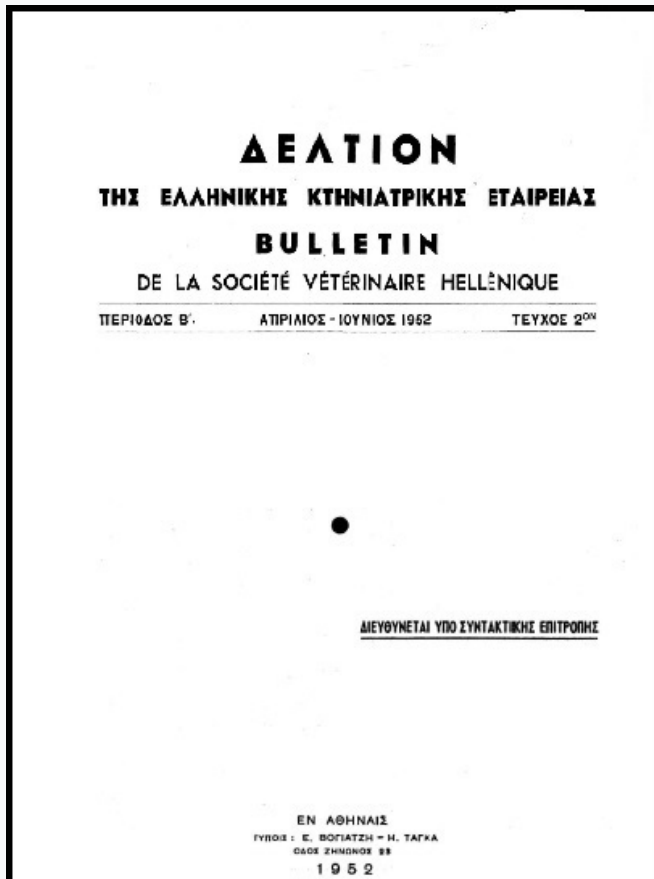


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 3, No 2 (1952)



### Animal husbandry

*Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρεία*

doi: [10.12681/jhvms.17500](https://doi.org/10.12681/jhvms.17500)

Copyright © 2018, Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρεία



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### To cite this article:

Εταιρεία Ε. Κ. (1952). Animal husbandry. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 3(2), 116–120.  
<https://doi.org/10.12681/jhvms.17500>

**ΖΩΟΤΕΧΝΙΑ**

M. F. ELLMORE, J. C. SHAW καὶ B. K. XATZHOΛΟΥ τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Maryland καὶ L. A. MOORE καὶ J. F. SYKES τῆς Δ)σεως Κτηνοτροφίας τῶν Η.Π.Α. Περαιτέρω ἔρευνα ἐπὶ τῆς σχέσεως μεταξὺ τῆς διατροφῆς μὲ καρπὸν σόγιας καὶ τῶν εἰς βιταμίνην Α ἀναγκῶν τῶν γαλακτοπαραγωγῶν ἀγελάδων (Journal of Dairy Science, Vol. 31, page 665, 1948).

Μόσχοι διατραφέντες μὲ καρπὸν σόγιας θερμοκθέντα εἰς 100° C. ἐπὶ 15 λεπτά, παρουσίασαν χαμηλότερον ἐπίπεδον Βιταμίνης Α εἰς τὸ πλάσμα καὶ τὸ ἥπαρ, ἀπὸ τοὺς μάρτυρας οἱ ὁποῖοι ἔλαβον ἴσον ποσὸν μὴ θερμοκθέντος καρποῦ σόγιας. Ἡ χορήγησις 1 γρ. ἰωδιούχου πρωτεΐνης ἀνὰ 50 χλγμ. ζῶντος βάρους δὲν ἀπέτρεψε τὴν ἐλλάττωσιν εἰς Βιταμίνην Α τοῦ πλάσματος.

Ἐξ ἑτέρου μόσχοι Ayrshire καὶ Holstein λαμβάνοντες 32 γ Καρωτίνης κατὰ λίβραν ζῶντος βάρους, παρουσίασαν ἠϋξημένην πίεσιν τοῦ ἐγκεφαλονωτιαίου ὑγροῦ, ὅταν ὁ καρπὸς τῆς Σόγιας ἀπετέλει τὸ 30 % τοῦ σιτηρεσίου των. Τὰ ζῶα ταῦτα παρουσίασαν ἐπίσης ἐκφύλισιν τῶν ὄρχεων.

Ἐμελετήθη ἐπίσης ἡ περιεκτικότης τοῦ πλάσματος καὶ τοῦ ἥπατος εἰς Βιταμίνην Α, ἐπὶ μόσχων διατρεφομένων μὲ σιτηρέσιον καρποῦ σόγιας περιέχον ἀντὶ καρωτίνης, συμπεπυκνωμένην Βιταμίνην Α.

K. B. T.

F. LIEGEOIS ET J. DERIVAUX. Ὑπερφωσφοροῦχος διατροφή καὶ ὀστεογένεσις εἰς τὸν χοῖρον. Σιτιογενὴς ὀστεοίνωσις. (Hyperphosphorose alimentaire et ostéogénèse chez le porc. Ostéofibrose alimentaire). Annales Méd. Vét. Ἰούnius 1951 σ. 201 - 218.

Μελετήσαντες τὴν ὀστεοίνωσιν τῶν νεφρῶν εἰς τὸν κύνα οἱ συγγραφεῖς κατέληξαν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι αἱ χημικαὶ καὶ αἱ παραθυροειδεῖς διαταραχαὶ ἀκολουθοῦν τὴν ἐξῆς ἀλληλουχίαν : Χρόνια νεφροίτις - ὑποφωσφατουρία - ὑπερφωσφαταιμία - ὑπερπαραθυροειδισμὸς - ὀστεοίνωσις.

Διεφάνη ἀμέσως τὸ ἐνδιαφέρον νῶ ἀναζητηθῆ ἡ ἐπίδρασις μιᾶς ὑπερφωσφατούχου διατροφῆς ἐπὶ τῆς φωσφο - ἀσβεστιαμίας, ἐπὶ τῶν παραθυροειδῶν καὶ ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ.

Εἶναι ἤδη γνωστὸν, ἐκ κλινικῶν παρατηρήσεων, ὅτι ἡ αὔξησις τῶν φωσφορούχων τῶν εἰδῶν διατροφῆς ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν ἐμφάνισιν σκελετικῶν ἀλλοιώσεων, δὲν ἔχει ὅμως διευκρινισθῆ ὁ τρόπος δράσεως τῆς διαταραχῆς τῆς σχέσεως Ca/P. Δὲν εἶχεν ἐπίσης διαλευκανθῆ πλήρως ἡ

φύσις τῶν παρατηρουμένων σκελετικῶν ἀλλοιώσεων ἐὰν δηλ. αὐταὶ ἦσαν ὀστεομαλάκυνσις, ραχίτισμος ἢ ὀστεοῖνωσις.

Διὰ τὰ ἀπαντήσουν εἰς τὰ θέματα ταῦτα οἱ συγγραφεῖς ἐπειραματίσθησαν ἐπὶ 4 χοιριδίων εἰς τὰ ὁποῖα ἐχορηγήθη ἐπὶ 2 ἐβδομάδας κανονικὴ διατροφή ἀπὸ πάσης ἀπόψεως, ἐνεργειακῆς καὶ φωσφο-ἄσβεστιακῆς - (σχέσις Ca/P, 1/1, 31) καὶ εἶτα ἐπὶ 3 1/2 μῆνας, εἰς τὰ δύο ἐξ αὐτῶν (τὰ ἕτερα δύο ἐχρησιμοποιήθησαν ὡς μάρτυρες) τροφὴ ἐνεργειακῶς μὲν πλήρης, ὑστεροῦσα ὁμως ἀπὸ ἀπόψεως περιεκτικότητος εἰς ἄσβεστιον καὶ φωσφόρον ἐξ ἧς τὸ μὲν ποσοστὸν ἄσβεστίου ἐμειώθη, τοῦ δὲ φωσφόρου ὑξήθη εἰς τρόπον ὥστε ἡ σχέσις Ca/P ἦτο ἀπὸ 1/5,5 μέχρι 1/7,3.

Ἡ ἐπίδρασις τῆς διατροφῆς ταύτης ἠλέγχετο καθ' ἐκάστην ἐβδομάδα διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ βάρους, τῆς ἄσβεστιαίμας, τῆς φωσφαταιμίας, τῆς φωσφατουρίας ὡς καὶ τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων. Ἡ ἀλκαλικὴ παρακαταθήκη ἠρηνύθη ἀπὸ τῆς 8ης μέχρι τῆς 16ης ἐβδομάδος. Ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις τῶν παραθυροειδῶν καὶ τῶν ὀστῶν ἐγένετο μετὰ τὴν σφαγὴν τῶν τεσσάρων χοιριδίων.

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν στοιχείων τὰ ὁποῖα προέκυψαν ἐκ τοῦ πειραματισμοῦ τούτου, οἱ συγγραφεῖς καταλήγουν εἰς τὰ ἐπόμενα συμπεράσματα :

Ἐπερφωσφοροῦχος διατροφή εἰς χοιρίδια, ἐν πλήρει ἀναπτύξει, προκαλεῖ τὰς ἐξῆς ἀνωμαλίας :

1) Καθυστερήσιν ἀναπτύξεως, ὅπως μαρτυρεῖ ἡ ἀπώλεια βάρους, ἣτις ἐξικνεῖται μέχρι 17 % τοῦ κανονικοῦ βάρους (μάρτυρες).

2) Ἀνωμαλίας εἰς τὴν στάσιν καὶ τὴν κίνησιν (συνεχῆς κατάκλισις, ἀταξία, γονυ-στηθικὴ στάσις καὶ κίνησις κ.λ.π.).

3) Διαταραχὴν εἰς τὸν μεταβολισμὸν φωσφόρου - ἄσβεστίου ἐκδηλουμένην διὰ ὑπασβεστιαίμας, ὑπερφωσφαταιμίας ἢ ἀκολουθεῖ ὑπερφωσφατουρία, ὑπερτροφία τῶν παραθυροειδῶν, ἣτις ἐμφανίζεται ὡς ἀντισταθμιστικὸς παράγων τῆς ὑπερφωσφαταιμίας.

4) Ἀνωμαλίαν τῆς ὀστεογενέσεως ἀπολήγουσαν εἰς ἐλάσσονα ἀνάπτυξιν τοῦ σκελετοῦ, μείωσιν τῶν ἀλάτων καὶ τοῦ ὀστεώδους ἰστοῦ καὶ κατὰ συνέπειαν εἰς μικροτέραν ποσότητα καὶ στερεότητα τῶν ὀστῶν. Ἡ ἱστολογικὴ εἰκὼν τῶν ὀστῶν ὑπενθυμίζει τὴν τῆς ὀστεϊνώσεως, χαρακτηριζομένην ἐξ ὑπερπλασίας καὶ ἰνοπλαστικῆς ἐπεξεργασίας τῶν μυελωδῶν κυττάρων, ὅπως ἐπίσης καὶ ἀπὸ ἰνώδη ὄψιν τοῦ ὀστεώδους μυελοῦ.

Ἐπὶ τῶν διαπιστώσεων τούτων καὶ ἐπὶ τῶν κλινικῶν καὶ πειραματικῶν δεδομένων στηρίζεται ἡ ἄποψις τῆς σιτιογενοῦς ὀστεϊνώσεως (ἐξ αὐξήσεως τοῦ φωσφόρου τῆς τροφῆς), τῆς ὁποίας ἡ παθογένεια φαίνεται ἀνάλογος πρὸς τὴν τῆς νεφρικῆς ὀστεϊνώσεως, ἥτοι : ὑπερφωσφοροῦχος διατροφή, ὑπερφωσφαταιμία, ὑπερπαραθυροειδισμὸς, ὀστεοῖνωσις.

THOMAS H. JUKES: Ἡ Βιταμίνη  $B_{12}$ , ἡ Χρυσομυκίνη καὶ ἄλλα ἀντιβιοτικά εἰς τὴν διατροφήν τῶν ζῴων (Vitamine  $B_{12}$ , Aureomycine and other antibiotics in animal feeding. Proceedings of the Third Conference on Research. Chicago March 22 and 23 1951).

Αἱ τροφαὶ ζωϊκῆς προελεύσεως ἀσκοῦν σπουδαίαν διαιτητικὴν λειτουργίαν καθόσον περιέχουν μίαν θεραπευτικὴν οὐσίαν τῆς ὁποίας ἡ φύσις μέχρι πρὸ ὀλίγου δὲν ἦτο τελείωπ γνωστή.

Ἡ οὐσία αὕτη εἶναι ἡ Βιταμίνη  $B_{12}$ , οὐσιώδης παράγων ἀναπτύξεως, μὴ ὑπάρχουσα εἰς τὰ πράσινα φυτὰ εἰς ποσότητα ἐπαρκῆ δυναμένην νὰ ἔχη ἐπίδρασιν τινα ἐπὶ τῆς διατροφῆς ὀρισμένων ζῴων. Ἡ Βιταμίνη αὕτη παρασκευάζεται ὑπὸ διαφόρων μικροοργανισμῶν μεταξὺ τῶν ὁποίων περιλαμβάνονται καὶ τινες οἱ ὅποιοι διαβιοῦν εἰς τὸ ἔδαφος καὶ τὸν πεπτικὸν σωλήνα, εἶναι δὲ ἡ μόνη ἣτις περιέχει Κοβάλτιον.

Ἡ Βιταμίνη  $B_{12}$  παράγεται διὰ ζυμώσεως εἰς τὴν μεγάλην κοιλίαν τῶν μηρυκαστικῶν καὶ ἐκεῖθεν αὕτη πιθανώτατα μεταφέρεται εἰς τὸ γάλα, τοὺς μῦς, τὸ ἥπαρ καὶ ἄλλα σπλάγχνα. Ἡ σημασία τῶν κρεατοπαρασκευασμάτων ὡς πηγῆς Βιταμίνης  $B_{12}$  περιεγράφη πλήρως ὑπὸ τοῦ C. A. Elvehjem καὶ ἡ μελέτη του περιλαμβάνει μέγαν ἀριθμὸν πρωτοτύπων δεδομένων ἐπὶ τῆς περιεκτικότητος τῶν διαφόρων βιολογικῶν ὑλικῶν εἰς Βιταμίνην  $B_{12}$ .

Αἱ νεώτεροι πρόοδοι ὅσον ἀφορᾷ τὴν Χημείαν τῆς βιταμίνης  $B_{12}$  ὑπῆρξαν λίαν ἐνδιαφέρουσαι. Τὸν Αὐγούστον τοῦ 1950 ὁ Petron περιέγραψε τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἰόντων τοῦ κυανίου ἐπὶ τῆς βιταμίνης  $B_{12}$ . Εἰς τὰ πειράματά του διεπίστωσεν ὅτι τὸ χροῶμα τῆς βιταμίνης  $B_{12}$  ἠλλάξε ἀπὸ ἐρυθρὸν εἰς πορφυροῦν κατόπιν τῆς προσθήκης κυανίου εἰς ἐλαφρῶς ἀλκαλικὴν διάλυσιν. Τὸ ἀρχικὸν ἐρυθρὸν χροῶμα ἀπεκατέστη ὅταν ἡ διάλυσις μετεβλήθη εἰς ὄξινον.

Τὸν Σεπτέμβριον ἡ ὁμάς τοῦ Merck ἀνήγγελεν ὅτι ἡ βιταμίνη  $B_{12}$  ἦτο μία ἔνωσις τοῦ κυανίου καὶ ὅτι μία σειρὰ ἐνώσεων ὁμοίων πρὸς τὴν βιταμίνην  $B_{12}$ , αἱ κοβολαμίαι, δύναται νὰ σχηματισθοῦν διὰ τῆς ἀντικαταστάσεως τοῦ Κυανίου δι' ἄλλων ἰόντων εἰς τὸ μόριον τῆς βιταμίνης  $B_{12}$ . Διεπιστώθη ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν ὅτι ἡ εἰς φυσικὴν κατάστασιν εὐρισκομένη βιταμίνη  $B_{12\beta}$  δύναται εὐχερῶς νὰ μετατραπῇ εἰς βιταμίνην  $B_{12}$  διὰ τῆς προσθήκης κυανίου καὶ ἡ ὁμάς τοῦ Merck ἐπρότεινε τὴν ὀνομασίαν ὕδροξυ-κοβαλαμίνη διὰ τὴν βιταμίνην  $B_{12\beta}$ .

Ὁ ὅρος Βιταμίνη « $B_{12}$ », χρησιμοποιοῦμενος, ἀπὸ ἀπόψεως διατροφῆς, περιλαμβάνει ὁμάδα ἐνώσεων ἔχουσῶν τὴν αὐτὴν ὡς καὶ ἡ βιταμίνη  $B_{12}$  δρᾶσιν.

Ἡ ἔλλειψις βιταμίνης  $B_{12}$  εἰς τὰ ζῶα δύναται νὰ προκαλέσῃ διαφό-

ρους νοσηράς καταστάσεις χαρακτηριζόμενας από επιβράδυνσιν εις ανάπτυξιν και ύψηλὴν θνησιμότητα εις τὰ νεαρὰ ζῶα.

Ἡ Βιταμίνη Β<sub>12</sub> περιέχεται ἐπίσης εις τὸ κρεατάλευρον και ἰχθυάλευρον, ἀλλὰ ἡ περιεκτικότης τῶν οὐσιῶν τούτων εις Β<sub>12</sub> εἶναι ποικίλη. Ἐπίσης αὕτη παράγεται κατὰ τὴν διάρκειαν εἰδικῶν τινων ζυμώσεων λαμβανουσῶν χώραν κατὰ τὴν παρασκευὴν Στρεπτομυκίνης και Χρυσομυκίνης.

Κατὰ τὸ 1947 ὁ Τ. Ζ. διεπίστωσεν ὅτι κατὰ τὴν ζύμωσιν τῆς Χρυσομυκίνης σχηματίζεται Βιταμίνη Β. και ὅτι τὰ ὑποπροϊόντα τῆς ζυμώσεως ταύτης περιέχουν ἓνα νέον παράγοντα ἀναπτύξεως διὰ τοὺς νεοσσούς.

Ἡ προσθήκη τοῦ παράγοντος τούτου εις τὸ σιτηρέσιον, ἀποκλειστικῆς φυτικῆς προελεύσεως, ἐπέφερεν εις τοὺς νεοσσούς μεγαλυτέραν ἀνάπτυξιν παρὰ ἂν εις τροφήν προσετίθειτο ἄλλη πηγή Βιταμίνης Β<sub>12</sub>.

Ὁ συγγραφεὺς ἐξηκρίβωσεν ὅτι, τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνονται διὰ τῆς προσθήκης εις τὸ σιτηρέσιον κρυσταλλικῆς χρυσομυκίνης και ὅταν ἀκόμη τοῦτο περιεῖχε ὄλας τὰς γνωστὰς Βιταμίνας περιλαμβανομένης και τῆς Βιταμίνης Β<sub>12</sub> και ὅτι ἡ Στρεπτομυκίνη προὐκάλει τὰ αὐτὰ ὡς και ἡ Χρυσομυκίνη ἀποτελέσματα ἐπὶ τῶν νεοσσῶν.

Βραδύτερον διεπιστώθη ὅτι ἡ Χρυσομυκίνη και ἡ Στρεπτομυκίνη εἶχον τὴν αὐτὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν χοίρων.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ὑπὸ τῶν ἀντιβιοτικῶν προκαλουμένη αὔξις τοῦ ρυθμοῦ τῆς ἀναπτύξεως, ἐπῆρχετο διὰ τῆς χρησιμοποιοῦσεως ποσοτήτων κατὰ πολὺ κατωτέρων ἀπὸ ἐκείνας αἵτινες ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν καταπολέμησιν τῶν λοιμωδῶν νόσων.

Τὰ ἀντιβιοτικά τὰ προκαλοῦντα τὴν ἐπιτάχυνσιν τῆς ἀναπτύξεως τῶν ζῶων εἶναι τὰ ἑξῆς :

1) Στρεπτομυκίνη· ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν νεοσσῶν, ἰνδιάνων και χοίρων.

2) Ἡ προκαϊνική πενικιλίνη ἐπὶ τῶν νεοσσῶν. Εἰς τοὺς χοίρους στερεῖται ἐπίδρασεως καθόσον καταστέφεται ὑπὸ ἐντερικῆς πενικιλινάσης.

3) Γαιωμυκίνη· ἐπιδρᾷ εὐνοϊκῶς ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως νεοσσῶν, ἰνδιάνων και χοίρων, εις ποσότητα 10 μερῶν ἀντιβιοτικοῦ εις ἓν ἑκατομύριον μέρη σιτηρέσιου.

4) Βασιτρασίνη· ἔχει εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν μόνον ἐπὶ τῶν νεοσσῶν και τῶν ἰνδιάνων ἀλλ' οὐχὶ και τῶν χοίρων.

5) Χλωρομυκητίνη· ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν νεοσσῶν.

6) Νεομυκίνη· εὐνοεῖ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν νεοσσῶν ἀλλὰ μειώνει τὴν τοιαύτην τῶν χοίρων.

7) Χρυσομυκίνη· ἀξιοσημεῖωτα ἀποτελέσματα ἐπετεύχθησαν ἐκ τῆς χρησιμοποιοῦσεως χρυσομυκίνης εις τὴν ἀνάπτυξιν νεοσσῶν, ἰνδιάνων, χοί-

ρων καὶ μόσχων. Ἐπίσης παρατηρήθη πρόληψις διαρροίας εἰς χοίρους καὶ μόσχους. Ἐπίσης προλαμβάνει τὴν καθυστέρησιν ἀναπτύξεως τῶν χοιριδίων καὶ Ἰνδιάνων, ἢ ὅποια εἶναι πιθανὸν νὰ ὀφείλεται εἰς ἐπιβλαβεῖς μικροοργανισμοὺς τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος.

Εἶναι προφανὲς ὅτι τὰ ἀντιβιοτικὰ δὲν δύνανται νὰ ἀντισταθμίσουν τὴν ἔλλειψιν οὐσιωδῶν συστατικῶν τοῦ σιτηροσίου.

K.B.T.

## ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΑ

### Β' ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΙΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Τὴν 7ην, 8ην καὶ 9ην Μαΐου ἐ.ἔ. ἔλαβε χώραν ἔλαβε χώραν εἰς τὰς αἰθούσας τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου ἡ ὡς ἄνω συγκέντρωσις.

Εἰς ταύτην παρέστησαν ὁ Ἑπουργὸς τῆς Γεωργίας κ. Σ. Ἀλαμανῆς, ὁ Πρύτανης καὶ Καθηγηταὶ τῆς Ἀνωτ. Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν καὶ σημαντικὸς ἀριθμὸς Κτηνιάτρων.

Ὁ τιμῆσας τὰς ἐργασίας τῆς συγκεντρώσεως ταύτης Sir Thomas Dalling Δ)ντῆς τοῦ Βρετανικοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου τοῦ Weybridge καὶ τεχνικὸς σύμβουλος τῆς F.A.O. προέβη εἰς ἐξαιρετικῶς ἐνδιαφέρουσαν ἀνακοίνωσιν ἐπὶ τοῦ φαινομένου τῆς Κυτταροεμπλοκῆς ἣτις θέλει δημοσιευθῆ εἰς τὸ προσεχὲς τεύχος.

Ὁ Δ)ντῆς τῆς Κτηνιατρικῆς Ἑπηρεσίας τοῦ Ἑπουργείου Γεωργίας κ. Φ. Παπαχριστοφίλου προσεφώνησε τὸν κ. Ἑπουργὸν καὶ τοὺς παρισταμένους, ἐξάρας τὴν συμβολὴν τῆς Κτηνιατρικῆς Ἐπιστήμης εἰς τὸν τομέα τῆς προλήψεως καὶ καταστολῆς τῶν μεταδοτικῶν νόσων τῶν ζῶων ὡς καὶ τὸν τῆς Δημοσίας ὑγείας. Ὁ κ. Ἑπουργὸς χαιρετίζων τὴν συγκέντρωσιν ἐξετίμησε δεόντως τὴν συμβολὴν ταύτην καὶ ὑπεσχέθη πᾶσαν δυνατὴν συνδρομὴν διὰ τὴν καλυτέραν ἐξυπηρέτησιν τῆς Κτηνιατρικῆς ἐπιστήμης.

Τὸ πρόγραμμα τῶν ἐργασιῶν περιελάμβανε τὰ κάτωθι θέματα :

1) Γενικὴ ἀνασκόπησις τῆς ἐπιζωοτολογικῆς καταστάσεως τῆς χώρας κατὰ τὸ 1951 (Φωτ. Παπαχριστοφίλου, Δ)ντῆς Κτην. Ἑπηρεσίας Ἑπουργείου Γεωργίας).

2) Τὸ πρόβλημα τοῦ Ἀφθώδους πυρετοῦ ὡς τοῦτο ἐμφανίζεται σήμερον παρ' ἡμῖν (Ν. Τζωρτζάκης Δ)τῆς τοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἐργαστηρίου Ἀφθώδους Πυρετοῦ).