του συντελεῖται ἄνευ διαμέσου ξενιστοῦ. Προσβάλλει τὰ κατοικίδια καὶ ἄγρια ὀρνιθοειδῆ καὶ Παλμίποδα, μεταξύ τῶν ὁποίων αἱ ὀρνιθες, οἱ Ἰνδιάνοι, ἡ νήσσα, ὁ χήν, ὁ φασιανὸς καὶ ἡ φαῖα πέρδιξ (Perdix Cinereus). Ἐντοπίζεται εἰς τὸ τυφλὸν καὶ λεπτὸν ἔντερον τῶν ξενιστῶν του, προκαλῶν παρασιτικὴν, ἐνίστε αἱμορραγικὴν, ἔντεροτυφλίτιδα, ἐπιζωοτικῆς μορφῆς.

Ἀπὸ τῆς ἀποβολῆς τῶν ὠν μέχρι τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ μολυσματικοῦ σταδίου L3 παρέρχονται 15 ἡμέραι περίπου, ἐνῶ ἡ προκλινικὴ περίοδος τῆς νόσου διαρκεῖ 8 - 10 ἡμέρας.

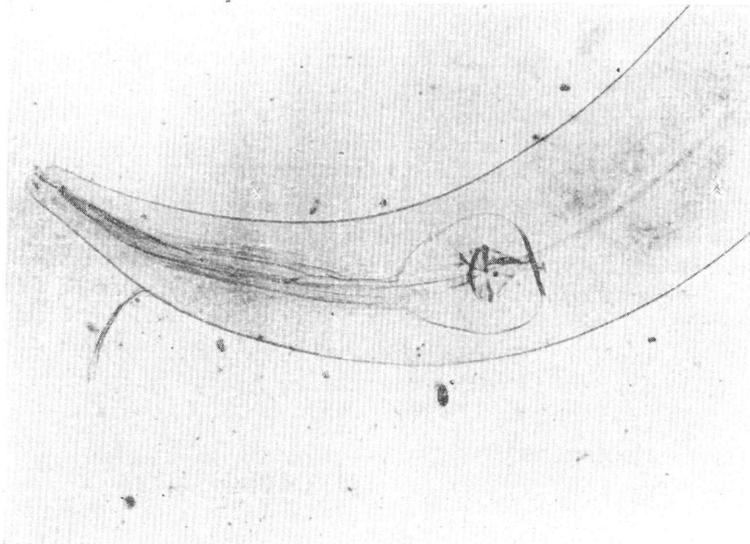
## 2.- Heterakis Isolonche

- Μῆκος σώματος . . . . . 9 - 10,5 χιλιοστόμετρα,
- Πλάτος . . . . . 350 μ. - 500 μ.
- Διάμετρος προκλοακικῆς συκίας . . . . . 130 μ. - 145 μ.
- Μῆκος γεννητικῶν ἀποφύσεων (σχεδὸν ἰσομήκεις καὶ ὁμοιαί) 1,75 χιλ.

Ὁ βιολογικὸς του κύκλος ὁλοκληροῦται ἄνευ διαμέσου ξενιστοῦ. Ὁρισμένοι κοινοὶ σκώληκες, ὡς καὶ ἀκρίδες, δύνανται νὰ διαδραματίσουν τὸν ρόλον τοῦ μεταφορέως τῶν περιεχόντων τὴν προνυμφικὴν μορφήν L2 ὠν. Οἱ ὡς



Εἰκὼν 1.—*Trichostrongylus Tenuis* (ἄρρεν)  
 Οὐριαῖον ἄκρον μετὰ τῶν γεννητικῶν ἀποφύσεων (λεπτὸν καὶ τυφλὰ Φασια-  
 νοῦ καὶ Πέρδικας). Φωτογραφία ἐκ τοῦ φυσικοῦ.



Εἰκὼν 2.—*Heterakis Isolonche* (ἄρρεν)  
 Κεφαλικὸν ἄκρον καὶ σημεῖον ἐνώσεως οἰσοφάγου μετὰ ἐντερικοῦ σωληνός.  
 (Τυφλὰ Φασιανοῦ, ἐκ τοῦ Ἑθν. Κήπου Ἀθηνῶν)

άνω μεταφορεῖς προστατεύουν επίσης τὰ ὡὰ ταῦτα ἐντὸς τοῦ πεπτικοῦ των σωλήνος, ἔναντι τῆς βλαπτικῆς ἐνεργείας διαφόρων δυσμενῶν ἐξωτερικῶν παραγόντων. Ἡ ἐξωγενὴς φάσις τοῦ βιολογικοῦ κύκλου, διαρκεῖ 12 - 18 ἡμέρας, ἀναλόγως τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν. Ἡ ἐλευθέρᾳ μορφῇ τοῦ παρασίτου, ἡ δυναμένη νὰ μολύνη τὸν τελικὸν ξενιστὴν, εἶναι ἐκείνη τῆς προνύμφης L2 ἢ ὅποια καὶ δὲν ἐκκολάπτεται παρὰ μόνον ἐντὸς τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος τῶν φασιανῶν, 24 ὥρας μετὰ τὴν λήψιν ὑπ' αὐτῶν, τῶν περιχόντων τὰς προνύμφας ταύτας ὄων.

Ὁ ἐνδογενὴς κύκλος διαρκεῖ ἕνα περίπου μῆνα καὶ συντελεῖται ἐντὸς τοῦ βλεννογόνου τῶν τυφλῶν, προκαλὼν τὸν σχηματισμὸν ὄζιδίων, εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῶν ὁποίων ἀνευρίσκονται *Heterakis* εἰς διάφορα στάδια τῆς ἀναπτύξεως τοῦ παρασίτου. Ἐντὸς τῶν ὄζιδίων λαμβάνει χώραν ἡ σύζευξις καὶ ἡ ὠοτοκία. Τὰ ὡὰ διέρχονται εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ἐντέρου διὰ μέσου τῶν κρατῆρων τῶν ὄζιδίων. Προσβάλλει τοὺς φασιανούς.

### 3.- *Capillaria Obsignata*

Μῆκος σώματος . . . . . 7,5 - 10,2 χιλιοστόμετρα

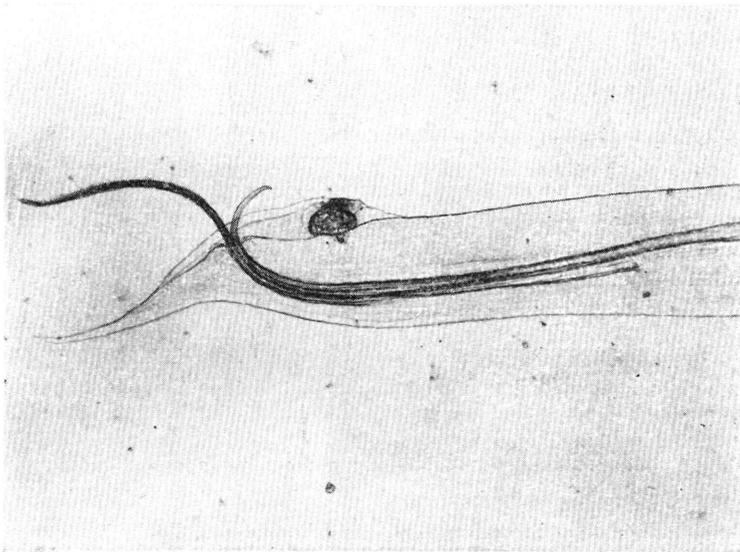
Μῆκος οἰσοφαγικῆς μοίρας . . . . . 4 - 5 χιλ)τρα

Ἀριθμητικὴ σχέσηις μεταξύ τοῦ μήκους τῆς οἰσοφαγικῆς μοίρας καὶ τοῦ συνολικοῦ μήκους τοῦ σώματος... 1)1,75 - 1)2.

Μορφὴ περικαλύμματος τῆς γεννητικῆς ἀποφύσεως : Πλισσέ.

Μορφὴ οὐριαίου ἄκρου δίλοβος, τῶν λοβῶν ἐνουμένων διὰ κάψης.

Ὁ βιολογικὸς κύκλος γίνεται ἄνευ διαμέσου ξενιστοῦ, ἐν ἀντιθέσει πρὸς ἐκεῖνον τῶν *C. Contortus* καὶ *C. Caundiflata*. Ἡ ἐξωγενὴς φάσις αὐτοῦ

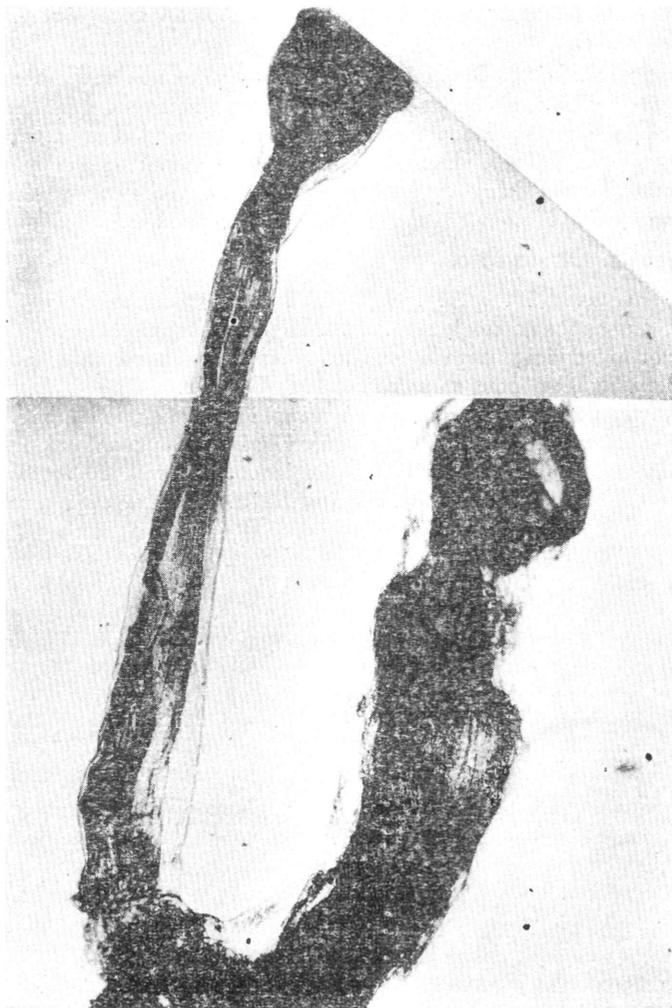


Εἰκὼν 3.—*Heterakis Isolonche* (ἄρρεν)

Οὐριαῖον ἄκρον μετὰ γεννητικῶν ἀποφύσεων, (Τυφλά Φασιανοῦ, ἐκ τοῦ Ἑθν. Κήπου Ἀθηνῶν). Φωτογραφία ἐκ τοῦ φυσικοῦ.

διαρκεῖ 3 - 4 ἑβδομάδας. Ἡ μόλυνσις προκαλεῖται διὰ τῆς λήψεως, ὑπὸ τῶν τελικῶν ζενιστῶν, ὠῶν.

Ἡ ἐνδογενὴς φάσις μέχρι τῆς ὀριμάνσεως τοῦ παρασίτου διαρκεῖ 20 - 26 ἡμέρας. Ἡ διάρκεια ζωῆς τῆς ἐν λόγῳ καπιλλαρίας εἶναι τοῦλάχιστον 9 μηνῶν. Προσβάλλει τὰ περιστεροειδῆ καὶ τὰ ὀρνιθοειδῆ.



Εἰκὼν 4.—*Syngamus Trachea* (ἄρρην καὶ θήλυ)

Φυσικὴ φωτογραφία ἐμφαίνουσα τὴν χαρακτηριστικὴν μόνιμον συνένωσιν ἄρρηνος καὶ θήλεως. (Ἐντὸς τῆς τραχείας Φασιανοῦ καὶ Πέρδικος).

4.- *Syngamus Trachea* :

Ἄρρεν :	Μῆκος σώματος . . . . .	4 - 5 χιλ)τρα.
	Πλάτος σώματος . . . . .	200 μ. - 250 μ.
Θῆλυ :	Μῆκος σώματος . . . . .	12 - 16 χιλ)τρα
	Πλάτος σώματος . . . . .	350μ. - 450μ.

Ὁ βιολογικὸς κύκλος ἄρχεται ἀπὸ τῆς ἀποβολῆς, διὰ τῶν κοπράνων, τῶν ρινικῶν καὶ τῶν στοματικῶν ἐκκριμάτων, τῶν ὠῶν, καὶ συντελεῖται ἄνευ διαμέσου ξενιστοῦ ἢ διὰ τῆς παρεμβολῆς ἐνὸς δυνητικοῦ διαμέσου ξενιστοῦ, ὡς ἕνια γένη γαστεροπόδων κοχλιῶν, διάφορα κοπροφάγα ἀρθρόποδα (δίπτερα, δικτυόπτερα, μυριάποδα) καὶ κοινοὶ τινες σκώληκες τῆς γῆς. Ἡ ἀπὸ τῆς ἀποβολῆς τῶν ὠῶν μέχρι τοῦ σχηματισμοῦ τῆς προνυμφικῆς μορφῆς L3 ἐξωγενῆς φάσις τοῦ βιολογικοῦ κύκλου, διαρκεῖ ὑπὸ εὐνοϊκᾶς κλιματολογικᾶς συνθήκας (θερμ. 25 C, βαθμὸς ὑγρασίας 80 - 90.ο), ἐπαρκῆς ὑπαρξίς ὀξυγόνου), ἐπὶ 10-15 ἡμέρας καὶ λαμβάνει χώραν ἐντὸς τῶν ὠῶν.

Ἡ οὕτω σχηματιζομένη προνύμφη L3, δύναται :

α) Νὰ παραμείνῃ ἐντὸς τοῦ ὠοῦ διατηροῦσα τὴν ζωτικότητά της, ὑπὸ τὸ ἔδαφος, ἐπὶ 9 μῆνας.

β) Νὰ ἐκκολαφθῇ καὶ νὰ διατηρηθῇ ἐλευθέρα εἰς τὸ ἐξωτερικὸν περιβάλλον, ἐπὶ μικρὸν μόνον χρονικὸν διάστημα, καθ' ὅσον ὑπὸ τὴν μορφήν αὐτὴν καταστρέφεται ταχέως καὶ

γ) Νὰ καταποθῇ εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν, ὑπὸ ἐνὸς τῶν ἐνδιαμέσων ξενιστῶν, ἐντὸς τοῦ μυϊκοῦ ἴστοῦ τῶν ὑποίαν ἐγκυστουμένη, διατηρεῖ τὴν ζωτικότητά της, πλεόν τοῦ ἔτους εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κοχλιῶν καὶ μέχρι τεσσάρων ἐτῶν εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν σκωλήκων τοῦ ἔδαφους. Ὁ ἐνδογενῆς κύκλος ἄρχεται ἀπὸ τῆς λήψεως ὑπὸ τοῦ ξενιστοῦ, εἴτε ἐλευθέρων προνυμφῶν L3, εἴτε ὠῶν περιεχόντων τὴν προνύμφην L3, εἴτε ἐνδιαμέσων ξενιστῶν φερόντων τὴν ἐγκυστουμένην μορφήν ταύτης καὶ συμπληροῦται μετὰ 18-20 ἡμέρας, ὅτε τὰ παράσιτα φθάνουν τὴν σεξουαλικὴν ὀριμότητα, εἰς τὸ ὕψος τῆς τραχείας, ἀφοῦ ἐπραγματοποίησαν μίαν ἐντεροπνευμονικὴν μεταναστευτικὴν διαδρομὴν διαρκείας 7 ἡμερῶν.

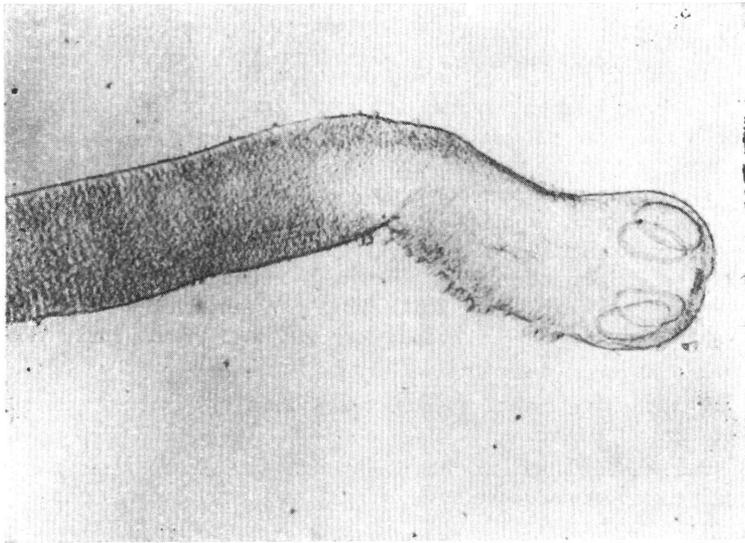
Ἡ διάρκεια ζωῆς τῶν αἱματοφάγων τούτων παρασίτων ἐντὸς τῶν τελικῶν ξενιστῶν (ὄρνιθες, ἰνδιάνοι, ὄρνιθες νοσηθῆας, φασιανοί, πέρδικες) κυμαίνεται μεταξὺ τῶν 98 καὶ 224 ἡμερῶν, ἀναλόγως τοῦ εἶδους τοῦ τελικοῦ ξενιστοῦ. Προσβάλλει κυρίως τὰ νεαρὰ ἄτομα ἡλικίας μικροτέρας τῶν δύο μηνῶν.

5.- *Rajllietina Echinobothrida*

Μῆκος σώματος . . . . .	25 ἑκατοστόμετρα περίπου.
Πλάτος σώματος . . . . .	2 - 4 ἑκατοστόμετρα περίπου.
Ἀριθμὸς ἀκάνθρων ρύγχους	200 περίπου.
Γεννητικοὶ πόροι :	ἐπὶ μίᾳς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, πλευρᾶς.

Διὰ τὴν ὀλοκλήρωσιν τοῦ βιολογικοῦ κύκλου εἶναι ἀπαραίτητος ἡ ὑπαρξίς μυρμηγκίων διαμέσων ξενιστῶν, ὡς οἱ *Tetramorium Coespitum* (Jones καὶ Horsfaet 1935), *T. Semiloeve* καὶ *Pheidole* Sp. Πειραματικῶς μολυν-

θέντα πτηνὰ ἀπέβαλον τὴν πρώτην ὄριμον προγλωττίδα μετὰ 19 - 20 ἡμέρας. Προσβάλλει ὄρνιθας, Ἰνδιάνους, φασιανούς, περιστερὰς.



Εἰκὼν 5.—*Rajlietina Echinobothrida*

Κεφαλικὸν ἄκρον φέρον 4 σικύας καὶ τὸ ρύγχος (λεπτόν ἔντερον Φασιανῶν καὶ Περγίκων). Φωτογραφία ἐκ τοῦ φυσικοῦ.

#### B.- ANATOMOPATHOLOGIKAI AΛΛΟΙΩΣΕΙΣ

1) Εἰς τὰς 5 περιπτώσεις, εἰς τὰς ὁποίας ἀνευρέθη μόνον *Eimeria* S p., οὐχὶ περαιτέρω ταυτοποιηθεῖσα, ἡ ἀνατομοπαθολογικὴ εἰκὼν ἦτο ἡ κλασσικὴ τῶν κοκκιδιάσεων. Ἦτοι, αἱμοραγικὴ τυφλίτις, ἐντερῖτις, τοιχώματα τοῦ ἐντέρου διάσπαρτα αἱμορραγικῶν στιγματῶν.

2) Εἰς τὰς 23 περιπτώσεις εἰς τὰς ὁποίας ἀνιχνεύθη μόνον *Trichostrongylus Tenius*, αἱ ἀνατομοπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις, περιορίζοντο εἰς μίαν ἐντονον καταρροϊκὴν φλεγμονὴν τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου, συνοδευομένην ἐνίοτε ἀπὸ αἱμορραγικὰς κηλίδας διασπάρτους ἐπὶ τοῦ βλεννογόνου τοῦ τυφλοῦ. Σημειοῦμεν, ὅτι τριχοστρόγγυλοι ἀνιχνεύθησαν τόσον εἰς τὸ τυφλὸν ὅσον καὶ εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον.

3) Χαρακτηριστικὴ καὶ ἀπολύτως ἀνταποκρινομένη πρὸς τὴν περιγραφομένην εἰς τὰ κλασσικὰ συγγράμματα, ἦτο ἡ παρατηρηθεῖσα ὑπερπλαστικὴ τοῦ βλεννογόνου τυφλίτις (*Tiphlite Verruueuse*) εἰς τὰς δύο περιπτώσεις προσβολῆς φασιανῶν ὑπὸ Heretakis Isolonche. Νομίζομεν, ὅτι εἶναι ἄξιον μνημονεύσεως τὸ γεγονός, ὅτι οἱ δύο οὗτοι φασιανοί, οἱ ὁποῖοι μᾶς ἀπεστάλησαν ἐκ τοῦ Ἐθνικοῦ Κήπου Ἀθηνῶν, οὐδὲν σύμπτωμα ἀσθενείας ἐξεδήλωσαν μέχρι τῆς στιγμῆς τοῦ αἰφνιδίου θανάτου των.

4) Εἰς τὰς δύο περιπτώσεις ἀπλῆς ταινιάσεως, ὀφειλομένης εἰς τὴν ταινίαν *Rajilietina Echinobothrida*, κατὰ τὴν νεκροψίαν διεπιστώθη καταρροϊκὴ ἐντερίτις, μικρὰ ὄξιδια ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐντέρου καὶ ἔμφραξις αὐτοῦ ἐκ τῶν ταινιῶν, ἐσφηνομένων διὰ τοῦ ρύγχους αὐτῶν ἐντὸς τοῦ βλεννογόνου.

5) Τὰς συμμίκτους προσβολὰς τοῦ πεπτικοῦ σωλῆνος, ἐχαρακτήριζε ἔντονος ἐντερίτις, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον αἰμορραγικὴ, πάχυνσις τῶν τοιχωμάτων τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου καὶ τῶν τυφλῶν, ὡς καὶ αἰμορραγικὰ στίγματα ἐπὶ τοῦ βλεννογόνου αὐτῶν.

6) Αἱ εἰς τὴν τραχεΐαν παρατηρηθεῖσαι ἀλλοιώσεις, αἱ ὀφειλόμεναι εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ *Syngamus Trachea*, ἦσαν αἱ τυπικαὶ τῆς συγγαμώσεως τῶν πτηνῶν.

## II.- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ παροῦσα θὰ ἡδύνατο νὰ χαρακτηρισθῆ, ὡς ἄνευ πρακτικῆς τινος ἀξίας ἐργασία :

α) Ἐὰν γεωγραφικῶς ἡ διασπορὰ τῶν περιγραφέντων ἐλμίνθων περιωρίζετο μόνον ἐντὸς τῶν ὁρίων τῆς νησίδος. («Σπετσοπούλα»).

β) Ἐὰν οἱ φασιανοὶ καὶ αἱ πέρδικες, πτηνὰ τὰ ὅποια δὲν ἐνδιαφέρουν ἄμεσα τὴν πτηνοτροφίαν τῆς Χώρας μας, ἦσαν οἱ μοναδικοὶ ξενισταὶ αὐτῶν.

γ) Ἐὰν οἱ ἀνωτέρω ἐλμινθες ἦσαν εὐαίσθητοι εἰς τὰ ὑπὸ τῶν πτηνοτρόφων χρησιμοποιούμενα σήμερον ἀνθελμινθικά καὶ

δ) Ἐὰν ἡ παθογόνος ἐπίδρασις τῶν παρασίτων τούτων ἐπὶ τῆς ζωῆς καὶ τῆς παραγωγικότητος τῶν πτηνῶν ἦτο ἀσήμαντος.

Εἰς τὴν περίπτωσίν μας ὅμως, οὐδὲν τῶν ἀνωτέρω συμβαίνει, διότι πρόκειται περὶ ἐλμίνθων, οἱ ὅποιοι ἔχουν ἐπισημανθῆ εἰς πλείστας ὅσας περιοχὰς τῆς ὑψηλίου, προσβάλλουν πλὴν τῶν ἄλλων πτηνῶν, τόσον τὰς ὄρνιθας ὅσον καὶ τοὺς ἰνδιάνους, ἐκτὸς τοῦ *Herterakis Isolonche*, ὅστις προσβάλλει μόνον τοὺς φασιανούς, εἶναι δυσχεροῦς καταπολεμήσεως, ὡς μὴ εὐαίσθητοι εἰς τὰ συνήθη ἀνθελμινθικά, ἐπιδροῦν ἀρνητικῶς ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος τῶν προσβεβλημένων πτηνῶν καὶ τέλος προκαλοῦν τὸν θάνατον αὐτῶν εἰς τὰς ἐντόνους προσβολὰς.

Εἰς τὰς ἐξετασθείσας ὑφ' ἡμῶν 83 περιπτώσεις, ὁ θάνατος 56 πτηνῶν (45 φασιανῶν καὶ 11 περδίκων) ὀφείλεται ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον εἰς τοὺς ἀνιχνευθέντας ἐντὸς αὐτῶν ἐλμινθας, 17 φασιανῶν εἰς σύμμικτον ἐξ ἐλμίνθων καὶ κοκκιδίων προσβολήν, 5 φασιανῶν εἰς τὴν κοκκιδιάσιν καὶ 5 περδίκων (νεοσσῶν) εἰς ἄγνωστον αἰτίαν. Χαρακτηριστικὴ εἶναι ἐπίσης ἡ ἀπουσία τῶν ἐλμίνθων τοῦ γένους *Ascaridia*, τὸ ὅποιον εἶναι λίαν εὐαίσθητον εἰς τὰ δισκία Τριπλέξ.

Κατόπιν τῶν ὄσων ἀνωτέρω ἐξεθέσαμεν καὶ ὑπὸ τὰς σημερινὰς συνθήκας ἀντιμετωπίσεως τῶν παρασιτικῶν νόσων ἐν Ἑλλάδι, φρονοῦμεν, ὅτι εἶναι ἐπιβεβλημένον καὶ πρακτικῶς χρήσιμον, ὅπως, ἀφ' ἧς στιγμῆς ἐπισημανθῆ ἡ ὑπαρξίς παθογόνου τινὸς παρασίτου, παρ' ἡμῖν, διενεργῆται ἔρευνα τόσον ἐπὶ τῆς ἐκτάσεως καὶ τῆς ἐντάσεως τῶν ἐνδεχομένων προσβολῶν τῶν παραγωγικῶν μας ζώων ὑπὸ τοῦ ἐν λόγῳ παρασίτου, ὅσον καὶ ἐπὶ τοῦ τρόπου καταπολεμήσεως αὐτοῦ.

Οὕτω, κατόπιν τῶν ἡμετέρων διαπιστώσεων, δέον, ὅπως διερευνηθῇ ἡ ὑπαρξίς, ἡ ἔκτασις καὶ ἡ ἔντασις ἐνδεχομένων προσβολῶν τῶν ὀρνίθων ἐκ τῶν *Trichostrongylus Tenuis*, *Capillaria Obsignata*, *Rajllietina Echinobothrida*, καὶ *Syngamus Trachea*, ὡς καὶ ὁ τρόπος καταπολεμήσεώς των, τόσον εἰς τὰς χωρικὰς ἐκτροφὰς, ὅσον καὶ εἰς τὰ πτηνοτροφεία.

Ἡ περίπτωσις τῆς Ἑτερακιάσεως τῆς ὀφειλομένης εἰς τὸ *Heterakis Isolonche*, ἐνδιαφέρει μόνον τοὺς φασιανούς. Ἡ ἐκ νέου ἀνίχνευσις τῆς *Capillaria Obsignata*, ἡ ὁποία ἐπιστεύετο ὡς μὴ ὑπάρχουσα ἐν Ἑλλάδι καὶ τῆς ὁποίας τὴν ὑπαρξίν ἐπιστημάνναμεν διὰ πρώτην φοράν κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος εἰς τινὰ ἐκτροφὴν τοῦ Ξυλοκάστρου (Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑτ. τεύχος 4ον. 1964) καὶ ἐν συνεχείᾳ εἰς πλείστας ἐκτροφὰς ὀρνίθων τοῦ Ν. Κορινθίας, εἰς περιστερῶνας τῆς περιοχῆς Ἀθηνῶν καὶ εἰς ὠρισμένα ὀρνιθοτροφεία τῶν Μεγάρων, ἀποδεικνύει, ὅτι ὄχι μόνον δὲν εἶναι ἀπρόσβλητα ἀκόμη καὶ τὰ πλέον ὀργανωμένα πτηνοτροφεία, ἐκ τῶν ἐξ ἐλμίνθων προσβολῶν, ἀλλὰ ὅτι τοῦναντίον, αἱ ἐλμινθιάσεις τῶν πτηνῶν ἀποτελοῦν σοβαρώτατον διὰ τὴν πτηνοτροφίαν τῆς Χώρας μας πρόβλημα.

### R É S U M É

Contribution à l'étude des helmithiases des oiseaux en Grèce: cas de Trichostrongylose, Heterakiose, Syngamose, simples ou combinées sur de Faisans et Perdrix.

P a r

P. A. Karvounaris - M. Vassalos - A. Tsaglis.

Institut d'état de Microbiologie Vétérinaire (Athènes)

Les auteurs présentent un rapport sur les résultats des examens parasitologiques effectués au laboratoire, sur un nombre de 83 volailles, (67 Faisans et 16 Perdrix), provenant d'un élevage, qui se trouve à la petite île «Spetsopoula».

A ce sujet: ils observent l'existence, pour la première fois en Grèce, des Nematelminthes suivants, à habitat intestinal (grêle et coecum): *Trichostrongylus tenuis* et *Capillaria obsignata*, et la coexistence de ces parasites avec les parasites suivants: *Syngamus trachea*, *Rajllietina echinobothrida* (*Platelminta*) et *Eimeria* Sp. (Protozoa).

— Sur des Faisans, provenant du Jardin National d'Athènes, ils isolent et identifient plusieurs exemplaires d'*Heterakis isolonche* (habitat exclusif coecum);

— Ils soulignent l'importance des parasitoses sus-mentionnées, soit au point de vue pathologique que épidémiologique et retiennent qu'une recherche plus vaste doit être faite en Grèce, pour pouvoir mettre en évidence l'existence probable des parasites de ce type aux espèces de volailles qui sont les hôtes définitifs.

R I A S S U N T O

Contributo allo studio delle elmitiasi dei volatili in Grecia: casi di Trichostrongylosi, Heterakiosi, Syngamosi, singole o combinate su Fagiani e Pernici.

D a

P. A. Karvounaris - M. Vassalos - A. Tsaglis.

Instituto statale di Microbiologia Veterinaria (Atene)

Gli autori si riferiscono agli esiti degli esami parassitologici di laboratorio, effettuati su 83 cadaveri di volatili, (67 fagiani e 16 Pernici), provenienti da un allevamento dell' isola «Spetsopoula».

Al riguardo notano: l'esistenza, per prima volta in Grecia, dei seguenti Nematelminthi con habitat intestinale (tenue e ciechi): Trichostrongylus tenuis, e Capillaria obsignata, nonché la coesistenza dei soprannominati parassiti coi: Syngamus trachea, Rajllietina echinobothrida (Platelminta) ed Eimeria Sp. (Protozoa):

— In due Fagiani, provenienti dal giardino Nazionale della città d'Atene, isolano ed indentificano diversi esemplari di Heterakis isolonche (habitant esclusivo ciechi);

— Sottolineano l'importanza di queste parassitosi, sia dal punto di vista patologico che da quello epidemiologico, e ritengono che una ricerca su vasta scala deve essere eseguita in Grecia per mettere in evidenza la probabile esistenza di tali parassiti anche in altre specie di volatili che abitualmente sono ospiti definitivi di essi.

B i b l i o g r a f i e

JACQUES EUZEBY: Les maladies Vermineuses des animaux domestiques. Maladies dues aux némathelminthes. Fascicule premier et deuxième, 1963.

» » Diagnostic experimental des helminthoses animales. Travaux pratiques. 1958.

M.NEVEU-LEMAIRE: Traité d'helminthologie médicale et vétérinaire. 1936.

ΕΚ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ  
ΑΘΗΝΩΝ Υ.Γ.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ : Δρ. Π. Α. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗΣ

## Η ΛΟΙΜΩΔΗΣ ΛΑΡΥΓΓΟΤΡΑΧΕΪΤΙΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

I.- ΠΡΩΤΗ ΑΠΟΜΟΝΩΣΙΣ ΤΟΥ ΙΟΥ

(Πρόδρομος Ἀνακοίνωσις)

Υ π δ

Π. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗ, Ι. ΜΕΝΑΣΕ, Γ. ΒΕΪΜΟΥ, Α. ΣΕΪΜΕΝΗ  
Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ & Χ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Εἰς ἀνασκόπησιν τῆς συχνότητος τῶν νοσημάτων τῶν κατοικιδίων πτηνῶν ἐν Ἑλλάδι, κατὰ τὰ ἔτη 1953-1954, οἱ Ταρλατζῆς καὶ Δραγῶνας (1) ἀναφέρουν, ὅτι ἡ Λοιμώδης Λαρυγγοτραχεΐτις (Λ.Λ.) διεπιστάθη μόνον κλινικῶς ἐπὶ 37 περιπτώσεων (1.83.ο) καὶ ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ ἀντικείμενον ἐργαστηριακῆς μελέτης.

Εἰς παρομοίαν ἐργασίαν, οἱ Ἀύφαντῆς, Παπαδόπουλος καὶ Χριστοδουλόπουλος (2), ἀναφέρουν, ὅτι κατὰ τὰ ἔτη 1955-1960 διέγνωσαν μόνον κλινικῶς εἰς ἐλαχίστας περιπτώσεις Λ.Λ., δὲν κατέστη δὲ δυνατὴ ἡ ἀπομόνωσις τοῦ ἰοῦ.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν ἐκτίθενται αἱ χρησιμοποιοθηῖσαι μέθοδοι διὰ τὴν πρώτην ἀπομόνωσιν τοῦ ἰοῦ τῆς Λ.Λ. εἰς τὴν χώραν μας, ὡς καὶ ἡ τεχνικὴ ταύτοποίησις αὐτοῦ.

Τὸ ἐξετασθὲν παθολογικὸν ὑλικόν, προήρχετο ἐκ πτηνοτροφείου κειμένου εἰς τὴν περιοχὴν Ἀττικῆς. Ἡ νόσος ἐξεδηλώθη διὰ τῆς ὀξείας αὐτῆς μορφῆς, προκαλέσασα βαρείας ἀπωλείας. Ἰνα προσδιορίσωμεν εἰς ποίαν ἔκτασιν ἡ Λ.Λ. ὑπάρχει εἰς τὴν χώραν μας ἐκτελεῖται ὑφ' ἡμῶν ἐπιζωοτολογικὴ μελέτη βάσει τῶν ἐκάστοτε ἀπομονώσεων τοῦ ἰοῦ, ἥτις θέλει ἀνακοινωθῆ ἔν καιρῶ.

### I.- ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Μέθοδος ἀπομονώσεως τοῦ ἰοῦ : Ἐπὶ ἐμβρυοφόρων ὠῶν ὄρνιθος.

— Ἐμβρυοφόρα ὠά : 10 ἡμερῶν, προερχόμενα ἐκ πτηνοτροφείου ἀπηλλαγμένου μεταδοτικῶν νοσημάτων.

— Ὑλικὸν ἐνοφθαλμισμοῦ τῶν ὠῶν : Ἐναιώρημα τραχειῶν θανατωθέντων πτηνῶν, ἅτινα κλινικῶς ἐξεδήλουν συμπτώματα Λ.Λ.

— Ἐνοφθαλμισμὸς τῶν ὠῶν : Διὰ 0,2 κ. ἐκ. τοῦ ὡς ἄνω ὑλικοῦ, ἐπὶ τῆς χοριοαλλαντοειδοῦς μεμβράνης ἐκάστου ὠοῦ.

Μέθοδος ταύτοποιήσεως τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ :

A-. Δι' ὄρροεξουδετερώσεως εἰς ἐμβρυοφόρα ὠά.

B-. Διὰ τῆς πειραματικῆς μολύνσεως εὐπαθῶν πτηνῶν (ἀναπαραγωγῆ τῆς νόσου).

Γ-. Διὰ τῆς ἀνευρέσεως τῶν τυπικῶν ἱστοπαθολογικῶν ἀλλοιώσεων ἐπὶ τῶν τραχειῶν τῶν ὡς ἄνω μολυνθέντων πτηνῶν.

Α-. Ἡ δοκιμὴ τῆς ὄρροεξουδετερώσεως πρὸς ταύτοποίησιν τοῦ ἀπομονω

θέντος ιοῦ εἰς ἐμβρυοφόρα ὠά, ἐγένετο διὰ τῶν κατωτέρω παραλλήλων φάσεων:

1.- Τίτλοποίησις τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ εἰς ἐμβρυοφόρα ὠά.

‘Ως ἰδὸς θεωρεῖται ἐναιωρήμακ 10.ο)α, ἐντὸς θρεπτικοῦ ζυμοῦ, μεμβρανῶν ὠῶν ἐνοφθαλμισθέντων διὰ τοῦ ὑπόπτου ὕλικου καὶ φερόντων χαρακτηριστικὰς ἀλλοιώσεις ὀφειλομένας εἰς τὸν πολλαπλασιασμὸν τοῦ ιοῦ.

2.- Τίτλοποίησις τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ εἰς ἐμβρυοφόρα ὠά παρουσίας κανονικοῦ ὄρρου ὄρνιθος (ἀρνητικὸς ὄρρος Standard).

3.- Κυρία ὀρροεξουδετέρωσις, ἥτοι ἀνάσχεσις σχηματισμοῦ τῶν τοπικῶν ἀλλοιώσεων ἐπὶ τῶν μεμβρανῶν ἐκ μέρους τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ, δι’ ὑπερανόσου ὄρρου κατὰ τῆς Λ.Α. ἔχοντος γνωστὸν τίτλον ἐξουδετερώσεως (θετικὸς ὄρρος Standard).

4.- Τίτλοποίησις, εἰς ἐμβρυοφόρα ὠά, ιοῦ Λ.Α. μὲ γνωστὸν τίτλον (ἰδὸς Λ.Α. Standard).

5.- Τίτλοποίησις, εἰς ἐμβρυοφόρα ὠά, τοῦ ιοῦ Standard, παρουσίας ἀρνητικοῦ ὄρρου Standard.

6.- Ὀρροεξουδετέρωσις τοῦ ιοῦ Standard, διὰ τοῦ θετικοῦ ὄρρου Standard

7.- Σύγκρισις μεταξὺ τοῦ δείκτου ὀρροεξουδετερώσεως (NI = Neutralisation Index) τοῦ ιοῦ Standard καὶ τοῦ δείκτου ὀρροεξουδετερώσεως τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ.

B. ‘Η μόλυνσις τῶν εὐπαθῶν πτηνῶν ἐγένετο δι’ ἐνδοτραχειακῆς ἐγγύσεως 0,2 κ. ἐκ. τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ.

Τὰ πτηνὰ ταῦτα ἦσαν ἡλικίας δύο μηνῶν, ἐπελέγησαν ἐκ σμήνους ἀπηλλαγμένου μεταδοτικῶν νοσημάτων καὶ οὐδέποτε εἶχον ὑποστῆ ἐμβολιασμὸν κατὰ τῆς Λ.Α.

Πρὸς σύγκρισιν προέβημεν ἐπίσης, παραλλήλως, εἰς μόλυνσιν πτηνῶν, καθ’ ὃν τρόπον ἀνωτέρω περιγράφεται, διὰ τοῦ ιοῦ Λ.Α. Standard.

Γ.- Διὰ τὴν ἀνέυρεσιν τῶν τυπικῶν ἱστοπαθολογικῶν ἀλλοιώσεων ἐπὶ τῶν ἱστολογικῶν παρασκευασμάτων τῶν τραχειῶν τῶν μολυνθέντων πτηνῶν, ἐχρησιμοποίηθη ἡ χρωσις τῆς αἱματοξυλίνης ἠωσίνης.

## II.- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

— Ἐξ ἡμέρας μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν τῶν ὠῶν δι’ ἐναιωρήματος τραχειῶν τῶν ἀσθενῶν πτηνῶν, ἀνευρέθησαν λευκόφαιοι πλάκες ὁμοιομόρφως κατανεμημέναι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν χοριοαλλαντοειδῶν μεμβρανῶν των.

Οὐδεμία ἄλλη ἀλλοίωσις ἐπὶ τῶν αὐτῶν ὠῶν ἐσημειώθη.

— Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ὀρροεξουδετερώσεως τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ ἐπὶ ἐμβρυοφόρων ὠῶν, μετὰ τῶν, παραλλήλως, διενεργηθέντων ἐλέγχων, ἀναφέρονται εἰς τὸν κατωτέρω πίνακα :

Τίτλος τοῦ ἀπομονωθέντος ιοῦ . . . . .	10 <sup>-5</sup>
Τίτλος τοῦ ἀνωτέρου, παρουσίᾳ ἀρνητικοῦ ὄρρου Standard . . . . .	10 <sup>-4,75</sup>
Τίτλος ἐξουδετερώσεως τοῦ ἀπομον. ιοῦ μετὰ θετικοῦ ὄρρου Standard . . . . .	10 <sup>-1</sup>
Δείκτης ἐξουδετερώσεως τοῦ πρὸς ταῦτοποίησιν ιοῦ (NI) . . . . .	<b>3,75</b>
Τίτλος τοῦ ιοῦ Standard . . . . .	10 <sup>5,25</sup>
Τίτλος τοῦ ιοῦ Standard παρουσίᾳ ἀρνητικοῦ ὄρρου Standard . . . . .	10 <sup>-5</sup>
Τίτλος ἐξουδετερώσεως τοῦ ιοῦ Standard μετὰ θετικοῦ ὄρρου Standard . . . . .	10 <sup>-1,25</sup>
Δείκτης ἐξουδετερώσεως τοῦ ιοῦ Standard (NI) . . . . .	<b>3,75</b>
Διαφορὰ τῶν δύο δεικτῶν ἐξουδετερώσεως . . . . .	0

— Ἡ ἔνδοτραχειακὴ ἔγχυσις τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ, ὡς ἀνωτέρω αὕτη περιγράφεται, εἰς 6 ἐν συνόλῳ πτηνά, ἐπροκάλεσεν, κατὰ τὴν 5ην ἕως 7ην ἡμέραν, τὴν ἐκδήλωσιν τῶν ἐξῆς συμπτωμάτων: κατάπτωσιν, πταρμόν, δακρύροϊαν, λειροκυάνωσιν, δύσπνοϊαν μετ' ἐκτάσεως τοῦ τραχήλου καὶ τῆς κεφαλῆς.

— Κατὰ τὴν ἀνατομοπαθολογικὴν ἐξέτασιν, τῶν διὰ τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ, ὡς καὶ διὰ τοῦ ἰοῦ Standard, πειραματικῶς μολυνθέντων πτηνῶν, ἀνευρέθησαν αἱ ἀκόλουθοι μακροσκοπικαὶ ἀλλοιώσεις: αἱμορραγικὴ φλεγμονὴ ἐπὶ τοῦ βλεννογόνου τοῦ λάρυγγος καὶ τῆς τραχείας. Οὐδεμία ἐτέρα ἀλλοίωσις παρετηρήθη εἰς τὰ λοιπὰ ὄργανα.

— Ἡ ἱστολογικὴ ἐξέτασις τραχειῶν, τῶν, πειραματικῶς, ὡς ἄνω ἀναφερομεν, μολυνθέντων πτηνῶν, κατέδειξεν τὴν ὑπαρξίν τῶν ἐξῆς ἱστολογικῶν ἀλλοιώσεων: νεκροτικὰς ἐστίας ἐντοπισμένας ἐπὶ τοῦ ἐπιθηλίου τοῦ βλεννογόνου, ὅπερ ἐνεφανίζετο κατεστραμμένον εἰς πλείστας περιοχὰς τῆς ἐπιφανείας του καὶ τὰ ὑπολείμματα τούτου ἐπλήρουν τὸν τραχειακὸν σωλῆνα. Τὰ ἐπιθηλιακὰ κύτταρα, τοῦ κατεστραμμένου ἐπιθηλιακοῦ πετάλου, ἐνεφανίζοντο, εἰς πλείστας θέσεις, φέροντα ἀρκούντως πολυπληθῆ ἐνδοπυρηνικὰ ἐγκλειστα. Οὐδεμία ἐτέρα ἀλλοίωσις τοῦ τοιχώματος τοῦ λαρυγγοτραχειακοῦ σωλῆνος παρετηρήθη.

### III.- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

— Αἱ ἀλλοιώσεις αἱ παρατηρηθεῖσαι ἐπὶ τῶν μεμβρανῶν τῶν ὑπὸ τοῦ παθολογικοῦ ὕλικου ἐνοφθαλμισθέντων ὤων.

— Τὰ ἀποτελέσματα τῆς παραβολῆς τῶν δεικτῶν ὀροεξουδετερώσεως τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ καὶ τοῦ ἰοῦ Standard Λ.Λ.

— Τὰ χαρακτηριστικὰ συμπτώματα καὶ αἱ τυπικαὶ μακροσκοπικαὶ ἀλλοιώσεις ἐπὶ τῶν τραχειῶν τῶν, διὰ τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ, ἐνοφθαλμισθέντων πτηνῶν, ὡς καὶ διὰ τοῦ ἰοῦ Standard ἐνοφθαλμισθέντων τοιούτων.

— Αἱ τυπικαὶ ἱστοπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις τῶν τραχειῶν τῶν μολυνθέντων πτηνῶν διὰ τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ, ὡς καὶ διὰ τοῦ ἰοῦ Standard. ὀδηγοῦν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ὁ ἀπομονωθεὶς ἰὸς κέκτηται τῶν χαρακτηριστικῶν τοῦ ἰοῦ τῆς Λοιμώδους Λαρυγγοτραχειίτιδος.

Οἱ συγγραφεῖς θεωροῦν καθήκον των, ὅπως ἐκφράσουν τὰς εὐχαριστίας των πρὸς τοὺς κ.κ. Παπαμιλιτιάδην Μ. Καθηγητὴν Ἀνατομικῆς τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ Κατρίτσην Ἐπαμ. Ὑφηγητὴν Ἐργαστηρίου Ἀνατομικῆς τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς τοῦ αὐτοῦ Πανεπιστημίου, διὰ τὴν πρόθυμον τεχνικὴν συμπαράστασίν των κατὰ τὰς ἱστοπαθολογικὰς ἐξετάσεις.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κ. Β. ΤΑΡΑΑΤΖΗΣ καὶ Π. Ν. ΔΡΑΓΩΝΑΣ: Ἡ συχνότης τῶν νοσημάτων τῶν κατοικιδίων πτηνῶν ἐν Ἑλλάδι κατὰ τὰ ἔτη 1953 καὶ 1954. Δελτίον Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας (1955), 19,3.

2. Σ. ΑΥΦΑΝΤΗΣ, Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Α. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ: Στατιστικὰ στοιχεῖα καὶ συμπεράσματα ἐπὶ τῆς συχνότητος καὶ τῆς θεραπείας τῶν νόσων τῶν κατοικιδίων πτηνῶν κατὰ τὰ ἔτη 1955-1960. Δελτίον Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας (1961), 41.

VETERINARY MICROBIOLOGICAL INSTITUTE (ATHENS)

Director: Dr. P. A. KARVOUNARIS

**INFECTIOUS LARYNGOTRACHEITIS IN GREECE****I.- FIRST ISOLATION OF THE FIELD VIRUS**

(PRELIMINARY REPORT)

P. KARVOUNARIS, I. MENASHE, G. VEIMOS, A. SEIMENIS,  
A. PAPADOPOULOS and CH. PAPADOPOULOS

TARLADZIS and DRAGONAS, in a review of the poultry diseases frequency occurring in Greece during the years 1953-1954 (1) report that infectious Laryngotracheitis (ILT) has been diagnosed clinically on 37 cases (1,83.0%) and it was subject of laboratory research.

AYFANTIS, PAPADOPOULOS and CHRISTODOULOPOULOS,(2) in a similar work reported that during the period of 1955-60 they have clinically diagnosed a few cases of ILT, but it has not been possible to isolate the virus.

In the present report the method used for the first isolation of ILT virus in our Country, as well as the technique of typing it, are described.

Material have been taken from a poultry farm situated in the region of Attika. The disease appeared in the acute form causing high losses (30-35.0%).

A study of the ILT extent in our Country is in course, based on the virus isolations. This study will be reported later.

**I.- MATERIALS AND METHODS****A.- VIRUS ISOLATION:**

In embryonating chicken eggs.

Embryonating eggs: 10 days old procured from a contagious diseases free flock.

Material for egg inoculation: Suspension of tracheas taken from killed birds showing evident clinical symptoms of ILT.

Egg inoculation: 0,2 ml. of the above material on the chorio-allantoic membrane.

**B.- TYPING OF THE ISOLATED VIRUS.**

- By: a) Serum-neutralization test in embryonating eggs  
b) Experimental infection of susceptible test birds  
c) Typical histopatologic findings, on tracheal sections of the tested birds.

A.- The Serum-neutralization test for typing the isolated virus in embryonating chicken eggs has been performed in the following phases, using four eggs per dilution :

1.- Titration of the isolated virus in embryonating eggs.

Inoculum used was a 10.0) broth suspension of membranes showing characteristic lesions due to virus multiplication after egg inoculation of the suspected material.

2.- Titration of the isolated virus in embryonating eggs, in presence of normal Serum (Standard negative Serum).

3.- Main Serum-neutralization, that is inhibition of membrane lesions of the isolated virus by hyperimmune ILT Serum having a known neutralization titer (Standard ILT positive Serum).

4.- Titration in embryonating eggs of an ILT virus having a known titer (Standard ILT virus).

5.- Titration in embryonating eggs of the Standard ILT virus in presence of Standard negative-Serum.

6.- Serum neutralization of the Standard ILT virus by Standard ILT positive Serum.

7.- Comparison between Standard virus Serum-neutralization index (NI) and the one of the isolated virus.

B.- The infection of the susceptible test birds was realized by intratracheal inoculation of 0.2 ml. of the isolated virus.

Test birds were 2 months old, chosen from a flock free of contagious diseases and susceptible to ILT virus.

For comparison, another group of birds from the same flock was inoculated parallelly, as described above with the Standard ILT virus.

C.- To reveal typical histological changes on tracheal sections resulting from infected test birds, hematoxyline-eosine staining has been used.

## II.- RESULTS

— 6 days after egg inoculation with tracheal suspension from field infected birds, small areas of gray thickening, equally dispersed, were visible on chorio-allantoic membrane surface.

No other lesions were observed.

— The isolated virus Serum neutralization results on embryonating eggs, as well as the parallel controls, are referred to the following table:

Isolated virus titer . . . . .	10 <sup>-5</sup>
Isolated virus titer in presence of Standard negative Serum . . .	10 <sup>-4,75</sup>
Isolated virus Serum neutralization titer in presence of Standard ILT positive Serum . . . . .	10 <sup>-1</sup>
Isolated virus Serum neutralization index (NI) . . . . .	<b>3,75</b>
Standard ILT virus titer . . . . .	10 <sup>-5,25</sup>
Standard ILT virus titer in presence of normal Serum . . . . .	10 <sup>-5</sup>
Standard ILF virus Serum neutralization titer in presence of Standard ILT positive Serum . . . . .	10 <sup>-1,25</sup>
Standard virus Serum neutralization index (NI) . . . . .	<b>3,75</b>
Difference of the two Serum neutralization indexes . . . . .	0

— The intratracheal inoculation, of the isolated virus as well that of the ILT Standard virus, as described above, to six susceptible birds respectively, caused on the 5th to the 10th post inoculation day the appearance of the following symptoms: Depression, sneezing, cyanotic head, difficult breathing with extended neck and head.

— The anatomopathological examination of the experimentally, with the isolated and the Standard ILT viruses, infected birds, revealed an hemorrhagic laryngotracheitis only.

No other gross pathological changes were observed.

— The histological examination of tracheal sections resulting from the above infected birds, revealed the following histological changes: necrotic lesions on the epithelium of the mucous membrane, which was destroyed on some areas and the detached parts filled the tracheal lumen.

Many epithelial cells of the destroyed mucous membrane showed intranuclear inclusion bodies in most areas.

No other lesions on the laryngotracheal tube wall were observed.

### III.- CONCLUSION

— The lesions observed on the chorio-allantoic membrane surface of the inoculated eggs, by the pathologic material,

— The results of the comparison between the Standard virus serum-neutralization index (NI) and the one of the isolated virus,

— The typical symptoms and the typical gross pathological changes of the tracheas and larynxes of the inoculated birds by the isolated virus and the Standard one, suggest that the isolated virus has all the characteristics of ILT virus.

### ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank Mr. Papamiltiadis M., Professor of Anatomy at the Medical School of the University of Athens and his Assistant Professor Mr. Katritsis, for the technical help and advice on the histological examination.

### REFERENCES

1. K. B. TARLADZIS and P. N. DRAGONAS. The Poultry Diseases frequency in Greece during the years 1953-1954. Bull. of the Hell. Vet. Soc. (1955), 19.
2. S. AYFANTIS, A. PAPADOPOULOS, A. CHRISTODOULOUPOULOS. Statistical elements and conclusions on the frequency and the therapy of the poultry diseases during the years 1955-1960. Bull. of the Hell. Vet. Soc. (1961), 41.

## ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΣ Ε.Κ.Ε.

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΙΣ 17ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1965

Αὕτη ἔλαβε χώραν εἰς τὴν αἴθουσαν συνεδριάσεων τοῦ Ἐθνικοῦ Ὁργανισμοῦ Ἑλληνικῆς Χειροτεχνίας ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ κ. Κ. Παπαδάκη Προέδρου τῆς Ε.Κ.Ε.

Ἐξελέγησαν 8 νέα τακτικά μέλη καὶ προτάσει τοῦ Δ.Σ. ἐξελέγησαν ἐπίτιμοι Ἐταῖροι ταύτης οἱ κ.κ. Prof. Manninge καὶ καθ. Β. Χατζηόλου.

Ἐλήφθη ἀπόφασις αὐξήσεως τῆς ἐτησίως συνδρομῆς εἰς 150 δρχ.

Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Προέδρου, ὅτι σχέδια τοῦ νέου καταστατικοῦ τῆς Ε.Κ.Ε. μετὰ τὰς ἐπενεχθεῖσας τροποποιήσεις θὰ τεθῆ ὑπ' ὄψιν τοῦ ἐκλεγθησομένου νέου Δ.Σ., τὸ ὁποῖον καὶ θὰ μεριμνήσῃ διὰ τὴν ψήφισιν τούτου κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἐν Ἀθήναις ὀργανομένου Σεμιναρίου Κτηνιάτρων Ὑπ. Γεωργίας, ἵνα κατασιῆ δυνατὴ ἢ ἀπαιτουμένη ὑπὸ τοῦ ἰσχύοντος καταστατικοῦ πλειοψηφία.

Ἐν συνεχείᾳ ἐξελέγησαν μέλη τῆς Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς τῶν ἀρχαιρεσιῶν οἱ κ.κ. Ἄγ. Πολυζώης, Θ. Παλάσκας, Χρ. Βολογιαννίδης, Λ. Εὐσταθίου καὶ Ἀ. Σεϊμένης.

Τὰ ἐκ τῶν ἀρχαιρεσιῶν ἀποτελέσματα ἀναγραφέντα εἰς εἰδικὸν πρακτικὸν τῆς Ἐφορευτικῆς Ἐπιτροπῆς, ἀνέδειξαν τὸ κατωθι Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ε.Κ.Ε. καὶ Συντακτικὴν Ἐπιτροπὴν διὰ τὸ ἔτος 1966.

### Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς Ε.Κ.Ε.

Πρόεδρος	: Ν. Τζωρτζάκης	λαβὼν ψήφους	73
Ἀντιπρόεδρος	: Π. Μιχαλᾶς	»	» 64
Γεν. Γραμματεὺς	: Ι. Καρδάσης	»	» 96
Ταμίας	: Π. Μπαλωμένος	»	» 64
Εἰδ. Γραμματεὺς	: Π. Δραγῶνας	»	» 66

### Μέλη τῆς Ἐπιτροπῆς Συντάξεως τοῦ Δελτίου τῆς Ε.Κ.Ε.

Π. Δραγῶνας	λαβὼν ψήφους	98
Π. Καρβουνάρης	»	» 69
Α. Φραγκόπουλος	»	» 63
Ι. Καρδάσης	»	» 62 καὶ
Ε. Στοφόρος	»	» 46

## ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΝΕΑ

### Προαγωγαί

Προήχθησαν οἱ κάτωθι Κτηνίατροι :

Καρδάσης Ἰωάννης εἰς τὸν 2ον βαθμὸν, Δραγῶνας Παντελῆς εἰς τὸν 4ον βαθμὸν, Καλομοιράκης Χαρ. εἰς τὸν 4ον βαθμὸν, Τριαντόπουλος Ἐλευθ. εἰς τὸν 4ον βαθμὸν.

Ἐκ τοῦ 4ου εἰς τὸν 3ον

Πορπόρης Ἰωάννης, Κομιανὸς Γεώργιος, Δερμιτζάκης Ἐμμ., Μπαλαφούτας Δημ., Καμπέρης Ἐμμ., Μαγκαφᾶς Ἐλευθ., Θωμᾶς Μαργαρίτ., Θεοδώρου Λάμπρος, Χαρισιάδης Ναπολ.

Ἐκ τοῦ 6ου εἰς τὸν 5ον

Φραγκόπουλος Ἀδαμάντ., Παπαδόπουλος Πέτρος, Ἀρχοντάκης Μᾶρκος, Βαρδάκας Θωμᾶς, Ἀναστασίου Ἀναστ., Ζουριδάκης Σπ., Πέϊος Παῦλος.

### Μεταθέσεις Κτηνιάτρων

Τζουρμακλιώτης Ν. ἐκ τῆς Ν.Υ. Ἀττικῆς εἰς Ν.Υ. Πειραιῶς, Γιαννόπουλος Ἀντών. ἐκ τῆς Δ/σεως Κτηνιατρικῆς εἰς Α.Ζ. Πειραιῶς, Μαγκαφᾶς Ἐλευθ. ἐκ τῆς Ν.Υ. Ροδόπης εἰς τὴν θέσιν τοῦ Ἐπιθεωρητοῦ Β. Ἐπιθ/σεως Κτην/κῆς—Πάτραι, Μαργαρίτης Θωμᾶς ἐκ τῆς Ν.Υ. Καβάλλας εἰς τὴν θέσιν τοῦ Ἐπιθεωρητοῦ τῆς ΣΤ'. Ἐπιθ/σεως Λάρισαν, Λειμῶνας Δημ. ἐκ τοῦ Α.Κ. Κέας εἰς τὴν Ε.Κ.Υ. Θηβῶν, Γροσομανίδης Εὔστρ. ἐκ τῆς Ε.Κ.Υ. Θηβῶν εἰς Α.Κ. Κέας, Πρίκας Γεώργιος ἐκ τοῦ Α.Κ. Ἀξιουπόλεως εἰς Δ/σιν Κτην/κῆς, Τμῆμα Α.Ν., Μπαλαφούτας Κ. ἐκ τῆς Ν.Υ. Ἀττικῆς εἰς τὴν Δ/σιν Κτην/κῆς Τμῆμα Α.Ν., Βασάλος Μιχαὴλ ἐκ τοῦ Κ.Μ.Ι. εἰς Δ/σιν Κτην/κῆς, Τμῆμα Παρασιτικῶν Νόσων, Μαργαρίτης Ἰωάν. ἐκ τῆς Ε.Κ.Υ. Ἀρναίας εἰς τὸν περιφερειακὸν Σταθμὸν Γεωργικῆς Ἐρευνῆς Κτηνοτροφίας Διαβατῶν, Ἀγγελίδης Γεώργιος ἐκ τοῦ Α.Κ. Ἐπανομῆς εἰς τὸ Α.Κ. Γιαννιτσῶν, Τσίτσος Ἀπόστολος ἐκ τῆς Ε.Κ.Υ.Ν. Μουδανιῶν εἰς Ν.Υ. Ἡμαθίας, Μαγκανάρης Νικ. ἐκ τοῦ Α.Κ. Σαππῶν εἰς Ν.Υ. Ἐβρου, Δημητρίου Δημ. ἐκ τῆς Ν.Υ. Ἀττικῆς εἰς Ἰππ. Ἐλέγχου ἐδωδύμων προϊόντων Ζωϊκῆς προελεύσεως Πειραιῶς, Πασχαλέρης Γεώργ. ἐκ τῆς Ν.Υ. Φλωρίνης εἰς Ἰππ. Ἐλέγχου ἐδωδύμων προϊόντων Ζωϊκῆς

προελ. Θεσσαλονίκης, Μπάκας Ἰωάν. ἐκ τῆς Ε.Κ.Υ. Παιονίας εἰς Λ.Ζ. Εἰδομένης, Στάνας Ἀθ. ἐκ τῆς Ν.Υ. Καρδίτσης εἰς Ν.Υ. Πειραιῶς, Ἀλεξόπουλος Ἀθαν. ἐκ Ε.Κ.Υ. Ναυπακτίας εἰς Ν.Υ. Πειραιῶς, Μπαρκούρας Βασ. ἐκ τῆς Ν.Υ. Ἠλείας εἰς Ν.Υ. Πειραιῶς.

#### Τοποθετοῦνται προσωρινῶς

Προϊστάμενοι τῶν Κτην. Μικροβ. Ἐργαστηρίων Διαγνώσεως καὶ Ἐρεῦνης :

Ἰωαννίνων Δόνος Ἄνδρ. ἐπὶ βαθμῶ 6φ, Λαρίσης Δεσποτόπουλος Α. ἐπὶ βαθμῶ 6φ, Χανίων Σκουλᾶς Ἐμμ. ἐπὶ βαθμῶ 6φ.

#### Μετέβησαν εἰς ἐξωτερικὸν μὲ ὑποτροφίας

Ἄρτοποιὸς Εὐστράτιος εἰς Παρισίους, Ἄρταβάνης Σπυρ. εἰς Παρισίους, Μαργαρίτης Ἰωάν. εἰς Βουδαπέστην.

#### Ἄπεβίωσαν τὴν 29—11—1965

Ὁ Νομοκτηνίατρος Πέλλης Ράσιος Ἠλίας καὶ ἡ σύζυγος τοῦ τέως Δ)ντοῦ Γ. Τσιτσιγιάννη.

## ΝΕΚΡΟΛΟΓΙΑΙ

### ΘΕΟΦΑΝΗΣ ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ

Μετά βραχείαν νοσηλείαν ήπατικῆς ἐντοπίσεως τῆς ἐπαράτου νόσου, ἐγκατέλειψε τὴν πρόσκαιρην τούτη ζωὴν, στίς 8 Σ/βρίου 1965, ὁ Ἀρχικτηνίατρος ἑ. ἀ. Φάνης Καραμητρός. Ὁ πρόωρος θάνατός του σκόρπισε βαθύτατη ὀδύνη στοὺς φίλους του, στοὺς συναδέλφους του καὶ σ' ὅλους τοὺς γνωστούς του. Μὰ περισσό-



τερο ἀπ' ὅλους, ὁ μισεμὸς τοῦ Φάνη, ἄφησε ἀγίατρευτη πληγὴ στοὺς δικούς του καὶ ξεχωριστὰ στίς ἀγαπημένες του ἀδελφές ποὺ λάτρευε πάντοτε καὶ προσέφερε ὅ,τι μπόρεσε, ἀδιαφορώντας γιὰ τὸν ἑαυτό του, γιὰ νὰ ἐξασφαλίῃ τὴν εὐτυχία τους.

Ὁ Φάνης γεννήθηκε στὸ Βασιλικὸ Ἰωαννίνων τὸ 1900. Ἐκεῖ ἠκολούθησε καὶ τὰ ἐγκύκλια μαθήματα, μετὰ τὸ πέρας τῶν ὁποίων πῆγε στὴν Ἀλεξάνδρεια, ὅπου ἐτελείωσε τὸ Γυμνάσιον καὶ προσελήφθη ἀμέσως ὡς υπάλληλος εἰς τὸ ἐκεῖ Ὑποκατάστημα τῆς Τραπεζῆς CREDIT LYONNAIS. Ἐπιτυχῶν εἰς διαγωνισμὸν ἀναδείξεως ὑποτρόφων Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργείου Στρατιωτικῶν, ἐγκατέλειψε μετὰ διετίαν τὴν θέσιν ταύτην, ἀποσταλεὶς εἰς τὴν Κτηνιατρικὴν Σχολὴν Βρυξελλῶν, ὅπου διεκρίθη ἀπὸ τοῦ πρώτου, ἤδη ἔτους σπουδῶν.

Μετὰ τὸ πέρας τῶν σπουδῶν του κατετάγη (1926) εἰς τὸ Στράτευμα μὲ τὸν βαθμὸν τοῦ Ὑποκτηνιάτρου, ἀποτελέσας διακεκριμένον στέλεχος τῆς Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας, καὶ προσέφερεν, ὅπου ὑπηρετήσῃ, ἔργον θετικὸν καὶ ἀξιόλογον, κυρίως δὲ εἰργάσθη ἐντατικῶς καὶ συνέβαλε μεγάλως εἰς τὴν ἀνασυγκρότησιν καὶ ἀνασύνταξιν τῆς Στρατ. Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας, μετὰ τὴν ἐχθρικὴν κατοχὴν 1941—1944, ὡς στενὸς συνεργάτης τοῦ τότε Δ/ντοῦ ΣΚΙ/ΓΕΣ μακαρίτου Ταξιάρχου Π. Πετροπούλου. Δὲν ἠξιώθη, ὅμως, ὅπως τοῦ ἤξιζε, νὰ φθάσῃ τὴν ἀνωτάτην βαθμίδα, παραιτηθεὶς οἰκιοθελῶς (1951), ὡς Ἀρχικτηνίατρος, διὰ λόγους προσωπικοῦς. Ἐκτοτε ἐπὶ 12ετίαν προσέφερε τὰς πολυτίμους ὑπηρεσίας του, ὡς Κτηνίατρος, εἰς τοὺς ἵππους τοῦ Φαληρικοῦ Ἴπποδρόμου, ἀποσυρθεὶς καὶ ἐκ τῆς θέσεως ταύτης 2 ἔτη πρὸ τοῦ θανάτου του.

Ὅπουδήποτε ὑπηρετήσεν ἐπέσυρε, λόγῳ τῶν προσόντων του, τὴν μεγάλην

ἐκτίμησιν καὶ ἀγάπην ὄλων ὅσοι συνειργάσθησαν μαζί του. Διότι ὑπῆρξεν ὑπόδειγμα ἐντιμότητος, θεϊκὸ μυαλό, ὑπέροχος χαρακτήρας, πρᾶος καὶ εἰλικρινής, τέλειος ἄνθρωπος, ἡ δὲ καλωσύνη του σκλάβωνε τὸ περιβάλλον του, εἰς τρόπον ὅστε εἶχε μόνον φίλους, κανένα ἐχθρόν.

Ὅλοι οἱ φίλοι καὶ γνωστοὶ του θὰ διατηρήσουν, ἐκτὸς τῆς ἀφάτου λύτης διὰ τὸν πρόωγον θάνατόν του καὶ ζωηρὰν τὴν ἀνάμνησιν τοῦ ἀγαπητοῦ καὶ ἀληθμονήτου φίλου Φάνη Καραμήτρου. Ἡ Κτηνιατρικὴ Οἰκογένεια, ἀπωλέσασα ἐν τῷ προσώπῳ του ἓνα ἐπίλεκτον μέλος τῆς, συμμερίζεται ὀλοψύχως τὴν ὀδύνην τῆς δεινῶς πληγείσης οἰκογενείας του.

Ε. Μαθθαϊάκης

## ΦΩΤΗΣ ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ

(1898 — 1965)

Τὴν 6η Νοεμβρίου 1965, μέσα στὴν ἡμερία καὶ τὴ γαλήνη τοῦ Θεραπευτηρίου «Εὐαγγελισμός», ἔσβησεν ἡσυχὰ ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ, ὁ ἐκλεκτὸς συνάδελφος ποῦ ἐπὶ μίαν εἰκοσιπενταετίαν διηύθυνε τὸ Κτηνιατρικὸ κλάδο τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, καὶ ἐπὶ μίαν ἐξαετίαν τὴν ἑταιρίαν μας.



Εἶναι ἴσως πρόωρα ἀκόμη γιὰ ν' ἀναπτύξη κανεὶς σ' ὅλη του τὴν ἔκτασιν τὸ ἔργο τοῦ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ.

Ἡ Ἱστορία ποῦ κρίνει ψυχρὰ καὶ ζυγίζει τὰ γεγονότα μετὰ τὴν πάροδο τοῦ χρόνου, θὰ ἐπιφυλάξῃ ἀσφαλῶς μιὰ ἐξέχουσα θέση στὸ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ στὸ κεφάλαιο τῆς ἐξελίξεως τῆς Κτηνιατρικῆς ὑπηρεσίας εἰς τὴ χώρα μας.

Κανεὶς ὅμως δὲν μπορεῖ ν' ἀμφισβητήσῃ ὅτι ἡ μακρὰ παραμονή, εἰς τὸ Ὑπουργεῖο Γεωργίας, τοῦ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ συμπίπτει μετὰ μιὰ βαθειὰ καὶ ριζικὴ ἀναμόρφωση τῆς Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας, μιὰ περίοδο δημιουργικῆς ἐργασίας. Ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐδραίωσε τὸ κλάδο μας εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Γεωργίας καὶ ἀνοίξε τὸ δρόμο γιὰ τὴ μελλοντικὴ του ἀνάπτυξιν καὶ ἐξέλιξιν.

Γόνος παλαιᾶς ἀρχοντικῆς οἰκογενείας τῆς Τριφυλλίας, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐγεννήθη εἰς Γαργαλιάνους, στὰ 1898.

Στὴν ὥραία αὐτὴ πόλιν τῆς Μεσσηνίας, μετὰ τὸ πλούσιον κάμπο, τὸ κατάφυτον ἀπὸ ἀμπέλια, σταφίδες καὶ ἐλιές, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐμεγάλωσε, μοιράζοντας τὸ χρόνον του στὸ σχολεῖο καὶ στὰ οἰκογενειακὰ κτήματα.

Ἀφοῦ τελείωσε τὶς γυμνασιακὰς του σπουδὰς εἰς Γαργαλιάνους, ἐνεγράφη εἰς τὸ Φυσικὸν Τμήμα τῆς Φυσικο—Μαθηματικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, ἀλλὰ, μετὰ δύο χρόνια, ἐγκατέλειπε τὶς Φυσικὰς ἐπιστῆμες, γιὰ νὰ σπουδάσῃ Κτηνιατρικῆ, ὡς ὑπότροφος τοῦ Κράτους, εἰς τὴν Σχολὴν τοῦ ΑΙΦΟΡΤ.

Ἐπειτα ἀπὸ λαμπρὰς σπουδὰς, πῆρε τὸ πτυχίον τοῦ Κτηνιάτρου στὰ 1923 καὶ ἐπανέλθον εἰς τὴν Ἑλλάδα διωρίσθη εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Γεωργίας, τὴν 22—9—1923.

Ὑπηρετήσεν ἀλληλοδιαδόχως ὡς ἐπίκουρος Κτηνίατρος Θεσσαλονίκης, Νομοκτηνίατρος Σερρών, εἰς τὸν Ἐποικισμὸν Μακεδονίας καὶ εἰς τὸ Λοιμοκαθατήριον (ὕγειονομείου) Ζῶων Πειραιῶς καὶ στὰ 1934, ἔνδεκα μόλις χρόνια μετὰ τὴν ἀποφοίτησίν του ἀπὸ τῆ Σχολῆς, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ εὗρέθη ἐπὶ κεφαλῆς τοῦ κλάδου, τοποθετηθεὶς ὡς Τμηματάρχης τοῦ μικροῦ τότε Κτηνιατρικοῦ Τμήματος τοῦ Ὑπουργεῖου Γεωργίας.

Μὲ τὸ νεανικὸν του σφρῖγος, ποῦ δὲν τὸν ἐγκατέλειπε ποτέ, μὲ ἀκατάβλητο δυναμικότητα, ἐπεδόθη εἰς τὴν ἀναδιοργάνωσιν τοῦ Τμήματος. Συνέθεσε τὴ πρώτη ἀξιόλογη ὑγειονομικὴ Νομοθεσίαν καὶ ἵδρυσεν τὴ Διεύθυνσιν Κτηνοτροφίας, ἀπὸ τὴν ὁποίαν κατόπιν, μὲ τὶς δικὰς του πάλιν ἐνέργειαι καὶ φροντίδες, προῆλθεν ἡ ἀνεξάρτητη σήμερα Διεύθυνσις Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας τοῦ Ὑπουργεῖου.

Ἡ μεγάλη του μαχητικότης, τὸν ἔφερε πολλὰκις ἀντιμέτωπο πρὸς τοὺς ἰθύνοντας τὸ Ὑπουργεῖον Γεωργίας. Ἐπειτα ἀπὸ μίαν σύγκρουσιν μὲ τὸν τότε Ὑπουργὸν Γεωργίας, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ὑποχρεώθηκε νὰ ἐγκαταλείψῃ τὸ Ὑπουργεῖον καὶ νὰ ἐπανέλθῃ εἰς τὴν προσφιλεῖ του Βόρειον Ἑλλάδα, στὴν ὠραία πόλιν τῆς Θεσσαλονίκης, Νομοκτηνίατρος καὶ Ἐπιθεωρητὴς Μακεδονίας Θράκης (1937—1940).

Ἐκεῖ, στὴ Μακεδονικὴ πρωτεύουσα, εἶχα τὴν εὐτυχίαν ν' ἀρχίσω τὴν ἐπαγγελματικὴν μου σταδιοδρομίαν ὑπὸ τὶς διαταγὰς τοῦ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ.

Τὸν ἐθαύμασα γιὰ τὴν μαχητικότητά του, τὴν ἐργατικότητα του, τὴν στοργὴν του πρὸς τοὺς κτηνοτρόφους καὶ τοὺς νέους συναδέλφους, τὶς προσπάθειαις του νὰ δώσῃ αἴγλην στὸ κλᾶδον μας, νὰ τὸν ἐξυψώσῃ, νὰ τὸν ἐπιβάλλῃ στὴ κοινωνίαν.

Ἐκεῖ τὸν βρῆκα καὶ ὁ πόλεμος τοῦ 1940—41, σὶν ὁποῖον ὑπηρετήσεν, ἀπὸ τοὺς πρώτους, μὲ τὸ βαθμὸ τοῦ ἐφεδρου ἐπικτηνιάτρου, κατ' ἀνομήν.

Ὡς Διευθυντὴς τῆς Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας τῆς Στρατιωτικῆς Διοικήσεως Θεσσαλονίκης, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐπέδειξε σπάνιαις ὀργανωτικὰς καὶ διοικητικὰς ἱκανότητες, γιὰ τὶς ὁποῖαις ἐτιμήθη μὲ τὸ Πολεμικὸν σταυρὸν, μιὰ διάκρισιν ποῦ συμπαθοῦσε ὅλως ἰδιαίτερα, δεῖγμα τοῦ μεγάλου του πατριωτισμοῦ καὶ τῆς προσηλώσεώς του πρὸς τὰ ἰδεώδη τῆς ἐλευθερίας καὶ τοῦ καθήκοντος.

Τὸν Μάιον τοῦ 1941, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐκλήθη καὶ πάλιν εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Γεωργίας, ἀλλ' ἐπανῆλθε, γιὰ λίγους μῆνας, εἰς τὴν θέσιν τοῦ Θεσ/νίκης, μετὰ τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς χώρας μας. Τέλος, τὸν Σεπτέμβριον τοῦ 1946, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐπανῆλθεν ὀριστικὰ εἰς τὴν Διεύθυνσιν Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργεῖου Γεωργίας, ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἀπεχώρησε τὴν 31—12—1963, καταληφθεὶς ἀπὸ τὸ ὄριον ἡλικίας. Ὁ τίτλος τοῦ ἐπιτίμου Διευθυντοῦ Κτηνιατρικῆς τοῦ ἀπενεμήθη εἰς ἀναγνώρισιν τῶν ὑπηρεσιῶν ποῦ προσέφερον εἰς τὸ Κράτος κατὰ τὴν μακρὰν καὶ εὐδόκιμον ὑπηρεσίαν του.

Μέσα στὰ 40 χρόνια τῆς ὑπαλληλικῆς του σταδιοδρομίας, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐπέδειξε πράγματι μίαν ἄνευ προηγουμένου δραστηριότητα γιὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ὑπηρεσίας καὶ τὴν ἐξύψωσιν τοῦ κλάδου μας. Θὰ ἐχρηιάζοντο ἀσφα-

λῶς πολλές σελίδες γιὰ ν' ἀνάλυση κανεῖς τὴ προσωπικότητα καὶ τὸ ἔργον ποὺ ἐπετέλεσεν ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ μέσα στὰ 40 αὐτὰ χρόνια τῆς ὑπαλληλικῆς του σταδιοδρομίας, καὶ ἰδίως κατὰ τὴν εἰκοσιπενταετίαν περιῖπου ποὺ προΐστατο τοῦ κλάδου μας.

Πνεῦμα ἀνήχον, δημιουργικόν, προικισμένος μὲ ἀπαράμιλλον ἐργατικότητα, ἐνθουσιώδης, μαχητικὸς, ἀκαταπόνητος, διορατικὸς, ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ὑπῆρξεν ἕνας ἔξοχος ὀργανωτὴς καὶ ἕνας ἐμπνευσμένος ἡγῆτωρ, Δημοῦργημὰ του ἡ Διεύθυνσις Κτηνιατρικῆς, ἡ ὑγειονομικὴ μας Νομοθεσία, ἡ ἀρτία ὀργανῶσις τῶν ἐξωτερικῶν μας ὑπηρεσιῶν, οἱ ἐπιθεωρήσεις Κτηνιατρικῆς καὶ τόσα ἄλλα, γιὰ τὰ ὁποῖα σεμνύνεται ὁ κλάδος μας.

Τὰ δύο Κτηνιατρικά μας Ἰνστιτοῦτα καὶ τὸ Ἐργαστήριον Θεσσαλονίκης, τὰ ὁποῖα τόσες ὑπηρεσίας προσφέρουν εἰς τὴν Κτηνοτροφίαν τῆς χώρας μας καὶ τὴν Δημοσίαν ὑγείαν, τὰ Λοιμοκαθαρτήρια Ζῶων ἀνεπτύχθησαν καὶ ἠνδρώθησαν μὲ τὴν στοργικὴν ὑποστήριξιν καὶ τὶς ἄοκνες προσπάθειες τοῦ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ. Ἐνας τομεύς, τοῦ ὀπρίου τὴν πατρότητα κανεῖς δὲν μπορεῖ ν' ἀμφισβητήσῃ, ὑπῆρξεν τὰ Ἀγροτικὰ Κτηνιατρεῖα, τὰ ὁποῖα προσφέρουν δωρεὰν σχεδὸν περιθάλψιν εἰς τὰ ἀγροτικὰ ζῶα, ἐνθ', ὅπως ἐτόνιζε πρόσφατα, ὁ κ. Ὑπουργὸς τῆς Γεωργίας, δὲν ἔχει θεσπισθῆ ἀκόμη ἀνάλογο μέτρο, στὴ χώρα μας γιὰ τοὺς ἴδιους τοὺς ἀγρότες. Ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ὑπῆρξε πρωτοπόρος στὸ θεσμὸ, ἀλλὰ καὶ ὁραματιστὴς γιὰ τὸ μέλλον τῶν συναδέλφων ποὺ πυκνῶνουν συνεχῶς τὶς φάλαγγές μας. Εἶχε μίαν σπανίαν δημιουργικὴν πνοὴν ποὺ μετέδιδε καὶ στοὺς ὑφισταμένους του, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀσκούσε ἀκατάβλητο γοητείαν καὶ ἐνέπνεε σεβασμὸν.

Μαχητὴς ἀπαράμιλλος ὑπεστήριξε μὲ σθένος καὶ ἐπιμονὴ τὰ συμφέροντα τῆς ὑπηρεσίας καὶ τοῦ κλάδου. Εἶχε μίαν σπανίαν ἱκανότητα νὰ ἐλίσσεται εἰς τοὺς δαιδάλους τῆς πολιτικῆς καὶ νὰ ἐπιβάλῃ τελικὰ τὴν ἄποψίν του. Στὸ βάθος τῆς ψυχῆς του ἔτρεφε μιὰ ἀπέραντη καλωσύνη γιὰ ὅλους. Πρὸς τοὺς συναδέλφους ἔδειξε πάντα τὴ μεγαλύτερη κατανόησιν καὶ πολλοὺς ἐβοήθησε στὶς ἀτυχίους τους. Ἐστάθηκε συμπαροσάτις στὶς διεδικήσεις τοῦ κλάδου καὶ πολλάκις ἐπρωτοστάτησε στοὺς σχετικοὺς ἀγῶνες.

Ἦξερε ν' ἀνταμοίβῃ τὸν ζῆλον καὶ τὴν ἐργατικότητα, ν' ἀξιοποιῇ τοὺς ἐρευνητῆς, νὰ καθοδηγῇ τοὺς νεαροὺς ἐπιστήμονες, πρὸς τοὺς ὁποίους ἔδειχνε τὴ μεγαλύτερη στοργή. Ἀγαποῦσε ὁ ἴδιος τὴ μελέτη καὶ ἐδημοσίευσε ἀρκετὰ ἐπιστημονικὰς ἐργασίας σὲ Ἑλληνικὰ καὶ ξένα περιοδικὰ. Στὰ 1954 ὑπεστήριξεν, ἐνώπιον τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς Παρισίων, μίαν λαμπρὰν διδακτορικὴν διατριβὴν ποὺ τιμήθηκε μὲ τὸ ἀνώτερον μετάλλιον τῆς Γαλλικῆς Κτηνιατρικῆς Ἀκαδημίας, τὸ Médaille de vermeil. Στὶς 7-1-1960 ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἐξελέγη καὶ ἀντεπιστέλλον μέλος τοῦ κορυφαίου αὐτοῦ ἐπιστημονικοῦ Ἰδρύματος.

Ὡς Πρόεδρος τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας ἐπὶ ἕξιν συνεχῆ χρόνια (1958—1963), ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ κατέβαλε ἀξιόλογες προσπάθειες νὰ δώσῃ πνοὴν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν μας ὀργάνωσιν, νὰ τονώσῃ ἰδίως τὰ οἰκονομικά της.

Τὸ ὄνομα τοῦ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ εἶχε ξεπεράσει τὰ ὅρια τῆς χώρας μας.

Ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ κατέστη μίᾳ φυσιογνωμίᾳ διεθνοῦς κύρους, ποὺ ἔξετιμᾶτο ἰδιαίτερα καὶ ἐπεβάλλετο σ' ὅλα τὰ συνέδρια, ὅπου παρίστατο ὡς ἐκπρόσωπος τῆς χώρας μας. Εἶχε δὲ καὶ μίαν σπανίαν ἱκανότητα ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ, νὰ γοητεύῃ τοὺς ξένους καὶ νὰ τοὺς κἀνῃ φίλους του καὶ φί-

λις της χώρας μας. Ὁ κλάδος μας καὶ ἡ χώρα μας γενικότερα πολλὰ ἐκέρδισαν ἀπὸ τὴ δραστηριότητα αὐτὴ τοῦ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ.

Τὸν πραγματικὸ ἄνθρωπο γνωρίζει κανεὶς καλύτερα ἀπὸ τὴν οἰκογενειακὴ καὶ τὴν ιδιωτικὴ του ζωὴ. Ἐκεῖ μπορεῖ ν' ἀναλύσῃ τὸ χαρακτῆρα του, τὴ ψυχὴ του. Ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ὑπῆρξεν ὑπόδειγμα οἰκογενειάρχου, τρυφεροῦ σύζυγου καὶ στοργικῶς πατέρος. Εἶχε μίαν ἀπέραντη καλωσύνη πρὸς ὅλους τοὺς οἰκείους του καὶ ὅλους τοὺς συμπολίτες του.

Ἔτσι ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ ἔκλεισε μιὰ ζωὴ ἀφιερωμένη στὴν ὑπερησεία, τὴν πατριδα, τὴν ἐπιστήμην, τὴν οἰκογένειαν καὶ τὸν πλησίον, μιὰ ζωὴ πὺ σπάνια συναντᾶ κανεὶς σήμερα.

Ὅλοι ὅσοι τὸν ἐγνώρισαν θὰ διατηρήσουν ζωηρὰ στὴ μνήμη τους τὸ χαρακτῆρα του, τὴ μαχητικότητά του, τὸν ἐνθουσιασμό του, τὴν ἐπιμονή του, τὸ ὀργανωτικὸ του πνεῦμα καὶ τὴν ἀπέραντη καλωσύνη του.

Ἡ Ἑλληνικὴ Κτηνιατρικὴ Ἑταιρεία, συμμεριζομένη ἀπόλυτα τὸ βαρὺ πένθος τῆς Οἰκογενείας, ἀπευθύνει δι' ἐμοῦ εἰς τὴν ἀξιότιμον Καν ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ καὶ τὰ δύο τῆς παιδιὰ τὰ πιὸ θεορὰ συλληπητήρια καὶ τὴ βαθεῖα τῆς συμπάθειας.

Ὁ Φ. ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΥ θὰ μείνῃ στὶς ψυχὰς ὄλων μας σάν ἕνα σύμβολον γενναίου ἀγωνιστοῦ, ἐμπνευσμένου ἡγήτορος καὶ ἀγαθοῦ ἀνθρώπου.

I. ΚΑΡΔΑΣΗΣ

## ΗΛΙΑΣ ΡΑΣΣΙΟΣ

Τοῦ ἀγαθόψυχου ἀνθρώπου, τοῦ ἐκλεκτοῦ φίλου ἢ τοῦ ἐξαιρέτου συναδέλφου προσπαθεῖ μὲ πόνο ν' ἀναμετρήσῃ, αὐτὴ τὴ θλιβερὴ στιγμή, ἢ σκέψη τὴ ζωντανὴ παρουσία μὲ τῆς μνήμης τὸ φτερούγισμα στὸ ὄραμα του;

Ποία ἀπὸ τίς ἀρετὲς του μπορεῖ νὰ βγῆ ψηλότερα στὴ κρίση καὶ ποία τὴ



μεγαλύτερη ἀνθοφορία; Ὁ πόνος τῆς ψυχῆς στίβει τοῦ νοῦ τὴν ἀπόδοση κι' εἶναι τόσο δύσκολο νὰ συγκεντρώσῃς τίς τόσες ἀρετὲς του... Ὑστερα, ἀπὸ τοῦ Ἡλίου τὴν εἰκόνα δὲν γίνεται κομματιασμός γιατί ἦταν σύνολον ἀρμονικοῦ συνδυασμοῦ

προσόντων. Τρίδυμη ἀρετὴ του νᾶχῃ σὰν ἄνθρωπος, συνάδελφος κι' ἐπιστήμων τις ἐκδηλώσεις ἐκείνες ποὺ θρόνιασαν τὴν «αἰωνία ἢ μνήμη του» μ' ἀγάπη σὺς καρδιὰς ὄλων ὅσων τὸν γνώρισαν πολὺ ἢ λίγο. Σκροποῦσε καλωσύνη, μάζευε ἐκτίμηση.

Ἄρνούμαι νὰ δεχθῶ τὸ ὅποιο χῶμα σὰν στερνὴ μας κατοικία γιὰτὶ πιστεύω πὼς κάθε πανάρετου ὕστατη σκῆτη εἶναι ἡ Καρδιά μας. Ἐκεῖ μέσα φυλάγεται ζεστή, ἄλυωτη καὶ πάντα ζωντανὴ ἡ εἰκόνα τῆς κάθε ἀγαπημένης ὑπαρξῆς κι' ἐκεῖ ζῆ ὅσο καὶ τὸ καρδιοχτύπι.

Μεσ' τὴν Καρδιά θὰ μείνῃ καὶ τοῦ Ἡλίου ἡ πονεμένη μορφὴ καὶ ὄλοι θὰ τὸν θυμοῦνται πάντα, γιὰτὶ ἀντιπροσώπευσε τὴν ἀπλότητα, τὴν Καλωσύνη, τὴν εὐγένεια, τὸν ὀλοκληρομένο τίμιο καὶ συναισθηματικὸ χαρακτῆρα ποὺ θάναί πάντα ἀνθρώπινα ἰδανικά ὅσο οἱ ἄγνοι ἄνθρωποι θ' ἀναζητοῦν τὸ καλὸ καὶ θὰ ποθοῦν νὰ πλησιάσουν τὸ τέλειο.

Ὅσοι τὸν γνώρισαν πιὸ πολὺ, ἀναλογίζονται τώρα στὸ θλιβερὸ μῆνυμα γιὰ τὴν ἀτέλειωτη ἀπουσία του μήπως κι' ἡ θεϊκὴ θέληση κάνει βαρεῖες ἀδικίες σὶὰ πλάσματα τῆς ἀφοῦ γιὰ τὸν Ἡλία κι' ἡ ἀρχὴ τῆς ζωῆς καὶ τὸ τέλος του δείχνουν πόσο ἀδικη, σκληρὴ Μοῖρα, τὸν κυνηγοῦσε.

Γεννήθηκε (1913) καὶ δὲν γεύθηκε σὰν παιδάκι οὔτε τῆς μανούλας τὸ στοργικὸ χάϊδευμα οὔτε τοῦ πατέρα τὴν προστασία παρὰ τοῦ μικροῦ ὄρφανοῦ τὸν καῦμό καὶ τὶς στερῆσεις. Ἐνας θεῖος τοῦ παραστάθηκε καὶ ρίχτηκε πρόωρα στὴν πάλῃ τῆς ζωῆς δαρμένος ἀπὸ τοὺς βορειάδες τῆς σὰν ξεμοναχιασμένο δενδρὶ γυμνῆς βουνοκορφῆς. Δὲν λύγισε ὅμως γιὰτὶ εἶχε ριζώσει στὴν ἀπόφαση νὰ ζῆσῃ μὲ ἀγῶνες. Δουλεύοντας γιὰ τὸ ψωμὶ διψοῦσε καὶ γιὰ μάθηση. Στὴν ψυχὴ του φώλιασε ὁ πόθος νὰ βγῆ ἄξιος, νὰ φανῆ χρήσιμος σ' ὄλους ὅσους ὑποφέρουν. Μὲ συμπόνια γιὰ κάθε ἀδύνατο πλάσμα διάλεξε (τελειώνοντας τὸ Γυμνάσιο Τσοτυλίου) τὸ Κτηνιατρικὸ ἐπάγγελμα γιὰτὶ ἔτσι θὰ βοηθοῦσε καὶ τὸν φτωχὸ ἀγρότη νὰ δῆ καλύτερη μέρα καὶ θὰ ἀνακούφιζε τὸν πόνον (σὰν γιατρὸς) τοῦ ἀπροστάτευτου ζώου.

Στὴν ξενιτιά διακρίθηκε καὶ σὰν φοιτητῆς, πῆρε τὸ 1942 τὸ πτυχίον του (Κ. Σ. Βουκουρεστίου) μὲ «εὐφημο μεία» μὰ καὶ σὰν ἀγνὸς πατριώτης γιὰτὶ καὶ μὲ τὴ συμπεριφορὰ του ἀποκοῦσε τὴ συμπάθεια ὄλων κι' αὐτὸ ἀντανακλοῦσε στὴν ἐθνικότητα του δημιουργῶντας φιλελληνικὰ αἰσθήματα, μὰ καὶ γιὰτὶ ὅταν ὁ Ἰταλικὸς φασισμὸς θέλησε νὰ σκλαβώσῃ τὴν Πατρίδα ὁ Ἡλίας ἦταν ἀπ' τοὺς πρῶτους ποὺ πῆγε στὸ Προξενεῖο νᾶρθῃ ἐθελοντῆς πολεμιστῆς. Πίστευε ὀλόψυχα σὲ ἰδανικά...

Ἐπιστρέφοντας στὴν Ἑλλάδα πρωτοποθετήθηκε στὴ Ν.Υ. Κιλκίς κι' ἀργότερα μετετέθη ὡς προϊστάμενος στὴ Ν.Υ. Πέλλης. Ἐκεῖ στὴν Ἐδεσσα ἔδεσε τ' ὄνομα του μὲ τὶς καρδιὰς τῆς ἀγροτικῆς ποὺ τὸν ὑπεραγάπησε γιὰτὶ μὲ τὴν ἀριστὴ ἐπιστημονικὴ του κατάρτιση, τὴν ὑπαλληλικὴ εὐσυνειδησία του καὶ τὸν ἀνιδιοτελεῆ μόχθο του, τοὺς ἦταν πάντα πρόθυμος συμπαραστάτης. Μὲ τὴν ἔντονη ἀνθρωπιά του, τὶς γνώσεις καὶ τὴ μεθοδικὴ ἐργατικότητά του δημιούργησε ὄχι μόνον τὴν προσωπικὴ του, ἀξία, προβολὴ ἀλλὰ ταυτόχρονα στερέωσε κι' ὑψωσε τὸ γόητρο τοῦ Κλάδου ἀφοῦ τὸ δικό του ἰδανικὸ ἦταν στὴν πίστη του συνυφασμένο μὲ τοῦ Κλάδου τὴν προκοπή.

Κατῶρθωσε νὰ νικήσῃ τὴν «Μοῖρα» ποὺ ἀπὸ μικρὸ τοῦ ἐναντιωνόταν ἀφοῦ τὴν ἐπαγγελματικὴν του ἐπιτυχία τὴν ὀλοκλήρωσε μὲ τὴν περηφάνεια καὶ χαρὰ

τῆς οἰκογενειακῆς του εὐτυχίας. Λάτρευσε καὶ λατρεύθηκε ἀπὸ τὴν ταιριαστὴ γυναικα καὶ τὰ τρία πολυαγαπημένα του βλαστάρια..

Ὅμως ἡ «μοίρα» δὲν τοῦ συγχώρησε γιὰ πολὺ τὴν χαρὰ ποῦ ἔννοιωθε καὶ θέλησε νὰ τοῦ στέρησῃ κάθε δικαίωμα γιὰ τὸ ὅποιο τόσο σκληρὰ καὶ τίμα ἀγωνίσθηκε. Ἦρθε ξανὰ κοντά του ἀνελέητη, ἀμετάκλητη νὰ τοῦ στέρησῃ ὅ,τι λαχταροῦσε. Τὸν ἄφησε νὰ ζήσει μόνο μίᾳ μικρόχρονη λιακάδα καὶ πάλι τὸν τύλιξε μεσ' τὴ συννεφιά τοῦ πόνου καὶ τελικὰ τὸν σκέπασε στὸ αἰώνιο σκοτάδι, ὀρφανεύοντας τὴν δική του οἰκογένεια καὶ τὸν Κλάδο.

Ἄπιστευτος ὁ χαμὸς τοῦ Ἡλίου γιὰ τὴν ἴαν μιὰ συνεχῆς καὶ ἀνένδοτη κατάφαση τῆς ζωῆς. Βασανισμένη ὕπαρξις εἶχε ἀγωνιστικὸ πάθος γιὰ τίς εὐγενεῖς προσπάθεις. Δὲν σταματοῦσε στὴν ἀρνητικὴ φάση τῶν καταστάσεων ἢ τῶν ἀνθρώπων καὶ μ' ἓνα ψυχικὸ ἄλμα ξεπερνοῦσε χωρὶς σκεπτικισμὸ ὅτι εἶναι μικρὸ καὶ ἄχαρο ἔχοντας τὰ μάτια του καρφωμένα στὸ φωτεινὸ ὄραμα τῆς ἀγάπης, τοῦ καλοῦ γιὰ ὅλους.

Τώρα ἔφυγε αὐτὸς μὰ μένουν τόσα πολλὰ δικὰ του ἐδῶ κοντά μας καὶ ἴαυτὰ θὰ κρατοῦν αἰωνία τὴ μνήμη του. Ἡ Μακεδονικὴ γῆ ποῦ τόσο ἀγάπησε καὶ γιὰ τὴν ὁποία τόσο μόχθησε ἄς τὸν τυλίξῃ μ' ἀνάλαφρο τὸ χῶμα της, ἀγκαλιάζοντας τον, ὅπως ὅλες οἱ μητέρες τ' ἄξια καὶ ἀγαπημένα τέκνα των.

Εὐριπίδης Παπαχρήστου

## ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ 59-60 ΤΕΥΧΟΥΣ

	Σελ.
1. Π. Α. Καρβουνάρη - Ε. Χ. Παπακυριάκου : 'Απομόνωσης στελεχῶν ποι- κιλίας Βρουκέλλας τῆς ἐκτρώσεως ἀνθεκτικῆς εἰς τὴν θειονίνην ἐκ τοῦ γάλακτος ἀγελάδων ἐν Ἑλλάδι . . . . .	73
2. Θ. Χ. Ρώσση : Στειρότης τῶν ἀγελάδων . . . . .	89
3. Χ. Χειμῶνα - Ε. Παρίση : Τριχοστρογγυλίας τῶν τυφλῶν ἐντέρων Ἰνδιάνου ἐν Ἑλλάδι . . . . .	100
4. Ι. Δημακοπούλου - Ν. Ζέρβα - Π. Καλαϊσάκη : Ἐρευναι ἐπὶ τῶν αἰγῶν τῆς φυλῆς Ζάανεν ὑπὸ Ἑλληνικᾶς συνθήκας . . . . .	107
5. Π. Μπαλωμένου : Κατασκευὴ συγχρόνων σφαγίων . . . . .	124
6. Β. Γρηγοριάδη : Περίπτωσης καισαρικῆς τομῆς εἰς ὄνον . . . . .	133
7. Κ. Σεῖταρίδη - Θ. Τσαγγάρη : Μονόκερως μήτρα εἰς τὴν ἀγελάδα . .	135
8. Ι. Καρδάση - Π. Στουραῖτη - Χ. Παμποῦ - Δ. Μπρόβα : Ἐπίδρασις τοῦ ποσοστοῦ σπορᾶς νεφρικῶν κυττάρων μύσχου ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ κυτταρικοῦ τυπητίου καὶ τῆς ἀποδόσεως τούτου εἰς ἰὸν ἀφθώδους πυ- ρετοῦ . . . . .	144
9. Α. Γκώγκου : Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῆς λοιμώδους ποδοδερματίτι- δος τῶν αἰγοπροβάτων ἐν Ἑλλάδι . . . . .	151
10. Δ. Καραμαρία - Α. Πολυμενίδη : Διαφορικὴ διάγνωσις μεταξὺ νωπῶν καὶ κατεφυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει . . . . .	158
11. Π. Α. Καρβουνάρη - Μ. Βασάλου - Α. Τσαγκλῆ : Συμβολὴ εἰς τὴν με- λέτην τῶν ἐλμινθιάσεων τῶν πτηνῶν ἐν Ἑλλάδι: περιπτώσεις τριχο- στρογγυλιάσεως, ἑτερακιάσεως, συγγομώσεως καὶ συμμίκτων ἐλμινθιά- σεων ἐπὶ φασιανῶν καὶ περδικῶν . . . . .	170
12. Π. Α. Καρβουνάρη - Ι. Μενασέ - Γ. Βεῖμου - Α. Σεῖμένη - Α. Παπα- δοπούλου - Χ. Παπαδοπούλου : Ἡ λοιμώδης λαρυγγοτραχεΐτις ἐν Ἑλ- λάδι. 1. Πρῶτη ἀπομόνωσις τοῦ ἰοῦ . . . . .	182
ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ ΤΗΣ Ε. Κ. Ε. . . . .	188
ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΑ . . . . .	189
ΝΕΚΡΟΛΟΓΙΑΙ . . . . .	191