

---

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

---

Vol 23, No 4 (1972)

---

**Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ :**

**ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ :** ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνωρι-  
σμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925

Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.

Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1972:

Ἰωάννης Καρδάσης,

Κηφισίας 56, Ἀθήναι.

**ΕΚΔΟΤΗΣ:** Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πεν-  
ταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.)  
μελῶν τῆς Ε. Κ. Ε.

**Δ/ΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ:** Ὁ Πρόεδρος

τῆς Σ.Ε. Παντελῆς Ν. Δραγῶνας

Ὁδ. Βυζαντίου 5— Νέα Σμύρνη

**Μέλη Συν/κῆς Ἐπ. :** Ε. Ν. Στοφόρος

Κ. Χ. Σεϊταρίδης

Μ. Μαστρογιάννη - Κορκολοπούλου

Δ. Χ. Μπρόβας

**ΠΡΟ-ἸΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ**

Λιλή Κοβάνη

Θεσσαλονίκης 65 - Μοσχάτον

**ΤΟΤΙΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ:** Ἀθήναι

**ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ:** Ἰανουάριος 1973

**Ταχ. Διεύθυνσις:**

Ταχ. θυρίς 546

Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον

Ἀθήναι

**Συνδρομαί:**

Ἐτησίᾳ ἐσωτερικοῦ δρχ. 200

Ἐτησίᾳ ἐξωτερικοῦ δρχ. 300

Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἡμεδαπῆς δρχ. 50

Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς δρχ. 100

Τιμὴ ἐκάστου τεύχους δρχ. 50

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

Central Post Office

Athens - Greece

**Redaction:** Dr. P. N. Dragonas

Vyzantiou str. 5

Nea Smyrni, Athens.

Greece.

**Subscription rates:**

(Foreign Countries)

\$ U. S. A. 10 per year.



# Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β

ΤΟΜΟΣ 23

ΤΕΥΧΟΣ 4

Ὀκτώβριος - Δεκέμβριος

1972

# Bulletin

OF THE HELLENIC  
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY

SECOND PERIOD

VOLUME 23

No 4

October - December

1972

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

Ἐπίδρασις φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν ἐπὶ τῆς σταθεροποιήσεως τοῦ σοκο- λατοῦχου γάλακτος. ΣΠ. ΓΕΩΡΓΑΚΗ .....	Σελίς 217
Συμβολή εἰς τὴν βελτίωσιν τοῦ ἐν Ἑλλάδι παραγομένου συμπετυκνωμένου γάλακτος. Κ. ΣΚΟΥΝΤΖΟΥ, Α. ΠΑΠΑΔΙΑ, Α. ΓΙΩΤΗ, ΣΤ. ΚΑΤΣΙ- ΓΙΑΝΝΗ, Θ. ΠΡΩΤΟΠΑΠΠΑ.....	» 230
Διατροφή πουλερικῶν κρεατοπαραγωγῆς δι' ἀρσανιλικῆς ὀξέως. Αὐξησις τοῦ βάρους τούτων καὶ συσσωρεύσεις τοῦ As εἰς τοὺς ἰστούς τῶν πτη- νῶν καὶ τὴν στρωμνὴν. Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ .....	» 241
Πειραματικὴ ποσθίτις καὶ αἰδοίτις εἰς ἄμνους ἐξ ἐλλείψεως ψευδαργύρου. Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ .....	» 256
<b>Ἀναλύσεις ἐργασιῶν</b> .....	» 259
<b>Πρακτικὰ συνεδριάσεων τῆς Ε.Κ.Ε.</b> .....	» 265
<b>Εἰδησεογραφία</b> .....	» 269
<b>Βιβλιοκρισία, Νέα βιβλία</b> .....	» 278
<b>Ἐπιστημονικὴ Στέγη Κτηνιάτρων</b> .....	» 279
<b>Σελίς τοῦ Ταμίου τῆς Ε.Κ.Ε.</b> .....	» 281

**CONTENTS**

Influence of plant Hydrocolloids on the stabilization of chocolate milk. S. GEORGAKIS .....	Page 217
Contribution to the improvement of condensed milk produced in Greece.C. SKOUNTZOS, A. PAPADIAS, A. GIOTIS, ST. KATSIYANNIS, TH. PROTOPAPPAS .....	» 230
Growth response and As accumulation in tissue in chickens fed arsanilic acid P. N. DEMERTZIS .....	» 241
Posthitis and vulvitis in experimentally induced zinc deficient lambs. P. N. DEMERTZIS.....	» 256
<b>Abstracts</b> .....	» 259
<b>Proceedings of the Society's meetings</b> .....	» 265
<b>News</b> .....	» 269
<b>Book review</b> .....	» 278

Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Ὑγιεινῆς Τροφίμων Ζωικῆς Προελεύσεως  
τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης  
Διευθυντής: ὁ Καθηγητῆς Ἀχ. Γ. Πανέτσος

**ΕΠΠΔΡΑΣΙΣ ΦΥΤΙΚΩΝ ΥΔΡΟΚΟΛΛΟΕΙΔΩΝ  
ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΣΟΚΟΛΑΤΟΥΧΟΥ  
ΓΑΛΑΚΤΟΣ \***

Ὑπὸ

ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ ΑΠ. ΓΕΩΡΓΑΚΗ \*\*

Ἐντ. Ὑφηγητοῦ

**INFLUENCE OF PLANT HYDROCOLLOIDS  
ON THE STABILIZATION OF CHOCOLATE MILK**

By

S. GEORGAKIS \*\*

**SUMMARY**

The stabilizing capacity of samples from plant hydrocolloids on the preparation of chocolate—milk was investigated.

From the experimental data it is evident that all samples tested were not absolutely suitable for the preparation of chocolate—milk. In general the Karagenans had much better possibilities of utilization for this purpose than other kinds of plant hydrocolloids and at the same time they appeared to be practically more economical.

However we must give emphasis to the fact that between the two sorts of Karagenans tested there are differences regarding the increase of viscosity coefficient as well as the economical aspect.

**1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Συμφώνως πρὸς τὸν νέον κώδικα τῶν τροφίμων τοῦ Ἑλληνικοῦ Κράτους (κεφ. XIV, ἄρθρ. 5, πρῆρ. 1) «ὡς σταθεροποιητικαὶ καὶ γαλακτωματοποιητικαὶ οὐσίαι, νοοῦνται γενικῶς ἀνόργανοι ἢ ὀργανικαὶ χημικαὶ οὐσίαι διὰ τῆς προσθήκης τῶν ὁποίων εἰς τὰ τρόφιμα, ἀποσκοπεῖται ἡ βελτίωσις τῆς

\* Ἐλήφθη τὴν 17.6.1972.

\*\* Ἐργαστήριον Ὑγιεινῆς Τροφίμων Ζωικῆς προελεύσεως Κτηνιατρικῆς Σχολῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Food Hygiene Laboratory. Veterinary School. University of Thessaloniki, Greece.

ὁμοιομορφίας καὶ τελικῆς ἐμφανίσεως τοῦ προϊόντος ὡς καὶ ἡ διατήρησις τῆς ὁμοιογενείας αὐτοῦ».

Ἐκ τοῦ ἀνωτέρω ὀρισμοῦ σαφῶς προκύπτει ἡ φύσις τῶν ἐξαιρετικῶς σπουδαίων αὐτῶν οὐσιῶν διὰ τὴν τεχνολογίαν τῶν τροφίμων γενικῶς.

Ὁ ὅρος ὁμῶς «σταθεροποιητῆς» ὑπὸ τὴν στενὴν του ἔννοιαν, δὲν ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν πραγματικότητά διότι, αἱ οὐσίαι αἱ ὁποῖαι χρησιμοποιοῦνται ἐν τῇ πράξει ὡς σταθεροποιηταί, σχεδὸν οὐδέποτε ἐμφανίζονται ὡς ἔχουσαι μίαν μόνον ιδιότητα—ἐν προκειμένῳ τὴν τῆς σταθεροποιήσεως— ἀλλὰ καὶ ἑτέρας, ὡς λ.χ. γαλακτωματοποιούς, διογκωτικὰς κλπ. Ἐνεκα τούτου ὁ Schulz<sup>15, 16, 18, 19</sup> προτείνει ὅπως χρησιμοποιεῖται ἡ γενικὴ ὀνομασία «φυτικά, ὑδροκολλοειδῆ», διότι «οἱ ἕτεροι χαρακτηρισμοὶ ὡς συνδετικῶν μέσων, μέσων διογκώσεως κλπ. οὐχὶ μόνον δὲν ἀνταποκρίνονται εἰς τὰ σημερινὰ τεχνολογικὰ δεδομένα καὶ τὰς ιδιότητάς τῶν οὐσιῶν αὐτῶν ἀλλὰ εἶναι ἐν πολλοῖς καὶ παραπλανητικοί».

Δεδομένου, ὅτι ἡ δρᾶσις τῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν εἶναι πολὺ-πλευρὸς καὶ δύναται νὰ εἶναι διάφορος εἰς διαφόρους συνθήκας περιβάλλοντος (θερμοκρασία, συγκέντρωσις ἀνοργάνων ἀλάτων, μεταβολαὶ pH κλπ.), ὁ Schulz<sup>15</sup> ταξινομεῖ ταῦτα, εἰς «ὑδροκολλοειδῆ φυτῶν ξηρᾶς» ὡς ἄμυλον, παράγωγα κυτταρίνης, δεξτρίνας, τραγακάνθη, Gouar κλπ. καὶ εἰς «ὑδροκολλοειδῆ φυτῶν θαλάσσης» ὡς ἄγαρ—ἄγαρ, πολυάγαρ, κεραγεννᾶναι (—K—, —λ—, —ι—,) ἄλγινικὰ κλπ.

Τὰ φυτικά ὑδροκολλοειδῆ, εἰς τὴν τεχνολογίαν τοῦ γάλακτος καὶ τῶν προϊόντων αὐτοῦ, χρησιμοποιοῦνται διὰ πλείστους σκοποῦς, ὡς λ. χ. διὰ τὴν βελτίωσιν τῆς τελικῆς ἐμφανίσεως τῶν προϊόντων, διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ὁμοιογενείας αὐτῶν κ.ο.κ. Εὐρέως χρησιμοποιοῦνται κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ συμπευκνωμένου γάλακτος (παρεμβολὴ ἐπὶ τῶν ρυθμιστικῶν παραγόντων τοῦ γάλακτος) τὴν παραγωγὴν παγωτοῦ (συγκράτησις καὶ σύνδεσις τοῦ ὕδατος) τὴν παρασκευὴν σοκολατούχου γάλακτος (παρεμπόδισις καθιζήσεως τοῦ κακάου καὶ ἔμμεσος βελτίωσις τῆς γεύσεως) ὡς καὶ εἰς πλείστας ἑτέρας περιπτώσεις.

## 2. ΥΠΑΡΧΟΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Ἐκ τῶν προϊόντων γάλακτος, τὸ μετὰ κακάου ὑπὸ μορφήν ροφήματος παρασκευαζόμενον, λόγῳ τῶν εἰδικῶν πλεονεκτημάτων τὰ ὁποῖα παρουσιάζει, ἐξαπλοῦται, τὸν τελευταῖον καιρὸν λίαν ταχέως καὶ εἰς τὴν Ἑλληνικὴν ἀγοράν.

Τὸ προϊόν ὁμῶς τοῦτο, ἀπὸ πλευρᾶς τεχνολογίας ἐξεταζόμενον, παρουσιάζει προβλήματα τινά, ἢ μὴ ἐπίλυσις τῶν ὁποίων δύναται νὰ ἔχη δυσμενεῖς ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ἀναπτυσσομένης Ἑλληνικῆς Βιομηχανίας, κυριώτερα τῶν ὁποίων εἶναι :

α) Καθίζησις τῆς κόνεως τοῦ κακάου εἰς τὸν πυθμένα τῆς φιάλης.

β) Σχηματισμὸς νιφάδων ἐκ λίπους, καὶ

γ) Οὐχὶ ὄξινοσ πῆξις τοῦ ἐτοίμου προϊόντος χρόνον τινὰ μετὰ τὴν ἐμφιάλωσίν του.

Εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ εἰς τὴν καθίζησιν τῆς κόνεως κακάου διακρίνεται ἡ «ἀπλῆ» καθίζησις, καθ' ἣν, δι' ἐπανειλημμένων ἀναστροφῶν τῆς φιάλης αὕτη ἐξαφανίζεται, καὶ ἡ «παραμένουσα» ὑπὸ μορφὴν μὴ διαλυτοῦ ἰζήματος.

Ἐπίσης ἑτέρα μορφή καθιζήσεως τῆς κόνεως κακάου εἶναι ὁ σχηματισμὸς καφεχρόου ἐπικαλύμματος, ἐπὶ τῶν ἐσωτερικῶν παρεῖδων τῆς φιάλης ἧτις καθίσταται ἀντιληπτὴ ὁμως, μόνον μετὰ τὴν κένωσιν αὐτῆς.

Ὁ σχηματισμὸς νιφάδων ἐκ λίπους, ὅστις δὲν πρέπει νὰ συγγέεται μετὰ τῆς ἀποκορυφώσεως τοῦ γάλακτος, παρατηρεῖται κυρίως εἰς τὸν λαιμὸν τῆς φιάλης. Τὸ σχηματιζόμενον στρώμα λίπους ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς διαμέτρου τοῦ λαιμοῦ τῆς φιάλης. Ὡς αἰτία τοῦ φαινομένου, ἐκτὸς ἐτέρων παραγόντων, θεωροῦνται αἱ ἀλληλεπιδράσεις μεταξὺ ἀλκαλοειδῶν κακάου καὶ καζεΐνης γάλακτος ὡς ἐπίσης καὶ ἡ πῆξις τῆς ἀλβουμίνης μετὰ τὴν ταυτόχρονον θέρμανσιν τοῦ γάλακτος μετὰ τοῦ κακάου. Ἡ συχνότης ἐμφάνισεως τῆς μεταβολῆς αὐτῆς εἶναι λίαν ὑψηλὴ εἰς περιπτώσεις παραγωγῆς ἀπεστερωμένων προϊόντων, ἐνῶ σπανίως παρατηρεῖται ἐπὶ παστεριωμένων τοιούτων<sup>3, 6, 17</sup>.

Ὁ μηχανισμὸς σχηματισμοῦ τῶν νιφάδων δὲν εἶναι ἀπολύτως γνωστός. Εἰκάζεται ὁμως, ὅτι αὗται σχηματίζονται κυρίως κατὰ τὸν χρόνον, καθ' ὃν τὸ προϊόν θερμαίνεται ἰσχυρῶς (κατὰ τὴν διαδικασίαν τῆς παραγωγῆς) ὁπότε τὸ βούτυρον τοῦ κακάου ἀποχωριζόμενον ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὑγροῦ, μὴ δυνάμενον δὲ νὰ ἐπανέλθῃ ἐκ νέου εἰς τὴν κυρίως μᾶζαν τοῦ γάλακτος παραμένει ἐνταῦθα καὶ σχηματίζει τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος νιφάδας<sup>2, 3, 9, 12</sup>.

Τέλος, ἡ οὐχὶ ὄξινοσ πῆξις (ἐνζυμικὴ) τοῦ ἐτοίμου προϊόντος, χρόνον τινὰ (ἀναλόγως τῆς θερμοκρασίας) μετὰ τὴν ἐμφιάλωσίν του ὀφείλεται προφανῶς εἰς πρωτεολυτικὴν δρᾶσιν ἐνζύμων περιεχομένων ἐντὸς τοῦ κακάου<sup>9, 17, 20</sup>.

Δεδομένης τῆς οἰκονομικῆς σημασίας τοῦ σοκολατοῦχου γάλακτος διὰ τὰς βιομηχανίας γάλακτος ἐν συνδυασμῷ μετὰ τῆς προβλέψεως, καθ' ἣν τὸ προϊόν τοῦτο, λίαν ταχέως, θὰ καλύψῃ ἀπολύτως τὴν καταναλωτικὴν ἀγορὰν τῶν πόλεων τῆς Ἑλλάδος, ἐθεωρήθη σκόπιμον ὅπως διερευνηθοῦν, οἱ παράγοντες οἱ δυνάμενοι νὰ ἐπηρεάσουν εὐμενῶς ἢ δυσμενῶς τὴν ποιότητα τοῦ προϊόντος, ἀρχῆς γενομένης ἐκ τῆς διερευνήσεως τῆς «σταθεροποιητικῆς ἢ θιξοτρόπου» ἱκανότητος εἰδῶν τινῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν.

Ἐὰν εἰς τὰ προηγουμένως ἐκτεθέντα προστεθῇ καὶ τὸ γεγονὸς καθ' ὃ

τὸ ἰξῶδες τοῦ σοκολατούχου γάλακτος εἶναι τὸ χαρακτηριστικὸν ἐκεῖνο γνώρισμα (μετὰ τὸν χρωματισμόν), τὸ ὁποῖον ὑποπίπτει ἄμέσως εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ καταναλωτοῦ ὡς ἐπίσης καὶ ὅ,τι ἡ γεῦσις τοῦ προϊόντος μεγάλως ἐπηρεάζεται ἐκ τοῦ ἰξῶδους του<sup>7,12,17,19</sup> καὶ συνεπῶς, βάσει τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν διαμορφοῦται ἡ πρώτη κρίσις τοῦ καταναλωτοῦ περὶ τοῦ παρασκευάσματος τούτου, καθίσταται ἄμέσως φανερόν, ὅτι ὡς πρῶτον βῆμα μιᾶς διεξοδικῆς διερευνήσεως τοῦ προβλήματος, ὡς ἀνωτέρω σκιαγραφήθη, δεόν ὅπως εἶναι ἡ μελέτη τοῦ ἰξῶδους τοῦ παραγομένου προϊόντος.

### 3. ΓΑΙΚΟΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ἴνα ἀποφευχθοῦν ἐπιδράσεις ἐπὶ τῶν ἀποτελεσμάτων ἐκ τῆς φυσιολογικῆς διακυμάνσεως τῆς συνθέσεως τοῦ γάλακτος, ἐπροτιμήθη ἡ χρῆσις γάλακτος προερχομένου ἐκ κόνεως.

α) Παρασκευὴ τοῦ γάλακτος. 110 γρμ. εἰς κόνιν ἀμέσου διαλυτότητος (ἀπάχου ἢ μῆ, ἀναλόγως τῶν συνθηκῶν τοῦ πειράματος) διαλύονται ἐν ὕδατι ἕως ὄγκου 1.000 κ. ἐκ., καὶ θερμαίνονται εἰς 50° C, ὑπὸ συνεχῆ ἀνάδευσιν, ἐπὶ 5'. Ψύχονται εἰς 20° C καὶ, ἐνδεχομένως, προστίθεται ποσότης ὕδατος ἕως ὄγκου 1.000 κ. ἐκ.

Ἡ ἀναλογία τῆς προστιθεμένης κόνεως ἐκλέγεται οὕτως, ὥστε τὸ τελικῶς προκύπτον προϊόν, νὰ ὁμοιάζη ἀπὸ πλευρᾶς συνθέσεως, πρὸς τὸ σῆνηθες γάλα.

β) Παρασκευὴ μίγματος κακάου. Ποσότης κόνεως κακάου 1,5% καὶ κρυσταλλικῆς σακχάρεως 7,5% (ἐπὶ τοῦ τελικοῦ προϊόντος) ἀνεμιγνύοντο καλῶς ἐντὸς ποτηρίου ζέσεως. Ἡ προστιθεμένη ποσότης (x) τοῦ σταθεροποιητοῦ ὑπελογίζετο ὡς  $91-x\%$ , ἔνθα ἡ ἀναλογία 91% ἀνεφέρετο εἰς τὴν ποσότητα τοῦ γάλακτος.

Τελικῶς, δι' ἕκαστον ἐκ τῶν ὑπαρχόντων εἰς τὴν διάθεσιν ἡμῶν δειγμάτων φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν (A ἕως E) ἐγένοντο τρεῖς διάφοροι ἀραιώσεις ( $X_1, X_2, X_3$ ). Ἐκ τούτων ἡ  $X_2$  ἦτις θεωρεῖτο ἡ βασικὴ, ἦτο ὁμοία τῆς ὑπὸ τοῦ κατασκευαστοῦ οἴκου προτεινομένης ὡς «ἰδεῶδους συγκεντρώσεως» διὰ τὴν ἐπίτευξιν τοῦ ἀρίστου δυνατοῦ ἀποτελέσματος. Αἱ ἕτεραι δύο συγκεντρώσεις ἐξελέγησαν μία χαμηλοτέρα ( $X_1$ ) καὶ μία ὑψηλοτέρα ( $X_3$ ) τῆς  $X_2$  διαφέρουσαι ὅμως ἐξ αὐτῆς κατὰ 15% ἀντιστοίχως.

Ἡ οὕτω πως καθοριζομένη ποσότης τῆς δρώσης ὕλης, προσετίθετο εἰς τὸ μίγμα κακάου—σακχάρεως μεθ' οὗ ἀνεμιγνύετο καλῶς.

γ) Παρασκευὴ τελικοῦ μίγματος. Ποσότης γάλακτος (α) θερμοκρασίας 20—25° C καὶ ἡ ἀναλογοῦσα αὐτῷ ποσότης μίγματος κακάου (β) ἐφέροντο ἐντὸς ποτηρίου ζέσεως καὶ δι' ὑαλίνης ράβδου ἀνεμι-

γνύοντο καλῶς. Ἐθερμαίνοντο, ὑπὸ συνεχῆ ἀνάδευσιν, ἕως θερμοκρασίας 20<sup>o</sup> C ἐπὶ 15' (ἢ εἰς ἑτέραν θερμοκρασίαν ἐὰν ἄλλως ὀρίζεται ὑπὸ τοῦ κατασκευαστοῦ οἴκου τοῦ σταθεροποιητοῦ) καὶ ἀκολούθως ἐψύχοντο εἰς 25<sup>o</sup> C κατὰ τὸ δυνατόν ταχέως.

δ) Μέτρησις ἰξώδους. Ὡς «ἰξῶδες» νοεῖται ἡ μεταξὺ τῶν μορίων ὕγρου τινὸς ἐμφανιζομένη ἐσωτερικὴ τριβή, ἣτις χαρακτηρίζεται ὑπὸ τοῦ «Συντελεστοῦ ἰξώδους»<sup>1,4,5,7,13,14,21</sup> ἢ μονάς τοῦ ὁποίου, καλουμένη Poise, (P ἢ 1/100P—1CP) ἔχει διαστάσεις G.CM<sup>-1</sup>. sec<sup>-1</sup>. Πολλάκις χρησιμοποιεῖται τὸ «κινητικὸν ἰξῶδες» (ηκ) δηλ. τὸ πηλίκον τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους (η) διὰ τῆς πυκνότητος τοῦ ὕγρου (D), ἦτοι :  $\eta_k = \frac{\eta}{D}$

Εἰς τὴν πρᾶξιν χρησιμοποιεῖται συνήθως ὁ «Συντελεστὴς Ἰξώδους» (η) ἢ εὗρεσις τοῦ ὁποίου διὰ τοῦ ἰξωδομέτρου Ostwald, ἀνάγεται εἰς τὴν μέτρησιν τοῦ ἀπαιτουμένου χρόνου πρὸς ροὴν ὄγκου ὕγρου διὰ στενοῦ σωληνοῦ<sup>4,5,12,13,14</sup>.

Ὁ Συντελεστὴς ἰξώδους δίδεται ὑπὸ τῶν σχέσεων :

$$\frac{\eta_0}{\eta} = \frac{D_0 T_0}{DT} \quad \text{ἢ} \quad \eta = \eta_0 \cdot \frac{DT}{D_0 T_0} \quad (1)$$

Ἐνθα  $\eta_0$  — Συντελεστὴς ἰξώδους ὕδατος εἰς δεδομένην θερμοκρασίαν

$T_0$  — Χρόνος ἐκροῆς ὕδατος

$D_0$  — Εἰδικὸν βᾶρος ὕδατος εἰς δεδομένην θερμοκρασίαν

$\eta$  — Ζητούμενος Συντελεστὴς Ἰξώδους

$D$  — Εἰδικὸν βᾶρος τοῦ πρὸς μέτρησιν ρευστοῦ καὶ

$T$  — Χρόνος ἐκροῆς τοῦ πρὸς μέτρησιν ρευστοῦ

Ὁ συντελεστὴς ἰξώδους τοῦ ὕδατος ( $\eta_0$ ) εἰς διαφόρους θερμοκρασίας εἶναι διάφορος (πρβλ. πίνακα 1).

Π Ι Ν Α Κ Ε 1

Θερμοκρασία	Συντελεστὴς ἰξώδους ὕδατος
0 <sup>o</sup> C	1,7921
10 <sup>o</sup> C	1,3077
20 <sup>o</sup> C	1,0019
25 <sup>o</sup> C	0,8937
30 <sup>o</sup> C	0,8007

Μετρῶντες ἐπομένως τοὺς χρόνους οἱ ὅποιοι ἀπαιτοῦνται ἵνα ἐκρεύσῃ ὁ ὄγκος τῶν δύο ὑγρῶν (τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν) καὶ γνωρίζοντες τὰς πυκνότητας τῶν δύο ὑγρῶν καὶ τὸν συντελεστὴν ἰξώδους τοῦ ἐνός, εὐρίσκομεν τὸν συντελεστὴν ἰξώδους τοῦ ἑτέρου ρευστοῦ.

Δεδομένης τῆς ἰσχυρᾶς ἐπιδράσεως τῆς θερμοκρασίας ἐπὶ τοῦ ἰξώδους εἶναι ἀπαραίτητον, ὅπως τὰ ρευστὰ τῶν ὁποίων ζητεῖται ἢ εὗρεσις τοῦ ἰξώδους, εὐρίσκονται συνεχῶς ὑπὸ σταθερὰν θερμοκρασίαν (π.χ.  $25^{\circ}\text{C} \pm 0,5$ ).

Τὸ ἰξῶδες, ἐπηρεάζεται ἐπίσης μεγάλως καὶ ἐκ τῶν συγκεντρώσεων τῶν λευκομάτων, τοῦ λίπους, τῶν σακχάρων, τῆς ἡλικίας καὶ ἰδίως τῆς θερμοκρασίας τοῦ γάλακτος αὔξησις τῆς ὁποίας κατὰ  $1^{\circ}\text{C}$  μειώνει τὸ ἰξῶδες κατὰ 2% περίπου<sup>5,7</sup>.

Διὰ τὴν μέτρησιν τοῦ ἰξώδους τοῦ σοκολατούχου γάλακτος ἐχρησιμοποιεῖται τὸ ἰξωδόμετρον Ostwald τὸ ὅποιον, κατ' ἀρχήν, χρησιμοποιεῖται διὰ συγκριτικὰς μελέτας ἰξώδους Νευτωνίων ὑγρῶν<sup>8,20</sup>. Ἐν τούτοις, εἰς τὴν τεχνολογίαν τοῦ γάλακτος, προτιμᾶται ἢ δι' αὐτοῦ μέτρησις τοῦ ἰξώδους διὰ λόγους ταχύτητος καὶ ἀπλότητος τῆς μεθόδου<sup>7,8,12,20</sup>.

Πρὸς ἐπίτευξιν σταθερᾶς θερμοκρασίας καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ πειράματος, τὸ ἰξωδόμετρον ἐτίθετο ἐντὸς ὑαλίνου δοχείου περιέχοντος ὕδωρ θερμοκρασίας  $25^{\circ}\text{C}$ . Ἴνα δὲ ἀποφευχθοῦν, κατὰ τὸ δυνατόν, διαταραχαὶ ὀφειλόμεναι, εἰς τὸν παράγοντα θερμοκρασία, τὸ ὕδωρ τὸ περιεχόμενον ἐντὸς τοῦ δοχείου εἰς ὃ ἐτίθετο τὸ ἰξωδόμετρον σ υ ν ε χ ῶ ς ἐκυκλοφόρει, τῇ βοηθείᾳ εἰδικῆς ἀντλίας, δι' ὕδατολούτρου ἀκριβείας ( $25^{\circ} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ).

Ἐντὸς τοῦ εἰδικοῦ σκέλους τοῦ ἰξωδομέτρου, ἐφέρετο τὸ μίγμα καὶ ἀφίετο ἐπὶ τινα χρόνον (περίπου 15') ὥστε νὰ λάβῃ θερμοκρασίαν  $25^{\circ}\text{C}$ . Ἀκολουθῶς, 2 ἢ 3 φορές, τὸ πρὸς μέτρησιν ρευστὸν ἀνερροφεῖτο εἰς τὸ δευτερον σκέλος τοῦ ὀργάνου καὶ ἀφίετο νὰ διατρέξῃ ἡρέμως ὀλόκληρον τὸν σωλῆνα.

Τελικῶς, τῇ βοηθείᾳ χρονομέτρου ὑπελογίζετο ὁ χρόνος ὅστις ἀπηρεῖτο, ἵνα τὸ μίγμα διέλθῃ ἐκ τῶν δύο χαραγῶν τοῦ ἰξωδομέτρου. Ἐγένοντο δι' ἕκαστον πειραματισμὸν 3 διαδοχικαὶ μετρήσεις καὶ ἐφ' ὅσον δὲν ὑπῆρχε διαφορὰ μεταξὺ αὐτῶν μεγαλυτέρα τῶν 3/10 τοῦ δευτερολέπτου ἐθεωρεῖτο, ἢ μέτρησις, ὡς περατωθεῖσα. Εἰς ἀντίθετον περίπτωσιν αἱ μετρήσεις συνεχίζοντο ἕως ὅτου ἐπιτευχθῆ τὸ ἐπιθυμητὸν ἀποτέλεσμα.

Ὡς «χρόνος ἐκροῆς» ἐλαμβάνετο ὁ ἀριθμητικὸς μέσος ὄρος τῶν 3 μετρήσεων.

Παρομοίως ὑπελογίζετο ὁ χρόνος ἐκροῆς ( $T^0$ ) τοῦ ὕδατος (μάρτυς) εἰς θερμοκρασίαν  $25^{\circ}\text{C}$ .

Ἐκ τῶν δεδομένων αὐτῶν καὶ τῇ βοηθείᾳ τῆς σχέσεως (1) ὑπελογίζετο ὁ συντελεστὴς ἰξώδους ( $\eta$ ) τοῦ ἐξεταζομένου μίγματος ἐν σχέσει πρὸς τὸν τοιοῦτον τοῦ ὕδατος ( $\eta_0$ ).

ε) Μέτρησις σχηματισμοῦ ἰζήματος. Πρὸς τοῦτο ἐχρησιμοποιήθησαν σωλῆνες φυγοκέντρου χωρητικότητος 10 κ. ἐκ. ἠριθμημένοι καὶ ὑποδιηρημένοι ἀνὰ 0,1 κ. ἐκ. Ἐκ τοῦ ἐκάστοτε δείγματος 10,0 κ. ἐκ. ἐφέροντο ἐντὸς τῶν σωλῆνων (ἀνὰ δύο δι' ἕκαστον δείγμα) καὶ ἀφίεντο ἐπί στατοῦ, ἐντὸς ψυγείου (+ 5<sup>o</sup> C) ἐπὶ 24ωρον. Τὸ μετὰ τὴν παρέλευσιν τοῦ χρόνου τούτου δημιουργηθὲν ἰζημα, περίπου, εἰς κ. ἐκ. ἀπετέλει ἐν χονδροειδῆς μέτρον κρίσεως τῆς σταθεροποιητικῆς ἰκανότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου δείγματος τοῦ φυτικοῦ ὑδροκολλοειδοῦς.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ προκύψαντα ἀποτελέσματα (Συντελεστῆς ἰξώδους) ἐκπεφρασμένα ὡς μέσος ἀριθμητικὸς ὅρος προερχόμενος ἐξ 90 μετρήσεων ἐκάστης συγκεντρώσεως φυτικοῦ ὑδροκολλοειδοῦς (1350 μετρήσεις) συνοδευόμενα καὶ ἐκ τῆς τυπικῆς ἀποκλίσεως αὐτοῦ ἐμφανίζονται εἰς τὸν πίνακα 2.

Π Ι Ν Α Κ Ε 2

a/a	Συντελεστῆς ἰξώδους μάρτυρος	Χρησιμοπ/θείσαι συγκεντρώσεις φυτικοῦ ὑδροκολλοειδοῦς	Συντελεστῆς ἰξώδους δείγματος (η)	κ.ἐκ. ἰζήματος κακάο δείγματος	κ.ἐκ. ἰζήματος κακάο μάρτυρος
1	2	3	4	5	6
A <sub>1</sub>	1,2385 ± 0,058	X <sub>1</sub> 0,085	2,5979 ± 0,595	3,0	4,0 κ.ἐκ.
A <sub>2</sub>		X <sub>2</sub> 0,100	2,6261 ± 0,060	2,8	
A <sub>3</sub>		X <sub>3</sub> 0,115	2,6358 ± 0,809	3,0	
B <sub>1</sub>	1,2995 ± 0,054	X <sub>1</sub> 0,085	2,8833 ± 0,425	2,6	4,0
B <sub>2</sub>		X <sub>2</sub> 0,100	3,4810 ± 0,080	2,0	
B <sub>3</sub>		X <sub>3</sub> 0,115	3,9203 ± 0,760	1,8	
Γ <sub>1</sub>	1,2380 ± 0,055	X <sub>1</sub> 0,085	2,0783 ± 0,640	4,0	4,0
Γ <sub>2</sub>		X <sub>2</sub> 0,100	2,1862 ± 0,090	3,8	
Γ <sub>3</sub>		X <sub>3</sub> 0,115	2,1923 ± 0,865	3,8	
Δ <sub>1</sub>	1,2387 ± 0,059	X <sub>1</sub> 0,0297	4,1925 ± 0,482	ἴχνη	4,0
Δ <sub>2</sub>		X <sub>2</sub> 0,0350	6,1905 ± 0,389	»	
Δ <sub>3</sub>		X <sub>3</sub> 0,0403	6,8239 ± 0,905	—	
E <sub>1</sub>	1,2390 ± 0,053	X <sub>1</sub> 0,0212	6,9075 ± 0,070	ἴχνη	4,0
E <sub>2</sub>		X <sub>2</sub> 0,0250	7,3374 ± 0,060	—	
E <sub>3</sub>		X <sub>3</sub> 0,0288	9,5177 ± 0,070	—	

Ὅμοίως εἰς τὸν πίνακα 2 (στήλη 5) κατεχωρήθησαν οἱ μέσοι ὅροι τῶν κ. ἐκ. τοῦ σχηματισθέντος ἰζήματος ἐκ τῆς κόνεως κακάου κατόπιν 24ώρου παραμονῆς τοῦ δείγματος εἰς ψυγεῖον.

Αἱ χρησιμοποιηθεῖσαι συγκεντρώσεις τῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν ἀναγράφονται εἰς τὴν στήλην 3 τοῦ πίνακος 2.

#### 5. ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ἐκ τῆς διεθνoῦς βιβλιογραφίας εἶναι γνωστόν, ὅτι ὁ συντελεστῆς ἰζώδους ἐνὸς ρευστοῦ γενικῶς, ἐπηρεάζεται ἐκ πλήθους παραγόντων<sup>4, 5, 13, 14, 17, 21</sup>. Προκειμένου περὶ σοκολατούχου γάλακτος οἱ κυριώτεροι παράγοντες οἱ ὅποιοι συντελοῦν εἰς τὴν αὔξησιν ἢ μείωσιν τοῦ συντελεστοῦ ἰζώδους εἶναι ἡ θερμοκρασία τοῦ δείγματος κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐξετάσεώς του, ἡ περιεκτικότης του εἰς σάκχαριν, ἡ ποιότης τῆς χρησιμοποιουμένης κόνεως κακάου, ἡ ὀξύτης, ἡ λιποπεριεκτικότης, ἡ ἀνάλογία τοῦ ξηροῦ ὑπολείμματος κλπ.<sup>10, 11, 12, 16, 17, 19</sup>. Ἴνα ἀπομακρυνθοῦν οἱ παράγοντες οὗτοι, ὡς ἤδη ἐλέχθη, ἐχρησιμοποιήθη δι' ἅπαντα τὰ δείγματα ἡ ἰδία ποσότης τῆς αὐτῆς κόνεως κακάου (ἐφ' ἅπαξ προμήθεια), ἡ αὐτὴ αὐστηρῶς ἀνάλογία καὶ ποιότης σακχαρέως, καὶ ἡ ἰδία ποιότης κόνεως γάλακτος. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον αἱ ἐπιδράσεις παραγόντων «ἀνεπιθυμητῶν», ὡς πρὸς τὸν πειραματισμὸν αὐτόν, ἐξεμηδενίσθησαν πρακτικῶς, ὥστε νὰ δύναται νὰ λεχθῆ, ὅτι αἱ προκύψασαι μεταβολαὶ τοῦ ἰζώδους τῶν δειγμάτων ὠφείλοντο εἰς τὴν δρᾶσιν τοῦ χρησιμοποιηθέντος φυτικοῦ ὑδροκολλοειδοῦς. Τοῦτο ἄλλωστε σαφῶς καταφαίνεται καὶ ἐκ τῆς στήλης τοῦ πίνακος 2, ἰδίᾳ δὲ ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν στηλῶν 2 καὶ 4. Οὕτως ἡ στήλη 2 ἀπεικονίζει τοὺς μέσους ὅρους μετὰ τῶν σταθερῶν αὐτῶν ἀποκλίσεων τοῦ μίγματος ἄνευ ὅμως προσθήκης οὐδενὸς ἐκ τῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν. Παρατηρεῖται, ὅτι αἱ τιμαὶ αἱ ὁποῖαι ἐλήφθησαν, πρακτικῶς, οὐδόλως διαφέρουν μεταξύ των, τοῦθ' ὅπερ δύναται νὰ λεχθῆ καὶ διὰ τὰς σταθερὰς ἀποκλίσεις αὐτῶν.

Περαιτέρω, παρατηρεῖται, ὅτι οἱ συντελεσταὶ ἰζώδους οἱ ὅποιοι λαμβάνονται, ἐκ τῶν διαφόρων δειγμάτων διαφέρουν λίαν αἰσθητῶς ἀπὸ δείγματος εἰς δεῖγμα. Ἡ διαφορὰ αὕτη καθίσταται πολὺ μεγάλη μετὰ τοῦ δείγματος Ε καὶ τῶν ὑπολοίπων τεσσάρων. Εἶναι προφανές, ὅτι ὅσον αὐξάνει ὁ συντελεστῆς ἰζώδους, τόσον αὐξάνει καὶ τὸ ἰζῶδες τοῦ ἐξεταζομένου δείγματος. Συνεπῶς, κατὰ τεκμήριον, δεόν ὅπως δεχθῶμεν ὅτι τὸ δεῖγμα Ε ὡς παρέχον τὸν μεγαλύτερον συντελεστὴν ἰζώδους, εἶναι καὶ τὸ πλέον κατάλληλον διὰ τὸν τεθέντα σκοπὸν. Αἱ σταθεραὶ ἀποκλίσεις τῶν δειγμάτων γενικῶς, ποικίλουν ἀπὸ  $\pm 0,06$  ἕως  $\pm 0,595$ . Γενικὸν γνῶρισμα τῶν πειραματισμῶν εἶναι, ὅτι αἱ ἀποκλίσεις αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὸν μέσον ὅρον τῆς μικρότερας συγκεντρώσεως ( $X_1$ ) τῶν δειγμάτων Α, Β, Γ καὶ Δ εἶναι μικρότεραι ἀπὸ τὴν συγκέντρωσιν  $X_3$ . Τοῦτο δύναται νὰ ἐρμηνευθῆ διὰ τῆς παραδοχῆς τοῦ γεγονότος, ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, ἡ διασπορὰ τῶν ἐπὶ μέρους τιμῶν

ἐκ τοῦ μέσου ὄρου εἶναι μικροτέρα, παρ' ὅτι ἡ εἰς τὴν μεγαλυτέραν συγκέντρωσιν ( $X_3$ ), γεγονὸς ὅπερ συνηγορεῖ ὑπὲρ μιᾶς πλέον ὁμοιομόρφου δράσεως τῆς χρησιμοποιηθείσης οὐσίας εἰς τὴν συγκέντρωσιν αὐτὴν ( $X_1$ ) ἐν σχέσει πρὸς τὴν συγκέντρωσιν ( $X_3$ ). Βεβαίως, αἱ ὑπὸ τῶν κατασκευαστῶν οἴκων διδόμεναι συγκεντρώσεις ( $X_2$ ) παρουσιάζουν σαφῶς μικροτέραν τυπικὴν ἀπόκλισιν εἰς ἅπαντα γενικῶς τὰ δείγματα (A—E) τοῦθ' ὅπερ μεθερμηνεύεται ὡς πλέον ὁμοιομόρφος δρᾶσις τῶν οὐσιῶν αὐτῶν ἐπὶ τῆς αὐξήσεως τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους τῶν δειγμάτων.

Ἐκ τῶν εἰς τὴν διάθεσιν ἡμῶν εὕρισκομένων καὶ ἐξετασθέντων 5 δειγμάτων (A—E) φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν φαίνεται, ὅτι μόνον τὸ ἐν προκαλεῖ,

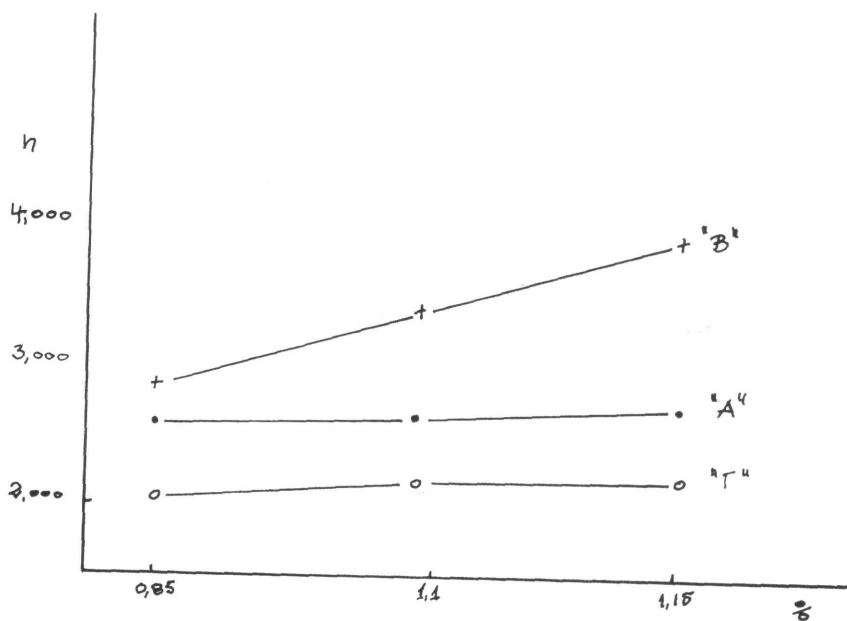
Π Ι Ν Α Ξ 3

Δεῖγμα	Αὐξομείωσις Συγκεντρώσεως % Φυτικοῦ ὑδροκολλοειδοῦς	Αὐξομείωσις Συντελεστοῦ ἰξώδους % τοῦ δείγματος
A <sub>1</sub>	— 15 %	— 1,08
A <sub>2</sub>	—/—	—/—
A <sub>3</sub>	+ 15 %	+ 0,37
B <sub>1</sub>	— 15 %	— 20,04
B <sub>2</sub>	—/—	—/—
B <sub>3</sub>	+ 15 %	+ 12,60
Γ <sub>1</sub>	— 15 %	— 5,18
Γ <sub>2</sub>	—/—	—/—
Γ <sub>3</sub>	+ 15 %	+ 0,28
Δ <sub>1</sub>	— 15 %	— 47,60
Δ <sub>2</sub>	—/—	—/—
Δ <sub>3</sub>	+ 15 %	+ 10,20
E <sub>1</sub>	— 15 %	— 5,8
E <sub>2</sub>	—/—	—/—
E <sub>3</sub>	+ 15 %	+ 16,08

συγκριτικῶς πρὸς τὰ ἕτερα, κολοσσιαίαν αὐξῆσιν τοῦ ἰξώδους ἐν σχέσει πρὸς τὴν χρησιμοποιουμένην ποσότητα. Πράγματι ἡ ὑπὸ τοῦ κατασκευαστοῦ οἴκου ἀναφερομένη ὡς καλλιτέρα συγκέντρωσις (0,025%) ἀποδεικνύεται ἐν τῇ πράξει, ὅτι ἀναβιβάζει τὸ ἰξῶδες τοῦ δείγματος λίαν σημαντικῶς ἔναντι ἐτέρων δειγμάτων ( $\eta = 7,337 \pm 0,060$ ) ἐνῶ ταυτοχρόνως καὶ ἡ σταθερὰ ἀπόκλισις τῶν ἐπὶ μέρος τιμῶν τῶν δειγμάτων ἐκ τοῦ μέσου ὄρου εἶναι λίαν μικρὰ ( $S = \pm 0,06$ ).

Γενικῶς, παρατηρεῖται, ὅτι ἡ αὐξησης ἢ, ἀντιστοίχως, μείωσις τῆς συγκεντρώσεως τοῦ χρησιμοποιουμένου δείγματος φυτικού ὑδροκολλοειδοῦς συνεπάγεται καὶ ἀντίστοιχον αὐξησην ἢ ταπείνωσιν τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους τοῦ δείγματος.

Ἐκ τῆς μελέτης τοῦ πίνακος 3 ὅστις ἐμφανίζει τὰς ἐπὶ τοῖς % αὐξομειώσεις τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους τῶν δειγμάτων Α—Ε ἐν σχέσει πρὸς τὴν αὐξομείωσιν ἐπὶ τοῖς % τῆς συγκεντρώσεως τοῦ δείγματος, καταφαίνεται ὅτι ἔνθεν καὶ ἔνθεν τῆς ὥς «πλέον καταλλήλου» χαρακτηριζομένης συγκεντρώσεως, δὲν δημιουργεῖται αὐξησης, ἢ μείωσις τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους τοῦ

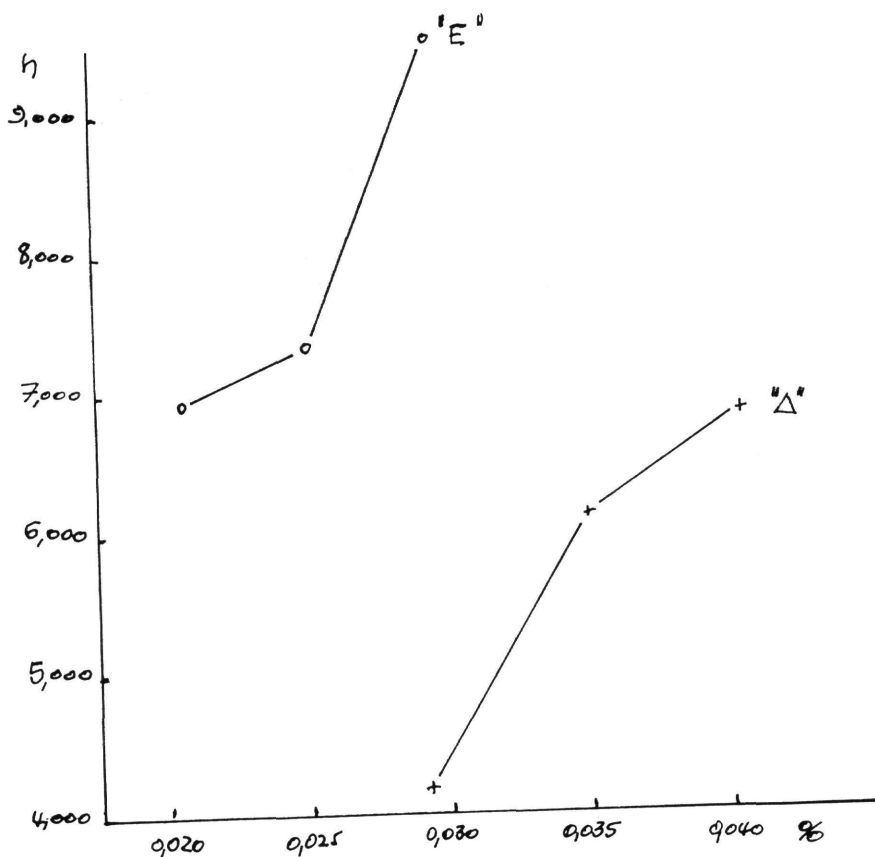


Διάγραμμα 1

δείγματος ἀνάλογος πρὸς τὴν αὐξησην ἢ μείωσιν τῆς συγκεντρώσεως τῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν. Τὰ ἀνωτέρω καταφαίνονται λίαν χαρακτηριστικῶς καὶ εἰς τὰ παρατιθέμενα διαγράμματα 1 καὶ 2.

Τέλος, εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ εἰς τὴν «πλέον κατάλληλον» συγκέντρωσιν τῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν δύναται νὰ λεχθῇ, ὅτι αὕτη βασικῶς ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς φύσεως τοῦ δείγματος. Οὕτω διὰ τὰ δείγματα Α, Β καὶ Γ ἐχρησιμοποιήθησαν συγκεντρώσεις 0,085%, 0,100% καὶ 0,115%, διὰ τὸ Δ αἱ χρησιμοποιηθεῖσαι συγκεντρώσεις ἀνήλθον εἰς 0,0297%, 0,0350% καὶ 0,040%

καὶ διὰ τὸ Ε ἐχρησιμοποιήθησαν συγκεντρώσεις 0,0212%, 0,0250 % καὶ 0,0288% (ἡ δευτέρα συγκεντρώσις εἶναι ἡ συνιστωμένη ὑπὸ τοῦ κατασκευαστοῦ). Τὰ δείγματα Δ καὶ Ε, ὡς προκύπτει ἐκ τῶν προηγουμένως ἐκτεθέντων, ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς ἀσυγκρίτως μικροτέρας συγκεντρώσεις ἀπὸ οἷας τὰ Α, Β, Γ· ἐν τούτοις, τὰ προκύψαντα ἀποτελέσματα, ἦσαν ἀσυγκρίτως καλ-



Διάγραμμα 2

λίτερα. Ἐνταῦθα ἀξίζει νὰ σημειωθῇ, ὅτι τὰ δείγματα Δ καὶ Ε ἦσαν καριγε-  
νάναυ διαφόρου ὅμως προελεύσεως.

Ἐκ τῶν γραφικῶν ὅμως παραστάσεων (Διαγράμματα 1 καὶ 2) καθίσταν-  
ται πλέον σαφῶς ἀντιληπτὰ αἱ μεταβολαὶ τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους τοῦ  
ἐτοίμου προϊόντος. Οὕτω διὰ τὰ δείγματα Α καὶ Γ (διάγραμμα 1) παρατηρεῖ-  
ται, ὅτι ἡ κλίσις τῆς γραμμῆς τῆς συνδεούσης τὰς τρεῖς διαφόρους συγκεν-

τρώσεις, ἦσαν πολὺ μικραὶ ἐνῶ ἡ γραμμὴ τοῦ δείγματος «B» ἐπαρουσίαζεν μίαν σαφεστέραν κλίσιν. Διὰ τὰ δείγματα Δ καὶ Ε παρατηρεῖται, ὅτι αἱ κλίσεις τῶν εὐθειῶν εἶναι σημαντικώταται.

Ἔτι ἀφορᾷ εἰς τὴν δυνατότητα χρήσεως, τοῦ μετὰ παραμονὴν 24 ὥρων σχηματιζομένου ἰζήματος ἐκ τῆς κόνεως κακάου εἰς τὸν πυθμένα τοῦ δοκιμαστικοῦ σωλήνος, ὡς κριτηρίου διὰ τὴν σταθεροποιητικὴν (ἢ θιξότροπον) ἱκανότητα τοῦ δείγματος τοῦ φυτικοῦ ὑδροκολλοειδοῦς, ὡς προκύπτει καὶ ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων, (πίναξ 2, στήλαι 4 καὶ 5) λίαν περιορισμένην ἀξίαν δύναται νὰ ἔχη. Τοῦτο διότι, ἐκτὸς τῶν παραγόντων τῶν ἐξαρτωμένων ἀμέσως ἐξ αὐτῆς ταύτης τῆς κόνεως τοῦ κακάου τὰ διδόμενα ἀποτελέσματα εἶναι λίαν χονδροειδῆ ἢ δὲ ἐκτίμησις τοῦ ἰζήματος ὑπόκειται εἰς πλεῖστα ὑποκειμενικὰ λάθη. Οὕτως, ἐνῶ τὰ ἀποτελέσματα τῶν δειγμάτων Δ καὶ Ε (ὡς πρὸς τὸ σχηματισθὲν ἰζημα) μακροσκοπικῶς ἐμφανίζονται τὰ ἴδια ταῦτα κρινόμενα βάσει τῆς αὐξήσεως τοῦ συντελεστοῦ ἰξώδους τοῦ δείγματος, παρουσιάζουν εἰκόνα τελείως διάφορον.

Ἐκ πλευρᾶς οικονομικότητος τῶν χρησιμοποιουμένων δειγμάτων, ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἰσχυοῦσας τιμὰς ἀγορᾶς αὐτῶν (θέρους τοῦ 1971) προκύπτει, ὅτι ἡ ἄμεσος οἰκονομικὴ ἐπιβάρυνσις τῶν ἐργοστασίων τῶν χρησιμοποιούντων φυτικὰ ὑδροκολλοειδῆ, ἀνά τόννον ἐτοίμου προϊόντος (σοκολατούχου γάλακτος), λαμβανομένης ὡς βάσεως τῆς συγκεντρώσεως  $X_2$ , εἶναι ἡ κάτωθι : Διὰ τὸ δεῖγμα Α, περίπου 85 δρχ/τόν. προϊόντος, διὰ τὸ δεῖγμα Β, περίπου 80 δρχ/τόν. προϊόντος, διὰ τὸ δεῖγμα Γ περίπου 90 δρχ/τόν. προϊόντος διὰ τὸ δεῖγμα Δ 63 δρχ/τόν. προϊόντος καὶ διὰ τὸ δεῖγμα Ε περίπου 52 δρχ/τόν. ἐτοίμου προϊόντος. Εἶναι προφανές, ὅτι ἡ διαφορὰ αὕτη, ἐτησίως ἀνέρχεται εἰς ἓν ποσὸν λίαν ὑπολογίσιμον ἐξαρτώμενον πάντως ἐκ τῆς ἐτησίας παραγωγῆς τῆς μονάδος. Ὡς προφανές ὁμως, ἐκτὸς τῆς ἀμέσου αὐτῆς οἰκονομικῆς διαφορᾶς, ὑφίστανται καὶ ἕτεροι, ἔμμεσοι, μὴ δυνάμενοι εὐκόλως νὰ ὑπολογισθοῦν. Ὡς τοιαῦται δύναται νὰ ἀναφερθοῦν ἢ δυσμενῆς ἐπίδρασις ἐπὶ τῶν ὀργανοληπτικῶν ἰδιοτήτων τοῦ τελικοῦ προϊόντος τὴν ὁποίαν δύναται νὰ ἐπιφέρῃ ἡ χρῆσις φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν εἰς μεγάλας συγκεντρώσεις (<1%), ἢ ἀπαιτούμενη ἐπιπρόσθετος ἐργασία διὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τῆς μεγαλυτέρας ποσότητος ἐξ αὐτῶν κ. ο. κ

#### 6. ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Διερευνᾶται ἡ σταθεροποιητικὴ ἱκανότης δειγμάτων φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ σοκολατούχου γάλακτος.

Ἐκ τῶν πειραματικῶν δεδομένων καταφαίνεται, ὅτι ἅπαντα τὰ ὑπάρχοντα δείγματα δὲν εἶναι ἀπολύτως κατάλληλα διὰ τὴν παραγωγὴν σοκολατούχου γάλακτος. Τὸ προβάδισμα δέον ὅπως δοθῇ εἰς τὰς καραγενάνας γενικῶς αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουν, ἔναντι ἐτέρων εἰδῶν φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν

λοιιδών, άσυγκρίτως καλλιτέρας δυνατότητας χρησιμοποίησεως των, ένω ταυτοχρόνως έμφανίζονται και πρακτικώς οικονομικώτεροι.

Δέον έν τούτοις να τονισθῆ, ότι και μεταξυ των έξετασθέντων δύο ειδών καραγενανών διαφόρου όμως προελεύσεως, διεπιστώθησαν διαφοραί τόσοσν ώς πρὸς τήν αύξησιν του συντελεστού ίξώδουσ του δείγματοσ, όσον και ώς πρὸς τήν οικονομικότητα αυτών.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗ Γ. : Έπίτομοσ Φυσική. Άθῆναι 1941.
2. ANDERSEN G. : Milchwissensch. **17**, 75 (1962).
3. ANDERSEN G. : Milchwissensch. **18**, 261 (1963).
4. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ Δ. : Συστήματα τῆσ έν διασπορά ύλης. Θεσσαλονίκη 1960.
5. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ Δ. : Φυσικοχημικαι ιδιότητες άερίων—ύγρῶν. Θεσσαλονίκη 1966.
6. DOBERS I. : Milchwissensch. **25**, 88 (1970).
7. JENNES—PATTON : Gründzüge der Milchchemie. Bayerische Landwirtschaftl. Verl. München 1967.
8. ΚΑΛΑΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ Γ. : Συμβολή εις τήν μελέτην των ρεολογικών ιδιοτήτων του τυροπήγματοσ. Διατριβή επί Διδακτορία. Άν. Γεωπον. Σχ. Άθῆνων. Άθῆναι 1970.
9. KIERMEIER F. und M. SCHMID. : Zeitschr. Lebensmit. Unters. u. Forsch. **134**, 281 (1967).
10. ΜΑΝΩΛΑΚΙΔΗ Κ. : Τεχνολογία γάλακτοσ, Θεσσαλονίκη 1966.
11. ΠΑΝΕΤΣΟΥ Α. : Γαλακτοκομία, Θεσσαλονίκη 1969.
12. RODER G. : Gründzüge der Milchwirtschaft und des Molkereiwissens. Verl. P. Parey. Berlin 1954.
13. SCHORMÜLLER J. : Handbuch der Lebensmittelshemie. Bd. 2/1. Springer Verl. Berlin 1968.
14. SCHORMÜLLER J. : Handbuch der Lebensmittelchemie. Bd. 2/2. Springer Verl. Berlin 1968.
15. SCHULZ M. E. : Milchwissensch. **24**, 1 (1969).
16. SCHULZ M. E. : Fragen und Antworten zu Milchwirtschaftlichen Technologie. Volkswirtschaftl. Verlg., Allgäu 1967.
17. SCHULZ M. E. : Das Grosse Molkereilexikon. Volkswirtschaftl. Verl., Allgäu 1965.
18. SOUCI—WALTER : Fremdstoffen in Lebensmitteln. Verl. v. J. Bergmann. München 1958.
19. VOSS E. : Deutsche Molkerei Zeitg. **91**, 1581, (1970).
20. WEBER and JOHNSON : Foundamental of Dairy chemistry. The AVI Publ. Comp. Inc. Westport 1965.
21. WECHSEL P., ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΥ Ν. : Φυσική. Θεσσαλονίκη, 1948.
22. SCHWEIZERISCHES LEBENSMITTELBUCH. Bern. 1964.
23. Κώδιξ τροφίμων του Έλληνικού Κράτοσ. Άθῆναι 1971.

Ἐκ τοῦ Κέντρου Ἀνθρωπολογικῶν Ἐρευνῶν  
Διευθυντής: Γενικός Ἀρχίατρος Μαρίνος Μουζάκης

**ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΙΝ ΤΟΥ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ  
ΣΥΜΠΕΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ\***

ὑπό

Κ. ΣΚΟΥΝΤΖΟΥ, Α. ΠΑΠΑΔΙΑ, Α. ΓΙΩΤΗ, ΣΤ. ΚΑΤΣΙΥΑΝΝΗ  
Κτηνιάτρων — Μικροβιολόγων  
καὶ Θ. ΠΡΩΤΟΠΑΠΙΑ  
Κτηνιάτρου—Χημικοῦ\*\*

**CONTRIBUTION TO THE IMPROVMENT  
OF CONDENSED MILK PRODUCED IN GREECE**

By

C. SKOUNTZOS, A. PAPADIAS, A. GIOTIS, ST. KATSIYANNIS  
Veterinarian—Bacteriologists  
and TH. PROTOPAPPAS  
Veterinarian—Chemist

**SUMMARY**

In this study the canned, unsweetened, condensed milk produced in Greece was examined.

The causes of alteration of this product were investigated in the Laboratory. These causes were: the mediocre quality of the milk used, the lack of pre-cooling rooms, the utilization of common vehicles for transport, the imperfect homogenization, the storage of condensed milk until the canning at 55°C, the improper arrangement of cans in the autoclave, the sterilization at low temperature for a short time and the quality of the water used to cool the cans.

By applying several sanitary and other measures a product of satisfactory quality has been obtained and this was to the profit of producers as well as of the National Economy.

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Αἱ ἀνάγκαι τῶν Ἐνόπλων Δυνάμεων εἰς ἐγκυτιωμένον μὴ σακχαροῦγον συμπεπυκνωμένον γάλα, ἱκανοποιοῦντο, μέχρι τοῦ 1966, ἐξ ὀλοκλήρου ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ, καθόσον δὲν ὑφίστατο ἐν Ἑλλάδι βιομηχανία παραγωγῆς τοιοῦτου προϊόντος.

\* Ἐλήφθη τὴν 15.7.1972.

\*\* Κέντρον Ἀνθρωπολογικῶν Ἐρευνῶν—Κτηνιατρικὰ Ἐργαστήρια.  
Ὀδὸς Μεσογείων καὶ Κατεχάκη, Ἀθῆναι.  
Anthropological Research Center—Veterinary Laboratories.  
Mesogion and Katehaki Str., Athens, Greece.

Κατά τὸ ἔτος 1967 ἤρchiσε λειτουργοῦσα παρ' ἡμῖν βιομηχανικὴ μονὰς παραγωγῆς ἐγκυτιωμένου γάλακτος μὲ ἀποκλειστικόν, σχεδόν, καταναλωτὴν τὰς Ἐνόπλους Δυνάμεις τῆς Χώρας, τὸ μείζον μέρος τῶν ἀναγκῶν τῶν ὁποίων καλύπτεται ἤδη, μετὰ παρέλευσιν πενταετίας, ἀπὸ τὴν παραγωγὴν τῆς ἐν λόγῳ βιομηχανίας.

Κατὰ τοὺς διενεργηθέντας ἐργαστηριακοὺς ἐλέγχους ἐπὶ τῶν παραληφθεισῶν ἀρχικῶς ποσοτήτων, διεπιστώθη ἀλλοιώσις τοῦ περιεχομένου εἰς μεγάλον ἀριθμὸν κυτίων, χαρακτηριζομένη ἐξ ἀυξήσεως τοῦ ἰξώδους ἢ ὄλοσχεροῦς πήξεως καὶ ἀποκορύφωσις τοῦ λίπους εἰς μεγάλον βαθμὸν.

Ἐπειδὴ αἱ παρατηρηθεῖσαι ἐκτροπαὶ ἀπετέλουν πρόβλημα τόσον ὑγειονομικόν, ὡς πρὸς τὴν καταλληλότητα τοῦ προϊόντος, ὅσον καὶ ἐπισιτιστικόν, ὡς πρὸς τὴν δυνατότητα συντηρήσεώς του, τὰ Κτηνιατρικὰ Ἐργαστήρια τοῦ Στρατοῦ ἀνέλαβον τὴν μελέτην καὶ ἐπίλυσιν τούτου, δι' ἀναζητήσεως τῶν αἰτίων, τῶν προκαλούντων τὰς ἀνωτέρω ἀλλοιώσεις, μὲ σκοπὸν τὴν βελτίωσιν τῆς παραγωγῆς, ὡς τὰ διεθνή πρότυπα.

#### ΓΕΝΙΚΑΙ ΑΡΧΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

### 1. Πρώτη ὕλη

Τὸ νοπὸν γάλα τὸ προοριζόμενον διὰ τὴν παρασκευὴν συμπευκνωμένου ἐγκυτιωμένου προϊόντος, πρέπει νὰ πληροῖ τοὺς κάτωθι ὄρους :

Νὰ προέρχεται ἐξ ὑγιῶν ἀγελάδων καὶ ἡ συλλογὴ του νὰ πραγματοποιηται διὰ τρόπου ἀποκλείοντος τὴν ρύπανσιν καὶ ἐπιμόλυσιν.

Νὰ μὴ περιέχη πύαρ, τοξικὰς, συντηρητικὰς, χρωστικὰς ἢ οἰασδήποτε ἄλλης φύσεως οὐσίας δυναμένας νὰ ἀλλοιώσουν τοὺς ὀργανοληπτικούς χαρακτήρας του ἢ νὰ καταστήσουν τοῦτο ἐπιβλαβὲς διὰ τὴν Δημοσίαν Ὑγείαν.

Νὰ ἔχη ὑποβληθῆ εἰς ἀποβουτύρωσιν.

Νὰ ἔχη διακινηθῆ καὶ συντηρηθῆ, ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς ἀμέξεως μέχρι ἐνάρξεως τῆς ἐπεξεργασίας του, ὑπὸ ἀρίστης συνθήκας ὑγιεινῆς καὶ θερμοκρασίας. Ὑπὸ τοῦ ὑπ' ἀρ. 2/16.5.1959 Διατάγματος προβλέπεται πρόψυξις τοῦ γάλακτος εἰς 110° C ἀμέσως μετὰ τὴν ἄμελξιν.

### 2. Στάδια ἐπεξεργασίας τῆς πρώτης ὕλης

Τὸ νοπὸν γάλα, ἀμέσως μετὰ τὴν ἄμελξιν, συγκεντροῦται ἐντὸς μεταλλικῶν δοχείων, μεταφέρεται δι' ὀχημάτων εἰς τὸ ἐργοστάσιον, ζυγίζεται, διηθεῖται καὶ ἐναποθηκεύεται εἰς εἰδικὰς δεξαμενάς, εἰς 60° C, μέχρι ἐνάρξεως τῆς ἐπεξεργασίας.

Τὸ γάλα, ἐν συνεχείᾳ, ἀπαλλάσσεται τῶν ξένων ὑλῶν, διὰ διηθήσεως ἢ φυγοκεντρήσεως, ἀποστειροῦται εἰς 110° C ἐπὶ 10 sec. περίπου, ψύχεται

εις 550 C και υποβάλλεται εις προσυμπύκνωσιν. Ἀμέσως μετὰ ἀκολουθεῖ ἡ τελικὴ συμπύκνωσις, εις θερμοκρασίαν 670 C καὶ πίεσιν 40—50 Milibars, εις τρόπον ὥστε ἐκ 2,2 λίτρων νωποῦ γάλακτος νὰ ληφθῆ 1 λίτρον συμπευκνωμένου τοιούτου.

Τὸ συμπευκνωμένον γάλα θερμαίνεται εις 570 C—600 C, ὁμογενοποιεῖται, ψύχεται εις 40 C καὶ ἀφοῦ τυποποιηθῆ, διὰ διορθώσεως τῶν συστατικῶν του καὶ σταθεροποιηθῆ, ἐγκλείεται εις λευκοσιδηρᾶ κυτία ἀνοικτοῦ τύπου, περιεκτικότητος 410 γρ. καὶ ἀποστειροῦται εις 1200 C ἐπὶ 20 min, ἐντὸς κλιβάνου ὑγρᾶς ἀποστειρώσεως. Τὰ κυτία, κατόπιν, ψύχονται εις 200 C δι' ὕδατος ἐντὸς τοῦ ἰδίου κλιβάνου.

### 3. Τελικὸν προϊόν

Τὸ ἐγκυτιωμένον συμπευκνωμένον γάλα πρέπει νὰ παρουσιάσῃ τὰ ἐξῆς χαρακτηριστικά :

Γεῦσις : Εὐχάριστος, ὑπογλυκεῖα.

Ὅσμη : Εὐχάριστος, χαρακτηριστικὴ τοῦ προϊόντος.

Χρῶμα : Λευκὸν ἢ ὑπόλευκον.

Σύστασις : Ἐλαφρῶς κρεμώδης μὲ ὁμοιόμορφον ὕψην, ἄνευ κοκκωδῶν ἢ ἄλλων ἀποθέσεων καὶ ἄνευ ἀποκορυφώσεως τοῦ λίπους.

Ὁξύτης κατὰ Soxhlet - Henkel μετὰ ἀνασύστασιν : 60 ἕως 80.

Λιποπεριεκτικότης : 7,8% κατ' ἐλάχιστον.

Στερεὸν ὑπόλειμμα ἄνευ λίπους : 18,1% κατ' ἐλάχιστον.

Ξεναί ὕλαι - Συντηρητικά : Ἀπουσία.

Τὰ κυτία δὲν πρέπει νὰ παρουσιάζουν διαρροάς, διαβρώσεις, ὀξειδώσεις, διατρήσεις καὶ γενικῶς μεταβολὰς τοῦ σχήματος. Ἐπίσης τὰ κυτία πρέπει νὰ φέρουν κωδικὸν ἀριθμὸν, ἐκ τοῦ ὁποῖου νὰ προκύπτουν ἡ ἡμερομηνία παραγωγῆς καὶ στοιχεῖα ἐπὶ τῆς ἀποστειρώσεως ὡς ὁ ἀριθμὸς κλιβάνου καὶ ἡ σειρὰ ἀποστειρώσεως.

### 4. Ἀλλοιώσεις

Εἰς τὸ ἐγκυτιωμένον συμπευκνωμένον γάλα δυνατόν νὰ παρατηρηθοῦν αἱ κάτωθι ἀλλοιώσεις :

Πικρὰ γεῦσις καὶ ὕδαρῆς σύστασις ἐκ ζυμώσεων ὑπὸ μικροβίων ὡς π.χ. *B. Subtilis*, *B. Licheniformis*.

Μικροβιακὴ ζύμωσις μετὰ παραγωγῆς ἀερίου ὀφειλομένη εις τὴν ἀνάπτυξιν βακτηριδίων ὡς π.χ. *B. Putrificum*, *B. Sporogenes*.

Πῆξις μετὰ ἢ ἄνευ ὀξίνισεως τοῦ περιεχομένου τῶν κυτίων ὀφειλομένη εις μικροβιακὴν ἀνάπτυξιν. Τοῦτο παρατηρεῖται εις περίπτωσιν κα-

κῆς ἀποστειρώσεως, ὁπότε ἀνευρίσκονται σπορογόνα καὶ μῆ, θερμοάντοχα μικρόβια ὡς π.χ. *B. Coagulans*, *B. Mesentericum*, *Microbacterium* ἢ εἰς περίπτωσιν εἰσόδου μικροβίων ἐντὸς τῶν κυτίων κατὰ τὴν ψύξιν, ὁπότε ἀνευρίσκονται μικροβιακὰ εἶδη ἐμπεριεχόμενα εἰς τὸ χρησιμοποιοῦμενον, διὰ τὴν ψύξιν τῶν κυτίων, ὕδωρ.

Ἴζηματα ἐκ τριφωσφορικοῦ ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου, λόγῳ μεγάλης συμπυκνώσεως ἢ ὑψηλῆς θερμοκρασίας συντηρήσεως.

Ἀποκορύφωσις τοῦ λίπους, κυρίως, λόγῳ μὴ κανονικῆς ὁμογενοποιήσεως τοῦ γάλακτος.

#### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Ἐγένετο ἐργαστηριακὸς ἔλεγχος τοῦ ὑπὸ τοῦ ἐργοστασίου παραγομένου προϊόντος καὶ περιοδικῶς τοῦ χρησιμοποιουμένου ὕδατος ὡς καὶ τοῦ νοποῦ γάλακτος κατὰ τὰ διάφορα στάδια συγκεντρώσεως καὶ ἐπεξεργασίας τούτου.

### 1. Ἐγκυτιωμένον συμπευκνωμένον γάλα

#### α. Δειγματοληψία

Ἐξ ἐκάστου κωδικοῦ ἀριθμοῦ ἐλαμβάνοντο ἐννέα (9) κυτία διὰ μικροβιολογικὴν ἐξέτασιν καὶ ἕξ (6) τοιαῦτα ἐκ τῆς ἡμερησίας παραγωγῆς διὰ τὰς φυσικοχημικὰς ἀναλύσεις.

#### β. Ὑλικά

\* *Skim Milk Oxoid L 31*, εἰς σωλῆνας 20 × 200 mm ἀνὰ 30 ml.

\* *A C M Difco B 316*, εἰς ὃ προστίθενται :

Κυστίνη 0,02 %

Κιτρικὸς σίδηρος 0,05 %

Δείκτης Andrade ml 1 %

εἰς σωλῆνας 16 × 160 mm ἀνὰ 12 ml περίπου.

\* Ζωμὸς τρυπτόζης—δεξτρόζης

Τρυπτόζη 10,0 γρ.

Γλυκόζη 1,0 »

Ἐκχύλισμα ζυμῶν 3,0 »

Ἄμυλον διαλυτὸν 2,0 »

Κάλιον φωσφορικὸν μονόξινον 1,0 »

Νάτριον χλωριούχον 5,0 »

A D 1.000,0 ml

Τελικόν pH 7,0. Διανομή ανά 20 ml εις σωλήνας 20 × 200 mm.  
Ἀποστείρωσις εις 120° C ἐπὶ 20'.

### γ. Τεχνική

Τὰ κυττάρια ἠλέγχοντο μακροσκοπικῶς, πρὸς διαπίστωσιν τῆς καταστάσεως τούτων (διογκώσεις, διαρροαί, κακώσεις). Ἀκολούθως τρία κυττάρια ἐπιδύοντο εις 55° C ἐπὶ 8 ἡμέρας καὶ πέντε εις 32° C ἐπὶ 21 ἕως 30 ἡμέρας. Ἐν κυτίον ἐχρησιμοποιήθη διὰ τὴν μέτρησιν τοῦ pH πρὸ τῆς ἐπιδύσεως. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐπιδύσεως τὰ κυττάρια ἠλέγχοντο μακροσκοπικῶς καὶ διεκόπτετο ἡ ἐπιδύσις ἐκείνων, τὰ ὅποια ἐνεφάνιζον διογκώσιν.

Μετὰ τὴν ἐπιδύσιν τὰ κυττάρια ἠλέγχοντο ἐκ νέου μακροσκοπικῶς.

Ἀναλόγως τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς μακροσκοπικῆς ἐξετάσεως τῶν κυττάρων, πρὸ καὶ μετὰ τὴν ἐπιδύσιν, ἐνεργοῦντο τὰ κάτωθι :

Περίπτωσις 1η : Κυττάρια καὶ περιεχόμενα κανονικά : Ἐξ ἑνὸς κυττάρου ἐκ τῶν ἐπιδυσθέντων εις 55° C καὶ ἐκ δύο κυττάρων ἐκ τῶν ἐπιδυσθέντων εις 32° C ἐκτελοῦντο ἐνοφθαλμισμοὶ εις θρεπτικά ὑλικά Skim Milk, A C M καὶ ζυμὸν δεξτρόζης - τρυπτόζης., τὰ ὅποια ἐπιδύοντο εις τὰς αὐτὰς ὡς ἄνω θερμοκρασίας ἐπὶ 3 ἕως 4 ἡμέρας.

Περίπτωσις 2α : Ἐν ἡ περισσότερα κυττάρια δείγματος μὲ περιεχόμενον ἡλλιωμένον : Ἐκ τῶν 8 ἐπιδυσθέντων κυττάρων ἐκτελοῦντο ἐνοφθαλμισμοὶ τῶν αὐτῶν θρεπτικῶν ὑλικῶν, εις διπλὴν σειρὰν, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μία ἐπιδύετο εις 55° C καὶ ἡ ἕτέρα εις 32° C.

Σημειοῦται ὅτι τὸ Skim Milk ἐνοφθαλμιζέτο διὰ 0,5 ml, ὁ ζυμὸς δεξτρόζης - τρυπτόζης διὰ 5,0 ml καὶ τὸ A C M διὰ 0,5 ml γάλακτος. Εἰς ἕκαστον σωλήνα A C M προσετίθετο ἀπεστερωμένη παραφίνη ὥστε νὰ σχηματισθῇ στήλη 1 cm περίπου.

Μετὰ τὴν ἐπιδύσιν ἐγένοντο ἀνακαλλιέργειαι ὡς κάτωθι :

Ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων τοῦ Skim Milk, εις ἄγαρ δεξτρόζης - τρυπτόνης ((Oxoid cm 127) μετὰ 0,1% Skim Milk Powder.

Ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων A C M, εις σειρὰν σωλήνων μετὰ ὑλικοῦ V L ἢ V F ἄγαρ εις ὑψηλὴν στήλην.

Ἐξ ὄλων τῶν σωλήνων ζυμοῦ τρυπτόζης - δεξτρόζης, εις σωλήνας 16 × 160 mm μετὰ τοῦ αὐτοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ. Ἀπομόνωσις ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ ὡς καὶ κατὰ τὴν ἀνακαλλιέργειαν ἐκ Skim Milk.

Ἀκολούθως ἐγένετο ἀπομόνωσις τῶν μικροβίων καὶ ταυτοποίησης τούτων.

Εἰς ἅπαντα τὰ ἐξεταζόμενα μικροβιολογικῶς κυττάρια προσδιορίζετο ἡ τιμὴ τοῦ pH, δι' ἠλεκτρικοῦ πεχαμέτρου καὶ περιοδικῶς ἠλέγγετο ἡ σταθερότης τοῦ προϊόντος, διὰ τῶν δοκιμῶν βρασμοῦ καὶ ἀλκοόλης. Ὡσαύτως,

ἠλέγγετο δειγματοληπτικῶς, ἢ στεγανότης τῶν κυτίων, διὰ τῆς μεθόδου κενοῦ ἢ ἐμβαπτίσεως.

## 2. Γάλα νωπὸν

Ἐξητάσθησαν δείγματα, τὰ ὁποῖα ἐλήφθησαν ἐκ δοχείων κατὰ τὸν χρόνον συγκεντρώσεως τοῦ γάλακτος καὶ ἐν συνεχείᾳ κατὰ τὴν ἄφιξιν τούτων εἰς τὸ ἐργοστάσιον, ἐκ τῶν δεξαμενῶν τοῦ ἐργοστασίου, κατὰ τὴν διάρκειαν ἐναποθηκεύσεως τοῦ γάλακτος εἰς 6<sup>0</sup> C, μετὰ θέρμανσιν εἰς 110<sup>0</sup> C, μετὰ τὴν συμπύκνωσιν καὶ τέλος πρὸ τῆς ἐγκυτιώσεως.

Ἐπὶ τῶν ἐν λόγῳ δειγμάτων ἐγένετο προσδιορισμὸς τῆς ὀλικῆς ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος (O M X) καὶ τῶν σπορογόνων μικροβίων.

## 3. Ὑδωρ

Τὸ ἐργοστάσιον χρησιμοποιεῖ ὕδωρ δύο γεωτρήσεων εὐρισκομένων ἐγγυὸς αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον συλλέγεται εἰς δεξαμενάς.

Τὸ ὕδωρ τῆς μιᾶς γεωτρήσεως χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ψύξιν τῶν κυτίων, ἐνῶ τὸ τῆς ἐτέρας διανέμεται εἰς τὸ δίκτυον τοῦ ἐργοστασίου.

Ἐξητάσθησαν δείγματα ληφθέντα ἐκ διαφόρων κρουνῶν καὶ ἐπ' αὐτῶν ἐγένετο προσδιορισμὸς τῆς ὀλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος εἰς 22<sup>0</sup> C καὶ 37<sup>0</sup> C, τῶν σπορογόνων μικροβίων, τῶν κολοβακτηριδιομόρφων, τῶν κολοβακτηριδίων τοῦ ἐντέρου, τῶν κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν καὶ τῶν στρεπτοκόκκων τῆς ὁμάδος D.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

## 1. Γάλα νωπὸν

Αἱ εὐρεθεῖσαι ἀκραῖαι τιμαί, κατὰ τὴν ἐξέτασιν τοῦ νωποῦ γάλακτος, εἰς τὰ διάφορα στάδια διακινήσεως καὶ ἐπεξεργασίας τούτου, μέχρι τῆς ἐγκυτιώσεως ἐμφαίνονται εἰς τὸν πίνακα I.

## 2. Ὑδωρ

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐξετάσεων τοῦ ὕδατος ἐμφαίνονται εἰς τὸν Πίνακα II.

Ἀρχικῶς τὸ ὕδωρ δὲν ἐχλωριοῦτο. Μετὰ τὴν πρώτην ἐξέτασιν ἤρχισεν δοκιμαστικὴ χλωρίωσις τούτου καὶ ἐν συνεχείᾳ συστηματικὴ τοιαύτη.

Κατὰ τὰς ἐξετάσεις δὲν ἀνευρέθησαν κλωστηρίδια θειοαναγωγικά καὶ κολοβακτηρίδια τοῦ ἐντέρου.

Π Ι Ν Α Ξ Ι

Ἄκραται τιμαὶ Ο Μ Χ καὶ σπορογόνων μικροβίων νοποῦ γάλακτος

Στάδιον δειγματοληψίας	Ο Μ Χ	Σπορογόνα	
		37° C	55° C
Ἐκ δοχείων εἰς χῶρον συγκεντρώσεως	80.000— 2.000.000	40—2.200	10— 150
Ἐκ τῶν αὐτῶν δοχείων εἰς τὸ ἐργοστάσιον	300.000—14.000.000	60—4.000	15— 170
Ἐκ δεξαμενῶν τοῦ ἐργοστασίου	900.000—240.000.000	80—5.000	20—1.700
Μετὰ θέρμανσιν εἰς 110 C	100.000—120.000.000	30—1.600	50 — 100
Μετὰ τὴν συμπύκνωσιν	100.000— 10.000.000	16— 900	20 — 80
Πρὸ τῆς ἐγκυτιώσεως	100.000— 10.000.000	0— 700	20 — 80

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι

Ἀποτελέσματα βακτηριολογικῆς ἐξετάσεως ὕδατος

Ἡμερομηνία	Ο Μ Χ		Σπορογόνα	Κολοβακτ.	Στρεπτόκοκκοι
	37 C	22 C	μικρόβια	δείκτης	ὁμάδος D
Γεώτρησις Α΄. : Ὑδωρ χρησιμοποιούμενον διὰ τὴν ψύξιν τῶν κυτίων					
14—11—68	2.000	1.500	300	20	5
20—12—68	360	30	0	0	0
27— 1—69	260	21	0	0	0
25— 2—70	4	13	0	0	0
Γεώτρησις Β΄. : Ὑδωρ δικτύου ἐργοστασίου					
14—11—68	130	43	70	0	4
20—12—68	24	20	0	0	0
27— 1—69	20	20	0	0	0
25— 2—70	17	15	0	0	0

3. Ἐγκυτιωμένον συμπευκνωμένον γάλα

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐξετασθέντων κατ' ἔτος δειγμάτων ἐμφαίνεται εἰς τὸν Πίνακα ΙΙΙ, τὰ ἀποτελέσματα δὲ τῶν ἐργαστηριακῶν ἐξετάσεων εἰς τὸν πίνακα ΙV, διὰ τὰ ἀκατάλληλα τοιαῦτα.

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι Ι

Ἀριθμὸς ἐξετασθέντων καὶ ἀκατάλληλων δειγμάτων κατ' ἔτος

Ἔτος	Ἀριθμὸς παρτίδων	Ἀριθμὸς κυτίων	Ποσότης εἰς Μ Τ	Ἀκατάλληλοι παρτίδες		
				55 <sup>0</sup> C	32 <sup>0</sup> C	Σύνολον
1967	33	312	120	5	0	5
1968	265	6.560	1.048	92	8	100
1969	1.057	12.237	1.352	53	10	63
1970	1.204	10.541	980	46	6	52
1971	1.328	11.971	1.301	16	10	26
Σύνολον	3.887	41.621	4.531	212	34	246

Π Ι Ν Α Ξ Ι V

Αἷτια ἀκαταλληλότητος δειγμάτων κατ' ἔτος

Αἷτιον	Ἔτος				
	1967	1968	1969	1970	1971
<b>A'. 55<sup>0</sup> C</b>					
Περιεχόμενον πεπηγμένον ἐξ αἰτίας βακίλλων	5	92	53	46	16
α. Ὀξίνος πῆξις	4	92	51	46	15
β. Γλυκεΐα πῆξις	1	0	2	0	1
<b>B'. 32<sup>0</sup> C</b>					
Περιεχόμενον πεπηγμένον	0	8	10	6	10
α. Πῆξις λόγφ βακίλλων	0	7	7	0	7
β. Πῆξις λόγφ βακίλλων - κόκκων	0	1	2	1	0
γ. Πῆξις λόγφ κόκκων	0	0	1	5	3
1. Ὀξίνος πῆξις	0	6	6	6	9
2. Γλυκεΐα πῆξις	0	2	4	0	1

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν παρατιθεμένων πινάκων, συνάγονται τὰ κάτωθι :  
— Ἡ ποιότης τοῦ νοποῦ γάλακτος, κατὰ τὴν συγκέντρωσιν, εἶναι μετρία. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονός ὅτι δὲν τηροῦνται ὑπὸ τῶν παραγωγῶν οἱ κανόνες κατὰ τὴν συλλογὴν του, κυρίως λόγῳ ἀγνοίας καὶ μὴ ὑπάρξεως ὀργανωμένων βουστασίων.

— Κατὰ τὴν ἄφιξιν εἰς τὸ ἐργοστάσιον τὸ γάλα εἶναι μικροβιολογικῶς λίαν βεβαρυμένον, καθόσον δὲν μεταφέρεται ὑπὸ ψύξιν.

— Ἡ μικροβιακὴ χλωρίς τοῦ γάλακτος τῶν δεξαμενῶν τοῦ ἐργοστασίου εἶναι ὡσαύτως λίαν ὑψηλὴ, ἢ δὲ τοῦ πρὸ τῆς ἐγκυτιώσεως συμπεπυκνωμένου τοιοῦτου εἶναι σχετικῶς ὑψηλὴ, παρὰ τὴν προηγηθεῖσαν θέρμανσιν εἰς 110° C. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι τὸ ἐπεξεργαζόμενον γάλα περιέχει μικροβιακὴν χλωρίδα πέραν τῶν ἐπιτρεπτῶν ὀρίων.

— Τὰ ἀπομονωθέντα στελέχη ἀνήκουν οὐχὶ μόνον εἰς τὰ θερμόφιλα σπορογόνα μικρόβια, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ μεσόφιλα σπορογόνα καὶ μὴ σπορογόνα τοιαῦτα. Οὕτως ἀπεδείχθη ὅτι αἱ ἀλλοιώσεις τοῦ γάλακτος δὲν ἦσαν φυσικοχημικαί, ὡς ἀρχικῶς ἐνομίσθη, ἀλλὰ ὀφείλονται εἰς μικροβιακὴν ἐξεργασίαν.

— Ἡ παρουσία τῶν σπορογόνων μικροβίων ὀφείλεται εἰς τὸν ὑψηλὸν ἀριθμὸν αὐτῶν ἐντὸς τοῦ πρὸ τῆς ἐγκυτιώσεως γάλακτος ὡς καὶ εἰς τὸν τρόπον τοποθετήσεως τῶν κυτίων ἐντὸς τοῦ αὐτοκαύστου μὴ ἐπιτρέποντος τὴν ὁμοιόμορφον κατανομήν τῆς θερμοκρασίας εἰς ὅλα τὰ σημεῖα αὐτοῦ. Πράγματι, ἡ χροιά τοῦ περιεχομένου τῶν κυτίων ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ κλιβανισμοῦ εὐρέθῃ διάφορος, κυμαινομένη ἀπὸ τοῦ λευκοῦ μέχρι τοῦ καστανοχρόου μὲ ὄλας τὰς ἐνδιαμέσους ἀποχρώσεις. Διεπιστώθη, ὡσαύτως, κατὰ τὴν μικροβιολογικὴν ἐξέτασιν, ἡ παρουσία μικροβίων εἰς μεγαλύτερον ἀριθμὸν κυτίων μὲ χροιάν περιεχομένου λευκωπὴν καὶ προερχομένων ἐκ τοῦ κέντρου τῆς στιβάδος.

— Ἡ παρουσία, κυρίως, μὴ σπορογόνων μικροβίων ὀφείλεται εἰς εἰσροφήσεις μικροβίων ἐμπεριεχομένων εἰς τὸ χρησιμοποιούμενον, διὰ τὴν ψύξιν τῶν κυτίων, ὕδωρ.

— Τὰ ἀπομονωθέντα εἶδη μικροβίων ἀνήκουν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰς τὸ γένος τῶν βακίλλων (*B. Subtilis*, *Coagulans*, *Megatherium*, *Stearothermophilus*) καὶ εἰς τὰ γένη τῶν μικροκόκκων καὶ σταφυλοκόκκων.

Ἡ παρατηρηθεῖσα, κατὰ τὰς γενομένας ἐξετάσεις, ἀποκορύφωσις τοῦ λίπους ὀφείλεται εἰς ἀτελεῖ ὁμογενοποίησιν τοῦ γάλακτος, ἥτις, ἐνίοτε, εἶναι δυνατόν νὰ ἐπιδράσῃ ἐπὶ τῆς στειρότητος τοῦ προϊόντος, καθόσον μικρόβια εὐρισκόμενα ἐντὸς λιπαρᾶς στοιβάδος εἶναι περισσότερον ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν θερμότητα.

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω διαπιστώσεων ἐπροτάθησαν τὰ κάτωθι :

— Ἡ λήψις μέτρων διὰ τὴν βελτίωσιν τῆς ποιότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου γάλακτος, ἀφορώντων εἰς τὴν ἐκπαίδευσιν τῶν παραγωγῶν, διὰ τὴν ὑπὸ ὑγιεινοῦς ὅρους συλλογὴν τούτου, τὴν ἐγκατάστασιν σταθμῶν προψύξεως καὶ τὴν χρησιμοποίησιν ὀχημάτων ψυγείων διὰ τὴν μεταφορὰν.

— Ἡ βελτίωσις τῶν συνθηκῶν ἐπεξεργασίας τῆς πρώτης ὕλης.

— Ἡ βελτίωσις τοῦ συστήματος ὁμογενοποίησεως τοῦ γάλακτος.

— Ἡ διατήρησις ὑπὸ ψύξιν τοῦ γάλακτος μετὰ τὴν συμπύκνωσιν καὶ μέχρι τῆς ἐγκυτιώσεως καὶ οὐχὶ εἰς 55<sup>0</sup> C.

— Ἡ τοποθέτησις τῶν κυτίων ἐντὸς τοῦ αὐτοκαύστου, κατὰ τρόπον ἐπιτρέποντα ὁμοίομορφον κατανομήν τῆς θερμότητος εἰς ὅλα τὰ σημεῖα τούτου.

— Ἡ αὔξησις τῆς θερμοκρασίας καὶ τῆς διαρκείας ἀποστειρώσεως ἀπὸ 116<sup>0</sup> C ἐπὶ 15 min. εἰς 120<sup>0</sup> C ἐπὶ 20 min.

— Ἡ χλωρίωσις τοῦ χρησιμοποιουμένου, διὰ τὴν ψύξιν τῶν κυτίων, ὕδατος, ὥστε νὰ εἶναι κατὰ τὸ δυνατὸν στεῖρον.

Τὰ ἀνωτέρω μέτρα ἐφαρμοσθέντα σταδιακῶς εἶχον ὡς ἀποτέλεσμα τὴν σημαντικὴν βελτίωσιν τοῦ παραγομένου προϊόντος, ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται εἰς τὸν Πίνακα III.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ἐξηριάσθη τὸ συμπεπυκνωμένον μὴ σακχαροῦχον ἐγκυτιωμένον γάλα, παραγόμενον ἐν Ἑλλάδι.

Διὰ τοῦ ἐργαστηριακοῦ ἐλέγχου διεπιστώθησαν τὰ αἷτια τὰ προκαλοῦντα τὰς ἀλλοιώσεις τοῦ προϊόντος, ἥτοι ἡ μετρία ποιότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου γάλακτος, ἡ ἔλλειψις σταθμῶν προψύξεως, ἡ χρησιμοποίησις κοινῶν ὀχημάτων διὰ τὴν μεταφορὰν τούτου, ἡ ἀτελής ὁμογενοποίησις, ἡ διατήρησις τοῦ συμπυκνωθέντος γάλακτος μέχρι τῆς ἐγκυτιώσεως εἰς 55<sup>0</sup> C, ἡ κακὴ διάταξις τῶν κυτίων ἐντὸς τοῦ αὐτοκαύστου, ἡ ἀποστείρωσις εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν ἐπὶ μικρὸν χρόνον καὶ ἡ ποιότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου ὕδατος διὰ τὴν ψύξιν τῶν κυτίων.

Διὰ τῆς προοδευτικῆς ἀποκαταστάσεως τῶν ἀνωτέρω ἐπετεύχθη ἡ παραγωγή προϊόντος ἱκανοποιητικῆς ποιότητος, πρὸς ὄφελος τῶν παραγωγῶν καὶ τῆς Ἑθνικῆς Οἰκονομίας.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΠΑΝΕΤΣΟΥ Α. Γ.: Ὑγιεινὴ τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως, τόμ. Β'. Ἔκδοσις τρίτη, Θεσσαλονίκη, 1967.
2. APHA : Standard methods for the examination of water and waste water. 12th ed., 1965, New York.

3. JACQUET, J. THEVENOT, R. : Le lait et le froid. Paris, 1961, Editions J. B. Balliere.
4. LECOQ R.: Manuel d'analyses alimentaires. Vol. I, II. Editions, Doin, Paris, 1965.
5. BUTTIAUX, R. BEERENS, H. TACQUET A.: Manuel de techniques bacteriologiques. Editions Flammarion, Paris, 1966.
6. INSTITUT PASTEUR DE LILLE : Cours magistral : Le lait et les produits laitiers. 1969.
7. BASILLE, D. THIEULIN G.: Le controle Hygienique du lait et des produits laitiers dans la pratique journaliere, l'alimentation et la vie. Vol. 46, No 7,8,9, pp. 182—199, 1958.
8. OMS : Hygiene du lait, 1966, No 48, Geneve.

**ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ ΚΡΕΑΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΙ' ΑΡΣΑΝΙΛΙΚΟΥ  
ΟΞΕΟΣ. ΑΥΞΗΣΙΣ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΙΣ  
ΤΟΥ As ΕΙΣ ΤΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΣΤΡΩΜΝΗΝ\***

Υπό

Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ\*\*

**GROWTH RESPONSE AND As ACCUMULATION  
IN TISSUE IN CHICKENS FED ARSANILIC ACID**

By

P. N. DEMERTZIS, B.V.M., M. Sc. \*\*

**SUMMARY**

Experiments were carried out to determine the effect of arsanilic acid on chickens.

Growth response for chickens fed arsanilic acid and kept in cages was very consistent in comparison with their respective control group.

The level of arsenic retention in tissue was found to be similar to that found by other workers for chickens fed arsanilic acid in cages.

Chickens fed arsanilic acid and kept in deep litter showed a higher accumulation of arsenic in tissue.

Arsenic in the litter was found to increase with time though this increase was not linear.

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ἡ χρησιμοποίησις διαφόρων φαρμακευτικῶν οὐσιῶν εἰς τὴν διατροφήν τῶν ζῶων καὶ πτηνῶν εἶναι πλέον τόσον εὐρέως διαδεδομένη, ὥστε εἶναι δυσχερῆς, ἂν ὄχι ἀδύνατος, ἡ ἐξεύρεσις εἰς τὸ ἐμπόριον κτηνοτροφί-

\* Ἐλήφθη τὴν 21.7.1972.

Ἡ παρούσα ἐργασία ἐξετελέσθη ἐξ ὀλοκλήρου εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Aberdeen καὶ τὸ Rowett Research Institute καὶ ἀποτελεῖ μέρος τῶν ἀπαιτηθέντων διὰ τὴν ἀπόκτησιν τοῦ πτυχίου Master of Science.

\*\* Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Ἑρεῦνης Φυσιοπαθολογίας Ἀναπαραγωγῆς Ζῶων, ἐν Ἁγίᾳ Παρασκευῇ, Ἀττικῆς.

Research Laboratory of Physiopathology of Animal Reproduction, Aghia Paraskevi, Attikis, Greece.

κοῦ μίγματος τὸ ὁποῖον νὰ μὴ περιέχη τοῦλάχιστον μίαν ἀπὸ τὰς οὐσίας αὐτάς.

Οἱ λόγοι χρησιμοποίησεως τῶν ὡς ἄνω οὐσιῶν εἶναι :

1. Ἐλεγχος νοσημάτων (παρεσιτικῶν καὶ μικροβιακῶν).

2. Ἐλεγχος τοῦ οἰστρικοῦ κύκλου.

3. Ἐπιτάχυνσις τῆς ἀξήσεως καὶ βελτίωσις τοῦ συντελεστοῦ μετατρεψιμότητος.

4. Βελτίωσις τῆς ἐξωτερικῆς ἐμφανίσεως.

5. Βελτίωσις τῆς ποιότητος τῶν παραγομένων προϊόντων.

Αἱ εὐνοϊκαὶ ἐπιδράσεις ἐπὶ τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς ἐκ τῆς χρήσεως ὠρισμένων οὐσιῶν δὲν εἶναι δυνατὸν ν' ἀμφισβητηθοῦν.

Ἡ ἀνακάλυψις τῆς ἀξητικῆς ιδιότητος τῶν ἀντιβιοτικῶν, πρὸ εἰκοσαετίας περίπου, ἀποτελεῖ σταθμὸν ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν προσπάθειαν ἀξήσεως τῆς ζωικῆς παραγωγῆς.

Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἐκεῖνης ἔχει ἐπιτελεσθῆ λίαν σημαντικὴ πρόοδος ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου, ἀλλὰ κατὰ τὰ τελευταῖα ἰδίως ἔτη ἡ χρησιμοποίησις τῶν ἀντιβιοτικῶν ὡς ἀξητικῶν ἔχει σημειώσει σταθερὰν κάμψιν, διὰ τοὺς κάτωθι λόγους :

1. Δημιουργίας ἀνθεκτικῶν εἰς τὰ ἀντιβιοτικὰ μικροοργανισμῶν.

2. Κινδύνου προκλήσεως ἀλλεργικῶν ἀντιδράσεων.

3. Συνεχῶς ἐλαττουμένης ἀνταποκρίσεως τῶν ζώων καὶ τῶν πτηνῶν εἰς τὰ ἀντιβιοτικὰ <sup>20</sup>.

Εἰς τὸ Ἑνωμένον Βασίλειον συνεστήθη προσφάτως Ἐπιτροπὴ (The Swann Committee) διὰ τὴν ἐξέτασιν προβλημάτων σχέσιν ἐχόντων μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν ἀντιβιοτικῶν ὡς ἀξητικῶν εἰς τὰ ζῷα, ὡς καὶ τῶν ἐνδεχομένων ἐπιπτώσεων ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καταναλωτοῦ<sup>8</sup>. Εἶναι ἐνδιαφέρον νὰ ἀναφερθῆ ὅτι, μεταξὺ ἄλλων, ἡ Ἐπιτροπὴ ἀποφαίνεται :

«Ἡ χρησιμοποίησις πολλῶν ἐκ τῶν ἀντιβιοτικῶν ὡς ἀξητικῶν θὰ ἔπρεπε νὰ περιορισθῆ καὶ ἡ χρησιμοποίησις των θὰ ἔπρεπε νὰ ἐπιτρέπεται μόνον κατόπιν κτηνιατρικῆς ἐντολῆς».

Παρ' ὅλον ὅτι ἡ χρησιμοποίησις τῶν ἀντιβιοτικῶν ὡς ἀξητικῶν συνεχίζεται καὶ θὰ συνεχίζεται ἐπὶ μακρόν, ἡ ἔρευνα διὰ τὴν ἀνακάλυψιν νέων οὐσιῶν, διαφόρων τῶν ἀντιβιοτικῶν, ἀλλ' ἐχόντων ἀνάλογον πρὸς τὰ ἀντιβιοτικὰ ἀξητικὴν ιδιότητα, θὰ συνεχισθῆ ἐπίσης.

Μεταξὺ ἐνὸς μεγάλου ἀριθμοῦ οὐσιῶν ἐχουσῶν ἀξητικὴν ιδιότητα, τὰ ἀρσενικοῦχα κατέχουν ἰδιάζουσαν θέσιν. Ἡ διάδοσις των εἶναι εὐρεῖα, διότι φαίνεται νὰ ἔχουν τὰ κυριώτερα ἐκ τῶν πλεονεκτημάτων, χωρὶς νὰ ἔχουν τὰς ἀνεπιθυμήτους παρενεργείας τῶν ἀντιβιοτικῶν, ἐπὶ πλεον δέ, ἀπὸ πλευρᾶς κόστους, πλεονεκτοῦν κατὰ πολὺ.

Ἡ χρησιμοποίησις τῶν ἀρσενικούχων εἰς τὴν ἰατρικὴν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων εἶναι παλαιὰ ὅσον καὶ ἡ ἱστορία. Ὁ Ἴπποκράτης ἐχρησιμοποίησεν ἀρσενικοῦχα διὰ τὴν ἴασιν παλαιῶν ἐλκῶν καὶ ἄλλων παρομοίων παθήσεων<sup>23</sup>. Βραδύτερον, τὸ ὑγρὸν Fowler ἐχρησιμοποιήθη ὡς τονωτικὸν ἐπὶ μακρὸν, ἐνῶ τὸ «λευκὸν ἀρσενικὸν» κατέστη κοινότατον μέσον δολοφονίας καὶ ἐχρησιμοποιήθη πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἐπὶ αἰῶνας.

Μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τῆς χημειοθεραπευτικῆς ιδιότητος τῶν ἀρσενικούχων ὑπὸ τοῦ Ehrlich κατὰ τὸ 1905, τὸ ἐνδιαφέρον ἐπὶ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν ἀρσενικούχων διὰ θεραπευτικούς σκοποὺς ἐκορυφώθη διὰ τῆς ἀνακαλύψεως σειρᾶς ὀλοκλήρου ἀρσενικούχων συνθέσεων, ἡ ὁποία περιλαμβάνει τὸ Atoxyl (Sodium Arsanilate), διὰ τὴν θεραπείαν τῆς τρυπανοσωμιάσεως καὶ τὸ Salvarsan διὰ τὴν θεραπείαν τῆς σπειροχαιτώσεως τοῦ ἀνθρώπου, ὁ δὲ ἀριθμὸς τῶν διαφόρων ὀργανοαρσενικούχων συνθέσεων ἀνῆλθεν ἀπὸ 606 τὸ 1905 εἰς 8.000 τὸ 1937.

Βραδύτερον, μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τῶν ἀντιβιοτικῶν, ἡ χρησιμοποίησις τῶν ἀρσενικούχων, ὡς χημειοθεραπευτικῶν, ἠλαττώθη, καὶ ὅ,τι ἀπέμεινεν ἦτο ἡ ἀνάμνησις τοῦ ἀρσενικοῦ ὡς δηλητηρίου.

Ἄλλ' ὡς ὁ S. A. Roeples λέγει εἰς ἄρθρον του<sup>19</sup> :

«Ἴσως ἡ ἰατρικὴ ἐπέδειξεν ὑπερβολικὴν σπουδὴν εἰς τὴν ἐγκατάλειψιν τῆς τονωτικῆς ιδιότητος τῶν ἀρσενικούχων».

Εἰς τὴν Κτηνιατρικὴν, τὸ μονονατριοῦχον ἄλας τοῦ ἀρσανιλικοῦ ὀξέος (Atoxyl) ἐχρησιμοποιήθη τὸ πρῶτον κατὰ τὸ ἔτος 1907 ὑπὸ τοῦ Uhlenhuth καὶ συνεργατῶν<sup>24</sup> διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς σπειροχαιτώσεως τῶν ὀρνίθων.

Ἡ ἀξητικὴ ιδιότης τῶν ἀρσενικούχων ἐπὶ τῶν πτηνῶν ἀνεφέρθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν Morehouse καὶ Mayfield κατὰ τὸ ἔτος 1946, καθ' ὃν χρόνον οὗτοι εἰργάζοντο ἐπὶ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν ἀρσενικούχων ἐναντίον τῶν κοκκιδιάσεων<sup>21</sup>. Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, διάφορα παράγωγα τοῦ ἀρσενικοῦ ὀξέος εὗρέθη ὅτι ἔχουν ἀξητικὰς ιδιότητας, κυρίως δὲ τὸ ἀρσανιλικὸν ὀξὺ καὶ τὸ νατριοῦχον αὐτοῦ ἄλας (Sodium Arsanilate).

Ἐπειδὴ τὰ διάφορα ἀρσενικοῦχα διαφέρουν τόσον ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν τοξικότητα αὐτῶν, ὅσον καὶ εἰς τὴν ἀξητικὴν αὐτῶν ιδιότητα, εἶναι εὐνόητον ὅτι τὸ καταλληλότερον πρὸς χρησιμοποίησιν θὰ ἦτο ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον θὰ συνεδύαζε τὴν μεγαλυτέραν ἀξητικὴν ιδιότητα μὲ τὴν μικροτέραν τοξικότητα. Τὸ ἀρσανιλικὸν ὀξὺ φαίνεται ὅτι πληροῖ τὰς δύο ταύτας προϋποθέσεις, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἔχει εὐρέως χρησιμοποιηθῆ, μὲ λίαν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

Εὐρυτάτη ἔρευνα ἐγένετο διὰ τὸν καθορισμὸν τῆς πρὸς χρησιμοποίησιν ποσότητος ἀρσανιλικοῦ ὀξέος ἡ ὁποία θὰ ἔδιδε τὰ καλύτερα ἀποτελέσματα.

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν πειραματισμῶν τούτων φαίνεται ὅτι ἡ

ἀρίστη ποσότης ἐντὸς τῆς πτηνοτροφῆς εἶναι 0,009%, ἐνῶ τὰ τοξικά φαινόμενα ἄρχονται ἀπὸ 0,07%<sup>7</sup>.

Γενικῶς ὁμιλοῦντες, τὸ ἄρσανικὸν ὀξύ χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν ποσότητα 0,01%, καὶ τοῦτο δὲν φαίνεται νὰ ἔχη τὴν παραμικρὰν δυσμενῆ ἐπίπτωσιν ἐπὶ τῶν ζώων καὶ τῶν πτηνῶν εἰς τὰ ὁποῖα δίδεται<sup>6</sup>.

Τὸ ὑπόλειμμα ἄρσανικοῦ (As) εἰς τοὺς ἰστοὺς ἔχει ἀναφερθῆ ὅτι εἶναι μικρότερον τῆς 1ppm (μέση τιμὴ ὀλοκλήρου πτηνοῦ), τὸ ὅποιον εἶναι καὶ τὸ μέγιστον ἐπιτρεπτὸν ὄριον τὸ καθιερωθὲν τὸ πρῶτον ὑπὸ τῆς British Royal Commission τὸ ἔτος 1903.

Ὁ D. V. Frost καὶ συνεργ<sup>6</sup>, χρησιμοποίησαντες 0,01% ἄρσανικοῦ ὀξέος εἰς κοτόπουλα κρεατοπαραγωγῆς, ἀνεῦρον 1,5 καὶ 1,2 ppm ἄρσανικοῦ (As) εἰς τὸ ἥπαρ αὐτῶν χρησιμοποίησαντες δύο διαφόρους μεθόδους ἀνιχνεύσεως τοῦ ἄρσανικοῦ, ἐνῶ ὁ T. L. Morrison<sup>17</sup>, χρησιμοποίησας 0,005% Roxarsone (4 Hydroxy—3—Nitrophenylarsonic acid), εὔρε 0,39 ppm εἰς τὸ ἥπαρ πτηνῶν κατόπιν ἀφαιρέσεως τοῦ ἄρσανικοῦχου ἐκ τῆς τροφῆς ἐπὶ πενθήμερον πρὸ τῆς σφαγῆς.

Εἰς τὸ Ἠνωμένον Βασίλειον εἶναι ὑποχρεωτικὴ ἡ ἀφαίρεσις τοῦ ἄρσανικοῦχου ἐκ τῆς τροφῆς ἐπὶ μερικὰς ἡμέρας πρὸ τῆς σφαγῆς. Τοῦτο ὅμως εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐπιβληθῆ εἰς τὴν πρᾶξιν. Εἰς ἐκ τῶν ἀντικειμενικῶν σκοπῶν τῆς παρουσίας ἐρεῦνης, ἥτο ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἄρσανικοῦ εἰς τοὺς ἰστοὺς ὑπὸ τυπικὰς συνθήκας ἐκτροφῆς εἰς τὸ Ἠνωμένον Βασίλειον, ἄνευ ἀφαιρέσεως τοῦ ἄρσανικοῦχου ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τῆς σφαγῆς.

Ἐκ τῆς μελέτης τῆς σχετικῆς βιβλιογραφίας κατέστη δυνατὴ ἡ σύνοψις τῶν ἀποτελεσμάτων διαφόρων ἐρευνητῶν ἐργασθέντων ἐπὶ τοῦ θέματος:

Ὁ Πίναξ (I) δεικνύει τὸ εὔρεθὲν ἄρσανικὸν (As) εἰς τοὺς ἰστοὺς πτηνῶν εἰς τὰ ὁποῖα ἐχορηγήθησαν διάφορα ἄρσανικοῦχα.

Σχεδὸν ἅπαντα τὰ ἀναφερόμενα ἀποτελέσματα ἐπετεύχθησαν διὰ πειραματισμῶν, κατὰ τοὺς ὁποίους τὰ πτηνὰ εἴτε διετηροῦντο ἐλευθέρως εἰς ἐντατικὴν ἐκτροφήν εἴτε διετηροῦντο εἰς κλωβοὺς μετὰ ἀνυψωμένον δικτυωτὸν δάπεδον.

Ἡ στέγασις τῶν πτηνῶν ἐλευθέρως ἐντὸς οἰκημάτων δύναται νὰ ἐκθέσῃ ταῦτα εἰς ἐπαναδίδοτον τοῦ ἄρσανικοῦ διὰ τοῦ σώματός των ὑπὸ μορφὴν πτητικῶν ἄρσανικοῦχων, καὶ οὕτω νὰ αὐξήσῃ τὴν λαμβανομένην ποσότητα τοῦ ἄρσανικοῦ. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἀπεφασίσθη ἡ διερεύνησις τῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἄρσανικοῦ τῆς στρωμνῆς ἐπὶ τῆς συγκρατουμένης ὑπὸ τῶν ἰστῶν ποσότητος ἄρσανικοῦ (As).

Εἰς ἐπὶ πλέον ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῆς παρουσίας ἐρεῦνης ἦτο ἡ σύγκρισις τοῦ εἰς τοὺς ἰστοὺς ἄρσανικοῦ (As) εἰς πτηνὰ ἐπὶ ἀνυψωμένων δικτυωτῶν δαπέδων μετὰ ἐκεῖνα τὰ ἐκτρεφόμενα ἐπὶ τῶν ἀπεκκριμάτων των, ὡς

ἐπίσης ἢ διαπίστῳσις τῆς τυχόν συσσωρευτικῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἀρσενικοῦ (As) εἰς τὰ πτηνὰ τῆς τελευταίας κατηγορίας.

ΤΑΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

**Προσδιορισμὸς ἀρσενικοῦ**

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἀρσενικοῦ εἰς τὴν τροφήν, τὴν κόπρον καὶ τοὺς ἴστους τῶν πτηνῶν ἐχρησιμοποιήθησαν συνδυαστικῶς αἱ μέθοδοι τῶν Levy<sup>11</sup> καὶ Schaffert<sup>10</sup>, κατόπιν προσαρμογῆς.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

**Ζῶα - Διατροφή**

Ἐχρησιμοποιήθησαν πενήκοντα τέσσαρες νεοσσοὶ κρεατοπαραγωγ-

Π Ι Ν Α Ξ Ι

		As p.p. m			
Α' Ἀρσανιλικὸν ὄξύ		Τροφή	Ἕπαρ νωπὸν	Μῦς νωπὸς	Πτερά
0. 01 %	(Βιβλιογραφία, 19)	34. 58	0. 91	—	—
1. 1 %	( » » 19)	345. 80	4. 87	—	—
0. 009 %	( » » 12)	—	1. 50	0. 10	—
1. 01 %	( » » 7)	—	1. 06	0. 23	—
0. 1 %	( » » 1)	—	8. 20	—	—
0. 2 %	( » » 1)	—	7. 80	—	—
0. 3 %	( » » 1)	—	8. 30	—	—
0. 4 %	( » » 1)	—	9. 30	—	—
0. 45 %	( » » 1)	—	11. 10	—	—
Β' 3 - νιτρο - 4 - ὑδροξυφαι- νυλαρσανιλικὸν ὄξύ.					
0. 005 %	(Βιβλιογραφία, 19)	14. 21	1. 82	—	—
0. 05 %	( » » 19)	142. 10	5. 70	—	—
0. 005 %	( » » 9)	—	1. 30	0. 04	—
0. 005 %	( » » 22)	—	0. 56	0. 012	4. 26
0. 005 %	( » » 17)*	—	0. 39	0. 10	—
0. 005 %	( » » 14)*	—	0. 47	0. 01	—
0. 005 %	( » » 14)*	—	0. 37	0. 01	—

\* Μετ' ἀφαίρεσιν τοῦ ἀρσενικοῦχου ἐκ τῆς τροφῆς ἐπὶ 5 ἡμέρας.

γῆς Ross No. 1 ἡλικίας μιᾶς ἡμέρας, ἅπαντες ἄρρενες. Οὗτοι ἐχωρίσθησαν εἰς τρεῖς ομάδας ἐκ δέκα ὀκτώ : ὁμάς 1η (μάρτυρες), ὁμάς 2α (ἄρσενικοῦ-χου), ὁμάς 3η (ἄρσενικοῦχου).

Ἄπασαι αἱ ομάδες ἐστεγάσθησαν εἰς εἰδικὰ διαμερίσματα (boxes) τοῦ αὐτοῦ δωματίου, ἔχοντα εἰς τὴν ἐλευθέραν αὐτῶν διάθεσιν τὴν τροφήν καὶ τὸ ὕδωρ. Ἡ θέρμανσις τοῦ χώρου ἐπετυγχάνετο διὰ λαμπτήρων ὑπερύθρου ἀκτινοβολίας καὶ ἡ θερμοκρασία ἐρυθμίζετο διὰ θερμοστάτου, εἰς τοὺς 35° C. Ἄπαντα τὰ πτηνὰ ἐλάμβανον τὴν αὐτὴν τροφήν καὶ εἰς τὰς ομάδας 2αν καὶ 3ην εἶχεν προστεθῆ ποσότης 0,01% ἄρσανιλικῆ ὀξέως.

Ἡ σύνθεσις τοῦ σιτηρεσίου ἦτο ἡ κατωτέρω :

Ἄλευρον κριθῆς	19,6%
» βρώμης	19,6%
» σίτου	27,4%
Βῆτες	9,8%
Ἰχθυάλευρον	6,9%
Πλακοῦς ἀραχίδος	3,9%
Σογιάλευρον	5,9%
Βιταμινοῦχον (A, D+B <sub>2</sub> )	0,5%
Μαρμαρόκονις	2,0%
Χλωριοῦχον Νάτριον	0,5%
Amprol—Mix	0,055

Ἡ χημικὴ ἀνάλυσις τοῦ σιτηρεσίου ἔχει ὡς ἐξῆς :

Πρωτεΐνη	20,4
Λιπαραὶ οὐσίαι	3,3
Μὴ ἀζωτοῦχοι ἐκχυλισματικαὶ ὕλαι	62,3
Ἰνώδεις οὐσίαι	6,4
Τέφρα	7,6

Ἀνάλυσις τῆς τροφῆς τῶν ομάδων 2ας καὶ 3ης δι' ἄρσενικὸν (As) ἔδειξε τὴν ὑπαρξιν 35 ppm ἔναντι τῆς ὑπολογισθείσης 34 ppm ἐκ τοῦ προστεθέντος ἄρσενικοῦ.

Ἡ ἀνωτέρω περιγραφεῖσα σύνθεσις τροφῆς διετερήθη καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ πειράματος.

Μετὰ πάροδον τριῶν ἐβδομάδων, ἅπαντα τὰ πτηνὰ ἐτοποιηθήθησαν εἰς τὸν ὀριστικὸν δι' αὐτὰ χρόνον. Οὕτω, αἱ ομάδες 1η καὶ 2α ἐτοποιηθήθησαν ἐντὸς κλωβῶν μετ' ἀνυψωμένων δικτυωτῶν δαπέδων ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ δωματίου, ἐνῶ ἡ 3η ὁμάς ἀφέθη ἐπὶ τοῦ δαπέδου ἐνὸς δωματίου 7,5 m<sup>2</sup> ἐπὶ τοῦ ὁποίου εἶχεν διασκορπισθῆ «πριονίδι».

Τὰ πτηνά διειρηθήσαν ὑπὸ τὰς συνθήκας αὐτὰς ἐπὶ ἑτέρας πέντε ἑβδομάδας.

Εἰς τὸ τέλος τοῦ πειράματος ἐλήφθη τὸ ζῶν βάρος (Z. B.) δέκα πέντε πτηνῶν ἐξ ἑκάστης ομάδος, μὲ ἐξαιρέσιν δύο πτηνά ἐξ ἑκάστης τῶν ομάδων 2ας καὶ 3ης, τὰ ὅποια ἐκρατήθησαν ἐντὸς κλωβῶν ἐπὶ 6 ἐπὶ πλεον ἡμέρας, κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ὁποίων τοὺς ἐδίδετο τροφή ἄνευ ἄρσενικοῦ. Ἐν συνεχείᾳ, ἅπαντα τὰ πτηνά ἐσφάγησαν, ἀπεπερώθησαν, τοὺς ἀφηρέθη τὸ ἐντερικὸν σύστημα καὶ ἐζυγίσθησαν.

Ἐλήφθησαν δείγματα ἐκ τοῦ ἥπατος καὶ τοῦ μυὸς τοῦ στήθους διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς ξηρᾶς οὐσίας (Ξ.Ο.) καὶ τοῦ ἄρσενικοῦ. (As). Ἐπίσης ἐλήφθησαν δείγματα πτερῶν ἐκ τοῦ στήθους.

Εἰς τὸ τέλος τῆς 5ης, 6ης, 7ης καὶ 8ης ἑβδομάδος τοῦ πειράματος ἐλήφθησαν δείγματα στρωμνῆς ἐκ τῆς 3ης ομάδος διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἄρσενικοῦ (As).

Ἄπαντα τὰ δείγματα, ἐξαιρουμένων τῶν δειγμάτων διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς Ξ. Ο., ἐναποθηκεύθησαν εἰς τὴν κατάψυξιν μέχρι τῆς διενεργείας τῶν ἀναλύσεων.

Κατὰ τὴν 40ὴν ἡμέραν τοῦ πειράματος, πτηνὸν τῆς 3ης ομάδος εὐρέθη νεκρὸν, ἐξέτασις δὲ ἀπέδειξεν ἐντερικὴν ἔμφραξιν, ἐνῶ τὴν 41ην ἡμέραν πτηνὸν τῆς 1ης ομάδος ἐνεφάνισε πέρωσιν καὶ ἕτερον τῆς αὐτῆς ομάδος παρουσίασεν ἀστάθειαν. Τὸ τελευταῖον τοῦτο ἀνέλαβε τελείως μετὰ τριήμερον.

Ἀνάλυσις τῆς τροφῆς διὰ μαγγανίου ἀπέδειξε τὴν ὑπαρξιν 66 ppm.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αὐξητικὸν ἀποτέλεσμα: Τὰ ἀποτελέσματα ἀναγράφονται εἰς τὸν δημοσιευόμενον Πίνακα (II). Ἡ αὐξησης τοῦ ζῶντος βάρους διὰ τὰς

#### Π Ι Ν Α Κ Ε Ι Ι

Ζῶν βάρος καὶ ἀπόδοσις εἰς κρέας τῶν πτηνῶν (μέσαι τιμαί).

1η Ὁμάς		2α Ὁμάς		3η Ὁμάς	
Z.B.	Κρέας	Z.B.	Κρέας	Z.B.	Κρέας
1.585	1.269	1.755	1.392	1.440	1.150
+0.044	+0.343	+0.032	+0.028	—	—
100 %	100 %	110 %	109 %	—	—

Ἡ διαφορὰ μεταξὺ Z.B. καὶ βάρους εἰς κρέας ἦτο 20 % καὶ εἰς τὰς τρεῖς ομάδας.

ομάδας 1ην και 2αν ήτο 100 και 110,7% αντιστοίχως, ενώ τὸ βάρος εἰς κρέας ήτο 100 και 109,7% αντιστοίχως. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ Ζ. Β. και βάρους κρέατος ήτο 20% δι' ἀπάσας τὰς ομάδας.

Στατιστικὴ ἀνάλυσις τῶν ἀποτελεσμάτων ἀπέδειξεν ὅτι ἡ διαφορὰ τῶν μέσων ὄρων ήτο ἄκρως σημαντικὴ ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸ Ζ. Β., 0,01 < P < 0,05 και λίαν σημαντικὴ διὰ τὸ βάρος εἰς κρέας, 0,02 < P < 0,05.

Ἡ Ξ. Ο. τοῦ ήπατος και τοῦ μυός ήτο παραπλησία και εἰς τὰς τρεῖς ομάδας, ὡς δεικνύει ὁ Πίναξ (III).

Π Ι Ν Α Ξ ΙΙΙ  
% Ξηρὰ οὐσία τῶν ἰστών

Ἴστος	1η Ὑμάς	2α Ὑμάς	3η Ὑμάς
Ἡπαρ	25.94 ± 0.380	25.23 ± 0.383	25.26 ± 0.081
Μύς στήθους	24.24 ± 0.383	24.63 ± 0.303	24.09 ± 0.017

Ἄρσενικὸν (As) εἰς τοὺς ἰστούς: Ἡ ποσότης τοῦ εἰς τοὺς ἰστούς ἀνευρεθέντος ἄρσενικοῦ (As) ἀναγράφεται εἰς τὸν Πίνακα (IV). Αἱ μέσαι τιμαὶ διὰ τὸ ήπαρ εἶναι 1,52 και 2,22 ppm αντιστοίχως διὰ τὰς ομάδας 2αν και 3ην.

Π Ι Ν Α Ξ ΙV  
Εὐρεθεῖσα ποσότης ἄρσενικοῦ (As) εἰς τοὺς ἰστούς και τὴν στρωμνὴν

Ὑμάς	Νωπὸν ήπαρ	Νωπὸς μύς	Ἄπεξηραμένα πτερά		Ἄπεξηραμένη στρωμνὴ
			Μὴ ἐκπλυθέντα	Ἐκπλυθέντα	
1	0	0	0	0	—
2	1.52 ± 0.196	0.18 ± 0.013	2.35 ± 0.444	1.67 ± 0.214	—
3	2.22 ± 0.293	0.19 ± 0.014	4.14 ± 0.383	2.40 ± 0.142	37.00
Μετ' ἀφαίρεσιν τοῦ ἄρσενικοῦ ἐκ τῆς τροφῆς ἐπὶ δήμερον.					
2	0.47	—	—	—	—
3	0.16	—	—	—	—

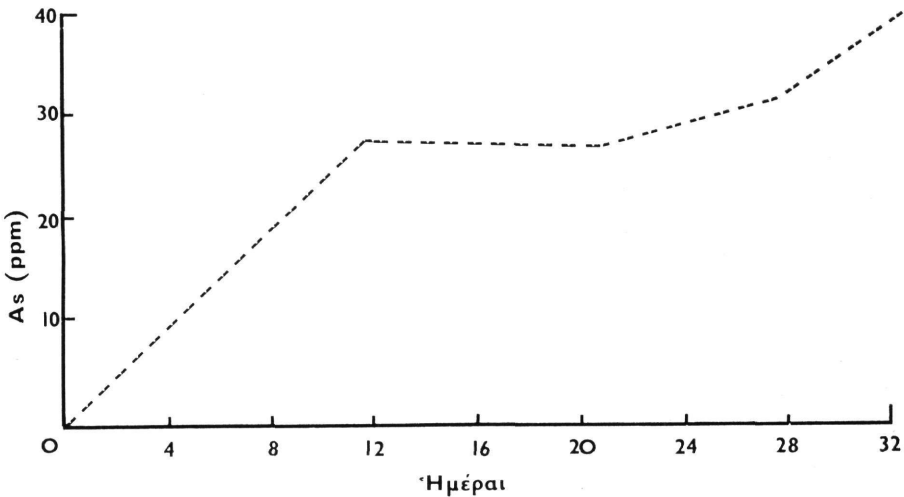
Στατιστικὴ ἀνάλυσις :

Ἡπαρ	0.1 > P > 0.05
Μύς	P = N.S.
Πτερά	0.01 > P > 0.001
Ἐκπλυθέντα πτερά	0.05 > P > 0.01

Διὰ τὸν μὲν τοῦ στήθους αἱ μέσαι τιμαὶ εἶναι 0,18 καὶ 0,19 διὰ τὰς ὁμάδας 2αν καὶ 3ην ἀντιστοίχως, ἐνῶ δὲν εὐρέθησαν ἀνιχνεύσιμοι ποσότητες ἀρσενικοῦ (As) εἰς τὸ ἥπαρ καὶ τοὺς μῦς τῆς 1ης ὁμάδος.

Ἡ εὐρεθεῖσα ποσότης ἀρσενικοῦ (As) εἰς τὰ πτερά ἦτο ἀντιστοίχως

**Εἰκὼν I: Συσσωρεύσεις ἀρσενικοῦ (As) εἰς τὴν στρωμνὴν.**



2,35 καὶ 1,67 ppm διὰ μὴ ἐκπλυθέντα καὶ ἐκπλυθέντα ἐκ τῆς 2ας ὁμάδος, ἐνῶ αἱ ἀντίστοιχοι τιμαὶ διὰ τὴν 3ην ὁμάδα ἦσαν 4,15 καὶ 2,40.

Ἡ εὐρεθεῖσα εἰς τὴν στρωμνὴν ποσότης ἀρσενικοῦ (As) κατὰ τὸ τέλος τοῦ πειράματος ἦτο ἀρκετὰ ὑψηλὴ, καίτοι ἡ αὐξησης δὲν ἦτο ἀπολύτως ἀνοδική, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῆς εἰκόνας (1).

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

**Αὐξητικὸν ἀποτέλεσμα**

Τὸ ἐπιτευχθὲν αὐξητικὸν ἀποτέλεσμα κατὰ τὸν πειραματισμὸν δέον νὰ θεωρηθῆται ἱκανοποιητικόν, τοῦτο δὲ ἀπέδειξε καὶ ἡ στατιστικὴ ἐπεξεργασία τῶν ἀποτελεσμάτων.

Τὰ πτηνὰ τῆς 1ης ὁμάδος ἠῤῥησαν τὸ Z. B. τῶν κατὰ 29,4 γραμμάρια ἡμερησίως, ἐνῶ τὰ τῆς 2ας κατὰ 32,5 γραμμάρια ἡμερησίως, ἤτοι κατὰ 10% περισσότερον. Ὁ Liby μετὰ τῶν συνεργατῶν του<sup>12</sup>, χορηγήσαντες 0,009%

άρσανιλικόν δξύ εις ἄρρενα πτηνά ἐκτραφέντα εις κλωβούς ἐπὶ 10 ἑβδομάδας, διεπίστωσαν μέσην ἡμερησίαν αὔξησιν 18,7 καὶ 20,0 γραμ. ἡμερησίως διὰ τὰς ἀντιστοιχοὺς ομάδας, τῆς διαφορᾶς μεταξύ τῶν δύο ομάδων οὔσης 6,9% ὑπὲρ τῆς λαμβανούσης ἄρσανιλικόν δξύ (A. O) ομάδος. Ὁ Bird καὶ οἱ συνεργάται του<sup>3</sup> ἐχορήγησαν 0,005% A.O. εις πτηνά διατηρηθέντα ἐπὶ ἑξ ἑβδομάδας ὑπὸ παραπλησίας συνθήκας, διεπίστωσαν δὲ αὔξησιν 8,5 καὶ 10,3 γραμ. ἡμερησίως ἀντιστοίχως, τῆς διαφορᾶς μεταξύ τῶν δύο ομάδων οὔσης 21,6%. Ὁ Frost καὶ οἱ συνεργάται του<sup>7</sup> ἐχορήγησαν 0,01% A.O. εις πτηνά διατηρηθέντα ἐπὶ 12 ἑβδομάδας ἐντὸς κλωβῶν καὶ εὔρον ἡμερησίαν αὔξησιν 14,3 καὶ 16,1 gr. ἀντιστοίχως, τῆς διαφορᾶς μεταξύ τῶν δύο ομάδων οὔσης 12,5%.

Τέλος, ὁ Morehouse<sup>16</sup> ἐχορήγησε 0,065 γραμ. 3—Nitro—4—Hydroxyphenyl Arsonic Acid ἀνὰ γαλλόνιον ὕδατος εις πτηνά διατηρηθέντα ἐντὸς κλωβῶν ἐπὶ ἑξ ἑβδομάδας, εὔρον δὲ ἡμερησίαν αὔξησιν ἑξ 7,0 καὶ 8,9 γραμ. ἀντιστοιχῶς, καὶ διαφορὰν μεταξύ τῶν δύο ομάδων ἑξ 27%.

Ὑπὸ τὸ φῶς τῶν εὐρημάτων τούτων, ἢ κατὰ 10% διαπιστωθεῖσα ἐπὶ πλέον αὔξεις διὰ τὴν ομάδα τῶν πτηνῶν τῶν λαμβανόντων A.O., εἶναι μεγαλύτερα τῆς διαπιστωθείσης ὑπὸ τοῦ Libby καὶ συνεργ.<sup>12</sup> ἀλλὰ μικροτέρα τῆς ἐπιτευχθείσης ὑπὸ τῶν Bird καὶ συνεργ.<sup>3</sup>, Frost καὶ συνεργατῶν, ὡς καὶ τοῦ Morehouse<sup>16</sup>.

Τοῦτο εὐρίσκεται ἐν ἁρμονίᾳ μὲ τὰ ἀποτελέσματα τῶν Morehouse, ὁ ὁποῖος παρετήρησεν ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῶν πτηνῶν εις τὰ ὁποῖα ἐχορηγοῦντο ἄρσενικοῦχα ἦτο μεγαλύτερα κατὰ τὸ πρῶτον στάδιον τῆς αὐξητικῆς περιόδου, καίτοι ὁ Frost μετὰ τῶν συνεργατῶν του<sup>7</sup> εὔρον 12,5% διαφορὰν εις δύο ομάδας πτηνῶν διατηρηθέντων ἐπὶ 12 ἑβδομάδας. Ὁ Libby καὶ συνεργάται του<sup>12</sup>, χορηγήσαντες A. O. εις ἕτερον πειραματισμόν, δὲν κατῴρθωσαν νὰ ἐπιτύχουν ἐπὶ πλέον αὔξησιν, καὶ τοῦτο δὲν εἶναι παράξενον, δεδομένου ὅτι ἀνάλογος ἀποτυχία τῶν ἀντιβιοτικῶν δὲν εἶναι καθόλου ἀσυνήθης. Ἐὰν ὁ μηχανισμὸς δράσεως τῶν ἄρσενικοῦχων ἦτο καλύτερον γνωστός, θὰ ἦτο ἴσως δυνατὸν νὰ ἐξηγηθῇ ἡ ἀποτυχία αὕτη.

Ὁ τρόπος δράσεως τῶν ἄρσενικοῦχων δὲν ἔχει πλήρως διευκρινισθῆ.

Ὁ Anderson μετὰ τῶν συνεργατῶν του<sup>3</sup> ἀναφέρουν δρᾶσιν παρομοίαν τῶν ἀντιβιοτικῶν, ἐνῶ ὁ Roeples<sup>19</sup> λέγει ὅτι ἐνδεχομένως νὰ ὑπάρχουν πλέον τοῦ ἐνὸς μηχανισμοὶ δράσεως.

Ὁ ἔλεγχος τῶν ὑποκλινικῶν νοσημάτων ὁ ἀποδοθεὶς εις τὰ ἀντιβιοτικά δὲν φαίνεται ὅτι δύναται νὰ ἔχη ἐφαρμογὴν εις τὴν περίπτωσιν τῶν ἄρσενικοῦχων, δεδομένου ὅτι ταῦτα θεωροῦνται συνήθως δραστικά ἐναντίον πρωτοζῶων καὶ σπειροχαιτῶν, καὶ ἡ δρᾶσις τῶν ἐναντίον τῶν ἐντερικῶν μικροβίων εἶναι πολὺ ἀσθενεστέρα τῆς τῶν ἀντιβιοτικῶν.

Παρά ταῦτα, ἐνδείξεις περὶ τῆς ἀντιμικροβιακῆς δράσεως τῶν ἀρσενικοῦχων ἀποτελοῦν αἱ ἐργασίαι τῶν Libby καὶ Schaible<sup>18</sup>, οἱ ὅποιοι εὔρον ὅτι τὰ ἀρσενικοῦχα εἶναι πλεόν ἀποτελεσματικά ὅταν τὰ πτηνὰ στεγάζονται εἰς παλαιὰ κτίρια, καὶ τῆς Coates μετὰ τῶν συνεργατῶν τῆς<sup>5</sup>, οἱ ὅποιοι εὔρον ὅτι ἡ χορήγησις ἀρσενικοῦχων ἢ ἀντιβιοτικῶν εἰς τὰ πτηνὰ εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν λέπτυνσιν τῶν τοιχωμάτων τοῦ ἐντέρου.

Τὸ καλὸν αὐξητικὸν ἀποτέλεσμα τὸ ἐπιτευχθὲν εἰς τὸ περιγραφόμενον πείραμα εἶναι δύσκολον νὰ ἀποδοθῆ εἰς οἰανδήποτε συγκεκριμένην αἰτίαν.

Ἐν σχέσει μὲ τὴν δυνατότητα ἐξηγήσεως ἐνδεχομένης ιδιότητος τῶν ἀρσενικοῦχων διὰ τὸν ἔλεγχον ὑποκλινικῶν νοσημάτων, θὰ ἔδει ἰσως νὰ ἀναφερθῆ ὅτι τὸ κτίριον εἰς τὸ ὅποιον ἐστεγάσθησαν τὰ πτηνὰ τοῦ παρόντος πειράματος, δὲν ἦτο μὲν νέον, οὐδέποτε ὅμως προηγουμένως εἶχε χρησιμοποιηθῆ διὰ τὴν στέγασιν πτηνῶν, καὶ οὕτω εἶναι μᾶλλον ἀπίθανον νὰ ἀποτελῆ ἀξιόλογον πηγὴν μολύνσεων.

Διαφορὰ παρατηρήθη εἰς τὴν συμπεριφορὰν μεταξὺ τῶν πτηνῶν τῶν ομάδων 1ης καὶ 2ας, διατηρηθέντων ἀμφοτέρων ἐντὸς κλωβῶν.

Τὰ πτηνὰ τῆς 2ας ομάδος ἦσαν κατὰ πολὺ ἡσυχώτερα ἐκείνων τῆς 1ης ομάδος, καὶ ἴσως μέρος τῆς διαφορᾶς εἰς τὴν ἐπιτευχθεῖσαν αὐξησιν νὰ ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονός τοῦτο. Δὲν κατέστη δυνατόν νὰ δοθῆ οἰαδήποτε ἐξήγησις τοῦ ἀνωτέρω.

### Ἀνάπτυξις πτερώματος

Ἡ ἐπίδρασις τῶν ἀρσενικοῦχων ἐπὶ τῆς ἐμφανίσεως τῶν πτηνῶν ἔχει ἀναφερθῆ ὑπὸ τοῦ Bird<sup>3</sup> καὶ ἀωνόμου<sup>24</sup>. Παρατήρησις τῶν πτηνῶν τοῦ ἡμετέρου πειράματος ἀπέδειξεν ἄκρως σημαντικὴν διαφορὰν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ πτερώματος, ὡς ἐπίσης καὶ εἰς τὸν χρωματισμὸν καὶ ἀνάπτυξιν τῶν καλέων καὶ τῶν ἄκρων.

Παρεμφερεῖς παρατηρήσεις ἔχουν γίνεαι ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν ἐπὶ τοῦ τριχώματος τῶν χοίρων.

### Συγκέντρωσις As εἰς τοὺς ἰστούς

Ἡ συγκέντρωσις ἀρσενικοῦ (As) εἰς τοὺς ἰστούς ζῶων λαβόντων ἀρσενικοῦχα ἐντὸς τῆς τροφῆς προκαλεῖ, δικαίως, ἀνησυχίαν, λόγῳ τῶν δυνατῶν ἐπιπτώσεων ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ὡς καταναλωτοῦ.

### Ἡπαρ

Τὸ περιεχόμενον ἀρσενικόν (As) εἰς τὸ ἥπαρ τῶν πτηνῶν τῶν ομάδων 2ας καὶ 3ης ἦτο  $1,52 \pm 0,169$  καὶ  $2,22 \pm 0,293$  ppm (ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ νωποῦ βάρους) ἀντιστοίχως.

Αί εύρεθειΐσαι τιμαί δια τήν 2αν ομάδα συμφωνοῦν μετὰ τῆς τιμῆς 1,50 τῆς εύρεθείσης ὑπό τοῦ Libby καί συνεργατῶν<sup>12</sup> καί εἶναι ἐλαφρῶς ὑψηλοτέρα τῆς τιμῆς  $1,30 \pm 0,66$  τῆς εύρεθείσης ὑπό τοῦ Kerr καί συνεργατῶν<sup>9</sup> ἐνῶ ἡ τιμῆ 2,22 ppm δια τὸ ἥπαρ τῶν πτηνῶν τῆς 3ης ομάδος τυγχάνει 5—6πλασία τῆς τιμῆς 0,39 τῆς ἀναφερομένης ὑπό τοῦ Morrison<sup>17</sup> δια πτηνά διατηρηθέντα ἐπὶ δαπέδου.

### Μῦς

Αί εύρεθειΐσαι τιμαί ἀρσενικοῦ (As) δια τοὺς μῦς ἦσαν  $0,18 \pm 0,013$  καί  $0,19 \pm 0,014$  ppm δια τὰς ομάδας 2αν καί 3ην καί δια πτηνά ἐκτραφέντα ἐντὸς κλωβῶν εἶναι σχεδὸν διπλασία τῆς τιμῆς 0,10 τῆς ἀναφερομένης ὑπό τοῦ Libby καί συνεργατῶν<sup>12</sup>, σχεδὸν τέσσαρας καί ἡμίσειαν φορὰς μεγαλυτέρα τῆς τιμῆς 0,04 τῆς ἀναφερομένης ὑπό τοῦ Kerr καί συνεργατῶν<sup>9</sup>, ἐνῶ δια πτηνά ἀναπτυχθέντα ἐπὶ δαπέδου ἡ τιμῆ 0,19 ppm εἶναι σχεδὸν διπλασία τῆς τιμῆς 0,10 τῆς ἀναφερομένης ὑπό τοῦ Morrison<sup>17</sup>.

Ἐπάρχει ἔνδειξις, ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἡμετέρων ἀναλύσεων, ὅτι τὸ περιεχόμενον ἀρσενικὸν (As) τῶν ἰστῶν τῶν ἐπὶ δαπέδου ἐκτραφέντων πτηνῶν ἦτο ὑψηλότερον τῶν ἐντὸς κλωβῶν πτηνῶν. Τοῦτο δὲν συμφωνεῖ μὲ τὰ ἀποτελέσματα τοῦ Morrison, ὁ ὁποῖος δὲν εὔρε διαφοράν εἰς ἰστοὺς πτηνῶν τῶν δύο κατηγοριῶν. Αἱ ἀναφερόμεναι ὅμως ὑπό τοῦ Morrison τιμαί ἐπετεύχθησαν κατόπιν ἀφαιρέσεως τοῦ ἀρσενικοῦ ἐκ τῆς τροφῆς ἐπὶ 5ῆμερον πρὸ τῆς σφαγῆς, καί ἔχει ἀποδειχθῆ ὑπό τοῦ Kerr καί συνεργατῶν<sup>9</sup> ὅτι ἡ περιεκτικότης τοῦ ἥπατος εἰς ἀρσενικὸν ἐλαττοῦται ἀποτόμως μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ ἀρσενικοῦ ἐκ τῆς τροφῆς, ἐνῶ ἡ ἀπαλλαγὴ τοῦ μυῶς ὑπό τοῦ ἀρσενικοῦ εἶναι πλέον βραδεῖα, ἡ δὲ ποσότης ἀρσενικοῦ (As) ἐντὸς τοῦ μυῶς τείνει νὰ εἶναι σταθερὰ ἀκόμη καί μετὰ 15ῆμερον.

Ἐπάρχει ροπή τῶν ἀνωτέρω ἀναφερθέντων ἐρευνητῶν νὰ ἀναφέρουν μικροτέρας τιμὰς ἀρσενικοῦ εἰς τοὺς ἰστούς.<sup>4</sup> Ἴσως τοῦτο θὰ ἠδύνατο νὰ ἐξηγηθῆ λόγῳ διαφορᾶς εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν σιτηρεσιῶν. Συνήθως τὰ εἰς Η.Π.Α. χρησιμοποιοῦμενα μίγματα δια τὴν πτηνοτροφίαν περιέχουν ἔλαια, τὰ ὁποῖα ἐνδεχομένως ἐπιδροῦν ἐπὶ τῆς ἀπορροφητικότητος καί τῆς κατακρατήσεως ὑπό τῶν ἰστῶν τοῦ ἀρσενικοῦ (As).

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐπαναδίωδον τοῦ ἀρσενικοῦ (As) τῆς στρωμνῆς δια τοῦ ὀργανισμοῦ, ὁ Morrison ἀνέφερεν ὅτι τὸ ἀρσενικὸν τῆς στρωμνῆς προέρχεται κυρίως ἐκ τῶν ἀπεκκριμάτων καί εἶναι μᾶλλον μὴ ἀπορροφήσιμον. Οἱ Moody καί Williams<sup>15</sup> εὔρον ὅτι τὸ Α. Ο. ἀπεκκρίνεται ὡς ἔχει ὑπό τῶν ὀρνίθων. Τοῦτο ὅμως δὲν ἀποκλείει τὴν πιθανότητα τῆς ἐπαναδίωδου δια τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν ἀρσενικοῦ τῶν ἀποβαλλομένων μετὰ τῶν κοπράνων μετὰ μετατροπὴν, λόγῳ ζυμώσεων εἰς τὴν στρωμνὴν, εἰς πτητικὰς ἀρσενικοῦ συσθέσεις, ἰδίως ὅταν ἡ στρωμνὴ εἶναι ὑγρὰ.

Ἐκ τῆς μελέτης τῆς βιβλιογραφίας ἐπὶ τοῦ θέματος, δὲν φαίνεται νὰ ὑφίσταται οἰοσδήποτε κίνδυνος ἐκ τῶν ὑπολειμμάτων ἀρσενικοῦ εἰς τοὺς ἰστούς, καθ' ὅσον ἀκόμη καὶ ὅταν τὰ ἀρσενικοῦχα χορηγοῦνται μέχρι τοῦ χρόνου τῆς σφαγῆς, ἢ μέση περιεκτικότης τῶν ἰστῶν εἰς ἀρσενικὸν εἶναι σαφῶς κατωτέρα τῆς τιμῆς 1 ppm (ἢ ἀνωτέρα παραδεκτὴ τιμὴ ἐν Βρεττανίᾳ), πολὺ δὲ περισσότερο τῆς τιμῆς 2,65 ppm, ἢ ὅποια ἔχει καθορισθῆ ὑπὸ τοῦ U.S. Federal Food and Drug Administration<sup>21</sup>. Ἐπὶ πλέον, τὰ ὑπολείμματα ἀρσενικοῦ εἰς τοὺς ἰστούς εἶναι χημικῶς καὶ μεταβολικῶς ἀδρανῆ, καὶ μόνον ἀσήμαντα ἴχνη ἐξ αὐτῶν ὑπάρχει δυνατότης νὰ κατακρατηθοῦν ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ. Ὁ B. Calesnick μετὰ τῶν συνεργατῶν του<sup>4</sup>, χρησιμοποιοῦντας ἐνηλίκους ἐθελοντὰς οἱ ὁποῖοι ἔλαβον μίαν μόνην δόσιν διὰ τοῦ στόματος περιέχουσαν μεταξὺ 1,3 καὶ 3.0 χλγρ. Α. Ο. ὡς καθαρὸν ἀρσανικὸν -74 As- δὲν εἰς διάλυμα, ἢ ἐντὸς ὁμογενοποιήματος ἰστῶν ἐκ πτηνῶν λαβόντων Α. Ο., εὔρον ἄκρως χαμηλὰς ποσότητας 74 As τόσον εἰς τὴν μίαν ὅσον καὶ εἰς τὴν ἑτέραν περίπτωσιν, γεγονός τὸ ὅποῖον μαρτυρεῖ ταχεῖαν ἀποβολὴν ἢ κακὴν ἀπορρόφησιν ἀπὸ ἀμφοτέρα τὰ ὑλικά. Ἀκόμη οἱ Overby καὶ Frost<sup>18</sup>, χρησιμοποίησαντες χοίρους, εὔρον ὅτι τὸ Α. Ο. δὲν ἀπορροφᾶται ὑπὸ τοῦ ἐντέρου ὅταν δίδεται ἀπὸ τοῦ στόματος.

Ἡ εὐρύτατα διαδεδομένη γνώμη ὅτι τὸ ἀρσενικὸν ἀποτελεῖ δηλητήριον τὸ ὅποῖον συσσωρεύεται ἐντὸς τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν ζῶων οὐδὲν στήριγμα εὐρίσκει. Ἐξαιρέσιν ἀποτελεῖ ὁ ἐπίμυς, ὁ ὁποῖος κατὰ κακὴν τύχην ἔχει χρησιμοποιοηθῆ κατὰ κόρον εἰς τὰ πειράματα μετὰ ἀρσενικόν, καὶ οὕτω προήλθεν ἡ ἐσφαλμένη αὕτη ἐντύπωσις.

## Πτερὰ

Ἡ εὐρεθεῖσα ποσότης ἀρσενικοῦ (As) εἰς πτερὰ ἐπὶ τῆς 2ας ομάδος ἀνήρχετο εἰς 2,35 καὶ 1,67 ppm διὰ μὴ ἐκπλυθέντα καὶ ἐκπλυθέντα δι' ἀπεσταγμένου ὕδατος, ἀντιστοιχῶς, καὶ αἱ ἀντίστοιχοι τιμαὶ διὰ τὴν 3ην ομάδα ἦσαν 4,15 καὶ 2,41 ppm. Τὰ ἀποτελέσματα δεικνύουν ὅτι τὰ ἐπὶ δαπέδου διατηρούμενα πτηνὰ ὄχι μόνον εἶναι περισσότερο ἐκτεθειμένα εἰς τὴν ρύπανσιν τῶν πτερῶν διὰ τοῦ ἀρσενικοῦ τῆς στρωμνῆς, ἀλλὰ καὶ τὸ ἐνσωματωμένον ἐντὸς τῶν πτερῶν ἀρσενικὸν (As) εἶναι περισσότερο. Τοῦτο ἔρχεται εἰς ἀντίθεσιν μετὰ τὰ ἀποτελέσματα τοῦ Morrison<sup>17</sup>, ὁ ὁποῖος εὔρεν ὅτι ἡ περιεκτικότης τῶν πτερῶν εἰς ἀρσενικὸν (As) δὲν ἐπηρεάζετο ἐκ τῆς παρουσίας ὀργανοαρσενικοῦχων εἰς τὴν στρωμνὴν.

Ἐποστάντα ὑδρόλυσιν πτερὰ χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν διατροφήν τῶν μηρυκαστικῶν, ἀλλ' εἶναι ἀπίθανον ὅτι τοῦτο ἀποτελεῖ οἰονδήποτε κίνδυνον διὰ τὰ ζῶα ταῦτα ἐκ τοῦ λόγου ὅτι ἡ προστιθεμένη ποσότης ὑδρολυθέντων πτερῶν ἀποτελεῖ μικρὸν ποσοστὸν τοῦ σιτηρεσίου των, ἐπὶ πλέον

δέ, ή εις τὰ πτερὰ περιεχομένη μικρά ποσότης άρσενικοῦ (As) καθίσταται ἔτι μικροτέρα ὅταν ταῦτα ὑποστοῦν ἔκπλυσιν πρὸ τῆς ὑδρολύσεως.

### Στρωμνή

Ἡ συσσώρευσις άρσενικοῦ (As) εις τὴν στρωμνὴν διηρευνήθη καὶ εὔρεθη ὅτι κατὰ τὸ τέλος τοῦ πειράματος ἡ περιεκτικότης αὐτῆς ἦτο 38 ppm, τιμὴ λίαν παραπλησία τῆς εὔρεθείσης ὑπὸ τοῦ Morrison 29,6 ppm.

Ἡ περιεκτικότης τῆς στρωμνῆς εις άρσενικὸν (As) εἶναι λίαν ἐνδιαφέρον σημεῖον, ὄχι μόνον διότι ἐξ αὐτῆς ρυπαίνονται τὰ πτερὰ τῶν πτηνῶν, ἀλλ' ἐπίσης λόγω τῆς δυνατότητος ἐπαναδιόδου τοῦ άρσενικοῦ διὰ τοῦ ὀργανισμοῦ, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη.

Ὅταν στρωμνὴ δίδεται ὡς τροφή εις μηρυκαστικὰ (συνήθως ὡς μικρὸν κλάσμα τοῦ σιτηρεσίου των) δὲν φαίνεται νὰ ἀποτελεῖ κίνδυνον διὰ τὰ ζῶα ταῦτα.

Ἐν κατακλείδι, φαίνεται ὅτι ἡ χρῆσις τοῦ άρσανιλικοῦ ὀξέος ὡς αὐξητικοῦ παράγοντος εἶναι τόσον ἀποτελεσματικὴ ὅσον καὶ ἀσφαλῆς.

Ἡ προσπάθεια πρὸς αὐξῆσιν τῆς ζωικῆς παραγωγῆς διὰ τῆς χρησιμοποιοῦσεως διαφόρων ὀνομαζομένων «αὐξητικῶν» οὐσιῶν ὁλονὲν ἐντείνεται. Τὸ πρόβλημα τίθεται : πῶς διὰ τῆς χρήσεως τῶν οὐσιῶν αὐτῶν θὰ ἐπιτευχθῆ τὸ μέγιστον δυνατὸν ἀποτέλεσμα, χωρὶς νὰ προκληθοῦν δυσμενεῖς ἐπιδράσεις εις τὸν ἄνθρωπον καταναλωτὴν.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ABBOTT O. J., H. R. BIRD and C. A. BAUMANN (1955): Poultry Sci. (Abstr.), **34**, 1175.
2. ANDERSON W. G., J. D. CUNNINGHAM and S. J. SLINGER (1952) : J. Nutrition **48**, 539.
3. BIRD H. R., A. C. GROSCHE and M. RUBIN (1949) : J, Nutrition, **37**, 215.
4. CALESNICK B., WASE A. and L. R. OVERBY (1966) : Toxicol Appl. Pharmacol. **9**, 27.
5. COATES M. E., M. K. DAVIS and S. K. KON (1955) : Brit. J. Nutr. **9**, 110.
6. FROST D. V., H. S. PERDUE, B. T. MAIN, J. A. KOLAR, I. D. SMITH, R. J. STEIN and L. R. OVERBY: Further considerations on the safety of arsanilic acid for feed use. Twelfth World's Poultry Congress (1962), Sydney, Australia.
7. FROST D. V., L. R. OVERBY and H. C. SPRUTH (1955) : Agr. Food Chem. **3**, 235.
8. Joint Committee on the use of Antibiotics in Animal Husbandry and Veterinary Medicine. Report. Her Majesty's Stationary Office, London (1969).
9. KERR K. B., J. R. NARVESON and F. A. LUX (1969) : J. Agr. Food Chem. **17**, 1400.
10. KINGSLEY G. R. and R. R. SCHAFFERT (1951) : Anal. Chem. **23**, 914.

11. LEVY G. A. (1943) : *The Biochemical Journal*, **37**, 598.
12. LIBBY D. A., R. J. EVANS S. L., BANDEMER and P. J. SCHAIBLE (1955) : *Poultry Sci.* **34**, 972.
13. LIBBY D. A., and P. J. SCHAIBLE (1955) : *Sci.* **121**, 733.
14. MILLIGAN J. L., H. L. WILCKE, J. E. MARR and R. M. BETHKE (1955) : *Poultry Sci.* **34**, 794.
15. MOODY J. P. and R. T. WILLIAMS (1964) : *Fd. Cosmet. Toxicol.* **2**, 687.
16. MOREHOUSE N. F. (1949) : *Poultry Sci.*, **28**, 375.
17. MORRISON J. L. (1969) : *J. Agr. Food. Chem.* **17(6)**, 1288.
18. OVERBY L. R. and D. V. FROST (1960) : *J. Anim. Sci.* **19**, 140.
19. POEPLER S. A. : The mechanisms of action of arsenicals in feed on performance and health of animals, in the *Use of Drugs in Animal Feeds. Proceedings of a Symposium. National Academy of Sciences, Washington D.C. (1969).*
20. ROBINSON K. L. : The value of antibiotics for growth of pigs, in *Antibiotics in Agriculture. Ed. by M. Woodbine. Butterworths (1962).*
21. SCOTT M. L., M. C. NESHEIM, R. J. YOUNG : *Nutrition of the Chicken. Published by M. L. Scott and Associates Ithaca, N. Y. (1969).*
22. Stute K. and H. Bogt (1968) : *Brit. Poultry Sci.* **9**, 121.
23. VALLEE B. L., D. D. ULMER and W. E. C. WALKER (1960) : *Amer. Med. Ass. Arch. Ind. Health*, **21**, 132.
24. WHITMOYER, Technical Bulletin, No 11, January 1970.

## POSTHITIS AND VULVITIS IN EXPERIMENTALLY INDUCED ZINC DEFICIENT LAMBS\*

By

P. N. DEMERTZIS\* B. V. M., M. Sc.

### ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΠΟΣΘΙΤΙΣ ΚΑΙ ΑΙΔΟΙΤΙΣ ΕΙΣ ΑΜΝΟΥΣ ΕΞ ΕΛΛΕΙΨΕΩΣ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ

Υπό

Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ

#### ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Κλινική εξέταση εξ πασχόντων εκ πειραματικής ψευδαργυροπενίας άμνων, απέδειξε ότι άπασαι αι τέσσαρες θήλειες έπασχον εξ αιδοιτιδος, άμφότεροι δέ οι άρρενες εκ ποσθιτιδος. Τ' άνωτέρω συμπτώματα δέν ύπήρχον εις τρεις θήλειες και έν άρρεν των όποιων τό σιτηρέσιον περιείχεν κανονικήν ποσότητα ψευδαργύρου και οι όποιοι έχρησίμευον ως μάρτυρες.

Ίστολογική εξέταση τοϋ δέρματος πόσθησ και αιδοίου, εκ των πασχόντων εκ ψευδαργυροπενίας άμνων απέδειξε υπερτροφίαν των σμηγματογόνων αδένων οι όποιοι άλλωστε είναι εύαριθμοι εις τά όργανα ταϋτα.

Τά εύρήματα ταϋτα συζητοϋνται έν συνδυασμῳ πρός τήν εμφάνισιν μη μολυσματικής ποσθιτιδος και αιδοιτιδος εις τά ζῶα.

#### INTRODUCTION

The symptomatology of artificially made zinc deficient lambs and calves has been described in details by C. F. Mills, A. C. Dalgarno, R. B. Williams and J. Quarterman (1967).

Although very few reports exist on naturally occurring zinc deficiency in farm animals, S. P. Legg and L. Sears (1960), S. Haaranen (1963), the possibility that zinc deficiency is more wide—spread among those animals, contrary to the general belief, cannot be ruled out. As far as we know there is no report describing the effect of zinc deficiency on the prepuce and vulva of sheep.

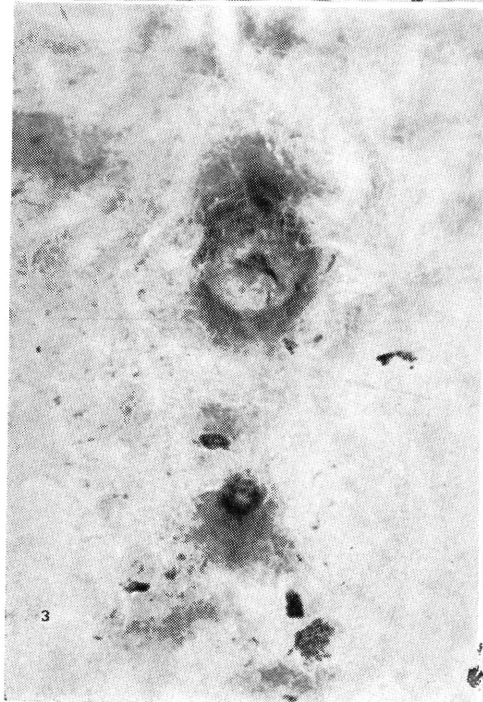
#### EXPERIMENTAL

Six zinc deficient lambs (four females, two males) and four control, zinc supplemented, animals (three females, one male), of the Dorset Horn

\* Received for publication October 30, 1972.

\*\* Research Laboratory of Physiopathology of Animal Reproduction, Aghia Paraskevi, Attikis, Greece.

Έργαστήριον Έρεϋνης Φυσιοπαθολογίας Άναπαραγωγής Ζῶων. Άγία Παρασκευή, Άττικής.





breed, were made for the purposes of another experiment. The composition of the diet, the age and management of animals was similar to that described by C. F. Mills et al (1967).

#### RESULTS

Control animals. No abnormality whatever was present in the prepuce or vulva in animals of this group after a five week period (Photo 1 and 3). Zinc deficient animals. The four zinc deficient female lambs at the same period (Photo 2) presented a reddening of the vulval lips and the visible vaginal mucosa. This was accompanied by an enlargement of the vulval lips while small superficial, discrete, yellow incrustations developed on the labial cutaneous surfaces, similar to those described by C. H. R. Dent (1971). The two zinc deficient male lambs presented, (Photo 4), two to three fold enlargement of the prepuce, the skin surface was covered with incrustations similar to that of the vulva. The prepuce took a pear-like shape, while the skin pigmentation was lessened in both male and female lambs. The symptomatology was more severe in male than in female lambs suggesting an increased sensitivity to zinc deficiency of the male compared to the female lamb. In fact males died long before females and while males died at the peak of their symptomatology in the females a regression of the skin lesions was observed before death.

Histological examination of the skin from vulva and prepuce revealed hypertrophy of the subepithelial sebaceous glands.

#### DISCUSSION

Enlargement of the sebaceous glands were observed since the early experiments with zinc deficient animals, M.J. Millar, M. I. Elcoate and C. A. Mawson (1958).

The skin of both, prepuce and vulva, in ruminants has numerous glands. The observed enlargement of prepuce and vulval lips can be attributed to the hypertrophy of the sebaceous glands, hypertrophy which evidently is followed by an increased secretion of sebum.

In regard to the observed inflammation of the prepuce and vulval lips this could be attributed to overproduction of fatty acids by enzymatic transformation of sebum triglycerides, J. A. Cotterill, W. J. Cunliff, B. Williamson and L. Bulusu (1972) which acids is known to be irritative to the skin.

If a similar mechanism is valid for ruminants, this could well explain the inflammatory processes of the prepuce and vulva in zinc deficiency and should suggest zinc containing enzyme(s) involvement in the physiology of the sebaceous gland, with very interesting extensions in man, J. L. Bar-

ton, W. J. Cunliff and S. Shuster (1970), M. J. Krant, C. S. Brandrup, R. S. Green, P. E. Pochi and J. S. Strauss (1968). Furthermore, the yellow deposit in hair in the prepuccial orifice in wethers in Australia, W. I. B. Beveridge and I. L. Johnstone (1953) could not be anything else but sebum.

#### SUMMARY

Clinical examination of six zinc deficient sheep has shown that all four females had vulvitis and both males severe posthitis. These syndroms were not present in the three females and one male fed zinc supplemented diet.

Histological examination of skin showed enlargement of the sebaceous glands. This finding is discussed in connection with the incidence of non contagious Posthitis and Vulvitis in animals.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BARTON J. L., W. J. CUNLIFF and S. SHUSTER (1970) : Brit. Med. J., I., 665.
2. BEVERIDGE W. I. B. and I. L. JOHNSTONE (1953) : Aust. vet. J., 29, 269 and 329.
3. COTTERILL J. A., W. J. CUNLIFFE, B. WILLIAMSON and L. BULUSU (1972) : Brit. Med. J., 3, 444.
4. DENT C. H. R. (1971) : Vet. Bull., 41, 719.
5. HAARANEN S. (1963) : Nord. Vet. Med. 15, 536.
6. KRANT M. J., C. S. BRANDRUP R. S., GREEN P. E., POCHI and T. S. STRAUSS (1968) : Nature London, 217, 463.
7. LEGG S. P. and L. SEARS (1960) : Nature London, 186, 1061.
8. MILLAR M. J., M. I. FISCHER, P. V. ELCOATE and C. A. MAWSON (1958) : Canad. J. Biochem. Physiol. 36, 557.
9. MILLS C. F., A. C. DALGARNO, R. B. WILLIAMS and J. QUARTERMAN (1967) : Br. J. Nutrition, 21, 751.

---

# Ἀναλύσεις ἐργασιῶν

---

## Abstracts

- H. H. REINSCH : *Erfordernisse der Tiefgefrierkonservierung Veränderungen in Fleisch, Fisch, Geflügel, Wild und Delikatessen.* (Αἱ ἀπαιτήσεις συντηρήσεως εἰς χαμηλὰς θερμοκρασίας καὶ αἱ μεταβολαὶ ἄς ὑφίστανται τὰ κρέατα, ἰχθύες, πουλερικά, θηράματα, φρούτα, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς διατηρήσεώς των). *Indus. Obstu. Gemüs. All* (NOV. 1970) 55 N<sup>o</sup> 22 p.p. 637—639.

Ὁ συγγραφεὺς ἀναφέρεται εἰς τὰς ἀπαιτήσεις συντηρήσεως εἰδῶν διατροφῆς εἰς τὰς χαμηλὰς θερμοκρασίας καὶ τὰς μεταβολὰς ἄς ὑφίστανται τὰ κρέατα, ἰχθύες, πουλερικά, θηράματα, φρούτα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς διατηρήσεώς των ἐντὸς τῶν ψυκτικῶν ἀποθηκευτικῶν χώρων.

Πρὸς τούτοις αἱ μεταβολαὶ αὗται ὡς φυσικαί, ἱστολογικαί, βιοχημικαὶ αἰτίνες συνήθως ἐμφανίζονται ἐπὶ τῶν φθαρτῶν προϊόντων κατὰ τὴν διάρκειαν συντηρήσεώς των εἰς  $-18^{\circ}$  ἕως  $-20^{\circ}\text{C}$  δύνανται κατὰ ἓνα μέρος νὰ ἀποφευχθῶσιν ἐὰν πρωτίστως ληφθῇ μέριμνα ἵνα τὰ προϊόντα ἄτινα προορίζονται νὰ ὑποστῶσιν τὴν ἐπιβαλλομένην κατάψυξιν εἰς  $-40^{\circ}\text{C}$  ἐπιλέγονται κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ εἶναι ἀρίστης ποιότητος, ἡ δὲ μετέπειτα θερμοκρασία συντηρήσεώς των νὰ μὴν ὑπερβαίνει οὐδέποτε τοὺς  $-18^{\circ}\text{C}$ . Ὡσαύτως ἀναφέρεται ὅτι ἡ ψυκτικὴ ἄλλοσος δέον ὅπως εἶναι συνεχῆς ἄνευ οὐδεμιᾶς διακοπῆς ἡ δὲ συσκευασία τῶν προϊόντων δέον ὅπως τυγχάνῃ ἀρίστη πρὸς ἀποφυγὴν τῶν φαινομένων τῆς ἀφυδατώσεως καὶ ὀξειδώσεως, περιπτώσεις αἰτίνες ἐξ ἄλλου ἐμφανίζονται συχνάκις ἐπὶ προϊόντων πλουσίων εἰς περιεκτικότητά λιπυς.

Ἄ. Χρ. Ἀναστασίου

- J. DARTEVELLE : *Les possibilités offertes par l'azote liquide dans la préparation des produits alimentaires.* (Αἱ ὑπὸ τοῦ ὑγροῦ ἀζώτου προσφερθεῖσαι δυνατότητες εἰς τὴν προπαρασκευὴν προϊόντων διατροφῆς). *Froid, Condit. AIR Climatis. FR.* (Juil - Août 1970) N<sup>o</sup> 218 p.p. 62—65.

Αἱ ὑπὸ τοῦ ὑγροῦ ἀζώτου προσφερθεῖσαι δυνατότητες εἰς τὴν προπαρασκευὴν προϊόντων διατροφῆς κατεψυγμένων ἀναλύονται εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην ὡς ἐξῆς : "Ἐν λίτρον ὑγροῦ ἀζώτου εἰς θερμοκρασίαν βρασμοῦ  $-196^{\circ}\text{C}$  ἐλευθερώνει 40 ψυχρομονάδες ἡ δὲ ἀναθέρμανσις τοῦ ἀτμοποιουμένου ὡς ἐκ τούτου ἀζώτου εἰς θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος ἐλευθερώνει ἀκόμη 40

ψυχρομονάδες περίπου. Ἡ τοιαύτη παραγωγή ψύχους τοῦ ὁποίου τὸ σημαντικὸν μέρος ἐπιτυγχάνεται εἰς πολὺ χαμηλὰς θερμοκρασίας δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ εἰς σήραγγες καὶ ἐρμάρια καταψύξεως.

Ἀκολούθως ὁ συγγραφεὺς μετὰ ἀπὸ μίαν σύντομον περιγραφὴν τῶν ἐν σχέσει μὲ τοὺς ὡς ἄνω τρόπους παραγωγῆς τεχνητοῦ ψύχους ψυκτικῶν μηχανῶν, ἀναφέρεται εἰς τὰ πλεονεκτήματα τῆς καταψύξεως καὶ συντηρήσεως τῶν φθαρτῶν προϊόντων διατροφῆς διὰ τοῦ ὑγροῦ ἀζώτου ἅτινα τυγχάνουσι τὰ ἑξῆς : α) Ἐπιτυγχάνεται ὑπερταχεῖα κατάψυξις κατὰ τρόπον ἄνετο καὶ σχετικῶς οἰκονομικόν, β) Ἡ θερμοκρασία δύναται νὰ εἶναι διὰ μὲν τοὺς λιπαροὺς ἰχθύς  $-40^{\circ}$  C διὰ δὲ τὰ ἐν πιατέλλαις φαγητὰ μετ' ἐμβάμματος εἰς  $-60^{\circ}$  ἕως  $-70^{\circ}$  C. γ) Ἡ συντήρησις τῶν φθαρτῶν προϊόντων διενεργεῖται εἰς οὐδετέραν ἀτμόσφαιραν καὶ ὑπὸ ἀρίστους ὄρους ὑγιεινῆς δ) Ἡ ἀπώλεια βάρους τοῦ ἐναποθηκευμένου προϊόντος τυγχάνει ἀσήμαντος καθότι δὲν ὑπερβαίνει τὸ 1% ε) Ὁ τεχνικὸς ἐξοπλισμὸς τυγχάνει ἀπλοῦς, ἡ δὲ δαπάνη προμηθείας, ἐγκαταστάσεως καὶ συντηρήσεώς του εἶναι ἀναλόγως μικρά. Ἀναφέρεται ἐπίσης ὅτι μέχρι τοῦ τέλους τοῦ ἔτους 1969 ἐλειτούργουν 140 τοιαῦται σήραγγες καταψύξεως εἰς Η.Π.Α., 25 εἰς Δυτ. Γερμανίαν, καὶ Μεγ. Βρετανίαν καὶ 8 εἰς Γαλλίαν.

Ἄ. Χρ. Ἀναστασίου

S. ITO, Y. IZUMI, M. NISHIURA, R. IMANISHI, F. AIKAWA, Y. TAKAI ET S. IKEGAMI : **Transport à basse température des oranges Matsudaidai en relation avec le maintien de la qualité.** (Μεταφορὰ εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν πορτοκαλλίων Matsudaidai ἐν σχέσει μὲ τὴν διατήρησιν τῆς ποιότητός των). Refrigeration Japon (Sept 1970) 45 N<sup>o</sup> 515 p.p. 833—840.

Οἱ ἄνωτέρω συγγραφεῖς ἀναφέρουν ὅτι αἱ δοκιμαὶ μεταφορᾶς διὰ βαγονίων σιδηροδρομικοῦ δικτύου εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν πορτοκαλλίων Matsudai (πορτοκαλλίων γλυκέων παραγωγῆς θέρους) ἔχουσι πραγματοποιηθῆ ἐπὶ μιᾶς ἀποστάσεως 1.368 km μεταξὺ Τανούρα περιοχῆς Κουμαμότο καὶ Τόκιο.

Πρὸς τούτοις ἐχρησιμοποίησαν ἐμπορευματοκιβώτια (Conteneurs) εἰς ἃ ἐναποθηκεύθησαν τὰ πρὸς μεταφορὰν προϊόντα εἰς  $8^{\circ}$  C. Ἡ θερμοκρασία αὕτη ἐπετεύχθη διὰ τῆς μεθόδου τῆς ψυχροσυντηρήσεως διὰ ξηροῦ πάγου.

Τὰ πρὸς δοκιμὴν μεταφερθέντα ὡς εἴρηται προϊόντα διεχωρίσθησαν εἰς δύο μερίδας.

Ἡ μία μερίς περιελάμβανε πορτοκάλια ἅτινα ἦσαν περιτυλιγμένα διὰ μιᾶς πλαστικῆς ὕλης ἐκ πολυαιθυλενίου 0,02 mm. ἡ δὲ ἑτέρα μερίς ἄνευ περιτυλίγματος.

Οὕτω κατὰ τὴν περίοδον τῆς πωλήσεως διεπιστώθη ὅτι τὰ φρούτα ἅ-  
τινα ἦσαν περιτυλιγμένα διὰ τῆς ὥς ἄνω πλαστικῆς ὕλης ἐν συγκρίσει μὲ τὰ  
υπόλοιπα εἶχον ἀνωτέραν καὶ θαυμασίαν ἐμφάνισιν, ἐφαίνοντο περισσότερον  
φρέσκα καὶ δροσερά, εἶχον καλλιτέραν γεῦσιν, καὶ ἦσαν γενικῶς καλλιτέρας  
ποιότητος. Ὁσαύτως τὰ ἐργαστηριακὰ ἀποτελέσματα ἀπέδειξαν ὅτι τὰ  
πορτοκάλια ταῦτα ἦσαν ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν anhydride carbonique.

Ἰ. Α. Χρ. Ἰ. Αναστασίου

HATZIOLOS, B. C. : **Urethan injections in newborn calves inoculated  
with Murine Lymphosarcoma Material.** (Ἐγχύσεις οὐρεθάνης εἰς νεο-  
γεννηθέντας μόσχους μολυνθέντας μὲ λεμφοσάρκωμα μυός). Zbl. Vet.  
Med. B., 19, 356-378 (1972).

Ἐνοφθαλμίζονται δώδεκα νεογεννηθέντες μόσχοι, προερχόμενοι ἐξ ἀγέλης  
μὴ πασχούσης ἐκ λευχαιμίας, μὲ λεμφοσάρκωμα τοῦ μυός (Λ.Σ.Μ.), τὸ ὁποῖον  
ἀνεπτύχθη ἐπὶ λευκῶν μυῶν φυλῆς Sutiss κατόπιν συνεχῶν διόδων λυμ-  
φοσαρκόματος βοός (Λ.Σ.Β.). Ἐκ τούτων μολύνονται πέντε μόσχοι ἐνδο-  
φλεβίως καὶ ἑπτὰ ἐνδοπεριτοναϊκῶς. Πλὴν τοῦ διὰ Λ.Σ.Μ. ἐνοφθαλμισμού,  
ἐνίσταται εἰς τρεῖς μόσχους (1 Ε/Φ καὶ 2 Ε/Π) οὐρεθάνη, ἀποτελοῦντες τὴν  
ὁμάδα I. Οἱ υπόλοιποι ἑννέα μόσχοι ἀποτελοῦν τὴν ὁμάδα II (α) (4 μόσχοι  
μολυνθέντες Ε/Φ) καὶ τὴν ὁμάδα II (β) (5 μόσχοι μολυνθέντες Ε/Π). Δὲν  
παρατηροῦνται στατιστικῶς σημαντικαὶ διαφοραὶ εἰς τὰ στοιχεῖα τοῦ αἵμα-  
τος, τὸν αἱματοκρίτην ὡς καὶ τὴν στάθμην τῆς αἰμοσφαιρίνης, εἰ μὴ μόνον  
εἰς τὰ ζῶα τὰ λαβόντα οὐρεθάνη καὶ δὴ ἀμέσως μετὰ τὴν μόλυνσιν.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν λευκοκυττάρων εἶναι στατιστικῶς σημαντικὰ μικρό-  
τερος εἰς τὴν ὁμάδα I, μόνον κατὰ τὴν χρονικὴν περίοδον τοῦ πρώτου ἔτους.  
Ὁ ἀριθμὸς τῶν οὐδετεροφίλων εἶναι μικρότερος ὀλίγον μετὰ τὴν ἔγχυσιν  
τῆς οὐρεθάνης. Τὰ ἀποτελέσματα αὐτὰ δεικνύουν τὴν καταστρεπτικὴν ἐνέρ-  
γειαν τῆς οὐσίας ταύτης ἐπὶ τῶν στοιχείων τούτων τοῦ αἵματος.

Ὁ ἀριθμὸς (τῶν κυκλοφορούντων λυμφατικῶν κυττάρων) εἶναι κατὰ  
γενικὸν κανόνα μικρότερος εἰς τοὺς μόσχους τοὺς λαβόντας οὐρεθάνη τῆς  
ὁμάδος I, ὀλίγον μετὰ τὴν χορήγησιν ταύτης, παρὰ εἰς τὰ ζῶα τῆς ὁμάδος  
II, ἀλλὰ αἱ στάθμαι παραμένουν αἱ αὐταὶ μέχρι τὸ τέλος τοῦ πρώτου μετὰ  
τὴν μόλυνσιν ἔτους.

Κατὰ τὸ δεύτερον ἔτος, ὁ ἀριθμὸς τῶν Κ.Α.Κ. τῆς ὁμάδος I εἶναι ὑψη-  
λὸς παρ' ὅλον ὅτι ἡ διαφορά δὲν εἶναι σημαντικὴ. Ἀνευρίσκονται ἀσημαντοὶ  
διαφοραὶ εἰς τὴν μέσσην στάθμην τῶν Κ.Α.Κ. τῆς ὁμάδος II (α) καὶ (β), κα-  
τὰ τὸ πρῶτον ἔτος.

Μικροσκοπικῶς εἰς τοὺς λαβόντας οὐρεθάνην μόσχους παρατηροῦνται  
μεταβολαὶ λυμφοβλαστικαί, μετὰ ὑπερπλασίας τοῦ φλοιοῦ, μεγάλαι συμπα-

γεῖς ζῶναι, σχηματισμὸς ὀζιδίων εἰς τὸν μυελόν, διόγκωσις δεσμίδων ὡς καὶ πλεῖστα ἄωρα λυμφοειδῆ στοιχεῖα ἢ βλαστοειδῆ κύτταρα ἐντὸς τῶν λεμφοαδένων.

(Περίληψις συγγραφέως).

Π. Ν. Δ.

GRAVES J. H. et al.: **Trasmissione dell' Infezione Aftosa nei Bovini per contatto diretto. (Μετάδοσις δι' ἀμέσου ἐπαφῆς τοῦ Ἐφθώδους πυρετοῦ εἰς τὰ βοοειδῆ).** J. Infect Dis., 1971. 123, 386. Περίληψις εἰς Selez. Vet. 1972, XIII, 320.

Βοοειδῆ φυλῆς Hereford ἡλικίας 18 μηνῶν ἐμολύνθησαν δι' ἰοῦ Ἐφθώδους Πυρετοῦ (Α.Π.) τύπου Ο δι' ἐνδορρινικῶν ἐνσταλλάξεων, παρετηρήθησαν δὲ τὰ ἐξῆς: Τὰ συμπτώματα ἐμφανίζονται κατὰ τὴν τρίτην ἡμέραν ἀπὸ τοῦ ἐνοφθαλμιμοῦ. Τὸ μολυνθὲν ζῶον μεταδίδει τὴν νόσον εἰς ἕτερα συγκατοικοῦντα κατὰ τὸ διάστημα τῶν 8 ἡμερῶν ἀπὸ τοῦ ἐνοφθαλμιμοῦ.

Βοοειδῆ τεθέντα εἰς ἄμεσον ἐπαφὴν μὲ νοσοῦν ζῶον, μετὰ τὴν 8ην ἡμέραν δὲν ἐκδηλώνουν νόσον, εἶναι πλήρως εὐαίσθητα καὶ ἡ ἐξέτασις τοῦ αἵματος τούτων ἀπέβη ἀρνητικὴ ὡς πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν εἰδικῶν τοῦ ἰοῦ ἀντισωμάτων.

Τὰ νοσοῦντα βοοειδῆ ἐμφανίζουν μεγάλην μεταδοτικότητα κατὰ τὴν ἀρχικὴν περίοδον τῆς μολύνσεως, μὲ μεγίστην τὴν 3ην ἡμέραν, ἐν συνεχείᾳ αὕτη μειοῦται μᾶλλον ταχέως. Ἡ μεταδοτικότης δι' ἐπαφῆς εἰς τὰ συγκατοικοῦντα ζῶα ἔχει σχέσιν μὲ τὸν ταχὺ πολλαπλασιασμόν τοῦ ἰοῦ εἰς τὰ ὕγρα τοῦ φάρυγγος καὶ τοῦ οἰσοφάγου καὶ τὴν ἐναιώρησιν τῶν ἰκῶν μορίων εἰς τὸν ἀναπνεόμενον ἀέρα. Διὰ τῆς προοδευτικῆς ἀυξήσεως τῆς ποσότητος τοῦ ἰοῦ εἰς τὴν οἰσοφαγο-φάρυγγικὴν κοιλότητα καὶ τῆς καιμίας, ἦτις ἐπακολουθεῖ, ὁ ἴος μεταφέρεται εἰς τὸν ὄργανισμόν, εἶτα δὲ ἐμφανίζονται αἱ χαρακτηριστικαὶ ἀλλοιώσεις τοῦ Α.Π. εἰς τὰ σημεῖα ἐκλογῆς τῆς ἐντοπίσεως τοῦ ἰοῦ. Ταῦτα ἐπιβεβαιώνουν τὰς παρατηρήσεις τῶν Burrows καὶ Suttmoller et al, καθ' ἃς ὁ ἴος τοῦ Α.Π. ἀνιχνεύεται εἰς τὸν φάρυγγα πρὸ τῆς ἐκδηλώσεως τῆς κλινικῆς εἰκόνης τῆς νόσου. Παρετηρήθη ἐν τούτοις καὶ πρῶτος ἐμφάνισις ἀφθῶν εἰς τὸ ἐπιθήλιον τῆς γλώσσης, ἦτις δέον νὰ ἀποδοθῆ εἰς τὴν ἄμεσον ἐπαφὴν τοῦ ἰοῦ μὲ τὸ ἐπιθήλιον τοῦτο, πρᾶγμα ἄλλωστε λογικόν ἐάν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὸν ὑψηλὸν βαθμὸν μολύνσεως τοῦ περιβάλλοντος τὴν γλῶσσαν χώρου.

Ἡ μείωσις τῆς μολυσματικῆς ἰσχύος τὴν 8ην ἡμέραν μετὰ τὸν ἐνδορρινικὸν ἐνοφθαλμισμόν ὀφείλεται προφανῶς εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν εἰδικῶν ἀντισωμάτων, τὰ ὁποῖα φαίνεται ὅτι παρεμποδίζουν τὴν ἀποβολὴν τοῦ ὑπὸ μορφήν ἀεροσόλης ἰοῦ καὶ συνεπῶς τὴν μόλυνσιν τοῦ περιβάλλοντος.

Αἱ παρατηρήσεις αὗται δεικνύουν ὅτι ἡ μεταφορὰ τοῦ ἰοῦ τοῦ Α.Π. κα-

θώς και ή παρουσία αὐτοῦ εἰς τὸ δέρμα τῶν ζῶων και τήν στρωμνήν ἔχουν κατὰ πολὺ δευτερεύουσιν σημασίαν εἰς τήν μετάδοσιν τῆς νόσου ἐνῶ ή ἀερογενῆς μεταφορὰ τοῦ ιοῦ ἐκ τῶν οἰσοφαγο—φαρυγγικῶν ἐκκρίσεων παίζει κυρίαρχον ρόλον εἰς τήν μετάδοσιν ταύτην.

#### X. Παππούς

MAUREEN M. AITKEN, J. SANFORD: **Effects of Histamine, 5-Hydroxytryptamine and Bradykinin on cattle and their modification by Antagonists and by Vagotomy.** (Ἐπίδρασις τῆς ἱσταμίνης, 5-ὕδροξυτρυπταμίνης και Βραδυκινίνης εἰς τὰ βοοειδῆ και μεταβολαὶ αὐτῆς δι' ἀνταγωνιστικῶν οὐσιῶν ή παρασυμπαθητικοτομῆς). J. Comp. Path. 1972, 82, 257.

Ἡ ἱσταμίνη και ή 5-ὕδροξυτρυπταμίνη (5HT) προκαλοῦν εἰς τὰ ζῶα ἀντιδράσεις ὁμοίας με τήν ἀφυλαξίαν. Αἱ οὐσίαι αὗται καθὼς και ή βραδυκινίνη προκαλοῦν εἰς ἀναισθητοποιηθέντα ζῶα ἀναπνευστικὰς και κυκλοφορικὰς ἀλλαγὰς, αἱ ὁποῖαι ἐμφανίζονται και κατὰ τήν ἀφυλαξίαν. Πνευμονικὸν οἴδημα προκαλοῦν μόνον ή ἱσταμίνη και ή βραδυκινίνη. Ἡ δρᾶσις τῶν ἀνωτέρω οὐσιῶν φαίνεται ἀνεξάρτητος τῶν παρασυμπαθητικῶν νεύρων.

Ἡ χορήγησις Mepyramine και Meclofenamate, ἀνταγωνιστικῶν οὐσιῶν τῆς ἱσταμίνης και βραδυκινίνης ἀντιστοιχῶς, προλαμβάνει τήν δρᾶσιν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος, ἐνῶ ή δρᾶσις τῆς 5HT δὲν ἐπηρεάζεται ἀπὸ τήν παρουσίαν ἀνταγωνιστῶν ὡς τὸ Methysergide και τὸ B.W. 501C67. Οἱ μεταβιβασταὶ τῆς ἀφυλαξίας εἰς τὰ βοοειδῆ δὲν ἔχουν εἰσέτι ταυτοποιηθῆ, ἔχει ὅμως ἀποδειχθῆ πειραματικῶς ὅτι ή χορήγησις Sodium Meclofenamate, ἀνταγωνιστικῆς οὐσίας τῶν κινινῶν (βραδυκινίνης κλπ.) και τῆς βραδέως δρώσης οὐσίας ἀφυλαξίας (SRS—A) προστατεύει ἐπιτυχῶς τὰ ἐν λόγῳ ζῶα ἔναντι τῶν ἀφυλακτικῶν ἀντιδράσεων, ἐνῶ ή χορήγησις ἀντιισταμινικῶν και ἀνταγωνιστῶν τῆς 5HT δὲν μειώνει τήν σοβαρότητα τῶν ἀντιδράσεων τούτων.

#### X. Παππούς

MAN C.: **Appréciation du microclimat des locaux pour les poules pondeuses en correlation avec le type de litière, les modifications physico-chimiques et bactériologiques de la litière et l'efficacité de la ventilation.** (Ἐκτίμησις τοῦ μικροκλίματος τῶν χώρων τῶν πτηνοτροφείων τῶν ὠτόκων ὀρνίθων ἐν σχέσει πρὸς τὸν τύπον στρωμνῆς, τὰς φυσικοχημικὰς και βακτηριολογικὰς μεταβολὰς τῆς στρωμνῆς και τήν ἀποτελεσματικότητά τοῦ ἀερισμοῦ). Rev. Med. Vet. Toulouse, 122, 845, 1971.

Ὁ συγγραφεὺς ἐμελέτησεν ἐπὶ 13 μῆνας τήν ἐπίδρασιν τῆς μονίμου στρωμνῆς ἐπὶ τοῦ μικροκλίματος τῶν ἐκτροφῶν τῶν ὠτόκων ὀρνίθων και

διεπίστωσεν ὅτι ὑφίσταται στενή σχέσηις μεταξύ θερμοκρασίας καὶ ὑγρασίας τῆς στρωμνῆς καὶ ἐκείνης τοῦ ἀέρος. Μία ὑγρασία τῆς στρωμνῆς 28% ἀσχεῖ ἀρνητικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος τῶν θαλάμων.

Ἡ ἐμφάνισις ἀμμωνίας εἰς τοὺς θαλάμους ἀρχεται τὴν 15ην—24ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς κατοικήσεως τούτων, καὶ αὐξάνει παραλλήλως πρὸς τὴν καμπύλην τοῦ ὀλιγοῦ ἀζώτου τῆς στρωμνῆς καὶ ἀντιστρόφως πρὸς τὸν ἀερισμόν. Ἡ μεγαλύτερα ποσότης ἀμμωνίας ἀνευρέθη εἰς τοὺς θαλάμους εἰς τοὺς ὁποίους χρησιμοποιοῦνται ὡς στρωμνὴ πριονίδια κλπ. ἐνῶ ἡ ὀλιγωτέρα ποσότης ἀμμωνίας ἀνευρέθη εἰς τοὺς θαλάμους εἰς τοὺς ὁποίους χρησιμοποιεῖται ὡς στρωμνὴ φλοῖδς σπόρων σίτου ἢ τοῦ ἡλίου, ὁ ὁποῖος παράγει μικρὰς ποσότητας κόνεως.

Ἡ δυναμικὴ τῆς ἀερώδους βακτηριακῆς χλωρίδος κατὰ μέγα μέρος ἀκολουθεῖ ἐκείνην τῶν μικροοργανισμῶν τῆς στρωμνῆς.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροοργανισμῶν τοῦ ἀέρος αὐξάνει συνεχῶς ἀπὸ τῆς στιγμῆς κατοικήσεως τῶν θαλάμων, φθάνοντας τὰς μεγαλύτερας τιμὰς τὴν 40—45ην ἡμέραν, μειοῦται ἐν συνεχείᾳ τὴν 90ην ἡμέραν, ἐκεῖθεν δὲ διατηρῆται εἰς τὰ ὄρια τῶν 4—5.000.000 μικροβίων ἀνὰ m<sup>3</sup> ἀέρος.

Ὑφίσταται βεβαίως σχέσις μεταξύ τῶν φυσικο—χημικῶν καὶ μικροβιακῶν μεταβολῶν τῆς στρωμνῆς καὶ τοῦ μικροκλίματος τῶν θαλάμων, ἀλλὰ αἱ ἐκ τῆς στρωμνῆς ἐπιπτώσεις δέον ὅπως ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν καὶ ἐρμηνευθοῦν ἐν σχέσει πρὸς τὴν προέλευσιν ταύτης ἀπὸ ἀπόψεως ὕλικοῦ, τὸν χρόνον τῆς τοποθετήσεώς της καὶ τοῦ ἀερισμοῦ τῶν θαλάμων.

**E. Στοφόρος**

**G. GAGLIARDI, R. ZOLETTO : La vaccinazione Anti-aftosa dei Vitelli.**

**(Ἀντιαφθοδικὸς ἐμβολιασμὸς τῶν μόσχων).** Vet. Ital., 1972, 5 - 6, 314 - 332.

Οἱ σ. ἐμελέτησαν διὰ τῆς μεθόδου τῶν ὀροεξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων τὴν ἀνοσολογικὴν ἀπόκρισιν τῶν ἐμβολιασθέντων δι' ἀντιαφθοδικῶν ἐμβολίων μόσχων. Διεπίστωσαν ὅτι ὑπάρχει ἄμεσος σχέσις μεταξύ ἡλικίας τῶν ἐμβολιασθέντων μόσχων καὶ ἀνοσολογικῆς ἀποκρίσεως καὶ ὅτι ἡ ἀπόκρισις αὕτη δὲν εἶναι ἱκανοποιητικὴ ἰδίᾳ εἰς τὰ πλέον νεαρὰ ζῶα. Τὸ αὐτὸ συμπέρασμα συναγεται καὶ ἐκ τοῦ ἐλέγχου τῶν εἰσαγομένων εἰς Ἰταλίαν ἐκ διαφόρων χωρῶν ζώων. Ἡ ἐντατικὴ ἐκτροφὴ ἐπίσης ἐπιδρᾷ δυσμενῶς ἐπὶ τῆς ἀνοσολογικῆς ἀποκρίσεως.

Ὁ διπλοῦς ἐμβολιασμὸς προστατεύει ἱκανοποιητικῶς τοὺς μόσχους.

Ἡ αὐξομείωσις τῆς ποσότητος τοῦ ἀντιγόνου τοῦ ἐμβολίου ἐντὸς ὠρισμένων ὀρίων εἴτε κατὰ τὸν πρῶτον ἐμβολιασμόν εἴτε κατὰ τὸν ἐπαναληπτικὸν τοιοῦτον δὲν μεταβάλλει τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἀναμνηστικῆς ἀποκρίσεως.

**X. Παπποῦς**

---

# Πρακτικά συνεδριάσεων τῆς Ε.Κ.Ε.

---

## Proceedings of the Society's meetings

### ΠΡΑΚΤΙΚΑ

#### Τακτικῆς Συνεδριάσεως τῆς 24ης Νοεμβρίου 1972

Αὕτη ἔλαβεν χώραν τὴν 24ην Νοεμβρίου 1972, ἡμέραν Παρασκευὴν καὶ ὥραν 18.00, εἰς τὴν αἴθουσαν τῆς Φαρμακευτικῆς Ἑταιρείας Sandoz-Hellas, Δεληγιώργη 55, ὑπὸ τὴν Προεδρίαν τοῦ κ. Ἰωάννου Καρδάση, μετὰ τὰ κάτωθι θέματα ἡμερησίας διατάξεως :

- 1.— Ἀνάγνωσις καὶ ἐπικύρωσις πρακτικῶν προηγουμένων συνεδριάσεων.
- 2.— Διάφοροι ἀνακοινώσεις κ. Προέδρου.
- 3.— Συγκρότησις Ἐπιτροπῆς πρὸς ἐκλογὴν Ἑταίρων.
- 4.— Ἐπιστημονικαὶ ἀνακοινώσεις.

Εἰς τὴν συνεδρίασιν παρέστησαν 43 Ἑταῖροι.

Μετὰ τὴν ἀνάγνωσιν καὶ ἐπικύρωσιν τῶν πρακτικῶν τῶν Συνεδριῶν τῆς 14ης Μαρτίου καὶ 23ης Ἰουνίου 1972, ὁ κ. Πρόεδρος λέγει ὅτι πρὸς τὰ μέλη τῆς Ε.Κ.Ε. περιοχῆς πρωτευούσης ἐστάλη ἔγγραφος ἀνακοίνωσις περὶ δηλώσεως ὑποψηφιότητος διὰ τὰς προσεχεῖς ἀρχαιρεσίας. Ἀνακοινοῦ ἐπίσης ὅτι ἔλαβεν ἔγγραφον τοῦ Συνδέσμου Ἑλλήνων Κτηνιάτρων διὰ τοῦ ὁποίου καλεῖται ἡ Ἑταιρεία ὅπως ἐκφράσῃ τὴν γνώμην τῆς ὅσον ἀφορᾷ τὰ γενικὰ θέματα, τὰ ὁποῖα θὰ πρέπει νὰ περιληφθοῦν εἰς τὸ πρόγραμμα τοῦ συνερχομένου ἐν Ἑλλάδι XX Παγκοσμίου Κτηνιατρικοῦ Συνεδρίου.

Προτείνονται καὶ ὀρίζονται μέλη τῆς Ἐπιτροπῆς κρίσεως τῶν ὑποψηφίων μελῶν κ.κ. Ἀθ. Βαλάση, Ἀθ. Ζιώγα, Ἐπ. Γεωργίου, Γ. Γεωργίου, αἱ κ.κ. Π. Δραγῶνας, Λ. Εὐσταθίου καὶ Κ. Σεϊταρίδης.

Ὁ κ. Π. Δεμερτζῆς προβαίνει εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἐπιστημονικῆς ἐργασίας του: «Πειραματικὴ ποσθίτις καὶ αἰδοῦιτις εἰς ἀμνούς ἐξ ἐλλείψεως ψευδαργύρου».

Μετὰ τὸ πέρας, ὁ κ. Πρόεδρος συγχαίρει τὸν ὁμιλητὴν διὰ τὴν πρωτότυπον καὶ λίαν ἐνδιαφέρουσαν ἐπιστημονικὴν ἐργασίαν του καὶ προσθέτει ὅτι τὰ ἱχθυοστοιχεῖα παίζουν σημαντικὸν ρόλον εἰς τὴν διατροφήν τῶν ζώων καὶ τὸ θέμα χρήζει ἰδιαιτέρας μελέτης, ἐν ᾧψι μάλιστα τῆς προσπάθειας, εἰς Ἑθνικὴν κλίμακα, πρὸς αὔξησιν τῆς παραγωγῆς τροφίμων, καλεῖ δὲ τοὺς συναδέλφους τῆς ὑπαίθρου, ὅπως συνεργασθοῦν μετὰ τὰ ἐργαστήρια καὶ τοὺς εἰδικοὺς ἐπιστήμονας, ὡσάκισ ἔχουν νὰ ἐπιλύσουν προβλήματα διατροφῆς

τῶν ζώων. Ὑποβάλλει τέλος τὴν ἐρώτησιν ἐὰν ἡ χορήγησις ψευδαργύρου ἐπιφέρει τὴν ἴασιν τῆς ποσθίτιδος ἢ αἰδοίτιδος εἰς τοὺς ἀμνοὺς.

Ὁ κ. Δεμερτζῆς διευκρινίζει ὅτι δὲν ὑπεβλήθησαν εἰς θεραπείαν διὰ ψευδαργύρου τὰ χρησιμοποιηθέντα ὑπ' αὐτοῦ ζῶα, ἀλλὰ ἀπ' ὅ,τι προκύπτει ἀπὸ τὰ πειράματα ἄλλων ἐρευνητῶν τὰ συμπτώματα τῆς ψευδαργυροπενίας ἰῶνται διὰ τῆς χορηγήσεως ψευδαργύρου.

Ὁ κ. Φραγκόπουλος ἐρωτᾷ ἐὰν ἔγινεν μικροβιολογικὴ ἐξέτασις εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ποδοδερμίτιδος τοῦ μόσχου καὶ ἐὰν ἔγιναν πειράματα πρὸς μελέτην τῆς ποδοδερμίτιδος τοῦ προβάτου, ἢ ὅποια, ὡς γνωστόν, παρουσιάζει τεράστιον ἐνδιαφέρον διὰ τὴν χώραν μας.

Ὁ κ. Δεμερτζῆς ἀπαντᾷ ὅτι δὲν ἔγινεν μικροβιολογικὴ ἐξέτασις, παρὰ μόνον θεραπεία διὰ ψευδαργύρου καὶ παρατηρήθη ἴασις τῆς ποδοδερμίτιδος τῶν μόσχων. Ἡ ποδοδερμίτις τοῦ προβάτου δὲν ἐμελετήθη.

Ὁ κ. Σεϊταρίδης ἐρωτᾷ ἐὰν ἔγιναν ἱστολογικαὶ ἐξετάσεις εἰς ἄλλα ὄργανα τοῦ γεννητικοῦ συστήματος καὶ ποῖα ἢ ἐξήγησις εἰς τὴν ἀναφερθεῖσαν περίπτωσιν ἰάσεως τῆς τριχοφυτιάσεως διὰ τῆς θεραπείας μὲ ψευδάργυρον. Προσθέτει ὅτι εἰς σταύλους τῆς περιοχῆς Ἀττικῆς διεπίστωσεν περιπτώσεις ψευδαργυροπενίας εἰς βοοειδῆ μὲ σαφῆ κλινικὰ συμπτώματα ἄνευ ὅμως ποδοδερμίτιδος. Ρῶσσοι καὶ Βούλγαροι ἐρευνηταί, χορηγοῦντες ἠύξημένην ποσότητα ψευδαργύρου εἰς βοοειδῆ, παρατήρησαν βελτίωσιν τῆς γονιμότητος καὶ ἀπὸ ἀναλύσεις Γερμανῶν ἐρευνητῶν διεπιστώθησαν χαμηλαὶ τιμαὶ ψευδαργύρου κατὰ τὴν κυστικὴν ἐκφύλισιν (νυμφομανίαν) τῶν ἀγελάδων.

Ὁ κ. Δεμερτζῆς ἀπαντᾷ ὅτι κατὰ τὰς ἱστολογικὰς ἐξετάσεις παρατηρήθη μία διόγκωσις τῶν σημηματογόνων ἀδένων, ἀλλὰ τίποτε τὸ ἰδιαιτερον εἰς ἄλλα ὄργανα. Ἐξηγῶν τὴν ἴασιν τῆς Τριχοφυτιάσεως λέγει ὅτι ἐνδεχομένως αἱ τροφαὶ νὰ ἦσαν ψευδαργυροπενεῖς καὶ ἔνεκα τούτου τὸ δέρμα τῶν ζώων νὰ μὴν ἦτο ἀπολύτως ὑγιές. Ἡ χορήγησις ψευδαργύρου ἐνίσχυσεν προφανῶς τὴν ἀντίστασιν τοῦ δέρματος εἰς τὴν προσβολήν. Πρόκειται βεβαίως περὶ ὑποθέσεως καὶ ὅτι χρειάζεται ἀκόμη πολλὴ ἐργασία διὰ νὰ κατανοηθῇ πλήρως ὁ μηχανισμὸς δράσεως τοῦ ψευδαργύρου. Εἰς τὰ πειράματα τῶν Ρώσσων ἐρευνητῶν, ἀπ' ὅ,τι γνωρίζει, ἐχορηγήθη ψευδάργυρος καὶ εἰς τοὺς ταύρους καὶ κατὰ τὴν γνώμην του, ἡ αὔξησις τῆς γονιμότητος ὀφείλεται ὄχι μόνον εἰς τὴν βελτίωσιν τοῦ ἐνδομητρίου τῶν ἀγελάδων, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν βελτίωσιν τοῦ σπέρματος τῶν χρησιμοποιηθέντων ταύρων. Ὡς πρὸς τὴν κυστικὴν ἐκφύλισιν, πιθανὸν νὰ παρατηρῆται ἔλλειψις ψευδαργύρου, ἀλλὰ ὑπάρχουν ἀμφιβολαί, ὡς πρὸς τὰ ἀποτελέσματα τῶν γενομένων ἀναλύσεων, τὰ ὅποια ποικίλλουν μὲ τοὺς ἐρευνητάς. Εἰς ἐρώτησιν τοῦ κ. Καρδάση περὶ τοξικῆς δόσεως, ὁ κ. Δεμερτζῆς λέγει ὅτι δεκαπλάσια δόσις ψευδαργύρου δὲν ἔχει τοξικὴν ἐπίδρασιν.

Ὁ κ. Μπρόβας ἐρωτᾷ ἐὰν ἡ ἔλλειψις ψευδαργύρου παίζει ρόλον εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῆς μυκίνης (Mucine).

Ὁ κ. Δεμερτζῆς ἀπαντᾷ ὅτι εἰς τὰ ψευδαργυροπενῆ ζῶα παρατηρεῖται ἠύξημένη σιελορροια, ἡ ὁποία ἐνδεχομένως ὀφείλεται εἰς δυσκαταποσίαν, λόγῳ κερατοειδοῦς ἐκφυλίσεως τοῦ οἰσοφάγου.

Ὁ κ. Ράντσιος ἐρωτᾷ ἐὰν ὑπάρχει σχέσις μεταξὺ τῶν ἐνζύμων τῶν περιεχόντων ψευδάργυρον.

Ὁ κ. Δεμερτζῆς ἀναφέρεται εἰς σχετικὸν πίνακα καὶ ὁ κ. Ράντσιος διαπιστώνει ὅτι ὑπάρχει σχέσις μεταξὺ τῶν ἐνζύμων καὶ ὅτι πρόκειται περὶ Deshydrogenases, Anhydrase carbonique κ.λ.π.

Ὁ κ. Εὐσταθίου ἔχει τὴν γνώμην ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν χρησιμοποιηθέντων πειραματοζῶων εἶναι περιορισμένος. Λέγει ἐν συνεχείᾳ ὅτι εἰς τὸ Τάλα περιέχεται ψευδάργυρος, ποία ἡ δρᾶσις τούτου εἰς τὴν ἐπούλωσιν τῶν πληγῶν καὶ ἐὰν ἡ ἐπίπασις θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῆ διὰ θεραπευτικούς σκοπούς.

Ὁ κ. Δεμερτζῆς ἀναφέρεται εἰς τὸν ἀκριβῆ ἀριθμὸν τῶν χρησιμοποιηθέντων ὑπ' αὐτοῦ πειραματοζῶων, προσθέτει ὅτι ὁ ψευδάργυρος ἐπιδρᾷ εὐνοϊκῶς εἰς τὴν ἐπούλωσιν, ἐφ' ὅσον ἡ πληγὴ εἶναι ἐπιφανειακὴ καὶ ὅτι γίνεται χρῆσις τῶν ἰδιοτήτων τοῦ ψευδαργύρου διὰ τὴν θεραπείαν τῶν ἐγκαυμάτων εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Ὁ κ. Βορεινάκης ἐρωτᾷ ἐὰν ὑπάρχει ὑποκατάστασις τοῦ ψευδαργύρου ὑπὸ ἄλλων στοιχείων.

Ὁ κ. Δεμερτζῆς ἀπαντᾷ ὅτι ὑπάρχει μερικὴ ὑποκατάστασις ὑπὸ τῆς Βιταμίνης Α.

Εἶτα ὁ κ. Μπαλωμένος προβαίνει εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ θέματος («Ἐπίκαιρα θέματα ὑγιεινῆς τροφίμων»).

Μετὰ τὸ πέρας ὁ κ. Πρόεδρος εὐχαριστεῖ τὸν ὁμιλητὴν διὰ τὴν ἐνδιαφέρουσαν ὁμιλίαν του, ἀναφέρεται εἰς τὴν ἀποστολὴν τῶν κτηνιάτρων καὶ λέγει ὅτι ὁ ἔλεγχος τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ κύρια καθήκοντα αὐτῶν, τὰ ὑπάρχοντα ἐργαστήρια ἐλέγχου τροφίμων ἔχουν σήμερον ἐπαρκῶς ἐξοπλισθῆ, χωρὶς τοῦτο νὰ σημαίνῃ ὅτι δὲν ὑπάρχουν ἐλλείψεις, ἐλπίζεται δὲ ὅτι εἰς τὸ μέλλον θὰ αὐξηθῆ τὸ εἰδικευμένον προσωπικὸν καὶ θὰ συμπληρωθῆ ὁ ἐξοπλισμὸς τῶν ἐργαστηρίων. Ὡς πρὸς τὴν περιεκτικότητά εἰς κολοβακτηρίδια τῶν τροφίμων, ὡς οἱ ἄλλαντες, τὰ ἐγκυτωμένα κ.λ.π. πρέπει τὸ θέμα νὰ ρυθμισθῆ νομοθετικῶς.

Ὁ κ. Γαλάνης διαφωνεῖ μὲ ὠρισμένας ἀπόψεις τοῦ ὁμιλητοῦ διὰ τὸν ἔλεγχον τῶν τροφίμων ἐν Ἑλλάδι καὶ λέγει ὅτι τὰ ἐργαστήρια ἔχουν τὰς δυνατότητας νὰ κάμουν ὅλας τὰς ἐξετάσεις πλὴν ὠρισμένων, ὡς ἡ περιεκτικότης εἰς ἐντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, αἱ ὁποῖαι ἀφοροῦν τοὺς χημικούς, πρέ-

πει δὲ νὰ καθορισθοῦν προδιαγραφαὶ εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν τροφίμων καὶ νὰ ἐφαρμοσθοῦν, ὅποτε ἡ κατάστασις εἰς τὸν τομέα τοῦ ἐλέγχου θὰ βελτιωθῇ σημαντικῶς.

Ὁ κ. Ἀναστασίου φρονεῖ ὅτι ἡ θερμοκρασία συντηρήσεως τῶν ἐγκυτιωμένων τροφίμων εἶναι, διεθνῶς, ἡ συνήθης τοιαύτη τῶν ἀποθηκευτικῶν χώρων καὶ ὄχι ἡ θερμοκρασία τῶν 10° C.

Ὁ κ. Μπαλωμένος λέγει ὅτι ἐὰν ἡ θερμοκρασία εἶναι ὑψηλὴ, ὡς συμβαίνει παρ' ἡμῖν κατὰ τὸ θέρος, εἶναι ἐπόμενον νὰ ἔχη δυσμενῆ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῶν ἐγκυτιωμένων τροφίμων, ἅτινα δέον νὰ φυλάσσωνται εἰς χῶρον δροσερόν.

Ὁ κ. Καρδάσης προσθέτει ὅτι ὁ κίνδυνος ἐκ τῶν ζιζανιοκτόνων ἔχει ἐλαττωθῆ τελευταίως, διότι ἔχει ἀπαγορευθῆ ἡ χρῆσις τῶν χλωριούχων ἀλογόνων ὡς ἐντομοκτόνων, λόγῳ τῶν ἀθροιστικῶν ιδιοτήτων των, καὶ ἀντὶ τούτων χρησιμοποιοῦνται σήμερον ὀργανικοὶ φωσφοροῦχοι ἐστέρες, οἱ ὁποῖοι ἀποβάλλονται ὑπὸ τῶν ὀργανισμῶν.

Ὁ κ. Δραγῶνας λέγει ὅτι πρέπει νὰ ἰδρυθῇ Ὁργανισμὸς τυποποιήσεως τροφίμων, ὁ ὁποῖος ὄχι μόνον θὰ καθορίσῃ τὰς προδιαγραφάς, ἀλλὰ καὶ θὰ βοηθᾷ τὸν παραγωγὸν εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς παραγωγῆς του.

Τέλος, ὁ κ. Καρδάσης ἀναπτύσσει τὸ θέμα τῆς ἀνακοινώσεώς του μετὶ τὸν «Ἐπὶ τῆς τελευταίας ἐπιζωοτίας Ἀφθώδους Πυρετοῦ ἐκ τύπου Α22».

Μεθ' ὃ μὴ ὑπάρχοντος ἐτέρου θέματος, λύεται ἡ συνεδρίασις περὶ ὥραν 21.30.

Ὁ Πρόεδρος

Ὁ Εἰδικὸς Γραμματεὺς

Ι. ΚΑΡΔΑΣΗΣ

ΧΡ. ΠΑΠΠΟΥΣ

---

# Ειδησεογραφία

---

## News

### I. Γεωτεχνικόν Ἐπιμελητήριον Ἑλλάδος

#### ΠΡΟΣΦΩΝΗΣΙΣ

#### ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ Ι. ΚΙΤΣΟΠΑΝΙΔΗ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

#### Κατὰ τὴν τελετὴν τῶν ἐγκαινίων τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου Ἑλλάδος

Τὴν 24ην Ὀκτωβρίου ἐ.ε., ἡμέραν Τρίτην καὶ ὥραν 19.30 ἔλαβεν χώραν ἡ τελετὴ ἐγκαινίων τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τῆς Ἑλλάδος, εἰς τὰ ἐν Θεσσαλονίκῃ γραφεῖα τούτου.

Τὴν τελετὴν ἐτίμησεν διὰ τῆς παρουσίας του ὁ ἐξοχώτατος Ἀντιπρόεδρος τῆς Κυβερνήσεως κ. Νικ. Μακαρέζος.

Κατὰ ταύτην ὁ Πρόεδρος τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου Ἑλλάδος Καθηγητῆς κ. Γ. Ι. Κιτσοπανίδης προέβη εἰς τὴν ἀκόλουθον προσφώνησιν καὶ ὁμιλίαν.

Τὸ Γεωτεχνικὸν Ἐπιμελητήριον Ἑλλάδος περιλαμβάνον εἰς τοὺς κόλπους του Γεωπόνους, Δασολόγους, Κτηνιάτρους καὶ Ἰχθυολόγους ἰδρύθη τὸν Ἰούλιον τοῦ 1971, τὰ δὲ προβλεπόμενα ὑπὸ τοῦ ἀρχικοῦ νόμου Βασιλικὰ Διατάγματα ἐδημοσιεύθησαν τὸν Ἰούλιον τοῦ 1972. Τοιοιουτρόπως αἱ προσπάθειαι μιᾶς ὀλοκλήρου 40ετίας ὅλων τῶν γεωτεχνικῶν πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην ὑλοποιήθησαν καὶ ἐκαρποφόρησαν λίαν προσφάτως χάρις εἰς τὴν εὐλικρινῇ συμπαράστασιν καὶ τὸ ἐνδιαφέρον τῆς Ἐθνικῆς Κυβερνήσεως.

Τὸ Γεωτεχνικὸν Ἐπιμελητήριον Ἑλλάδος εἶναι Νομικὸν Πρόσωπον Δημοσίου Δικαίου μὲ ἔδραν τὴν Θεσ/νίκην. Τὸ γεγονός ὅτι ἡ συμπρωτεύουσα ἐκλέγεται διὰ πρώτην φοράν, ἐξ ὅσων γνωρίζομεν, ὡς ἔδρα τοιοῦτου ὀργανισμοῦ μὲ πανελλήνιον ἀκτινοβολίαν δεικνύει ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ τὸ κέντρον τοῦ Γεωργικοῦ Τομέως ἀπὸ ἀπόψεως ὄγκου παραγωγῆς καὶ τὴν καρδίαν τῆς ἑλληνικῆς γεωργίας ὑπὸ τὴν εὐρείαν τῆς ἔννοιαν.

Οἱ σκοποὶ τοῦ Ἐπιμελητηρίου εἶναι εὐρύτατοι καὶ ἀναφέρονται ἐν γενικαῖς γραμμαῖς εἰς τὴν τεχνικοοικονομικὴν ἀξιοποίησιν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ Γεωργικοῦ, Δασικοῦ, Κτηνιατρικοῦ καὶ Ἰχθυολογικοῦ κλάδου διὰ τὴν αὐξήσιν τῆς παραγωγικότητος τοῦ γεωργικοῦ τομέως καὶ συνεπῶς τὴν βελτίωσιν τῆς συμβολῆς του εἰς τὸ Ἐθνικὸν προϊόν. Τούτων ἐπιτυγχανομένων πραγ-

ματοποιεῖται ἡ βελτίωσις τοῦ βιοτικοῦ καὶ ἡ ἀνύψωσις τοῦ πνευματικοῦ ἐπιπέδου τοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ, ἐνῶ παραλλήλως ἐπιδιώκεται ἡ προαγωγή τῶν συμφερόντων τῶν ἱεραποστολικῶς πολλὰκις δρώντων γεωτεχνικῶν.

Ὁ πρωτογενῆς τομεὺς μὲ τὰς προεκτάσεις του ἐξακολουθεῖ νὰ ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς Ἐθνικῆς μας Οἰκονομίας, παρὰ τὴν συντελουμένην ἀνάπτυξιν δευτερογενοῦς καὶ τριτογενοῦς τομέως, τοῦ ὁποῖου ἐξ ἄλλου ἡ οἰκονομικότης καὶ ἡ ἀνταγωνιστικότης ἐξαρτῶνται ἐν πολλοῖς ἐκ τῆς ἀρίστης τεχνικοοικονομικῆς ὀργανώσεως τῆς πρωτογενοῦς παραγωγῆς.

Αἱ παρατηρούμεναι προσφάτως, διεθνῶς καὶ παρ' ἡμῖν, ἀνακατατάξεις ὡς πρὸς τὸν τρόπον καὶ τὴν μορφήν ἀξιοποιήσεως τῶν διαθεσίμων πλουτοπαραγωγικῶν πηγῶν, τόσον μακροοικονομικῶς, ὅσον καὶ μικροοικονομικῶς, καθιστοῦν τὸν γεωργικὸν τομέα ἕναν πολύπλοκον καὶ πολυσχιδῆ ὄργανισμόν. Ὡς ἐκ τούτου ἡ ἐπιτυχῆς ὀργάνωσις καὶ ἀπόδοσις τοῦ γεωργικοῦ τομέως προϋποθέτει τὴν ὑπαρξιν ὑψηλῆς στάθμης προπτυχιακῆς καὶ μεταπτυχιακῆς ἐκπαιδεύσεως, καλῶς ὀργανωμένης γεωτεχνικῆς καὶ γεωοικονομικῆς ἐρεῦνης, καὶ γεωτεχνικῶν μεγάλης ἐμπειρίας καὶ ἀρρήκτως συνδεδεμένων ὑπὸ ἐνιαίαν διοίκησιν, συντονίζουσαν τὰς δραστηριότητας ἐκάστου κλάδου.

Ἐξοχώτατε κ. Ὑπουργέ καλεῖσθε σήμερον νὰ ἐγκαινιάσητε τὴν λειτουργίαν ἐνὸς Ἐπιμελητηρίου ζωντανοῦ καὶ δυναμικοῦ χαρακτῆρος, ἀριθμοῦντος ὑπὲρ τὰ 5000 μέλη διαφόρων ἐπὶ μέρος εἰδικότητων καὶ ἐν πολλοῖς ὑψηλῆς στάθμης καταρτίσεως, οἵτινες ὑπῆρξαν οἱ σκαπανεῖς καὶ ἀφανεῖς ἥρωες ἀντιμετωπίσεως τοῦ πολυπλόκου γεωργικοῦ καὶ δασικοῦ προβλήματος τῆς χώρας καὶ οἱ ὁποῖοι εἶναι πρόθυμοι, παρὰ τὰς δυσκολίας τὰς ὁποίας ἀντιμετωπίζει ὁ κλάδος, νὰ προσφέρουν τὰς πνευματικὰς καὶ σωματικὰς τῶν δυνάμεις διὰ τὴν ἐπαγγελματικὴν καὶ ἠθικὴν ἀνύψωσιν τοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ. Καὶ τοῦτο διότι πιστεύουν ὅτι ἡ οἰκονομικὴ ἀνάπτυξις τῆς χώρας δὲν εἶναι νοητὴ χωρὶς εὐημεροῦσαν γεωργικὴν τάξιν, ἥτις ἀποτελεῖ κατὰ κοινὴν ὁμολογίαν τὸν ἀκρογωνιαῖον λίθον καὶ τὴν σπονδυλικὴν στήλην τοῦ Ἐθνους.

Διὰ τῆς ἰδρύσεως καὶ τῆς ἐπίσημου λειτουργίας τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τὸ μὲν Κράτος ἀποκτᾷ τὸν ἐπίσημον σύμβουλον διὰ τὰ γεωτεχνικὰ προβλήματα, οἱ δὲ γεωτεχνικὲς τὸ ὄργανον διὰ τοῦ ὁποῖου θὰ συμβάλουν εἰς τὴν προαγωγὴν τῶν ἰδίων συμφερόντων των καὶ εἰς τὴν κοινὴν προσπάθειαν ἀναπτύξεως τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

**ΟΜΙΛΙΑ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΓΕΩΡΓΙΟΥ Ι. ΚΙΤΣΟΠΑΝΙΑΝ**  
**ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**Διὰ τὴν ἱστορικότητα καὶ ἀναγκαιότητα ἰδρύσεως τοῦ Ἐπιμελητηρίου**

“Ὀλος ὁ γεωτεχνικὸς κόσμος συνορατάζει σήμερον τὴν ὑλοποίησιν τῆς πολυετοῦς προσπάθειάς του, ἀναφερομένην εἰς τὴν ἴδρυσιν καὶ τὴν ἐπίσημον λειτουργίαν τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου Ἑλλάδος, χάρις εἰς τὴν εἰλικρινῆ συμπαράστασιν καὶ τὸ ζωηρὸν ἐνδιαφέρον τῆς Ἐθνικῆς Κυβερνήσεως.

Τὴν ἀνάγκην ἰδρύσεως τοῦ Ἐπιμελητηρίου ἠσθάνθησαν οἱ πρῶτοι γεωτεχνικοὶ τῆς χώρας μας ὡς ὄργανον συνενώσεως τῶν δυνάμεων καὶ δραστηριοτήτων ἐκάστου ἐπὶ μέρος κλάδου διὰ τὴν ἐπιτυχῆ ἀντιμετώπισιν τῶν ἐμφανιζομένων προβλημάτων τοῦ γεωργικοῦ τομέως. Ὑπὸ τὴν ἔννοιαν γεωργικὸς τομεὺς περιλαμβάνεται ἡ φυτικὴ, ἡ κτηνοτροφικὴ, ἡ δασικὴ καὶ ἡ ἀλιευτικὴ παραγωγή. Παρὰ τὴν ἰδρύσεως τοῦ Ἐπιμελητηρίου ἀπέβλεπον εἰς τὸ νὰ συνειδητοποιηθῆ ἡ ὑπευθύνότης ἐκάστου μέλους ἐναντι τοῦ κλάδου καὶ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, εἰς τὸ νὰ προαχθοῦν τὰ καλῶς ἐννοούμενα συμφέροντα τῶν γεωτεχνικῶν τὰ ἀποβλέποντα εἰς τὴν ἐπαγγελματικὴν καὶ ἠθικὴν ἐξύψωσιν τούτων.

Τοῦτο καθίσταται φανερὸν ἀν ἀναλογισθῆ κανεὶς τὰς συνθήκας ὑπὸ τὰς ὁποίας ἠργάζοντο οἱ γεωτεχνικοὶ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης. Πράγματι, οἱ μεταξὺ τῶν δύο παγκοσμίων πολέμων γεωτεχνικοὶ ἐκαλοῦντο νὰ ἐπιτελέσουν ἓνα κολοσιαῖον ἔργον, ἥτοι τὴν αὐξήσιν τῆς φυτικῆς, ζωικῆς καὶ δασικῆς παραγωγῆς μὲ τὰ λίαν περιορισμένα μέσα τὰ ὅποια εἶχον εἰς τὴν διάθεσίν των. Παρὰ τὴν ἰδρύσεως εἶχον νὰ ἀντιμετωπίσουν τὰς ἀντιξοότητες τοῦ περιβάλλοντος, τὰς καταστροφικὰς πλημμύρας ἀντὶ τῶν ἀρδεύσεων καὶ ὑπεράνω ὕλων τὸν παράγοντα γεωργὸν μὲ τὸ χαμηλώτατον μορφωτικὸν ἐπίπεδον καὶ τὴν παραδοσιακὴν νοοτροπίαν μὴ ὄντα διατεθειμένον νὰ ἐφαρμόσῃ καὶ νὰ ἀκούσῃ περὶ τῶν νεωτέρων μεθόδων αὐξήσεως καὶ βελτιώσεως τῆς παραγωγῆς.

Ἡ γραμμικὴ σπορά, ἡ χρῆσις βελτιωμένων ποικιλιῶν φυτῶν καὶ φυλῶν ζώων, ἡ λίπανσις, ἡ καταπολέμησις τῶν ἀσθενειῶν φυτῶν καὶ ζώων, ἡ χρῆσις μηχανημάτων καὶ ἄλλα ἦτο δύσκολον ἀν ὄχι ἀδύνατον νὰ υἱοθετηθοῦν ἀπὸ τοὺς γεωργοὺς τῆς ἐποχῆς ἐκείνης. Ὑπὸ τὰς συνθήκας αὐτὰς ἡ αὐξήσις τῆς παραγωγῆς καὶ ἡ βελτιώσις ταύτης, ἦτο τόσον δυσχερὲς ἔργον ὥστε ἡ πραγματοποίησις ἤγγιζε τὰ ὄρια τοῦ θαύματος. Τοῦτο κατορθώθη ὅμως

χάρεις εἰς τὸν ἡρωϊσμόν καὶ τὴν σκληρὴν προσπάθειαν τῶν γεωτεχνικῶν ἐμφορουμένων ἐκ τῆς μεγάλης ἀγάπης των πρὸς τὸν γεωργικὸν πληθυσμόν, καὶ τοῦ ἱεραποστολικοῦ των πνεύματος. Δὲν εἶναι ὑπερβολὴ ἂν λεχθῆ ὅτι οἱ γεωτεχνικοὶ ὑπῆρξαν οἱ ἱεραπόστολοι τῆς ἐπαγγελματικῆς καὶ ἠθικῆς ἀνυψώσεως τοῦ γεωργικοῦ πληθυσμοῦ, ἰδιότης ἣτις μεταδίδεται καὶ μεταλαμπαδεύεται ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεάν τῶν γεωτεχνικῶν.

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐφθάσαμεν προσφάτως εἰς τὴν ὑπερπαραγωγὴν ὠρισμένων γεωργικῶν προϊόντων, τὰ ὅποια ὄχι μόνον καλύπτουν τὰς ἐσωτερικὰς ἀνάγκας, ἀλλὰ πιέζουν καὶ ἐπιτυγχάνουν τοποθέτησιν εἰς τὴν διεθνή ἀγοράν. Ἐπαυσεν πλέον ἡ προσφορὰ νὰ ἀποτελῆ περιοριστικὸν παράγοντα καὶ ὁ μέγας στόχος τῶν γεωτεχνικῶν, ἦτοι ἡ αὔξησις τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς ἐπετεύχθη.

Ἡ κτηνοτροφικὴ μας παραγωγή ἠυξήθη σημαντικῶς παρὰ τὰς ἀντιξόους ἐδαφοκλιματικὰς συνθήκας, ἀναμένεται δὲ νέα αὔξησις διὰ τῆς ἀξιοποιήσεως ἐδαφῶν ὑπὸ κτηνοτροφικῶν φυτῶν καὶ βοσκοτόπων λόγῳ τῆς ἐμφανιζομένης ὑπερπαραγωγῆς ὠρισμένων φυτικῶν προϊόντων καὶ ἀδυναμίας τοποθετήσεως των εἰς τὴν ἐσωτερικὴν καὶ τὴν διεθνή ἀγοράν. Πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην οὐσιώδης ὑπῆρξεν ἡ συμβολὴ τῶν γεωπόνων καὶ κτηνιάτρων εἴτε ὡς βελτίωσις τῆς διατροφῆς, εἴτε ὡς αὔξησις τῆς παραγωγικότητος τῶν ζώων διὰ μέσου τῆς ἐπιλογῆς καὶ τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως, εἴτε τέλος διὰ τῆς προλήψεως καὶ τῆς ἀποτελεσματικῆς καταπολεμήσεως τῶν ζωνόσων.

Ἀνάλογος ὑπῆρξεν ἡ αὔξησις τῆς παραγωγῆς δασικῶν προϊόντων εἰς τρόπον ὥστε τὸ μέγα ἔλλειμμα τῆς χώρας εἰς ξυλείαν συνεχῶς νὰ μειοῦται. Παραλλήλως μεγάλη θεωρεῖται ἡ συμβολὴ τῶν δασολόγων εἰς τὴν διατήρησιν καὶ βελτίωσιν τοῦ περιβάλλοντος, ἡ ἀξία τοῦ ὁποίου ἤρχισεν νὰ κατανοῆται λίαν προσφάτως ὑπὸ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου. Ἡ ἐκτέλεσις ἔργων ὁδοποιίας καὶ ὁδῶν προσπελάσεως ἐν συνδυασμῷ μὲ τὴν ἀναδάσωσιν ὄριακῶν ἐδαφῶν καὶ τὴν μείωσιν τοῦ ὄρειου πληθυσμοῦ ἀναμένονται νὰ ὀδηγήσουν εἰς τὴν αὔξησιν τῆς ἐγχωρίου δασικῆς παραγωγῆς καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἀναλόγων βιομηχανιῶν, ὡς καὶ εἰς τὴν δημιουργίαν πόλων [ἐλξεως διὰ τὸν ἐγχώριον καὶ τὸν ἀλλοδαπὸν τουρισμόν.

Τὸ Γεωτεχνικὸν Ἐπιμελητήριον ἰδρύεται εἰς μίαν καμπὴν τῆς Ἐθνικῆς μας Οἰκονομίας καὶ ἰδίως τῆς Οἰκονομίας τοῦ Γεωργικοῦ Τομέως. Πράγματι, τὰ προβλήματα τὰ ὅποια ἀντιμετωπίζει ὁ γεωργικὸς τομεὺς εἶναι πολὺπλοκα καὶ πολυσχιδῆ, ἡ δὲ οἰκονομικὴ των πλευρὰ διαδραματίζει σημαίνοντα ρόλον εἰς τὴν ἐπίλυσίν των.

Τὸ γεγονός ὅτι ἡ ζήτησις ἀποτελεῖ πλέον τὸν περιοριστικὸν παράγοντα τῶν περισσοτέρων γεωργοκτηνοτροφικῶν προϊόντων, σημαίνει ὅτι ἡ αὔξησις συλλήβδην τῆς παραγωγῆς ἔπαυσεν νὰ ἔχη νόημα διὰ νὰ μὴ εἴπωμεν ὅτι δη-

μιουργεῖ κυρίως οἰκονομικά προβλήματα. Ἡ ζήτησις προβάλλεται σήμερον περιοριστικῶς ὡς πρὸς τὴν ποσότητα, ἀπαιτητικὴ ὅμως ὡς πρὸς τὴν σύνθεσιν τῶν ἀγαθῶν καὶ τὴν ποιότητα τούτων. Τοιοῦτοτρόπως ἀπαιτεῖται προσαρμογὴ ποσοτικῶς τῆς προσφορᾶς πρὸς τὴν ζήτησιν, ἀναδιάρθρωσις τῆς παραγωγῆς ἵνα ἱκανοποιηθῇ ἡ σύνθεσις τῶν ἀγαθῶν τῆς ζήτησεως καὶ ὑψηλὴ ποιότης τῶν προσφερομένων προϊόντων ὄχι μόνον ὑπὸ τὴν πρωτογενῆ των μορφῆν, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τὴν μεταποιημένην τοιαύτην. Ταῦτα εἶναι ἀπόρροια τῶν ηὔξημένων ἀπαιτήσεων τοῦ συνεχῶς βελτιουμένου βιοτικοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἐσωτερικοῦ καταναλωτικοῦ κοινοῦ, πολὺ δὲ περισσότερον τοῦ καταναλωτικοῦ κοινοῦ τῶν ἀνεπτυγμένων οἰκονομικῶς χωρῶν.

Ὑπὸ τὰς συνθήκας ταύτας τὸ ἔργον τῶν γεωτεχνικῶν καθίσταται δυσχερέστατον διότι τὸ γεωργοκτηνοτροφικὸν καὶ δασικὸν πρόβλημα δὲν εἶναι πλέον ἀπλοῦν ἀλλὰ πολὺπλοκον καὶ ἡ ἐπιτυχία του ἐξαρτᾶται ἐκ πλείστων παραγόντων. Μεταξὺ τούτων πρωταρχικὸν ρόλον παίζει ἡ ἐκπαίδευσις, προπτυχιακὴ καὶ μεταπτυχιακὴ, ἡ ἔρευνα, γεωτεχνικὴ καὶ γεωοικονομικὴ, ἡ πρωτογενοῦς καὶ δευτερογενοῦς μορφῆς ἐφηρμοσμένη τεχνολογία, ἡ μεγέθυνσις τῶν ἐκμεταλλεύσεων ἐν συνδυασμῶ μετὴν ἐπιχειρηματοποιήσιν ταύτης διὰ τῆς ἀρίστης κατὰ τὸ δυνατόν τεχνικο-οικονομικῆς καταρτίσεως τῶν ἐπιχειρηματιῶν, ἡ ἀξιοποίησις τοῦ συγκριτικοῦ πλεονεκτήματος ἐκάστης περιοχῆς, ἡ αὔξησις τῆς παραγωγικότητος τοῦ διαθέσιμου ἐδάφους διὰ τῆς ἐκτελέσεως τῶν καταλλήλων ἐγγειοβελτιωτικῶν ἔργων, ἰδίως διὰ τῆς ἀρδεύσεως, καὶ ἡ αὔξησις τῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας διὰ τῆς εἰσαγωγῆς καὶ τῆς οἰκονομικωτέρας δυνατῆς ἀξιοποιήσεως τῶν συνεχῶς βελτιουμένων γεωργικῶν καὶ δασικῶν μηχανημάτων.

Ἡ σημερινὴ μορφή τοῦ γεωργικοῦ τομέως χαρακτηρίζεται ἐκ τῆς συνεχοῦς μειώσεως τῆς συμμετοχῆς τοῦ ἐδάφους καὶ τῆς ἐργασίας καὶ τῆς αὔξανομένης συμβολῆς τοῦ κεφαλαίου, τὸ ὅποῖον προϋποθέτει ἀρίστην οἰκονομικοτεχνικὴν κατάρτισιν τῶν ἀσχολουμένων μετὴν γεωργοκτηνοτροφικὴν καὶ δασικὴν παραγωγὴν. Βαδίζομεν πρὸς μείωσιν τῶν ἀσχολουμένων μετὸν γεωργικὸν τομέα καὶ τὴν αὔξησιν συγκριτικῶς τῆς συμβολῆς του εἰς τὸ Ἐθνικὸν προϊόν. Διὰ τὸ νὰ ἐπιτευχθῇ τοῦτο καθίσταται ἀναγκαία ἡ αὔξησις τῆς ἀνταγωνιστικότητος τῶν γεωργοκτηνοτροφικῶν καὶ δασικῶν προϊόντων τόσον εἰς τὸ στάδιον τῆς παραγωγῆς, πολὺ δὲ περισσότερον εἰς τὸ στάδιον τῆς διαθέσεως ὑπὸ αὐτουσίαν ἢ μεταποιημένην μορφήν. Πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην οὐσιώδης ἀναμένεται ἡ συμβολὴ τῶν γεωτεχνικῶν εἴτε ὡς φορέαν τῆς Κρατικῆς Πολιτικῆς, εἴτε ὡς ἐπιχειρηματιῶν. Εἶναι ἴσως ἀναγκαῖον νὰ τονισθῇ ὅτι ἡ μελλοντικὴ ἐπιτυχὴς ὀργάνωσις τοῦ γεωργικοῦ τομέως, θὰ ἀπαιτήσῃ περισσοτέρους γεωτεχνικοὺς καὶ μάλιστα ἀπηλλαγμένους ἐν πολλοῖς τῆς γραφειοκρατικῆς των ἀπασχολήσεως.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καθίσταται φανερόν ὅτι ὁ προγραμματισμὸς εἰς τὸν

γεωργικὸν τομέα εἶναι δυσχερῆς καὶ ὡς ἐκ τούτου τὸ ἐκπονούμενον πρόγραμμα διὰ νὰ εἶναι πραγματοποιησίμιον δέον νὰ λαμβάνη ὑπ' ὄψιν ὅλους τοὺς προαναφερθέντος παράγοντας. Συνεπῶς λόγῳ τῆς πολυπλοκότητος τοῦ γεωργικοῦ τομέως καθίσταται ἀναγκαία ἡ συμμετοχὴ τῶν γεωτεχνικῶν εἰς τὴν σύνταξιν τοιούτων προγραμμάτων πέραν τῆς ἀποκλειστικῆς συμμετοχῆς των εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τούτων, ὡς Πανεπιστήμια, ὡς ἰδρύματα ἐρεῦνης, ὡς Διοικήσεις Κεντρικὴ καὶ Περιφερειακὴ, ὡς Συνεταιριστικαὶ ὀργανώσεις, ἀκόμη καὶ ὡς ἰδιῶται ἐπιχειρηματῆαι.

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης τὸ Γεωτεχνικὸν Ἐπιμελητήριον καλεῖται νὰ διαδραματίσῃ σπουδαιότατον ρόλον ὡς γνωμοδοτικὸν ὄργανον τοῦ Κράτους διὰ τῆς ἐνεργοῦ συμμετοχῆς του εἰς τὴν ἐκπόνησιν γεωτεχνικῶν προγραμμάτων ἀναπτύξεως διὰ τῆς κινητοποιήσεως ὅλων τῶν γεωτεχνικῶν ἀνεξαρτήτως τομέως ἀπασχολήσεως μὲ ἓναν σκοπὸν τὴν οἰκονομικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ γεωργικοῦ τομέως καὶ τὴν αὔξησιν τῆς συμβολῆς του εἰς τὴν ἄνοδον τῆς Ἐθνικῆς μας Οἰκονομίας.

Τοιουτοτρόπως διὰ τῆς ἰδρύσεως τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου τὸ μὲν Κράτος ἀποκτᾷ τὸν ὑπεύθυνον σύμβουλον διὰ τὰ γεωτεχνικὰ προβλήματα, οἱ δὲ γεωτεχνικοὶ τὸ ὄργανον ὑπὸ τὴν σκέπην τοῦ ὁποίου θὰ συμβάλλουν εἰς τὴν κοινὴν προσπάθειαν ἀναπτύξεως τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας καὶ τὴν προαγωγὴν τῶν ἰδίων συμφερόντων.

Ἡ Κυβέρνησις διὰ τῆς ἰδρύσεως τοῦ Ἐπιμελητηρίου ἀπέδειξεν καὶ τοῦτο πιστοποιεῖ ἡ ἀποψινὴ παρουσία τοῦ Ἐξοχωτάτου Ὑφυπουργοῦ Ἐθνικῆς Οἰκονομίας ἐπὶ θεμάτων Γεωργίας κ. Π. Παπαπαναγιώτου, ὅτι ὑπολογίζει μεγάλως εἰς τὴν προσφορὰν τοῦ Γεωτεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου, οἱ δὲ γεωτεχνικοὶ διὰ τῆς ἀποψινῆς των αὐθορμητοῦ καὶ πολυπληθοῦς συγκεντρώσεως διατρανώνουν τὴν ἐπιθυμίαν των ὅπως προσφέρουν τὰς πνευματικὰς καὶ σωματικὰς των δυνάμεις διὰ τὴν εὐημερίαν τῆς χώρας.

## **II. Ἐτήσιον Συνέδριον Στρατιωτικῶν Κτηνιάτρων τοῦ ἐν Εὐρώπῃ Στρατοῦ τῶν Η. Π. Α.**

Ἐλαβε χώραν εἰς τὸ Perchtesgaden (Γερμανία) ἀπὸ 11 - 14 Ὀκτωβρίου 1972. Εἰς τὸ ἐν λόγῳ Συνέδριον ἐγένοντο διαλέξεις ἀφορᾶσαι θέματα ἐλέγχου τροφίμων, ὡς καὶ ἐνδιαφερούσας περιπτώσεις διαφόρων παθήσεων τῶν ζώων.

Συμμετέσχον εἰς τοῦτο καὶ οἱ Ἀρχικτηνιάτρου κ. κ. Ν. Γαλάνης καὶ Π. Χαλακατεβάκης.

## **III. Παγκόσμιος Ἐνωσις Βοοϊατρικῆς: Ἐκθεσις τοῦ VII Διεθνoῦς Συνεδρίου διὰ τὰς νόσους τῶν βοοειδῶν. 31 Ἰουλίου ἕως 3 Αὐγούστου 1972. Λονδῖνον.**

Γενικὸν θέμα τοῦ Συνεδρίου ἦτο: «Τὰ Κτηνιατρικὰ προβλήματα τῶν

έντατικῶν ἐκμεταλλεύσεων βοοειδῶν». Τὰ εἰδικώτερα θέματα εἶχον ὡς κάτωθι :

1. Ἐπιδημιολογία τῶν νόσων τοῦ πεπτικοῦ καὶ ἀναπνευστικοῦ συστήματος τῶν νεαρῶς ἡλικίας βοοειδῶν (23 ἀνακοινώσεις).
2. Διαιτητικά καὶ παρασιτικά προβλήματα. Οἰκονομικὰ ἀπόψεις (22 ἀνακοινώσεις).
3. Πρόνοια διὰ τὰ ζῶα. Ἀγωγή, στέγασις, ἐκμετάλλευσις ἐπιχειρήσεως (7 ἀνακοινώσεις).
4. Κτηνιατρικὴ ἐκπαίδευσις (3 ἀνακοινώσεις).
5. Παθήσεις χειρουργικὰ καὶ μαστῶν (9 ἀνακοινώσεις).
6. Ἐλεύθερα θέματα (12 ἀνακοινώσεις).

Λόγῳ τῆς πληθώρας τῶν ἀνακοινώσεων κατέστη ἀδύνατον νὰ δοθῇ ἡ κατάστασις τῶν ὀνομάτων τῶν ὀμιλητῶν ἢ περίληψις τῶν ἐργασιῶν, διὰ τοῦτο οἱ ἐνδιαφερόμενοι διὰ τὰ πλήρη Πρακτικά τοῦ Συνεδρίου δύνανται νὰ προμηθευθοῦν ταῦτα εἰς τὴν Διεύθυνσιν.

#### **IV. Παγκόσμιον συνέδριον τῆς Παγκοσμίου Κτηνιατρικῆς Πτηνολογικῆς Ἑταιρείας Μόναχον (Γερμανίας), 3—5 Σεπτεμβρίου 1973.**

Κυριακὴ, 2 Σεπτεμβρίου : Ἐγγραφή Συνέδρων.

##### **ΚΥΡΙΑΙ ΣΥΝΕΔΡΙΑΙ**

Δευτέρα, 3 Σεπτεμβρίου : Ἡ βᾶσις τοῦ ἀνοσοβιολογικοῦ ἐλέγχου τῶν νόσων τῶν πτηνῶν.

Συζήτησις ἐπὶ τῶν προγραμμάτων ἐμβολιασμοῦ, τῶν ἐφαρμοζομένων ἀνὰ τὸν κόσμον.

Τρίτη, 4 Σεπτεμβρίου : Διοικήσις ἐπιχειρήσεων καὶ ἔλεγχος τῶν νόσων πτηνῶν.

Συζήτησις ἐπὶ τῶν προγραμμάτων προφυλάξεως, τῶν ἐφαρμοζομένων ἀνὰ τὸν κόσμον.

Συζήτησις ἐπὶ τῶν τρόπων τεχνικῆς καὶ τῶν ἐργαστηριακῶν μεθόδων τῶν χρησιμοποιουμένων εἰς τὴν ἔρευναν καὶ τὴν διάγνωσιν τῶν νόσων.

Τετάρτη, 5 Σεπτεμβρίου : Γενετικὴ καὶ ἔλεγχος τῶν νόσων τῶν πτηνῶν.

Συμπόσιον ἐπὶ τῶν προβλημάτων τῶν νόσων τῶν ἰνδορνίθων.

Συμπόσιον ἐπὶ τῶν προβλημάτων τῶν νόσων τῶν ὑδροβίων πτηνῶν.

##### **ΒΡΑΧΕΙΑΙ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ**

Τοιαῦται θὰ λάβουν χώραν, ἐπίσης, κατὰ τὰς ἀνωτέρω τρεῖς ἡμέρας, εἰς ἰδιαιτέρας ὥρας. Αἱ δηλώσεις τῶν τίτλων τῶν βραχειῶν ἀνακοινώσεων δέον

ὅπως ἀποσταλῶσι μέχρι τῆς 30ῆς Νοεμβρίου 1972, τὸ ἀργότερον, εἰς Γερμανίαν (Institut für Krankheiten des Haus- und Wildgeflügels der Universität München, D - 8042 Oberschleissheim, Mittenheimerstr. 54).

Ἐπίσημοι γλώσσαι : Ἀγγλική, Γαλλικὴ καὶ Γερμανικὴ. Σύγχρονος μετάφρασις θὰ λάβῃ χώραν καθ' ὅλας τὰς συνεδρίας.

Ἐξοδα συμμετοχῆς, διὰ τὰ τακτικὰ μέλη τῆς Ἑταιρείας 140 DM ἐὰν ἀποσταλοῦν μέχρι τῆς 1ῆς Ἰουνίου 1973, ἢ 160 DM μετὰ τὴν ἡμερομηνίαν ταύτην. Διὰ τὰ συνοδὰ μέλη τὰ ἔξοδα συμμετοχῆς μειοῦνται εἰς τὸ ἕμισυ.

Τὸ τελετικὸν πρόγραμμα θὰ ἀποσταλῆ εἰς ὅλους τοὺς δηλωσαντας συμμετοχὴν, ἢ εἰς ἐκείνους οἱ ὅποιοι θὰ ζητήσουν τοῦτο ἐκ τῆς ἀνωτέρας ἀναφερομένης διευθύνσεως.

#### **V. Πανελλήνιος Ἐνωσις Κτηνιάτρων Δημοσίων Ὑπαλλήλων**

Τὴν 16ην Ὀκτωβρίου 1972 ἔλαβον χώραν αἱ ἀρχαιρεσίαι τῆς ΠΕΚΔΥ. Κατ' αὐτὰς ἐψήφισαν αὐτοπροσώπως ἢ δι' ἐξουσιοδοτήσεως ἐν συνόλῳ 114 μέλη καὶ ἐξελέγησαν οἱ κάτωθι κατὰ σειρὰν ἐπιτυχίας :

Διὰ τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον :

A. Ἐκ τῶν διαμενόντων εἰς τὴν περιοχὴν τῆς τέως Διοικήσεως Πρωτεύουσας ὡς τακτικὰ μέλη : Εὐθύμιος Στοφόρος, Νικ. Ἐξαρχόπουλος, Ἀγγ. Παπαδόπουλος, Ἀλεξ. Σαραβᾶνος, Ἀχιλ. Σαρατσιώτης.

B. Ὡς ἀναπληρωματικὰ μέλη : Θεόφιλος Χατζῆς, Ἡλίας Στάμος, Περικλῆς Μπραῖτης.

Γ. Ὡς τακτικὰ μέλη ἐκ τῶν διαμενόντων εἰς τὴν ὑπόλοιπον χώραν : Δημ. Σούρλας, Λουκᾶς Ἀναγνώστου, Νικ. Μεράβογλου, Ἰωάννης Γκιόκας.

Δ. Διὰ τὴν ἐξελεγκτικὴν ἐπιτροπὴν : Γερ. Πνευματικάτος, Ἀθ. Στάννας, Παῦλος Κουκόσης.

Τὰ νεοεκλεγέντα μέλη τοῦ Δ. Σ. συνελθόντα τὴν 27ην Νοεμβρίου 1972 συνεκροτήθησαν ὡς Σῶμα ὡς ἀκολούθως :

Πρόεδρος : Ἐξαρχόπουλος Νικόλαος

Ἀντιπρόεδρος : Στοφόρος Εὐθύμιος

Γεν. Γραμματεὺς : Σαρατσιώτης Ἀχιλλεὺς

Εἰδ. Γραμματεὺς : Σαραβᾶνος Ἀλέξανδρος

Ταμίας : Παπαδόπουλος Ἀγγελος

Σύμβουλοι : Ἀναγνώστου Λουκᾶς, Γκιόκας Ἰωάννης, Μεράβογλου Νικόλαος, Σούρλας Δημήτριος.

## VI. Γ' Ίατρικὸν Συνέδριον Ἐνόπλων Δυνάμεων

Ἡ Διεύθυνσις Ὑγειονομικοῦ Ἀρχηγείου Στρατοῦ, ἐν συνεργασία μετὰ τῶν Διευθύνσεων Ὑγειονομικοῦ Ναυτικοῦ καὶ Ἀεροπορίας, ὀργανώνουν τὸ Γ' Ίατρικὸν Συνέδριον Ἐνόπλων Δυνάμεων ἐν Θεσσαλονίκῃ τὴν 6ην καὶ 7ην Ἀπριλίου 1973 μεθ' ἑμᾶς «ΡΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ - ΣΤΡΕΠΤΟΚΟΚΚΙΚΑΙ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ».

Μεταξὺ τῶν ἐνδιαφερόντων τὸ Συνέδριον εἰδικωτέρων θεμάτων περιλαμβάνονται : Ἐκτίμησις τοῦ προβλήματος καὶ ἐπιδημιολογία τοῦ ρευματικοῦ πυρετοῦ - Ὁ ρευματικὸς πυρετὸς εἰς τὰς διαφόρους ὁμάδας ἡλικιῶν - Ἐργαστηριακὴ διαγνωστικὴ τοῦ ρευματικοῦ πυρετοῦ καὶ τῶν ρευματικῶν νόσων - Μικροβιολογία, ἐπιδημιολογία καὶ διαγνωστικὴ τῶν στρεπτοκοκκικῶν λοιμώξεων - Πρόληψις καὶ θεραπεία.

Διὰ περισσοτέρας πληροφορίας ἀπευθυνθῆτε εἰς τὸν Γραμματέα τοῦ Συνεδρίου Ἐπίατρον Χρ. Δ. Μιχαλόπουλον, Ἱατρικὴν Ἐπιθεώρησιν Ἐνόπλων Δυνάμεων, Β.Σ.Τ. 902 τηλ. 701884 (8-12 π.μ.) καὶ 8828905, (5 - 8 μ.μ.).

---

# Βιβλιοκρισίαι - Νέα βιβλία

---

## Book review

ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ. Ι.Α : **Ὁ σκύλος, τὰ θηράματα καὶ ἡ υἰεία τοῦ ἀνθρώπου.** (Ἐκδοσίς ἐκλαϊκευμένη, 1972, σελίδες 184, εἰκόνες 49, σχῆμα 21 × 14). Δρχ. 100.

Ὁ συνάδελφος Ι.Α. Δημητριάδης, πτυχιούχος τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς Ἀννοβέρου, ἐξέδωσεν βιβλίον, εἰς ἐκλαϊκευμένην ἔκδοσιν, με τίτλον «Ὁ σκύλος, τὰ θηράματα καὶ ἡ υἰεία τοῦ ἀνθρώπου». Τὸ βιβλίον περιλαμβάνει δύο μέρη : Τὸ πρῶτον ἀναφέρεται εἰς τὸν σκύλον ὅπου ὁ συγγραφεὺς ἐκθέτει ὠρισμένας ἀπαραιτήτους γενικὰς γνώσεις ἀνατομικῆς, διατροφῆς, μαιευτικῆς, κατοικίας κ.λπ., ἐξετάζει δέ, ἐν συνεχείᾳ, τὰς παθήσεις τοῦ ζώου τούτου περιγράφων τὰ χαρακτηριστικὰ συμπτώματα αὐτῶν καὶ τὰ μέσα θεραπείας καὶ προλήψεως. Ἰδιαιτέρα ἔμφασις δίδεται εἰς τὰς νόσους, αἱ ὁποῖαι ἔχουν σχέσιν με τὴν Δημοσίαν Ὑγείαν, ὡς ἡ Ἐχينوκοκκίασις, ἡ Λύσσα κ.λπ.

Τὸ δεύτερον μέρος ἀφορᾷ εἰς τὰ θηράματα καὶ περιγράφονται οἱ διαφοροὶ τρόποι προπαρασκευῆς καὶ συντηρήσεως αὐτῶν, αἱ κύριαι ἀσθένειαι των, ἰδίᾳ δὲ ὅσαι ἐκ τούτων ἔχουν σχέσιν με τὴν υἰείαν τοῦ ἀνθρώπου, ὡς ὁ ἄνθραξ, ἡ Τριχινίασις, ἡ Τουλαραιμία κ.λπ.

Πρόθεσις τοῦ συγγραφέως εἶναι νὰ δώσῃ ὠρισμένας γενικὰς γνώσεις εἰς ὅσους ἔχουν σχέσιν με τὸν σκύλον ἢ τὸ κυνῆγι καὶ νὰ συμβάλῃ γενικώτερον εἰς τὴν ἐπιμόρφωσιν τοῦ κοινοῦ εἰς τὸν εἰδικὸν τοῦτον τομέα τῆς Δημοσίας Ὑγείας.

Ἡ ἀπλῆ γλῶσσα τοῦ βιβλίου, οἱ λεπτομερεῖς πίνακες καὶ τὰ πάμπολλα σκίτσα καθιστοῦν τὸ κείμενον εὐληπτον ἀπὸ τὸ εὐρύτερον κοινόν.

**Χρ. Παπποῦς**

# Έπιστημονική Στέγη Κτηνιάτρων

## ΕΙΣΦΟΡΑΙ ΥΠΕΡ ΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ

α.α	Όνοματεπώνυμον	Ποσόν	Άριθ. και ήμερ. ἀποδείξεως
49	Δημητριάδης Άθανάσιος	500	1438/23-10-72
50	Σειμένης Άρίσταρχος	500	1439/16-11-72
51	Σκαρβέλης Άλέξανδρος	500	1440/16-11-72
52	Μαστρογιάννη-Κορκολοπούλου Μ.	1.000	1441/16-11-72
53	Χατζηόλος Βασίλειος (Δευτέρα είσφορά Δολ. Άμερικῆς 200)	6.000	1442/25-11-72
54	Μιχαήλ Σωτήριος	1.000	1443/29-11-72
55	Έμμανουηλίδης Ιωάννης (Δευτέρα εί- σφορά)	200	1444/29-11-72
56	Μαρῖνος Ιωάννης	1.000	1446/ 2-12-72
57	Φραγκόπουλος Άδαμάντιος	500	1447/ 4-12-72
58	Ρώσσης Θεόφραστος	500	1448/ 4-12-72
59	Παπακυριάκου Έρμιόνη	1.000	1449/ 4-12-72
60	Καρβουνάρης Παναγιώτης	500	1450/ 6-12-72
<b>Β) Είπραχθέντα ποσά μερίμνη τοῦ συναδέλφου κ-Άναγνώστου Λουκά</b>			
61	Κιλιμανῆς Στυλιανός (Άθῆναι)	500	12/ 18-8-72
62	Λυρίτσης Βάϊος (Βαθύ Αὐλίδος)	500	14/ 30-8-72
63	Έλληνική Γεωπονική Κτηνιατρική Έ- ταιρεία (Χαλκίς)	2.000	15/26- 9-72
64	Λάμπρου Γεώργιος (Έμπορος ζωο- τροφῶν ,Παπαναστασίου 7, Χαλκίς)	500	16/26- 9-72
65	ADELCO (Φαρμακευτική Βιομηχανία)	3.000	17/ 9-10-72
66	Χριστοδουλόπουλος Άπόστολος (Χαλκίς)	1.000	18/23-10-72
67	Πατσόπουλος Άργύριος (Χαλκίς)	500	19/31-10-72
68	Ζάγουρας Θεόδωρος, Veternia, Χαλ- κίς)	500	20/24-11-72
69	Βαλάσης Άθανάσιος (Άλιβέριον)	500	21/30-11-72
70	Ζιώγας Άπόστολος (Χαλκίς)	500	22/ 9-12-72
71	Μουστάκας Άντώνιος (Έμπορος κτην.		

---

ΕΙΣΦΟΡΑΙ ΥΠΕΡ ΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ (Συνέχεια)

---

φαρμάκων, Χαλκίς)	500	23/ 9-12-72
72 Μεταξόπουλος Ίωάννης (Κτηνίατρος ΑΤΕ, Ἀθῆναι)	500	14/30- 8-72
Ἄθροισμα κατατεθέντων ποσῶν εἰς τὸν Εἰδικὸν Λογαριασμὸν ἀγορᾶς ἐπιστημο- νικῆς στέγης παρὰ τῆ Ἐθνικῇ Τραπε- ζῇ τῆς Ἑλλάδος (Ἀριθ. λογ. 522--170 τὴν 31-12-72.	84.369	
Ἐνεργητικὸν ὑπόλοιπον τοῦ Ταμείου τῆς ΕΚΕ 31-12-72 διατιθέμενον διὰ τὴν ἀγορὰν ἐπιστημονικῆς Στέγης.	<u>126.712,85</u>	
Σύνολον διατιθεμένου ποσοῦ ὑπὸ τῆς ΕΚΕ διὰ τὴν ἀπόκτησιν ἐπιστημονικῆς στέγης τὴν 31-12-72	211.081,85	

# Σελίς τοῦ Ταμίου τῆς Ε.Κ.Ε.

## ΠΙΝΑΞ

Εἰσπραχθέντων παρὰ τοῦ Ταμίου χρηματικῶν ποσῶν ἀπὸ  
1.10.72 μέχρι 31.12.72

α/α	Ὄνοματεπώνυμον	Ποσὸν	Αἰτιολογία	Ἄριθ. καὶ ἡμερ. ἀποδείξεως
170	Γεωργιάκης Σπυρίδων	300	Σ.1971-72	1914 / 7-10-72
171	Ἀσίκης Ἰωάννης	920	Ἀνάπτυα	1915 / 18-10-72
172	Παπακωνσταντίνου Γ.	150	Σ.1972	1916 / 18-10-72
173	Δημητριάδης Ἀθαν.	150	Σ.1972	1917 / 23-10-72
174	Ρέτζιος Ὀδυσσεὺς	300	Σ.1972-73	1918 / 23-10-72
175	Παλάσκας Θωμᾶς	150	Σ.1973	1919 / 7-11-72
176	Παπποῦς Χρ. καὶ Συν.	1815	Ἀνάπτυα	1920 / 7-11-72
177	Βεῖνόγλου Β.	320	»	1921 / 16-11-72
178	Παπαδόπουλος Χρυσ.	300	»	1922 / 23-11-72
179	Σῆμος Εὐάγγελος	250	»	1923 / 23-11-72
180	Φραγκόπουλος καὶ Συν	150	»	1924 / 23-11-72
181	Ρώσσης Θεόδωρ.	890	»	1925 / 23-11-72
182	Ἀναστασίου Ἀναστ.	250	»	1926 / 29-11-72
183	Γκιουλέκας Γρηγ.	150	Σ.1971	1927 / 29-11-72
184	Γεννηγιώργης Κων.	300	Σ.1971-72	1928 / 29-11-72
185	Παπαδόπουλος Ὀρ.	150	Σ.1972	1929 / 29-11-72
186	Γορδᾶτος Σωτήριος	150	Σ.1972	2930 / 29-11-72
187	Σκουλάς Ἐμμ.	150	Σ.1973	1931 / 6-12-72
188	Πολίτης Χρῆστος	150	Σ.1972	1932 / 6-12-72
189	Δουβῆς Βασίλειος	50	Σ.1972	1933 / 6-12-72
190	Ἐξαρχόπουλος Νικ.	350	Σ.1970,1972	1934 / 6-12-72
191	Λασπίδης Χρῆστος	150	Σ.1972	1935 / 31-12-72
192	Κατσούδας Σοφοκλῆς	150	Σ.1972	1936 / 31-12-72
193	Μιχαλόπουλος Γεωρ.	300	Σ.1971-72	1937 / 31-12-72
194	Λάρδας Κων.	150	Σ.1972	1938 / 31-12-72
195	Κομετζόπουλος Νικ.	200	Σ.1973	1939 / 31-12-72
196	Πέιος Παῦλος	450	Σ.1970-72	1940 / 31-12-72
197	Ντηλιῆς Ἰωάννης	150	Σ.1972	1941 / 31-12-72

ΣΤΗΛΗ ΤΟΥ ΤΑΜΙΟΥ ΤΗΣ Ε.Κ.Ε. (Συνέχεια)

198	Βερμπελῆς Παντ.	150	Σ.1972	1942/31-12-72
199	Ἀθανασόπουλος Χρ.	300	Σ.1971-72	1943/31-12-72
200	Λοῦκας Ἀθαν.	300	Σ.1971-72	1944/31-12-72
201	Κατσογριδάκης Κων.	300	Σ.1971-72	1945/31-12-72
202	Παπαχριστοφίλου Λ.	300	Σ.1971-72	1946/31-12-72

Εἰσπραχθέντα ποσὰ  
βάσει τιμολογίων 39.490

Εξοφληθέντα τιμολό-  
για Ἀγροτικῶν Κτη-  
νιατρείων κατὰ τὴν δι-  
άρκειαν τοῦ οἰκονομι-  
κοῦ ἔτους 1972 (188×  
100 δρ.) 18.800

Σύνολον εἰσπράξεων  
ἔτους 1972 105.015

ΔΕΛΤΙΟΝ  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

---

**ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

23ου ΤΟΜΟΥ ΕΤΟΥΣ 1972

---

BULLETIN  
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

---

**INDEX**  
OF THE VOLUME 23 - YEAR 1972

# ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

23ου ΤΟΜΟΥ ΕΤΟΥΣ 1972

## ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΞ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ

(Τῶν πρωτοτύπων μελετῶν προηγείται ἀστερίσκος)

<b>Aikawa (F.)</b> : Ἴδὲ Ito (S.) .....Σελ. 260	<b>Dartevelle (J.)</b> : Αἱ ὑπὸ τοῦ ὕγρου ἀζώτου προσφερθεῖσαι δυνατότητες εἰς τὴν παρασκευὴν προϊόντων διατροφῆς ..... 259
<b>Aitken (Maureen M.), Sanford (J.)</b> : Ἐπίδρασις τῆς ἱσταμίνης 5 - ὕδροξυτρυπταμίνης καὶ βραδυκινίνης εἰς τὰ βοοειδή καὶ μεταβολαὶ αὐτῆς δι' ἀνταγωνιστικῶν οὐσιῶν ἢ παρασυμπαθητικοτομῆς ..... 263	<b>*Δεμερτζῆς (Π.Ν.)</b> : Περὶ τῆς παρουσίας οἰστρογονικῶς δρωσῶν οὐσιῶν ἐνίαν δειγμάτων μηδικῆς καλλιεργούμενης ἐν Ἑλλάδι ..... 31
<b>*Ἀναστασίου (Α. Χ.)</b> : Τὸ ψῆχος εἰς τὴν συντήρησιν τῶν τροφίμων καὶ οἱ ψυκτικοὶ ἀποθηκευτικοὶ χῶροι περιοχῆς Ἰσθμίων - Πειραιῶς ..... 8	<b>*Δεμερτζῆς (Π.Ν.)</b> : Διατροφή πουλερικῶν κρεατοπαραγωγῆς δι' ἄρσανιλικοῦ δόξου Αὔξησις τοῦ βάρους τούτων καὶ συσπάρουσις As εἰς τοὺς ἴστους τῶν πτηνῶν καὶ τὴν στρωμνὴν ..... 241
<b>*Ἀναστασίου (Α. Χ.)</b> : «Ἀσκληπιός». Ἐν Ἑλληνικῶν περιοδικῶν ἰατρικῆς ἐκδοθῆν εἰς ἐκλαϊκευμένην γλῶσσαν, ἐν Βουκουρεστίῳ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ XX αἰῶνος ..... 202	<b>*Δεμερτζῆς (Π.Ν.)</b> : Πειραματικὴ ποσθίτις καὶ αἰδοιίτις εἰς ἄμνους ἐξ ἐλλείψεως ψευδαργύρου ..... 256
<b>*Ἀνυφαντάκης (Ε.)</b> : Ἴδὲ Βεῖνόγλου (Β.).... 181	<b>Δεσποτόπουλος (Ἄστ.)</b> : Ἴδὲ Παπαδόπουλος (Χρυσ.) ..... 116
<b>*Ἀσίκης (Ι.)</b> : Συγκριτικὴ μελέτη διὰ τῆς πολαρογραφίας τῶν πρωτεϊνῶν τοῦ ὄρου γάλακτος καὶ καθαρᾶς κυστίνης ..... 104	<b>*Εὐσταθίου (Λ.)</b> : : Μελέτη ἐπὶ τῶν πλακούντων βαμβάκοσπόρου ..... 176
<b>*Βεῖνόγλου (Β.), Ἀνυφαντάκης (Ε.)</b> : Συχνότης ἐμφανίσεως ἀντιβιοτικῶν εἰς τὸ γάλα τῆς περιοχῆς Ἀττικῆς ..... 181	<b>Gagliardi (G.), Zoletto (R.)</b> : Ἀνταφθωδικοὺς ἐμβολιασμοὺς τῶν μόσχων ..... 264
<b>Βλαϊκίδης (Ν.)</b> : Ἴδὲ Σκοῦντζος (Κ.)..... 40	<b>Graves (J. H.)</b> : Μετάδοσις δι' ἀμέσου ἐπαφῆς τοῦ ἀφθώδους πυρετοῦ εἰς τὰ βοοειδή ..... 262
<b>*Βογιάζας (Δ.)</b> : Ἐνζωοτία εἰς ἐκτροφὴν κονίκλων ὀφειλομένη εἰς τὴν Bordetella Bronchiseptica ..... 99	<b>Ikegami (S)</b> Ἴδὲ Ito (S) ..... 260
<b>*Γεωργιάκης (Σπ.)</b> : Ἐπίδρασις φυτικῶν ὑδροκολλοειδῶν ἐπὶ τῆς σταθεροποιήσεως τοῦ σοκολατοῦχος γάλακτος ..... 217	<b>Imanishi (R.)</b> : Ἴδὲ Ito (S.) ..... 260
<b>Γιώτης (Α.)</b> : Ἴδὲ Σκοῦντζος (Κ.) ..... 230	<b>Zoletto (R.)</b> Ἴδὲ Gagliardi ..... 264
	<b>Ito (S.), Izumi (Y.), Nishiura (M.), Imanishi (R.), Aikawa (F.), Takai (Y.), et Ikegami (S.)</b> : Μεταφορὰ εἰς χαμηλὴν θερμοκρασίαν πορτοκαλλίων Matsudai-

dai ἐν σχέσει μὲ τὴν διατήρησιν τῆς ποιότητός των .....	260	σταφυλοκοκκικῶν μαστιτιδῶν τῶν αἰγοπροβάτων ἐν τῷ Νομῷ Ἀττικῆς .....	188
<b>Zumi (Y.)</b> : Ἰδὲ Ito (S.) .....	260	<b>Sanford (J.)</b> : Ἰδὲ Aitken (Maureen M.)..	263
<b>Καραβαλάκης (Ι.)</b> : Ἰδὲ Παπποῦς (Χ.) .....	159	<b>Σεῖταριδῆς (Κ.)</b> : Θεραπεία τῶν χρονίων ἐνδομητριδῶν τῶν ἀγελάδων (ἀνάλυσις) .....	56
<b>Κατσιγιάννης (Σ.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.)....	40	<b>Σεῖταριδῆς (Κ.)</b> : Θεραπεία τῶν ἐλαφρῶν μολύνσεων τοῦ ἐνδομητρίου διὰ τῆς ἐνδομητρίου ἐγχύσεως ἀντιβιοτικῶν καὶ σουλφοναμιδῶν ἐν συνδυασμῷ μετὰ τῆς τεχνητῆς ἢ φυσικῆς σπερματεγχύσεως (ἀνάλυσις) .....	126
<b>Κατσιγιάννης (Σ.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.)...	230	<b>Σεῖταριδῆς (Κ.)</b> : Θεραπεία τῆς κυστικῆς ἐκφυλίσεως τῶν ὄσθηκῶν τῶν ἀγελάδων (ἀνάλυσις) .....	200
<b>Man (C.)</b> : Ἐκτίμησις τοῦ μικροκλίματος τῶν χώρων τῶν πτηνοτροφειῶν τῶν ὠτόκων ὀρνίθων ἐν σχέσει πρὸς τὸν τύπον στρωμνῆς, τὰς φυσικοχημικὰς καὶ βακτηριολογικὰς μεταβολὰς τῆς στρωμνῆς καὶ τὴν ἀποτελεσματικότητα τοῦ ἀερισμοῦ .....	263	<b>Σῆμος (Ε.)</b> : Ἡ σημερινὴ θέσις τῆς κτηνιατρικῆς ἐπιδημιολογίας .....	132
<b>Μπρόβα (Α.)</b> : Ἰδὲ Παπποῦς (Χ.) .....	159	<b>Σῆμος (Ε.)</b> : Ἰδὲ Φραγκόπουλος (Ἀδ.) .....	154
<b>Nishiura (M.)</b> : Ἰδὲ Ito (S.) .....	260	<b>Σκαρβέλης (Α.)</b> : Τὰ παστεριωμένα ἐγκυτιωμένα κρέατα. Ἡμι - κονσέρβαι Π. Βακτηριολογικαὶ ιδιότητες .....	51
<b>Παπαδιᾶς (Α.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.) .....	40	<b>*Σκοῦντζος (Κ.), Παπαδιᾶς (Α.), Κατσιγιάννης (Στ.), Βλαϊκίδης (Ν.), Πρωτόπαπας (Θ.), Ράντσιος (Ἀπ.)</b> : Συμβολὴ εἰς τὴν διερεῦνησιν ἐνίων φυσιολογικῶν σταθερῶν τοῦ αἵματος τῶν ἵππων .....	40
<b>Παπαδιᾶς (Α.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.) .....	230	<b>*Σκοῦντζος (Κ.), Παπαδιᾶς (Α.), Γιώτης (Α.), Κατσιγιάννης (Στ.), Πρωτόπαπας (Θ.)</b> : Συμβολὴ εἰς τὴν βελτίωσιν τοῦ ἐν Ἐλλάδι παραγομένου συμπεπυκνωμένου γάλακτος .....	110
<b>*Παπαδόπουλος (Χρυσ.), Παπαχριστοφίλου (Α.), Δεσποτόπουλος (Ἀστ.)</b> Χρονία ἠωσινοφιλικὴ μυΐτις τοῦ μόσχου .....	116	<b>Στουραῖτης (Π.)</b> : Ἰδὲ Παπποῦς (Χρ.) .....	159
<b>Παπαχριστοφίλου (Α.)</b> : Ἰδὲ Παπαδόπουλος (Χρυσ.) .....	116	<b>Takai (Y.)</b> : Ἰδὲ Ito (S.) .....	260
<b>*Παπποῦς (Χρ.), Μπρόβας (Α.), Καραβαλάκης (Ι.), Στουραῖτης (Π.)</b> : Πειραματικαὶ δοκιμαὶ ἐμβολιασμοῦ καὶ ἐλέγχου τῆς ἀποτελεσματικότητος ἀντιαφθωδῶν ἐμβολίων εἰς τὴν αἶγα .....	159	<b>*Φραγκόπουλος (Ἀδ.), Σῆμος (Ε.)</b> : Ὀρρολογικαὶ ἐξετάσεις διὰ μάλιν .....	154
<b>Πρωτόπαπας (Θ.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.) .....	40	<b>Hatzioles (B.C.)</b> : Ἐγχύσεις οὐρεθάνης εἰς νεογεννηθέντας μόσχους μολυνθέντας μὲ λεμφοσάρκωμα μὲν .....	261
<b>Πρωτόπαπας (Θ.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.)....	230		
<b>Ράντσιος (Ἀπ.)</b> : Ἰδὲ Σκοῦντζος (Κ.) .....	40		
<b>*Ράντσιος (Ἀπ.)</b> : Περιπτώσεις χρονίας ἠωσινοφιλικῆς μυΐτιδος εἰς μόσχον .....	152		
<b>Reinsch (H.H.)</b> : Αἱ ἀπαιτήσεις συντηρήσεως εἰς χαμηλὰς θερμοκρασίας καὶ αἱ μεταβολαὶ ἅς ὑφίστανται τὰ κρέατα, ἰχθῦες, πουλερικά, θηράματα, φρούτα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς διατηρήσεώς των....	259		
<b>*Ρώσσης (Θ.)</b> : Ἐρευνα ἐπὶ τῆς ἐκτάσεως τῶν ὑποκλινικῶν καὶ χρονίων κλινικῶν			

# INDEX

## OF THE VOLUME 23 - YEAR 1972

<p>Arsanilic acid. (Growth response and As accumulation in tissue in chickens fed...) <b>Demertzis P.N.</b>..... 241</p> <p><b>Bordetella bronchiseptica</b> (Enzooty on a rabbit stock - farm caused by..) <b>Voyazas D.</b> 99</p> <p>Cottonseed meal. (Study on the..)... <b>Efstathiou L.</b> ..... 176</p> <p>Estrogens in alfaalfa grown in Greece. (On the presence of substances acting as...) <b>Demertzis. P. N.</b> ..... 31</p> <p>Food and cold stores in the region of Athens and Piraeus. (The cold in the conservation of ...) <b>Anastasiou. A. Ch.</b>..... 8</p> <p>Foot - and mouth disease vaccination and Potency tests in goats .(Trials of...) <b>Papopoulos. C., Brovas. D., Karavalakis. J., Stouraitis. P.</b>,..... 159</p> <p>Hematological values in horses. (Study of some...) <b>Skountzos. C., Papadias. A., Katsiyannis. S., Vlaikidis. N., Protopappas. Th., Rantsios. A.</b>,..... 40</p>	<p>Mastitis of sheep and goats in the Attica district. (Study on the extension of sub-clinical and chronic clinical staphylococcal...) <b>Rossis. Th.</b>,..... 188</p> <p>Milk whey proteins and pure cystine, by means of polarography. (Comparative study..) <b>Assikis. J.</b>,..... 104</p> <p>Milk produced in Greece .(Contribution to the improvement of condensed...) <b>Skountzos, C., Papadias, A., Giotis, A., Katsiyannis' St.' Protopappas. Th.</b>,..... 230</p> <p>Milk. (Influence of plant hydrocolloids on the stabilization of chocolate...) <b>Georgakis. Sp.</b> ,..... 217</p> <p>Milk in the region of Attica. (Presence frequency of antibiotics in the...) <b>Veinoglou. V., Anyfantakis. E.</b>,..... 181</p> <p>Myositis in cattle. (Chronic eosinophilic...) <b>Papadopoulos. Ch., Papachristophilou. L., Despotopoulos. A.</b>, ..... 116</p> <p>Posthitis and vulvitis in experimentally induced zinc deficient lambs. <b>Demertzis. P. N.</b>, ..... 256</p>
---	--

## ΟΡΟΙ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΣ ΕΙΣ ΤΟ ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ Ε.Κ.Ε.

1. Τὸ «Δελτίον τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἐταιρείας», ἐκδιδόμενον ἀνά τρίμηνον, δημοσιεύει πρωτοτύπους ἐργασίας, μὴ δημοσιευθείσας ἢ ἀνακοινωθείσας ἀλλαχοῦ, κατὰ σειρὰν λήψεως καὶ μετὰ προηγουμένην ἔγκρισιν αὐτῶν ὑπὸ τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς.
2. Αἱ πρὸς δημοσίευσιν ἐργασίαι δέον νὰ εἶναι δακτυλογραφημέναι ἐπὶ μιᾷ ὄψεως τοῦ χάρτου μετὰ διπλοῦ διαστήματος, περιθωρίου 5 περίπου ἑκατοστῶν ἑκατέρωθεν καὶ νὰ συνοδεύωνται ὑπὸ περιλήψεως εἰς τὴν ἑλληνικὴν, ὡς καὶ ἐκτενοῦς τοιαύτης εἰς τὴν Ἀγγλικήν, ἀποδιδούσης τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρεύνης. Αἱ συνοδεύουσαι τὴν ἐργασίαν φωτογραφίαι δέον ὅπως εἶναι στυλιπνῆς ἐκτυπώσεως, τὰ δὲ σχέδια ἐπὶ διαφανοῦς χάρτου διὰ σινικῆς μελάνης. Ἡ βιβλιογραφία ἐκάστης μελέτης δέον ὅπως ἀναγράφεται ὡς τὸ κατωτέρω ὑπόδειγμα:

6. ΒΛΑΧΟΣ Κ., ΤΣΑΚΑΛΩΦ Π., ΣΕΪΤΑΡΙΔΗΣ Κ.: Δελτ. Ἑλλην. Κτην. Ἐτ., 1963, 14, 49-70.

3. Γλῶσσα τῶν μελετῶν ὀρίζεται ἡ ἀπλὴ καθαρεύουσα.
4. Αἱ μέχρι 10 τυπογραφικῶν σελίδων συνολικοῦ κειμένου μελέται δημοσιεύονται ἄνευ οἰκονομικῆς ἐπιβαρύνσεως τοῦ συγγραφέως. Αἱ ἐπὶ πλέον τούτων σελίδες, τὰ κλισέ, οἱ πίνακες καὶ διαγράμματα βαρύνουσι τὸν συγγραφέα.
5. Ἀνάτυπα τῶν δημοσιευομένων ἐργασιῶν χορηγοῦνται κατόπιν δηλώσεως τοῦ συγγραφέως, ἅμα τῇ ἀποστολῇ τῆς ἐργασίας, εἰς τὰς ἐξῆς τιμὰς: μέχρι σελίδων 8, 16 καὶ 24 ἀντιστοίχως, δρχ. 250, 300 καὶ 400, ἀνά 100 ἀνάτυπα.
6. Αἱ βαρύνουσαι τοὺς συγγραφεῖς δαπάναι, ὡς καὶ ἡ ἀξία τῶν ἀνατύπων, καταβάλλονται εἰς τὸν Ταμίαν τῆς Ἐταιρείας πρὸ τῆς ἀποστολῆς τούτων.
7. Ἡ Ε. Κ. Ε. οὐδεμίαν εὐθύνην φέρει διὰ τὰς ὑπὸ τῶν συγγραφέων ἐκφραζομένας γνώμας.
8. Ἐργασίαι δημοσιευόμεναι ἢ μὴ δὲν ἐπιστρέφονται.

**ΔΙΑΦΗΜΙΖΕΤΕ**

**ΤΑ**

**ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ**

**ΑΠΟ ΤΑΣ ΣΕΛΙΔΑΣ ΤΟΥ**

**ΔΕΛΤΙΟΥ**

**ΤΗΣ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**

**ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΥΠΟ**

- ΠΑΝΤΩΝ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΕΙΩΝ ΤΟΥ ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ (250)
- ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ Α.Τ.Ε.
- ΤΡΙΑΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΠΛΕΟΝ ΧΩΡΩΝ ΟΛΟΥ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

**ΔΙΑΒΑΖΕΤΑΙ ΥΠΟ**

- ΕΠΤΑΚΟΣΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΩΝ



INSTITUT GMBH  
MÜNCHEN - LOHHOF

## ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΙΔΙΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ - ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΕΜΒΟΛΙΑ

**REVERIN - SUSP.** Ἀντιβιοτικὸν εὐρέος φάσματος διὰ παρεντερικὴν τοπικὴν θεραπείαν.

Συσκευασία τῶν 20 ml καὶ 40 ml.

**VETRAMYCIN - SUSP.** Ἀντιβιοτικὸν διὰ μαστίτιδας, ἐνδοκολπικὴν καὶ ἐνδομήτριον ἔγχυσιν καὶ ἐξωτερικὴν χρῆσιν.

Συσκευασία εἰς σύριγγας τῶν 4,2 g.

**SULFOTROPIN.** Ὑδατικὸν διάλυμα σουλφαμεθαζίνης καὶ ἐκχυλίσματος λιποπρωτεϊνῶν, διὰ παρεντερικὴν χημειοθεραπείαν καὶ αὐξησιν τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὀργανισμοῦ διὰ τοῦ σχηματισμοῦ ἀντισωμάτων.

Συσκευασία: φιάλαι τῶν 100 ml καὶ 500 ml.

**NOVALGIN.** Ἀναλγητικόν, ἀντισπασμωδικόν, ἀντιπυρετικόν, ἀντιρρευματικόν.

Συσκευασία: κυτίον μὲ 5 φιαλίδια τῶν 20 ml καὶ φιαλίδιον τῶν 100 ml.

**TONOPHOSPHAN.** Φωσφοροῦχον τονωτικὸν ἐνέσιμον διάλυμα 20% διὰ τὴν θεραπείαν διαταραχῶν τοῦ μεταβολισμοῦ ἄσβεστίου, μαγνησίου καὶ φωσφόρου.

Συσκευασία: φιαλίδια τῶν 50 ml.

**GLUMAPHOR.** Διάλυμα βορογλυκονικοῦ ἄσβεστίου, μαγνησίου, φωσφόρου καὶ ἰνβερτοσακχάρου διὰ τὴν θεραπείαν ὑπασβεσταμίας, τετανίας, τοξιναιμίας.

Συσκευασία: πλαστικὴ φιάλη τῶν 250 ml.

**HOSTACORTIN «H».** Κρυσταλλικὸν ἐναιώρημα πρεδνιζολόνης «Hoechst» διὰ γενικὴν καὶ τοπικὴν θεραπείαν.

Συσκευασία: φιαλίδια 10 ml = 100 mg καὶ 50 ml = 500 mg.

**ORASTHIN.** Συνθετικὴ ὠκυτοκίνη μὲ εἰδικὴν δρᾶσιν ἐπὶ τῆς μήτρας καὶ τοῦ μαστοῦ. Ἔχει τὰς αὐτὰς ιδιότητες τῆς φυσικῆς ὠκυτοκίνης.

Συσκευασία: κυτίον τῶν 5 × 10 ml καὶ φιαλίδια τῶν 10 ml.

- HETOLIN.** Ἀντιδιστομικὸν εἰδικὸν σκεύασμα, μοναδικὸν διὰ τὴν καταπο-  
λέμησιν τοῦ *Dicr. Dentriticum* (ψιλή κλαπάτσα).  
Συσκευασία: κυτίον 100 gr.
- BERENIL.** Κοκκῶδες ἰδιοσκεύασμα, διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἐνίεται ἐν-  
δομυϊκῶς. Ἄμεσος καὶ πλήρης θεραπεία τῆς πυροπλασμώσεως  
χωρὶς οὐδεμίαν παρενέργειαν.  
Συσκευασία: κυτίον τῶν 10 φακέλλων τῶν 1,05 gr.
- NEMURAL.** Ταινιοκτόνον, μηρυκαστικῶν, ἵππων καὶ χοίρων.  
150 mg Συσκευασία: φιαλίδιον τῶν 10 δισκίων.
- NEMURAL.** Ταινιοκτόνον κυνῶν.  
24 mg Συσκευασία: φιαλίδιον τῶν 10 καὶ 100 δισκίων.
- ALUGAN.** Ἐντομοκτόνον καὶ ἀκαρεοκτόνον δι' ἐκτοπαράσιτα. Θεραπεύει  
ἕλας τὰς μορφὰς τῆς ψώρας. Κυκλοφορεῖ ὑπὸ μορφὴν κόνεως  
διὰ λουτρὸν καὶ Spray.  
Συσκευασία: κυτίον τῶν 10 φακέλλων τῶν 20 gr καὶ spray τῶν  
170 g.
- VIT - ASID.** Ἐλαιῶδες διάλυμα βιταμινῶν διὰ παρεντερικὴν καὶ ἀπὸ τοῦ  
AD<sub>3</sub>E στόματος χορήγησιν. Ἄριστον διὰ τὴν πρόληψιν καὶ θεραπείαν  
τῆς στειρότητος.  
Συσκευασία: φιαλίδια τῶν 50 ml.
- VITATROPIN.** Ὑδατικὴ διασπορὰ βιταμινῶν μετὰ λιποπρωτεϊνικοῦ ἐκχυ-  
λίσματος διὰ παρεντερικὴν χορήγησιν, ἰδίᾳ εἰς νεαρὰ ζῶα.  
Συσκευασία: φιαλίδιον τῶν 100 ml.
- BIOCALAN.** Ὑδατικὸν διάλυμα τῶν βιταμινῶν AD<sub>3</sub>E καὶ C διὰ παρεντε-  
AD<sub>3</sub>EC ρικὴν καὶ ἀπὸ τοῦ στόματος χορήγησιν. Προλαμβάνει καὶ θερα-  
πεύει τὰς ἀβιταμινώσεις, ἐνεργοποιεῖ τὰς κυτταρικὰς λειτουργίας.  
Συσκευασία: φιαλίδιον τῶν 100 ml.
- METHIOVERTAN.** Διάλυμα μεθειονίνης, βιταμίνης καὶ ἰνβερτοσακχάρου,  
δι' ὑποδόριον καὶ ἐνδοφλέβιον χορήγησιν εἰς μικρὰ καὶ μεγάλα ζῶα.  
Συσκευασία: φιαλίδιον τῶν 100 ml.

KAV 25. Ὁροεμβόλιον κατὰ τῶν παθήσεων τῶν νεογεννήτων μόσχων. Παρασκευάζεται ἀπὸ καλλιεργείας κολοβακτηριδίων, σαλμονελλῶν καὶ παστερελλῶν. Περιέχει ἀντιτοξικούς καὶ ἀντιμικροβιακοὺς ὁρούς ὡς καὶ ἰχνοστοιχεῖα.

Συσκευασία: φιαλίδιον τῶν 100 ml.

SV 50. Ἐμβόλιον διὰ τὴν προστασίαν τῶν χοιριδίων ἀπὸ ἀσθενείας ἐκτροφῆς (διάρροια, γαστροεντερικὰς λοιμώξεις κλπ) Παρασκευάζεται ἀπὸ καλλιεργείας στρεπτοκόκκων, διπλοκόκκων, παστερελλῶν, κολοβακτηριδίων καὶ σαλμονελλῶν. Περιέχει ἀντιτοξίνες καὶ ἰχνοστοιχεῖα

Συσκευασία: φιαλίδια τῶν 100 ml.

CANDUR S Ἐμβόλιον μόρβας

CANDUR SH. Ἐμβόλιον μόρβας - ἥπατίτιδος.

VIRULIN. Ἀντιλυσσικὸν ἐμβόλιον.

FELIDOVAC. Ἐμβόλιον κατὰ τῆς λοιμώδους ἐντερίτιδος τῆς γαλῆς.

HOSTAPHOS. Συμπλήρωμα κτηνοτροφῶν. Περιέχει φωσφόρον, νάτριον, μαγνήσιον καὶ ἀσβέστιον.

Συσκευασία: σάκκοι τῶν 50 κιλῶν. Πλαστικὰ δοχεῖα τῶν 3 κιλῶν καὶ σακκουλάκια νάυλον τοῦ 1 κιλοῦ.

HOSTA - VITA. Συμπλήρωμα κτηνοτροφῶν. Περιέχει τὸ Hostaphos, βιταμίνες AD<sub>3</sub>E καὶ ὅλα τὰ ἰχνοστοιχεῖα.

Συσκευασία: κυτίον τοῦ 1 κιλοῦ.

FLAVOMYCIN. Τὸ πρῶτον ἀντιβιοτικὸν τὸ ὁποῖον προορίζεται ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον διὰ τὴν διατροφήν τῶν ζώων ὡς αὐξητικὸς παράγων.

Συσκευασία: σάκκοι τῶν 25 κιλῶν. Πλαστικὰ φιαλίδια τῶν 250 g καὶ 100 g.

FRUMINAL. Ὑδατοδιαλυτὴ συμπεπικνωμένη τροφή, πλουσία εἰς πρωτε-  
KOPLETT ἵνας, βιταμίνες, ἰχνοστοιχεῖα καὶ ἀντιβιοτικόν, ἰδανικὴ διὰ χοι-  
ρίδια προῶρως ἀπογαλακτιζόμενα ἢ χωρὶς μητέρα. Ἀντικαθι-  
στᾶ τὸ μητρικὸν γάλα.

Συσκευασία: σάκκοι τῶν 2,5 κιλῶν.

## Κέρδος για τὸν κτηνοτρόφο.

Ἡ φλαβομυσίνη μὲ πολὺ μικρὲς δόσεις αὐξάνει τὴν παραγωγή κρέατος καὶ αὐγῶν, συντομεύει τὸν χρόνο παχύνσεως, διατηρεῖ ἐπὶ μεγαλύτερον χρονικὸν διάστημα τὶς ὑψηλὲς ἀποδόσεις ὠτοκίας, βελτιώνει τὴν μετατρεψιμότητα καὶ αὐξάνει τὸ βάρος τῶν αὐγῶν. Δηλαδή περισσότερο χρέμα σὲ μικρότερο χρονικὸ διάστημα.

## Κέρδος για τοὺς κτηνιάτροους

Ἡ προσθήκη φλαβομυσίνης στὴν τροφή δὲν ἐπηρεάζει τὴν ὑπὸ τοῦ κτηνιάτρου ἀκολουθουμένην προφυλακτικὴν ἢ θεραπευτικὴν ἀγωγὴν.

## Κέρδος για τὸν καταναλωτὴν

Ἡ φλαβομυσίνη δὲν ἀπορροφᾶται ἀπὸ τὰ τοιχώματα τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος τῶν ζώων καὶ συνεπῶς δὲν ἀφήνει κατάλοιπα στὸ κρέας καὶ τὰ αὐγά. Ἡ φλαβομυσίνη ἀποβάλλεται ἐξ ὀλοκλήρου μετὰ τῶν κοπράνων καὶ ὡς ἐκ τούτου δὲν δημιουργοῦνται ἀνδεκτικὰ στελέχη παθογόνων μικροβίων. Ἡ ὑπὸ τοῦ ἱατροῦ ἀκολουθουμένη θεραπευτικὴ ἀγωγὴ δὲν διαταράσσεται.

**Ζητεῖτε ζωτροφές μὲ φλαβομυσίνην. Χρησιμοποιεῖτε φλαβομυσίνην στὶς ζωτροφές.**



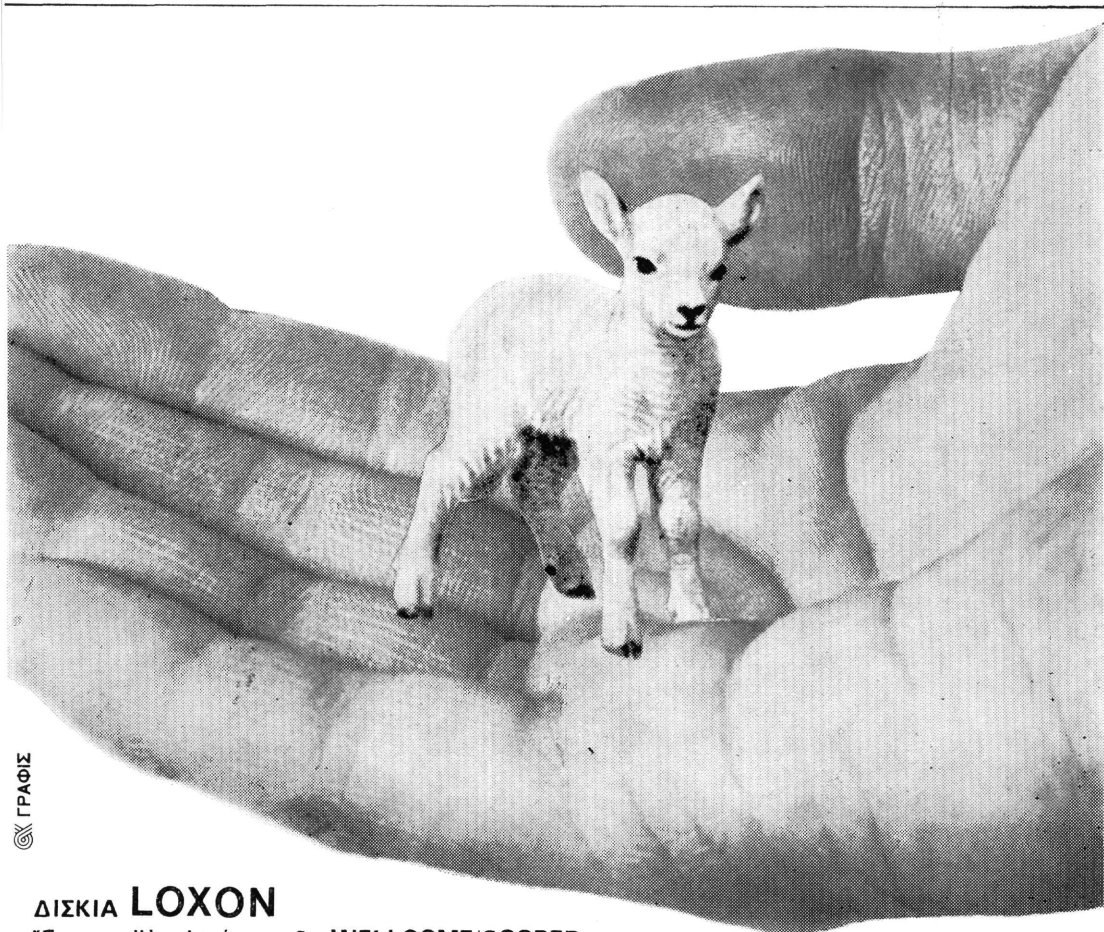
**HOECHST ΕΛΛΑΣ Α. Β. Ε. Ε.**

Ἀθῆναι: Νέα Ἐρυθραία, ὁδὸς Τατοῦου  
Ταχ. Θυρίδες: 62 - Τηλεφ. Κέντρον: 8010.811  
Θεσ/νίκη: Δωδεκανήσου 21 - Τηλ. 522.225

# LOXON

Τὸ νέον ἀνθελμινθικὸν ἐκλογῆς. Προστασία ὑγείας. Αὔξησης παραγωγικότητος. Ἀποδεδειγμένη δραστικότης τόσον κατὰ τῶν ὀρίμων ὄσον καὶ τῶν ἁώρων μορφῶν τῶν παρσιτών. Τελείως ἀτοξικὸν καὶ ἄνευ ἀνεπιθυμητῶν παρενεργειῶν. Εὐκόλῳ χρηστῶν. Ἀκίνδυνον ἀκόμη καὶ εἰς μικρᾶς ἡλικίας ζῶα ἢ κατὰ τὸν χρόνον κυήσεως.

Ἡ ὑψηλῆς τελειότητος σύνθεσις τῶν δισκίων LOXON προσφέρει οὐχὶ μόνον ὑψηλὴν ἀποτελεσματικότητα ἀλλὰ, ἐπίσης, ὑψηλὴν οἰκονομίαν.



ΓΡΑΦΙΣ

## ΔΙΣΚΙΑ LOXON

Ἕνα προϊόν ἐρεύνης τῆς **WELLCOME/COOPER**

**COOPER, MCDUGAL AND ROBERTSON LTD., HERTS. ENGLAND**

ΣΥΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΥΠΟ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ MEDICHEMIA VETERFARM A. E.

Ἀθῆναι Λούβαρη 7 Περιστέρι Ταχ. Ἐπιχειρ. 915 Τηλ. 5719401 4 • Υποκατάστημα Β. Ελλάδος Θεσ/νικὴ Μητροπόλεως 36 Τηλ. 63723-63743

Συσκευασία : Φιαλίδια 20 δισκίων (ἕκαστον δισκίον 500 mg Haloxon).

# " CORPHARM "

Ἡ «ΚΟΡΦΑΡΜ» δὲν αὐτοδιαφημίζεται. Τὴν διαφημίζουν οἱ ἐπιτυχίες τῶν προϊόντων τῆς ἐπειδὴ ὑπερέχουν ἔναντι ὅλων τῶν ἄλλων κυκλοφορούντων παρεμφερῶν. Συνδυάζουν τὴν ἐπιστημονικὴν θεαματικὴν ἀποτελεσματικότητα, τὴν προσιτὴν οἰκονομικὴν διάθεσιν τῶν καὶ εὐκολίαν χρήσεως.

Ἡ «ΚΟΡΦΑΡΜ» ἐνισχύει τὰ μέγιστα τὸ ἔργον τῶν Κτηνιάτρων διὰ τῆς διαθέσεως ἰδιοσκευασμάτων τῶν Οἴκων **MARSING** καὶ **PHARMETA** τὰ ὁποῖα ἔχουν ἀποκτήσει τὴν ἀπόλυτον ἐμπιστοσύνην Κτηνιάτρων καὶ κτηνοτρόφων, οἱ ὁποῖοι διεπίστωσαν ὅτι εἶναι ἀσυναγώνιστα ἀπὸ πάσης ἀπόψεως.

Μεταξὺ τῶν πλέον προτιμομένων προϊόντων κυκλοφοροῦν :

**PHARMYCIN** : ὕδατοδιαλυτὸν προϊόν ἐπιτυχοῦς συνδυασμοῦ Ἀντιβιοτικῶν εὐρέως φάσματος μετὰ χημειοθεραπευτικῶν δραστικῶν οὐσιῶν.

**COCCIDE** : τὸ ἀποτελεσματικότερον **ΑΝΤΙΚΟΚΚΙΔΙΑΚΟΝ**. Ἄνευ παρενεργειῶν.

**VITAMIX** : ὕδατοδιαλυτὸν παρασκεύασμα σταθεροποιημένον Βιταμινῶν καὶ ἰχνοστοιχείων.

**CIRODONE** : ἐξαιρετικῆς δραστικότητος καὶ ἀτοξικὸν εἰδικὸν προϊόν τῆς Φουραζολιδόνης.

**IRONDEXTRAN 10 %** : ἐνέσιμος τριδύναμος σίδηρος. Ἐξαιρετικῆς ἀποτελεσματικότητος κατὰ τῆς **ΑΝΑΙΜΙΑΣ** τῶν χοιριδίων, μόσχων.

**VIOMIX** : ὕδατοδιαλυτὸν προϊόν ἀρίστου συνδυασμοῦ Ἀντιβιοτικῶν καὶ Χημειοθεραπευτικῶν οὐσιῶν μετὰ σταθεροποιημένων Βιταμινῶν καὶ ἰχνοστοιχείων.

**POULVEX** : ἐγγυημένης δραστικότητος ἔναντιον τῶν παρασίτων τοῦ πεπτικοῦ συστήματος. Ἄνευ παρενεργειῶν.

**ANTHELMA** : οὐδὲν ἄλλο Ἀνθελμινθικὸν ἔχει νὰ παρουσιάσῃ τόσον ὑψηλὸν ποσοστὸν ἀποτελεσματικότητος, εὐρύτατον πεδίου χρήσεως ἔναντιον πολλῶν εἰδῶν παρασίτων ὅλων τῶν ζῶων καὶ ἄνευ οὐδεμιᾶς παρενεργείας. Ἀποτελεῖ τὸ τελευταῖον ἐπίτευγμα τῆς Ἐπιστήμης διὰ τὴν καταπολέμησιν **ΣΤΡΟΓΓΥΛΙΑΣΕΩΝ**, **ΑΣΚΑΡΙΔΙΑΣΕΩΝ**, **ΚΑΠΠΑΛΑΡΙΑΣΕΩΝ** κλπ. ὅλων τῶν εἰδῶν ζῶων.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

**ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΚΟΡΩΝΙΩΤΗΣ**

ΓΕΩΠΟΝΟΣ - ΕΙΔΙΚΟΣ ΖΩΟΤΕΧΝΗΣ

Γραφεῖα : Ζήνωνος 17

1ος δροφος ἄρ. Γραφ. 9 καὶ 10

ΤΗΛ. 535.745

ΑΘΗΝΑΙ

Στὸν ἀγῶνα ἐναντίον τῆς νόσου  
τοῦ Marek



# DEPTAVAC-HVT\*

Ζῶν ἕρπης ἴδus τοῦ Ἰνδίου καλλιεργημένος  
πάνω σὲ κύτταρα ἐμβρίου πάπιας.

## Τὸ ἐμβόλιο DEPTAVAC - HVT

- Σημαίνει σιγουριά καὶ ἀποτελεσματικότητα.
- Ἐξασφαλίζει προστασία ἐναντίον τῶν ἀλλοιώσεων τῆς νόσου τοῦ MAREK.
- Μειώνει τὴ θνησιμότητα ἀπὸ ἄλλες ἀρρώστειες.
- Δίνει ἀνοσία σὲ νεοσσούς πού προέρχονται ἀπὸ ὄρνιθες ἐμβολιασμένες ἐναντίον τῆς νόσου τοῦ MAREK.
- Δέν παρεμποδίζει τὸ πρόγραμμα ἐμβολιασμῶν ἐναντίον τῆς ψευδοπανώλους.
- Εἶναι προϊόν ὑψηλῆς ποιότητας, ὅπως ὅλα τὰ προϊόντα τοῦ οἴκου MERCK SHARP & DOHME.



**MERCK SHARP & DOHME INTERNATIONAL**

Ἀντιπρόσωπος: ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.  
Χαλκοκονδύλη 36, Ἀθήναι-Τηλ. 545.112/16  
Φεάκων 22, Θεσσαλονίκη-Τηλ. 532.517



# DEPTAVAC-HVT\*

Ζών Ήρπης Ιός του ινδιάνου καλλιεργημένος  
πάνω σε κύτταρα έμβριου πάπιας.

## Έμβολιον έναντίον τής νόσου του Marek

### ■ ■ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ :

Γιά τήν πρόληψη τής νόσου του MAREK τών όρνιθων.

### ■ ■ ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

Χορηγείται στή δόση τών 0,2 ml ύποδορειώς ή ένδοπεριτοναϊκώς, σέ νεοσσούς ήλικίας μιās ήμέρας.

### ■ ■ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Τό DEPTAVAC - HVT παρασκευάζεται στά βιολογικά έργαστήρια τής MERCK SHARP & DOHME, στήν Άμερική. Τό έμβόλιο αυτό άνταποκρίνεται σέ όλες τīs προδιαγραφές και σέ όλες τīs δοκιμές τής Υπηρεσίας Γεωργικών Έρευνών τής Άμερικής και του Κρατικού Έργαστηρίου Έλέγχου Φαρμάκων τής Έλλάδος.

Διατηρείται έντός άτμών ύγρου άζώτου σέ θερμοκρασία -100° C.

Περιέχει ως συντηρητικά πενικιλλίνη, στρεπτομυκίνη και νιστατίνη.

Τό DEPTAVAC - HVT διατίθεται σέ άμπούλες πού κάθε μία περιέχει 2 ml κατεψυγμένου έμβολιου.

Ό ειδικός διαλύτης διατίθεται χωριστά έντός φιαλών σφραγισμένων μέ έλαστικό πώμα, τών 100 και 200 ml.

Οι άμπούλες είναι τών 1000 και 500 δόσεων.

Σέ κάθε άμπούλα τών 1000 ή 500 δόσεων άντιστοιχεί μία φιάλη διαλύτου τών 200 ή 100 ml.

Βεβαιωθήτε ότι τό χρώμα τής έτικέττας του έμβολιου είναι τό ίδιο μέ τό χρώμα τής έτικέττας του διαλύτου.

Έμβολιάζοντας τούς νεοσσούς σας μέ DEPTAVAC - HVT έξασφαλίζετε τήν τεχνική βοήθεια του κτηνιατρικού τμήματος τής «Ζωοτεχνικής» Α.Ε., άποκλειστικού άντιπροσώπου στήν Έλλάδα, τών κτηνιατρικών προϊόντων τής MERCK SHARP & DOHME.



MERCK SHARP & DOHME INTERNATIONAL

Άντιπρόσωπος : ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.  
Χαλκοκονδύλη 36, Άθήναι-Τηλ. 545.112/16  
Φράγκων 22, Θεσσαλονίκη - Τηλ. 532.517

**MEDICHEMIA VETERFARM A.E**



**Burroughs Wellcome & Co**



Wellcome

**Cooper McDougall & Robertson Ltd**



Έχουν αποκτήσει την γενικήν εκτίμησιν διότι τὰ χαρακτηρίζουν : 1) Ταχεία αποτελεσματικότητα. 2) Ασφάλεια. 3) Έλλειψις παρενεργειών. 4) Ευκολία χρήσεως. 5) Προσιτή τιμή διαθέσεώς των.

**Α) Έμβόλια :** 1) COVEXIN 8 - δύναμον. φλδ. 100 cc (Γαγγραινώδης μαστίτις, Έντεροτοξιναιμία, Δυσεντερία, Πνευματάνθραξ, Νεκρωτική ήπατιτις, Τέτανος).  
2) LAMB - DYSENTERY 3 - δύναμον φλδ. 100 cc (Δυσεντερία άμνων - Έντεροτοξιναιμία).

SUBOVAX (εις λυόφιλον μορφήν) φλ. 250 και 1.000 δ. (κατά τής συνδρομής M a r e k).

**Β) Άντιπαρασιτικά :** 1) LOXON δισκία (500mg Haloxon). Στρογγυλιάσεις.  
2) SCOLABAN δισκία (Bunamidine HCl) Ταινιάσεις — T. Έχινοκόκκου.  
3) DARVISUL - T (Diavederine) φλδ. 500 cc. Άντικοκκιδιακόν (πουλερικών, άμνων, μόσχων).

**Γ) Χημειοθεραπευτικά :** 1) DUOPRIM - ένέσιμον. φλδ. 30 cc (Trimethoprim - Sulfadoxine).  
2) SULFADIMIDINE 33,5 φλδ. 100 cc  
3) 4 - VETER - SULFA 32% φλδ. 100 cc

**Δ) Άντιβιοτικά :** 1) VETERCILLINA 1 + 1, 3 + 2, 3 + 3, 4 + 4.  
2) CHLORAMPHENICOL 15%, φλδ. 20 cc

**Ε) Βιταμινοϋχα :** 1) VETERVIT AD<sub>3</sub>E φλδ. 50 cc  
2) VITAMIN—CERTO K, B, E.  
3) VITAMINERAL.

**ΣΤ) Θεραπευτικοί όροι :** 1) Calcium Borogluconate-DeCaMag. φλ. 500 cc (Έκλαμψία παραπληγία, κλπ.).

Και άλλα 40 σκευάσματα έμπιστοσύνης (λ. χ. RUMENYL, ARSIFER, RISOLEX - ERYSOLONE, METHIONINE 25%, ENZYMASTINE, PREDNICORT, VETERTYMPA, VETERVOALEN, PNEUMOGEN κλπ.).

Διά πάσαν πληροφορίαν άπευθυνθήτε εις Κτηνιατρικά τμήματα :

ΑΘΗΝΑΙ : Λούβαρη 7. Περιστέρι Τηλέφ. 5719401 - 4

ΘΕΣ / ΝΙΚΗ : Μητροπόλεως 36 Τηλέφ. 63723 - 63743.

# DUOPRIM - Ένέσιμον

Ένα νέον χημειοθεραπευτικόν. Μία νέα έπιτυχία τών παγκοσμίου φήμης 'Αγγλικών Έργαστηρίων Έπιστημονικών Έρευνών BURROUGHS-WELLCOME Co.

## DUOPRIM - ένέσιμον

Περιέχει ως δρώντα συστατικά την νεοανακαλυφθεΐσαν ούσιαν Trimethoprim και Sulfadoxine. Συνδυασμός έξόχου μικροβιοκτόνου δυναμικής συνεργείας.

## DUOPRIM - ένέσιμον

Προκαλεΐ διττήν διαδοχικήν δέσμευσιν εις τόν μεταβολισμόν τών μικροβιοκυττάρων και προσβάλλει άποτελεσματικώς την βακτηριακήν ανάπτυξιν εις δύο κεχωρισμένα διαδοχικά σημεία.

## DUOPRIM - ένέσιμον

Έδοκιμάσθη επί μεγάλου άριθμού ζώων εις πολλάς χώρας αλλά και εις 'Ελλάδα (Κτηνιατρική Σχολή - 'Αγρ. Κτηνιατρεία - Κτην. Κλινικαί) και παντοϋ απέδειξεν θεαματικά θεραπευτικά άποτελέσματα έναντι εύρέως φάσματος παθογόνων μικροοργανισμών (Gram θετικών και άρνητικών και τών άνθεκτικών τοιούτων πρὸς έτερα άντιβιοτικά).

## DUOPRIM - ένέσιμον

1. Ταχυτάτη άπορρόφησις, βραδεία άπέκκρισις. Ύψηλή παρατεταμένη στάθμη έντὸς τοϋ αίματος και ιστών. Πλήρης διείσδυσις έντὸς τοϋ βακτηριοκυττάρου. Ένέργεια και επί παρουσία πύου.
2. Έλλειψις τοξικότητος και άνεπιθυμητων παρενεργειών.
3. Ταχεΐα και εις ύψηλήν αναλογίαν (81 - 93 %) ίασις μεγάλου άριθμού νοσημάτων όλων τών ειδών ζώων συνήθως με μίαν μόνον δόσιν.
4. Σαφής θεραπευτική δράσις επί παθήσεων τοϋ 'Αναπνευστικοϋ (85 - 93 %), Πεπτικοϋ (79 - 91 %), Ούροποιογεννητικοϋ (81 - 93 %) και γενικώς λοιμώξεων (70 - 85 %).

Συσκευασία : Φιαλίδια τών 30 c.c. Δοσολογία 1cc/15 kg.ζ.β.

Προϊόν έρεύνης :

Burroughs **Wellcome** & Co



Wellcome

Γενικοί 'Αντιπρόσωποι

Φαρμακοβιομηχανία

**MEDICHEMIA VETERFARM A. E.**

ΑΘΗΝΑΙ : Λούβαρη 7. Περιστέρη Τηλ. 5719401-4

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Μητροπόλεως 36 Τηλ. 63723-63743



Είναι πλέον γεγονός  
ότι οί ψύλλοι τών σκύλων  
καταπολεμούνται αποτελεσματικά  
μέ τó  
διασυστηματικόν άσφαλές έντομοκτόνον

# ΣΑΪΦΛΗ

## CYFLEE

Cythioate

Μέ τó νέον διασυστηματικόν φάρμακον, τó ΣΑΪΦΛΗ Cythioate έξασφαλίζετε τήν άποτελεσματικήν καταπολέμησιν τών ψύλλων τών σκύλων και τών γατιών σας χωρίς καμμία δυσάρεστον παρενέργειαν. Τó ΣΑΪΦΛΗ χρησιμοποιεΐται και διά τήν καταπολέμησιν τών τσιμπουριών και τής δεμοδεκτικής ψώρας. 20 σταγόνες (1 c c) ανά 5 κιλά βάρους εΐναι άρκετή ποσότης διά σκύλους κάθε ηλικίας. Τó ΣΑΪΦΛΗ δύναται νά άναμιχθῆ μέ τήν τροφήν του σκύλου ἢ τών γατιών.

Διά τήν πρόληψιν έπαναπροσβολής χορηγήσετε άπλώς ΣΑΪΦΛΗ άπαξ ανά τριήμερον ἢ δις τής έβδομάδος.

Έπίμονοι δοκιμαΐ από πολλούς κτηνιατρούς που παρηκολούθησαν έκατοντάδες σκύλων απέδειξαν ότι τó ΣΑΪΦΛΗ καταπολεμά ταχέως τά 90%-100% τών ψύλλων διότι άπορροφάται πάρα πολύ γρήγορα. Σκοτωμένοι ψύλλοι άνευρίσκονται έντός δύο έως τριών ώρων. Τó ΣΑΪΦΛΗ έχει ίκανόν περιθώριον άσφαλείας - Χορηγούμενον εις δόσιν 10φοράς μεγαλύτεραν τής συνιστωμένης ούδεμίαν έχει παρενέργειαν.

Δύνασθε νά προμηθευθῆτε τó ΣΑΪΦΛΗ από όλα τά Φαρμακεία και τά Καταστήματα Κτηνιατρικών φαρμάκων.

**CYANAMID**

Τó ΣΑΪΦΛΗ Cythioate  
είναι προϊόν τής  
CYANAMID INTERNATIONAL  
WAYNE, N. JERSEY, U. S. A.

Άποκλειστική Άντιπροσωπεία Έλλάδος  
**ΛΑΠΑΦΑΡΜ Α. Ε.**  
ΑΘΗΝΑΙ: Μενάνδρου 73 - Τηλ. 546.011  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Μητροπόλεως 39 - Τηλ. 70.064

**Ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΦΗΜΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ  
ΟΙΚΟΣ PFIZER ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΕΙΣ ΤΟΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΝ ΚΟΣΜΟΝ  
ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΝ ΕΝΕΣΙΜΟΝ ΠΡΟ·Ι·ΟΝ:**

# Pan - Terramycin

Είναι προϊόν ύγρὸν, σταθερὸν, ρευστό-  
τατον καὶ εἰς χαμηλὰς θερμοκρασίας με-  
βάσιν τὴν Τερραμυκίνη.

# Terramycin Tablets

Ἐπόθετα διὰ κατακράτησιν πλακοῦντος  
καὶ λοιμώξεις γεννητικῶν ὀργάνων.

*Pfizer*

**PFIZER HELLAS A.E.**  
ΑΛΚΕΤΟΥ 5 - ΑΘΗΝΑΙ  
ΤΗΛ. 764.701



ΕΙΣ ΤΟΝ ΑΓΩΝΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΤΗΣ  
ΓΑΣΤΡΟΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΙΑΣΕΩΣ



# THIBENZOLE

THIABENDAZOLE

TRADEMARK

ΤΟ ΑΝΘΕΛΜΙΝΘΙΚΟΝ ΤΗΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

# THIBENZOLE

ΤΟ ΑΝΘΕΛΜΙΝΘΙΚΟΝ ΤΗΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΣ ΤΩΝ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΩΝ Σ' ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

- Φονεύει** τὸ 90-100% τῶν γαστροεντερικῶν στρογγύλων τῶν μη-  
ρυκαστικῶν καὶ τὸ μεγαλύτερο μέρος τῶν ἄωρων των  
μορφῶν
- Καταστρέφει** τὰ αὐγὰ τῶν παρασίτων
- Εἶναι ἀποτελεσματικὸ** στὴ κατάλληλη δόση ἐναντίον τοῦ *Dictyocaulus filaria*  
καὶ τοῦ *Dicrocoelium lanceolatum*
- Περιορίζει** τὸν βαθμὸ μόλυνσεως τοῦ περιβάλλοντος καὶ μειώνει τὸν  
κίνδυνο ἀναμόλυνσεως τῶν ζῶων
- Εἶναι ἀκίνδuno** καὶ στὴν 20πλασίᾳ ἀκόμη δόση
- Χορηγεῖται** χωρὶς φόβο εἰς τὰ ἔγκυα, τὰ ἄρρωστα καὶ τὰ νεογέννητα  
ζῶα
- Δὲν χρειάζεται** νὰ μείνουν τὰ ζῶα νηστικά πρὶν ἀπὸ τὴν χορήγησιν
- Εἶναι εὐκόλη** ἢ χορήγησὴ του μετὰ τὸν εἰδικὸ ἐκτοξευτήρα
- Αὐξάνει** τὴν γαλακτοπαραγωγὴν, τὴν κρεατοπαραγωγὴν καὶ τὴν  
ἐριοπαραγωγὴν
- Ἐλαττώνει** τὴν νοσηρότητα καὶ θνησιμότητα μέσα στὸ κοπάδι
- Μειώνει** τὸ κόστος παραγωγῆς τοῦ γάλακτος καὶ τοῦ κρέατος
- Εἶναι ἀναντικατάστατο** ὄπλο στὴν καταβαλλομένη προσπάθεια ἐξυγιάνσεως τῆς  
κτηνοτροφίας ἀπὸ τὴν γαστροεντερικὴν στρογγυλίαν
- Καὶ πρό παντός** ἡ σχέσις =  $\frac{\text{ὠφέλεια Κτηνοτρόφου}}{\text{κόστος θεραπείας με THIBENZOLE}} = \frac{40}{1}$

# THIBENZOLE

ΤΟ ΑΝΘΕΛΜΙΝΘΙΚΟΝ ΤΗΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

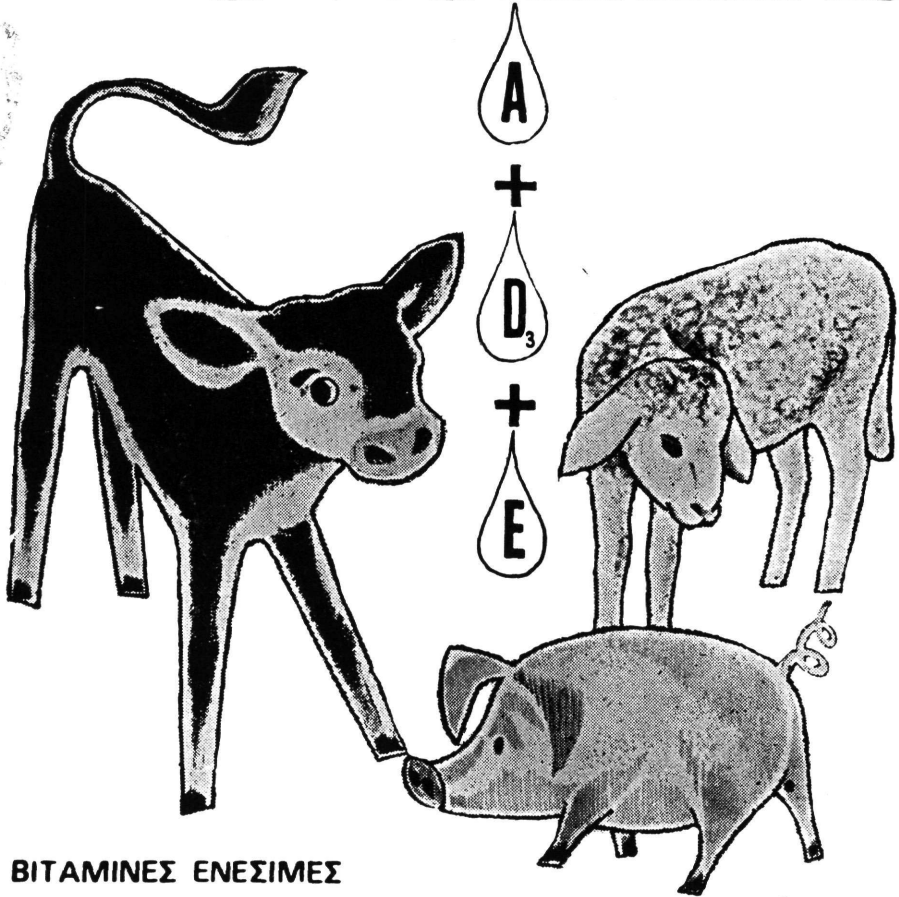
MERCK SHARP AND DOHME INTERNATIONAL  
Division of Merck and Co. Inc.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ, ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α. Ε.

Χαλκοκονδύλη 36, Ἀθήναι - τηλ. 545.112 / 16  
Φράγκων 22, Θεσσαλονίκη - τηλ. 532.517

# ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ

# TURBIN



ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΕΝΕΣΙΜΕΣ  
ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΟΣ  
ΣΕ ΦΙΑΛΙΔΙΑ ΤΩΝ 50 cc



ΠΡΟΪΟΝ ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ

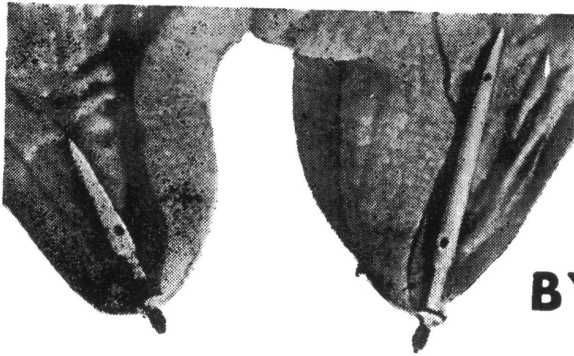
BYK·GULDEN·LOMBERG GMBH  
KONSTANZ · ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΙΣΑΓΟΓΕΙΣ  
ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.  
ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 36 · ΑΘΗΝΑΙ  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ · ΦΡΑΓΚΩΝ 34

# ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ



ΑΝΤΙΤΥΜΠΑΝΙΚΟΝ ΜΕ ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΣΕ ΦΙΑΛΙΔΙΑ ΤΩΝ 50 cc



ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ  
ΚΑΘΗΤΗΡΕΣ  
ΘΗΛΗΣ  
ΜΕ  
ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΟ

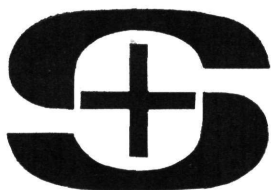
**ΒΥΚΑΝΟΥΛΑ**



ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ

**BYK - GULDEN LOMBERG GMBH**  
ΚΟΝΣΤΑΝΖ - ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ  
**ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.**  
ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 36 ΑΘΗΝΑΙ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΦΡΑΓΚΩΝ 34



# SALSBURY LABORATORIES

CHARLES CITY. IOWA U.S.A.

Τὸ μεγαλύτερον καὶ πασιγνώστον στὸν Κόσμο ἐργοστάσιον ἀποκλειστικῆς παρασκευῆς πτηνιατρικῶν φαρμάκων. ἔμβολίων. κ.λ.π. σᾶς προσφέρει τὰ ἐκλεκτότερα καὶ ἀποτελεσματικώτερα φάρμακα τῆς ἐποχῆς :

- «**ΒΑΒΑΚ**». Ὅριστικὰ ἔμβολια ψευδοπανώλους : ΝΕΟΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ (COFAL) ΜΟΝΑΔΙΚΟΣ ΕΙΣ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ : ΑΠΗΛΛΑΓΜΕΝΑ ΤΕΛΕΙΩΣ ΑΠΟ ΤΗΝ «LYMPHOID LEUKOSIS». Εὐχρηστα διαλυτὰ στὸ νερό, τὰ καταλληλότερα γιὰ τὰ μεγάλα κοπάδια κρεατοπαραγωγῆς. Ταχύτης ἔμβολιασμοῦ καὶ ἀσφάλεια 1000 %.
- «**ΜΕΝΤΙΚ - Ε·Ι·ΝΤ 2 - 50**». Ἡ βιταμινοῦχος - ἀντιβιοτικὴ φόρμουλα, ποὺ κατέκτησε τοὺς Ἑλληνας πτηνοτρόφους. Νέος τύπος ἐνισχυμένος. Τονωτικὴ, ὀρεκτικὴ, θεραπευτικὴ.
- «**ΒΑΖΙΝ**». Δραστικώτατο καὶ ἀποτελεσματικώτατο φάρμακο γιὰ τὰ σκουλήκια. Ἀπεδείχθη πλέον ὅτι μόνον μὲ τὸ «ΒΑΖΙΝ» ἀποβάλλονται τελείως ἀπὸ τὸν ὄργανισμό τῶν ὀρνίθων.
- «**ΓΟΥΟΡΜΑΛ**». Καὶ γιὰ τὰ τρία εἶδη σκωλήκων. Σὲ σκόνη γιὰ τὸ φύραμα ἢ σὲ χάπια. Κανένα πρόβλημα, κανένα ἴχνος πλέον ἀπ' αὐτά.
- «**ΣΟΥΛΚΟΥ·Ι·Ν 6·50**». Νέα συμπυκνωμένη καὶ δραστικὴ μορφή θεραπευτικῆς τῆς κοκκιδιάσεως. Τελεία θεραπεία, ἐξαφάνισις τῶν κοκκιδίων.
- «**ΖΕΡΜΕΞ**». Τὸ δραστικὸ ἀπολυμαντικὸ ποὺ σαρώνει κυριολεκτικῶς κάθε μικρόβιο. Τὸ ἀπολυμαντικὸ «δυναμίτης» γιὰ ὅλες τὶς δουλειές. Χρησιμοποιήστε το καὶ θὰ ἐκπλαγῆτε.
- «**ΣΤΡΕΠ·ΣΙΛΛΙΝ F 25**». Ποιὸς δὲν γνωρίζει τὸ θαυματουργὸ πλέον ἀντιβιοτικὸ, θεραπευτικὸ τῶν σχετικῶν ἀσθενειῶν; Χρησιμοποιήστε το μὲ σιγουριά γιὰ τὶς ἀσθένειες ποὺ ὑποδεικνύεται.

**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ**

**Γ. ΠΑΠΠΑΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.**—ΑΘΗΝΑΙ : ΕΡΜΟΥ 124 ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΝ 532.528



# ANTHELVET

T E T R A M I S O L E

Ταχεῖα, ἀποτελεσματικὴ καὶ ταυ-  
τόχροнос θεραπεία τῆς στρογ-  
γυλιάσεως τοῦ ἀναπνευστικοῦ  
καὶ πεπτικοῦ συστήματος τῶν  
μηρυκαστικῶν καὶ τῶν χοίρων.

## Ἀπαλλαγὴ τῶν Κτηνιάτρων ἀπὸ τὴν ἐνδοτραχειακὴν μὲ LUGOL θεραπείαν

— Δρᾶσις ἰσχυρὰ καὶ ταχεῖα ἐπὶ τῶν προνυμφῶν καὶ ἐπὶ τῶν ἐνηλίκων μορφῶν τῶν σκωλήκων τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ ἐντέρου. (Ἀπόπτωσις τῶν παρασίτων καὶ τελεία ἀπαλλαγὴ τῶν κοπράνων ἐξ' αὐτῶν ἐντὸς διαστήματος 24—48 ὥρων

— Στερεῖται σχεδόν τοξικότητος ὡς διαθέτον εὐρείαν ζώνην ἀσφαλείας. Ἀπέκκρισις διὰ τῆς οὐροποιητικῆς ὁδοῦ, ὑψηλὴ αἱματικὴ στάθμη, παρατεταμένη ἐνέργεια.

— Δέν ἀπαιτεῖ χορήγησιν ἰδιαιτέρου σιτηρεσίου οὔτε καὶ δίαιταν τινὰ πρὸ ἢ κατόπιν τῆς θεραπείας.

— Χορηγεῖται ἀκινδύνως εἰς ἔγκυα θήλεα καὶ θηλαζούσας μητέρας.

— Αὐξάνει τὸ θάρος τῶν ζῶων κατὰ 39 ἕως 50%.

— Δέν χρωματίζει τὸ μαλλὶ καὶ τὸ δέρμα καὶ δέν προσδίδει γεῦσιν καὶ ὀσμὴν εἰς τὸ κρέας καὶ τὸ γάλα.

— Χορηγεῖται εὐκόλως ἀπὸ τοῦ στόματος.

### ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Κυτία τῶν 100 δισκίων. Ἐκαστος βῶλος — δισκίον περιέχει 600 mg TE-TRAMIZOLE.

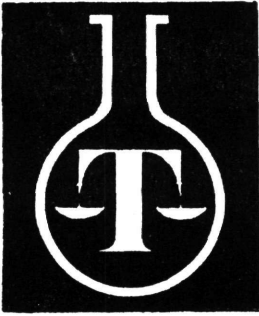
Ἀντιπρόσωποι

ΚΟΠΕΡ Α. Ε.

ΤΑΧ. ΘΥΡΙΣ 313

ΠΡΑΤΗΡΙΟΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ : ΑΓΙΑΣ ΘΕΟΔΩΡΑΣ 5 - ΤΗΛ. 29.128

ΠΡΑΤΗΡΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ : ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 25 - ΤΗΛ. 538.402



# Τεχνοφάρμα ΕΠΕ.

Μενάνδρου 40 ΑΘΗΝΑΙ (101)

Τηλ. 542-507 και 528-948

## ΕΙΣΑΓΩΓΑΙ — ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ

### ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

- Νιφουλιδόνη (σαλμονελώσεις)
- Φουρομυκίνη (σαλμονελώσεις, αΐρσακ)
- Άμπιλέν νεροϋ (θεραπ. κοκκιδιάσεως)
- » φυράματος (προληπτ. » )
- Όπιγκάλ (διασυστηματικών έκτοπαρασίτων)
- Φεροντέξ (σίδηρος - δεξτρίνη)
- Όξυτετρακυκλίνη 55 gr/kg (νεροϋ)
- Έρυθρομυκίνη 55 gr/kg (νεροϋ)
- Betabiotik (όξυτετρακυκλίνη - φουραζολ. - Τερεφθ. - Βιταμ.)
- Τετρακυκλίνη 50 (συσκευασία 10 γραμ.)
- Αντιπάν (10 γρ. τετρακυκλίνη / kg + Μαγιά)
- Ντουοκουάτ (άπολυμαντικό)
- Εύραβιτ (πολυβιταμινοϋχον νεροϋ)
- Σουπερβιτ (βιταμίνες φυράματος)
- Γάλα ΜΙΑΒΟΚΑ
- Αυτόματοι ποτίστραι χοίρων - πτηνών
- Αυτόματοι μηχανικαί ταγίστραι χοίρων - πτηνών
- Κλωβοστοιχεΐαι κονίκλων - όρνίθων
- Γεωργικά φάρμακα

**Μόνιμοι Συνεργάται : ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ - ΓΕΩΠΟΝΟΙ**

# 'CETAVLON'

CETRIMIDE

ΣΗΜΑ ΚΑΤΑΤΕΘΕΝ

Εἰς τὴν καθ' ἡμέραν ἰατρικὴν καὶ  
κτηνιατρικὴν πρᾶξιν.

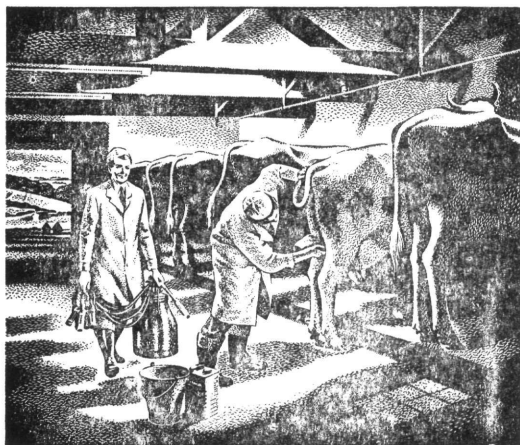
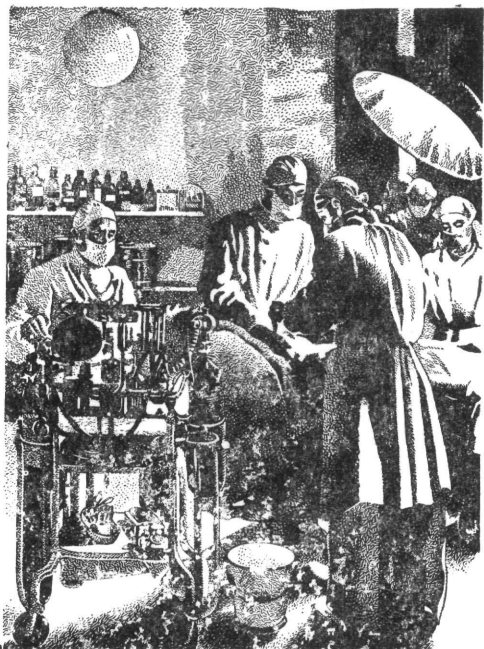
## Εἰς τὴν ἰατρικὴν

Διὰ τὸν καθαρισμὸν καὶ ἀπολύμανσιν τοῦ δερ-  
ματος τοῦ ἀσθενοῦς πρὸ τῆς ἐγχειρήσεως.

Διὰ τὸν καθαρισμὸν καὶ ἀπολύμανσιν τραυμά-  
των, καὶ ἐγκαυμάτων.

Διὰ τὸν καθαρισμὸν τῶν ἐργαλείων.

Διὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ λίπους, τῶν ἐφεκίδων  
ἐπὶ ἐκζέματος, δερματίτιδος, μολυσματικοῦ κη-  
ρίου καὶ δερματοπαθειῶν ἐν γένει.



## Εἰς τὴν κτηνιατρικὴν

Διὰ τὴν πρόληψιν τῆς μεταδόσεως τῆς μαστί-  
δος τῶν ἀγελάδων.

Διευκολύνει τὴν θεραπείαν τῶν πληγῶν τοῦ  
μαστοῦ καὶ τῶν ραγάδων τῆς θηλῆς. Προφυ-  
λάττει τὰς χεῖρας τοῦ ἐπεμβαίνοντος ἀπὸ τὴν  
μόλυνσιν κατὰ τὴν ἐξέτασιν τοῦ πρῶκτου καὶ  
τῆς μήτρας.

Ὡς καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν εἶναι λίαν ἀποτελεσ-  
ματικὸν διὰ τὴν ἀποκάθαρσιν καὶ ἀπολύμαν-  
σιν τῶν πληγῶν, τὴν ἀφαίρεσιν ἀκαθαρσιῶν  
καὶ ἐφεκίδων, ὡς καὶ διὰ τὸν καθαρισμὸν  
τῶν σκευῶν, τραπεζῶν κλπ.

'Cetavlon' Tincture : Δοχεῖα τῶν 100 καὶ 500 κ. ἐκ.

'Cetavlon' jelly : Δοχεῖα τῶν 30 καὶ 100 γρ.

'Cetavlon' Powder : Δοχεῖα τῶν 50, 500 γρ. καὶ 2 κιλ.

'Cetavlon' Concentrate 20% : Δοχεῖα τῶν 100 κ. ἐκ.,  
500 κ. ἐκ καὶ 2 λίτρων.

'Cetavlon' Concentrate M.C. : Δοχεῖα τοῦ 1 γαλλοῦ.

'Cetavlon' Udder Cream : Σωληνάρια τῶν 100 γρ., δο-  
χεῖα τῶν 500 γρ.

Προϊὸν τοῦ Οἴκου :

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED  
PHARMACEUTICALS DIVISION  
WILMSLOW CHESHIRE ENGLAND

Ἀντιπρόσωπος : Ι. Κ. ΚΑΝΑΡΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ

Ἴπποκράτους 12 — Ἀθῆναι 143 — Τηλ. 632.306/7



Ph. 179/1

”Έντερο άπηλλαγμένο  
κοκκιδιάσεως μέ



**Amprol Plus<sup>\*</sup>**

ΤΟ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΚΟΚΚΙΔΙΟΣΤΑΤΙΚΟ

\* Σήμα κατατεθέν της Merck & Co., Inc., Rahway, N.J., U.S.A.

**Από τόν συνδυασμό Amprolium + Ethorabate προέκυψε**

# ΤΟ **Amprol Plus**

**ΤΟ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΚΟΚΚΙΔΙΟΣΤΑΤΙΚΟ**

**Amprol Plus είναι αποτελεσματικό** ειδικώς έναντι όλων των οικονομικώς επιζημιών ειδών κοκκιδίων των θρνίθων και των ινδιάων. Έχει ένα φάσμα δραστηκότητας εξαιρετικά ευρύ και εξισορροπημένο.

**Amprol Plus δέν είναι τοξικόν** και μπορεί να χορηγηται άκόμη και σε δόσεις 4 φορές ύψηλότερες από την μεγίστη συνιστωμένη δόση ( $0,5 \times 4 = 2$  kg/τόνον φυράματος).

**Amprol Plus είναι άκίνδυνο** και δέν δημιουργεί κανένα πρόβλημα γιατί δέν επιδρά επί της ποιότητας, παραγωγής, γονιμότητας και έκκολαπτικότητας των αυγών, ούτε επί της ζωτικότητας των νεοσσών.

**Amprol Plus είναι εύκόλου χρήσεως** και επιτρέπει δοσολογίες άπολύτως διαφορετικές και κατάλληλες για κάθε τύπο έκτροφής.

**Amprol Plus είναι οικονομικό** γιατί επιτυγχάνει έντυπωσιακές αύξήσεις βάρους και μία καλύτερη μετατρεψιμότητα της τροφής.

**Amprol Plus είναι τó καλλίτερο** μεταξύ των κοκκιδιοστατικών που μέχρι σήμερα άνεκαλύφθησαν και παρήχθησαν υπό της Merck Sharp and Dohme (Sulfaquinoxaline, Nicarbazine, Amprolium.)



**MERCK SHARP & DOHME INTERNATIONAL**

Division of Merck & Co., Inc., Rahway, New Jersey 07065, U.S.A

**GROWING RESEARCH FOR GROWING ANIMALS**

\*Αντιπρόσωποι - Εισαγωγεΐς

**"ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ", Α. Ε.**

ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 36 - ΑΘΗΝΑΙ - Τηλ. 545.112

ΓΡΑΦΕΙΟΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ : Φράγκων 22

Τηλ. 532.517

**30** χρόνια δραστηριότητας

Θειϊκόν οξύ  
Φωσφορικόν οξύ  
Νιτρικόν οξύ  
Φωσφορικόν τρινατρίον  
Καυστική σόδα  
Χρωμικόν οξύ



**ΜΟΣΧΟΛΙΟΣ ΧΗΜΙΚΑ Α.Ε.**

ΑΘΗΝΑΙ 107: ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ 61 - ΤΕΛΕΞ: ΙΜΟΚΑ 216.210

ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 520.121/3 - 545.811/18

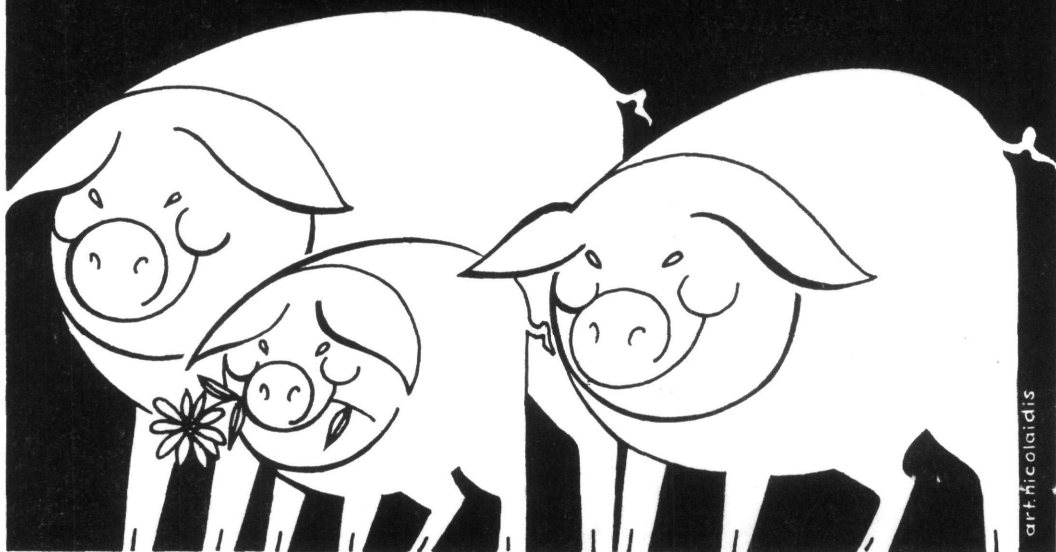
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΤΕΡΜΑ 26ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ ΤΗΛ. 521.283

**ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΙΝ ΧΩΡΩΝ**

- Κ Ρ Ε Ο Λ Ι Ν Η
- Φ Ο Ρ Μ Ο Λ Η
- Υ Π Ε Ρ Μ Α Γ Γ Α Ν Α Τ

**ΖΗΤΗΣΑΤΕ ΟΔΗΓΙΑΣ**

για μιὰ  
οικογένεια  
όλο υγεία...



articaloids

# PRO-GEN® 90

PREMIX

ARSANILIC ACID, ABBOTT

- \* Ταχεία ανάπτυξις
- \* Προστασία τῆς υγείας
- \* Ασφάλεια
- \* Χαμηλὸν κόστος



ABBOTT LABORATORIES (ΕΛΛΑΣ) Α.Β.Ε.Ε.  
ΣΥΓΓΡΟΥ 194 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ - ΑΘΗΝΑΙ - ΤΗΛ. 95.16.511-17