

## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 29, No 2 (1978)

Υπεύθυνοι σύμφωνα με τὸ νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικὸ Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀ-  
ριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975  
Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.  
Πρόεδρος γιὰ τὸ ἔτος 1978:  
Κων. Ταρλατζῆς

ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πεντα-  
μελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.)  
μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς  
Σ.Ε. Λουκάς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30,  
Χαλάνδρι.

Μέλη Σν/κῆς Ἐπ:  
Χ. Παππούς  
Α. Σειμένης  
Ι. Δημητριάδης  
Α. Σαρθάνος

Στοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:  
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.

Ἀρδηγεοῦ 12 - 16 - Ἀθῆναι  
Τηλ. 9217513 - 9214820  
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

---

**Ταχ. Διεύθυνση:**  
Ταχ. θυρίδα 546  
Κεντρικὸ Ταχυδρομεῖο  
Ἀθῆναι

---

**Συνδρομαί:**

Ἐτησίᾳ ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
Ἐτησίᾳ ἐξωτερικοῦ	*	450
Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	*	100
Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	*	150
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	*	75
Ἰδρύματα κλπ.	*	500

---

**Address:** P.O.B. 546  
Central Post Office  
Athens - Greece

---

**Redaction:** L. Ffstathiou  
Zalokosta 30,  
Halandri  
Greece

---

**Subscription rates:**  
(Foreign Countries)  
\$ U.S.A. 15 per year.



# Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 29  
ΤΕΥΧΟΣ 2  
Ἀπρίλιος - Ἰούνιος  
1978

# Bulletin

OF THE HELLENIC  
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
SECOND PERIOD  
VOLUME 29  
No 2  
April - June  
1978

Ἐπιταγὲς καὶ ἐμβάσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὄνο-  
ματι κ. Ἀγγ. Παπαδοπούλου, Κτην. Ἴνστ. Ὑγιει-  
νῆς καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερά ὁδὸς 75, Τ.Τ.  
303.

Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Έπιστημονικό Σωματείο άνεγρωρισμένο, ά-  
ριθ. άποφ. 5410/19.2.1975

Πρωτοδικείου Άθηνών.

Πρόεδρος για τό έτος 1978:

Κων. Ταρλατζής

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πεντα-  
μελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)  
μελών τής Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος τής  
Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα 30,  
Χαλάνδρι.

Μέλη Συγκής Έπ:

Χ. Παππούς

Α. Σεϊμένης

Ι. Δημητριάδης

Α. Σαραβάνος

Στοιχειοθεσία - Έκτύπωση:

ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.

Άρδηττου 12 - 16 - Άθήναι

Τηλ. 9217513 - 9214820

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Άθήναι

**Ταχ. Διεύθυνση:**

Ταχ. θυρίς 546

Κεντρικό Ταχυδρομείο

Άθήναι

**Συνδρομαί:**

Έτησία έσωτερικού	δρχ.	300
Έτησία έξωτερικού	»	450
Έτησία φοιτητών ήμεδαπής	»	100
Έτησία φοιτητών άλλοδαπής	»	150
Τιμή έκάστου τεύχους	»	75
Ίδρύματα κλπ.	»	500

**Address:** P.O.B. 546

Central Post Office

Athens - Greece

**Redaction:** L. Ffstathiou  
Zalokosta 30,  
Halandri  
Greece

**Subscription rates:**

(Foreign Countries)

\$ U.S.A. 15 per year.



# Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β

ΤΟΜΟΣ 29

ΤΕΥΧΟΣ 2

Άπρίλιος - Ίούνιος

1978

# Bulletin

OF THE HELLENIC  
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY

SECOND PERIOD

VOLUME 29

No 2

April - June

1978

Έπιταγές και έμβάσματα άποστέλονται έπ' όνό-  
ματι κ. Άγγ. Παπαδοπούλου, Κτην. Ίνστ. Ύγει-  
νής και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ.  
303.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σύγχρονοι περί σφαγαιοτεχνικών εγκαταστάσεων αντιλήψεις. ΑΝ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ .....	Σελ. 67
Ποιοτικός έλεγχος των Έλληνικών αλλάντων κατά την δεκαετία 1967-1976. ΧΡ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ .....	» 76
Αίτια θανάτου ιχθύων κυπρίνου. Γ. ΦΩΤΗ.....	» 92
Έπίδραση οιστρογόνων επί της δεσμευτικής ικανότητας ειδικών πρωτεϊνών του όρρου αίματος διαφόρων ζώων. Α. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ, Ι. ΜΑΝΤΖΟΥ, Γ. ΠΙΤΣΙΝΙΔΗ, Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ.....	» 97
Μελέτη επί της δραστικότητας της διά του ποσίμου ύδατος χορηγούμενης άπραμυκίνης εις άπογαλακτισθέντα χοιρίδια πάσχοντα εκ κολοβακτηριδιάσεως. Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΥ, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗ, Ι. ΑΝΔΡΕΩΤΗ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ, Ε. ΣΙΜΟΥ, Κ. ΣΤΟΥΤΣΙΟΥ .....	» 105
Διάφορα θέματα	
ΈΗ συχνότητα της ύδατιδώσεως στα μηρυκαστικά και στους χοίρους στην Ελλάδα. Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ, Α. ΣΑΡΑΒΑΝΟΥ, Α. ΤΣΑΓΚΛΗ .....	» 120
Άντιεχινοκοκκικός άγώνας στην Ελλάδα. Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ .....	» 123
ΈΗ σημασία της άρεκολίνης σαν διαγνωστικού μέσου της εχινοκοκκιάσεως του σκύλου. Α. ΤΣΑΓΚΛΗ, Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ, Α. ΣΑΡΑΒΑΝΟΥ.....	» 129
Άνάλυσις έργασιών .....	» 132
Είδησεογραφία .....	» 137

## CONTENTS

Modern views on abattoirs technical instablations. AN. ANASTASIOU	Page 67
Quality control of the Greek sausages during the last ten years 1967-1976. CHR. PAPADOPOYLOS .....	» 76
Ichthi ophthirius multifiliis. G. PHOTIS .....	» 92
Effect of estrogens on the binding capacity of specific proteins of animal sera. A. PAPANASTASIOU, L. EFSTATHIOU, I. MANJOU, G. PITSINIDH, E. PAPADOPOULOU .....	» 97
Study upon the efficacy of apramycin water soluble in weaned piglets suffering from colibacillosis. E. STOFOROS, S. KYRIAKIS, J. ANDREOTIS, K. TSALTAS, E. SIMOS and C. STOYTSIOU .....	» 105
Miscellaneous.....	» 120
Abstracts .....	» 132
News .....	» 137

**ΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΠΕΡΙ ΣΦΑΓΕΙΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ  
ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ\* (Α. Μέρος)**

Ὑπὸ

ΑΝ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ\*\*

**MODERN VIEWS ON ABATTOIRS TECHNICAL INSTALLATIONS**

By

ΑΝ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ\*\*

**S U M M A R Y**

The author first gives a brief description of the work conditions in the slaughterhouses in Greece. Then he is referring in extense on subjects related to modern abattoirs technical installations and more precisely the presequintes and the basic terms to erect the buildings, to install the necessary equipment and to valorize the abattoirs by products for medical, industrial and agricultural research. He also gives data for those who are running the abattoirs, for the weat commerce and the cost of using the abattoirs. Finally he is referring to their staff and he is expressing his personnal views for reorganizing on a new rational base the abattoirs in Greece.

«Monsieur le Maire, montrez moi votre abattoir et je vous dirai comment vous administrez votre commune».

President Eduard Herriot

Κατὰ τοὺς μῆνας Ὀκτώβριον-Δεκέμβριον τοῦ ἔτους 1976, κατόπιν ἀτομικῆς καὶ προσωπικῆς προσκλήσεως ἐκ μέρους τῆς Γαλλικῆς Κυβερνήσεως, ἐκλήθημεν ἵνα συμμετάσχωμεν ἐν Παρισίοις εἰς μίαν εἰδικὴν καὶ ἀτομικὴν ἐπιμορφωτικὴν μετακπαίδευσιν ἐπὶ τῶν προβλημάτων τῶν Συγχρονησμένων Σφαγειοτεχνικῶν Ἐγκαταστάσεων.

Πρὸς τοῦτοις καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐνὸς καταρτισθέντος ἐκ τῶν προτέρων πλουσίου καὶ λίαν ἐνδιαφέροντος προγράμματος ἐκ μέρους τοῦ Ὑπουργείου

---

\* Ἐνεκοινώθη εἰς τὴν αἴθουσαν διαλέξεων τοῦ Γαλλικοῦ Ἰνστιτούτου Ἀθηνῶν καὶ ὑπὸ τὴν αἰγίδα τῆς Ἑλληνο-Γαλλικῆς Τεχνικῆς Ἐνώσεως τὴν 8/12/1976.

\*\* Διευθυντοῦ Κτηνιατρικῆς Ἀττικῆς

Γεωργίας τῆς Γαλλίας, ἐδόθη ἡμῖν ἡ μοναδικὴ ἄλλωστε εὐκαιρία νὰ ἐπισκεφθῶμεν τὰ τελειωτάτου τύπου σήμερον λειτουργοῦντα συγχρονισμένα Σφαγεῖα, Πτηνοσφαγεῖα καὶ Βιομηχανίας τοῦ κρέατος.

Μὲ τὴν πεποιθήσιν καὶ τὴν ἐπίδιώξιν ὅτι θὰ εἶναι δυνατόν νὰ συμβάλλωμεν ἐν ὀλίγοις καὶ ἡμεῖς εἰς τὴν ἐνημέρωσιν καὶ κατατόπισιν τῶν συναδέλφων καὶ διὰ τῶν ἀσχολουμένων μὲ τὴν ἐπιθεώρησιν τῶν σφαγίων, τὸν ὑγειονομικὸν κτηνιατρικὸν ἔλεγχον καὶ γενικώτερον μὲ τὴν προστασίαν τῆς Δημοσίας Ὑγείας, ὡς ἐπίσης καὶ τῶν μελετητῶν διὰ τὴν πρόωθσιν ἐνὸς προγράμματος ἀνεργέσεως, ἰδρύσεως κατασκευῆς καὶ ἐκμεταλλεύσεως Συγχρονισμένων Σφαγειοτεχνικῶν Ἐγκαταστάσεων, προέβημεν εἰς τὴν δημοσίευσιν τῆς παρούσης ἐργασίας.

Ἐξ ἄλλου ὡς εἶναι φυσικόν, ἡ ἐπιστημονικὴ ἐκπαίδευσις μόνη καὶ ἄνευ τῆς μεταπτυχιακῆς τοιαύτης, δὲν εἶναι ἐπαρκῆς σήμερον νὰ χορηγήσῃ εἰς ἅπαντας τοὺς συναδέλφους τὰ ἀπαιτούμενα ἐφόδια ἵνα ἀσχοληθῶσιν ὡς ἐκ τούτου σοβαρῶς μὲ τὸ πολὺπλευρον, εὐρύτατον, πολὺπλοκον καὶ λίαν σημαντικὸν τοῦτο ἀντικείμενον τῶν Σφαγείων.

Ἐν ὄψει δὲ καὶ τῆς ἐντάξεως τῆς χώρας μας εἰς τὴν Ε.Ο.Κ. φρονοῦμεν ὅτι ἐπέστη πλέον ὁ καιρὸς νὰ ἀντιμετωπίσωμεν μὲ θάρρος σύνεσιν ἀλλὰ καὶ προγραμματισμὸν τὴν ὑφισταμένην κακὴν κατάστασιν τῶν ὑποτυπωδῶς (πλὴν ἐξαιρέσεων) λειτουργοῦντων σήμερον ἐν τῇ χώρᾳ μας πρωτογόνων Σφαγείων ἢ Πτηνοσφαγείων, εἰς τρόπον ὥστε ταῦτα νὰ ἀντικαθιστῶσιν τὸ ταχύτερον εἰ δυνατόν διὰ συγχρονισμένων τοιούτων.

Ἦσαύτως δεόν νὰ σημειωθῇ ὅτι αἱ ὅλοεν αὐξάνουσαι ἀπαιτήσεις τοῦ καταναλωτικοῦ κοινοῦ ὡς πρὸς τὸν τρόπον προσφορᾶς τῶν φαρτῶν προϊόντων διατροφῆς καὶ ἰδιαίτερος τοῦ κρέατος, ἐξασφαλίζονται μόνον διὰ τῆς ἀλυσσωτῆς καὶ αὐτομάτου ἐργασίας ἐν τοῖς Σφαγείοις, ἔνθα μὲ τὰ σημερινὰ δεδομένα ὑφίστανται εὐνοϊκαί, ὑγιεινὰ καὶ ἄριστοι συνθῆκαι παρασκευῆς τῶν ἐν λόγῳ τροφῶν.

Αἱ σύγχρονοι ἀντιλήψεις περὶ Σφαγείων, αἵτινες οὐσιαστικῶς ἐν τῷ συνόλῳ τῶν ἐθέσπισαν ὑπὸ τῶν προηγμένων χωρῶν καὶ ἐν προκειμένῳ ὑπὸ τῆς Γαλλίας, ἔχουσι ἤδη ἐπιβληθῆ Νομοθετικῶς, αἱ δὲ μέχρι πρό τινος ἐπικρατούσαι ἀντιλήψεις δι' ἐν Συγχρονισμένον Σφαγεῖον εἰς ὅτι ἀφορᾶ τὴν ὕδρυσιν, κατασκευὴν, λειτουργίαν, ἐξοπλισμὸν, δυναμικότητα, φορέαν ἐκμεταλλεύσεως, ἐμπορίαν τοῦ κρέατος, γεωγραφικὴν τοποθέτησίν του, τύπου κ.λ. ἔχουσι ἀναθεωρηθῆ πλήρως ὑφ' ὄλων τῶν χωρῶν τῆς Εὐρωπαϊκῆς Κοινότητος, ὡς ἐπίσης καὶ ὑπὸ ἀπασῶν τῶν χωρῶν παραγωγῆς τοῦ κρέατος καὶ ἀναμιγνυομένων εἰς τὴν διεθνή ἐμπορίαν τοῦ προϊόντος τούτου.

## ΣΥΝΘΗΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ ΣΦΑΓΕΙΩΝ

Ὡς τυγχάνει γνωστόν, τὰ ἐν Ἑλλάδι λειτουργοῦντα σήμερον Σφαγεῖα, τυγχάνουν σχεδὸν ἐν τῷ συνόλῳ τῶν πεπαλαιωμένα, χρονολογούμενα ἀπὸ πολ-

λῶν δεκαετηρίδων καὶ ἀνήκουσι πλὴν ἐξαιρέσεων εἰς τοὺς Δήμους καὶ Κοινοτήτας.

Τὰ ὡς εἴρηται Σφαγεῖα, ἐκτὸς τῶν ὀλίγων συγχρονισμένων καὶ πληρῶν τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ προορισμοῦ των, δὲν ἀνταποκρίνονται στοιχειωδῶς πρὸς τοὺς ὄρους ὑγιεινῆς, τυγχάνουν ἀρχεγόνα, ἔχουσι τεραστίας ἐκτάσεως ἑλλείψεις καὶ κατὰ συνέπειαν δὲν εὐρίσκονται ἐν συμφωνίᾳ, ἐν ἀκολουθίᾳ καὶ ἐν ἀναλογίᾳ πρὸς τὰς συγχρόνους ἐπιβαλλομένας ἀπαιτήσεις τῆς ὑγιεινῆς καὶ τῆς τεχνολογίας τοῦ κρέατος.

Χαρακτηριστικὸν τυγχάνει τὸ γεγονός διὰ διαθέτου ἐν ἡ δύο ὑπόστεγα ἢ αἵθουσας σφαγῆς καὶ ἐκδορᾶς σφαγείων μεθ' ἀνυπάρκτου ἐξοπλισμοῦ πλὴν ὀλίγων χειροκινήτων τροχαλιῶν καὶ κοινῶν ἀγκίστρων.

Ἐνια ἐξ αὐτῶν διαθέτουν μίαν δεξαμενὴν ἐμβαπτίσεως εἰς ζέον ὕδωρ μετὰ μιᾶς κοινῆς τραπέζης ἀποτριχώσεως τῶν χοίρων καὶ ἐν τριχινοσκόπιον. Ἐπίσης διαθέτουν βόθρους ἢ κλίβανον ἀποτεφρωτικὸν διὰ τὴν καταστροφὴν τῶν ἀκαταλλήλων σφαγίων καὶ σπλάχνων, ἀνθυγιεινοῦς καὶ πεπαλαιωμένους χώρους ἐντεροακροκαθαριστηρίων καὶ τήξεως τοῦ λίπους καὶ κατὰ τὸ πλεῖστον ἀπροσφόρους σταύλους ἀναμονῆς τῶν ζῶων πρὸς σφαγὴν.

Δέον νὰ σημειωθῇ ἰδιαιτέρως ὅτι αἱ σύγχρονοι συσκευαί, τὰ διάφορα καὶ ποικίλα σκεύη καὶ ἐργασλεῖα ἐπεξεργασίας στομάχων, ἐντέρων, ἄκρων καὶ λοιπῶν ὑποπροϊόντων σφαγῆς τῶν ζῶων, οὐχὶ μόνον δὲν ὑφίστανται εἰς τοὺς ἀνωτέρω χώρους ἀλλὰ τοῦναντίον τυγχάνουν καὶ ἄγνωστα εἰς αὐτοὺς τοὺς τοὺς ἐργαζομένους ἐν αὐτοῖς.

Τὸ σύστημα τῆς ἀποχευτέσεως τῶν ὑγρῶν λυμάτων τὸ ὅποιον εἶναι ἐν ἐκ τῶν κεφαλαιωδῶν θεμάτων προστασίας τῆς Δημοσίας Ὑγιεινῆς, τυγχάνει δι' ὅλα ἀνεξαιρέτως τὰ Σφαγεῖα ταῦτα, τὸ μέγα καὶ ἐν πολλοῖς ἄλυτον πρόβλημα.

Τὸ ὑφιστάμενον ἀπλοῦν καὶ συνηθέστερον σύστημα τῶν ὑπονόμων διὰ τῶν ὀποίων συγκεντροῦται καὶ ἀπάγονται πρὸς τοὺς ἀπορροφητικοὺς βόθρους τὰ ἀκάθαρτα ὕδατα τῶν Σφαγείων, δὲν δύνανται ὡς ἐκ τῆς ἐπινοήσεως τοῦ νὰ ἐξασφαλισθῇ ἀποτελεσματικῶς, συνεχῶς καὶ ἀπροσκόπως τὴν ἀπομάκρυνσιν τῶν λυμάτων χωρὶς τὸν κίνδυνον ρυπάνσεως τοῦ περιβάλλοντος.

Συνοψίζοντες τὰ ἐν συντομίᾳ ἀνωτέρω, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι τὰ ὑφιστάμενα καὶ λειτουργοῦντα σήμερον παρ' ἡμῖν τοιοῦτου εἶδους στέγαστρα σφαγῆς, λόγῳ τῆς προχείρου κατασκευῆς των, ἐν οὐδενὶ λόγῳ δύνανται νὰ ὑποκαταστήσωσι τὰ κανονικὰ Σφαγεῖα.

Τὰ ἐν λόγῳ στέγαστρα σφαγῆς, ἅτινα σὺν τοῖς ἄλλοις ἐπιδοτοῦνται ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας καὶ μέχρι τοῦ ποσοῦ τῶν 240.000 δρχ. δι' ἕκαστον ἐξ' αὐτῶν, κατασκευάσθησαν καὶ συνεχίζεται ἡ ἀνέγερσις των βάσει μιᾶς ὑπαρχούσης καὶ ἐκπονηθείσης ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν μελέτης μετὰ σχεδίων τῆς Τεχνικῆς Ὑπηρεσίας τοῦ Ὑπουργείου Ἐσωτερικῶν.

Ὡστόσο τὸ ἐπινόημα τοῦτο εἶναι καθαρῶς ἔργον προστασίας τῆς Δημοσίας Ὑγιεινῆς καὶ ὁποσδήποτε προορίζεται διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν μικρῶν οἰκισμῶν πρὸς ἀποφυγὴν τῆς σφαγῆς τῶν ζῶων εἰς τὰ προαύλια τῶν οἰκιῶν κ.λ.π.

Ἡ ἐκτέλεσις ὁμως ἄνευ διακοπῆς καὶ συντονίας τοιούτων προχείρου κατασκευῆς χώρων σφαγῆς εἰς ὀλόκληρον τὴν Χώραν, πολὺ φοβούμεθα μήπως δὲν θὰ εἶναι δυνατόν εἰς τὸν ἀπώτερον χρόνον, αἱ λειτουργίαι τῶν νὰ καταργηθῶσι εὐκόλως.

Οὐσιαστικῶς πιστεύομεν ὅτι τὰ στέγαστρα ταῦτα, ἀνεγείρονται ὑπὸ τῶν ἐνδιαφερομένων, οὐχὶ τόσον διὰ τὴν προστασίαν τῆς Δημοσίας Ὑγείας καὶ τῆς κτηνοτροφίας, ὅσον διὰ τὴν οἰκονομικὴν ἐνίσχυσιν τῶν προσόδων τῶν Δήμων καὶ Κοινοτήτων.

Ἡ λανθασμένη καὶ πεπλανημένη αὐτὴ ἄποψις, ἐπικρατεῖ δυστυχῶς ἐν τῇ ὑπαίθρῳ καθότι εἰθισται οἱ Πρόεδροι καὶ Κοινοτάρχαι νὰ προσδοκῶσιν ἀπὸ τὰ Σφαγεῖα ἔσοδα ἅτινα δύνανται νὰ ἐνισχύσωσι οἰκονομικῶς τοὺς Δήμους καὶ Κοινότητας. Συνεπῶς οὗτοι ἐν πολλοῖς δὲν ἐνδιαφέρονται διὰ τὰ βασικά κριτήρια λειτουργίας τῶν Σφαγείων εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὴν ἐξασφάλισιν ἐν αὐτοῖς τῶν ὄρων ὑγεινῆς καὶ δὲν γνωρίζουσι, ὡς ἄλλωστε εἶναι φυσικόν, ὅτι ταῦτα λόγῳ προχείρου κατασκευῆς τῶν καθίστανται ἐνίοτε ἐστία ἐπιμολύνσεως τῶν κρεάτων καὶ κέντρα διασπορᾶς τῶν ἀσθενιῶν.

## ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΑΙ ΣΦΑΓΕΙΟΤΕΧΝΙΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ἡ προστασία τῆς Δημοσίας Ὑγείας διὰ τῆς ἐπιθεωρήσεως τῶν σφαγίων ἐν τοῖς Σφαγεῖοις, ἡ ἐπιβαλλομένη ἐξασφάλισις τῶν ὑγειονομικῶν συνθηκῶν σφαγῆς τῶν ζώων, ἡ ἀναγκαιότης κατ' ἀκολουθίαν προψύξεως καὶ ψύξεως τῶν σφαγίων λόγῳ τῶν γνωστῶν ἐξ ἄλλου ὑγειονομικῶν καὶ οἰκονομικῶν ἀπόψεων, ἡ συνεχῶς αὐξουσα κατανάλωσις τοῦ κρέατος συνεπεῖα βελτιώσεως συνθηκῶν διατροφῆς τοῦ ἀνθρώπου, ἡ διαμορφωθείσα σήμερον καλὴ ὀργάνωσις παραγωγῆς καὶ ἡ ἄνθησις τοῦ Διεθνοῦς ἐμπορίου τοῦ κρέατος, ὁ τρόπος προσφορᾶς τοῦ κρέατος εἰς τὴν κατανάλωσιν, ἡ ἐφαρμογὴ νέων μεθόδων ἐμπορίας τῶν σφαγίων, ἡ ὑπὸ ὠρισμένης συνθήκας (θερμοκρασία, ὑγρασία, ἀερισμός) καὶ ἐπὶ μακροῦ χρόνου συντήρησις τοῦ κρέατος, ἡ διακίνησις τῶν διὰ τὴν ὑπὸ ψῦξιν μεταφορὰν κρεάτων (δι' ὀχημάτων αὐτοδυνάμου ψύξεως, βαγονίων, πλοίων, ἀεροσκαφῶν ψυγείων) καὶ πλείστα διάφορα γεγονότα καὶ ἀπαιτήσεις τῆς ὑγεινῆς καὶ συγχρόνου τεχνολογίας, ἐπέβαλλον σήμερον τὴν ἀναγκαιότητα δημιουργίας καὶ ἰδρύσεως συγχρονισμένων σφαγιοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων.

Αἱ συγχρονισμέναι σφαγιοτεχνικαὶ ἐγκαταστάσεις τυγχάνουν οἱ οὐσιῶδεις καὶ ἀξιόλογοι κρίκοι τοῦ κυκλώματος παραγωγῆ-ἀξιοποίησις-κατανάλωσις τοῦ κρέατος καὶ προσφέρουν ὡς ἐκ τούτου εἰς τοὺς πολίτας πᾶσαν δυνατὴν ἐγγύησιν εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὴν διαφύλαξιν τῆς Δημοσίας Ὑγείας, τὴν ποιότητα τοῦ κρέατος καὶ τὴν λογικὴν ἐμπορικὴν ἀξίαν τούτου.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἔντονος ὑπῆρξεν ἡ προσπάθεια τῆς Γαλλικῆς Κυβερνήσεως καὶ τοῦ ἰδιωτικοῦ φορέως ὅπως διὰ τῆς σωστῆς καὶ ἐπιστημονικῆς μεθοδολογίας καὶ ἀκριβείας προβῆ εἰς τὴν ἀνέγερσιν συγχρονισμένων σφαγιοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων εἰς ὀλόκληρον τὴν Γαλίαν.

Με την βασικήν ἀρχήν ὅτι κάθε σημερινόν Σφαγεῖον δεόν νά εἶναι συγχρονισμένον ἐν Γαλλίᾳ οἱ ὑπέθυνοι διὰ τήν ἐφαρμογήν ἐνός ἀναπεπταμένου καί ἀναλυτικοῦ προγράμματος ἐκσυγχρονισμοῦ καί ἀναδιοργανώσεως τῶν ἐν λόγῳ ἐγκαταστάσεων εἰς ὀλόκληρον τήν χώραν, πρέβησαν εἰς μελέτας τῶν τοπικῶν συνθηκῶν ἐκάστης περιοχῆς ἐπὶ ἔθνικοῦ ἐπιπέδου καί συνέταξον τὰ χωροταξικά μελέτας ἀφοῦ πρωτίστως προέβησαν εἰς ἐρεῦνας εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὸ περιβάλλον.

Πρὸς τοῦτοις καί διὰ τήν προσαρμογήν τοῦ προγράμματος τῆς ἐρεύνης ταύτης εἰς τὰς τοπικάς συνθήκας, ἐξήτασαν ὡς ἦτο φυσικόν τὰ διάφορα εἶδη ἀξιῶν τῆς περιοχῆς καί ἐπὶ παραδείγματι, τήν μετεωρολογία, ὑδρολογία, ὀδοποιίαν, δημογραφίαν, ἔγγειο-ιδιοκτησίαν, φυτικὴν παραγωγήν, κτηνοτροφίαν, γεωργικὴν οἰκονομίαν κ.λ.π.

Οὕτω ὡς ἦτο ἐπακόλουθον αἱ ἀναμενόμεναι καί ἀπαιτούμεναι λύσεις διεμορφώθησαν συμφώνως τῇ πραγματικότητι.

Καί ἐπειδὴ διαπραγματευόμεθα τὸ κεφάλαιον τοῦτον, δυνάμεθα νά εἰπώμεν ἐν γενικαῖς γραμμαῖς ὅτι εἰς ἐκάστην συγχρονισμένην σφαγειοτεχνικὴν ἐγκατάστασιν ὑφίστανται δύο τομεῖς ἦτοι:

α) Ὁ ὑγιεινός καί ἀπηλλαγμένος ρύπου καί ἀπορριψίμων οὐσιῶν καί β) ὁ μεμολυσμένος τοιοῦτος.

Πρὸς τοῦτοις τὰ ζῶα ἅτινα εἰσέρχονται πρὸς σφαγὴν ἐν τοῖς Σφαγεῖοις, δεόν νά ἀκολουθήσωσι πορείαν ὁδοῦ νοητῆς εὐθείας, εἰς τρόπον ὥστε ταῦτα ἀπὸ τῆς εἰσόδου τῶν μέχρι καί τῆς ἐξόδου τοῦ κρέατος καί λοιπῶν κρεατοσκευασμάτων προορισμένων διὰ τήν Δημοσίαν κατανάλωσιν, νά μὴ δύνανται νά ἔχωσι παλινδρομικὴν κίνησιν μεταβαλλομένην ἀπὸ τινος καταστάσεως εἰς τήν ἀντίθετον κατεύθυνσιν ἢ κυκλωτικὴν τοιαύτην εἴμη μόνον πρὸς τὰ ἐμπρὸς ἄνευ διακοπῶν καί διασταυρώσεων.

## ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΓΕΡΣΙΝ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΩΝ ΣΦΑΓΕΙΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ἡ ἐπιτυχία καί ἡ προώθησις ἐνός προγράμματος ἰδρύσεως, ἀνεγέρσεως, κατασκευῆς καί λειτουργίας συγχρονισμένων σφαγειοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων βασίζεται κυρίως σήμερον ἀποκλειστικῶς καί μόνον εἰς ἓν συγκεκριμένον καί καθορισμένον ἐκ τῶν προτέρων ἀναλυτικῶν πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον θά προώθησῃ ὡς ἐκ τούτου τήν ὑπὸ τῶν τεχνικῶν-ὕγειονομικῶν-οἰκονομολόγων ἐκπόνησιν μελετῶν καί θά ἀξιολογήσῃ κατὰ συνέπειαν τὰς ὑποδείξεις τῶν.

Αἱ λίαν σημαντικαὶ αὗται ἀμοιβαῖαι ἀνταλλαγαὶ ἀπόψεων καί γνωμῶν τῶν ἐν λόγῳ ἐπιστημόνων μετ' ἐπισταμένης μελέτης τοῦ θέματος ὡς ἄλλωστε ἐμπρέπει εἰς εἰδήμονας, ἐπιτρέπει ὡς εἶναι εὐνόητον μίαν συντονισμένην δρᾶσιν αὐτῶν τήν στιγμὴν κατὰ τήν ὁποίαν δεόν νά τεθῆ εἰς ἐφαρμογήν τὸ πρόγραμμα.

Ἐξ ἄλλου αἱ σύγχρονοι μέθοδοι καταχωρήσεως στοιχείων καθιστοῦν ὅπο σδηπωτε σχεδὸν αὐτόματον τήν ἀπόκτησιν μιᾶς πληρεστέρας ἀντιλήψεως, ἐπὶ

παραδείγματι, τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς, τοῦ ἐφοδιασμοῦ τῶν σφαγείων ἢ τῶν οἰκονομικῶν προβλημάτων τούτων.

Διὰ τὴν ἀνέργειαν ἐνὸς συγχρονισμένου Σφαγείου, δεόν κατ' ἀρχὴν νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν ἡ ἀφθονία τῶν σφαγίων ἐν τῇ περιοχῇ. Ἐπομένως θὰ πρέπει νὰ ἐρευνηθῇ λεπτομερειακῶς ἡ κτηνοτροφικὴ παραγωγή τοῦ τόπου καθότι αὕτη διέπεται ἐκ τῶν βιολογικῶν ρυθμῶν τῶν ζώων, τὴν ἐπιλογὴν τῶν φυλῶν καὶ ἡ ὁποία ὡς εἶναι φυσικόν, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ κλίμα, τὰς ἀτμοσφαιρικές συνθήκας, τὴν διαμόρφωσιν τοῦ ἐδάφους καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἐκ τῶν φυσικῶν κτηνοτροφῶν, τὴν χλωρὰν κ.λ. Βεβαίως ἐκ τῶν ὡς ἄνω ἐπιτακτικῶν ἐξωτερικῶν συνθηκῶν, διαφεύγει ἡ συστηματικὴ διὰ τεχνητῶν κτηνοτροφῶν εἰς εἰδικὰς ἐγκαταστάσεις ἐκτροφῆς τῶν χοίρων, ἀγελάδων γαλακτοπαραγωγῆς ἢ ἀναπαραγωγῆς καὶ μόσχων παχύνσεως, ἡ ἐπικαλουμένη κτηνοτροφικὴ παραγωγή «ἐκτὸς ἐδάφους».

Ἡ μετ' ἐπιμελείας καὶ ἀκριβείας ὁμῶς συστηματικὴ συγκέντρωσις τῶν ἐν λόγῳ στοιχείων, παρέχουν εἰς τοὺς εἰδικοὺς τὴν δυνατότητα νὰ ἀποφασίσωσι περὶ τῆς δυναμικότητος, τὸ εἶδος τοῦ ἐξοπλισμοῦ καὶ τὸ μέγεθος τῶν ἐγκαταστάσεων τῶν ὑπὸ ἀνέργειαν Σφαγείων, καθόσον διὰ τῶν ὡς εἴρηται ἀριθμῶν εἶναι δυνατόν οὗτοι νὰ συγκαταριθμήσωσι ἐν προτέρῳ χρόνῳ τὰ κατ' εἶδος καὶ ἡμερησίως δυνάμειον νὰ σφαγῶσιν ζῶα ἐν αὐτοῖς. Ἐπεταὶ ἡ ἐξέτασις καὶ ἡ ἐπιλογή τοῦ ἐδάφους ἐπὶ τοῦ ὁποίου σκοπεύεται ἡ ἀνέργειαις τοῦ συγχρονισμένου σφαγείου ἀπὸ ἀπόψεως μορφῆς, διαμορφώσεως καὶ καταλληλότητος, ἡ ἐξέτασις τῆς ἐδαφικῆς ἐκτάσεως ἀπὸ ἀπόψεως μεγέθους, θέσεως, σχήματος καὶ ἀκολουθεῖ ἐν τινὶ μέτρῳ, ὁ ἔλεγχος τῆς ποιοτικῆς καὶ ποσοτικῆς εἰκόνας τοῦ ἐπιφανειακοῦ στρώματος, καθότι τὰ ἐδάφη παρουσιάζουν σημαντικὰς διαφορὰς μεταξύ των (ἀμμώδη, ἀργιλώδη, ἀσβεστώδη, χαλικιώδη, πηλώδη, χουμώδη, βαλτώδη κ.λ.)

Ἐξ ἄλλου ἡ θέσις ἣτις θὰ ἐπιλεγῇ διὰ τὴν ἀνέργειαν τῶν Σφαγειοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων δεόν νὰ εἶναι ἐκτὸς κατακρημένης περιοχῆς εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ ἐνοχλῆται ὁ οἰκισμὸς ἐκ τῶν τυχόν ἀναδυομένων ἐκ τούτων ὀσμῶν καὶ ἐκτὸς τῶν συνήθως πνεόντων ἀνέμων.

Ἐρευνᾶται ἐν συνεχείᾳ τὸ θέμα τῆς ὑδρεύσεως τῆς περιοχῆς (ἐφοδιασμοῦ, προμηθείας καὶ καταλληλότητος τοῦ χρησιμοποιηθησομένου ποσίμου ὕδατος, ἀναζητῶνται οἱ ὄροι ὑδρεύσεως οἵτινες δύνανται νὰ ἐξαλισθῶσιν διὰ τῶν φυσικῶν πηγῶν ὕδατος ἐκ ποταμῶν καὶ ἐξ ὑπογείων ἢ ἐπιφανειακῶν ὑδάτων, μελετᾶται ἡ ἀποχευτευσις καθόσον ἡ λειτουργία τῶν ἀποχευτικῶν ἐγκαταστάσεων εἶναι ἐν ἐκ τῶν κεφαλαιωδῶν ζητημάτων εἰς ἐν συγχρονισμένον Σφαγεῖον καὶ διερευνῶνται οἱ κατὰ ξηρὰν καὶ θάλασσαν συγκοινωνίαι τῆς περιοχῆς καὶ δὴ ἐὰν ἡ ἐπιλεγείσα τοποθεσία διὰ τὸν ἀνωτέρω σκοπὸν εὐρίσκεται ἐγγὺς τῶν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν καὶ μεγάλων ἀρτηριῶν.

Εἰς τὰς ὡς ἄνω ἐπικρατούσας εἰδικὰς συνθήκας, ἀπαραίτητος ὁρος καὶ προϋπόθεσις τυγχάνει ἡ ἐξασφάλισις τῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας.

## ΚΤΙΡΙΑΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ἐκάστη Συγχρονισμένη Σφαγιοτεχνική Ἐγκατάσταση, δεόν νά περιλαμβάνη βασικά τρία κτιριακά συγκροτήματα τουτέστιν:

α) Τό κυρίως κτιριακόν συγκρότημα τῶν Σφαγείων, β) τὸ τοιοῦτον τῶν ψυκτικῶν ἀποθηκευτικῶν χώρων καί κρεαταγορᾶς καί γ) τὸ κτίριον τοῦ Διοικητηρίου.

Εἰς τινας περιπτώσεις ὁμως δύνανται τὰ ἀνωτέρω κτίρια νά ἀποτελέσωσι ἕν καί μόνον κτιριακόν συγκρότημα.

Ὡς πρὸς τὴν μορφήν τοῦ οἰκοδομήματος διακρίνονται σήμερον δύο τύποι ἐγκαταστάσεων συγχρονισμένων σφαγείων.

1) Ὁ κάθετος τύπος ὅστις χαρακτηρίζεται ἐκ τοῦ γεγονότος διὰ τὴν ἐκάστη ἐργασία ἐκτελεῖται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ 11) ὁ ὀριζόντιος τύπος ἐν τῷ ὁποίῳ αἱ ἐργασίαι ἐκτελοῦνται κατὰ τὴν ὀριζόντιον κατεύθυνσιν.

Ὁ ἰδανικὸς τύπος τοῦ κτιριακοῦ συγκροτήματος τοῦ κυρίως συγχρονισμένου Σφαγείου, δεόν κατὰ τὰς νεωτέρας ἀντιλήψεις νά ἔχη ἕναν καί μόνον ὄροφον εἰς τρόπον ὥστε τὰ προοριζόμενα πρὸς σφαγὴν ζῶα νά ἀνέρχωνται ἀφ' ἑαυτῶν εἰς τὸν ἄνω ὄροφον, ἔνθα μετὰ τὴν σφαγὴν καὶ ἐκδορᾶν, τὰ παραπροϊόντα καὶ ὑποπροϊόντα (αἷμα, δέρματα, σπλάχνα, ἔντερα, στομάχι μετὰ τοῦ περιεχομένου των, κέρατα καὶ ἄκρα), νά φέρονται ὑπὸ τοῦ βάρους των καὶ δυνάμει τοῦ Νόμου τῆς βαρύτητος πρὸς τὰ κάτω καὶ ὡς ἐκ τούτου τὸ κάθε εἶδος ἐκ τῶν ἀνωτέρω φθαρτῶν προϊόντων νά κατευθύνεται εἰς τὸν ἀντίστοιχον εἰδικὸν χῶρον ἐπεξεργασίας του.

Οἱ χῶροι οἷτινες ἐν τῷ συνόλῳ των ἀποτελοῦν τὸ κυρίως συγκρότημα τῶν συγχρονισμένων Σφαγείων, τυγχάνουν οἱ κάτωθι: Εἰδικοί χῶροι παραμονῆς τῶν πρὸς σφαγὴν ζῶων, χῶροι ἀναμονῆς τῶν ζῶων πρὸ τῆς σφαγῆς των, διάδρομος εἰδικὸς ὅστις ὀδηγεῖ τὰ ζῶα εἰς τὸν χῶρον τῆς θανατώσεως των, χῶρος ἀναισθητοποίησης, αἰθουσα ἀφαιμάξεως χῶρος ἀποστάξεως, χῶρος ἐκδορᾶς, ἐκσπλαγχνισμού, ἐπεξεργασίας, διχοτομήσεως, πλύσεως ζυγίσεως καὶ ὑγειονομικοῦ κτηνιατρικοῦ ἐλέγχου τῶν σφαγίων, γραφεῖον Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας Σφαγείου, αἰθουσα κτηνιατρικοῦ μικροβιολογικοῦ καὶ βιοχημικοῦ ἐργαστηρίου μεθ' εἰδικῶν χώρων τριχινσκοπήσεως τῶν χοίρων, αἰθουσα συγκεντρώσεως, ἐξετάσεως, προετοιμασίας δι' ἐπεξεργασίαν καὶ συντηρήσεως ἀδένων ἔσω ἐκκρίσεως, χῶρος δεξαμενῆς συλλογῆς, ἐπεξεργασίας καὶ διατηρήσεως τοῦ αἵματος, χῶρος ὑπόδοχῆς, συγκεντρώσεως καὶ ἐκκενώσεως τῶν στομάχων καὶ ἐντέρων, χῶρος πλύσεως, καθαρισμοῦ, βρασμοῦ, ἐπεξεργασίας τούτων ὡς καὶ τῶν ἄκρων, χῶρος συγκεντρώσεως δερμάτων, κεράτων, ὀπλῶν, χῶρος ἀλατίσεως καὶ καταλλήλου προετοιμασίας δερμάτων διὰ τὴν ἀποστολὴν των πρὸς περαιτέρω κατεργασίαν, ἀποθήκην ἄλατος, χῶρος συγκεντρώσεως τῆς κόπρου, Ὑγειονομικὸν Σφαγεῖον (Σφαγεῖον ἐξυγιάνσεως - Abattoir Sanitaire), τὸ ὁποῖον εἶναι θάλαμος κεχωρισμένος καὶ ἀπομεμωμένος τῶν ἄλλων διαμερισμάτων καὶ χρησιμοποιεῖται ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον διὰ τὴν σφαγὴν τῶν ὑπόπτων ἐκ μεταδοτικῶν νόσων ζῶων καὶ κατόπιν πάντοτε γνωματεῦσεως τοῦ Κτηνιάτρου, μετὰ μικροῦ θαλάμου κοινῆς ψύξεως διὰ τὴν τή-

ρησιν ἐντὸς αὐτοῦ τῶν δεσμευθέντων σφαγίων, ὧν ἡ τελικὴ κρίσις θὰ ἐξαρτηθῇ ἐκ τῆς μικροβιολογικῆς καὶ ἐργαστηριακῆς ἐξετάσεως παθολογικοῦ ὕλικου ἥτις ὡς γνωστὸν διαρκεῖ 72 καὶ πλέον ὥρας, θάλαμος κατασχομένων σπλάγχνων καὶ σφαγίων μετ' ἐγκαταστάσεων ἀποστειρώσεως καὶ καταστροφῆς τούτων, θάλαμος διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τῶν δερμάτων τῶν προερχομένων ἐκ μολυσμένων ζώων, ἀποδυτήρια ἐργατο-τεχνικοῦ προσωπικοῦ, θάλαμος ἱματιοθηκῶν προσωπικοῦ καὶ χῶροι νιπτῆρων, λουτήρων καὶ WC.

Ἐν τῷ δευτέρῳ κτιριακῷ συγκροτήματι ἔπονται: Οἱ ψυκτικοὶ ἀποθευτικοὶ χῶροι κοινῆς ψύξεως (προψύξεως), ἡ σήραγξ καταψύξεως, οἱ Ψυκτικοὶ ἀποθευτικοὶ χῶροι συντηρήσεως κατεψυγμένων κρέατων, χῶρος παραλαβῆς καὶ συντηρήσεως ὑπὸ ψύξιν τῶν ἀδένων ἔσω ἐκκρίσεως, ὁ χῶρος τεμαχισμοῦ, κοπῆς, ἐπεξεργασίας καὶ προσυσκευασίας τοῦ κρέατος καὶ ἀφαιρέσεως τῶν ὀστέων, ὁ χῶρος συσκευασίας περιτυλίξεως καὶ τυποποιήσεως τοῦ κρέατος καὶ προϊόντων αὐτοῦ, οἱ χῶροι ἀλλαντοποιείας, ὁ χῶρος κρεαταγορᾶς μετὰ πρατηρίων κρέατων, σπλάγχνων καὶ κρεατοσκευασμάτων, ὁ θάλαμος μηχανοστασίου ἐξοπλισμένου διὰ τὴν παραγωγὴν ἀτμοῦ καὶ θερμοῦ ὕδατος, ὁ θάλαμος ψυκτικῶν μηχανῶν καὶ ὁ χῶρος συνεργείου συντηρήσεως τῶν σφαγιοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων.

Τὸ Διοικητήριον ἀκολουθῶς περιλαμβάνει: Τὸ γραφεῖον τοῦ Διευθυντοῦ τῶν Σφαγείων, τὰ γραφεῖα τοῦ κτηνιατρικοῦ προσωπικοῦ, τὴν γραμματεῖαν, τὸ λογιστήριον, τὸ ταμεῖον, τὸ γραφεῖον τῆς διαχειρήσεως τοῦ σφαγείου, τὸ γραφεῖον στατιστικῆς καὶ ἀρχείου, τὴν αἴθουσαν συσκέψεως, τὰ ἰδιωτικά γραφεῖα τῶν κρεατεμπόρων, τὸ ἐστιατόριον προσωπικοῦ τοῦ Σφαγείου, τὸ ἐργαστήριον κατασκευῆς καὶ ραφῆς ἐφestsρίδων, καλυμμάτων κεφαλῆς, ἐμπροσθελλῶν τοῦ ἐργατο-τεχνικοῦ προσωπικοῦ τῶν Σφαγείων μετὰ πλυντηρίου καὶ σιδηρετωρίου, τὰ ἀποδυτήρια τοῦ προσωπικοῦ, νιπτῆρες, λουτῆρες, WC καὶ λοιποὺς βοηθητικούς χώρους.

Γύρωθεν τῶν ὡς εἴρηται κτιριακῶν συγκροτημάτων, ὑφίσταται μεγάλῃς ἐκτάσεως χῶρος ἀκάλυπτος καὶ ἀστέγαστος ὅστις εἶναι περιπεφραγμένος ἢ περιτετοιχισμένος.

Εἰς τὴν εἴσοδον τούτου ἀπαραιτήτως εὐρίσκεται τὸ θυρωρεῖον τὸ ὁποῖον ἐλέγχει αὐστηρῶς τὰ εἰσερχόμενα αὐτοκίνητα τὰ μεταφέροντα ζῶα πρὸς σφαγὴν καὶ τὰ ἐξερχόμενα τοιαῦτα μεταφέροντα κρέατα, παραπροϊόντα, ὑποπροϊόντα τοῦ Σφαγείου κ.λ.

Ἐσαυτῶς εἰς τὸν ἐν λόγῳ χῶρον, πρὸς ἀποφυγὴν διασπορᾶς τῶν μικροβίων, ὑφίσταται εἰδικὸς σταθμὸς πλύσεως καὶ ἀπολύμανσεως τῶν μέσων μεταφορᾶς ζώων διὰ πλύσεως καὶ ψεκασμοῦ τοῦ ἀμαξώματος τῶν αὐτοκινήτων, ὡς ἐπίσης κατ' ἴδιαν καὶ μακρὰν τούτου, ἕτερος σταθμὸς σταθμεύσεως λοιπῶν αὐτοκινήτων μεθ' ὑποστέγων πάρκινγκ κ.λ.

Τέλος τὸ συγχρονισμένον Σφαγεῖον, διαθέτει συγκρότημα εἰδικῶν δεξαμενῶν διὰ τὸν βιολογικὸν καθαρισμὸν τῶν βιομηχανικῶν ἀποβλήτων (σφαγείου, χῶρων τοῦ ἐργοστασίου ἐπεξεργασίας τοῦ κρέατος κ.λ.) πλήρης ἀποχευτικὸν δίκτυον, κεντρικὸν φρεάτιον μετὰ σιφωνίου καὶ φίλτρου καὶ σηπτικοῦς

βόθρους αποδομήσεως ὀργανικῶν ὑλῶν ἔνθα τὰ ἐν λόγῳ ἀπόβλητα ὑφίστανται τὴν ἐπεξεργασίαν καθιζήσεως ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν πρωτολυτικῶν καὶ λοιπῶν μικροοργανισμῶν ὡς ἐπίσης καὶ μίανάνοικτὴν δεξαμενὴν ἔνθα πραγματοποιεῖται ἡ ὀξυγόνωσις.

Τὸ εὐρισκόμενον πλέον ὕδωρ ἐντὸς τοῦ τελευταίου φρέατος, ὑφίσταται ὡς γνωστὸν καὶ τὴν ἀναγκαίαν χλωρίασιν διὰ νὰ καταστῆ οὕτω κατάλληλον πρὸς χρῆσιν (ἄρδευσιν, ἀπορροὴν εἰς ἐπιφανειακὰ ὕδατα κ.λ.π.).

## ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΛΛΑΝΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΕΚΑΕΤΙΑΝ 1967-1976\*

Υπό

ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΤΡΥΦ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ\*\*

### QUALITY CONTROL OF THE CREEK SAUSAGES DURING THE LAST TEN YEARS 1967-76\*

BY

CHRYSANTHOS TR. PAPADOPOULOS\*\*

#### SUMMARY

During the last decade 1967-1976, were examined in the Histopathology Department 8263 samples from different types of sausages produced in Greece.

The total of the samples was examined histologically in paraffin sections. The relative procedures of the followed techniques are described in detail.

From the 8263 samples, the 6740 (81.57%) were normal, it means entirely free from every foreign substance. The 1523 samples (18.43%) presented different foreign substances, in large, medium, or small quantities.

The foreign tissues and organs found, were mainly salivary glands, mouth mucosal tissue, epidermal layers of pig's skin with or without hairs, mammary glandular tissue, cartilage tissue, lung's tissue, parts of the uterus wall and parts of the gastro-intestinal tract.

The large part of the foreign materials detected in cooking sausages (19.50%) and the small part in the meat mass of the dry sausages (16.54%).

The importance of the histological control in the sausages, is mentioned at the end of the study. The histological examination can determine, with a relative accuracy, the percentage of collagen and others fibrous elements of the connective tissue, and mainly the source of their origin. The collagen fibers are very indigestible and their nourishing value low, their presence in sausages reduces the nutritional value and the quality of them.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι άλλαντες ή άλλαντικά, όπως πολλές ονομάζονται, είναι παρασκευάσματα εκ κρέατος πολύ διαδεδομένα στη χώρα μας και σ' όλοκληρο τον κόσμο. Παρασκευάζονται από λειοτριβημένο και άρτυμένο κρέας βοός, χοίρου, προβάτου ή αιγός και έγκλειονται μέσα σε φυσικές ή τεχνικές θήκες που λαμβάνουν διάφορα γεωμετρικά σχήματα.

\* Ανακοινώθη στην Έλλην. Κτηνιατρική Έταιρεία.

\*\* Κτηνιατρικό Ίνστ. Λοιμ. Παρασ. Νοσημάτων Αθηνών.

Ἡ λέξις «ἀλλὰς» παράγεται ἀπὸ τῆς Λατινικῆς λέξεως «SELSUS», ποῦ σημαίνει «ἀλατισμένος», δηλαδὴ κρέας ποῦ διατηρεῖται μὲ ἀλάτι. Κατὰ τοὺς νεώτερους συγγραφεῖς προέρχεται ἀπὸ τὴν Ἑλληνικὴν λέξιν «ἀλλαγή», ποῦ σημαίνει μετατροπὴ τοῦ αὐτοῦσιου κρέατος, μὲ λειοτριβήση, προσθήκη ἀρτυμάτων καὶ θέρμανση καὶ τὴν δημιουργίαν ἐνὸς νέου προϊόντος ποῦ ἀποτελεῖται ἀπὸ κρέας, προϊόντα τοῦ σφαγίου καὶ χημικῆς οὐσίας.

Ἡ πρώτη παρασκευὴ ἀλλαντῶν στὸ κόσμον χάνεται διὰ μέσου τῶν αἰώνων. Τοὺς συναντοῦμε σὲ πολλὰ ἀρχαῖα κείμενα νὰ ἀναφέρονται ὡς τροφή τοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὴν Ἑλληνο-Ρωμαϊκὴν ἐποχὴ, κατὰ δὲ τὸν Μεσαίωνα ἡ παρασκευὴ τοὺς ἀναπτύχθηκε καὶ τελειοποιήθηκε ἀκόμη περισσότερο. Κατὰ τοὺς νεώτερους χρόνους παρατηρεῖται μιὰ σταθερὴ ἀνοδος τῆς τεχνολογίας καὶ τῆς βιομηχανοποιήσεως τοῦ κρέατος, μὲ ἀποτέλεσμα τῆς δημιουργίας νέων μεθόδων παραγωγῆς ποικίλων προϊόντων. Εἶναι πιθανὸν ἡ ἀρχικὴ σκέψη παραγωγῆς ἀλλαντικῶν, ἀλλὰ κ' ἄλλων προϊόντων μὲ βάση τὸ κρέας, νὰ ὀφείλετο στὴν μὴ διατήρησιν τοῦ νοποῦ βόειου κρέατος γιὰ μακρὸν χρόνον καὶ ἡ ἀναζήτησις τρόπων διατήρησής του. Μεταξὺ τῶν τρόπων αὐτῶν φαίνεται ὅτι τὸ ἀλάτι, ὁ καπνὸς καὶ ὁ βρασμὸς ἐπαίξαν κύριον ρόλον, γι' αὐτὸ καὶ οἱ μέθοδοι αὐτοὶ ἀποτελοῦν καὶ σήμερον τὴν βάση τῆς βιομηχανικῆς ἐπεξεργασίας τοῦ κρέατος.

Ἡ γεωγραφικὴ ἐπέκτασις τῆς κοινοῦ τῶν ἀνθρώπων, ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος, οἱ διαφορετικῆς κλιματολογικῆς συνθηκῆς καὶ ἡ εὐχρηστότητα ἀκατεργάστων πρώτων ὑλῶν, ἔδωσαν ἀφορμὴν στὴ δημιουργίαν διαφόρων ποικιλιῶν κρεατοπαρασκευασμάτων καὶ ἀλλαντικῶν.

Ἡ ταξινόμησις τῶν διαφόρων τύπων ἀλλαντικῶν σὲ ομάδας ὑπῆρξε ἓνα θέμα πάνω στὸ ὁποῖο ὑπάρχουν ἀκόμη ἀρκετῆς ἀντιγνώμεις. Ἐτσι ἡ ταξινόμησις μὲ βάση τὴν πρώτην ὑλὴ παρασκευῆς τοὺς, σὲ ἀλλάντες ἐντοσθίων καὶ καθαροῦ κρέατος, δὲν θεωρεῖται ἰκανοποιητικὴ γιὰ τὴν ὑπάρχοντιν κ' ἄλλες ἐνδιάμεσες ομάδες ποὺ δὲν μποροῦμε νὰ τίς κατατάξουμε στὴν μιὰ ἢ τὴν ἄλλη κατηγορίαν. Ἡ ταξινόμησις μὲ βάση τὴν κατάστασιν ποὺ προσφέρονται στὸ ἐμπόριον, σὲ νοποὺς καὶ ἀλλάντες ποὺ ὑπέστησαν θερμικὴ ἐπεξεργασία, δὲν εὐσταθεῖ γιὰ τὴν ὑπάρχοντιν καὶ ἀλλάντες ἀπόλυτα νοποὶ ποὺ διατηροῦνται στὸ ψυγεῖο γιὰ ἄμεση κατανάλωσιν μὲ ψήσιμον καὶ ἀλλάντες νοποὶ μὲν ποὺ ὑπέστησαν ὁμοῦ βιοχημικὴ ἐπεξεργασία ὀρίμανσης καὶ γι' αὐτὸ δὲν χρειάζονται ψήσιμον, ἐνῶ ὑπάρχουν ἀκόμη καὶ τὰ λεγόμενα «ἡμιπροϊόντα» τῆς ἀλλαντοποιίας ποὺ γιὰ νὰ καταναλωθῶν χρειάζονται κάποια θερμικὴ ἐπεξεργασία. Ἡ ταξινόμησις τέλος μὲ βάση τὰ τεχνολογικὰ δεδομένα παρασκευῆς τῶν ἀλλαντῶν, σὲ ἀφυδατωμένους, παστεριαμένους καὶ βραστούς ἀλλάντες, δὲν περιλαμβάνει τὸ σύνολον τῶν ἀνὰ τὸν κόσμον παρασκευαζομένων ἀλλαντικῶν.

Κατὰ τὴν γνώμην μὲ ὁ καλλίτερος τρόπος ταξινόμησιν τῶν ἀλλαντῶν εἶναι αὐτὸς ποὺ προτείνει ὁ KRAMLICH (1970) στὸ βιβλίον του «ἡ ἐπιστήμη τοῦ κρέατος καὶ τῶν κρεατοπαρασκευασμάτων», καὶ σύμφωνα μὲ τὸν ὁποῖον ἔχομε τίς παρακάτω κατηγορίας ἀλλαντικῶν:

α) Νωπὰ ἀλλαντικά (FRESH SAUSAGES): Παρασκευάζονται ἀπὸ νοποῦ χοιρινὸν ποῦ δὲν χρειάζεται προηγουμένη ἐπεξεργασία μὲ ἀλάτι.

β) Ἀφυδατωμένα καὶ ἡμιαφυδατωμένα ἀλλαντικά (DRY AND SEMIDRY SAUSAGES): Παρασκευάζονται ἀπὸ ταριχευμένον κρέας βόειον καὶ ἀπὸ λίπος χοίρου καὶ ξηραίνονται στὸν ἀέρα καὶ πιθανῶς στὸν καπνόν.

γ) Βραστὰ ἀλλαντικά (COOKED SAUSAGES): Παρασκευάζονται ἀπὸ βόειον λειοτριβημένον καὶ ταριχευμένον ἢ μὴ κρέας καὶ ὑφίστανται θερμικὴ ἐπεξεργασία μὲ βρασμόν.

δ) Βραστὰ καπνιστὰ ἀλλαντικά (COOKED SMOKED SAUSAGES): Παρασκευάζονται ὁμοῦ καὶ τὰ προηγούμενα, ὁμοῦ μετὰ τὸ βρασμόν ὑφίστανται τὴν ἐπίδρασιν τοῦ καπνοῦ.

ε) Ἄβραστα καπνιστὰ ἀλλαντικά (UNCOOKED SMOKED SAUSAGES): Εἶναι πρόμοια μὲ τὰ προηγούμενα, ἀλλὰ ὑφίστανται μόνον ἐπεξεργασία μὲ καπνόν.

στ) Εἰδικὰ βραστὰ κρεατοτεμάχια (COOKED MEAT SPECIALTIES): Παρασκευάζονται ἀπὸ τεμάχια ἀρτυμένων ἢ μὴ βόειον ἢ χοιρινὸν κρέας καὶ μετὰ βράζονται. Διατίθενται ὑπὸ μορφῆν μεγάλων τεμαχίων ἢ τεμαχίζονται σὲ λεπτὰς φέτες καὶ ὄσσευάζονται.

Ἀπ' ὅλα τὰ πάνω ἀναφερθέντα καταφαίνεται ἡ μεγάλῃ ποικιλίαν τῶν ἀλλαντικῶν, τὸ γεγονός δὲ αὐτὸ συνδυαζόμενον καὶ μὲ τὴν ὑψηλὴν τεχνολογίαν παρασκευῆς τοὺς δημιουργεῖ τεράστια προβλήματα στὸν ἔλεγχον τῆς σύστασιν τῶν προϊόντων αὐτῶν. Ἡ ἐκτίμησις τῆς ποιότητος ἐνὸς προϊόντος τῆς ἀλλαντοποιίας μπορεῖ νὰ γίνῃ, μὲ τὴν βοήθειαν τοῦ Ἐργαστηρίου, μὲ χημικὴ

ανάλυση και με ιστολογική εξέταση. Ένώ όμως η χημική ανάλυση ενός προϊόντος είναι σέ θέση να μās ενημερώσει για την όλη π.χ. περιεκτικότητα του προϊόντος σέ πρωτεΐνες, δέν μπορεί να μās εξηγήσει και την πηγή προέλευσης αυτών των πρωτεΐνών. Η ιστολογική εξέταση αντίθετα είναι ή μόνη πού θα μās επιτρέψει να προσδιορίσουμε με ακρίβεια εάν τό μεγαλύτερο μέρος άπ' αυτές τις πρωτεΐνες, πού μās έδωσε ή χημική ανάλυση, προέρχονται από τό κρέας ή τά παραπροϊόντα του σφαγίου ή είναι φυτικής πρέλευσης. Ακόμη ενώ ή χημική ανάλυση μπορεί να άνιχνεύσει έμμεσα τά χημικά συστατικά τών άλλάντων και όρισμένους από τους ζωϊκούς ίστους, ό ιστολογικός έλεγχος αντίθετα είναι ό έλεγχος τής άμεσης όπτικής εξέτασης τής ποιοτικής δομής ενός προϊόντος ζωϊκής προέλευσης και άποτελεί ένα άναντικατάστατο μέσο πού διαθέτει τό Έργαστήριο με σκοπό την άναγνώριση του είδους τών πρώτων ύλών πού χρησιμοποιήθηκαν για την παρασκευή τών διαφόρων προϊόντων τής άλλαντοποίησης.

Ό ιστολογικός έλεγχος τών άλλάντων ύπήρξε άντικείμενο μελέτης από πολλών έτών. Πρώτος ό JÄKER (1910) προσάτησε να προσδιορίσει ποιοτικά τά συστατικά τών άλλάντων, χρησιμοποιώντας την ιστολογική μέθοδο, δέν μπόρεσε όμως να λάβει ίκανοποιητικά άποτελέσματα γιατί συνάντησε πολλές δυσκολίες πάνω στην έπεξεργασία του ύλικου. Λίγο άργότερα οί SEEL, ZEEB και REINHING (1921), τελειοποίησαν πάρα πολύ τις στοιχειώδεις τεχνικές του ιστολογικού έλέγχου πού επικρατούσαν μέχρι την εποχή εκείνη. Ό BAUMERT (1921) μελέτησε έπί πολύ την έφαρμογή του ιστολογικού έλέγχου στά άλλαντικά και πρότεινε την έγκλειση του ύλικου μέσα σέ φορμολούχο άγαρ. Λίγο άργότερα οί GLAMSER (1926), FRICKINGER (1928) και οί LUND και SCHRÖDER (1930), ανεξάρτητα ό ένας του άλλου, εξέτασαν με την ιστολογική τεχνική πολλούς τύπους άλλάντων και διαπίστωσαν την σπουδαιότητα και την πρακτική όφελιμότητα του είδους αυτού τής εξέτασης. Ό HADI (1930) για να πετύχει την άπολιψωση και τή σκλήρυνση του ύλικου χρησιμοποίησε ένα μίγμα από άκετόνη και βενζόλιο.

Με την ιστολογική εξέταση τών άλλαντικών άσχολήθηκαν άργότερα και οί BOHM (1936) και BERNSDORFF (1936), ανεξάρτητα ό ένας του άλλου και πρότειναν διάφορες τεχνικές μεθόδους έφαρμογής άνάλογα με τό είδος του άλλαντικού. Οί LEINATI και SCOLARI (1950), έφαρμόζοντας την ιστολογική μέθοδο για τόν ποιοτικό έλεγχο τών άλλάντων, είσηγήθηκαν την έφαρμογή μιάς παραλλαγής τής κατά VAN CIESON τεχνικής χρώσεως τών ιστολογικών τομών, για την μελέτη του συνδετικού ιστού. Ό BARRAUD (1963) στην έξαιρετική του μελέτη, για τις ιστολογικές τεχνικές πού εφαρμόζονται στον έλεγχο τών τροφίμων ζωϊκής προέλευσης με βάση τό κρέας, ύποστηρίζει την χρησιμοποίηση τής παραφίνης σάν μέσο έγκλεισης τών πρós εξέταση ύλικών και την χρώση τών τομών με αίματοξυλίνη-ηωσίνη και κατά GALLEJA και WEIGERT είδικά για τό συνδετικό ίστό. Ό ΠΟΛΥΜΕΝΙΔΗΣ (1963) και (1976) αναφέρει με κάθε λεπτομέρεια στη χρησιμότητα του ιστολογικού και ίστομετρικού έλέγχου τών άλλαντικών και περιγράφει την τεχνική έπεξεργασίας του ύλικου. Ό ΓΕΩΡΓΙΑΚΗΣ (1967) στη μελέτη του: «συμβολή εις την μελέτην τής τεχνολογίας και του μικροσκοπικού, ίστομετρικού και βιοχημικού έλέγχου τών άλλαντικών έν Έλλάδι», δίνει μιά σαφή εικόνα για τή σημασία του ιστολογικού και ίστομετρικού έλέγχου πάνω στην ποιότητα τών άλλαντικών.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τό πρós εξέταση ύλικό φθάνει στο Έργαστήριο με τή μορφή δειγμάτων βάρους 150-200 γραμμαρίων και καταγράφεται σέ ειδικό βιβλίό εξέτάσεων. άπ' όπου παίρνει ένα αύξοντα άριθμό εξέτασης με τόν όποιο θα είναι πιά γνωστό σ' όλη τή διάρκεια τής έπεξεργασίας του.

Συνήθως τά δείγματα είναι πάρα πολύ νωπά και γι' αυτό φυλλάγονται έπί 24 ώρες περίπου μέσα στο ψυγείο για να στερεοποιηθεί καλλίτερα ή ζελατίνα και οί λιπαρές ουσίες, ποτέ όμως μέσα στη κατάψυξη γιατί δημιουργούνται κρύσταλλοι, μέσα στά κύτταρα τών ιστών, πού καταστρέφουν τό δείγμα.

**Λήψη του ύλικου:** Άπό τό κάθε δείγμα παίρνουμε, με ένα μαχαίρι, 5 τεμά-

για διαστάσεων  $30 \times 15 \times 5$  χιλιοστά περίπου από διαφορετικά και μη προκαθοριζόμενα σημεία του δείγματος, αποφεύγοντας τις περιοχές με έκτεταμένο λιπώδη ιστό. Κατά τη γνώμη μας δεν χρειάζεται προηγούμενη όμογενοποίηση του δείγματος μέσα σε άναμικτήρα, γιατί κατά τη βιομηχανοποίηση της κρεατομάζας μέσα στο βιομηχανικό άναμικτήρα (Κούτερ) έπιτυγχάνεται πλήρης και όμογενής κατανομή όλων των ζωϊκών ιστών και των προστιθεμένων χημικών ουσιών, με αποτέλεσμα όλα τα ανατομικά στοιχεία της κρεατομάζας του να είναι όμογενώς κατανεημένα. Προσοχή χρειάζεται μόνο στο πάχος των δειγμάτων (5 χιλιοστά περίπου) για να διαποτισθούν καλλίτερα, από τα υγρά.

**Μονιμοποίηση:** Τα δείγματα μονιμοποιούνται επί 24 ώρες τουλάχιστο μέσα σε ρυθμικό διάλυμα φορμόλης 10% (ρ.Η.7,0). Δοκιμάσαμε στο Έργαστήριο πολλά υγρά μονιμοποίησης, όπως το υγρό BOUIN, το υγρό ZENKER κ.ά., δεν πήραμε όμως ικανοποιητικά αποτελέσματα και γι' αυτό τα εγκαταλείψαμε. Δεν συμφωνούμε με τη γνώμη του BARRAUD (1963) ότι για τα ψημένα προϊόντα δεν χρειάζεται μονιμοποίηση, εμείς την χρησιμοποιήσαμε και γι' αυτά με έξ ίσου καλά αποτελέσματα. Μετά την μονιμοποίηση πλένουμε το ύλικό, για μισή ώρα τουλάχιστο, κάτω από άφθονο νερό βρύσης. Ειδικά για άλλαντικά με πάρα πολύ συνδετικό ιστό, όπως είναι τα ξηρά άλλαντικά, χρησιμοποιούμε, μετά την 24ωρη μονιμοποίηση, ένα διάλυμα 3% τριχλωροξικού οξέος όπου αφήνουμε το δείγμα επί 24 ώρες άκόμη, για να μαλακώσουν οι σκληροί ιστοί.

**Άφυδάτωση:** Η άφυδάτωση του ύλικού γίνεται σε μιá σειρά άλκοόλες άνιούσης κλίμακας. Έμεις στο Έργαστήριο ξεκινάμε από άλκοόλη 80% και συνεχίζουμε με άλκοόλη 95% και μετά 4 άλλαγές σε άπόλυτη άλκοόλη. Για το σύνολο της άφυδάτωσης χρειαζόμαστε 24 ώρες περίπου. Δεν χρησιμοποιούμε την Άμερικανική τεχνική άρχίζοντας από άλκοόλη 30%, ούτε την Εύρωπαϊκή μέθοδο ξεκινώντας από άλκοόλη 70%.

**Άπολίπωση:** Για το στάδιο αυτό της έπεξεργασίας χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή γιατί ή καλή άπολίπωση δίνει και καλή διαπότιση με παραφίνη και έπομένως καλές τομές. Άπ' όλα τα άπολιπωτικά υγρά που υπάρχουν ή Τουλουόλη και ή Ξυλόλη έδωσαν άριστα αποτελέσματα, γι' αυτό και χρησιμοποιούμε 4 άλλαγές ξυλόλης ή τουλουόλης που καλύπτουν ένα 24ωρο άκόμη.

**Έμπότιση με παραφίνη:** Έδώ θά πρέπει να αναφέρουμε ότι στην άρχή χρησιμοποιήσαμε το μικροτόμο ψύξεως, αλλά έκτός από την ταχύτητα στις τομές, παρουσιάζει τόσα πολλά μειονεκτήματα που μās άνάγκασαν να τον εγκαταλείψουμε και να στραφούμε στην έγκλειση με παραφίνη. Έτσι το άπολιπωθέν ύλικό έμβαπτύζεται διαδοχικά σε 3 μάνια λυωμένης παραφίνης θερμοκρασίας 56°C επί 24 ώρες περίπου και μετά τα δείγματα έγκλείονται μέσα σε «μπλόκ» παραφίνης και κόβονται στο μικροτόμο.

**Διατομή του ύλικού:** Τα «μπλόκ» παραφίνης, που περιέχουν τα πρós εξέταση τεμάχια του δείγματος, διατηρούνται επί μιá νύκτα και την έπομένη λαμβάνονται οι τομές. Άπό κάθε «μπλόκ» παίρνουμε συνήθως 3-4 ιστολογικές τομές πάχους 5 μικρών περίπου και από το σύνολο των 5 μπλόκ κάθε δει-

γματος θά πάρουμε 15-20 ιστολογικές τομές που τις τοποθετούμε σέ άντικειμενοφόρες πλάκες, ανά 3 τομές σέ κάθε πλάκα.

**Χρώση τών τομών:** Άπό τις πάρα πολλές τεχνικές χρώσεως τής γενικής ιστολογίας χρησιμοποιούμε δύο, που κατά τή γνώμη μας είναι οί πιό άντιπροσωπευτικές. Τή μέθοδο τής αίματοξυλίνης - ήωσίνης επίλεξαμε γιά τήν ποιοτική εξέταση του δείγματος και τήν τεχνική του VAN-GIESON γιά τήν εξέταση του συνδετικού ιστού. Βεβαίως γιά τήν εξέταση του κολλαγόνου (συνδετικός ιστός) υπάρχουν άρκετές τεχνικές χρώσεως, όπως ή κατά GALLEJA, ή κατά WEIGERT κ.ά. όλες όμως που δοκιμάσθηκαν στό Έργαστήριο δέν μάς έδιναν πάντοτε ίκανοποιητικά άποτελέσματα και έτσι έγκαταλείφθηκαν.

**Άνάγνωση τών τομών κάτω από τό μικροσκόπιο:** Η εξέταση τών τομών κάτω από τό μικροσκόπιο γίνεται συνήθως μέ μικρή μεγέθυνση  $\times 63$ , γιατί δέν είναι δύσκολη ή άναγνώριση τών ανατομικών στοιχείων του δείγματος. Γιά νά μελετήσουμε κάθε μιá ιστολογική τομή άκολουθούμε τή μέθοδο τής καταμέτρησης τών έρυθροκυττάρων στά έπιχρίσματα αίματος, μετακινώντας τήν άντικειμενοφόρο πλάκα μέ τήν βοήθεια τών δύο βερνιέρων τής σταυροτραπέζης του μικροσκοπίου.

## ΗΜΕΤΕΡΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Κατά τή 10ετία 1967-1976 εξέτάσαμε στό Έργαστήριο Έστοπαθολογίας του Κ.Ι.Λ.ΠΑ.Ν.ΑΘΗΝΩΝ, μέ τήν άμεση συνεργασία πάντοτε του Ι.Υ.Γ.ΤΕΧΝ. ΤΡΟΦ. Ζ.Π.ΑΘΗΝΩΝ, 8263 δείγματα διαφόρων τύπων άλλαντικών που λάβαμε άπό τήν Άστυκτηνιαρική ύπηρεσία τής Άγορανομίας Άθηνών και Πειραιώς. Κατά κατηγορίες άλλαντικών εξέτάσαμε 3926 δείγματα βραστά άλλαντικά, 1457 δείγματα βραστά άλλαντία (λουκάνικα Φραγκφούρτης κ.ά.), 1744 δείγματα ξερά άλλαντικά (άερος) και 1136 δείγματα ξερά άλλαντία (λουκάνικα χοιρινά, σουζιούκια κ.ά.).

Η γενική εικόνα όλων τών εξετάσεών μας φαίνεται άπό τόν πίνακα I που παρεμβάλλεται και είναι ή άκόλουθη:

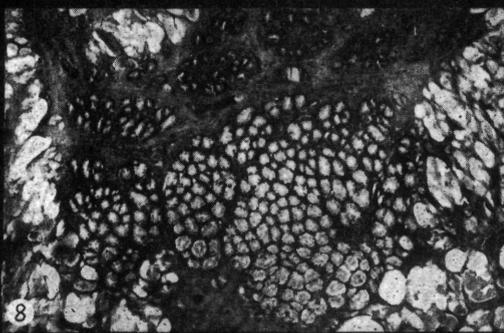
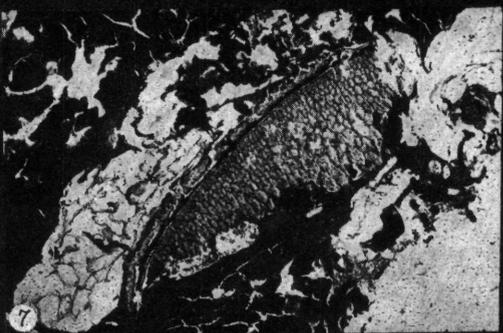
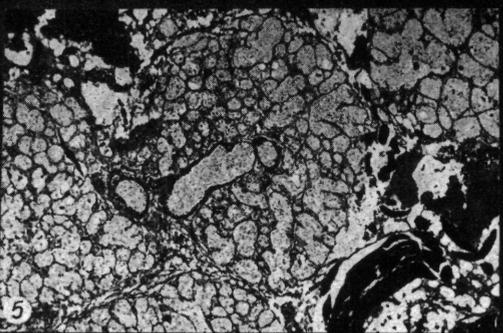
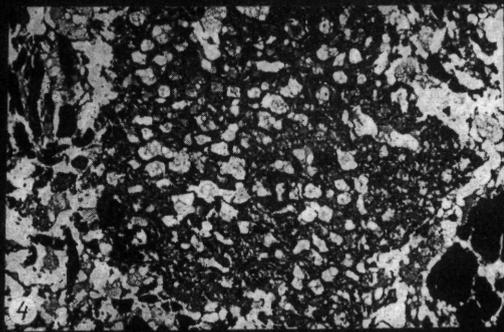
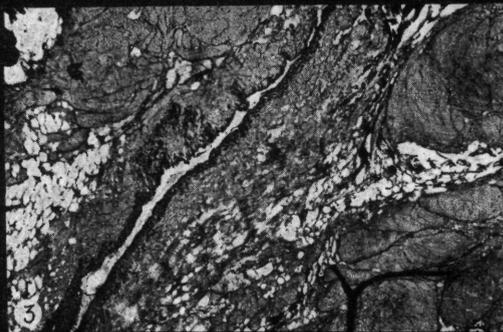
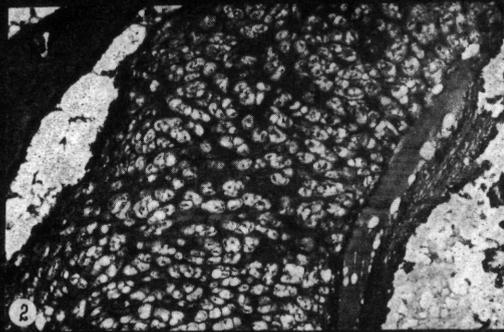
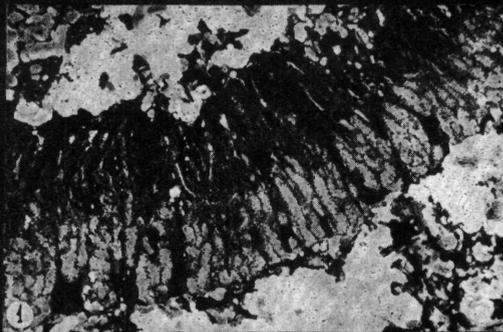
Τό έτος 1967, που γιά πρώτη φορά άρχισε ό ποιοτικός (ιστολογικός) έλεγχος τών κρεατοπαρασκευασμάτων και άλλαντικών άπό τό Έργαστήριο, εξέτάσαμε 94 δείγματα. Άπ' αυτά τά 60 (ποσοστό 63.83%) ήταν κανονικά, δηλαδή άκολουθούσαν τις Δ/ξεις τής παραγράφου 2 του άρθρου 89 του Κ.Τ.Π. και τά 34 (ποσοστό 36.17%) περιείχαν διάφορους μη έπιτρεπόμενους ιστούς και όργανα μέσα στη κρεατομάζα τους γι' αυτό και κρίθηκαν μη κανονικά.

Τό έτος 1968 εξέτάσαμε 286 δείγματα άλλαντικών και άπ' αυτά τά 235 (ποσοστό 82.17%) βρέθηκαν κανονικά και τά 51 (ποσοστό 17.83%) δέν ήταν κανονικά.

Τό έτος 1969 ό αριθμός τών δειγμάτων άλλαντικών που εξέτάσαμε έφθασε τά 398. Άπό τά δείγματα αυτά τά 334 (ποσοστό 83.92%) ήσαν τελείως άπαλλαγμένα άπό ξένες προσμίξεις, ένώ τά 64 δείγματα (ποσοστό 16.08%) περιείχαν και ξένους πρός τήν φυσιολογική τους σύνθεση ζωικούς ιστούς.

ΠΙΝΑΞΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΕΤΟΣ ΕΞΕΤΑΣΘΕΝΤΩΝ  
 ΑΛΛΑΝΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ 10<sup>ΕΤΙΑ</sup> 1967-76

ΕΤΟΣ ΕΞΕΤΑΣΘΕΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΘΕΝΤΩΝ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΘΕΝΤΩΝ ΠΑΡΩΣ ΕΞΕΤΑΣΘΕΝΤΩΝ		ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ- ΑΛΛΑΝΤΙΑ		ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ- ΑΛΛΑΝΤΙΑ		ΤΟΣΕΤΙΑΙΑ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ		ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ
		ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ ΒΡΑΤΩΝ	ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣ	ΒΡΑΤΙΑ	ΑΕΡΟΣ	ΒΡΑΤΙΑ	ΑΕΡΟΣ	ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ	ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ	
1967	94	36 38,30%	14 14,89%	21 22,34%	23 24,47%	16 33,00%	18 40,91%	34 68,00%	26 59,01%	36,17% / 63,83%
1968	286	122 42,66%	53 18,53%	36 12,59%	75 26,22%	25 14,88%	26 23,12%	150 85,72%	85 76,58%	17,83% / 82,17%
1969	398	186 47,84%	72 19,59%	80 21,27%	60 11,60%	39 15,18%	25 17,86%	219 84,88%	115 82,14%	16,08% / 83,92%
1970	211	87 41,25%	41 19,43%	46 21,80%	37 17,54%	15 11,72%	12 14,46%	113 88,23%	71 85,54%	12,80% / 87,20%
1971	110	43 39,09%	30 27,27%	21 19,09%	16 14,55%	14 19,18%	11 29,73%	59 80,82%	26 70,27%	22,73% / 77,27%
1972	504	271 53,77%	62 12,30%	100 19,84%	71 14,09%	36 10,80%	37 21,61%	297 66,07%	134 33,39%	14,48% / 85,52%
1973	1651	828 50,15%	283 17,14%	341 20,65%	199 12,06%	276 24,84%	136 25,18%	835 67,29%	404 32,70%	24,96% / 75,04%
1974	1328	584 43,98%	277 20,86%	254 19,15%	213 16,04%	137 10,32%	66 4,97%	724 54,52%	401 30,19%	15,29% / 84,71%
1975	1407	672 47,76%	241 17,15%	305 21,66%	189 13,45%	214 23,44%	43 8,70%	699 64,89%	451 35,11%	18,27% / 81,73%
1976	2274	1097 48,24%	384 16,89%	540 23,75%	253 11,12%	278 18,77%	99 12,48%	1203 65,15%	694 34,85%	16,58% / 83,42%
ΣΥΝΟΛΟΝ	8263	3926	1457	1744	1136	1050	473	4333	2407	



## ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

- 1.— Ἐντερικὸς βλεννογόνος, ἀποτελούμενος ἀπὸ βλεννογόνιες πτυχῆς καὶ ἐντερικοὺς ἀδένες, πὸ ἐντοπίσθηκε σὲ σαλάμι βραστὸ τ. Οὐγγαρίας.
- 2.— Ὑαλοειδῆ χονδρικὰ κύτταρα, πὸ προέρχονται ἀπὸ τοὺς τραχειακοὺς χόνδρους πὸ βρέθηκαν μέσα σὲ ἀλλάντια βραστὰ τ. Φραγκοφύρτης.
- 3.— Τμῆμα τοιχώματος τῆς μήτρας, ἀποτελούμενο ἀπὸ τὸ μυϊκὸ χιτῶνα καὶ τὸ βλεννογόνο, πὸ βρέθηκε μέσα σὲ σαλάμι βραστὸ τ. Βιέννης.
- 4.— Πνευμονικὸ λόβιο (πνεύμων), ἀποτελούμενο ἀπὸ μεγάλο ἀριθμὸ πνευμονικῶν κυψελίδων πὸ ἐντοπίσθηκε μέσα σὲ σαλάμι βραστὸ τ. Οὐγγαρίας.
- 5.— Μικροφωτογραφία μαστικοῦ λοβίου (μαστός), ἀποτελουμένου ἀπὸ ἀδενοκυψέλες πὸ βρίσκονται σὲ ἀργία καὶ ἐνδοδόβιους γαλακτοφόρους πόρους, μέσα σὲ ἀλλάντια βραστὰ τ. Λίμπερτυ.
- 6.— Θηλὲς τῆς ἐπιδερμίδας (δέρμα), ἀποτελούμενες ἀπὸ πολλοὺς στοιχοὺς ἀποπλατυσμένων καὶ ἀπύρηνων κυττάρων κερατινοποιηθέντων καὶ ἀποξηρανθέντων, πὸ βρέθηκαν μέσα σὲ σαλάμι ἀέρος τ. Λευκάδας.
- 7.— Ἐπιμήκης διατομὴ τρίχας, μὲ τομὲς σμιγματογόνων ἀδένων, πὸ ἐντοπίσθηκαν μέσα σὲ ἀλλάντια ἀέρος τ. χοιρινά.
- 8.— Ἀδενοκυψέλες σιαλογόνων ἀδένων, πὸ βρέθηκαν μέσα σὲ σαλάμι βραστὸ τ. Πάριζας.



Τὸ ἔτος 1970 ἐξετάσαμε συνολικὰ 211 δειγµατα. Ἀπὸ τὰ δειγµατα αὐτὰ τὰ 184 (ποσοστὸ 87.20%) ἦταν κανονικὰ καὶ μόνο τὰ 27 (ποσοστὸ 12.80%) εἶχαν ξένους ἰστούς.

Τὸ ἔτος 1971 ἐξετάσαμε 110 δειγµατα µὲ ποσοστὸ κανονικῶν 77.27% (75 δειγµατα) καὶ ποσοστὸ µὴ κανονικῶν 22.73% (25 δειγµατα).

Τὸ ἔτος 1972 ἐξετάσαμε 504 δειγµατα ἀλλαντικῶν. Ἀπ' αὐτὰ τὰ 431 (ποσοστὸ 85.52%) δὲν εἶχαν καθόλου ξένες προσμίξεις, τὰ δὲ 73 (ποσοστὸ 14.48%) δὲν ἦταν κανονικὰ.

Τὸ ἔτος 1973 ὁ ἀριθµὸς τῶν δειγµάτων ἀλλαντικῶν ποὺ ἐξετάσαμε στὸ ἐργαστήριο ἐτριπλασιάσθη. Ἔτσι ἐξετάσαμε τὸ ἔτος αὐτὸ 1651 δειγµατα καὶ ἀπ' αὐτὰ τὰ 1293 (ποσοστὸ 75.04%) ἦταν κανονικὰ καὶ τὰ 412 (ποσοστὸ 24.95%) δὲν ἦταν κανονικὰ.

Τὸ ἔτος 1974 ἐξετάσαμε 1328 δειγµατα, µὲ ἀριθµὸ φυσιολογικῶν 922 (ποσοστὸ 82.71%) καὶ µὴ φυσιολογικῶν δειγµάτων 203 (ποσοστὸ 15.29%).

Τὸ ἔτος 1975 ὁ ἀριθµὸς τῶν ἐξετασθέντων δειγµάτων ἔφθασε τὰ 1407. Ἀπ' αὐτὰ τὰ 1150 (ποσοστὸ 81.73%) ἦταν κανονικὰ καὶ τὰ 257 (ποσοστὸ 18.27%) µὴ κανονικὰ.

Τὸ τελευταῖο ἔτος 1976 ἐξετάσαμε συνολικὰ 2274 δειγµατα. Ἀπὸ τὰ δειγµατα αὐτὰ τὰ 1897 (ποσοστὸ 83.42%) βρέθηκαν ἀπαλλαγµένα ξένων προσμίξεων καὶ τὰ 377 (ποσοστὸ 16.58%) περιείχαν ξένες προσμίξεις.

Ἡ ποσότητα τῶν ξένων ἱστολογικῶν εὐρηµάτων, ποὺ βρέθηκε στὰ µὴ κανονικὰ δειγµατα τῶν ἀλλαντικῶν, ποικίλλε ἀπὸ µικρὴ µέχρι µεγάλη, ἀνάλογα µὲ τὸν ἀριθµὸ τῶν ὀπτικῶν πεδίων τοῦ µικροσκοπίου ποὺ βρήκαµε τὶς προσμίξεις. Κατὰ τὶς ἐξετάσεις µας αὐτὲς δὲν κάναµε ποσοτικὸ ἑκατοστιαῖο προσδιορισµὸ τῶν ξένων ὑλῶν (ἱστοµετρία), ἀλλὰ µόνο ποιοτικὴ ἀναγνώριση αὐτῶν, γιὰτὶ ὁ Κ.Τ.Π. δὲν καθορίζει ποσοστιαία ἀναλογία ἐπιτρεποµένων ἢ µὴ ὀργάνων καὶ ἰστῶν, ἀλλὰ νὰ µὴ ὑπάρχουν καθόλου µέσα στὴ κρεατοµάζα τοῦ ἀλλαντικοῦ.

Σχετικὰ µὲ τὸ εἶδος τῶν ξένων ἱστολογικῶν εὐρηµάτων ποὺ ἐντοπίσαμε µὲ τὸ µικροσκόπιο, αὐτὰ ἦταν: Δέρµα χοίρου (κυρίως ἐπιδερµικὲς στιβᾶδες), τεµάχια ἢ ὀλόκληρες τρίχες ποὺ ἀνείκουν, κατὰ τὴν πορεία τους, µέσα στὸ δέρµα, στὴν ἐπιδερµίδα ἢ τὸ χόριο ἢ τὸ ὑποδερµάτιο πέταλο τοῦ δέρµατος (ρίζες), σιελογόνοι ἀδένες, στοµατικὸς βλεννογόνος, µαστικὸς ἀδενικὸς ἰστός (σὲ γαλουχία ἢ ὄχι), χονδρικός ἰστός, πνευμονικὸ παρέγχυµα, τοιχώµατα µήτρας καὶ τµήµατα τοῦ γάστρο-ἐντερικοῦ σωλήνα.

Ὡς πρὸς τὴ συχνότητα τῆς περιοδικῆς ἐµφάνισης τῶν προσμίξεων αὐτῶν κατὰ εἶδος ἔχουµε νὰ παρατηρήσουµε τὰ ἑξῆς: Οἱ σιελογόνοι ἀδένες καὶ ὁ στοµατικὸς βλεννογόνος παρατηρήθηκαν στὰ περισσότερα µὴ κανονικὰ δειγµατα τῶν ἀλλαντικῶν καὶ κυρίως στὰ βραστὰ ἀλλαντικὰ καὶ ἀλλάντια, πρᾶγµα ποὺ µαρτυρεῖ τὴν χρησιμοποίηση κρεάτων χαµηλῆς ποιότητας στὰ ἀλλαντικὰ αὐτὰ. Τὸ δέρµα, µὲ τρίχες ἢ χωρὶς αὐτὲς, βρέθηκε κατὰ πλειονότητα σὲ βραστὰ ἀλλαντικὰ καὶ ἀλλάντια, ἐπίσης σὲ µικρότερο ποσοστὸ καὶ στὰ ξερά ἀλλαντικὰ κι' αὐτὸ ὀφείλεται στὸν ὄχι προσεκτικὸ καθαρισµὸ τοῦ ὑποδο-

ρίου λίπους του χοίρου (λαρδύ). Το μαστικό αδενικό παρέγχυμα (μαστός), εντοπίστηκε, με μικρότερη συχνότητα από τα παραπάνω, στα βραστά άλλαντικά και άλλαντια και η παρουσία του μπορεί να δικαιολογηθεί από τον πλημελή καθαρισμό του χοιρινού ύποδοριου λίπους, ή σε δόλια προσθήκη μαστού αγελάδας. Η παρουσία χονδρικού ιστού ή χονδρικών κυττάρων παρατηρήθηκε σε βραστά άλλαντικά αλλά και σε ξερά άλλαντικά και κατά μεγάλο ποσοστό όφειλεται στην άπροσεξία τεμαχισμού του σφαγίου, με αποτέλεσμα την διατομή μικρών ή και μεγάλων τεμαχίων από τους χόνδρους της τραχείας και του λάρυγγα μέσα στην κρεατομάζα. Το πνευματικό παρέγχυμα (πνεύμων) βρέθηκε σε πολύ περιορισμένο αριθμό βραστών άλλαντικών κυρίως, ή δε ποσότητά του μέσα στη κρεατομάζα των άλλαντικών αυτών ήταν, κατά μέσο όρο, μέτρια ή μικρή. Το είδος αυτό της πρόσμιξης δεν μπορεί να αποδοθεί σε άβλεψία ή παράλειψη του κατασκευαστού, αλλά σε έσκεμένη ενέργεια για το λόγο ότι ο πνεύμονας, όπως και ο μαστός, έχουν την ικανότητα να τραβούν στη κρεατομάζα μεγάλη ποσότητα ύγρασίας, δεδομένου δε ότι ο πνεύμονας, ή μήτρα και ο γάστρο-έντερικός σωλήνας ανείκουν στα παραπροϊόντα του σφαγίου, που αποχωρίζονται μετά τη σφαγή και απορρίπτονται, ή παρουσία τους στα άλλαντικά θεωρείται σαν σοβαρή και δόλια πράξη του κατασκευαστού. Η εντόπιση τοιχώματος μήτρας ή τοιχώματος του γάστρο-εντερικού σωλήνα (στόμαχος ή έντερο) μέσα σε άλλαντικά, παρατηρήθηκε σε πάρα πολύ λίγες περιπτώσεις, ή δε παρουσία τους δεν δικαιολογείται από άβλεψία ή παράλειψη. Η χρησιμοποίηση μήτρας στα άλλαντικά μπορεί να εξηγηθεί, από τεχνολογική άποψη, στον παχύ μυϊκό της χιτώνα (3 στιβάδες λείων μυϊκών ινών), ή δε παρουσία τεμαχίων στομάχου ή εντέρου, στην άφθονη ζελατίνα που τα όργανα αυτά μας δίνουν με το βρασμό, ή στη γευστικότητα που προκαλούν μέσα στη κρεατομάζα (τύπος Ίταλικής μορταδέλλας). Βρήκαμε τέλος, σε sporadικές περιπτώσεις, μικροτεμάχια όστων, έγκεφαλική ουσία, τεμάχια ήπατος, σπληνός και παγκρέατος, τοιχώματα όπλης και κεράτων, βολβούς όφθαλμών, πετρώγια του ώτος κ.ά.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως πιο πάνω αναφέραμε εξετάσαμε συνολικά, μέσα σε μια 10ετία, 8263 δείγματα διαφόρων τύπων άλλαντικών, που κατά πλειονότητα προήλθαν από το σύνολο σχεδόν των βιοτεχνιών και βιομηχανιών των περιοχών Αθηνών και Πειραιώς. Από τα δείγματα αυτά τα 6740 (ποσοστό 81.57%) βρέθηκαν έντελως φυσιολογικά, δηλαδή άπαλλαγμένα από ξένες προσμίξεις, ενώ τα 1523 δείγματα (ποσοστό 18.43%) είχαν διάφορες ξένες προς το περιεχόμενό τους προσμίξεις, σε ποσοστό μεγάλο, μέτριο, ή μικρό.

Το ποσοστό αυτό των νοθευμένων άλλαντικών, με μια πρώτη ματιά, φαίνεται αρκετά ύψηλό. Εάν όμως το εξετάσουμε πιο προσεκτικά, λαμβάνοντας υπ' όψιν διάφορους παράγοντες που θα αναφέρουμε πιο κάτω, κρίνεται σαν αρκετά ικανοποιητικό.

Τον πρώτο χρόνο που άρχισε ο ποιοτικός έλεγχος το ποσοστό των νοθευ-

μένων άλλαντικῶν γενικά ἦταν πολὺ ὑψηλὸ (36.17%) καὶ συγκεκριμένα διπλάσιο τοῦ μέσου ὄρου (18.43%). Τὸ ὑψηλὸ αὐτὸ ποσοστὸ νοθείας μπορεῖ νὰ δικαιολογηθεῖ καὶ ἀπὸ τὴν ἔλλειψη ἐπισήμου ἐπιστημονικοῦ ἐλέγχου στὰ προϊόντα αὐτὰ καὶ τὴν ἄγνοια τῶν ὑπευθύνων τεχνικῶν τῆς ἀλλαντοποιίας πάνω σὲ ἐπιστημονικὰ καὶ τεχνικὰ θέματα. Πράγματι εἶναι πέρα γιὰ πέρα ἀλήθεια ὅτι τὸ μεγαλύτερο ποσοστὸ αὐτῶν ποὺ ἀσχολοῦντο μὲ τὴν ἀλλαντοποιία εἶχε τὴ γνώμη ὅτι ὅλα τὰ μέρη τοῦ σφαγίου εἶναι «κρέας» καὶ ἐπομένως βρώσιμα. Δὲν ὑπῆρχε καμιὰ γνώση γιὰ τὴν πρωτεϊνικὴ σύνθεση τῶν προϊόντων ἀλλαντοποιίας, γιὰ τὴν ταξινόμηση τῶν πρωτεϊνῶν σὲ ζωϊκὲς καὶ φυτικὲς καὶ γενικά γιὰ πρωτεΐνες κατωτάτης βιολογικῆς ἀξίας, ὅπως εἶναι οἱ σκληροπρωτεΐνες, κολαγόνο, ἐλαστίνη καὶ κερατίνη ποὺ μπορεῖ νὰ ὑπάρχουν στὰ μὴ βρώσιμα μέρη τοῦ σφαγίου.

Στὰ ἀμέσως ἐπόμενα χρόνια, ποὺ συστηματοποιήθηκε στὸ μεταξὺ ἀπὸ τὸ ὑπεύθυνο ἐπιστημονικὸ προσωπικὸ τῶν ὑπηρεσιῶν μιὰ σχετικὴ ἐνημέρωση πάνω στὶς πρῶτες ὕλες τῆς ἀλλαντοποιίας, παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση τοῦ ποσοστοῦ αὐτοῦ τῆς νοθείας. Ἔτσι κατὰ τὸ ἔτος 1968 ἔχουμε ὑποδιπλασιασμὸ τῆς νοθείας (17.83%) καὶ γιὰ τὰ ἐπόμενα χρόνια ἔμεινε στὸ ποσοστὸ αὐτὸ ἢ μειώθηκε ἀκόμη περισσότερο, (1970, 12.80%). Ἐὰν ἐξαιρέσουμε δύο μεγάλες ἐξάρσεις τῆς νοθείας τῶν ἀλλαντικῶν, κατὰ τὰ ἔτη 1971 (22.73%) καὶ 1973 (24.95%), ποὺ πιθανῶς νὰ ὀφείλονται σὲ εἰδικὲς τεχνικὲς συνθήκες προμήθειας τῶν πρώτων ὑλῶν, γενικά τὸ ποσοστὸ αὐτὸ νοθείας τῶν Ἑλληνικῶν ἀλλαντικῶν κειμένεται μεταξὺ 12-18%, μὲ μέσο ὄρο 15% περίπου.

Δὲν μποροῦμε βέβαια νὰ παραγνωρίσουμε τὸ γεγονός, ὅτι ἓνα ποσοστὸ νοθείας 15% περίπου δὲν εἶναι ὑψηλὸ. Δὲν ὑπάρχουν ὁμως τὴ στιγμὴ αὐτὴ ἀντίστοιχα διεθνή δεδομένα γιὰ νὰ κάνουμε μιὰ σύγκριση, ἀπὸ τὴ μικρὴ ὁμως ἐμπειρία ποὺ ἀποκτήσαμε μὲ τὴν ἐξέταση περιορισμένων ποσοτήτων Εὐρωπαϊκῶν ἀλλαντικῶν ποὺ εἰσάγονται στὴ χώρα μας ἀπὸ κράτη μὲ μεγάλη παράδοση στὴν ἀλλαντοποιία, ὅπως εἶναι ἡ Οὐγγαρία, ἡ Δανία, ἡ Ἰταλία, ἡ Γαλλία κ.ἄ., καταλήγουμε στὸ συμπέρασμα ὅτι, σχετικὰ μὲ τοὺς ὀργανοληπτικούς χαρακτήρες καὶ τὴν ἐμφάνιση, τὰ Ἑλληνικὰ ἀλλαντικὰ βρίσκονται σὲ ὑψηλότερο ποιοτικὸ ἐπίπεδο ἀπὸ τὰ ἀντίστοιχα Εὐρωπαϊκὰ. Σύγκριση ἄμεσου ποιοτικοῦ ἐλέγχου δὲν μποροῦμε νὰ κάνουμε ἐὰν δὲ λάβουμε ὑπ' ὄψιν μας καὶ πάρα πολλοὺς ἄλλους παράγοντες, ὅπως εἶναι οἱ τεχνολογικὲς προδιαγραφές κάθε χώρας, ἡ διακίνηση τοῦ κρέατος καὶ τῶν ἄλλων πρώτων ὑλῶν, οἱ εἰδικὲς συνθήκες ἐλέγχου κάθε χώρας κ.ἄ.

Ἐὰν ἀναλύσουμε αὐτὸ τὸ ποσοστὸ νοθείας τῶν Ἑλληνικῶν ἀλλαντικῶν, κατὰ κατηγορίες προϊόντων, ἔχουμε νὰ παρατηρήσουμε τὰ ἀκόλουθα: Ἄπ' τὰ 8263 δειγμάτων ἀλλαντικῶν ποὺ ἐξετάσαμε στὸ Ἐργαστήριο, οἱ 5383 (65.15%) περίπου ἦταν βραστὰ ἀλλαντικὰ καὶ ἀλλαντιδία, προϊόντα δηλαδὴ ποὺ παρασκευάζονται ἀπὸ κρατοπάστα μὲ ὑψηλὸ ποσοστὸ ὕγρασίας καὶ ποὺ ἀνέικουν στὴ κατηγορία τῶν ἀλλαντικῶν μὲ εὐρεία λαϊκὴ κατανάλωση, χαμηλὴ σχετικὰ ποιότητα καὶ τιμὴ. Παρὰ ταῦτα ἀπὸ τὰ δειγμάτων αὐτὰ τὰ 4333(80.50%) ἦταν τελειῶς ἀπηλλαγμένα κάθε ξένης προσμίξεως καὶ μόνο τὰ 1050 (19.50%) ἐμ-

φανίζονταν νοθευμένα. Ἀπὸ τὰ 2880 δείγματα ἄλλαντικῶν καὶ ἄλλαντιῶν ἀέρος πού ἐξετάσαμε καὶ πού συγκριτικὰ μὲ τὰ πρηγούμενα εἶναι ὑψηλῆς ποιότητας, γιατί πρέπει νὰ παρασκευάζονται ἀπὸ διαλεγμένο βοδινὸ κρέας καὶ χοιρινὸ λίπος, τὰ 473 (16.51%) ἀπ' αὐτὰ ἦταν μὴ κανονικά. Παρὰ τὸ γεγονὸς ὅτι ἡ διαφορὰ νοθείας, μεταξύ βραστῶν καὶ ξηρῶν ἄλλαντικῶν, παρουσιάζεται σημαντικὰ ὑψηλὴ στοὺς πρώτους, στὴν πραγματικότητα μὲ βάση τὰ προηγούμενα, τὸ ποσοστὸ νοθείας τῶν ξηρῶν ἄλλαντικῶν κρίνεται σὰν πολὺ ὑψηλό.

Συνοψίζοντας ὅλα αὐτὰ πού ἀναφέραμε πρὶν ἀνω καταλήγουμε στὸ συμπέρασμα ὅτι τὰ ἄλλαντικά τῶν περιοχῶν Ἀθηνῶν καὶ Πειραιῶς πού ἐξετάσαμε κυρίως, παρουσιάζουν ἓνα σημαντικό ποσοστὸ νοθείας, πού δὲν πρέπει ὁμως νὰ ἀποδοθεῖ ἀποκλειστικὰ καὶ μόνο σὲ κακὴ πρόθεση τῶν ὑπευθύνων, ἀλλὰ καὶ στὶς συνθήκες προμηθείας καὶ διακίνησης τῶν πρώτων ὑλῶν, τῆς ἔλλειψης ἐπίσημα νομοθετημένων τεχνολογικῶν κανόνων, τῆς ἀτέλειας τῶν σφαγιοτεχνικῶν μέσων, ἀλλὰ καὶ τῆς ἀνυπαρξίας ἀπὸ μέρους τῶν ἄλλαντοποιῶν ἐμπορικῆς καὶ τεχνολογικῆς συνείδησης σὲ τρόπο ὥστε ὁ ἔντονος συναγωνισμὸς μεταξύ τους νὰ ἔχει σὰν ἐπακόλουθο τὴν πτώση τῆς ποιότητος τῶν προϊόντων.

Ἐκεῖνο ὁμως πού παρουσιάζει τεράστιο ἐνδιαφέρον, ἀπ' ὅλα τὰ πρὶν ἀνω ἐκτεθέντα, εἶναι ἡ σημασία καὶ ἡ σπουδαιότητα, τοῦ ποιοτικοῦ (ἱστολογικοῦ) ἐλέγχου γιὰ τὰ κρεατοπαρασκευάσματα καὶ τὰ ἄλλαντικά. Στὴν ἀρχὴ τῆς μελέτης μας ἀναφέραμε ὅτι ἡ ἱστολογικὴ ἐξέταση εἶναι ἡ μοναδικὴ ἐξέταση τῆς ἄμεσης ὀπτικῆς παρατήρησης σχετικὰ μὲ τὴν ποιοτικὴ κατασκευὴ ἐνὸς προϊόντος ζωϊκῆς προέλευσης. Εἶναι δηλαδὴ ἐκεῖνη πού μᾶς δίνει τὴν ἀκριβῆ καὶ ἀντικειμενικὴ ἐκτίμηση τῆς ποιότητος καὶ τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τῶν διαφόρων προϊόντων τῆς ἄλλαντοποιίας, ἐὰν δὲ ὁ ἱστολογικὸς ἔλεγχος συμπληρωθεῖ καὶ μὲ τὸν ἱστομετρικὸ ἔλεγχο, δηλαδὴ τὸν ἑκατοστιαῖο προσδιορισμὸ τῶν διαφόρων ἰσθῶν καὶ ὀργάνων πού ἀποτελοῦν τὴν κρεατομάζα τοῦ ἄλλαντικοῦ, τότε τὸ εἶδος αὐτὸ τοῦ ἐλέγχου θὰ ἔχει πολὺ μεγάλη σημασία κυρίως γιὰ τὸν ποσοτικὸ προσδιορισμὸ τῶν σκληροπρωτεϊνῶν πού ὑπάρχουν σ' ὅλα τὰ ὄργανα καὶ τοὺς ἰστούς, δηλαδὴ σ' ὅλα τὰ ἄλλαντικά.

Οἱ τρεῖς αὐτὲς σκληροπρωτεΐνες, πού εἶναι τὸ κολλαγόνο, ἡ ἔλαστίνη καὶ ἡ κερατίνη, θεωροῦνται σὰν πρωτεΐνες πολὺ χαμηλῆς βιολογικῆς ἀξίας γιὰ τὸν ὀργανισμό, γιατί: α) δὲν περιέχουν καθόλου εὐγενῆ ἀμινοξέα καὶ β) εἶναι πάρα πολὺ ἀνθεκτικὲς στὴ δράση τῶν πρωτεολυτικῶν ἐνζύμων τοῦ πεπτικοῦ συστήματος (πεψίνης καὶ θρυψίνης) καὶ ἐπομένως δύσπεπτες.

Εἶναι βέβαια γνωστὸ, ἀπὸ τεχνολογικῆς πλευρᾶς, ὅτι τὰ μέρη αὐτὰ τῶν ἰσθῶν καὶ ὀργάνων πού εἶναι πλούσια σὲ κολλαγόνο παράγουν μεγάλη ποσότητα ζελατίνης, πού ἀποτελεῖ τὴν καλλίτερη συνδετικὴ οὐσία σ' ἓνα κρεατοπαρασκευάσμα. Πλούσιοι σὲ κολλαγόνο ἱστοὶ τοῦ σφαγίου εἶναι οἱ ἀπονευρώσεις τῶν μυῶν, οἱ τένοντες τῶν μυῶν, τὸ καλυπτήριο δέρμα τοῦ ζώου καὶ γενικὰ ὁ συνδετικὸς ἰστός. Δὲν μπορούμε βέβαια νὰ παραγνωρίσουμε τὸ γεγονὸς ὅτι ἡ παρουσία τους σὲ πολὺ μικρὸ ποσοστὸ θὰ ἦταν ἀνεκτὴ, ἢ ὑπερβολικὴ ὁμως χρησιμοποίησή τους, πού δυστυχῶς παρουσιάζεται σχεδὸν στὸ σύ-

νολο για τὰ προϊόντα τῆς ἀλλαντοποιίας, θὰ ἔχει σὰν ἐπακόλουθο τὴν ἐλάττωση τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τῶν προϊόντων αὐτῶν.

Ἐκτὸς ὁμως ἀπὸ τὸν συνδετικό ἴστο ἡ ἱστολογικὴ ἐξέταση συμβάλλει πάρα πολὺ καὶ στὴν ὑγιεινὴ κατάσταση τῶν ἀλλαντικῶν, γιατί εἶναι ὁ μόνος τρόπος ποὺ μποροῦμε νὰ διαπιστώσουμε ἐὰν τὸ κρέας ποὺ χρησιμοποιεῖται προέρχεται ἀπὸ ζῶα φυσιολογικὰ ἢ ἀσθενῆ κατὰ τὴν σφαγὴ, ἢ καὶ ψόφια ἀκόμη. Μπορεῖ ἀκόμη νὰ διαπιστώσει ἐὰν ὑπάρχουν ἢ ὄχι παρασιτικὲς ἀλοιώσεις ἢ παθολογικὲς καταστάσεις μέσα στὸ κρέας, ὅπως εἶναι ἡ τριχινίαση, ἡ μυτίτιδα τοῦ μόσχου κ.ἄ.

Ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος ἡ ἱστομετρία, σὰν βασικὸς κλάδος τῆς ἱστολογίας, μπορεῖ νὰ προσδιορίσει μὲ μεγάλη ἀκρίβεια (ἀπόκλιση περίπου 3%) τὴν ἑκατοστιαία ἀναλογία τῶν διαφόρων ἰστῶν καὶ ὀργάνων ποὺ βρίσκονται μέσα στοὺς διάφορους τύπους τῶν ἀλλαντικῶν.

Ἀπ' ὅλα λοιπὸν αὐτὰ ποὺ ἀναφέραμε πιὸ πάνω καταφαίνεται ἡ σπουδαιότητα τῆς ἱστολογικῆς ἐξέτασης στὰ τρόφιμα ζωϊκῆς προέλευσης γενικὰ καὶ εἰδικώτερα στὰ ἀλλαντικά. Τὸ ὅτι ἡ ἱστολογικὴ ἐξέταση παραμένει ἡ σπουδαιότερη ἐξέταση, μὲ τὴν ὁποία μποροῦμε νὰ διαπιστώσουμε τὴν ὑπαρξὴ νοθείας καὶ σὲ πλήρη λειοτριβήση τοῦ προϊόντος, ἀλλὰ καὶ τὴν ὑγιεινὴν κατάστασιν τοῦ κρέατος, δὲν ἀποδεικνύεται μόνο ἀπὸ τὰ πιὸ πάνω ἐκτεθέντα, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὴν ξένη βιβλιογραφία. Ἐτσι ὁ SCHÖNBERG (1930), στὸν θαυμάσιο εἰκονογραφημένο ἄτλαντα τῆς ἱστολογικῆς ἐξέτασης τῶν ἀλλαντῶν, ὑποστηρίζει ὅτι ἡ ἀναγνώριση καὶ ταυτοποίηση τῶν συστατικῶν ἀνατομικῶν στοιχείων ποὺ ἀποτελοῦν τὴν κρεατομάζα τοῦ ἀλλαντικοῦ διαπιστώνεται εὐκόλα ὁποιοσδήποτε κι' ἂν εἶναι ὁ τεμαχισμὸς τῆς κρεατομάζας, ἀρκεῖ καὶ μόνο νὰ ὑπάρχει γνώση τῆς ἱστολογίας καὶ τῆς κυτταρολογίας, καλὴ παρασκευὴ τῶν ἱστολογικῶν τομῶν καὶ εἰδικὴ αὐτῶν χρώση.

Ὁ MANTOVANNI (1960) στὸ βιβλίον του «περὶ τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προέλευσης», ἀναφέρει ὅτι ἡ ἱστολογικὴ ἐξέταση εἶναι πάρα πολὺ ὠφέλιμη γιὰ τὰ τρόφιμα καὶ ὅτι καμιὰ Ἑργαστηριακὴ ἢ ἄλλη ἐξέταση δὲν μπορεῖ νὰ τὴν ὑποκαταστήσει.

Ὁ BARRAUD (1963) στὴ μελέτη του «ἱστολογικὲς τεχνικὲς ἐφαρμοζόμενες εἰς τὸν ἔλεγχον τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προέλευσης μὲ βάση τὸ κρέας», γράφει ὅτι ἡ ἱστολογικὴ ἐξέταση ἀποτελεῖ ἓνα ἔλεγχον ἄμεσης ὀπτικῆς παρατήρησης τῆς ποιοτικῆς κατασκευῆς ἑνὸς προϊόντος ζωϊκῆς προέλευσης ποὺ δὲν μπορεῖ νὰ ἀντικατασταθεῖ μὲ καμιὰ ἄλλη Ἑργαστηριακὴ μέθοδο.

Ὁ ΠΑΝΕΤΣΟΣ (1967) στὸ βιβλίον του, «Ἑπιχειρήματα ἐπὶ τῆς ὑγιεινῆς τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προέλευσης», τόμος Β' σελίς 42, γράφει ὅτι ἡ ποιοτικὴ ἐξέταση τῶν ἀλλαντικῶν μᾶς πληροφορεῖ γιὰ τὴν ποιότητα τῶν πρώτων ὑλῶν ποὺ εἰσέρχονται στοὺς ἀλλαντας, ὅπως τὸ κρέας, τὰ ὄργανα, τὸν συνδετικὸ ἴστο κλπ.

Ὁ ΓΕΩΡΓΙΑΚΗΣ (1967) τέλος στὴ μελέτη του, «Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῆς τεχνολογίας καὶ τοῦ μακροσκοπικοῦ, ἱστομετρικοῦ καὶ βιοχημικοῦ ἐλέγχου τῶν ἀλλαντικῶν ἐν Ἑλλάδι», ὑποστηρίζει ὅτι ἡ ἀνάγκη τῆς προστασίας τῶν ἀγοραστῶν ἀπὸ τὴν προσθήκην περισσώτερου συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἡ

ποιοτική κατάταξη τῶν ἀλλαντικῶν, ἀνάλογα μὲ τὴν ποσότητα τοῦ συνδετικοῦ ἴστου πού περιέχεται σ' αὐτά, ἢ συνεχῶς αὐξανόμενη χρήση ἀλλαντικῶν γιὰ τὴ διατροφή τοῦ πληθυσμοῦ καὶ ἡ πάρα πολὺ μεγάλη ἐξέλιξη τῆς τεχνολογίας τους, ἐπέβαλαν σιγά, σιγά τὸν ἱστολογικὸ καὶ ἱστομετρικὸ ἔλεγχο αὐτῶν σὰν ἀπαραίτητο.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Barraud cl. 1963: «Techniques histologiques appliqués au contrôle des produits alimentaires à base de viandes». Rec. Med. Vet. T. CXXXVIII, 243.
2. Bernsdorff, 1963: Hist. Unters. von Berliner Bletten in «Diss. Berlins» No. 1776.
3. Baumert, w., 1921: «Histologishe analyse von gekochten Fleisch und Wurstwaren». Vet. Med. Diss. Berlin.
4. Bohm, A., 1936: Hist. Unters von Berliner Bierwurst in «Diss. Berlin». Q. F. S. G. No. 1775
5. Bodrossy, L., 1942: «Versuche zur Feststellung der quantitativen histologischen Zusammensetzung von Würsten». Zschr. Fleisch.u. Milchhyg. 53,51.
6. Brenc, E., 1930: Zschr. Fleisch. u. Milchhyg. 40,430.
7. Γεωργιάκης, Σπ., 1967: «Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῆς τεχνολογίας καὶ τοῦ μικροσκοπικοῦ, ἱστομετρικοῦ καὶ βιοχημικοῦ ἐλέγχου τῶν Ἀλλαντικῶν ἐν Ἑλλάδι». Ἐπετ. Κτην. Σχολῆς Α.Π.Θ.
8. Escher, E., 1931: Zschr. Fleisch. Milchhyg. 42,120.
9. Frickinger, H., 1928: Zschr. Fleisch. Milchhyg. 38,317.
10. Cerick, K., 1961: «Grundlagen zur quantitate histologischen Untersuchungen von Leberwürsten». Arch. f. Lebensmittelhyg. 12,164.
11. Godebill, P., 1912: Hyg. Viande et Lait. 1,81
12. Graffs, S., 1916: Munch. med. Wschr., 1482,227.
13. Grau, R., 1960: Fleisch. und Fleischwaren. Verl. A.W. Hayn's Erben. Berlin.
14. Glamser. 1926: Zeitschr. Fleisch. u. Milchhyg. 36,287.
15. Hadi., 1930: B.T.W., 46,261.
16. Jacobsen, A., 1922: Zschr Fleisch. U. Milchhyg., 20,217.
17. Jaeger, K., 1910: Zeitschr. Fleisch. u. Milchhyg., 20,350.
18. Kramlich, W.E., 1970: «The Science of Meat and Meat products». Freeman and Co. S. Franc. Second Edit. p. 486.
- 19 Kallert, E., u. Rievel, H., 1949: Fleischwirtschaft, 1, 273.
20. Klimmek, K., 1925: Zschr. Fleisch. u. Milchhyg., 35,121.
21. Kotter, L., 1955: «Neue Wege bei der histologischen Wurstuntersuchung». Berl. Münch. Wschr. 68,360.
22. Kotter, L., 1955: «Grundzüge und Probleme der histologischen Wurstuntershung». Mitt. GDCH. Fachgrupp. Lebensmittelscemie. 36.

23. Lersche, M., etc., 1957: Lehrbuch. der Tierärztlichen Lebensmittelüberwachung. Verl. M.H. Schaper, Hannover.
24. Leinati, L., e Scolari, C., 1950: «L' accertamento mediante l' esame istologico dei componenti l' impasto degli insaccati misti surfati denominati mortadelle». Atti del Soc. Italiana Scienze Veter., 4, 635.
25. Lund, L., u. Schröder, E., 1930: Tierärztliche Wurstuntersuchungen. Schaper, Hannover.
26. Mantovanni, G., 1960: «Ispezione degli alimenti di O.A. ». Vol. II. p. 25
27. Mayen, M., 1922: «Zur Untersuchung und Beurteilung der Würste und ähnliche Fleischerzeugnisse». Zschr. Fleisch. und Milchhyg. 32., 248.
28. Πανέτσος Α., 1962: «Υγιεινή Τροφίμων Ζωϊκής Προελεύσεως». Τόμος Α' και Β', έκδοσις 2α. Θεσσαλονίκη.
29. Πολυμενίδης, Α., 1963: «Ιστολογική εξέταση τῶν Ἀλλάντων». Δελτ. Ἑλλην. Κτηνιατρικῆς Ἑταιρίας, 50,79.
30. Πολυμενίδης, Α., 1976: «Δυνατότητες βελτιώσεως τῆς ποιότητος τῶν κρεατοσκευασμάτων, ἰδιαίτερα τῶν ἀλλαντικῶν ἐγχωρίου παραγωγῆς ὑπὸ τὸ πρίσμα τῶν δεδομένων τῆς τεχνολογίας τοῦ κρέατος». Διατριβὴ ἐπὶ ὑφηγείᾳ Θεσσαλονίκη.
31. Prandl, O., 1961: «Die histologische Analyse von Wurstwaren». Gerhard Röttinger Verl. München.
32. Preuss, E.W., 1955: «Prozentuale Bestimmung von Leber in Leberwurst mit dem integrationsokular der firma Leitz». Vet. Med. Diss. Giessen.
33. Renner, W., 1923: «Ein Beitrag zur Begutachtung von Eingeweidewürsten usw». Vet. Med. Diss. Berlin.
34. Schönberg, F., 1953: «Zur Verarbeitung von Shwarten in Brühwurst und Rohwurst und zum Nachweiss der Shwarten in Wurstgut». Lebensmittelte-  
rartz. 4,8.
35. Schönberg, F., 1958: «Atlas der histologischen Wurstuntersuchung». Verl. M.H. Schaper, Hannover.
36. Schörmüller J., 1961: «Lehrbuch der Lebensmittelchemie». Springer Verl. Berlin.
37. Seel E., 1961: Zschr. Lebensmittel Untersch. Forsch. 32.,13
38. Seel E., u. Reiling., 1918: Zshrh. Fleisch. Milchhyg. 28.,312
39. Seel., E., Zeeb., Reinhling., 1921: Zeitschr. F. FL.u. Milchhyg, 31,274.
40. Seel. E., etc., 1919: Zschr. Lebensmittel Untersch. Forsch. 37., 1.
41. Woltersdorf. W., 1963: «Veränderungen des Kollagen volumens bei der Herstellung von Dosenbrühwurstchen und Hackbratenkonserven». Vet. Med, Diss. F-U-Berlin.
42. Ziegler., M., 1941: «Zur histologischen Wurstntersuchung». Berl. MÜch. Tierärztl. Wschr. 297.

## ΙΧΘΗΙΟΡΗΘΗΡΙΟΥS MULTIFILIIS ΑΙΤΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ ΙΧΘΥΩΝ ΚΥ ΠΡΙΝΟΥ

Υπό  
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΦΩΤΗ\*

### ΙΧΘΗΙΟΡΗΘΗΡΙΟΥS MULTIFILIIS - RESPONSIBLE FOR CARP'S DEATH

By  
GEORGE PHOTIS

#### SUMMARY

This paper refers to sporadic deaths of young *Cyprinus caprio*, which had been feeded in primitive installations located near Strimonas river. These deaths are due to ectoparasite *i. multifiliis*, which was found at the gills of young Carps.

#### ΠΕΡΙΛΑΦΗ ΠΡΩΤΟΖΩΟΥ ΚΑΙ ΝΟΣΟΥ

Το πρωτόζωο *I. multifiliis* Fouquet ανήκει στην όμοταξία βλεφαριδοφόρων, τάξη ολιγοτρίχων. Όλοκληρη ή επιφάνεια έχει βλεφαριδες τοποθετημένες κυκλικά γύρω από το κυτταρόστομα το οποίο βρίσκεται στο μπροστινό τμήμα «Subterminal» του σώματος, παραμένει χωρίς βλεφαριδες (Buschkiel 1936) και καταλήγει στον κυτταροφάρυγγα. Όσο διαρκεί ή εξέλιξη του μεταβάλλεται πολλές φορές ή έσωτερική ύψη και το σχήμα του σώματος του, το οποίο είναι ωοειδές ή σφαιρικό αλλάζοντας καθώς κινείται. Το μέγεθος του κυμαίνεται από 0,2 - 1 mm.

Το πρωτόπλασμα ένηλικιωμένου άτομου φαίνεται να έχει κόκκους, πολυάριθμα κενοτόπια και υπολείμματα καταστρεμένων κυτάρων του ξενιστού καθώς επίσης και χρωστικές ουσίες «χρωστικούς βόλους» που προέρχονται από το δέρμα του ξενιστού (Amlacher 1972, Haas 1936). Πολύ έντονη είναι ή παρουσία του πεταλώδους μακροπυρήνα στην κοίλη πλευρά του οποίου βρίσκεται ο στρογγυλός μικροπυρήνας.

Οί ιχθύες των ελευθέρων υδάτων είναι οί φυσικές πηγές του πρωτόζωου αυτού, το οποίο προσβάλλει όλα τα είδη των ιχθύων του γλυκού νερού.

Οί μεγάλες θερμοκρασίες, ό μεγάλος αριθμός ιχθύων σε κάθε κυβικό μέ-

---

\* Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Θεσ/νίκης Υπ. Γεωργίας,  
Έργαστήριο Παθολογίας Ίχθύων και Βιοπαθολογίας Υδροβίων Ζώων.

τρο νερού, ή μη όρθολογιστική διατροφή τους έχουν σαν αποτέλεσμα τον γρήγορο πολλαπλασιασμό του παρασίτου και την μεγάλη του διάδοση. Το εκ τοπαράσιτο *I. multifiliis* παρασιτεί στο δέρμα και στα βράγχια του ιχθύος σπάνια όμως στην στοματική κοιλότητα και στο επιθήλιο του φάρυγγα. Τα παράσιτα που είναι ικανά να μολύνουν τον ιχθύ «μεγέθους 30 - 50 μ.» μόλις συναντήσουν τον ξενιστή εισχωρούν γρήγορα στην επιδερμίδα του και κυρίως στα χείλη των πτερυγίων. Στην συνέχεια κινούνται περιστροφικά μεταξύ της επιδερμίδας και του χορίου με μορφή άπιοειδή ως που το αυξανόμενο μέγεθος και όπολλαπλασιασμός των κυττάρων της τραυματισμένης επιδερμίδας να αναστείλουν την κίνηση. Στο σημείο αυτό το σχήμα του πρωτόζωου γίνεται σφαιρικό και πολλές φορές σχηματίζονται κοινώνιες. Κατά τον παρασιτισμό το πρωτόζωο τρέφεται με όπο και με τα καταστρεμμένα από τις περιστροφικές του κινήσεις ιστοκύτταρα και έρυθροκύτταρα. (Δερμικό στάδιο - Reichenbach Klinke, 1954).

Στόν ίστό που βρίσκεται γύρω από το παράσιτο σχηματίζεται έξ αιτίας του μηχανικού και χημικού έρεθισμού μία επιδερμική κάψα που τρέφει και διατηρεί το παράσιτο στην ζωή.

Η ενηλικίωση του παρασίτου διαρκεί 1 - 3 εβδομάδες εξαρτημένη από την θερμοκρασία του νερού. Άμέσως μετά το πρωτόζωο σπάζει την κάψα του, εγκαταλείπει τον ξενιστή, πέφτει στόν πυθμένα, προσκολλείται κυρίως στα φυτά, στις πέτρες ή στους κοχλίες και περιβάλλεται από ένα πολύ λεπτό πηγματώδη κάλλυμα (στάδιο πυθμένα - Amlacher 1972) σχηματίζοντας κύστη μέσα στην όποία ακολουθεί μονογονικός πολλαπλασιασμός με διχοτόμηση. Σε διάστημα 15 - 20 ώρων ανάλογα με το μέγεθος του παρασίτου μπορούν να παραχθούν 20 - 1000 απόγονοι, το σχήμα των όποιων μέσα στην κύστη είναι σφαιρικό έξω από αυτήν άπιοειδές.

Στο στάδιο αυτό («στάδιο πλήθους» - Amlacher 1972) προσβάλλονται ξανά οι προσβλημένοι ιχθύες ή αυτοί που δέν προσβλήθηκαν άκομη. Άν σε διάστημα 2 - 3 ήμερών δέν συναντήσουν τον ξενιστή πεθαίνουν.

Έξαιρηση του φυσιολογικού κύκλου της εξέλιξης συναντούμε στις περιπτώσεις στις όποίες το περιβάλλον είναι δυσμενές όηλ. έλλειψη όξυγόνου, ά κατάλληλος πυθμένας κ.λ.π. Το ενηλικιωμένο παράσιτο στις περιπτώσεις αυτές διχοτομείται μέσα στο νερό χωρίς τον σχηματισμό κύστεως (Εικόνα 1).

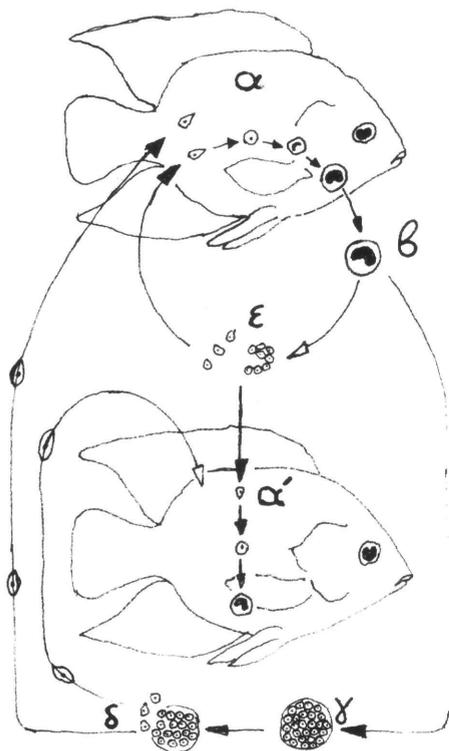
Τά χαρακτηριστικά συμπτώματα της άσθeneίας είναι:

1. Ο σχηματισμός κύστεων στο δέρμα όί όποίες φαίνονται με γυμνό όφθαλμό.

2. Η δύσπνοια λόγω προσβολής των βραγχιών και

3. Η εξασθένηση των ιχθύων λόγω του μεγάλου άριθμού παρασίτων.

Οί ιχθύες στην προσπάθειά τους να άποβάλλουν τά παράσιτα τριβονται πάνω στα διάφορα άντικείμενα αυτοτραυματιζόμενοι. Η τραυματισμένη επιδερμίδα γίνεται στην συνέχεια το κατάλληλο υπόστρωμα ανάπτυξης άλλων παρασίτων, τά όποία προσβάλλουν τους ίστους που βρίσκονται κάτω άπ' αυτήν.



Εικόνα 1.

Κύκλος εξέλιξης του *Ichthyophthirius multifiliis*. (Amlacher 1972).

- α,α' = Προσβλημένοι ιχθύες.
- β = Άπ' τόν ιχθύ έξερχόμενοι *I. multifiliis*
- γ = Έγκύστωση τού *I. multifiliis* στόν πυθμένα.
- δ = *I. multifiliis* ίκανοί νά μολύνουν τόν ιχθύ.
- ε = Πολλαπλασιασμός χωρίς τόν σχηματισμό κάψας.

Ο θάνατος εξαρτάται από την άνθεκτικότητα, από τό είδος τού ιχθύος, τόν αριθμό τών παρασίτων και από τό περιβάλλον. Νεαροί ιχθύες και κυρίως ιχθύδια είναι τά πρώτα θύματα τού παρασιτισμού.

#### ΜΙΚΟ ΜΑΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

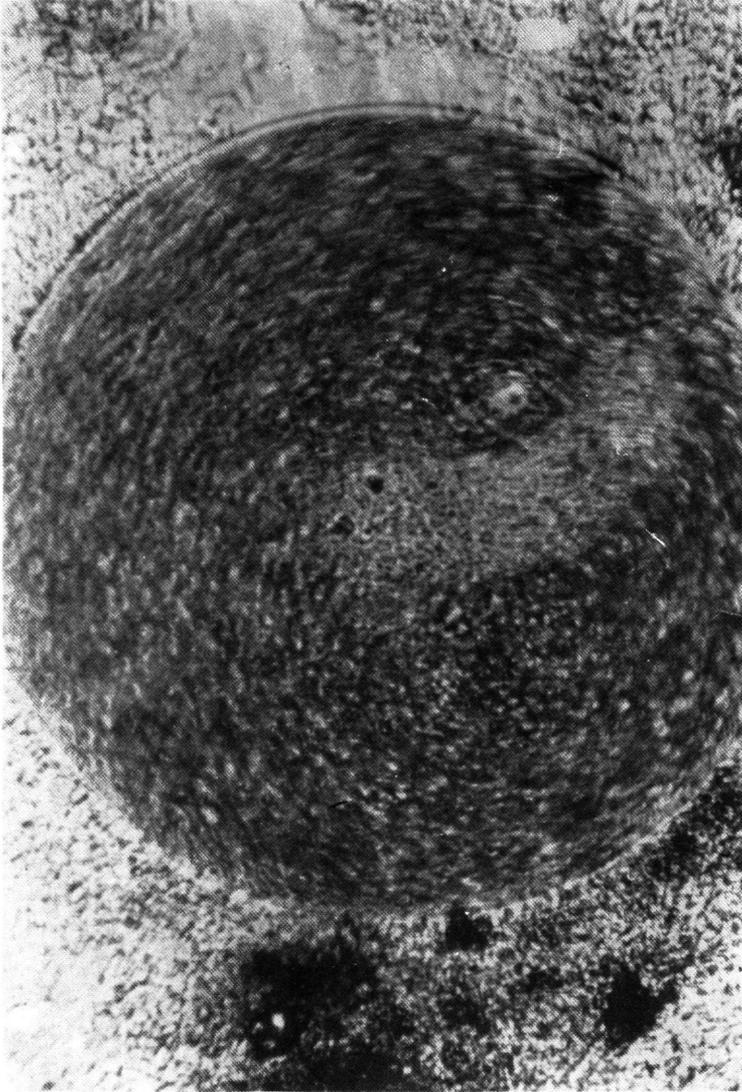
Με την άνοδο τής θερμοκρασίας και την διατήρησή της σέ ψηλά επίπεδα παρατηρήθηκαν την άνοιξη τού 1976 σέ πρόχειρες κυπρινοτροφικές έγκαταστάσεις πού βρίσκονται κοντά στόν ποταμό Στρυμόνα (νομού Σερρών) άραιοί θάνατοι ιχθύων κυπρίνου, μικρής ηλικίας.

Οί παραπάνω ιχθύες άλιεύθηκαν από την λίμνη Κερκίνη και στην συνέχεια μεταφέρθηκαν στις λεκάνες για έκτροφή, τό έτος 1975.

Κατά την επίτοπια εξέταση διαπιστώθηκαν δύσπνοια, γρήγορη κολύμβηση και προστριβή τών ιχθύων σέ στερεά άντικείμενα (πέτρες, καλάμια κ.λ.π.) με γάλος άριθμός ιχθύων σέ επιφάνεια στρέμματος, καθώς επίσης άδυνάτισμα, άν και τρέφονταν με δημητριακά τό πιό κατάλληλο σιτηρέσιο για την έκτροφή τού κυπρίνου.

Έκτος από την θερμοκρασία που ήταν ύψηλή για την εποχή 23 - 25° C. οί παράμετροι του νερού που προέρχονταν από τον ποταμό Στρυμόνα δηλαδή O<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PH, H<sub>2</sub>S και SBV μετρήθηκαν επί τόπου και βρέθηκαν σε φυσιολογικά επίπεδα.

Στην συνέχεια ή έρευνα που έγινε στο εργαστήριο απέδειξε την ύπαρξη μεγάλου αριθμού ενηλικιωμένων ατόμων του πρωτοζώου *I. multifiliis* στα βράγχα και στο δέρμα των ιχθύων (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. *I. multifiliis* - ώριμο στάδιο.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έκτός του περιστατικού αυτού, ο ίδιος παρασιτισμός παρατηρήθηκε και πριν το 1976 σε έκτροφές πέστροφας όπου η θερμοκρασία του νερού ήταν χαμηλή 12 - 14 ° C. Ο αριθμός των διαπιστωμένων *I. multifiliis* κυρίως στο δέρμα ήταν πολύ μικρός και σπάνιος στα βράγχια.

Όσο για τα κλινικά συμπτώματα και τις επιπτώσεις από την ασθένεια δεν διαπιστώθηκε τίποτα το αξιόλογο. Στην παρούσα περίπτωση εκείνο που ιδιαίτερα παρατηρήθηκε ήταν το αδυνάτισμα των ιχθύων, ο τρόπος που κολυμπούσαν καθώς και οι σποραδικοί θάνατοι.

Κατά την γνώμη μας η προσβολή από το πρωτόζωο συνέβηκε εξαιτίας της συγκεντρώσεως μεγάλου αριθμού ιχθύων σε κάθε μονάδα επιφάνειας νερού σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας του, ή όποια ευνοεί τον πολλαπλασιασμό του παρασίτου και αυτό γιατί μόλις αυξήθηκε η παροχή νερού με χαμηλές θερμοκρασίες από τον ποταμό Στρυμόνα και χωρίς καμία θεραπευτική αγωγή, δεν υπήρχαν οι κατάλληλες για τον σκοπό αυτό εγκαταστάσεις. παρατηρήθηκε μείωση της θνησιμότητας των ιχθύων και ελάττωση του αριθμού του ιχθυοπαρασίτου.

## ΠΗΡΙΑΡΧΗ

Στην εργασία αυτή αναφέρονται σποραδικοί θάνατοι ιχθύων κυπρίνου μικρής ηλικίας που οφείλονται στο πρωτόζωο *I. multifiliis* το οποίο διαπιστώθηκε στα βράγχια τους. Οι παραπάνω ιχθύες εκτρέφονταν σε πρόχειρες ιχθυοτροφικές εγκαταστάσεις που βρίσκονταν κοντά στον ποταμό Στρυμόνα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amlacher, E. (1972): «Taschenbuch der Fischkrankheiten». 2. Aufl. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
2. Bauer, O.N., Musselius, V.A., Strelkov, Yu. A., (1960): Diseases of pond fishes, Jerusalem.
3. Buschkiel, A.L. (1936): Neue Beiträge zur Kenntnis des *I. Multifiliis* Arch. Nied. Zool. 2, 178-224.
4. Γρανίτσα, Α. (1974): Γενική Βιολογία. Θεσσαλονίκη.
5. Haas, G. (1933): Beiträge zur Kenntnis der Cytologie des *I. Multifiliis* Arch. Protistenk 81, 88.
6. Leitritz, E. (1974): Die Praxis der Forellenzucht. 2. Aufl., Paul Parey, Berlin.
7. Reichenbach Klinko, H.H. (1954): Untersuchungen über die bei Fischen durch Parasiten hervorgerufenen Zysten und deren Wirkung auf den Wirtskörper. Z. Fischerei N. F. 3, 566-636.
8. Reichenbach Klinko H.H. (1966): «Krankheiten und Schädigungen der Fische. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
9. Reichenbach Klinko, H.H. (1975): Fisch und Umwelt I. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

## ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΕΣΜΕΥΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ ΤΟΥ ΟΡΡΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ

Υπό

Α. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ\* Ι. ΜΑΝΤΖΟΥ\* Γ. ΠΙΤΣΙΝΙΔΗ\*\* Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ\*\* Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ\*\*

### EFFECT OF ESTROGENS ON THE BINDING CAPACITY OF SPECIFIC PROTEINS OF ANIMAL SERA

By

A. PAPANASTASIOU, J. MANTZOS, G. PITSINIDIS E. PAPADOPOULOS, L. EFSTATHIOU

#### SUMMARY

The effect of estrogens (diethylstilbestrol and estradiol benzoate) on the binding capacity of specific proteins of animal sera which bind the thyroid hormones and the folic acid was studied. For this study two sheep, two goats and two pigs used.

It was found that diethylstilbestrol reduces the binding capacity of the specific proteins which bind thyroid hormones, of the sheep and goat serum and estradiol benzoate increases it. Increase was also found after the administration of both hormones to the pigs.

Reduction of the binding capacity of serum specific proteins of the folic acid, was found after estrogen administration to the two pigs and the one goat. In the case of the other animals the changes in the binding capacity of folic acid were too small to be evaluated.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη ραδιομεθόδων, κατά την τελευταία δεκαπενταετία, επέτρεψε τον προσδιορισμό ώρισμένων ουσιών, κυρίως ορμονών και βιταμινών στο αίμα του ανθρώπου, σε ποσότητες της τάξεως  $10^{-12}$  του γραμμαρίου. Έτσι έδωσε την δυνατότητα προσδιορισμού ουσιών οι οποίες ήταν αδύνατο να προσδιοριστούν με τις υπάρχουσες μέχρι σήμερα μεθόδους.

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα θεαματικές προόδους σε διάφορους κλάδους της Ιατρικής και κυρίως στην ενδοκρινολογία.

Προϋπόθεση για την ανάπτυξη μίας ραδιομεθόδου είναι ως γνωστό ή ύπαρξη μίας πρωτεΐνης που δεσμεύει εκλεκτικώς την ουσία που θέλουμε να προσδιορίσουμε. Την πρωτεΐνη αυτή είτε την παράγουμε σχηματίζοντας αντισώματα έναντι αυτής, είτε την βρίσκουμε στην φύση και κυρίως στον όρρο του ανθρώπου.

\* Έρευνητικό Βιοχημικό Έργαστήριο Θεραπευτικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών Μαιευτήριο «Αλεξάνδρα».

\*\* Κτην. Ίνστ. Φυσιολ. Αναπλ. και Διατρ. Ζώων Άγία Παρασκευή-Αττικής.

Τελευταία έχουν γίνει επιτυχείς προσπάθειες για την ανεύρεση τέτοιων πρωτεϊνών στον όρρο των ζώων (Mantzou et al, 1974), με αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων ραδιομεθόδων (Mantzou, 1975).

Έτσι παίρνοντας σαν δεδομένα:

1) Ότι κατά την έγκυμοσύνη ή κατά την χορήγηση οιστρογόνων έχουμε συνήθως αύξηση των ειδικών πρωτεϊνών (Dowling et al, 1960 Markkanen 1973), 2) Ότι στα ζώα μπορούμε να κάνουμε ώριμους χειρισμούς (π.χ. χορήγηση φαρμάκων ή καταστροφή αδένων, οι οποίοι είναι δύσκολο να γίνουν στον άνθρωπο και 3) Ότι υπάρχει ή πιθανότητα ανεύρεσης ειδικών πρωτεϊνών με καλλίτερες ιδιότητες για την ανάπτυξη ραδιομεθόδων, ανελήφθη ή παρούσα έρευνα ή οποία διαπραγματεύεται την επίδραση των οιστρογόνων στο επίπεδο των ειδικών πρωτεϊνών, που δεσμεύουν την θυροξίνη και το φυλλικό οξύ, στον όρρο του προβάτου, της αϊγός και του χοίρου.

## ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ

Για την άνωτέρω έρευνα χρησιμοποιήθηκαν 2 πρόβατα (6 μηνών), 2 αϊγες (6 μηνών) και 2 χοίροι (4 μηνών). Όλα τα ζώα ήταν θηλυκά.

Άρχικά ελήφθη αίμα από κάθε ζώο. Μετά χορηγήθηκε διαιθυλστυλβεστρόλη σε ποσότητα 0,3 mgr. ανά χιλιόγραμμο ζώντος βάρους ήμερησίως επί οκτώ ημέρες και ελήφθη εκ νέου αίμα. Μετά πάροδο άλλων επτά ημερών επανελήφθη ή αίμοληψία.

Μετά από πάροδο 30 ημερών έχορηγήθη βενζοϊκή οίστραδιόλη σε ποσότητα 0,4 Mgr/Kg ζ. β. ήμερησίως, επί 7ήμερο + 6 ημέρες και ελήφθη αίμα αντίστοιχως. Η χορήγηση συνεχίστηκε για 6 ημέρες ακόμη με ποσότητα όμως 1 Mg/Kg και ελήφθη πάλι αίμα.

Κάθε φορά το αίμα έφυγοκεντρείτο για τη λήψη του αντίστοιχου όρρου και έφυλάσσετο στην κατάψυξη (- 20°C) για την περαιτέρω έπεξεργασία.

Στους άνωτέρω όρρους έγιναν οι ακόλουθοι προσδιορισμοί: 1) Προσδιορισμός όλικης θυροξίνης 2) Δοκιμασία προσλήψεως τριϊωδοθυρονίνης in vitro (T3- Uptake Test) και 3) Προσδιορισμός δεσμευτικής ικανότητας των ειδικών πρωτεϊνών του φυλλικού οξέος του όρρου.

Ο προσδιορισμός της όλικης θυροξίνης έγινε με την τεχνική του ανταγωνισμού της συνδετικής ικανότητας των πρωτεϊνών. Χρησιμοποιήθηκαν τα προετοιμασμένα αντίδραστήρια (KIT) με την όνομασία Thyorac - 4 (Amersham).

Ο προσδιορισμός έχει ως έξής:

Σε σωληνάρια που περιέχουν 1 ml άλκοόλης προσθέτουμε 0,5 ml όρρο. Μετά από ζοηρή άνακίνηση φυγοκεντρούμε, παίρνουμε από το υπερκείμενο 0,5 ml και το βάζουμε σε φιαλίδια που περιέχουν ρυθμιστικό διάλυμα, ραδιενεργό θυροξίνη, έιδικη πρωτεΐνη που δεσμεύει τη θυροξίνη και προσροφητικό ύλικό (Sephadex). Άναμιγνύουμε καλά το περιεχόμενο για μισή ώρα. Το αφήνουμε 2 λεπτά για να κατακαθήσουν τα κοκκίδια του προσροφητικού, παίρνουμε από το υπερκείμενο 1 ml το βάζουμε σε σωληνάριο και το μετρούμε σε μετρητή γ-ραδιενεργείας. Παράλληλα με τα άγνωστα δείγματα γίνονται και δύο πρότυπα δείγματα βάσει των όποιων κατασκευάζουμε καμπύλη άναφορής.

Ἡ δοκιμασία προσλήψεως τριώδοθορονίνης (T3-Uptake test) ἔγινε με προετοιμασμένα ἀντιδραστήρια (KIT) ποῦ ὀνομάζονται Thyovac - 3 (Amersham). Μ' αὐτὴν τὴν τεχνικὴν λαμβάνουμε ἓνα μέτρο τῆς δευσμεικῆς ἰκανότητος τοῦ ὄρρου ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες, ἡ ὁποία κυρίως ὀφείλεται στὴν εἰδικὴ σφαιρίνη ποῦ δεσμεύει τὴ θυροξίνη (Thyroxine Binding Globulin T B G.).

Ἡ δοκιμασία βασίζεται στὴν προσθήκη ποσότητας ραδιενεργοῦ τριώδοθορονίνης σὲ ὠρισμένη ποσότητα ὄρρου ἀραιωθέντος σὲ ρυθμιστικὸ διάλυμα. Ἡ ἰκανότης τοῦ ὄρρου πρὸς δέσμευση τῆς ραδιενεργοῦ τριώδοθορονίνης ἀντανακλᾷ τὴν ἀκόρεστο δεσμευτικὴ ἰκανότητα τοῦ ὄρρου ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες.

Ὁ προσδιορισμὸς ἔχει ὡς ἑξῆς:

Προσθέτουμε 0,1 ml ὄρρου ἢ προτύπου ὄρρου σὲ κατάλληλα φιαλίδια. Κάθε φιαλίδιο περιέχει προσροφητικὸ ὑλικὸ (Sephadex), ρυθμιστικὸ διάλυμα καὶ ραδιενεργὸ τριώδοθορονίνη. Τὰ φιαλίδια με τὸν ὄρρο ἢ τὸ πρότυπο ἀναδεύονται καλὰ γιὰ 10 λεπτά. Ἐν συνεχείᾳ ἀφήνονται 2 λεπτά νὰ κατακαθίσουν τὰ κοκκίδια τοῦ προσροφητικοῦ. Παίρνουμε 1 ml ἀπ' τὸ ὑπερκείμενο, τὸ βάζουμε σὲ κατάλληλο σωληνᾶριο καὶ τὸ μετροῦμε σὲ μετρητὴ ραδιενεργείας (Packard).

Τὰ ἀποτελέσματα ὑπολογίζονται ἀπὸ τὸν τύπο:

$$\text{T3 Uptake test - ἀγνώστου} = \frac{\text{κρούσεις τοῦ ἀγνώστου}}{\text{κρούσεις τοῦ προτύπου}} \times \text{T3}$$

Uptake τοῦ προτύπου ὄρρου.

Γιὰ τὸν ἄνθρωπο οἱ φυσιολογικὲς τιμὲς εἶναι 92-117%.

Ὁ προσδιορισμὸς τῆς δεσμευτικῆς ἰκανότητος τοῦ φυλλικοῦ ὀξεός (FA) ἔγινε ὡς ἑξῆς (Mantzios et al 1974):

1,5 ml ρυθμιστικοῦ διαλύματος φωσφορικῶν, 0,2M pH 7,4, 1nθ<sup>3</sup> HFA 25λ ἢ 250λ ὄρρος ζῶου καὶ νερὸ μέχρι τελικοῦ ὄγκου 2 ml προστίθενται σὲ σωληνᾶρια καὶ ἀναμιγνύονται καλὰ. Τὸ μίγμα ἐπωάζεται σὲ θερμοκρασία δωματίου μίᾳ ὥρᾳ.

Προσθέτουμε μετὰ 1ml αἰωρήματος ἄνθρακος (0,25%) καὶ δεξτρανίου (0,025%), ἀνακινῶμε καλὰ γιὰ 5 λεπτά καὶ φυγοκεντροῦμε. Παίρνουμε 2,5 ml ἀπὸ τὸ ὑπερκείμενο τὸ προσθέτουμε σὲ 6ml ὑγροῦ σπινθηριστοῦ (Insta-cel) καὶ τὸ μετροῦμε σὲ μετρητὴ β' ραδιενεργείας (τύπου Packard).

Παράλληλα γίνεται καὶ ἓνα τυφλό, χωρὶς ὄρρο ζῶου, γιὰ τὴ μέτρηση τῆς μὴ προσροφουμένης ραδιενεργείας, ἡ ὁποία ἀφαιρεῖται ἀπὸ τὴ ραδιενέργεια τοῦ δείγματος ὡς καὶ ἓνα πρότυπο γιὰ τὸν ὑπολογισμό.

#### ΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Ἐπίδραση τῆς διαιθυλστυλβεστρόλης καὶ τῆς βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης ἐ-

πι τής δοκιμασίας προσλήψεως τριώδοθυρονίνης in vitro. Τ' αποτελέσματα εκτίθενται στο διάγραμμα 1 στο οποίο παρατηρούμε ότι, υπό την επίδραση τής διαιθυλστυλβεστρόλης, στα μὲν πρόβατα και τις αίγες, ἡ ἀκόρεστη δεσμευτική ἰκανότης τοῦ ὄρρου ἐλαττοῦται, ἐνῶ στοὺς χοίρους αὐξάνεται. Ὑπὸ τὴν ἐπίδραση τής βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης παρατηρούμε ἀρχικὰ μιὰ ἐλάττωση τής δεσμευτικῆς ἰκανότητος και ἐν συνεχείᾳ αὐξηση, ἔτσι ὥστε ἡ τελικὴ δεσμευτικὴ ἰκανότης γιὰ ὄλα τὰ ζῶα νὰ εἶναι μεγαλύτερη τής ἀρχικῆς (αὐτῆς ποὺ εἶχαν τὰ ζῶα πρὶν ἀπὸ οἰανδήποτε χορήγηση).

#### Διάγραμμα 1

2. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τής ὀλικῆς θυροξίνης:

Τὰ ἀποτελέσματα ἐκτίθενται στὸν πίνακα 1.

Γιὰ τὰ πρόβατα παρατηρούμε μιὰ αὐξηση κατὰ τὴ χορήγηση και τῶν δύο οἰστρογόνων, ἐνῶ γιὰ τὰ ὑπόλοιπα ζῶα ὑπάρχουν διάφορες διακυμάνσεις οἱ ὁποῖες δὲν μποροῦν νὰ ἀξιολογηθοῦν μὲ τὸν περιορισμένο ἀριθμὸ ζῶων ποὺ χρησιμοποιήθηκαν.

3. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τής δεσμευτικῆς ἰκανότητος τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ φυλλικοῦ ὄξεος.

Τὰ ἀποτελέσματα ἐκτίθενται στὸ διάγραμμα 2.

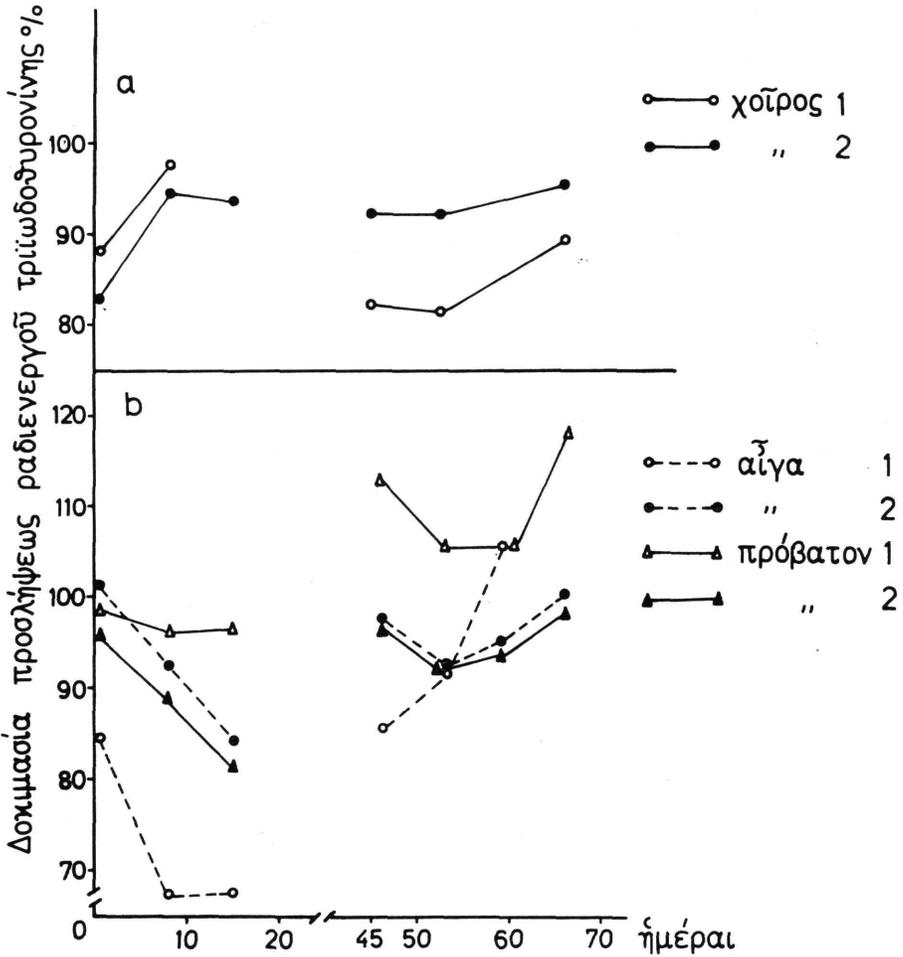
Ἄπ' τὸ διάγραμμα προκύπτει ὅτι γιὰ τοὺς χοίρους, οἱ ὁποῖοι ὡς γνωστὸ ἔχουν μεγάλη δεσμευτικὴ ἰκανότητα πρὸς τὸ φυλλικὸ ὄξύ (Mantzios et al 1974) και ἐπίσης γιὰ μιὰ αίγα, ἡ ὁποία εἶχε ἠῤῥξημένη δεσμευτικὴ ἰκανότητα πρὸς τὸ φυλλικὸ ὄξύ, κατὰ τὴ χορήγηση τής διαιθυλστυλβεστρόλης, ἡ δεσμευτικὴ ἰκανότητα ἐλαττοῦται.

Ἡ ἐλάττωση αὐτὴ συνεχίζεται ἔτσι ὥστε κατὰ τὴν ἔναρξη χορηγήσεως τής οἰστραδιόλης τὸ ἐπίπεδὸ τῆς ἔχει πέσει κάτω ἀπὸ τὸ μισὸ και παραμένει χαμηλὸ καθ' ὅλη τὴ διάρκεια τής χορηγήσεως τής οἰστραδιόλης. Γιὰ τὰ ὑπόλοιπα ζῶα, τὰ ὁποῖα ἔχουν πολὺ χαμηλὴ δεσμευτικὴ ἰκανότητα γιὰ τὸ φυλλικὸ ὄξύ, δὲν παρατηροῦνται διαφορὲς ποὺ νὰ μποροῦν νὰ ἀξιολογηθοῦν.

#### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ὅπως προαναφέρθη, ἡ παραπάνω ἐργασία ἀνελήφθη γιὰ τὴν ἀνέυρεση τής ἐπιδράσεως τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τής δεσμευτικῆς ἰκανότητος διαφόρων εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου.

Ἄν και ὁ ἀριθμὸς τῶν ζῶων τὰ ὁποῖα χρησιμοποιήθηκαν εἶναι μικρὸς, γίνεται φανερὸ ἀπ' τὰ ἀποτελέσματα, ὅτι γιὰ τὰ μηρυκαστικὰ πρόβατα και αίγες τὰ δύο οἰστρογόνα δὲν εἶχαν τὴν αὐτὴ ἐπίδραση ἐπὶ τής δεσμευτικῆς ἰκανότητος τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικὲς ὁρμόνες. Ἀντίθετα στοὺς χοίρους ὅπως και τοὺς ἀνθρώπους (Dowling et al, 1960) παρατηρεῖται αὐξηση και στὶς δύο περιπτώσεις. Ἐτσι μποροῦμε νὰ ποῦμε, ὅτι μόνον τὰ φυσικὰ οἰστρογόνα ἔχουν τὴν αὐτὴ δράση σὲ ὄλα τὰ μελετηθέντα ζῶα, ὅπως και στὸν ἀνθρώπο, ἐπὶ τής δεσμευτικῆς ἰκανότητος τοῦ ὄρρου των, ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικὲς ὁρμόνες.



Διάγραμμα 1. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς δικιμασίας προσλήψεως ραδιενεργοῦ τριϊωδοθυρονίνης α= χοῖροι, β= πρόβατα & αἴγες. (Στὶς πρῶτες 15 ἡμέρες χορηγήθη κε διαθυλσταλβεστρόλη ἐνῶ ἀπὸ τὴν 46ῃ μέχρι τὴν 66 ἡμέρα χορηγήθηκε βενζοϊκὴ οἰστροδιόλη).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1**

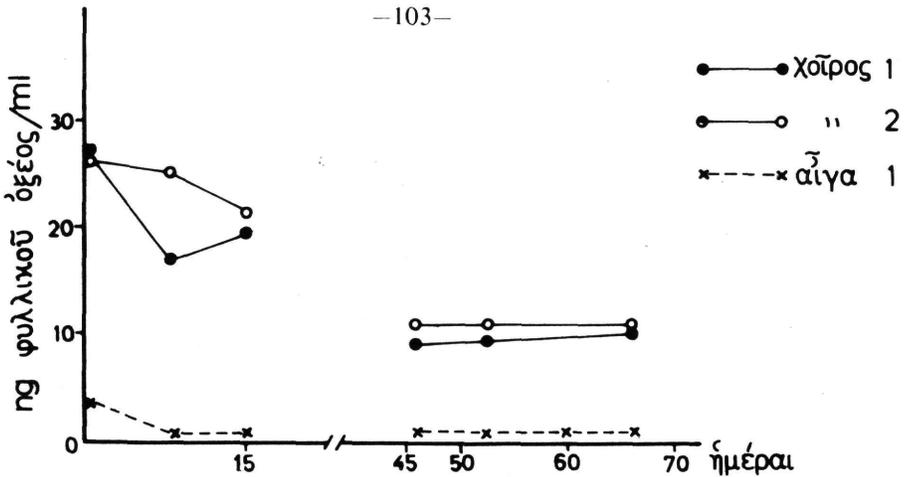
Έπιδρασις τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς ὀλικῆς θυροξίνης.  
ὀλική θυροξίνη μg/100ml

Δεῖγμα	Αἴγες		Πρόβατα		Χοῖροι	
	1	2	1	2	1	2
A	3,7	8,9	5,9	8,1	4,7	0,8
B	2,9	7,9	8,4	8,2	3,5	2,7
Γ	3,3	6,3	8,1	8,8	2,0	1,2
Δ	3,4	6,0	7,3	8,6	1,5	2,5
E	3,4	5,1	7,8	8,6	2,5	2,0
Z		4,2	7,7	8,7		
H	2,8	5,5	7,0	9,3	0,5	2,0

- A. Πρὶν ἀπὸ οἰανδήποτε χορήγηση.
- B. 8ῆμέρες μετὰ τὴν χορήγηση διαιθυστιλβεστρόλης.
- Γ. 15ῆμέρες μετὰ τὴν χορήγηση διαιθυστιλβεστρόλης.
- Δ. Ἐνας μῆνας μετὰ τὴν διακοπὴ τῆς διαιθυστιλβεστρόλης.
- E. 7 ἡμέρες μετὰ τὴν χορήγηση βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης (0,4 mg/Kg ζῶντος βάρους).
- Z. 12 ἡμέρες μετὰ τὴν χορήγηση βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης (0,4 mg/Kg ζῶντος βάρους).
- H. 6ῆμέρες μετὰ τὴν χορήγηση βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης σὲ ποσότητα 1mg/Kgr ζῶντος βάρους.

Εἶναι ἀξιοσημείωτο ὅτι, στὰ ζῶα τῶν ὀποιῶν ὁ ὄρρος παρουσιάζει ὑψηλὴ δεσμευτικὴ ἰκανότητα ὡς πρὸς τὸ φυλλικὸ ὀξύ, τὰ οἰστρογόνα προκαλοῦν μιὰ σημαντικὴ πτώση τῆς δεσμευτικῆς ἰκανότητός του. Αὐτὸ ἐνδεχομένως ὑποδηλεῖ ὅτι τέτοια πτώση πιθανῶς ὑπάρχει καὶ κατὰ τὴν ἐγκυμοσύνη τῶν ζῶων καὶ ἰδίως κατὰ τὸ τελευταῖο τέταρτο τῆς ἐγκυμοσύνης κατὰ τὸ ὀποῖο παρουσιάζεται σημαντικὴ αὐξηση τῆς παραγωγῆς οἰστρογόνων.

Αὐτὸ πιθανῶς νὰ ἔχει σχέση μετὰ τίς πολὺ αὐξημένες ἀνάγκες τοῦ ἐμβρύου σὲ φυλλικὸ ὀξύ, δεδομένου ὅτι τὸ φυλλικὸ ὀξύ εἶναι ἀπαραίτητο γιὰ τὴ σύνθεση τοῦ DNA καὶ συνεπῶς νέων κυττάρων. Ἐτσι μιὰ μείωση τῶν δεσμευτικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου μπορεῖ νὰ διεκολύνει τὴ διέλευση ἐλεύθερου φυλλικοῦ ὀξέος μέσα στὸν πλακοῦντα.



Διάγραμμα 2. Ἐπίδραση τῶν οἰστρογόνων ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἰκανότητος τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν ποῦ δεσμεύουν τὸ φυλλικὸ ὄξυ. (Στὶς πρώτες 15 ἡμέρες χορηγήθηκε διαιθυλστυλβεστρόλη, ἐνῶ ἀπὸ τὴν 46ῃ μέχρι τὴν 66ῃ ἡμέρα χορηγήθηκε βενζοϊκὴ οἰστραδιόλη).

Ἀπὸ τὰ ἀποτελέσματα καθίσταται φανερό ὅτι μόνο ἡ οἰστραδιόλη καὶ μόνο γιὰ τὴν περίπτωση τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου ποῦ δεσμεύουν τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες, μπορεῖ νὰ χρησιμοποιηθεῖ γιὰ τὴ λήψη ὄρρου ζῶων ἐμπλουτισμένων σὲ τέτοιες δεσμευτικὲς πρωτεΐνες ποῦ ἐνδεχομένως νὰ χρησιμοποιηθοῦν γιὰ ραδιομεθόδους.

Τὰ πειράματα συνεχίζονται καὶ μὲ τὴν πρόκληση ὑποθυρεοειδισμοῦ καὶ χορήγηση οἰστραδιόλης, γιὰ τὴ λήψη ὄρρου ἐμπλουτισμένου σὲ εἰδικές δεσμευτικὲς θυρεοειδικές πρωτεΐνες, ἀπηλλαγμένες ὁμως ἀπὸ ἐνδογενεῖς θυρεοειδικές ὁρμόνες.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στὴν παρούσα ἐργασία μελετήθηκε ἡ ἐπίδραση τῆς χορηγήσεως τῶν οἰστρογόνων διαιθυλστυλβεστρόλης καὶ βενζοϊκῆς οἰστραδιόλης ἐπὶ τῆς δεσμευτικῆς ἰκανότητος τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου ζῶων οἱ ὁποῖες δεσμεύουν τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες καὶ τὸ φυλλικὸ ὄξυ. Γιὰ τὴ μελέτη αὐτὴ χρησιμοποιήθηκαν 2 πρόβατα, 2 αἴγες καὶ 2 χοῖροι.

Εὐρέθη ὅτι ἡ διαιθυλστυλβεστρόλη ἐλαττώνει τὴ δεσμευτικὴ ἰκανότητα τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρρου τῶν προβάτων καὶ αἰγῶν ὡς πρὸς τὶς θυρεοειδικές ὁρμόνες, ἐνῶ ἡ βενζοϊκὴ οἰστραδιόλη τὴν αὐξάνει. Αὐξηση ἐπίσης παρατηρεῖται κατὰ τὴν χορήγηση καὶ τῶν δύο οἰστρογόνων στοὺς χοῖρους.

Πτώση τῆς δεσμευτικῆς ἰκανότητος ὡς πρὸς τὸ φυλλικὸ ὄξυ παρατηρήθηκε κατὰ τὴ χορήγηση τῶν οἰστρογόνων στοὺς δύο χοῖρους καὶ τὴν μία αἴγια.

Στὰ ἄλλα ζῶα οἱ μεταβολές ἦταν τόσο μικρές ποῦ δὲν μποροῦν νὰ ἀξιολογηθοῦν.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Dowling, J. T., Freinkel, N., Ingbar, S.H. (1960): The effect of estrogens upon the peripheral metabolism of Thyroxine. *J. Clin. Invest.* Vol. 3, 119.
2. Mantzos, J. D., Alevizou-Terzaki, V. Gyftaki, E. (1974): Folate binding in Animal plasma. *Acta Hematologica.* Vol. 51, 204-210.
3. Mantzos, J.D. (1975): Radioassay of serum folate with use of pig plasma folate binders. *Acta Hematologica,* Vol 54,289-296.
4. Markkanen, T., Himanen, P. Pajuba, R.L., Ruponens., Castren, O. (1973). Binding of folic acid to serum proteins. folic acid to serum proteins. 1. The effect of pregnancy. *Acta Hematologica,* vol. 50,85.

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΗΣ ΑΠΡΑΜΥΚΙΝΗΣ ΕΙΣ ΑΠΟΓΑΛΑΚΤΙΣΘΕΝΤΑ ΧΟΙΡΙΔΙΑ ΠΑΣΧΟΝΤΑ ΕΚ ΚΟΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΣΕΩΣ**

Υπό

ΣΤΟΦΟΡΟΥ Ε.\*, ΚΥΡΙΑΚΗ Σ.\*\*, ΑΝΔΡΕΩΤΗ Ι.\*\*, ΤΣΑΛΤΑ Κ.\*\*, ΣΙΜΟΥ Ε.\*\*\* και  
ΣΤΟΥΤΣΙΟΥ Κ.†

**STUDY UPON THE EFFICACY OF APRAMYCIN WATER SOLUBLE IN WEANED PIGLETS SUFFERING FROM COLIBACILLOSIS.**

By

STOFOROS E.\*, KYRIAKIS S.\*\*, ANDREOTIS J.\*\*, TSALTAS K.\*\*, SIMOS E.\*\*\* and  
STOYTSIOY C.†

**SUMMARY**

Apramycin, a new aminocyclitol antibiotic, has been evaluated for the treatment and prevention of naturally occurring colibacillosis and oedema disease in post weaned pigs. Apramycin, in the form of a soluble powder, was administered in the drinking water at concentrations of 200 and 300 mg/l for 3 days to diseased pigs weaned at 21 days of age, and for 7 days to pigs weaned at 35 days of age. In the latter, its efficacy was compared with ampicillin (water soluble) given at 200 mg/l drinking water for 7 days. In the present study a total of 801 pigs were involved.

Apramycin, at both concentrations, was effective in treatment of colibacillosis in pigs weaned at 21 days of age, because (1) mortality was significantly ( $P < 0.001$ ) reduced (24.14% for the nonmedicated groups compared to 1.16 and 1.12% for the apramycin concentrations of 200 and 300 mg/l respectively), (2) diarrhoea receded in all pigs during and shortly after medication and so did the disease symptoms, and (3) average daily liveweight gain was significantly ( $P < 0.001$ )

---

\* Έργαστήριο Ἀνατομίας καὶ Φυσιολογίας Ἀγροτικῶν Ζῴων τῆς Ἀνωτάτης Γεωπ. Σχολῆς Ἀθηνῶν, Βοτανικὸς Ἀθῆναι 301.

Head, Department of Anatomy and Physiology of Domestic Animals, Agricultural College of Athens, Votanikos Athens, 301.

\*\* Τμήμα Κτηνιατρικῆς - Ζωοτεχνικῆς Ἐρεῦνης, Eli Lilly S.A. Τ.Θ. 5, Ἀγία Παρασκευῆ, Ἀθῆναι.

Department of Animal Science Research and Development, Eli Lilly (GEVENA) S.A. P.O. Box 5 Aghia Paraskevi Athens Greece.

\*\*\* Έργαστήριο Μικροβιολογίας τοῦ Κ.Ι.Α. Π.Α.Ν Ἱερά Ὁδός 75, Ἀθῆναι 301.

Veterinary Institute of Infections and Parasitic diseases, 75, Iera Odos, Athens 301, Greece.

† Χοιροτροφικαὶ Ἐπ/σεις «Γ. Βράϊκος Α.Ε.» Νεοχωράκιον Θηβῶν.

«G. Vraikos» S.A. Commercial Pig Farm, Thiva, Greece.

increased in the medicated groups by 133.6 and 109.6% for the 200 and 300 mg apramycin/1 respectively, as compared to the nonmedicated groups.

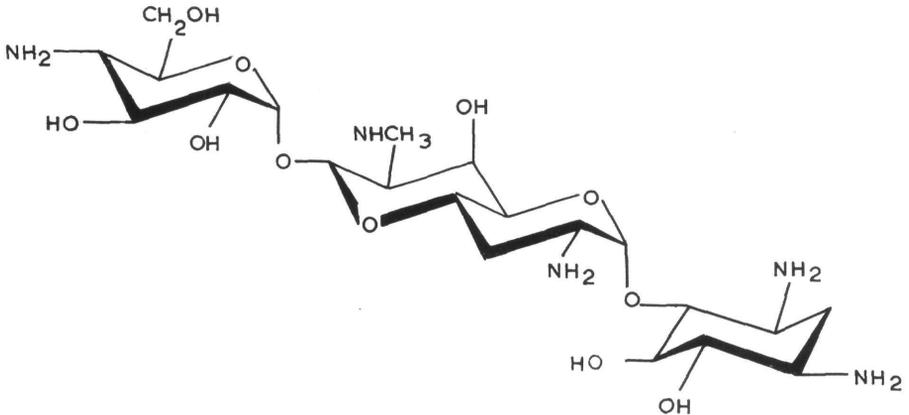
During the course of the above trial and in an outbreak of oedema disease (pigs weaned at 21 days of age) a mortality rate of 22.73% was recorded in the nonmedicated groups and 2.59 and 3.51% in the groups medicated with apramycin at concentrations of 200 and 300 mg/1, respectively. The mortality rate was significantly lower ( $P < 0.001$ ) for both apramycin treatments, as compared to the nonmedicated groups. The medicated groups showed a more rapid return to normal health than the controls. The experimentation of apramycin on oedema disease was considered as a separate trial.

In colibacillosis of pigs weaned at 35 days of age, diarrhoea receded during medication and pigs showed a more rapid return to normal health in the apramycin groups than the ampicillin treated groups. However, the concentration of 200 mg apramycin/l was more effective in increasing the average daily liveweight gain by 5.4% and improving the feed conversion ratio of pigs by 6.4% as compared to both the concentration of 300 mg apramycin/l and 200 mg ampicillin/l. The mortality rate recorded was 5.20 and 1.12% for the apramycin treatments (200 and 300 mg/l respectively) and 6.17% for the ampicillin treated groups. Mortality, bodyweight gained and feed conversion of the pigs medicated with apramycin were not significantly ( $P > 0.05$ ) different from those responses of the ampicillin medicated pigs.

From different strains of *E. coli* isolated from pigs (weaned at 35 days of age) with colibacillosis, the following serotypes have been found: 0149: K91, K88 a,c and 08: K87, K88 a,c.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ δραστικότητα *in vitro* (Wick and Welles, 1968, O' Connor και συν. 1973 και Ryden and Moore 1977) τοῦ ὑπὸ κλινικὴν μελέτην νέου ἀμινογλυκοσιδικοῦ ἀντιβιοτικοῦ ἀπραμκίνη (*Eikōn I*) ὡς καὶ ἡ θεραπευτικὴ του δράσις διὰ τὴν πρόληψιν καὶ θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν μόσχων (Pankhurst 1975 and 1976, Στοφόρος και συν.\*) καὶ τῶν χοιριδίων (Gorham και συν. 1976, Στοφόρος και συν.\*) ἔχουν ἤδη ἀναφερθῆ.



Εἰκ. 1. Συντακτικὸς τύπος ἀπραμκίνης ( $C_{21}H_{41}N_5O_{11}$ )

Σκοπὸς τῆς παρουσίης ἐργασίας εἶναι ἡ διερεύνησις τῆς δραστικότητος τῆς ἀπραμκίνης ἐναντι τῆς (α) μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμὸν τῶν χοιριδίων ἐμφανιζομένης διαρροίας καὶ (β) τῆς νόσου τοῦ οἰδήματος, ὀφειλομένης εἰς τὴν *E. coli*.

\* Ὑπὸ δημοσίευσιν, 1978.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ἡ παρούσα ἐργασία διεξήχθη κατὰ τὴν χρονικὴν περίοδον 1975-1977 εἰς βιομηχανικοῦ τύπου μονάδα παραγωγῆς χοιρείου κρέατος, δυναμικότητος 500 συῶν περίπου, κειμένης εἰς τὴν περιοχὴν Θηβῶν. Αἱ σῦες, τῶν ὁποίων αἱ τοκετοομάδες ἐπελέγησαν διὰ τοὺς πειραματισμούς, ἦσαν προϊόντα διασταυρώσεως τῶν φυλῶν Landrace καὶ Large White, εὐρίσκοντο μεταξὺ 3ου καὶ 5ου τοκετοῦ καὶ εἶχον ὑποστῆ διπλὴν ὄχειαν ὑπὸ δύο διαφορετικῶν κάπρων, ἐνὸς Landrace καὶ ἐνὸς Large White. Αἱ συνθῆκαι ὑγιεινῆς καὶ αἱ ἐγκαταστάσεις τῆς ἐν λόγω μονάδος ἦσαν ἱκανοποιητικαί, ἡ δὲ διατροφή τοῦ ζωικοῦ πληθυσμοῦ τῆς ἐστηρίζετο εἰς ἰσόρροπα καθ' ὑπολογισμόν σιτηρέσια. Ἡ χοιροτροφικὴ αὕτη μονὰς ἐπελέγη λόγω τῆς συχνῆς κατὰ τὸ παρελθὸν ἐμφανίσεως διαρροίας εἰς τὰ ἀπογαλακτισθέντα χοιρίδια, ἀποδοθείσης εἰς τὴν *E. coli*

Ὡς θάλαμος πειραματισμοῦ ἐχρησίμευσεν εἷς ἐκ τῶν θαλάμων τοκετῶν — γαλουχίας τοῦ χοιροστασίου, δυναμικότητος 20 κελλίων δι' ἀντιστοιχοῦς τοκετοομάδας. Μὲ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῆς χοιρομητέρας ὁλόκληρος ὁ χώρος τοῦ κελλίου διετίθετο πρὸς χρῆσιν τῆς τοκετοομάδος. Εἰδικαὶ ὑδροδόχοι, βαθμολογημένοι χωρητικότητος 5 λίτρων ἐκάστη, ἐτοποθετήθησαν εἰς ἕκαστον κελλίον. Τροφοδόχοι δὲν ἐχρησιμοποιήθησαν, ἡ δὲ τροφή ἐρρίπτετο ἐπὶ τοῦ δαπέδου. Ἡ θέρμανσις τῶν χοιριδίων ἐξησφαλίσθη διὰ λαμπτήρων ὑπερύθρων ἀκτίνων (ἐνὸς δι' ἕκαστον κελλίον) ὃ δὲ ἔξαερισμὸς διενεργεῖτο δι' ἠλεκτροκινήτων ἔξαεριστήρων. Τὸ δάπεδον ἦτο τμηματικῶς κεκαλυμένον διὰ δοκίδων ἐκ σκυροδέματος κειμένων ὑπερθεν τῆς ἀποχετευτικῆς αὐλακος.

Τὰ χοιρίδια τοῦ πρώτου πειραματισμοῦ (Ia καὶ Ib) ἀπεγαλακτίσθησαν τὴν 21ην ἡμέραν (Κυριακῆς, 1977), τὰ δὲ τοῦ δευτέρου πειραματισμοῦ (II) τὴν 35ην ἡμέραν, κατὰ τὴν κλασικῶς ἐφαρμοζομένην μέθοδον εἰς τὰ Ἑλληνικὰ χοιροστάσια. Ὁ ἀπογαλακτισμὸς διενεργήθη δι' ἀπομακρύνσεως τῆς συῶς-χοιρομητέρας καὶ παραμονῆς τῶν χοιριδίων εἰς τὰ κελλία τοῦ θαλάμου τοκετῶν-γαλουχίας μέχρι πέρατος τοῦ πειραματισμοῦ. Ἡ κατανομή δὲ τῶν χοιριδίων ἐγένετο ὡς ἀκολούθως (Πίναξ 1):

*Πειραματισμὸς Ia:* Ἐχρησιμοποιήθησαν 25 τοκετοομάδες (217 χοιρίδια) αἱ ὁποῖαι κατενεμήθησαν εἰς τρεῖς ὁμάδας ὡς ἀκολούθως:

*Ὅμας A:* 6 τοκετοομάδες (58 χοιρίδια) ὡς μάρτυρες,

*Ὅμας B:* 10 τοκετοομάδες (89 χοιρίδια) εἰς τὰς ὁποίας ἐχορηγήθη ἀπραμκίνη εἰς δόσιν 300 mg ἀνὰ λίτρον ποσίμου ὕδατος καὶ

*Ὅμας Γ:* 10 τοκετοομάδες (86 χοιρίδια) εἰς τὰς ὁποίας ἐχορηγήθη ἀπραμκίνη, ἀλλ' εἰς δόσιν 200 mg/λίτρον ποσίμου ὕδατος. Ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγή διήρκεσεν ἐπὶ 3ῆμερον.

*Πειραματισμὸς Ib:* Ἐπειδὴ κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ πρώτου πειραματισμοῦ (Ia) ἐξεδηλώθη εἰς τὸν παρακείμενον θάλαμον τοῦ πρώτου σταδίου παχύνσεως νόσος τοῦ οἰδήματος (διαπιστωθείσης κλινικῶς καὶ ἐπιβεβαιωθείσης ἐργαστηριακῶς) εἰς ὠρισμένα χοιρίδια προσφάτως ἀπογαλακτισθέντα, (τὴν 21ην ἡμέραν) ἐκρίθη σκόπιμος ἡ ἀξιολόγησις τῆς πιθανῆς προφυλακτικῆς δράσεως

Π Ι Ν Α Κ Ι

Κατανομή τοκετοσπασμών εις θεραπευτικά σχήματα, δοσολόγιο, χορήγος, χειρισμών και μετρήσεις διαφόρων παραμέτρων κατά τους πειραματισμούς με υδατοδιαλυτή άπραμκίνη

Όμιλος	Αριθμός Τοκετοσπασμών	Αριθμός Χοιριδίων	Θεραπεία	Διάρκεια έλέγχου θνητότητας		Διασφάλισης διαρροίας		Διασφάλισης νοσηρότητας		Μεταβολή σωματικού βάρους		Συντελεστής έκμεταλλεύσεως τροφής
				10 ημέρες	10 ημέρες	1η, 2α, 3η, 5η και 10η ημέρα	1η, 2α, 3η, 5η και 10η ημέρα	1η, 2α, 3η, 5η και 10η ημέρα	1η - 21η ημέρα			
Πειραματισμός Ια												
A	6	58	Μάρτυρες	10 ημέρες	10 ημέρες	1η, 2α, 3η, 5η και 10η ημέρα	1η, 2α, 3η, 5η και 10η ημέρα	1η - 10η ημέρα				
B	10	89	*Απραμκίνη, 300 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 3 ημέρες	3	3	3	3	3				
Γ	10	36	*Απραμκίνη, 200 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 3 ημέρες	3	3	3	3	3				
Πειραματισμός Ιβ												
T <sub>1</sub>	4*	88	Μάρτυρες	10 ημέρες	10 ημέρες		1η, 2α, 3η, 5η και 10η ημέρα					
T <sub>2</sub>	5*	114	*Απραμκίνη, 300 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 3 ημέρες	3	3		3					
T <sub>3</sub>	5*	116	*Απραμκίνη, 200 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 3 ημέρες	3	3		3					
Πειραματισμός Ιι												
A	9	81	*Αμικιλίνη υδατοδιαλυτή 200 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 7 ημέρες	21 ημέρες	21 ημέρες	1η, 2α, 3η, 5η, 10η και 21η ήμ	1η, 2α, 3η, 5η, 10η και 21η ήμ	1η - 21η ημέρα				
B	10	89	*Απραμκίνη, 300 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 7 ημέρες	3	3	3	3	3				
Γ	10	96	*Απραμκίνη, 200 mg/1 ποσίου ύδατος έπι 7 ημέρες	3	3	3	3	3				

\* Πρόκειται περί όμώδων χοιριδίων (σύχ) τοκετοσπασμών, έκδοσης άποτελουμένης έξ 22 χοιριδίων κατά μέσον όρου.

της άπραμυκίνης έναντι της νόσου ταύτης. Πρὸς τούτοις ἐπελέγησαν προοδευτικῶς 14 προσβεβληθεῖσαι ἐκ τῆς νόσου ομάδες χοιριδίων καὶ ὑπῆχθησαν εἰς ἓνα ἕτερον πειραματικὸν σχῆμα ὡς ἀκολούθως:

*Θεραπεία T1:* Μάρτυρες, 4 ομάδες με σύνολον 88 χοιριδίων,

*T2:* 5 ομάδες (114 χοιρίδια) με δόσιν άπραμυκίνης 300 mg ἀνά λίτρον ποσίμου ὕδατος καὶ

*T3:* 5 ομάδες (116 χοιρίδια) με δόσιν άπραμυκίνης 200 mg ἀνά λίτρον ποσίμου ὕδατος. Ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγή διήρκεσεν ἐπὶ 3 ἡμέρον.

*Πειραματισμὸς II:* Κατ' αὐτὸν ἐγένετο σύγκρισις τῆς θεραπευτικῆς δράσεως τῆς άπραμυκίνης έναντι τῆς ὕδατοδιαλυτῆς ἀμπικιλλίνης. Ἐν σύνολον ἐξ 29 τοκετοομάδων (266 χοιρίδια) κατενεμήθη ὡς ἀκολούθως:

*Ὁμάς A:* 9 τοκετοομάδες (81 χοιρίδια) εἰς τὰς ὁποίας ἐχορηγήθη ὕδατοδιαλυτὴ ἀμπικιλλίνη εἰς δόσιν 200 mg ἀνά λίτρον ποσίμου ὕδατος.

*Ὁμάς B:* 10 τοκετοομάδες (89 χοιρίδια) εἰς τὰς ὁποίας ἐπίσης ἐχορηγήθη άπραμυκίνη 300 mg/λίτρον ποσίμου ὕδατος καὶ

*Ὁμάς Γ:* 10 τοκετοομάδες (96 χοιρίδια) εἰς τὰς ὁποίας ἐχορηγήθη άπραμυκίνη εἰς δόσιν 200 mg/λίτρον ποσίμου ὕδατος. Ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγή διήρκεσεν ἐπὶ 7 ἡμέρας δι' ἅπαντα τὰ ἀνωτέρω θεραπευτικὰ σχήματα. (Ὡς ἡμέρα 1η θεωρεῖται ἡ ἡμέρα ἐνάρξεως τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς).

Ἡ διάγνωσις τῆς κολοβακτηριδιάσεως ἐγένετο βάσει τῶν κλινικῶν, νεκροτομικῶν καὶ ἐργαστηριακῶν εὐρημάτων. Πρὸς τούτοις, με τὴν ἔναρξιν τοῦ ἀπογαλακτισμοῦ αἱ τοκετοομάδες παρηκολουθοῦντο ὑφ' ἡμῶν καθημερινῶς. Ἡ διάρροια ἐξεδηλοῦτο συνήθως ἐντὸς τῆς πρώτης μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμὸν ἑβδομάδος, προσβάλλουσα ἱκανὸν ἀριθμὸν χοιριδίων ἐκ τῶν ὁποίων ἐλαμβάνοντο δειγματοληπτικῶς κόπρανα διὰ μικροβιολογικὴν ἐξέτασιν.

Ἐπίσης, τινὰ ἐκ τῶν χοιριδίων ἐθανατοῦντο, ἀπεστέλλοντο δὲ εἰς τὸ ἐργαστήριον μικροβιολογίας τοῦ Κ.Ι.Λ.ΠΑ.Ν. διὰ μικροβιολογικὴν ἐξέτασιν τεμάχια ἐκ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου, ἥπατος καὶ μεσεντέρια λεμφογάγγλια. Ἡ διαδικασία αὕτη ἀφεώρα ἓναν ἀριθμὸν προσβεβληθέντων χοιριδίων διαφόρων τοκετοομάδων πρὶν ἢ ἀρχίσει ὁ πειραματισμὸς, με σκοπὸν τὴν ἐργαστηριακὴν ἐπιβεβαίωσιν τῆς κλινικῆς διαγνώσεως τῆς κολοβακτηριδιάσεως εἰς τὴν ἐκτροπὴν καὶ κατ' ἐπέκτασιν εἰς τὰς ὑπὸ πειραματισμὸν ομάδας. Αἱ προσβεβληθεῖσαι ὑπὸ τῆς κολοβακτηριδιάσεως τοκετοομάδες κατενέμοντο εἰς τὰ διάφορα θεραπευτικὰ σχήματα, ὡς προαναφέρθη. Τοκετοομάδες με νοσοῦντα χοιρίδια ὀλιγώτερα τοῦ ἑνὸς τρίτου τοῦ συνόλου ἐκάστης τοκετοομάδος ἀπεκλείοντο ἐκ τοῦ πειράματος.

Εἰς ἀμφοτέρους τοὺς πειραματισμοὺς, ὡς θεραπευτικὴ οὐσία ἐχρησιμοποιήθη κόνις ὕδατοδιαλυτῆς άπραμυκίνης ὑπὸ μορφήν θεικοῦ ἄλατος (argamycin sulfate soluble powder) καὶ ὑπὸ πειραματικὴν καὶ μόνον συσκευασίαν εἰς δύο θεραπευτικὰ σχήματα - δόσεις: 200 καὶ 300 mg δραστικῆς οὐσίας άπραμυκίνης ἀνά λίτρον ποσίμου ὕδατος. Οἱ μάρτυρες τοῦ πρώτου πειραματισμοῦ (Ia καὶ Ib) οὐδεμίαν θεραπευτικὴν ἀγωγήν εἶχον ὑποστῆ, εἰς ἐκείνους δὲ τοῦ δευτέρου πειραματισμοῦ ἐχορηγήθη ἀμπικιλλίνη ὕδατοδιαλυτὴ 200 mg/λίτρον ποσίμου ὕδατος. Καθ' ἐκάστην παρεσκευάζοντο 3 διαλύματα, 200

και 300 mg δραστηκης ουσιας απραμυκινης ανα λιτρον υδατος και 200 mg αμπικιλλινης ανα λιτρον, τα οποια εν συνεχεια διεμοιραζοντο υφ' ημων εις τας υδροδοχους, αφοδ προηγουμενωσ εγενετο ακριβησ καταμετρησισ και απορριψισ τησ ηδη καταναλωθεισ ηπο των χοιριδιων ποσοτητοσ υδατοσ. Η ληψισ υδατοσ υπο των χοιριδιων ητο παντοτε κατα βουλησιν.

Η τροφη των χοιριδιων δεν περιειχεν αντιβιοτικα και αυξητικουσ παραγοντεσ. Άνευ αντιβιοτικων ητο επισησ και η τροφη των χοιρομητερον, των οποιων τα χοιριδια επελεγησαν δια τον πειραματισμον, καθ' ολην την διαρκειαν τησ κυοφοριασ των, ωσ και μετα τον τοκετον και μεχρισ απομακρυνωσ των εκ των χοιριδιων των (απογαλακτισμοσ).

Κατα την διαρκειαν των πειραματισμων εγενετο αξιολογησισ του βαθμου διαρροιασ και νοσηροτητοσ των χοιριδιων εκαστησ τοκετοομαδοσ εις τακτα χρονικα διαστηματα (Πιν 1) και επι τη βασει κλιμακοσ, ωσ εκ του παρατιθεμενου πινακοσ εμφαινεται (Πιναξ 2).

Π Ι Ν Α Ξ 2

Αξιολογησισ διαρροιασ και νοσηροτητοσ των χοιριδιων θασει κλιμακοσ διαβαθμιαωσ

Διαβαθμιασισ διαρροιασ

Αξιολογησισ διαρροιασ	Βαθμοσ
Απουσια διαρροιασ εξ ολων των χοιριδιων τησ τοκετοομαδοσ	0
Ελαφρασ μορφησ διαρροια των χοιριδιων	1
Εντονωτερου βαθμου διαρροια εις τα πλετοτα των χοιριδιων	2
Εντονοσ διαρροια, ολοκληροσ η τοκετοομασ προσβεβλημενη	3

Διαβαθμιασισ νοσηροτητοσ

Αξιολογησισ νοσηροτητοσ	Βαθμοσ
Απαντα τα χοιριδια υγιη και δυνα συμπτωματα	0
Ελαφρα αδιαθεσια εις μερικα	1
Αδιαθεσια εις πλετοτα των χοιριδιων	2
Απαντα τα χοιριδια εμφανιζουσ καταπτωσιν και αφυδατωσιν	3

Η θνητοτησ παρηκολουθειτο καθημερινωσ και το σωματικον βαροσ των χοιριδιων εμετρατο την ημεραν εναρξεωσ τησ θεραπειασ (δι' αμφοτερουσ τουσ πειραματισμουσ) και την 10ην ημεραν δια τον πρωτον πειραματισμον, την 21ην δε δια τον δευτερον. Εις τον τελευταιον εγενετο καταμετρησισ τησ καταναλωθεισ τροφησ δια τον υπολογισμον του συντελεστου εκμεταλλευωσ τροφησ (δεικτησ μετατρεψιμοτητοσ των τροφων εις κρεασ).

Εισ οτι αφορα τασ παραμετρουσ μετρηωσ-αξιολογηωσ των: (α) συντελεστου εκμεταλλευωσ τροφησ και (β) ημερησιασ αυξηωσ του βαρουσ, πρεπει να τονισωμεν οτι ειναι ενδεικτικη τησ γενικησ βελτιωωσ τησ υγεινησ κατασταωσ των χοιριδιων τα οποια πασχουν εκ κολοβακτηριδιαωσ. Εν τούτοισ λογω τησ μικρασ ηλικιασ των υπο πειραματισμον χοιριδιων, τησ υγεινησ των κατασταωσ — ειδικότερον του πεπτικου των— συστηματοσ και του περιορισμενου του χρονου των παρατηρηωσιν (10 εωσ 21 ημερασ) αι ανωτε-

ρω παράμετροι πρέπει να έχουν δευτερεύοντα χαρακτηριστήρα εις την γενικὴν ἀξιολόγησιν τῶν ἡμετέρων ἀποτελεσμάτων.

Ἐπιπροσθέτως, κατὰ τὸν δευτέρον πειραματισμὸν ἐλήφθησαν δείγματα κοπράνων ἐξ ἑνὸς χοιριδίου ἐκάστης τοκετομάδος, κατὰ τὴν πρώτην ἡμέραν τῆς ἐνάρξεως τῆς θεραπείας, τὰ ὅποια ἐν συνεχείᾳ προσεκομίζοντο εἰς τὸ ἐργαστήριον πρὸς ἐργαστηριακὴν ἀπομόνωσιν τῶν ἐνδεχομένων νοσογόνων αἰτιῶν. Ἐκ τῆς μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως ἀπεμονοῦντο σταθερῶς στελέχη κολοβακτηριδίου τὰ ὅποια ἐν συνεχείᾳ ἐταυτοποιοῦντο ὁρολογικῶς.

Ἡ δοκιμὴ σημαντικότητος τῶν διαφορῶν τῶν μέσων ὄρων διὰ τὴν θνητότητα, τὴν μέσῃν ἡμερησίαν αὔξῃσιν σωματικοῦ βάρους καὶ τὸν συντελεστὴν ἐκμεταλλεύσεως τροφῆς τῶν χοιριδίων ἐγένετο ἐπὶ τῇ βάσει τῆς «*t*» κατανομῆς.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς χορηγήσεως ἀπραμυκίνης εἰς χοιρίδια μὲ σκοπὸν τὴν διαπίστωσιν τῆς θεραπευτικῆς - προφυλακτικῆς δράσεώς της κατὰ τῆς κολοβακτηριδιάσεως ὡς καὶ τῆς τυχόν εὐνοϊκῆς ἐπιδράσεως αὐτῆς εἰς τὴν αὔξῃσιν τοῦ βάρους τῶν χοιριδίων καὶ τὴν βελτίωσιν τοῦ συντελεστοῦ ἐκμεταλλεύσεως τροφῆς, ἀναγράφονται εἰς τὸν Πίν. 3.

Ἡ διαβάθμισις τῆς διάρροιας καὶ νοσηρότητος τῶν χοιριδίων τῶν πειραματισμῶν Ια καὶ ΙΙ ἐμφαίνονται εἰς τὴν Εἰκ. 2. Εἰς τὸν Πίν. 4 ἀναγράφεται ἡ διαβάθμισις τῆς νοσηρότητος κατὰ τὸν πειραματισμὸν Ιβ (νόσος τοῦ οἰδήματος).

Κατὰ τὴν νεκροτομὴν τῶν χοιριδίων τὰ ὅποια ἔθανον ἐκ τῆς κολοβακτηριδιάσεως, τὰ εὐρήματα ἦσαν: στόμαχος ἡμιπλήρης μετὰ ὑπολειμμάτων τροφῆς καὶ βλεννώδης ἢ καταρροϊκῆ ἐντερίτις ἐξικνουμένη μέχρις αἰμορραγικῆς. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς νόσου τοῦ οἰδήματος ἐξ ὄλων τῶν χοιριδίων τὰ ὅποια ἔθανον, ἀπεμονοῦντο σταθερῶς ἐκ τῶν παρεγχυμάτων αὐτῶν αἰμολυτικά στελέχη κολοβακτηριδίου. Τέλος, στελέχη ἐσχεριχιῶν αἰ ὅποια ἀπεμονώθησαν ἐκ κοπράνων χοιριδίων μὲ διάρροϊαν κατὰ τὸν Πειραματισμὸν ΙΙ καὶ κατὰ τὴν πρώτην ἡμέραν ἐνάρξεως τῆς θεραπείας, ἀπέδειξαν τοὺς ἐμφαινομένους εἰς τὸν Πίν. 5 ὀροτύπους.

## ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ὡς ἐκ τοῦ Πίν. 3 ἐμφαίνεται, ἡ θνητότης τῶν χοιριδίων τῶν ὁμάδων τῶν λαβόντων ἀπραμυκίνη, κατὰ τὸν πειραματισμὸν Ια, ἐμείωθη σημαντικῶς ( $P < 0.001$ ). Ἀνάλογον μείωσιν παρουσίασεν καὶ ἡ θνητότης τῶν δι' ἀπραμυκίνης θεραπευθέντων χοιριδίων κατὰ τὴν νόσον τοῦ οἰδήματος (Πίν. 4). Ἡ παρατηρηθεῖσα μείωσις τῆς θνητότητος ἀπεδείχθη καὶ εἰς αὐτὴν τὴν περίπτωσιν στατιστικῶς λίαν σημαντικὴ ( $P < 0.001$ ). Εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὸν πειραματισμὸν ΙΙ, ἡ θνητότης δι' ἅπαντα τὰ θεραπευτικὰ σχήματα διετηρήθη εἰς λίαν

Π Ι Ν Α Κ 3

Στοιχεία επί της θνητότητας, μεταβολών σωματικού βάρους και συντελεστού εκμεταλλεύσεως τροφής των χοιριδίων κατά τούς πειραματισμούς με ένδειμον άπραμκίνην

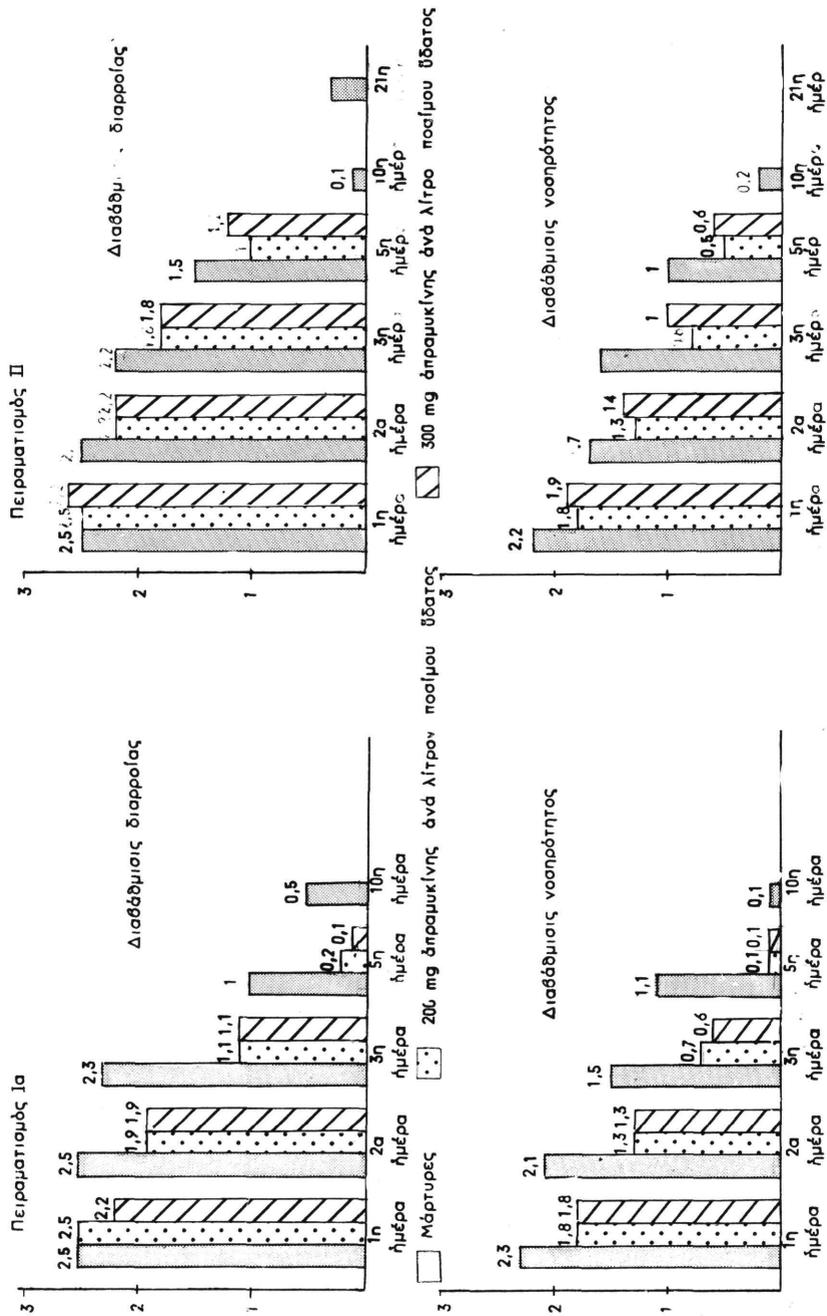
Όμιλος	Θεραπευτική άγωγή	Μεγρά χοιρίδια	Θνητότης Σύνολο χοιρίδια %	Μέσον σωματικόν βάρος (kg)	Μέση ήμερησία πρόσκτησις σωματικού βάρους (kg)		Βελτίωσις μέσης ήμερησίας πρόσκτησεως σωματικού βάρους %	
					Ημέρα 1	Ημέρα 10		
Πειραματισμός Ια								
A	Μάρτυρες	14	58	24.14 <sup>α*</sup>	5.20	6.24	0.104 <sup>β</sup>	—
B	300 mg άπραμ. /l ύδατος	1	89	1.12 <sup>β</sup>	5.06	7.24	0.218 <sup>β</sup>	109.6
Γ	200 mg άπραμ. /l ύδατος	1	86	1.16 <sup>β</sup>	5.51	7.94	0.243 <sup>β</sup>	133.6
* Αριθμοί της στήλης με διάφορον εκθέτην παρουσιάζουν διαφοράν στατιστικώς σημαντικήν δι' επίπεδον σημαντικότητας P = 0.001.								

Όμιλος	Θεραπευτική άγωγή	Μεγρά χοιρίδια	Θνητότης Σύνολο χοιρίδια %	Μέσον σωματικόν βάρος (kg)	Μέση ήμερησία πρόσκτησις σωματικού βάρους (kg)		Βελτίωσις μέσης ήμερησίας πρόσκτησεως σωματικού βάρους %			
					Ημέρα 1	Ημέρα 21				
Πειραματισμός Ιβ										
A	200 mg άμικικιλίνης /l ύδατος	5	81	6.17 <sup>α**</sup>	8.18 <sup>β</sup>	16.784	0.404	—	1.789 <sup>β</sup>	—
B	300 mg άπραμυκ. /l ύδατος	1	89	1.12 <sup>α</sup>	9.027	17.674	0.405	0.2	1.786 <sup>β</sup>	-6.49
Γ	200 mg άπραμυκ. /l ύδατος	5	96	5.2 <sup>α</sup>	8.912	17.921	0.426	5.4	1.673 <sup>α</sup>	-0.17

\*\* Αριθμοί της στήλης με διάφορον εκθέτην παρουσιάζουν διαφοράν στατιστικώς σημαντικήν δι' επίπεδον σημαντικότητας P = 0.05.

Εικών 2

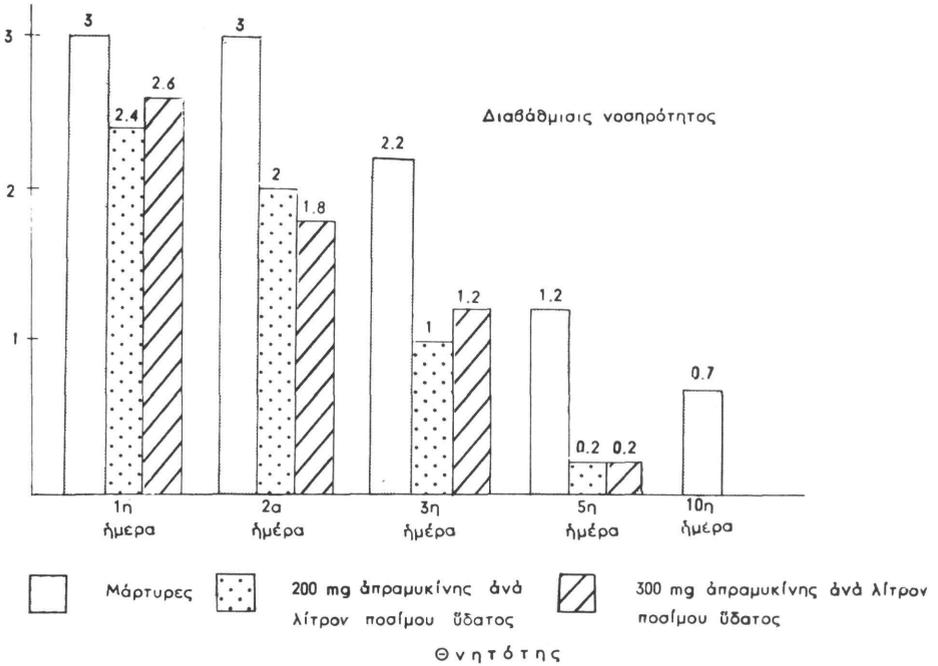
Διασάβμισεις διαρροίας και νοσηρότητας των χοιριδίων κατά τους πειραματισμούς με ύδατοδιαλυτή άπραμκίνη\*



\* Μάρτυρες : 300 mg άπραμκίνης ανά λίτρον ποσίμου ύδατος

Π Ι Ν Α Κ Σ 4

Στοιχεία επί της θνητότητας και νοσηρότητας κατά την δι' άπραμκίνης θεραπείαν της νόσου του οιδήματος



Όμος	Θεραπευτική άγωγή	Άριθμός χοιριδίων	Θανόντα χοιριδία	Θνησιμότης %
T <sub>1</sub>	Μάρτυρες	88	20	22.73 <sup>α*</sup>
T <sub>2</sub>	300 mg άπραμκ. /1 ύδατος	114	4	3.51 <sup>β</sup>
T <sub>3</sub>	200 mg άπραμκ. /1 ύδατος	116	3	2.59 <sup>β</sup>

\* Άριθμοί της αύτης στήλης με διάφορον έκθέτην παρουσιάζουν διαφοράν στατιστικώς σημαντικήν δι' επίπεδον σημαντικότητος P = 0.001.

Π Ι Ν Α Ξ 5

Ἀπομονωθέντες δρότυποι ἑσχεριχιῶν ἐκ χοιριδίων τοῦ Πειραματισμοῦ II

0149 : K91, K88 α, c	Ἐκ δειγμάτων κοπράνων 6 χοιριδίων*
0149 : K91, K88 α, c	Ἐκ δειγματος κοπράνων, ἥπατος καὶ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ αὐτοῦ χοιριδίου (αἰμολυτικὸν στέλεχος)**.
08 : K87, K89 α, c	Ἐκ δειγμάτων κοπράνων δύο χοιριδίων (αἰμολυτικὰ στελέχη)***.

\* Ἐκ δύο χοιριδίων διαφόρων τοκετοσμάδων μίσε ἐκάστης τῶν θεραπευτικῶν ομάδων Α, Β καὶ Γ.

\*\* Ἐκ χοιριδίου τῆς ομάδος Β.

\*\*\* Ἐνός ἐκ τῆς ομάδος Β καὶ τοῦ ἑτέρου ἐκ τῆς ομάδος Γ.

χαμηλὰ ἐπίπεδα. Μία φαινομενικὴ ἐλάττωσις αὐτῆς εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦ 1.13% διὰ τὴν ομάδα Β (ἀπραμυκίνη 300 mg/l ποσίμου ὕδατος) δὲν παρουσιάζει στατιστικῶς σημαντικὴν διαφορὰν συγκρινομένη πρὸς τὰς ἑτέρας δύο ομάδας.

Ἡ διάρροια τῶν ομάδων Β καὶ Γ (ἀπραμυκίνης) κατὰ τὸν πειραματισμὸν Ia ἐμειώθη ἐμφανῶς ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας περιορισθεῖσα εἰς λίαν χαμηλὰ ἐπίπεδα δύο ἡμέρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς θεραπείας, διὰ τὴν ὑποχώρησιν παντελῶς περὶ τὴν 10ην ἡμέραν (Εἰκ. 2). Κατὰ τὸν πειραματισμὸν II, ὁ ρυθμὸς ὑποχώρησεως τῆς διάρροιας ἦτο πλέον ταχὺς διὰ τὰ δύο θεραπευτικὰ σχήματα τῆς ἀπραμυκίνης, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν παντελῆν ὑποχώρησιν ταύτης κατὰ τὴν 10ην ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς θεραπείας ἡμέραν, ἦτοι 3 ἡμέρας μετὰ τὴν λῆξιν τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς (Εἰκ. 2). Εἰς τὰ χοιρίδια τῆς ομάδος τῆς ἀμπικιλλίνης ἡ διάρροια, καίτοι περιορισθεῖσα, ἐξηκολούθη νὰ ὑφίσταται ἐπὶ 2 εἰσέτι, μετὰ τὴν λῆξιν τῆς θεραπείας, ἑβδομάδας.

Ταχὺς περιορισμὸς τῆς νοσηρότητος τῶν χοιριδίων διεπιστώθη κατὰ τὸν πειραματισμὸν Ia καὶ Ib τῶν ομάδων τῆς ἀπραμυκίνης ἐναντι τῶν μαρτύρων (Εἰκ. 2 καὶ Πιν. 4). Ἀνάλογος ἦτο καὶ ἡ διαβάθμισις τῆς νοσηρότητος (Εἰκ. 2) κατὰ τὸν πειραματισμὸν II. Εἰς τὴν τελευταίαν περίπτωσιν ἡ σημειωθεῖσα ὑποχώρησις τῶν νοσηρῶν φαινομένων ἦτο ταχύτερα διὰ τὰς ομάδας τῆς ἀπραμυκίνης συγκρινομένη μὲ τὴν ομάδα τῆς ἀμπικιλλίνης.

Ἡ χορηγήσις ἀπραμυκίνης (ἀμφότεραι αἱ δοσολογίαι) φαίνεται ὅτι ἤσκησεν εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν εἰς τὴν μέσην ἡμερησίαν αὔξησιν τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν χοιριδίων (στατιστικῶς λίαν σημαντικὴν εἰς ἐπίπεδον  $P < 0.001$  ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας) κατὰ τὸν Πειραματισμὸν Ia, ὡς καὶ ἐκ τοῦ

Πιν. 3 *εμφαίνεται.* Ἡ ἀριθμητικὴ διαφορὰ αὐξήσεως τοῦ βάρους τῶν χοιριδίων καὶ τῆς βελτιώσεως τοῦ συντελεστοῦ ἐκμεταλλεύσεως τροφῆς, ἰδίως τῆς ὁμάδος Γ (300 mg/1 ἀπρ.) ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς Α (ἀμπικ 200mg/1) καὶ Β (200 mg/1 ἀπρ.) κατὰ τὸν πειραματισμὸν Π, δὲν ἀπεδείχθη στατιστικῶς σημαντικὴ. Παρὰ ταῦτα ἡ ἀπραμυκίνη τουλάχιστον εἰς τὴν δόσιν τῶν 200 mg/1 ποσίου ὕδατος (ὁμάς Γ) δὲν ὑπέρβησε τῆς βελτιώσεως τῆς ἐπιτευχθείσης διὰ τῆς θεραπείας μὲ ἀμπικιλλίνη (ὁμάς Α) τουναντίον ἡ μέση ἡμερησία αὐξήσις βάρους τῶν χοιριδίων ἠυξήθη κατὰ 5.4% ὃ δὲ συντελεστὴς ἐκμεταλλεύσεως τῆς τροφῆς ἐβελτιώθη κατὰ 6.49% (Πιν. 3).

Τὰ εὑρεθέντα ὑφ' ἡμῶν ἀποτελέσματα εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὴν βελτίωσιν τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν χοιριδίων συμπίπτουν πρὸς τὰ διαπιστωθέντα ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν (Gorham καὶ συν. 1976) ἔρχονται ὁμως εἰς ἀντίθεσιν μὲ τὰ ὑπὸ τῶν αὐτῶν ἐρευνητῶν διαπιστωθέντα ἀναφορικῶς ὡς πρὸς τὴν θνητότητα καὶ τὴν ὑποχώρησιν τῆς διαρροίας.

Ὡς προκύπτει ἐκ τῶν πειραματικῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἡμετέρας ἐρεῦνης ἡ ἀπραμυκίνη ἀπέδωκεν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν μείωσιν τῆς διαρροίας, τῆς θνητότητος, τῆς νοσηρότητος καὶ τῆς βελτιώσεως τῶν σωματικῶν βαρῶν τῶν προσβληθέντων ὑπὸ τῆς κολοβακτηριδίασεως καὶ τῆς νόσου τοῦ οἰδήματος χοιριδίων, συντελέσασα εἰς τὴν ἐπιτυχὴν ἀναχαίτισιν τῶν ὡς ἄνω νόσων.

Τέλος διεπιστώθη ὅτι τὰ ἀπομονωθέντα στελέχη ἐσχειριχιῶν ἐκ χοιριδίων πασχόντων ἐκ κολοβακτηριδίασεως κατὰ τὸν Πειραματισμὸν Π, ἀνήκουν εἰς τοὺς ὀροτύπους 0149: K91, K88 a,c καὶ 08: K87, K88 a, c. Οἱ ὀροτύποι αὐτοὶ ἀπεμονώθησαν καὶ κατὰ τὸ παρελθὸν εἰς τὴν Ἑλλάδα (Ξένος καὶ συν. 1972, Στοφόρος 1973).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οἱ συγγραφεῖς περιγράφουν τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς χρήσεως ἑνὸς νέου ἀντιβιοτικοῦ, τῆς ἀπραμυκίνης, χορηγουμένης διὰ τοῦ ποσίου ὕδατος εἰς χοιρίδια πάσχοντα ἐκ κολοβακτηριδίασεως καὶ ἐκ τῆς νόσου τοῦ οἰδήματος.

Ἐκ τῆς πειραματικῆς ἐργασίας προέκυψαν τὰ κάτωθι συμπεράσματα:

1ον. Εἰς χοιρίδια τὰ ὁποῖα ἀπεγαλακτίσθησαν τὴν 21ην ἡμέραν καὶ τὰ ὁποῖα ἐνεφάνισαν μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμὸν κολοβακτηριδιακὴν διάρροϊαν, ἐχορηγήθη ἀπραμυκίνη διὰ τοῦ ποσίου ὕδατος ἐπὶ 3ῆμερον εἰς δόσεις 200 καὶ 300 mg/1 ὕδατος. Ἀμφότεραι αἱ δοσολογίαι συνετέλεσαν εἰς σημαντικὴν μείωσιν τῆς συχνότητος τῆς διαρροίας, περιορισμοῦ εἰς τὸ ἐλάχιστον τῆς θνητότητος καὶ νοσηρότητος τῶν χοιριδίων ἤσκησαν δὲ εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς αὐξήσεως τοῦ σωματικοῦ τῶν βάρους, ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας.

2ον. Ἡ προφυλακτικὴ χορήγησις ἀπραμυκίνης, ὑπὸ τὴν ὡς ἄνω δοσολογίαν καὶ διάρκειαν θεραπείας, εἰς ὁμάδας χοιριδίων τινῶν τῶν ὁποίων ἐνεφάνισαν τὴν νόσον τοῦ οἰδήματος ἔδωκε ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα ἀναχαίτι-

ζουσα την περαιτέρω εξάπλωσιν της νόσου και περιορίζουσα την νοσηρότητα.

3ον. Ἡ ἀπραμυκίνη χορηγούμενη ὑπὸ τὰς προαναφερθείσας δοσολογίας ἀλλὰ ἐπὶ 7ημερον εἰς χοιρίδια ἀπογαλακτισθέντα τὴν 35ην ἡμέραν καὶ προσβληθέντα ἐκ κολοβακτηριδιάσεως, συντέλεσεν εἰς τὸν ταχύτερον περιορισμὸν τῆς διαρροίας καὶ τῆς νοσηρότητος συγκρινομένη πρὸς τὴν ἀμπικιλλίνην ἢ ὅποια ἐχορηγήθη εἰς δόσιν 200 mg/1 ποσίμου ὕδατος. Εἰδικώτερον ἢ δόσις ἀπραμυκίνης 200 mg/1 ποσίμου ὕδατος ἀπεδείχθη περισσότερον ἀποτελεσματικὴ τῆς ἀμπικιλλίνης εἰς τὴν αὐξησιν τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν χοιριδίων καὶ τὴν βελτίωσιν τοῦ συντελεστοῦ ἐκμεταλλεύσεως τῆς τροφῆς, ἐνῶ ἡ δόσις τῶν 300 mg/1 ποσίμου ὕδατος ἀπεδείχθη ὑπερτέρα τόσον τῆς ἀμπικιλλίνης ὅσον καὶ τῆς δόσεως τῆς ἀπραμυκίνης 200 mg/1 εἰς τὸν περιορισμὸν τῆς θνητότητος.

4ον. Ἐκ τῆς δειγματοληπτικῆς μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως τῶν κοπράνων τῶν νοσοῦντων χοιριδίων, ὡς καὶ ἐκ τῶν παρεγχυμάτων θανόντων τοιούτων καὶ ἐξ ὄλων τῶν πειραματισμῶν, ἀπεμονώθησαν πολυάριθμοι *E. coli*, ἱκανὸς δὲ ἀριθμὸς ἐξ αὐτῶν ἀνῆκεν εἰς αἰμολυτικὰ στελεχῆ.

5ον. Τέλος ἐκ τῆς ὁρολογικῆς ταυτοποιήσεως ἀπεμονωθέντων στελεχῶν ἐσχεριζίων ἐκ τοῦ πειραματισμοῦ II διεπιστώθη ἡ ὑπαρξις τῶν ὁροτύπων 0149: K 91, K88 a,c καὶ 08: K87, K88 a,c.

## ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Κατὰ τὴν παρούσαν ἐργασίαν ἐμελετήθη ἡ δραστικότητα τῆς ἀπραμυκίνης, ἐνὸς νέου γλυκοσιδικοῦ ἀντιβιοτικοῦ, διὰ τὴν πρόλησιν καὶ θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως καὶ τῆς νόσου τοῦ οἰδήματος τῶν ἀπογαλακτισθέντων χοιριδίων. Ἡ ἀπραμυκίνη ὑπὸ τὴν ὕδατοδιαλυτὴν της μορφήν ἐχορηγήθη εἰς δύο δόσεις, 200 καὶ 300 mg ἀνὰ λίτρον ποσίμου ὕδατος καὶ μὲ διάρκειαν θεραπευτικῆς ἀγωγῆς 3ημερον διὰ χοιρίδια ἀπογαλακτισθέντα τὴν 21ην ἡμέραν καὶ 7ημερον διὰ τοιαῦτα ἀπογαλακτισθέντα τὴν 35ην ἡμέραν. Εἰς τὴν τελευταίαν περίπτωσιν ἐγένετο σύγκρισις τῆς ἀποτελεσματικότητός της ἔναντι τῆς ὕδατοδιαλυτῆς ἀμπικιλλίνης χορηγηθείσης εἰς δόσιν 200 mg/λίτρον ποσίμου ὕδατος ἐπίσης ἐπὶ 7ημερον. Τὸ σύνολον τῶν χοιριδίων τῶν πειραματισμῶν τῆς ἡμετέρας ἐρεῦνης ἀνῆλθεν εἰς 801.

Κατὰ τὴν κολοβακτηριδιάσιν τῶν ἀπογαλακτισθέντων τὴν 21ην ἡμέραν χοιριδίων ἢ ἀπραμυκίνη, εἰς ἀμφοτέρας τὰς δοσολογίας, προέκάλεσε (1) σημαντικὴν ( $P < 0.001$ ) μείωσιν τῆς θνητότητος: 24.14% διὰ τοὺς μάρτυρας ἐν συγκρίσει πρὸς 1.16% καὶ 1.12% διὰ τὰς δόσεις τῶν 200 καὶ 300 mg/λίτρον ποσίμου ὕδατος ἀντιστοίχως (2) ἐμφανῆ περιορισμὸν τῆς διαρροίας καὶ τῆς διαρκείας τῶν νοσηρῶν συμπτωμάτων καὶ (3) σημαντικὴν ( $P < 0.001$ ) βελτίωσιν τῆς μέσης ἡμερησίας αὐξήσεως τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν χοιριδίων κατὰ 133.6% καὶ 109.6% ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας, διὰ τὰς δόσεις τῶν 200 καὶ 300 mg ἀπραμυκίνης ἀνὰ λίτρον ποσίμου ὕδατος.

Είς τήν περίπτωσιν τῆς νόσου τοῦ οἰδήματος, (ἀπογαλακτισμός εἰς 21 ἡμέρας), ἡ ἀπραμυκίνη συνετέλεσε εἰς τήν ἀναχαίτησιν τῆς νόσου διὰ (1) τῆς ὑποχωρήσεως τῆς νοσηρότητος καί (2) περιορισμοῦ τῆς θνητότητος ἡ ὁποία εἰς μὲν τοὺς μάρτυρας ἀνῆλθεν εἰς ποσοστὸν 22.73% εἰς δὲ τὰς ὑπὸ θεραπείαν ὁμάδας περιορίσθη εἰς 2.59% διὰ τὴν δόσιν τῶν 200 mg/1 ὕδατος καί 3.51% διὰ τὴν δόσιν τῶν 300 mg/1. Ὁ περιορισμὸς τῆς θνητότητος ἀπεδείχθη στατιστικῶς σημαντικὸς ( $P < 0.001$ ) δι' ἀμφοτέρας τὰς δοσολογίας τῆς ἀπραμυκίνης ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας.

Κατὰ τὴν κολοβακτηριδίασιν τῶν ἀπογαλακτισθέντων τὴν 35ην ἡμέραν χοιριδίων ἡ ἀπραμυκίνη εἰς ἀμφοτέρας τὰς δοσολογίας συνετέλεσεν εἰς ταχύτεραν ὑποχώρησιν τῆς διαρροίας καί νοσηρότητος ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν ἀμπικιλλίνην. Ἡ δόσις τῶν 200 mg ἀπραμυκίνης ἀνὰ λίτρον ὕδατος ἦτο πλέον ἀποτελεσματικὴ καί τῆς ἀμπικιλλίνης, καί τῆς δόσεως τῶν 300 mg/1 ὕδατος ἀπραμυκίνης εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς μέσης ἡμερησίας ἀξήσεως τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν χοιριδίων (ἀξήσις κατὰ 5.4%) καί τοῦ συντελεστοῦ ἐκμεταλλεύσεως τροφῆς (βελτίωσις κατὰ 6.49%). Εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὴν θνητότητα, αὕτη ἐκυμάνθη εἰς τὰ ἀκόλουθα ἐπίπεδα: 6.17% κατὰ τὴν θεραπείαν μὲ ἀμπικιλλίνην, 5.2% κατὰ τὴν χορήγησιν ἀπραμυκίνης 200 mg/1 καί 1.12% κατὰ τὴν χορήγησιν 300 mg/1 ποσίμου ὕδατος ἀπραμυκίνης.

Τέλος ἀπεδείχθη ἡ ὑπαρξίς τῶν κάτωθι ὁροτύπων τῆς *E. coli* ἐκ χοιριδίων πασχόντων ἐκ κολοβακτηριδίασεως (ἀπογαλακτισθέντων τὴν 35ην ἡμέραν): 0149: K91, K88 a,c καί 08: K87, K88 a,c.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Gorham, P.E., Spers, V.C. and Ose, E.E. (1976). Apramycin, a new aminocyclitol antibiotic 3. Treatment of colibacillosis in weaned pigs. Proceedings of the International Pig Veterinary Society, Iowa.
2. Κυριάκης Σ. (1977). Συμβολή εἰς τὴν μελέτην τοῦ πρωΐμου ἀπογαλακτισμοῦ τῶν χοιριδίων. Δ/κὴ διατριβὴ Θεσ/νίκη.
3. Ξένος, Γ., Πασχαρέλη-Παπαδοπούλου, Ε. καί Σαρατσιώτης, Α. (1972). Ὁρολογικὴ ταυτοποίησις στελεχῶν *E. coli* ἀπομονωθέντων ἐκ παθολογικῶν καταστάσεων χοιριδίων. Πρακτικὰ 5ου Ἐθνικοῦ Συνεδρίου Μικροβιολογίας, Ἀθῆναι.
4. O' Connor, S., Lam, L.K., Jones, N.D. and Chaney, M.O., (1973) Paper presented at 165th A.C.S. National Meeting, Dallas, Texas.
5. Pankhurst, J.W., Diaz, M., Zeri, A. and Launay, M. (1975). Treatment of disease in the young calf with apramycin. Proceedings of the XX World Veterinary Congress, Thessaloniki.
6. Pankhurst, J.W. (1976). Trials with a new Gram-negative antibiotic for enteric disease in calves. Paper presented at the 2nd European Congress British Vet. Ass.
7. Ryden, R. and Moore, B.J. (1977). In vitro activity of apramycin, a new

- aminocyclitol antibiotic. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 3:609-613.
8. Στοφόρος Ε. (1973). Συμβολή εις την μελέτην τῆς σημασίας τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν διὰ τὴν θεραπείαν τῶν νόσων τῶν νεογνῶν χοιριδίων. Δ/βή ἐπὶ Ὑφηγεσία. Ἀθῆναι.
  9. Στοφόρος, Ε., Κυριάκης, Σ., Ἀνδρεώτης, Ι., Τσάλτας, Κ., Δόνος, Α., καὶ Παπαχαρίσης, Γ. (1978). Μελέται ἐπὶ τῆς ἀποτελεσματικότητος τῆς ἐνεσίμου ἀπραμυκίνης εἰς νεογέννητα χοιρίδια πάσχοντα ἐκ κολοβακτηριδιάσεως. Ὑπὸ δημοσίευσιν.,
  10. Στοφόρος, Ε., Κυριάκης, Σ., Ἀνδρεώτης, Ι., Τσάλτας, Κ., Δόνος, Α., καὶ Παπαχαρίσης, Γ. (1978). Μελέται ἐπὶ τῆς δραστικότητος τῆς ἀπραμυκίνης εἰς τὴν θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν νεογεννήτων μόσχων. Ὑπὸ δημοσίευσιν.
  11. Wick, W.E. and Welles, J.S. (1967) Nebramycin, a new broad spectrum antibiotic complex. IV. In vitro and in vivo laboratory evaluation. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. American Society for Microbiology, Bethesda (1968) pp 341-8.

## ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΜΑΤΑ

### MISCELLANEOUS

#### Η ΣΥΣΧΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΥΔΑΤΙΔΩΣΕΩΣ ΣΤΑ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΟΙΡΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Υπό

Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ - Α. ΣΑΡΑΒΑΝΟΥ - Α. ΤΣΑΓΚΛΗ

Από 1-6-76 έως 31-1-77 επιθεωρήθησαν ειδικά για υδατίδωση σέ 53 σφαγεῖα 48 Νομῶν τῆς Χώρας:

1. 58.790 σφάγια βοοειδῶν ἀπὸ τὰ ὁποῖα
  - α) 46.489 ἦσαν ἡλικίας ἀπὸ 4 - 24 μηνῶν
  - β) 1.530 ἡλικίας 2 - 3 ἐτῶν
  - γ) 2.289 ἀγελάδες βουστασιῶν μεγαλυτέρας ἡλικίας καὶ
  - δ) 8.482 ἐλευθέρας βοσκήσεως βοοειδῆ ἡλικίας μεγαλυτέρας τῶν 3 ἐτῶν.
2. 218.845 σφάγια προβάτων ἀπὸ τὰ ὁποῖα
  - α) 167.096 ἦσαν ἡλικίας ἀπὸ 3 - 12 μηνῶν
  - β) 2.055 ἡλικίας 1 - 2 ἐτῶν καὶ
  - γ) 49.698 ἡλικίας μεγαλυτέρας τῶν 2 ἐτῶν.
3. 81.002 σφάγια αἰγῶν ἀπὸ τὰ ὁποῖα
  - α) 52.422 ἦσαν ἡλικίας ἀπὸ 3 - 12 μηνῶν
  - β) 1.472 ἡλικίας 1 - 2 ἐτῶν καὶ
  - γ) 27.108 ἡλικίας μεγαλυτέρας τῶν 2 ἐτῶν καὶ
4. 89.913 χοῖροι ἡλικίας μεγαλυτέρας τῶν 4 μηνῶν.

Ἡ ἐπιθεώρηση τῶν σφαγιῶν διενεργήθηκε ἀπὸ κτηνιάτρος τῆς Ὑπηρεσίας Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, οἱ ὁποῖοι καὶ ὑπέβαλαν κάθε μῆνα στὴ Κεντρικὴ Ὑπηρεσία εἰδικὸ δελτίο συχνότητος υδατιδώσεως, στὸ ὁποῖο ἀναφέρονται τὸ εἶδος καὶ ἡ κατηγορία τῶν ἐπιθεωρουμένων σφαγιῶν καὶ ἡ ἐντόπιση τῶν ἀνευρισκομένων υδατιδῶν κύστεων στὰ διάφορα σπλάχνα. Τὰ ἀναφερόμενα στὰ δελτία αὐτὰ σφάγια προέρχονταν ὅλα ἀπὸ τὸ Νομὸ πού βρισκόνταν τὸ σφαγεῖο. Τὰ προερχόμενα ἀπὸ ἄλλους Νομοὺς σφάγια δὲν ἐλαμβάνοντο ὑπ' ὄψη. Δὲν ὑποβλήθηκαν δελτία ἀπὸ σφαγεῖα τῶν Νομῶν Ἀχαΐας, Κεφαλληνίας, Αἰτωλοακαρνανίας καὶ Φωκίδας.

Ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασία τῶν ἀναγραφόμενων στὰ παρὰ πάνω δελτία στοιχείων, προκύψανε σὲ ὅτι ἀφορᾷ τῇ συχνότητι τῆς υδατιδώσεως στὰ μηρυκαστικὰ στὰ διάφορα σπλάχνα, τὰ πάρα κάτω:

**1. Συχνότητα της ύδατιδώσεως στα μηρυκαστικά και στους χοίρους.**

α. Βοοειδή	Κατηγορία	ήλικίας 4-24 μηνών	ήλικίας 2-3 μηνών	ήλικίας άνω των 3 ετών	
				άγελάδες βουστασίων	βοοειδή έ- λευθέρως βο- σκήσεως
	Ποσοστό προβολής	1.18%	7.38%	24.73%	48.87%
β. Πρόβατα	Κατηγορία	ήλικίας 3-12 μηνών	ήλικίας 1-2 ετών	ήλικίας άνω των 2 ετών	
	Ποσοστό προσβολής	1.54 %	12.21 %	60.89 %	
γ. Αίγες	Κατηγορία	ήλικίας 3-12 μηνών	ήλικίας 1-2 ετών	ήλικίας άνω των 2 ετών	
	Ποσοστό προσβολής	0.62 %	1.09 %	10.31 %	
δ. Χοίροι	Κατηγορία	ήλικίας άνω των 4 μηνών			
	Ποσοστό προσβολής	1.38 %			

**2. Συχνότητα της ύδατιδώσεως στους χοίρους και στα ένήλικα μηρυκαστικά  
κατά γεωγραφικά διαμερίσματα**

α/α	Γεωγραφικά Διαμερίσματα	Ποσοστό προσβολής επιθεωρηθέντων σφαγίων			
		ΒΟΟΕΙΔΗ έλευθέρως βο- σκής ήλικίας άνω των 3 έτων	ΠΡΟΒΑΤΑ ήλικίας άνω των 2 ετών	ΑΙΓΕΣ ήλικίας άνω των 2 ετών	ΧΟΙΡΟΙ ήλικίας άνω των 4 μηνών
1.	Θράκη	81.88 %	80.03 %	23.82 %	4.88 %
2.	Μακεδονία	50.10 %	71.78 %	14.56 %	2.91 %
3.	Θεσσαλία	69.84 %	79.87 %	14.93 %	3.39 %
4.	Ήπειρος	24.05 %	46.88 %	1.49 %	0.84 %
5.	Στερεά Ελλάδα	48.75 %	61.00 %	12.23 %	0.95 %
6.	Πελοπόννησος	12.83 %	58.82 %	12.20 %	0.44 %
7.	Κρήτη	24.64 %	55.74 %	11.23 %	1.56 %
8.	Νησιά Ίονιου	24.64 %	20.44 %	3.06 %	0.04 %
9.	Νησιά Αίγαίου	17.47 %	16.11 %	2.83 %	0.15 %

3. Συχνότητα έντοπισεως τών υδατίδων κύστεων στα διάφορα σπλάχνα.

	Βοσειδή				Πρόβατα					Αίγες		
	ήλικιας 4 - 24 μηνών	ήλικιας 4 - 3 ετών	Αγέλαδες βοοσταίων άνω τών 3 ετών	Βοσειδή έλευθέρως βο- σκήσεως άνω τών 3 ετών	Έπι τού συνόλου των βοσειδών	Χοίροι άνω τών 4 μηνών	ήλικιας 1 - 2 ετών	ήλικιας άνω τών 2 ετών	Έπι τού συνόλου των προβάτων	ήλικιας 1 - 2 ετών	ήλικιας άνω τών 2 ετών	Έπι τού συνόλου των αίγών
Σπλάχνα έντοπισεως των υδατίδων κύστεων												
μόνο στο σπικότι	29%	16.8%	14.3%	12.4%	14.4%	34.3%	22.3%	14.2%	14.3%	12.5%	19.1%	19%
μόνο σ' άλλα όργανα	36.5%	29.2%	33%	32.3%	32.7%	30.1%	20.7%	21.3%	21.3%	19%	32.4%	32.4%
σπικότι & πνεύμονες	33.8%	53.1%	50%	54.5%	51.9%	35.1%	52.6%	63.3%	63%	68.5%	47.5%	47.6%
σπικότι & άλλα όργανα	—	0.9%	2.3%	0.4%	0.6%	—	—	0.1%	0.1%	—	0.2%	0.2%
πνεύμονες και άλλα όργανα	0.18%	—	0.2%	0.1%	0.2%	—	—	0.1%	0.1%	—	0.1%	0.1%
σπικότι, πνεύμονες & άλλα όργανα	0.52%	—	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	4%	0.7%	0.9%	—	0.2%	0.2%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	10%	100%	100%	100%	100%	100%

1. Το υψηλότερο ποσοστό προσβολής από υδατίδωση μεταξύ των παραγωγικών ζώων στην Ελλάδα παρατηρείται στα πρόβατα (60.89% στα ηλικίας άνω των 2 ετών) και ακολουθούν κατά σειρά τα βοοειδή, οι αίγες και οι χοίροι.
2. Το υψηλότερο ποσοστό προσβολής από υδατίδωση τόσο στα μηρυκαστικά όσο και στους χοίρους παρατηρείται κατά σειρά στη Θράκη, στη Θεσσαλία και στη Μακεδονία. Το χαμηλότερο ποσοστό παρατηρείται στα νησιά του Αιγαίου, στα νησιά του Ιονίου και στην Κρήτη.
3. Στα μηρυκαστικά στις 50% και περισσότερο των περιπτώσεων υδατίδωσης, υδατίδες κύστεις εύρεθησαν τόσο στο σηκώτι όσο και στους πνεύμονες.  
Όταν οι κύστεις ήσαν έντοπισμένες σ' ένα μόνο όργανο, το ποσοστό προσβολής των πνευμόνων εύρεθη υψηλότερο από εκείνο του σηκωτιού.
4. Στους χοίρους σύγχρονος προσβολή από υδατίδωση των πνευμόνων και του σηκωτιού παρατηρήθηκε μόνο στο 35.5% των περιπτώσεων. Και αντίθετα από ότι παρατηρήθηκε στα μηρυκαστικά, στους χοίρους το σηκώτι βρέθηκε συχνότερα προσβεβλημένο από υδατίδωση από ότι οι πνεύμονες.

## ΑΝΤΙΕΧΙΝΟΚΟΚΚΙΚΟΣ ΑΓΩΝΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Υπό

MIX. ΒΑΣΑΛΟΥ

Ο αριθμός των ατόμων που κάθε χρόνο χειρουργούνται για αφαίρεση υδατίδων κύστεων, το υψηλό ποσοστό των μολυσμένων από την ταινία *E. Granulosus* σκύλων, ή μεγάλη συχνότητα της υδατίδωσης μεταξύ των μηρυκαστικών και η θέση που η Χώρα μας κατέχει στο πίνακα των Κρατών στα όποια ένδημει ή υδατίδωση, δείχνουν ότι καμιά σοβαρή προσπάθεια για τη καταπολέμηση αυτής της ζωο-ανθρωπονόσου δεν έχει γίνει μέχρι σήμερα στην Ελλάδα.

Κι αυτό συμβαίνει γιατί:

- Η υδατίδωση του ανθρώπου εξακολουθεί να αντιμετωπίζεται απλά και μόνο σαν πρόβλημα έγκαιρης διαγνώσεως και επιτυχοῦς χειρουργικής επέμβασεως.
- Η υδατίδωση των μηρυκαστικών και των χοίρων δεν προβληματίζει τους κτηνοτρόφους μας
- Η έχινοκοκκίαση των σκύλων απασχολεί ένα μικρό μόνο από τους ιδιοκτήτες τους, που κι αυτοί την αντιμετωπίζουν με τη χορήγηση κατά τρόπο ανεξέλεγκτο και ευκαιριακό, κάποιου ανθελμινθικού, που τυχαίνει να είναι της μόδας εκείνη την εποχή.
- ✗ Η έχινοκοκκίαση των αγρίων κυνιδών κανένα από τους έρευνητές μας δεν έχει απασχολήσει μέχρι τώρα στα σοβαρά.

- Ἡ ἐνημέρωση τοῦ πληθυσμοῦ μας γύρω ἀπὸ τὸν ἐχινόκοκκο εἶναι ἀνυπαρκτὴ ἢ γίνεται μὲ τρόπο πού μόνο παρεξηγήσεις δημιουργεῖ.

Τὸ μόνο οὐσιαστικὸ μέτρο πού μέχρι σήμερα ἔχει ληφθῆ γιὰ τὴ καταπολέμηση τοῦ ἐχινόκοκκου στὴ Χώρα μας εἶναι ἡ αὐξηση τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐλεγχόμενων ἀπὸ τίς κτηνιατρικὲς Ὑπηρεσίαι τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας σφαγείων καὶ ἡ ἐπέκτασις τοῦ κρεοσκοπικοῦ ἐλέγχου.

Σήμερα ἐπιθεωρεῖται τὸ σύνολο τῶν σφαζομένων βοοειδῶν καὶ χοίρων. Δὲν συμβαίνει ὁμως τὸ ἴδιο καὶ μὲ τὰ αἰγοπρόβατα. Ἐνας μεγάλος ἀριθμὸς ἀπὸ αὐτὰ σφάζεται σὲ μὴ ἐλεγχόμενους ἀπὸ τίς Κτηνιατρικὲς Ὑπηρεσίαι χώρους, ἰδίως στὰ μικρὰ χωριά καὶ τὰ ποιμνιοστάσια, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ μὴ ἐπιθεωροῦνται καὶ ἔτσι τὰ φέροντα ὕδατιδες κύστεις σπλάγχνα ὄχι μόνο νὰ μὴ καταστρέφονται ἀλλὰ τουναντίον νὰ γίνονται βορὰ μὲ τὸν ἕνα ἢ τὸν ἄλλο τρόπο τῶν σκύλων τοῦ χωριοῦ ἢ τοῦ ποιμνίου ἢ καὶ τῶν ἀγρίων κυνιδῶν τῆς περιοχῆς.

Ἐξετάζοντας λοιπὸν τὴν ἐπιδημιολογία καὶ τὴν ἐπιζωοτολογία τῆς ὕδατιδώσεως - ἐχινόκοκκιάσεως στὴν Ἑλλάδα μποροῦμε νὰ καταλήξωμε στὶς πάρα κάτω διαπιστώσεις:

1. Στὴν Ἑλλάδα ὁ ἐχινόκοκκος ἀποτελεῖ ἕνα σοβαρότατο ὑγειονομικὸ καὶ οἰκονομικὸ πρόβλημα. Αὐτὸ θεμελιώνεται ἀπὸ τὴ διάδοση πού ἔχει αὐτὴ ἢ ζωο-ανθρωπονόσος στὴ χώρας μας καὶ τίς οἰκονομικὲς ζημιὲς πού προκαλεῖ.
  - 1.400 περίπου ἄτομα, 15,5 δηλαδὴ ἀνὰ 100.000 κατοίκους, χειρουργοῦνται κάθε χρόνο γιὰ ἀφαίρεση ὕδατιδῶν κύστεων.
  - Τὸ 60% τῶν ἐνηλίκων προβάτων, τὸ 49% τῶν ἐνηλίκων βοοειδῶν ἐλευθέρας βοσκήσεως, τὸ 25% τῶν ἀγελάδων βουστασιῶν καὶ τὸ 10% τῶν ἐνηλίκων αἰγῶν εἶναι προσβλημένο ἀπὸ ὕδατιδίωση.
  - Τὸ 29% τοῦ συνόλου τῶν σκύλων μας εἶναι ξενιστῆς τῆς ταινίας *E. Granulosus*.
  - Ἡ προκαλούμενη κάθε χρόνο ἀπὸ τὴν ὕδατιδίωση οἰκονομικὴ ζημιὰ στὴ κτηνοτροφικὴ μας παραγωγή ὑπολογίζεται ὅτι ξεπερνάει τὰ 400 ἑκατομμύρια δρχ. ἢ 10 ἑκατομμύρια δολλάρια.
  - Ἡ ἐτήσια δαπάνη γιὰ τὴ νοσηλεία καὶ τὴ θεραπεία τῶν χειρουργουμένων λόγφ ὕδατιδώσεως ἀτόμων κυμαίνεται γύρω στὰ 100 ἑκατομμύρια δρχ. ἢ 3 ἑκατομμύρια δολλάρια.
2. Οἱ προκαλούμενες κάθε χρόνο οἰκονομικὲς ζημιὲς ἀπὸ τὴν ὕδατιδίωση, εἶναι 10 φορές περισσότερες ἀπὸ τὴν ἀπαιτούμενη δαπάνη γιὰ τὴν ἐφαρμογὴ καὶ τοῦ πιὸ φιλόδοξου προγράμματος καταπολεμήσεως τοῦ ἐχινόκοκκου καὶ
3. Ἡ σοβαρότητα τῶν προβλημάτων πού μᾶς δημιουργεῖ ὁ ἐχινόκοκκος εἶναι τέτοια, ὥστε νὰ ἐπιβάλεται ἢ χωρὶς ἀναβολὴ ἀνάληψη μιᾶς ἀληθινῆς ἐκστρατείας γιὰ τὴν ἐκρίζωσίν του ἀπὸ τὴ χώρα μας.

Αὐτὴ ἡ ἀναγκαιότητα ἔγινε κατανοητὴ ἀπὸ τὸ Ὑπουργεῖο Γεωργίας, τὸ ὁποῖο ἀποδεχόμενο σχετικὴ μας εἰσήγησις ἔδωσε ἐντολὴ ἐφαρμογῆς, ἀπὸ τὸ

τρέχον έτος, τοϋ έκπονηθέντος από έμās προγράμματος καταπολεμήσεως τής υδατιδώσεως που σαν άμεσους και επί μέρους στόχους του έχει:

1. Τήν έξυγίανση των πηγών που μολύνουν το περιβάλλον με αυγά τοϋ E. granulosus και εΐναι κατ' έπέκταση υπεύθυνες για τήν υδατιδώση τόσο του ανθρώπου όσο και των παραγωγικών μας ζώων.
2. Τήν έξυγίανση των πηγών μολύνσεως των τελικών ξενιστών τής ταινίας E. granulosus και
3. Τήν άγωγή του πληθυσμοϋ γύρω από τα μέτρα που πρέπει να λαβαΐνει για τήν προστασία του από τις ζωο-ανθρωπονόσους γενικά και τή υδατιδώση ειδικώτερα.

Κατά τήν έκπόνηση αυτού τοϋ προγράμματος και τήν έπιλογή των μέτρων που πρέπει να ληφθοϋν για τήν έπιτυχή εφαρμογή έλήφθησαν υπ' όμη τα κάτωθι στοιχεία:

1. Κύρια πηγή μολύνσεως τοϋ περιβάλλοντος με αυγά τής ταινίας E. granulosus στην Έλλάδα, εΐναι ο σκύλος. Ό ρόλος που διαδραματίζουν τα άγρια κυνιδή, λύκος και τσακάλι, και το ποσοστό συμμετοχής τους στην έπιδημιολογία και επιζωοτιλογία τής υδατιδώσεως, δέν έχουν άκόμη διερευνηθεί.
2. Στην Έλλάδα υπάρχουν 550.000 περίπου σκυλιά, 20 - 25 χιλ. τσακάλια και 10 - 15 χιλ. λύκοι.  
Άπό τις 550.000 των σκύλων, 20.000 εΐναι πολυτελείας, 100.000 χρησιμοποιούνται σαν κυνηγητικοί, 250.000 εΐναι φύλακες σπιτιών και κτημάτων, 130.000 εΐναι ποιμενικοί και 50.000 άδέσποτοι.
3. Κύριες πηγές μολύνσεως των τελικών ξενιστών με τους πρωτοσκώληκες τής ταινίας E. granulosus εΐναι:
  - a) Τα φέροντα υδατίδες κύστεις σπλάχνα των ζώων και ιδιαίτερα των προβάτων που σφάζονται σε μη έλεγχόμενους από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες χώρους σφαγής (Μικρά χωριά και ποιμνιοστάσια)
  - β) Τα κατασχόμενα λόγω υδατιδώσεως σπλάχνα, στις περιπτώσεις που δέν καΐγονται ή δέν βράζονται ή δέν άπορρίπτονται σε βόθρους άπρόσιτους τους σκύλους και τους άλλους τελικούς ξενιστές και
  - γ) Τα μη ένταφιαζόμενα σε άρκετο βάθος πτώματα των ζώων και ιδιαίτερα των προβάτων που ψοφούν από μιá όποιαδήποτε αίτια.
4. Σήμερα λειτουργούν στην Έλλάδα και έλέγχονται από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας 400 μικρά και μεγάλα σφαγεία ή στέγαστρα σφαγής.
5. Στους έλεγχόμενους από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες χώρους σφαγής σφάζεται το σύνολο σχεδόν των βοοειδών και χοίρων, το 70% των ένηλικων αίγοπροβάτων και το 50% των άμνοεριφίων.
6. Κάθε χρόνο ψοφούν και δέν ένταφιάζονται άρκετες χιλιάδες αίγοπρόβατα.
7. Καμιá σοβαρή και συντονισμένη προσπάθεια ένημερώσεως του πληθυσμοϋ και ιδιαίτερα του άγροτικοϋ, δέν έχει γίνει μέχρι σήμερα γύρω από το θέμα του έχινοκόκκου και

8. Δὲν ὑπάρχει συνεργασία ἀνάμεσα στὶς κτηνιατρικὲς καὶ ὑγειονομικὲς ὑπηρεσίες στὸ τομέα τῆς καταπολεμήσεως τῶν ζωο-ανθρωπονόσων.

Γιὰ τὴν ἐπίτευξη τῶν στόχων ποὺ ἔχομε θέσει μὲ τὸ πρόγραμμά μας καὶ λαβαίνοντας ὑπ' ὄψη μας τὴν ἐπιδημιολογία καὶ ἐπιζωοτιολογία τῆς ὑδατιδώσεως-ἐχينوκοκκιάσεως στὴν Ἑλλάδα, τὰ μέτρα ποὺ ἐπιλέξαμε γιὰ τὴν ἐφαρμογὴ αὐτοῦ τοῦ προγράμματος καὶ ποὺ στὸ σύνολό τους τὸ συνθέτουν, εἶναι τὰ ἑξῆς:

1. Ἐγγραφή τῶν σκύλων σὲ εἰδικὰ μητῶα ποὺ θὰ τηροῦνται ἀπὸ τὶς κατὰ τόπους Κτηνιατρικὲς Ὑπηρεσίες τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας. Ἡ ἐγγραφή στὰ μητῶα θὰ γίνεται μὲ ὑπεύθυνη δήλωση ἰδιοκτησίας τῶν κατόχων τῶν σκύλων.
3. Χαρακτηρισμὸς ὄλων τῶν σκύλων ποὺ δὲν θὰ ἔχουν ἐγγραφεῖ στὰ μητῶα καὶ δὲν θὰ ἔχουν σημανθεῖ μέσα σὲ ὠρισμένο χρονικὸ διάστημα, ὡς ἀδεσπῶτων καὶ ἐπικινδύνων γιὰ τὴ δημόσια ὑγεία καὶ τὴ κτηνοτροφία. Τὰ σκυλιὰ αὐτὰ θὰ περισυλλέγονται μόλις ἐπισημαίνονται καὶ θὰ θανατώνονται μὲ εὐθανασία, χωρὶς ἄλλη διαδικασία.
4. Ἀπαγόρευση περιφορᾶς τῶν ἐγγεγραμμένων στὰ μητῶα σκύλων, σὲ κοινοχρήστους ἢ ξένης ἰδιοκτησίας χώρους, χωρὶς συνοδὸ. Οἱ περιφερόμενοι χωρὶς συνοδὸ σκύλοι θὰ περισυλλέγονται καὶ οἱ ἰδιοκτῆτες τους θὰ τιμωροῦνται μὲ πρόστιμο.
5. Ὁργάνωση συνεργειῶν περισυλλογῆς ἀδεσπῶτων σκύλων σὲ ὄλες τὶς πόλεις τῆς Χώρας.
6. Ἐφοδιασμὸς τῶν ὀργάνων ἀγροφυλακῆς καὶ δασοφυλακῆς μὲ τυφέκια καὶ πιστόλια ἀναισθητοποίησης γιὰ τὴ περισυλλογὴ τῶν ἀδεσπῶτων σκύλων στὰ χωριὰ καὶ τὴν ὑπαιθρο χώρα.
7. Ποινικὴ δίωξη ἐκείνων ποὺ θὰ ἐγκαταλείπουν ζῶα σὲ κοινοχρήστους ἢ ξένης ἰδιοκτησίας χώρους. Ὅσοι θέλουν νὰ ἀπαλλαγοῦν ἀπὸ κάποιον ζῶον τους, θὰ πρέπει νὰ τὸ παραδίδουν στὴ πλησιέστερη κτηνιατρικὴ ὑπηρεσία ἢ σὲ κάποιον ζωόφιλο σωματεῖο.
8. Ἐπιβολὴ φόρου γιὰ τὴ κατοχὴ κάθε κατηγορίας σκύλου. Ἐξαιροῦνται τῆς φορολογίας μόνον οἱ ποινεικοὶ σκύλοι, οἱ σκύλοι τῶν κρατικῶν Ὑπηρεσιῶν καὶ οἱ σκύλοι ὀδηγοῦ-τυφλῶν. Μὲ τὸ μέτρο αὐτὸ θὰ ξεχωρίσουν ἐκεῖνοι ποὺ ἀγαποῦν τὸ σκύλο τους τόσο ὥστε νὰ τὸν κρατήσουν καὶ μετὰ τὴν ἐπιβολὴ τῆς φορολογίας, ἀπὸ ἐκείνους ποὺ δὲν θὰ θελήσουν νὰ τὸν κρατήσουν καὶ ποὺ θὰ πρέπει νὰ τὸν παραδώσουν γιὰ εὐθανασία στὴ Κτηνιατρικὴ Ὑπηρεσία ἢ τὸ φιλοζωϊκὸ σωματεῖο τῆς περιοχῆς τους. Ἐτσι θὰ μειωθεῖ αἰσθητὰ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐκτρεφομένων σκύλων μὲ τὴ θανάτωση ὄλων ἐκείνων ποὺ σήμερα κυκλοφοροῦν σὰν ἀδέσποτοι ἢ μισο-αδέσποτοι ἔξω ἀπὸ κάθε κτηνιατρικὸ ἔλεγχο καὶ στερούμενοι παντελῶς προστασίας ἀπὸ τοὺς κατ' ὄνομα μόνον ἰδιοκτῆτες τους. Συγχρόνως μὲ τὰ ἔσοδα ποὺ θὰ προκύψουν ἀπὸ τὴ φορολογία αὐτὴ καὶ ποὺ θὰ διατίθενται ὄλα γιὰ τὴ καταπολέμηση τῶν ζωο-ανθρωπονόσων ποὺ μεταδίδονται ἀπὸ τὸ σκύλο στὸν ἄνθρωπο, θὰ καλύπτονται ὄλες οἱ δαπάνες ἐφαρμογῆς τοῦ προγράμματος

έκριζώσεως του έχινοκόκκου. Θα έπιτευχθῆ ἡ αὐτοχρηματοδότηση δηλαδή του προγράμματος καὶ ἡ χωρίς κίνδυνο διακοπῆς, γιὰ οικονομικούς λόγους, ἀπρόσκοπτη συνέχισή του μέχρις ὅτου ὀλοκληρωθῆ.

9. Λωρεάν εξέταση γιὰ έχινοκόκκο ὄλων τῶν ἐγγεγραμμένων στά μητρῶα σκύλων μιά φορά τουλάχιστον τό χρόνο. Οἱ εξέτασεις θά γίνονται σέ εἰδικά γιὰ τό σκοπό αὐτό διαρρυθμισμένους χώρους ἀπό κτηνιάτρος τῆς Ὑπηρεσίας Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας. Στίς μεγάλες πόλεις ἡ εξέταση αὐτή μπορεῖ νά ἀνατεθεῖ μέ ἀπόφαση τοῦ Ὑπουργοῦ Γεωργίας καί σέ διατηροῦντες ἰατρεῖα μικρῶν ζῶων ἰδιώτες κτηνιάτρος, ὑπό τόν ἔλεγχο πάντοτε τῶν κτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν.
10. Θανάτωση ἢ ἀπομόνωση μέ εὐθύνη καί δαπάνη τῶν ἰδιοκτητῶν τους, καί μέχρις ὅτου καταστοῦν τελείως ἀκίνδυνοι γιὰ τῆ δημόσια ὑγεία, ὄλων τῶν σκύλων πού κατά τήν εξέταση θά ἀποδεικνύονται ξεριστές τῆς ταινίας τοῦ έχινοκόκκου.
11. Λωρεάν μιά φορά τό χρόνο ἀντιεχινοκοκκική θεραπεία ρουτίνας τῶν σκύλων, πού ἡ κοπρανολογική μετά ἀπό χορήγηση ἀρεκολίνης εξέτασή τους θά εἶναι ἀρνητική γιὰ έχινοκόκκο, με καποιο ταινιοκτόνο σκεῦσμα ἰκανό νά σκοτώνει καί τίς ἄωρες μορφές τῆς ταινίας τοῦ έχινοκόκκου.
12. Λωρεάν κάθε 40 μέρες ἀντιεχινοκοκκική θεραπεία τῶν ποιμενικῶν σκύλων.
- Χ13. Ἐντατικοποίηση τοῦ ἀγώνα ἐξοντώσεως τῶν ἀγρίων κυνιδῶν (λύκων, τσακαλιῶν, ἀλεπούδων).
14. Καθιέρωση τοῦ θεσμοῦ τῶν ἐποπτῶν ὑδατιδώσεως γιὰ τήν γιὰ ὑδατιδῶση ἐπιθεώρηση τῶν σφαγίων τῶν ζῶων πού σφάζονται σέ μὴ ἐλεγχόμενους ἀπό τίς κτηνιατρικές ὑπηρεσίες χώρους σφαγῆς. Σάν ἐπόπτες ὑδατιδώσεως θά ἐκπαιδευθοῦν ἀπό τίς κτηνιατρικές ὑπηρεσίες οἱ δάσκαλοι καί οἱ γραμματεῖς τῶν κοινοτήτων στίς ὁποῖες δέν εἶναι δυνατόν νά ἀπαγορευθεῖ ἡ ἐκτός τῶν ἐλεγχόμενων ἀπό τοὺς κτηνιάτρος σφαγείων, σφαγῆ ζῶων γιὰ τήν ἰκανοποίηση οἰκογενειακῶν σέ κρέας ἀναγκῶν τῶν κατοίκων τους.
15. Καταβολή χρηματικῆς ἀμοιβῆς στοὺς ποιμένες πού θά προσκομίζουν στή κτηνιατρική ὑπηρεσία τῆς περιοχῆς ἢ στό τοπικό ἐπόπτη ὑδατιδώσεως, σπλάχνα μέ ὑδατίδες κύστεις.
16. Ἐξοπλισμός ὄλων τῶν ἐλεγχόμενων ἀπό τίς κτηνιατρικές ὑπηρεσίες μικρῶν καί μεγάλων σφαγείων μέ ἀποτεφρωτικούς κλιβάνους, γιὰ τήν ἀπότηφρωση τῶν κατασχομένων λόγω ὑδατιδώσεως σπλάχνων καί ἐφοδιασμός τῶν ἐποπτῶν ὑδατιδώσεως μέ βραστήρες γιὰ τήν διὰ τοῦ βρασμοῦ ἀκινδυνοποίηση τῶν φερόντων ὑδατίδες κύστεις σπλάχνων.
17. Ὑποχρεωτικός ἐνταφιασμός ἢ ἀπότηφρωση ἢ μέ ἄλλο τρόπο ἀκινδυνοποίηση τῶν πτωμάτων τῶν ζῶων πού ψοφοῦν ἀπό ὁποιαδήποτε αἰτία, μέ δαπάνη τῶν ἰδιοκτητῶν των. Πρὸς ὑποβοήθηση αὐτοῦ τοῦ ἔργου συγκροτοῦνται εἰδικές κτηνιατρικές μονάδες ἐξυγιάνσεως τοῦ περιβάλλοντος πού κύριο καθῆκον τους θά εἶναι ἡ ὀργάνωση τῆς περισυλλογῆς καί τῆς ἀκινδυνοποιήσεως αὐτῶν τῶν πτωμάτων.

18. Όμιλίες κάθε χρόνο στους μαθητές της μέσης και στοιχειώδους εκπαίδευσης με θέματα τη ζωοφιλία και τις ζωο-ανθρωπονόσους. Πρὸς ὑποβοήθηση αὐτῶν πού θά κάνουν τίς ὁμιλίες, τὸ Ὑπουργεῖο Γεωργίας ἐτοιμάζει εἰδικὸ ἔγχειρίδιο πού θά θέσῃ ὑπ' ὄψει τοῦ Ὑπουργείου Ἐθνικῆς Παιδείας γιά ἔγκριση.
19. Ἐκδόση εἰδικοῦ δελτίου πού θά κυκλοφορεῖ κάθε τρεῖς μῆνες καί θά ἐνημερώνει τή κοινὴ γνώμη ἐπὶ τῆς πορείας ἐφαρμογῆς τοῦ προγράμματος ἐκρίζωσης τοῦ ἐχινोकόκκου, καί γενικά πάνω σέ κάθε τί πού ἔχει σχέση μέ τίς ζωο-ανθρωπονόσους πού μεταδίδονται στόν ἄνθρωπο ἀπό τὸ σκύλο.

Τὸ δελτίο θά τὸ ἐκδίδει ἡ Ὑπηρεσία Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας καί θά διανέμεται δωρεάν.

20. Εὐαισθητοποίηση γενικά τῆς κοινῆς γνώμης καί τῶν μαζικῶν μέσων ἐνημερώσεως, μέ ὁμιλίες, διαλέξεις, προβολές ταινιῶν, δημοσίευση ἄρθρων στό περιοδικὸ καί ἡμερήσιο τύπο, προβολὴ ἀπὸ τῆ τηλεόραση τοῦ διεξαγομένου ἀντιεχινokokκικοῦ ἀγῶνος.
21. Ἀλληλοενημέρωση τῶν Κτηνιατρικῶν καί Ὑγειονομικῶν Ὑπηρεσιῶν ἐπὶ τῶν διαπιστουμένων ἀπὸ αὐτὲς περιπτώσεων ὕδατιδώσεως καί ἐχινokokκικιάσεως.
22. Συνεχῆς στατιστικὴ ἀνάλυση καί ἐπεξεργασία τῶν διαπιστουμένων περιπτώσεων ὕδατιδώσεως καί ἐχινokokκικιάσεως σέ συσχέτιση μέ τὴ πορεία ἐφαρμογῆς τοῦ προγράμματος.

- ✕ 23. Ἐρευνα γύρω ἀπὸ τὴ συχνότητα τοῦ *E. granulosus* μεταξὺ τῶν ἀγρίων κυνιδῶν καί τὴν ὑπαρξὴ τοῦ *E. multilocularis* στὴ Χώρα μας.

Μὲ τὰ μέτρα αὐτὰ πιστεύομε ὅτι θά τεθοῦν ὑπὸ ἀπόλυτο καί συνεχεῖ κτηνιατρικὸ ὑγειονομικὸ ἔλεγχο ὅλοι οἱ σκύλοι πού θά ἀπομεινουν μετὰ τὴν ἐπιβολὴ τῆς φορολογίας καί θά ἐγγραφοῦν στὰ εἰδικὰ μητρώα καί πού ὑπολογίζονται σέ 350.000 περίπου, θά ἐνταθεῖ ὁ ἀγῶνας ἐξοντώσεως τῶν ἀγρίων κυνιδῶν, θά ἐπιτευχθεῖ σέ σημαντικὸ βαθμὸ ἡ ἀκινδυνοποίηση τῶν πτωμάτων τῶν ζώων πού ψοφοῦν.

Γιὰ νὰ καταστεῖ δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῶν τῶν μέτρων, ἡ Ὑπηρεσία Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας ἔχει προβεῖ ἢ θά προβῇ στίς παρακάτω ἐνέργειες πού ἀποτελοῦν καί τὴν ὑποδομὴ τοῦ προγράμματός μας.

1. Προώθηση στὴ Βουλὴ πρὸς ψήφιση Νόμου μέ τὸν ὁποῖο:
  - α) Συνιστᾶται στὴν Κεντρικὴ Ὑπηρεσία Κτηνιατρικῆς Δ/ση Ζωοανθρωπονόσων μέ εἰδικὸ τμῆμα ἀντιεχινokokκικοῦ ἀγῶνος.
  - β) Συνιστᾶται Κεντρικὸ Διυπουργικῆς συγκροτήσεως Γνωμοδοτικὸ Συμβούλιο πού θά συμβουλευεῖ τὸν Ὑπουργὸ Γεωργίας στὰ θέματα καταπολεμήσεως τοῦ ἐχινokokκικοῦ.
  - γ) Ἐπιβάλλεται ἐτησία οἰκονομικὴ εἰσφορὰ γιά τὴν κατοχὴ σκύλου ἀπὸ 100-400 δρχ. ἀνάλογα μέ τὴ κατηγορία τοῦ σκύλου.
  - δ) Ὅριζεται ὅτι τὰ ἔσοδα ἀπὸ τὴν ἐτησία εἰσφορὰ κατοχῆς σκύλου, θά διατίθεντα ἀποκλειστικά καί μόνο γιά τὴν χρηματοδότηση τοῦ προγράμματος καταπολεμήσεως τοῦ ἐχινokokκικοῦ καί

- ε) Καθίστανται όλα τα μέτρα καταπολεμήσεως του έχινοκόκκου ύποχρεωτικά.
2. Συγκρότηση ειδικών περιφερειακών κτηνιατρικών μονάδων από 100 κτηνιάτρους και 100 βοηθούς κτηνιάτρων που θα έπωμισθοῦν όλο τó βάρος έφαρμογής τών μέτρων που προβλέπει τó πρόγραμμα καταπολεμήσεως του έχινοκόκκου.
  3. Έφοδιασμός με τις άναγκαιοῦσες για τήν έφαρμογή του προγράμματος ποσότητες άντιεχονοκοκκινών φαρμάκων.
  4. Προμήθεια 400 όπλων άναισθητοποιήσεως ζώων.
  5. Προμήθεια όλου του ύλικού που χρειάζεται για τήν έγγραφή τών σκύλων στά μητρώα, τή σήμανσή τους και τις για έχινοκόκκο εξέτάσεις τους.
  6. Καθορισμός του ήμερολογίου κατά κοινότητα προγράμματος έργασίας τών περιφερειακών κτηνιατρικών μονάδων καταπολεμήσεως έχινοκόκκου.
  7. Έπιλογή τών Κοινοτήτων που θα κατασκευασθοῦν στέγαστρα σφαγής έλεγχόμενα από τις κτηνιατρικές ύπηρεσίες και εκείνων που θα έφαρμοσθεῖ ό θεσμός τών έποπτών ύδατιδώσεως.
  8. Συγκρότηση τών συνεργείων περισυλλογής τών άδεσπότων σκύλων στίς διάφορες πόλεις.
  9. Έξοπλισμός όλων τών σφαγείων μικρών και μεγάλων με άποτεφρωτικούς κλιβάνους.
  10. Συγκρότηση 10 κινητών κινηματογραφικών συνεργείων για τή διαφώτιση του κόσμου γύρω από τόν κίνδυνο του έχινοκόκκου και τó πρόγραμμα καταπολεμήσεώς του.
  11. Έπεξεργασία συστήματος συνεργασίας και άλληλοενημερώσεως τών κτηνιατρικών και ύγειονομικών ύπηρεσιών σε πανελλαδική κλίμακα στο τó μεία καταπολεμήσεως τών ζωο-άνθρωπονόσων γενικά και του έχινοκόκκου ειδικότερα και
  12. Έκτύπωση του έκπαιδευτικού γύρω από τις ζωο-άνθρωπονόσους ύλικού.

## Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΡΕΚΟΛΙΝΗΣ ΣΑΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΤΗΣ ΕΧΙΝΟΚΟΚΚΙΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΣΚΥΛΟΥ

Ύπό

Α ΤΣΑΓΚΛΗ - Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ - Α. ΣΑΡΑΒΑΝΟΥ

Ένα από τα μέτρα που προβλέπει τó πρόγραμμα καταπολεμήσεως του έχινοκόκκου στην Έλλάδα, είναι και εκείνο τής εξέτάσεως όλων τών σκύλων για έχινοκόκκο, μιá φορά τουλάχιστον τó χρόνο, από κτηνιάτρους τής Ύπηρεσίας Κτηνιατρικής του Ύπουργείου Γεωργίας.

Γι' αυτό ή ύπαρξη ενός άπλου τρόπου για μιá τέτοια εξέταση, θα διευκολύνει πολύ τόν άντιεχοκοκκικό άγώνα στη χώρα μας.

Έτσι δοκιμάσαμε την αποτελεσματικότητα της υδροβρωμικής άρεκολίνης σαν διαγνωστικού μέσου σε χιλιάδες σκυλιά. Τελευταία τη χορηγήσαμε για το σκοπό αυτό σε 2.644 σκύλους διαφόρων αγροτικών κοινοτήτων.

Σε κάθε σκυλί χορηγήθηκε υδροβρωμική άρεκολίνη στη δόση των 4 mg/kg ζώντος βάρους υπό μορφή κεκορεσμένης ζαχαρούχου υδατικής διαλύσεως 0,4%. Έχορηγήθηκε δηλαδή η διάλυση αυτή από το στόμα στη δόση του 1 ml/kg ζώντος βάρους.

Μετά τη χορήγηση του φαρμάκου τα σκυλιά έτιθεντο υπό παρατήρηση μέχρις ότου η καθαρτική δράση της άρεκολίνης προκαλούσε την αποβολή βλεννο-διαρροϊκών κόπρανων, που θεωρούνται σαν τα πιο κατάλληλα για τις κοπρανολογικές εξετάσεις.

Σε όσα σκυλιά η καθαρτική δράση της άρεκολίνης δεν έκδηλωνόταν μέσα σε μία ώρα από της χορηγήσεως του φαρμάκου, έχορηγείτο εκ νέου άρεκολίνη στην αυτή δόση. Μια τρίτη δόση άρεκολίνης έχορηγείτο σε εκείνα τα σκυλιά που δεν έδιναν βλεννοδιαρροϊκά κόπρανα, μέσα σε μία ώρα από της χορηγήσεως της δεύτερης δόσεως.

Τα κόπρανα των βλεννο-διαρροϊκών άφοδεύσεων εξετάζονταν για την άνιχνευση προγλωττίδων η όλοκλήρων σκωλήκων της ταινίας του έχινοκόκκου.

Κατά τη διάρκεια αυτής της έρευνας έγιναν οι παρακάτω παρατηρήσεις.

1. Η υδροβρωμική άρεκολίνη στη δόση που χορηγήθηκε και με τη μορφή που χορηγήθηκε δεν προκάλεσε το θάνατο σε κανένα σκυλί, παρ' όλο που η δόση των 4 mg/kg ζώντος βάρους επαναλήφθηκε σε 535 σκυλιά τρεις φορές μέσα σε δύο ώρες.
2. Σε μικρό αριθμό σκύλων η άρεκολίνη προκάλεσε, μυϊκούς σπασμούς, άταξικά φαινόμενα και όλιγόλεπτο κώμα. Η άποκατάσταση των σκύλων αυτών έγινε χωρίς καμιά επέμβαση, σε σύντομο χρονικό διάστημα.
3. Μικρός αριθμός σκύλων παρουσίασε έμετους. Οι έμετοι δεν επηρέαζαν τη καθαρτική ενέργεια της άρεκολίνης.
4. Από τα 2.644 σκυλιά στα όποια χορηγήθηκε η άρεκολίνη, 1.861 δηλαδή το 70.39 % έδωσαν βλεννο-διαρροϊκά κόπρανα κατάλληλα για εξέταση μέσα σε μία ώρα μετά τη χορήγηση του φαρμάκου.
5. Στα υπόλοιπα 783 σκυλιά που δεν έκόπρισαν μέσα σ' αυτό το χρονικό διάστημα χορηγήθηκε μια δεύτερη δόση άρεκολίνης. Από αυτά έδωσαν βλεννο-διαρροϊκά κόπρανα μέσα σε μία ώρα μετά τη δεύτερη χορήγηση του φαρμάκου, τα 248 δηλαδή το 31.7 %.
6. Στα 535 σκυλιά στα όποια η άρεκολίνη καμιά δεν είχε επίδραση και μετά τη δεύτερη χορήγηση, χορηγήθηκε για τρίτη φορά άρεκολίνη στην ίδια δόση. 59 από αυτά δηλαδή το 11 % άντέδρασαν θετικά και έδωσαν βλεννο-διαρροϊκά κόπρανα μέσα σε μία ώρα μετά τη τρίτη χορήγηση.
7. Συνολικά από τα 2.644 σκυλιά άντέδρασαν θετικά στην καθαρτική δράση της άρεκολίνης και έδωσαν βλεννο-διαρροϊκά κόπρανα κατάλληλα για εξέταση μετά από 1 - 3 χορηγήσεις του φαρμάκου, τα 2.168 ήτοι το 82 %.
8. Η άρεκολίνη δεν είχε οποιαδήποτε καθαρτική ενέργεια επί 476 σκύλων,

δηλαδή επί του 18 % του συνόλου, παρ' όλο που αυτά τα σκυλιά έλαβαν μέσα σε δυό ώρες μιá συνολική δόση 12 mg/kg ζώντος βάρους.

Τá áποτελέσματα αυτής τής έρευνας σύμφωνα με τá όποια τó 18 % τών σκύλων δέν αντίδρα θετικά στη χορήγηση τής áκερολίνης, σε συνδιασμό με τá áποτελέσματα παλαιότερης έρευνας του Μ. Βασάλου κατά την όποια τó 30 % δέν αντίδρασε στη χορήγηση τής áκερολίνης στη δόση τών 5 mg/kg ζώντος βάρους, δείχνουν ότι ή ύδροβρωμική áρεκολίνη χορηγούμενη από τó στόμα ύπό τή μορφή κεκορεσμένης ζαχαρούχου ύδατικής διαλύσεως στη δόση τών 4 - 5 mg/kg ζώντος βάρους, σχετική μόνον άξία έχει σαν διαγνωστικό μέσο για τή διάγνωση τής έχινοκοκκιάσεως τών σκύλων.

## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΩΧΡΙΝΟΤΡΟΠΟΥ ΟΡΜΟΝΗΣ (LUTEINIZING HORMONE) ΣΤΑ ΘΗΛΕΑ ΖΩΑ.

Ύπό

ΕΥΑΓ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Ό ρόλος τής ώχρινοτρόπου όρμόνης στα θήλεα ζώα, στην διαδικασία του σχηματισμού του ώοθυλακίου σε ώριμο, κάτω από φυσιολογικές συνθήκες, δέν έχει άκόμη τελείως διευκρινισθεί. Χορήγηση καθαρής μορφής ώχρινοτρόπου όρμόνης σε ύποφυσιοεκτομηθέντες θηλυκούς έπίμους, μολονότι διεγείρει τó ώοθυλάκιο για τόν σχηματισμό ένδιαμέσου ίστου, δέν προκαλεί όμως αίσθητή αύξηση του μεγέθους αυτού.

Η χορήγηση όμως καθαρής μορφής ώοθυλακιοτρόπου όρμόνης σε ύποφυσιοεκτομηθέντες έμίμους διεγείρει τήν αύξηση ώοθυλακίων. Σήμερα παραδεχόμαστε ότι ή ώχρινοτρόπος όρμόνη, όσο άφορα στην αύξηση, του ώοθυλακίου, συμπληρώνει τήν δράση τής ώοθυλακιοτρόπου.

Έπίσης ή ίδια όρμόνη άποτελεί τήν κυρίως όρμόνη τής ώορρηξίας. Και τούτο γιατί σε ύποφυσιοεκτομηθέντες άνώριμους έπίμους όί όποιοι πρηγουμένως προετοιμάστηκαν κατάλληλα με ώοθυλακιοτρόπο όρμόνη προβάτου, προκλήθηκε ώορρηξία με τήν χορήγηση ώχρινοτρόπου όρμόνης καθαρής μορφής τής τάξεως τών 1,28 μg. έναντι 8 μg ώοθυλακιοτρόπου προβάτου έπίσης καθαρής μορφής. Η χορήγηση άντιορρών που περιέχουν άντισώματα κατά τής ώχρινοτρόπου όρμόνης άναστέλλει τελείως τήν ώορρηξίαν, πράγμα που δέν έπιτυγχάνεται με άντιορρούς ώοθυλακιοτρόπου όρμόνης. Διάφορες έρευνες όμως τονίζουν τήν χρησιμότητα τής ώοθυλακιοτρόπου όρμόνης στην εμφάνιση τής ώορρηξίας. Και τούτο γιατί ή χορήγηση άντιορρών ώχρινοτρόπου όρμόνης όχι καθαρής μορφής σε Hamster λίγο πριν τής ώορρηξίας, είχε σαν άποτέλεσμα τήν πλήρη άναστολή τής.

Η ίκανότητα αυτή του άντιορρού μειώθηκε σημαντικά μετά τήν άπομόνωση τών άντισωμάτων τής ώοθυλακιοτρόπου όρμόνης. Έπίσης από πειράματα

πού έγιναν σέ κονίκλους διαπιστώθηκε ότι ή συνδυασμένη χορήγηση τῶν 2 ὁρμονῶν ἦταν εὐνοϊκώτερη γιά τήν πρόκληση τῆς ὠορρηξίας, ἀπ' ὅτι ή μεμονωμένη χορήγηση τούτων. Σήμερα γνωρίζουμε ὅτι ή ὠορρηξία ὀφείλεται στήν συνεργιστική δράση ὠχρινोटρόπου καί ὠοθυλακιотρόπου ὁρμόνης. Γι' αὐτό καί ή αἰσθητή παρουσία τους λίγο πρὸ τοῦ χρόνου τῆς ὠορρηξίας.

Σημαντικός ὁ ρόλος τῆς ὠχρινотρόπου ὁρμόνης στήν ὠχρινотποίηση τῶν κοκκωδῶν κυττάρων τοῦ ὠοθυλακίου. Κοκκῶδη κύτταρα γραφειανῶν ὠοθυλακίων τοῦ κονίκλου ἐπώασθῆντα με ὠχρινотρόπο ὁρμόνη προβάτου, καί μεταμοσχευθέντα κάτω ἀπὸ τήν μεμβράνη τῶν νεφρῶν, τοῦ ἴδιου κονίκλου ἀνεπτύχθησαν σέ τέλεια ὠχρά σωματία. Σέ ἔρευνες πού έγιναν σέ χοίρους γύρω ἀπὸ τήν δεσμευτική ἱκανότητα τῶν κοκκωδῶν κυττάρων πρὸς τήν ὠχρινотρόπο ὁρμόνη, διαπιστώθηκε ὅτι ή δεσμευτική ἱκανότητα ἦταν μεγαλύτερη σέ ἐκεῖνα τὰ κύτταρα πού προερχόνταν ἀπὸ μεγάλα ὠοθυλάκια δηλαδή, ἀπὸ αὐτὰ πού ὑπάρχουν λίγο πρὸ τῆς ὠορρηξίας.

Ἡ χρονική διάρκεια τῆς λειτουργίας τοῦ ὠχροῦ σωματίου καί ή ἔκκριση τῆς προγεστερόνης διέπονται ἀπὸ τήν δράση τῆς ὠχρινотρόπου ὁρμόνης. Ἡ ἐξακολουθητική ἐνδοφλέβια ἐγχυση ὠχρινотρόπου ὁρμόνης προβάτου σέ ὑγιή πρόβατα μετὰ τήν 12 ἡμέρα τοῦ οἴστρου ἔχει σάν ἀποτέλεσμα τήν παράταση τῆς λειτουργίας τοῦ ὠχροῦ σωματίου ὡς καί τήν ἀύξηση τῆς ἐκκρίσεως τῆς προγεστερόνης. Ἀπὸ ραδιοαυτογραφικές μελέτες διαπιστώθηκε ὅτι, ή μεμβράνη τοῦ πλάσματος τῶν κοκκωδῶν, κυττάρων ὡς καί τῶν κυττάρων τῆς θήκης περιέχει χώρους πού εἶναι εἰδικοί γιά τήν δέσμευση τῆς ὠχρινотρόπου ὁρμόνης.

---

## Ἀναλύσεις ἐργασιῶν

---

### Abstracts

Pehson B. καί Widell S, (1975), Nord. Vet. Med., 27,213.

Λίτιες καί θεραπευτική ἀγωγή τῆς πτώσεως τοῦ λίπους στό γάλα

Στίς περιπτώσεις πού ὑπάρχει πτώση τοῦ τίτλου τοῦ λίπους στό γάλα, ὑποπευόμαστε συνήθως τήν χαμηλή περιεκτικότητα σέ ἰνῶδεις οὐσίες (κυτταρίνες) μέσα στό σιτηρέσιο τοῦ ζῶου.

Πράγματι μπορούμε νά προκαλέσουμε πειραματικά χαμηλή λιποπερικτικότητα τοῦ γάλακτος, με τήν χορήγηση λιγότερο ἀπὸ 1 κιλό ξηρῆς οὐσίας ἀνά 100 κιλά ζῶντος βάρους, ὑπὸ μορφή χόρτου καί συμπυκνώματος σέ πέλλετες.

Ἐπάρχουν ὁμως καί ἄλλες αἰτίες διαιτητικῆς φύσεως πού δὲν ἔχουν προσδιορισθεῖ ἀκόμη. Στήν πᾶξη τίς περισσότερες φορές, με τήν διόρθωση τοῦ σιτηρεσίου, ἐπανερχεται καί ὁ κανονικός τίτλος τοῦ λίπους στό γάλα.

Σε αντίθετη περίπτωση ή κατάσταση μπορεί να βελτιωθεί με την χορηγηση οξικού νατρίου, διττανθρακικού νατρίου, οξειδίου του μαγνησίου, ούριας και μπεντονίτη.

Η πρώτη εξ αυτών των ουσιών μās δίνει την βασική ύλη για την σύνθεση των λιπαρών ουσιών, ενώ οι άλλες επιδρούν για την εξουδετέρωση της όξινης της μεγάλης κοιτίας.

Για να συμβούν αυτά τα φαινόμενα όμως πρέπει οι παραπάνω ουσίες, να χορηγηθούν σε μεγάλες ποσότητες, π.χ. 200 - 450 γραμ. οξικού νατρίου, 200 - 500 γραμ. διττανθρακικού και 130 - 500 γραμ. οξειδίου του μαγνησίου.

Γι' αυτό ο μόνος τρόπος για να επιδράσουμε στην αύξηση του λίπους του γάλακτος, είναι η διόρθωση του σιτηρεσίου στις αναλογίες των θρεπτικών συστατικών και των άλλων στοιχείων.

### Α. Εύσταθίου

G. Masson et J. R. Moreau: Composition proteique et tendreté de la viande de vaches laières (Τρυφερότης και σύνθεσις πρωτεϊνών του κρέατος άγελιάδος)  
Journal Can. Inst. Food Sci. Technol. Vol 8 No 1 (1975).

Οί Σ. συνέκριναν, από άποψους τρυφερότητας και συνθέσεως εις πρωτεΐνας, 5 μūs προερχομένους από τα αυτά σφάγια άγελιάδων και παρατήρησαν ό τι:

Η περιεκτικότης εις όλικόν άζωτον είναι αντιστρόφος ανάλογος προς την τρυφερότητα. Αυτή είναι μικροτέρα εις τον μείζονα ψοΐτην παρά εις τον επιμήκη ραχιαΐον και τους μūs στρογγύλου. Η μείωσις του όλικου άζωτου εις τον μείζονα ψοΐτην φαίνεται ότι συνοδεύεται από αύξησιν της αναλογίας του σαρκοπλασματικού άζωτου εις τον επιμήκη ραχιαΐον, και του στροματικού άζωτου εις τους μūs του στρογγύλου (ήμιτενοντώδης, ήμιμεμβρανώδης και δικέφαλος μηριαΐος). Η περιεκτικότης εις πρωτεΐνας των μυϊκών ινιδίων (μυοσΐνη, άκτίνη, τροπομυοσΐνη, άκτομυοσΐνη), επί νοπού κρέατος, παρουσιάζει σχετικήν σταθερότητα δι' όλους τους μūs. Η σχέσις, πρωτεΐναι μυϊκών ινιδίων/όλικαι πρωτεΐναι, είναι μεγαλυτέρα εις τον μείζονα ψοΐτην παρά εις τον επιμήκη ραχιαΐον.

Υφίσταται χαρακτηριστική σχέσις μεταξύ της τρυφερότητας του κρέατος και της διαλυτότητας της άκτομυοσΐνης εις διάλυμα Tampon Weber ed Sall (KGL: 0,6 M, διττανθρακικόν νάτριον: 0,04 M, άνθρακικόν νάτριον 0,01 M, PH = 9,2). Τοιαύτη όμως σχέσις δέν διαπιστώθη με την διαλυτότητα της μυοσΐνης εις διάλυμα Tampon Hasselbach - Schneider. (KGL 0,6 M, φωσφορικόν: 0,1 M, χλωριούχον μαγνήσιον 1,0 m M, πυροφωσφορικόν νάτριον 10m M PH = 6,4). Η σκληρότης του κρέατος εξαρτάται εκ της σχέσεως, έλαστινη/όλικαι πρωτεΐναι, κυρίως όμως, εξαρτάται εκ της σχέσεως: Κολλαγον/όλικαι πρωτεΐναι.

### Γ. Ντρίνιας

1. M. Nottingham and R. Wyborn: Microbiology of beef processing. Chilling and aging. (Μικροβιολογία κατά την επεξεργασία του βοείου κρέατος: Ψύξις και ώριμασις). Journal of Agricultural Research, No. 2, 18 (1975).

Οί Σ. έμελέτησαν υπό πειραματικές συνθήκας τήν επίδρασιν την όποιαν έχει επί του βοείου κρέατος ή ψύξις και ή ώριμασις, από μικροβιολογικής πλευράς. Έχρησιμοποίησαν προς τούτο ήμισμόρια βοείων σφαγίων άριστης ποιότητος Prime, προερχόμενα από σφαγιοτεχνικάς εγκαταστάσεις καταλληλούς δι' έξαγωγήν κρέατος. Διεπίστωσαν ότι περισσότερο ή χρονική διάρκεια τής ψύξεως παρά ή θερμοκρασία ταύτης έχει μεγαλύτεραν επίδρασιν επί τής ανάπτυξεως των μικροβίων. Αν διεπιστώθη σημαντική αύξησις τής συνολικής επιφανειακής μικροβιακής χλωρίδος κατά τήν ψύξιν εις 7° C, 10° C ή 18° C επί 24 ώρας, αλλά παρατηρήθη αύξησις του άριθμού ταύτης κατά 100 φορές μεγαλύτερα κατά τήν ψύξιν εις 10° C επί 68 ώρας. Εις συσκευασμένα υπό κενόν αυτότελη τεμάχια κρέατος και υποστάντα ώριμάνσιν εις θερμοκρασίας 20° C, 15° C και 10° C, οι συγγραφείς διεπίστωσαν ότι ή ανάπτυξις των μικροβίων κατά ταύτας ήτο μικρότερα εις τους 15° C παρά εις τους 20° C και ότι εις τους 10° C όέν παρατηρείται αύξησις του συνολικού άριθμού των μικροβίων μετά ώριμασιν επί 66 ώρας.

Συμπεραίνεται ότι το βόειον κρέας δύναται χωρίς κινδύνους να ψυχθή και να ύποστη ώριμάνσιν υπό συνθήκας, χρόνου θερμοκρασίας, τοιαύτας, ώστε να καθίσταται δυνατή ή τρυφεροποίησις τούτου.

## I. Ντρίνιας

1. Prosi, I. Pelezynska and A. W. Kotula: Quality Characteristics of Bovine Meat. II. Beef tenderness in relation to individual muscles, age and sex of animals and carcass quality grade. (Ποιοτικοί χαρακτήρες του βοείου κρέατος: II. Τρυφερότης του κρέατος εν σχέση προς τους σιαφορούς μύς, την ηλικίαν και τό γένος των ζώων ως και την ποιότητα του σφαγίου). Journal of Animal Science Vol. 41, No 2, 1975).

Οί Σ. διερεύνησαν, από άπόψεως τρυφερότητος, τήν σχέσιν ή όποία ύφίσταται μεταξύ διαφόρων μυών, τής ηλικίας και του γένους των ζώων, ως και τής ποιότητος των σφαγίων.

Έχρησιμοποίησαν προς τούτο επτά διαφόρους μύς (Μαΐζων ψοΐτης, ύπερακανθίος, ύποκάνθιος, τετρακέφαλος μηριαίος, ήμιτενοντώδης, τρικέφαλος βρυχιώνιος, δικέφαλος μηριαίος) προερχομένους από 80 σφάγια βοειδών (Μόσχος γάλακτος, Μόσχος και Βόεια).

Τό κρέας προηγουμένως ύπέστη ώριμασιν, ήτοι τό κρέας μόσχων γάλακτος, επί 3 ήμέρας των μόσχων, επί 7 - 10 ήμέρας και των βοείων επί 10 ήμέρας, εις 2 - 5° C. Ο χρόνος ούτος κρίνεται ως ό ελάχιστος άπαιτούμενος διά τά άποκτήση τό κρέας άριστην τρυφερότητα. Η τελευταία αύτη εξετιμήθη πειστικώς υπό όμάδος κριτών (Panel) και μηχανικώς (Shear).

Διεπιστώθη ότι:

α. Ύφίστανται σημαντικά διαφορές ως προς την τρυφερότητα μεταξύ των μυών. Ούτως, ο μείζων ψοίτης εύρεθη ως ο πλέον τρυφερός μύς, ενώ ο οϊκέφαλος μηριαίος ο ελάχιστος τρυφερός.

Ἡ γευστική δοκιμασία ἔδωσεν τὴν ἀκόλουθον σειράν τῶν μυῶν ἀπὸ ἀποψέως τρυφερότητος, ἀρχῆς γενομένης ἀπὸ τὸν μεγαλύτερον βαθμον:

Μείζων ψοίτης, ὑπακάνθιος, ἡμιτενοντώδης, τρικέφαλος, βραχιόνιος, ὑπερακάνθιος, τετρακέφαλος μηριαίος, οϊκέφαλος μηριαίος.

Ἡ μηχανικὴ δοκιμασία ἔδωσεν τὴν αὐτὴν περίπου σειράν ἤτοι: Μείζων ψοίτης, ἡμιτενοντώδης, ὑπακάνθιος, ὑπερακάνθιος, τρικέφαλος, βραχιόνιος, τετρακέφαλος μηριαίος καὶ οϊκέφαλος μηριαίος.

β. Ἀπὸ ἀπόψεως ἡλικίας τῶν ζώων, τὸ κρέας τῶν νεαρῶν εύρεθη πλέον τρυφερόν ἀπὸ τὸ κρέας τῶν μεγαλύτερων εἰς ἡλικίαν. Οἱ μόσχοι γάλακτος ἔχουν τὸ περισσότερο τρυφερόν κρέας καὶ τὰ βόεια τὸ ὀλιγότερον τρυφερόν. Λέν ὑφίσταται ἀναλογία ὡς πρὸς τὴν μείωσιν τῆς τρυφερότητος ἑνὸς ἐκάστου μύος ἐν σχέσει πρὸς τὴν αὔξησιν τῆς ἡλικίας.

Μεταξὺ τῶν μυῶν, ἐξαιρέσιν ἀποτελεῖ ὁ μείζων ψοίτης ὁ ὁποῖος δὲν παρουσιάζει διαφορὰς τρυφερότητος, ἀναλόγως τῆς ἡλικίας.

γ. Τὸ γένος τῶν ζώων δὲν ἀποτελεῖ οὐσιώδη παράγοντα διὰ τὴν τρυφερότητα τοῦ κρέατος, ἡ δὲ ποιότης τοῦ σφαγίου δὲν ἐπιρεάζει οὐσιαστικά ταύτην.

## Γ. Ντρίνιας

**John I. Fruin:** Significance of clostridium perfringens in processed foods. (Σημασία τοῦ Κλωστηριδίου τοῦ διαθλαστικοῦ εἰς τὰ ὑποστάνα ἐπεξεργασίαν τροφίμα).  
Journal of Food Protection (May 1977).

Ἡ σημασία τὴν ὁποίαν παρουσιάζει τὸ κλωστηρίδιον τὸ διαθλαστικὸν ἀπὸ ἀπόψεως Δημοσίας Ὑγείας εἶναι μεγάλη, καθότι ἀποτελεῖ σοβαρὸν κίνδυνον διὰ τοὺς καταναλωτὰς τροφίμων, τὰ ὁποῖα ὑπέστησαν ἀνεπαρκῆ ἐπεξεργασίαν ἢ ὑπεβλήθησαν εἰς ἀκαταλλήλους χειρισμοὺς εἰς κάποιον στάδιον πρὸς τῆς καταναλώσεώς των.

Πολλοὶ εἶναι οἱ παράγοντες οἱ ὁποῖοι ἐπιρεάζουν τὴν ἐκδήλωσιν τροφικῶν δηλητηριάσεων ὀφειλομένων εἰς τὸ ἐν λόγω μικρόβιον, μεταξὺ τῶν ὁποίων περιλαμβάνονται, ἡ μόλυνσις τοῦ τροφίμου διὰ σπόρων ἢ βλαστικῶν μορφῶν ἐντεροτοξιγόνου φυλῆς τοῦ μικροβίου, ἡ κατάλληλος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν του θερμοκρασία καὶ ΡΗ, τὸ εἶδος τοῦ τροφίμου, τὸ ὄξειδοἀναγωγικὸν δυναμικόν, ὡς καὶ ὁ κατάλληλος χρόνος ἐπωάσεως. Ἐκ τῶν 5 τύπων μικροβίων σχετικῶν μετὰ τὴν παραγωγὴν ἐξωτοξίνης, ὁ τύπος Α' παρουσιάζει μέγα ἐνδιαφέρον ἀπὸ ἀπόψεως τροφικῶν δηλητηριάσεων. Διὰ τὴν ἐκδήλωσιν τῶν τελευταίων τούτων, ἀπαιτεῖται ἡ λήψις ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ βλαστικῶν μορφῶν τοῦ κλωστηριδίου εἰς ἀριθμὸν περίπου  $10^8 - 10^9$ . Ἡ ἀνάπτυξις ἑνὸς τοιούτου πληθυσμοῦ μικροβίων προϋποθέτει κατάλληλον θερμοκρατικὸν ὑπόστρωμα, κατάλληλον θερμοκρασίαν καὶ ἐπαρκῆ χρόνον. Λιάφορα τροφίμα

εύκολως δύνανται νά εύρεθοῦν ὑπό συνθήκας, πού νά ἐξασφαλίζουν τάς ἀνω εἰρη ἀπαιτήσεις.

Τό κλωστηρίδιον τό διαθλαστικόν συναντᾶται, ὡς μολύνων παράγων, εἰς εὐρείαν κλίμακα τροφίμων.

Ἀναφέρεται ὅτι ἡ συχνότης μολύνσεως εἶναι διὰ τό κρέας μόσχου 82%, τό βόειον 70%, τήν γαλοπούλα 62%, τό κοτόπουλο 58%, τά λαχανικά 5% κ.τ.λ. Τό μικρόβιον ἀνευρίσκεται παντοῦ εἰς τό ἔδαφος καθῶς καί εἰς τόν πεπτικόν σωλήνα τοῦ ἀνθρώπου εἰς ἀναλογία 100%.

Συνεπῶς πρόκειται περί μικροβίων εὐρυτάτης διασπορᾶς καί ὡς ἐκ τούτου ἐπιβάλλεται ἡ λήψις ἀσθηρῶν μέτρων διὰ τήν πρόληψιν τῶν τροφικῶν δηλητηρίων. Τά μέτρα ταῦτα ἀποσκοποῦν εἰς τόν περιορισμόν τῶν μολύνσεων, τήν παρεμπόδισιν τῆς ἀναπτύξεως ὡς καί τήν καταστροφήν τῶν μικροβίων.

Ἡ ἐφαρμογή τῶν βασικῶν κανόνων ὑγιεινῆς κατὰ τήν ἐπεξεργασίαν καί τοῦς χειρισμούς τῶν τροφίμων, ἡ διατήρησις τούτων εἰς θερμοκρασίαν ἐκτός τῶν πλαισίων ἀναπτύξεως τῶν μικροβίων, ἡ κατάλληλος ἐγκυτίωσις κ.ἄ. ἀποτελοῦν ἀποτελεσματικά προληπτικά μέτρα. Ἰδιαιτέρως τά ἐκ κρέατος φαγητά, ἐάν δέν δύνανται νά καταναλωθοῦν ἐντός 3 ὥρῶν ἀπό τῆς παρασκευῆς τῶν, πρέπει νά φυλλάσσονται εἰς θερμοκρασίαν ἀνωτέραν τῶν 55° C, καί εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν κατέρχεται κάτω τῶν 55° C, τά φαγητά νά ἀναθερμαίνωνται εἰς θερμοκρασίαν ἀνωτέραν τῶν 60° C.

Φαγητά τά ὅποια προορίζονται νά σερβίρωνται κρύα, ὀφείλουν μετὰ τήν παρασκευήν των νά ψύχοντα ταχέως εἰς 20° C καί νά φυλλάσσονται ἐν συνεχείᾳ εἰς θερμοκρασίαν κάτω τῶν 7° C.

## Γ. Ντρίνιας

---

**ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΑ**

---

**NEWS**

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΤΟΥΣ 1977  
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ  
ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**A. ΤΟΜΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΟΣ**

- I. Προστασία και εξυγίανση Ζωϊκού Κεφαλαίου
- II. Προστασία τής Δημοσίας Ύγείας
- III. Βελτίωση Ζωϊκού Κεφαλαίου και
- IV. Κτηνιατρική Έρευνα

**I. Προστασία και εξυγίανση Ζωϊκού Κεφαλαίου.**

1. Για την Προστασία του Ζωϊκού Κεφαλαίου πάρθηκαν αυστηρά Κτηνιατρικά Ύγειονομικά μέτρα ώστε καμιά σοβαρή επιζωοτία δέν σημειώθηκε σέ τέτοια έκταση πού νά βάλει σέ κίνδυνο την Κτηνοτροφία τής χώρας μας.

Στά πλαίσια τής προσπάθειας αὐτῆς:

Υποβλήθηκαν σέ αυστηρό Κτηνιατρικό Ύγειονομικό Έλεγχο 1.044.359 μηρυκαστικά, χοίροι, μόνοπλα και πτηνά πού μπηκαν στή χώρα μας καθώς και 30.734 τόννοι προϊόντων ζωϊκής προελεύσεως (δέρματα, μαλλιά κ.λ.π.).

Έκδόθηκαν 11 Ύπουργικές αποφάσεις μέ τις οποίες ρυθμιζονταν από Κτηνιατρικής ύγειονομικής πλευρᾶς, θέματα πού άφοροῦσαν στις εισαγωγές στή χώρα μας ζώντων ζώων και προϊόντων ζωϊκής προελεύσεως.

Κατά την διάρκεια του έτους έμβολιάσθηκαν 6.361.767 ζῶα και 20.247.716 πτηνά και υποβλήθηκαν σέ αντιπαρασιτική θεραπεία 11.125.238 ζῶα.

Παρεσχέθη Κτηνιατρική περίθαλψη σέ 151.077 ζῶα τών άγροτῶν πού έπασχαν από κοινά νοσήματα.

2. Συνεχίστηκε ή εκτέλεση τών προγραμμάτων εξυγιάνσεως τής βοοτροφίας από τών φυματίωση και την βρουκέλλωση και τής αίγοπροβατοτροφίας από τὸ Μελιταῖο Πυρετό.

α) Σέ εφαρμογή του Προγράμματος Καταπολεμήσεως τής Φυματίωσης και Βρουκέλλώσεως τών βοοειδῶν σημάνθηκαν μέ διάστιξη 495.253 βοοειδή 138.781 έκτροφῶν. Υποβλήθηκαν σέ φυματιισμό 109.331 βοοειδή 25.771 έκτροφῶν. Υποβλήθηκαν σέ φυματιισμό 109.331 βοοει-

δη 25.771 έκτροφών. Τα άποτελέσματα τών παραπάνω φυματινισμών έδειξαν ότι 2.103 βοοειδή που άνήκουν σε 805 έκτροφές ήταν προσβλημένα από φυματίωση. Έξετάστηκαν έργαστηριακά για βρουκέλλωση 113.935 βοοειδή που άνήκουν σε 33.564 έκτροφές. Από τις εξέτάσεις αυτές βρέθηκαν προσβλημένα 983 βοοειδή 305 έκτροφών.

β) Σε έφαρμογή του Προγράμματος Καταπολεμήσεως του Μελιταίου Πυρετού έμβολιάστηκαν 717.177 άμνοερίφια άναπαραγωγής που άντιπροσωπεύουν τό 65% τών άμνοεριφίων που διατηρήθηκαν. Έξετάστηκαν έργαστηριακά για μελιταίο πυρετό 16.670 αίμαδείγματα αίγοπροβάτων από τά όποια βρέθηκαν θετικά 1.908. Από τά ζώα που άντέδρασαν θετικά και δημιούργησαν πρόβλημα δημοσίας ύγείας θανατώθηκαν 1.114 αϊγ/τα.

3.Μέ συνεργασία τών Προϊσταμένων τών Δ/νσεων Κτηνιατρικής τών Νομών που παρουσιάζουν ένδιαφέρον από άπόψεως πτηνοτροφικού πληθυσμού και τούς ειδικούς πτηνοπαθολόγους, καταρτίστηκε σχέδιο προγράμματος καταπολεμήσεως της σαλμονελλώσεως τών πτηνών που θά τεθεί σε έφαρμογή μέσα στο 1978 άμέσως μετά την έγκρισή του.

## II. Προστασία της Δημοσίας Ύγείας

1.Γιά την προστασία της Ύγείας του καταναλωτικού κοινού: Έλέγχθηκαν 359.894 τόνοι προϊόντων ζωικής προελεύσεως που είσήχθησαν από τό έξωτερικό και 27.800 τόνοι προϊόντων που εξήχθησαν στο έξωτερικό.

Έκρεοσκοπήθηκαν 4.115.373 κεφαλές μηρυκαστικών και χοίρων συν ολικού βάρους 177.343 τόννων. Κατά τόν κρεοσκοπικό έλεγχο κατασχέθηκαν 597 τόνοι σφαγίων και σπλάχνων ως άκαταλλήλων για την Δημοσία Κατανάλωση.

Έγιναν 14.518 άστ/κές έπιθεωρήσεις κατά τις όποιες έλέγχθηκαν 113.926 έργαστήρια παραγωγής και καταστήματα διαθέσεως τροφίμων ζωικής προελεύσεως.

2.Προωθήθηκε τό όλο πρόγραμμα άνεγέρσεως σφαγείων ως έξης:

α) Τέθηκε σε λειτουργία τό βιομηχανικό σφαγείο της ΕΛΒΙΟΚ ό δυναμικότητας 25.000 τόννων.

β) Ύπογράφηκε σύμβαση με τόν οίκο Λοξιάδη για την συνταξη μελετών 5 μεγάλων σφαγείων ό δυναμικότητας 1.000 2.000 τόννων (Γιαννιτσών, Βόλου, Τριπόλεως, Καλαμάτας, Κιλκίς)

γ) Προωθήθηκε η ρύθμιση νομοθετικώς της ύπογραφής της συμβάσεως με τόν Ούγγρικό οίκο TESCO για την έκπόνηση μελέτης κατασκευής 6 μεγάλων σφαγείων ό δυναμικότητας 2.000 3.000 τόννων (Κοζάνης, Ίωαννίνων, Άρτας, Ήρακλείου, Άγρινίου και Λαρίσης).

δ) Συντάχτηκε από τόν Άγγλικό οίκο Abattoir Consultants International η όριστική μελέτη κατασκευής του σφαγείου κρεαταγοράς Πατρών.

ε) Έκδόθηκε άδεια σκολιμότητας για την ίδρυση από την Ένωση Γεωρ

γικών Συν/σμών Σερρών βιομηχανικού σφαγείου δυναμικότητας 5.000 τόννων.

στ) Αποπερατώθηκαν οι οικοδομικές εργασίες 15 μικρών σφαγείων δυναμικότητας 100-300 τόννων (Άγιος Νικόλαος, Άράχωβα, Έλασσόνα, Τεράπιτρα, Σάλπαι, Σητεία, Χίος, Καλάβρυτα) και 450-800 τόννων (Λεβαδιά, Λευκάδα, Πρέβεζα, Ρέθυμνο, Σάμος, Μοϊρες Ήρακλείου και Καστοριάς)

η) Συνεχίσθηκαν οι οικοδομικές εργασίες σε 8 μικρά σφαγεία δυναμικότητας 100-300 τόννων (Άλμυρό, Ναύπλιο, Κάλυμνο, Καρλόβασι) και 450-800 τόννων (Ερμούπολις, Κέρκυρα, Μεσολόγγι και Μύρινα)

ι) Έγινε δημοπράτηση και τοποθετείται ο σφαγιοτεχνικός εξοπλισμός σε 9 σφαγεία (Έδεσσα, Σιδηρόκαστρο, Άργοςτόλι, Ναύπακτο, Άμφιλοχία, Μεγαρά, Πόρο, Πολύγυρο και Κόνιτσα).

ια) Δημοπρατήθηκε η κατασκευή των των Δημοτικών σφαγείων Σερρών και Θηβών δυναμικότητας 450-800 τόννων.

3. Μετακλήθηκαν στη χώρα μας 2 έμπειρογνώμονες του F.A.O. και μελέτησαν την χωροταξική κατανομή των διαφόρων τύπων σφαγείων και έδωσαν οδηγίες πάνω σε θέματα κατασκευής και εξοπλισμού των σφαγείων σύμφωνα με τα ισχύοντα στην Ε.Ο.Κ.

### III. Βελτίωση Ζωϊκού Κεφαλαίου.

Για την ανάπτυξη και βελτίωση της Κτηνοτροφίας της χώρας έγιναν οι παρακάτω σπερματεγχύσεις:

α) Άγελάδες 312.127 και

β) Προβάτα 159.496

### IV. Κτηνιατρική Έρευνα

Συνεχίσθηκε η εκτέλεση όρισμένων Προγραμμάτων Έρευνας από τα Κτηνιατρικά Ίδρυματα, δίνοντας απόλυτη προτεραιότητα στα προγράμματα εκείνα που δίνουν λύσεις σε ασθένειες που μαστίζουν το ζωϊκό κεφάλαιο της χώρας μας.

Παρασκευάσθηκαν υπό των Κτηνιατρικών Ίδρυμάτων 10.057.454 δόσεις έμβολίων, 282.250ml όρρων και 9.450ml αντίγόνων

Ανεργήθηκαν: α) 122.219 μικροβιολογικές εξετάσεις παθολογικών υλικών β) 23.923 εργαστηριακές εξετάσεις σε δείγματα και γ) 2.510 εργαστηριακές εξετάσεις σε δείγματα ζωοτροφών.

### B. ΘΕΣΜΙΚΑ ΜΕΤΡΑ.

Για την υλοποίηση των στόχων της Ύπηρεσίας λήφθηκαν τα παρακάτω θεσμικά μέτρα:

1. Εκδόθηκε τὸ μὲ ἀριθ. 332 Π.Α. «περὶ προληψίως καὶ καταστολῆς τῆς φυματιώσεως καὶ βρουκελλώσεως τῶν βοειῶν καὶ τοῦ μελιταίου πυρετοῦ τῶν αἰγῶν».
2. Συνταχθῆκε καὶ προσήθηκε Σ.Ν. περὶ καταπολεμήσεως τῆς ἐχθινικοκκίασεως ὑδατιδώσεως, τῆς λύσσης καὶ λοιπῶν ζωοanthropονοσῶν».
3. Εκδόθηκε τὸ μὲ ἀριθ. 1166/77 Π.Α. περὶ τροποποιήσεως τοῦ 411/76 Π.Α. «περὶ ἐπιθεωρήσεως τῶν πτηνῶν, τοῦ κρέατος αὐτῶν καὶ τῆς ὑγιεινῆς διαθέσεώς τῶν».
4. Εκδόθηκε τὸ μὲ ἀριθ. 40/77 Π.Α. «περὶ τῆς Κτηνιατρικῆς Ἐπιθεωρήσεως τῶν σφαγίων ζῶων καὶ προϊόντων ζωϊκῆς προελεύσεως».
5. Εκδόθηκε τὸ μὲ ἀριθ. 653/77 Π.Α. «περὶ ὄρων εἰσαγωγῆς, συντηρήσεως καὶ διακινήσεως καταψυγμένον κρεάτων μηρυκαστικῶν, χοίρων, πτηνῶν, θηριαμάτων, κονίκλων καὶ ἐδοδιμῶν παραπροϊόντων σφαγίων».
6. Εκδόθηκε ὁ Νόμος 604/77 σχετικά «μὲ τίς προϋποθέσεις καὶ τοὺς ὄρους λειτουργίας τῶν ἰδιωτικῶν ἰατρείων, κλινικῶν καὶ ἐνδίαιτημάτων ζῶων».
7. Συνταχθῆκε σχέδιο Π.Α./τος «περὶ ὄρων καὶ προϋποθέσεων χορηγήσεως ἀδείας σκοπιμότητος ἰδρύσεως καὶ λειτουργίας Σφαγείων».
8. Συντάχθηκε σχέδιο Νόμου «περὶ ἰδρύσεως καὶ λειτουργίας ἀλλαντοποιεῶν καὶ κονσερβοποιεῶν».
9. Συντάχθηκε σχέδιο ἀποφάσεως σχετικά μὲ τὴν διαρθροσῆ κ.λ.π. τῶν Ἀγροτικῶν Κτηνιατρείων.
10. Συντάχθηκε σχέδιο Π.Α./τος σχετικά «μὲ τίς προϋποθέσεις καὶ τοὺς ὄρους λειτουργίας τῶν ἰδιωτικῶν ἰατρείων, κλινικῶν καὶ ἐνδίαιτημάτων ζῶων».
11. Συνταχθῆκε σχέδιο Νόμου «περὶ ἐλέγχου κυκλοφορίας καὶ παρασκευῆς Κτηνν/κῶν φαρμακευτικῶν προϊόντων, βιολογικῶν προϊόντων καὶ προσθετικῶν προϊόντων».

## **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.**

1. Γιά τὴν κατασκευὴ ἔργων ὑποδομῆς (ἀνέγερση — συμπλήρωση κτιρίων Ἐργαστηρίων, Ἀγροτικῶν Κτηνιατρείων κ.λ.π.) διατέθηκαν πιστώσεις ὕψους περίπου 5.000.000 ὀρχ.
2. Γιά τὴν προμηθεῖα παντός εἶδους Κτηνιατρικοῦ ὑλικοῦ διατέθηκαν πιστώσεις ὕψους 46.554.000 ὀρχ. καὶ
3. Γιά τὴν καταβολὴ οἰκονομικῶν ἐνισχύσεων γιά τὴν ἐξυγιάνση τοῦ Κτηνοτροφικοῦ Κεφαλαίου καὶ τὴν ἀποζημίωση ζῶων ποὺ θανατώθηκαν διατέθηκαν πιστώσεις ὕψους 94.100.000 ὀρχ. γιά τὸ ἔτος 1977 καὶ 72.713.000 ὀρχ. γιά συνεχιζόμενες δραστηριότητες τοῦ ἔτους 1976.

\*) Συνάεικρος κ. Παν. Στουράτης Γεν. Γραμματεὺς τοῦ Ε.Α.Ο.

Αρουαρίου έ.ε., που συμμετάχει και ή Χώρα μας με τόν Γενικό Λιευθυντή κ. Παν. Αραγώνα, ό συνάδελφος κ. Παν. Στουραίτης εξέλέγει παμπηφεί, μεταξύ 28 όλοσηφίων, Γεν. Γραμματέας τής Εύρωπαϊκής Έπιτροπής τοῦ F.A.O. γιό τήν καταπολέμηση τοῦ Αφθώδους Πυρετοῦ.

Η έκλογή τοῦ Συναδέλφου άποτελεί έπιτυχία και προβολή τοῦ Κλάδου μας διεθνώς. Τοῦ εὐχόμεσθε καλή έπιτυχία στό έργο του.

Λιθνές Συμπόσιο τής Ιστορίας τής Κτηνιατρικής

Στή Βρέμη τής Όμοσπονδιακής Γερμανίας, λαμβάνει χώρα από τις 20 - 23 Σεπτεμβρίου 1978 τό 15ο Λιθνές συμπόσιο τής Ιστορίας τής Κτηνιατρικής.

Οί ενδιαφερόμενοι μπορούν ν' άπευθύνονται στην παρακάτω διεύθυνση:

Prof. Dr. E.H. Lochmann Tierärztliche Hochschule Hannover, D 3000 Hannover, Bischofsholer Damm 15, West Deutschland.

27ο Λιθνές Συνέδριο Αναπαραγωγής και Τεχνητής Σπερματεγχύσεως τών Ζώων

Στό Wels Thelheim τής Αύστρίας πραγματοποιείται, από 28 έως 30.9.78 τό 27ο Λιθνές Συνέδριο Αναπαραγωγής και Τεχνητής Σπερματεγχύσεως τών Ζώων.

Θέματα που θά συζητηθοῦν είναι:

- 1) Σύγχρονες γνώσεις σέ θέματα Ανδρολογίας και Σπερματολογίας.
- 2) Προβλήματα γύρω από τήν χρήση όρμονικών σκευασμάτων, στην Κτηνιατρική και Ζωοτεχνία.

Γιά συμμετοχή και περισσότερες πληροφορίες άπευθυνθείτε στην παρακάτω διεύθυνση:

Bundesanstalt für Künstliche Besamung der Haustiere, Postfach 121, Austrasse 10, A 4601 Wels/Thelheim Austria.

V Λιθνές Συμπόσιο τής Παγκοσμίου Έταιρείας Κτηνιάτρων Μικροβιολόγων, Άνοσοβιολόγων και ειδικών στά Λοιμώδη Νοσηματα.

Τοῦτο θά λάβει χώρα στην Κτηνιατρική Σχολή τοῦ Sidi - Theabet (Τυνησία) τό Νοέμβριο έ.ε., επί θεμάτων Λοιμωδών Νοσημάτων Προβάτων και Αϊγών.

Οί ενδιαφερόμενοι μπορούν ν' άπευθυνθοῦν στην Κτηνιατρική Σχολή D' Alfort (Prof. Ch. Pilet).



**25 ΧΡΟΝΙΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΔΑΣ ΝΟΙΚΟΚΥΡΑΣ**



**ΒΟΚΤΑΣ:**

Τὰ πουλериκά πού κατέκτησαν τὸ καταναλωτικὸ κοινό, χάρι στην ποιότητα, τὴν φρεσκάδα καὶ τὴν ἀσύγκριτη νοστιμιὰ τους.



**ΚΑΙ ΜΗ ΞΕΧΝΑΤΕ:**

**ΤΟ ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΒΟΚΤΑΣ**

δυναμώνει, δὲν παχαίνει.

# Neo-

# Terramycin\* Soluble Powder

Υδατοδιαλυτή σκόνη με δύο εύρους φάσματος αντιβιοτικά (Τεραμυκίνη - Νεομυκίνη) για την πρόληψη και θεραπεία νοσημάτων του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος.

Φέρεται σε πλαστικά φιαλίδια τῶν 100 gr.

# Mastalone\*

Ένας συνδυασμὸς με τρία ἀντιβιοτικά (Τεραμυκίνη-Νεομυκίνη-Όλεαντόμυκίνη) καὶ ἀντιφλογιστικοῦ παράγοντος (Πρεδνιζολόνη) διὰ τὴν θεραπείαν τῆς ὀξείας καὶ χρονίας μαστίτιδος.

Φέρεται σε πλαστικὲς σύριγγες τῶν 10 cc.

**ΠΦΑΪΖΕΡ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.**

**ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΝ ΤΜΗΜΑ**

ΑΘΗΝΑΙ: ΑΛΚΕΤΟΥ 5 - Τ.Τ. 506

ΤΗΛ.: 7517981 - 82 - 83

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΙ: 7514630

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΛΩΡΗ ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ 7

ΤΗΛ.: 267417 - 263631

**pfizer**  
MORE FOR GROWTH AND HEALTH



# Z O T

## 20 χρόνια κοντ μέ προϊόντ

- THIBENZOLE** — Άνθελμινθικό για τή γαστρεντερική - βρογχοπνευμόνική Στρογγυλίαση και για τή Δικροκοιλίαση.
- DISTO - 5 - COGLA** — Άντιδιστομικό και ταινιοκτόνο.
- EQUIZOLE** — Άνθελμινθικό ίπποειδών με βάση τὸ THIBENZOLE.
- DOW ZENE** — Άνθελμινθικό χοίρων και πουλερικών (Piperazine dihydrochloride).
- RONZOLE 12%** — Αύξητικός παράγων και πρόληψη τής Δυσεντερίας τών χοίρων στο φύραμα.
- RONZOLE 10%** — Για τή θεραπεία τής Δυσεντερίας τών χοίρων και τής Ίστομοναδιώσεως τών ινδιάνων.
- ZERANOL** — Αύξητικός παράγων (έμφυτεύματα) (Resorcylic acid lactone).
- BYKODIGEST** — Για τισ διαταραχές τής πέψεως τών μηρυκαστικών.
- SICADEN** — Άντιτυμπανικό (Polymethylsilicone).
- BYKAHEPAR** — Ένέσιμο χολεκκριτικό, ευστόμαχο.

Προϊόντα τών οΐκων :



# Κ Ν Ι Κ Η Α. Ε.

## Τὸν κτηνίατρο μπιστοσύνης

- AMPROL - PLUS** — Κοκκιδιοστατικό ὠτοκίας - ἀναπαραγωγῆς - κρεατοπαραγωγῆς.
- AMPROLMIX 20%** — Ἐντικοκκιδιακὸ ὠτοκίας - ἀναπαραγωγῆς - κρεατοπαραγωγῆς.
- PANCOXIN - PLUS** — Κοκκιδιοστατικὸ πουλάδων ὠτοκίας - κρεατοπαραγωγῆς.
- AMPROLVET S.Q.** — Ἐντικοκκιδιακὸ πουλάδων ὠτοκίας καὶ κρεατοπαραγωγῆς.
- TURLIN AD<sub>3</sub>E** — Ἐνέσιμο γαλάκτωμα βιταμινῶν.
- A.B.C.D. - COGLA** — Πολυδύναμο ἐμβόλιο ἐντεροτοξιναιμίας
- TOMANOL** — Ἀναλγητικὸ - Ἀντιρευματικὸ - Ἀντιπυρετικὸ (Phebusine + Isopyrin).
- DEXA - TOMANOL** — Ἀντιφλεγμονῶδες, ἀντιπυρετικὸ (Phebusine + Isopyrin + Dexamethasone)
- LOTAGEN** — Βακτηριοστατικὸ-αἰμοστατικὸ-στυπτικὸ
- BYKANULA L.N.** — Πλαστικοὶ καθετήρες θηλῆς με' ἀλοιφὴ ἀντιβιοτικῶν.
- STYPTURAL** — Ἀντιδιαρροϊκὸ.



## ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α. Ε.

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ  
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 38 - ΑΘΗΝΑ 103 - ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΝ 88 31 814

ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 22 - ΤΗΛ. 532.517

ΚΑΙ ΤΩΡΑ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ  
ΤΑ ΓΝΩΣΤΑ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ  
ΤΗΣ BEECHAM ΑΓΓΛΙΑΣ  
ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ  
ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΩΝ

**PENBRITIN** - Ἡ αὐθεντικὴ Ampicillin τῆς Beecham Research Laboratories μετὸ εὐρύτερο φάσμα δράσεως.

**Σὲ κάθε εἰδικὸ πρόβλημα μιὰ ξεχωριστὴ λύση.**

- PENBRITIN INJECTABLE SUSPENS.
- PENBRITIN VETERINARY INJECTABLE
- PENBRITIN ORAL DOSER
- PENBRITIN VETERINARY CAPSULES
- PENBRITIN VETERINARY TABLETS
- PENBRITIN SOLUBLE POWDER

**ORBENIN** - Ἡ ὀλοκληρωμένη ἀντιμετώπιση τῆς Μαστίτιδας μετὸ (cloxacillin)

ORBENIN L.A. - γιὰ τὴ θεραπεία τῆς κλινικῆς μαστίτιδας.

ORBENIN D.C. - γιὰ τὸν ἔλεγχο τῆς μαστίτιδας κατὰ τὴν ξηρὰ περίοδο.

**ORBITABS** - Ἡ μοντέρνα τεχνολογία τῶν ἀπολυμαντικῶν γιὰ τὶς θηλὲς τοῦ μαστοῦ.

Τὸ Κτηνιατρικὸ Τμῆμα τῆς ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗΣ εἶναι πάντα στὴ διάθεσή σας γιὰ κάθε πληροφορία.



**Beecham Animal Health \***

Τμῆμα τῆς Beecham Research Laboratories  
ποῦ ἀνακάλυψε τὶς ἡμισυνθετικὲς πενικιλίνες.

\* Ἀντιπρόσωποι - Εἰσαγωγεῖς  
ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α. Ε.  
Ἄριστοτέλους 38 - Ἀθήναι  
Τηλ. 88 31 814  
Δωδεκανήσου 22 - Θεσ/νίκη  
Τηλ. 532.517

# ΔΥΣΕΝΤΕΡΙΑ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ

όποιοδήποτε όνομα κι' αν χρησιμοποιείτε γι' αυτή την νόσο, χρησιμοποιείτε ένα όνομα για να την σταματήσετε...

# LINCO-SPECTIN

ΥΔΑΤΟΔΙΑΛΥΤΗ ΚΟΜΙΣ

τὸ **ΕΥΡΕΩΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣ** αντιβιοτικὸ  
θὰ πετύχεται τὸν σκοπὸ σας • ἀποτελεσματικὰ • ἀσφαλῆ • οἰκονομικὰ

**LINCO-SPECTIN - ΕΥΡΕΩΣ ΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΕΡΔΟΦΟΡΟ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΟ**

**Κυκλοφορεῖ:** σὲ φιαλίδια τῶν 100 γραμμαρίων καθαροῦ βάρους  
ἰσοδύναμα πρὸς 12,5 γραμμάρια συνολικοῦ δραστικοῦ ἀντιβιοτικοῦ

UPJOHN A.B.E.E. 160V ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΑΘΗΝΩΝ - ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ - ΠΑΛΛΗΝΗ - ΑΤΤΙΚΗΣ  
REGISTERED TRADEMARK: LINCO-SPECTIN GRV. 7842.2



Διαρροία  
Βακτηριακὴ Διαρροία  
Μολυσματικὴ Διαρροία  
Γάλακτος καὶ ἀγελάων  
Κολιβακίλλοιδης Δυσεντερία  
Δυσεντερία τῶν χοίρων  
Πεπτικὴ Διαρροία καὶ Δυσεντερία  
Αἱμορραγικὴ Δυσεντερία  
Εὐκαίτη  
Αἱμορραγικὴ Πολυμορφικὴ  
Διαρροία γάλακτος καὶ ἀγελάων  
Βακτηριακὴ Δυσεντερία  
ἐπιμολυσμένη  
Μολυσματικὴ Διαρροία  
τῶν νεογνῶν  
Πεπτικὴ Δυσεντερία  
Αἱμορραγικὴ Ἐντερίτις  
Ποιμώξεις ἀπὸ E. coli  
Δυσεντερία  
Αἱμορραγικὴ κολίτις  
Λονακιοειδὴς Δυσεντερία

## ΟΡΟΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΣ

1. Οί πρὸς δημοσίευση ἐργασίες πρέπει νὰ εἶναι δακτυλογραφημένες ἐπὶ τῆς μιᾶς ὄψεως τοῦ χάρτου μὲ περιθώρια 5 ἑκατοστῶν στὰ πλάγια.
2. Νὰ συνοδεύονται μὲ περιλήψεις στὴν Ἑλληνικὴ καὶ Ἀγγλικὴ γλῶσσα, πού ν' ἀποδίδουν τ' ἀποτελέσματα τῆς ἔρευνας.
3. Οἱ φωτογραφίες νὰ εἶναι στιλπνῆς ἐκτυπώσεως καὶ τὰ σχέδια ἢ διαγράμματα ἐπὶ διαφανοῦς χάρτου μὲ σινικὴ μελάνη.
4. Ν' ἀναγράφεται ὁ τίτλος τῆς ἐργασίας, τὸ ὄνοματεπώνυμο τοῦ συγγραφέως, ὁ τίτλος καὶ ἡ διεύθυνση τοῦ Ἰδρύματος στὴν Ἑλληνικὴ καὶ Ἀγγλικὴ γλῶσσα.
5. Μὲ ἀπόφαση τοῦ Δ.Σ. τῆς Ε.Κ.Ε. οἱ ἐπὶ πλέον τῶν δέκα σελίδων ἐργασίες ἐπιβαρύνονται μὲ 500 δρχ. κατὰ σελίδα.
6. Τὰ κλισέ, διαγράμματα, σχέδια, ἀνάτυπα κ.λπ. βαρύνουν τοὺς συγγραφεῖς μὲ τὶς συμφωνημένες μὲ τὸν τυπογράφο, ἀκόλουθες τιμές:

α) πίνακες ἢ διαγράμματα ἀνὰ σελίδα	500 δρχ.
β) κλισέ ἀνὰ τετραγ. ἑκατ.	1,20 »
γ) ἀνάτυπα ἀπὸ 2-8 σελ., 50 ἀντίτυπα	770 »
δ) » » 9-16 » »	990 »
ε) » » 17-32 σελ., 50 ἀντίτυπα	1265 »

Στὶς σελίδες τῶν ἀνατύπων συνυπολογίζεται καὶ τὸ ἐξώφυλλο αὐτῶν.

7. Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ καὶ ἡ Ε.Κ.Ε. δὲν φέρουν καμμιά εὐθύνη γιὰ τὶς γνώμες πού ἐκφράζονται ἀπὸ τοὺς συγγραφεῖς.
8. Ἐργασίες δημοσιευόμενες ἢ μὴ δὲν ἐπιστρέφονται.
9. Παρακαλοῦνται οἱ κ.κ. συγγραφεῖς ν' ἀποστέλλουν τὰ κείμενα τῶν ἐργασιῶν ἢ τῶν ἄρθρων τῶν στὴν Ἐπίσημὴ Νεοελληνικὴ Γλῶσσα.