



Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 12, No 3 (1961)



ΔΕΛΤΙΟΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE
HELLÉNIQUE



BULLETIN
OF THE
HELLENIC VET. MEDICAL
SOCIETY

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'. ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ ΤΕΥΧΟΣ 43^{ΟΝ}

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΤΟΥΣ 1956
Ν. Κοεμτζόπουλος (Πρόεδρος) - Σ. Παπασπύρου (Αντιπρόεδρος)
Κ. Ταρλατζής (Γεν. Γραμματεὺς) - Χ. Δουμένης (Ειδ. Γραμματεὺς)
Σ. Ἀύφαντης (Ταμίας)

•

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΕΛΤΙΟΥ
Ν. Τζωρτζάκης, Κ. Ταρλατζής, Κ. Β. Σωτηρόπουλος

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Βοτανικὸς Κήπος - Ἀθήναι (Τ3)

SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE
Jardin Botanique - Athènes (T3)

HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY
Botanical Gardens - Athens (T3)

ΔΕΛΤΙΟΝ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'.

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 43^{ΟΝ}

ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗΝ ΤΗΣ ΔΡΑΣΕΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΙΝΩΝ ΕΚ ΤΩΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΩΝ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΙΝ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΕΙΣ ΤΑΣ ΩΤΟΚΟΥΣ ΟΡΝΙΘΑΣ

Υ π ό

Ι. ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ - Π. ΚΑΛΑΓ΄ΙΣΑΚΗ

Ὡς βασικοὶ παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν κατανάλωσιν τῆς τροφῆς εἰς τὰς ὠτοκόκους ὄρνιθας θεωροῦνται κυρίως ἡ στάθμη τῆς ὠτοκοίας, τὸ ἐνεργειακὸν περιεχόμενον τοῦ σιτηρεσίου, τὸ εὖρος τῆς σχέσεως μεταξὺ ἐνεργείας καὶ ἄζωτούχων οὐσιῶν (E : A), ἡ περιεκτικότης τοῦ σιτηρεσίου εἰς ἰνώδεις οὐσίας καὶ ὁ ὄγκος αὐτοῦ (^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}).

Ἡ κατανάλωσις τῆς τροφῆς ἀποτελεῖ εὐθύγραμμον συνάρτησιν τοῦ ὕψους τῆς ὠτοκοίας (^{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15}) μεταβαλλομένην ἐκ τῆς δράσεως τῶν λοιπῶν παραγόντων, πλὴν ὅμως τόσον ἡ ἐπίδρασις ἐκάστου ἐκ τῶν παραγόντων τούτων πολὺ δὲ μᾶλλον ἡ κοινὴ ἐπίδρασις αὐτῶν ἐπὶ τῆς κατανάλωσεως δὲν ἔχει μελετηθῆ ἔπαρκῶς.

Ἡ παροῦσα ἐργασία ἀποτελεῖ συμβολὴν εἰς τὴν μελέτην τοῦ θέματος τούτου, στηρίζεται δὲ ἐπὶ τῶν δεδομένων πειραμάτων διεξαχθέντων κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ Ζωοτεχνίας τῆς ΑΓΣΑ ἐπὶ πρωτοετῶν ὀρνίθων Leghorn μέσου βάρους 1900 γρ. Τὰ δεδομένα ταῦτα ἐκφράζουσι τὴν συμπεριφορὰν 13 σιτηρεσίων κλιμακουμένων εἰς 5 στάθμας ἐνεργείας καὶ 3 τοιαύτας ἰνωδῶν οὐσιῶν καὶ χορηγηθέντων κατὰ τοὺς χειμερινοὺς καὶ ἑαρινοὺς μῆνας μόνον. Αἱ διάφοροι στάθμαι ἰνωδῶν οὐσιῶν ἐπετεύχθησαν διὰ χρησιμοποίησεως λεπτῶς ἠλεσμένων φλοιῶν ἡλιοσπόρου.

Εἰς τὰ σιτηρέσια, τὰ ὁποῖα εἶναι τοιαῦτα ἀπλῆς διατροφῆς καὶ ἐχορηγήθησαν εἰς τὰ πτηνὰ κατὰ βούλησιν, ἡ σχέσις E : A ἐτηρήθη σταθερὰ (170 : 1) ὁμοίως δὲ καὶ ὁ ὄγκος ἐντὸς ἐκάστης στάθμης ἐνεργείας. Ὁ τελευταῖος προσδιορίσθη διὰ τῆς μεθόδου τῆς ληκύθου καὶ ἐκυμάνθη γενι-

κῶς μεταξὺ 0,66 καὶ 0,72 cc/γρ. Ἡ ἀνά cc ἀντιστοιχοῦσα μεταβολιστέα ἐνεργεῖα ἐντὸς ἐκάστης στάθμης ἐνεργείας ἔχει ὡς ἑξῆς :

2000	χθ	ME/χγρ	=	2,78 — 2,84	χθ	ME/cc
2300	»		=	3,24 — 3,47	»	
2450	»		=	3,43 — 3,67	»	
2650	»		=	3,78 — 3,87	»	
2850	»		=	4,13 — 4,20	»	

Τὰ βασικά στοιχεῖα τῶν σιτηρεσίων, ὁ ἀριθμὸς τῶν πειραματοζῶων εἰς τὰ ὅποια ἕκαστον ἐχορηγήθη, ὡς καὶ ἡ διάρκεια τῆς χορηγήσεως εἰς ἡμέρας δίδονται εἰς τὸν πίνακα 1 :

ΠΙΝΑΞ 1.

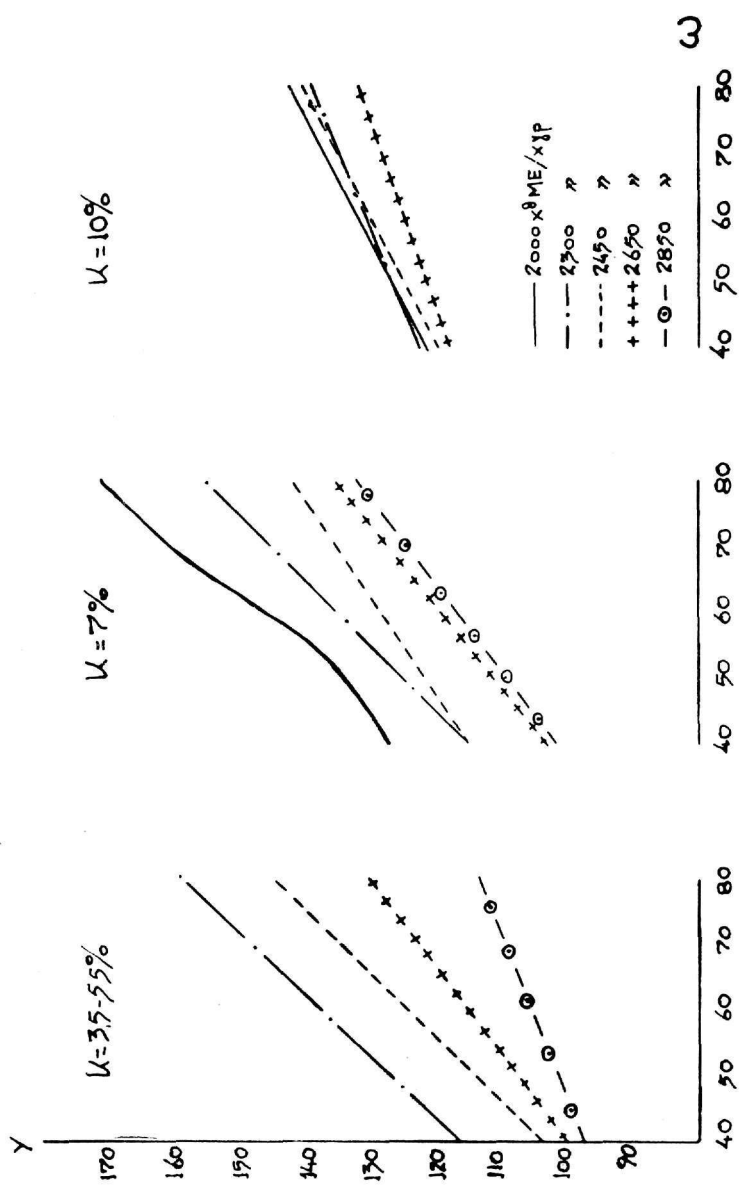
Ἐνεργειακὸν περιεχόμενον χθ ME/χγρ	Ἰνώδεις οὐσίαι ἐπὶ τοῖς %					
	3,5 — 5,5		7		10	
	Ἀριθμὸς πτηνῶν	Διάρκεια εἰς ἡμ.	Ἀριθμὸς πτηνῶν	Διάρκεια εἰς ἡμ.	Ἀριθμὸς πτηνῶν	Διάρκεια εἰς ἡμ.
2000	—	—	200	190	105	160
2300	120	160	170	190	110	160
2450	110	160	160	160	215	160
2650	210	160	165	160	140	160
2850	200	160	100	160	—	—

Διὰ στατιστικῆς ἐπεξεργασίας τῶν δεδομένων προέκυψαν αἱ ἐν τῷ πίνακι ὑπ' ἀριθ. 2 περιλαμβανόμεναι ἐξισώσεις παλινδρομήσεως, ἐκφράζουσαι τὴν μεταβολὴν τῆς καταναλώσεως τοῦ σιτηρεσίου (ψ) συναρτήσῃ τῆς ὠτοκίας (ω) δι' ἐκάστην στάθμην ἐνεργείας (E) καὶ ἐντὸς ἐκάστης κλίμακος ἰνωδῶν οὐσιῶν (K). Αἱ ἐξισώσεις τυγχάνουσι στατιστικῶς ἐξηραλισμέναι ($P = 1\%$) τόσον διὰ τὸν ὑφιστάμενον μεταξὺ τῶν δεδομένων συσχετισμὸν ὅσον καὶ διὰ τὸν συντελεστὴν παλινδρομήσεως καὶ ἐκφράζουσιν ἀσφαλῶς τὴν πορείαν τοῦ φαινομένου καθ' ὅσον αἱ ἀποκλίσεις τῶν δεδομένων ἀπὸ τὰς ὑπὸ τῶν ἐξισώσεων ἀντιπροσωπευόμενας εὐθείας, ἐλεγχθεῖσαι στατιστικῶς, ἀπεδείχθησαν εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἀνεξασφάλιστοι.

ΠΙΝΑΞ 2.

Ἐνεργεῖα χθ ME/χγρ.	Ἰνώδεις οὐσίαι ἐπὶ τοῖς %		
	3,5 — 5,5	7	10
2000	—	$\psi - 120 = \frac{180}{1 + e^{5,94 - 0,097\omega}}$	$\psi = 101,0 + 0,513\omega$
2300	$\psi = 72,1 + 1,090\omega(\alpha)$	$\psi = 75,8 + 0,986\omega$	$\psi = 104,8 + 0,428\omega$
2450	$\psi = 63,2 + 1,020\omega(\beta)$	$\psi = 88,0 + 0,676\omega$	$\psi = 99,7 + 0,509\omega$
2650	$\psi = 65,8 + 0,963\omega(\gamma)$	$\psi = 70,4 + 0,809\omega$	$\psi = 103,2 + 0,390\omega$
2850	$\psi = 82,1 + 0,392\omega(\delta)$	$\psi = 67,8 + 0,847\omega$	—

Ἰνώδεις οὐσίαι : (α) = 5%, (β) = 5,5%, (γ) = 4,8%, (δ) = 3,5%



Διάγραμμα 1. Κατανάλωσις τῆς τροφῆς συναρτῆσει τῆς ὠτοκόκιας

Ὡς ἐκ τοῦ πίνακος τούτου προκύπτει, ἡ κατανάλωσις τῆς τροφῆς εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἀποτελεῖ, ὡς ὄφειλεν, εὐθύγραμμον συνάρτησιν τῆς ὠτοτοκίας. Ἐξαιρέσιν ἐν προκειμένῳ ἀποτελεῖ μόνον τὸ σιτηρεσίον 2000 γρ ME/χγρ, 7 % ἰνώδ. οὐσίαι, ἡ κατανάλωσις τοῦ ὁποίου ἐκφράζεται ἐξησφαλισμένως ($P = 1\%$) διὰ καμπύλης χαρακτηριζομένης ὑφ' ἐνὸς ἐλαχίστου (120 γρ.) καὶ ἐνὸς μεγίστου (180 γρ.). Ἡ διάφορος συμπεριφορὰ τοῦ σιτηρεσίου τούτου δὲν προκρίεται νὰ ἐξετασθῇ ἐνταῦθα.

Ὡς ἐκ τῶν ἐξισώσεων τούτων καὶ τῆς γραφικῆς αὐτῶν παραστάσεως (διάγραμμα 1) ἐμφαίνεται, ἡ αὔξησις τῆς ὠτοτοκίας συνεπάγεται αὔξησιν τῆς καταναλώσεως τῆς τροφῆς καὶ δὴ εἰς αὔξησιν τῆς ὠτοτοκίας κατὰ 10 % ἀντιστοιχεῖ αὔξησις τῆς καταναλώσεως κατὰ 4 ἕως 11 γραμ. τροφῆς. Ἡ τελευταία ἐξαρτᾶται, ὡς σαφῶς ἐκ τῶν δεδομένων προκύπτει, τόσον ἐκ τῆς ἐνεργειακῆς στάθμης τοῦ σιτηρεσίου ὅσον—καὶ ἰδίᾳ—ἐκ τῆς περιεκτικότητος αὐτοῦ εἰς ἰνώδεις οὐσίας.

Τὴν αὔξησιν τῆς καταναλώσεως συναρτήσῃ τῆς ὠτοτοκίας, ἡ ὁποία ἀποδίδεται (¹⁹, ²⁰, ²¹) εἰς ἀνύψωσιν τοῦ οὐδοῦ τοῦ φυσιολογικοῦ κορεσμοῦ τῶν πτηνῶν προκαλουμένην ἐκ τῆς αὔξησεως τῆς ὠτοτοκίας, ὑποδεικνύουσιν ἤδη παλαιότεραι ἐργασίαι (⁹, ¹⁰, ¹¹, ¹², ¹³, ¹⁴, ¹⁵) ξένων ἐρευνητῶν πλὴν ὅμως οἱ ἐκ τούτων προκύπτοντες ἀριθμοὶ δὲν εἶναι συγκρίσιμοι πρὸς τοὺς ἡμετέρους καθ' ὅσον οὔτε τὸ σύστημα διατροφῆς, οὔτε ἡ ἐνεργειακὴ στάθμη ἀλλ' οὔτε καὶ ἡ εἰς ἰνώδεις οὐσίας περιεκτικότης τῶν σιτηρεσίων ὑπῆρξαν ἐνιαῖα καὶ ὅμοια πρὸς τὰ ἡμέτερα. Ἐν πάσῃ περιπτώσει ἐκ τῶν ἐν τῇ βιβλιογραφίᾳ ἀναφερομένων στοιχείων προκύπτει ὅτι εἰς αὔξησιν τῆς ὠτοτοκίας κατὰ 10 % ἀντιστοιχεῖ αὔξησις καταναλώσεως 3,9 ἕως 7,6 γραμ. τροφῆς.

Ἐὰν νῦν τὰ πειραματικὰ δεδομένα διερευνηθῶσιν ἐντὸς ἐκάστης κλίμακος ἰνωδῶν οὐσιῶν καὶ ἐκάστης στάθμης ὠτοτοκίας διὰ τὴν ἐξάρτησιν ἧτις ὑφίσταται μεταξὺ καταναλώσεως τῆς τροφῆς (ψ) ἀφ' ἐνὸς καὶ τοῦ ἐνεργειακοῦ περιεχομένου (E) ἀφ' ἐτέρου, προκύπτουσιν αἱ ἐπίσης στατιστικῶς ἐξησφαλισμένα ἐξισώσεις παλινδρομήσεως τοῦ πίνακος 3. Αἱ ἐξισώσεις αὗται ὅμως ἀφορῶσιν μόνον εἰς σιτηρεσία μέσης (7 %) καὶ ὑψηλῆς (10 %) περιεκτικότητος εἰς ἰνώδεις οὐσίας καθ' ὅσον εἰς τὰ τοιαῦτα χαμηλῆς περιεκτικότητος αὕτη δὲν ὑπῆρξεν σταθερὰ (3,5 - 5,5 %).

ΠΙΝΑΞ 3.

Ἄωτοτοκία %	Περιεκτικότης εἰς ἰνώδεις οὐσίας	
	7 %	10 %
50	$\psi = 206,25 - 0,0355 E$	$\psi = 144,80 - 0,0033 E$
60	$\psi = 219,67 - 0,0368 E$	$\psi = 158,33 - 0,0123 E$
70	$\psi = 247,24 - 0,0435 E$	—
80	$\psi = 346,55 - 0,0848 E$	—

Ὡς ἐκ τῶν συντελεστῶν παλινδρομήσεως προκύπτει (πίναξ 3) εἰς αὐξῆσιν τῆς ἐνεργειακῆς στάθμης κατὰ 100 χθ μεταβολιστέας ἐνεργείας ἀνά χγρ. ἀντιστοιχεῖ μείωσις τῆς κατανάλωσως κυμαινομένη ἀπὸ 3,55 ἕως 8,48 γραμ. τροφῆς. Ἐκ μὴ συστηματικῶν ἐρευνῶν ξένων ἐπιστημόνων ἡ μείωσις αὕτη ἀνέρχεται εἰς μὲν τὰς ὠτοκόκους ὄρνιθας εἰς 4 γρ. (16) εἰς δὲ τὰς μὴ ὠτοκόκους νεοσσίδας εἰς 2,5 γρ. (17). Ἐν τούτοις εἰς τὴν βιβλιογραφίαν οὐδὲν ἀναφέρεται ἐπὶ τῆς σχέσεως ἣτις ὑφίσταται μεταξὺ τῆς ὡς ἄνω ἀναφερομένης ἐπιδράσεως τῆς ἐνεργειακῆς στάθμης ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς στάθμης τῆς ὠτοκίας καὶ τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἀφ' ἑτέρου. Διότι ὡς ἐκ τῶν ὡς ἄνω ἐξισώσεων προκύπτει (πίναξ 3) ἡ μείωσις τῆς κατανάλωσως ἢ προκαλουμένη ἐκ τῆς αὐξήσεως τοῦ ἐνεργειακοῦ περιεχομένου τοῦ σιτηρεσίου ἐξαορτᾶται εὐθέως ἐκ τῆς στάθμης τῆς ὠτοκίας καὶ εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὸ ὕψος τῆς τελευταίας, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον εἶναι εὐνόητον καθ' ὅσον ἀμφοτέρω οἱ παράγοντες συνδέονται στενῶς πρὸς τὸν φυσιολογικὸν κορεσμὸν τοῦ πτηνοῦ. Ἡ ἀνωτέρω διαπίστωσις εὐρίσκεται ἐν ἀπολύτῳ συμφωνίᾳ καὶ ἐνισχύει μάλιστα τὴν γνωστὴν ἄποψιν (1, 18, 19, 20, 21) ὅτι κατὰ τὴν χορήγησιν πλουσίου ἀλλ' ἰσορροποῦ σιτηρεσίου, ὁ λόγῳ ἀφθόνου προσφορᾶς θρεπτικῶν στοιχείων ταχύτερον ἐπερχόμενος φυσιολογικὸς κορεσμὸς, ἀποτρέπει τὴν λήψιν νέας τροφῆς καὶ περιορίζει ὡς ἐκ τούτου τὴν κατανάλωσιν. Ἐπιπλέον, ὡς ἐκ τῆς διευθύνσεως τῶν εὐθειῶν τοῦ διαγράμματος 1 καὶ τῶν συντελεστῶν παλινδρομήσεως τοῦ πίνακος 2 προκύπτει, ἡ ἐσωτέρα αὕτη τάσις εἶναι τόσον ἰσχυρὰ ὥστε μετριάξει ἔτι καὶ τὴν ἐκ τῆς αὐξήσεως τῆς ὠτοκίας προκαλουμένην αὐξῆσιν τῆς κατανάλωσως καὶ δὴ τόσον περισσότερον ὅσον μεγαλύτερον τυγχάνει τὸ ἐνεργειακὸν περιεχόμενον τοῦ σιτηρεσίου.

Δι' αὐξήσεως ὅθεν τῆς ἐνεργειακῆς στάθμης τοῦ σιτηρεσίου δὲν μειοῦται μόνον ἡ βασικὴ κατανάλωσις τῆς τροφῆς ἀλλὰ καὶ ἡ δι' αὐξήσεως τῆς ὠτοκίας προκαλουμένη αὐξῆσις ταύτης, ἐν ἄλλοις λόγοις δὲν ἐπηρεάζεται μόνον ἡ ἐπὶ τὴν ἀρχὴν τεταγμένη ἀλλὰ καὶ ὁ συντελεστὴς διευθύνσεως τῆς ἐκφραζούσης τὴν κατανάλωσιν τῆς τροφῆς συναρτῆσει τῆς ὠτοκίας εὐθείας. Αἱ γενικαὶ ἐξισώσεις πολλαπλῆς παλινδρομήσεως αἱ συνδέουσαι τοὺς δύο τούτους παράγοντας εἰς τὴν κοινὴν αὐτῶν δρᾶσιν ἐπὶ τῆς κατανάλωσως ἔχουσιν οὕτω :

$$\Delta\iota' \text{ ἰνώδεις οὐσίας } 3,5-5,5 \% : \psi = 168,7 - 0,0373 E + 0,812\omega$$

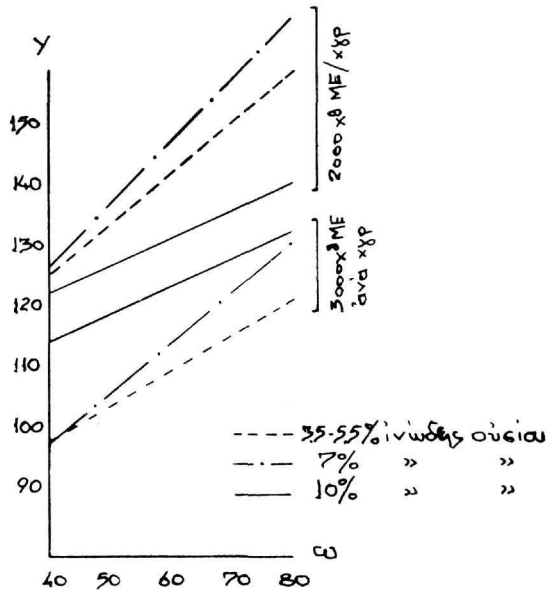
$$\text{» } 7 \% : \psi = 163,0 - 0,0386 E + 1,030\omega$$

$$\text{» } 10 \% : \psi = 122,5 - 0,0085 E + 0,450\omega$$

ἐνθα ψ = ἡ κατανάλωσις τῆς τροφῆς εἰς γραμ., E = τὸ ἐνεργειακὸν περιεχόμενον τοῦ σιτηρεσίου εἰς χθ ME/χγρ καὶ ω = τὸ ποσοστὸν τῆς ὠτοκίας, ἡ δὲ γραφικὴ παράστασις αὐτῶν δίδεται ἐν τῷ διαγράμματι 2.

Ἄλλ' ὡς ἐκ τῶν στοιχείων τοῦ πίνακος 3 ὡς καὶ τῶν ἀνωτέρω γενικῶν ἐξισώσεων προκύπτει, ἡ μείωσις τῆς κατανάλωσως τῆς τροφῆς ἢ προ-

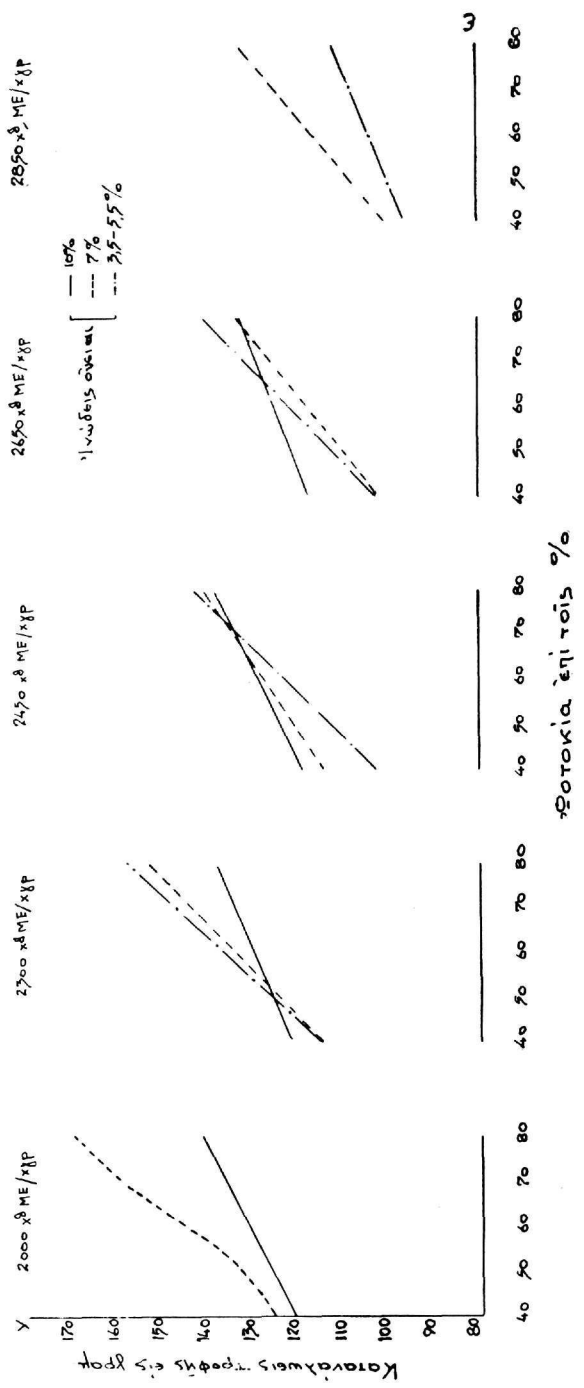
καλουμένη ἐκ τῆς αὐξήσεως τοῦ ἐνεργειακοῦ περιεχομένου τοῦ σιτηρεσίου ἐπηρεάζεται ἐπίσης καὶ ἐκ τῆς περιεκτικότητος τοῦ τελευταίου εἰς ἰνώδεις οὐσίας. Οὕτω ἐνῶ εἰς σιτηρέσια μὲ περιεκτικότητα εἰς ἰνώδεις οὐσίας 10 %



Διάγραμμα 2. Κατανάλωσις τροφῆς ἐναρτήθει τῆς ὕποτοκίας καὶ τῆς ἐνεργειακῆς στάθμης.

ἡ μείωσις τῆς καταναλώσεως ἀνὰ 100 χθ αὐξήσεως τῆς ME ἀνά χγρ. εἶναι διὰ στάθμην ὕποτοκίας 50 % σχεδὸν τὸ $\frac{1}{10}$ τῆς ἀντιστοίχου τῶν τοιούτων μὲ 7 % ἰνώδεις οὐσίας, διὰ στάθμην ὕποτοκίας 60 % ἀποτελεῖ τὸ $\frac{1}{8}$ αὐτῆς.

Διὰ μίαν πρώτην ἀνάλυσιν τοῦ τρόπου καθ' ὃν ἐπιδρῶσιν αἱ ἰνώδεις οὐσίαι τοῦ σιτηρεσίου ἐπὶ τῆς καταναλώσεως τῆς τροφῆς, αἱ εὐθείαι τοῦ διαγράμματος 1 ἐταξινομήθησαν βάσει τοῦ ἐνεργειακοῦ περιεχομένου τοῦ σιτηρεσίου τὸ ὁποῖον ἀντιπροσωπεύουσιν (διάγραμμα 3). Ὡς ἐκ τοῦ νέου τούτου διαγράμματος ἐμφαίνεται, ἡ αὐξήσις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν τοῦ σιτηρεσίου δι' ἄδρανοῦς ὕλης τροποποιεῖ ὄντως τὴν κατανάλωσιν πλὴν ὅμως δὲν ἐπέδρασεν ὁμοιομόρφως ἐπ' αὐτῆς, ἀλλ' ἄλλοτε μὲν προεκάλεσεν αὐξήσιν ἄλλοτε δὲ μείωσιν αὐτῆς. Οὕτω ἐνῶ εἰς τὰ χαμηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια (2000—2300 χθ ME/χγρ) ἡ αὐξήσις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν προεκάλεσεν μείωσιν τῆς καταναλώσεως καὶ μάλιστα τόσον μεγαλύτεραν ὅσον ὕψη-



ἕξοτοκία ἐπιτοῖς %

Διάγραμμα 3 Ἐπίδρασις τῶν ἰνῶδων οὐεῖν ἐπὶ τῆς κατανάλωσις.

λοτέρα ἦτο ἡ ὠτοτοκία, εἰς τὰ λοιπὰ σιτηρέσια προεκάλεσεν αὐξησιν τῆς καταναλώσεως πλὴν ὅμως εἰς μὲν τὰ μέσης ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια (2450—2650 χθ ΜΕ/χγρ) τόσον μικροτέραν ὅσον ὑψηλοτέρα ἦτο ἡ ὠτοτοκία, εἰς δὲ τὰ ὑψηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης τοιαῦτα (2850 χθ ΜΕ/χγρ) ἀντιστρόφως.

Δεδομένου ὅτι ἡ διάφορος περιεκτικότης εἰς ἰνώδεις οὐσίας τῶν πτωχῶν εἰς τοιαύτας σιτηρεσιῶν, κυμανθεῖσα ἀπὸ 3,5 ἕως 5,5 %, δὲν ἐπιτρέπει τὴν ἀκριβῆ ἐκ τοῦ διαγράμματος 3 μελέτην τῆς ἐπιδράσεως τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἐπὶ τῆς καταναλώσεως καὶ τὰς σχέσεις τούτων πρὸς τοὺς λοιποὺς ἔξεταζομένους παράγοντας, διηρευνήσαμεν τὰ πειραματικὰ δεδομένα ἐκάστης στάθμης ἐνεργείας διὰ τὴν ὑφισταμένην μεταξὺ ἰνωδῶν οὐσιῶν καὶ ἐνεργείας ἀφ' ἑνὸς καὶ τὴν μεταξὺ τούτων καὶ τῆς ὠτοτοκίας ἀφ' ἑτέρου σχέσιν.

Αἱ ἐκφράζουσαι τὴν μεταξὺ ἰνωδῶν οὐσιῶν καὶ καταναλώσεως ἑξάρτησιν ἐντὸς ἐκάστης ἐνεργειακῆς στάθμης καὶ διὰ μέσην στάθμην ὠτοτοκίας (60 %) ἔξισώσεις ἔχουσιν οὕτω :

Ἐνέργεια = 2000 χθ ΜΕ/χγρ. :	$\psi = 176,72 - 4,37 K$
2300 » :	$\psi = 144,60 - 1,31 K$
2450 » :	$\psi = 115,97 + 1,08 K$
2650 » :	$\psi = 109,81 + 1,58 K$
2850 » :	$\psi = 94,29 + 3,55 K$

καὶ δεικνύουσιν ὅτι ἡ ἐπίδρασις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν δὲν εἶναι ὁμοίμορφος ἀλλ' ἐπηρεάζεται ὑπὸ τοῦ ἐνεργειακοῦ περιοχομένου τοῦ σιτηρεσίου. Πλέον συγκεκριμένως, εἰς τὰ χαμηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια αὕτη εἶναι ἀρνητικὴ, εἰς τὰ μέσης δὲ καὶ ὑψηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης τοιαῦτα θετικὴ. Γενικῶς διαφαίνεται λίαν σαφῶς ἡ τάσις ὅπως, αὐξανομένου τοῦ ἐνεργειακοῦ περιοχομένου τοῦ σιτηρεσίου, ἡ ἐπίδρασις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἐπὶ τῆς καταναλώσεως καταστῆ ἔντονωτέρα.

Ἡ μελέτη τῆς συγχρόνου ἐπιδράσεως τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν καὶ τῆς ὠτοτοκίας ἐπὶ τῆς καταναλώσεως τῆς τροφῆς ἐντὸς ἐκάστης ἐνεργειακῆς στάθμης ἔλαβεν χώραν διὰ τῶν εἰς τὸν πίνακα 4 περιλαμβανομένων ἑξισώσεων πολλαπλῆς παλινδρομήσεως. Αἱ ἑξισώσεις αὗται, ἐκφράζουσαι μὲ ὑψηλὴν στατιστικὴν ἀσφάλειαν ($P = 1\%$) τὴν πορείαν τοῦ φαινομένου, δεικνύουσιν σαφῶς ὅτι, τῇ ἐπιδράσει τῆς ὠτοτοκίας, αὐξανομένης τῆς ἐνεργειακῆς στάθμης τοῦ σιτηρεσίου, ἡ ἀρχικῶς ἰσχυρῶς ἀρνητικὴ ἐπίδρασις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἐπὶ τῆς καταναλώσεως ἐξασθενεῖ ἵνα, θετικοποιουμένη ἐν συνεχείᾳ, ἰσχυροποιηθῆ βαθμηδὸν ἐκ νέου, (βλ. συντελεστὰς παλινδρομήσεως K ἑξισώσεων πίνακος 4). Παραλλήλως ἡ ἐπίδρασις τῆς ὠτοτοκίας ἐπὶ τῆς καταναλώσεως βαίνει συνεχῶς μειουμένη (βλ. καὶ πίνακα 2).



STAPHYLOCOCCUS AUREUS TOXOID

(SLANETZ STRAIN N° 7)

ΕΙΔΙΚΟΝ ΑΝΤΙΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΙΚΟΝ ΕΜΒΟΛΙΟΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΜΑΣΤΙΤΙΔΟΣ ΤΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ

(ΟΛΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ - ΧΗΜΙΚΩΣ ΑΠΟΝΕΚΡΩΘΕΙΣΑ)

Κατόπιν τῆς διαπιστουμένης καθημερινῶς ἐλλείψεως αποτελεσματικότητος τῶν πλείστων ἀντιβιοτικῶν ἐναντι τῆς σταφυλοκοκκικῆς μαστίτιδος τῶν ἀγελάδων, ὡς μόνη ὀρθολογικὴ μέθοδος ἀντιμετώπισεως τῆς ἀνωτέρω νόσου ἢ ὁποία προκαλεῖ τεραστίας ζημίας εἰς τὴν ἀγελαδοτροφίαν, ἐμφανίζεται ἡ ἔγκαιρος ἀνοσοποίησης τῶν μοσχίδων διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ αὐτῶν μετὰ τὸ Εἶδ ι κ ὶ ν

ΑΝΤΙΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΙΚΟΝ ΕΜΒΟΛΙΟΝ

Ὁ ἐμβολιασμός τῶν μοσχίδων διενεργεῖται μετὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ἡλικίας των καὶ πρὸ τοῦ πρώτου τοκετοῦ. Ἐπαναλαμβάνεται δὲ μετὰ ἓνα μῆνα καὶ ἕκτοτε ἅπαξ τοῦ ἔτους.

Διὰ τοῦ τρόπου τούτου δύναται ὄχι μόνον νὰ καταπολεμηθῇ ἡ σταφυλοκοκκικὴ μαστίτις ἀλλὰ καὶ σὺν τῷ χρόνῳ νὰ ἐκριζωθῇ ἀπὸ τὰ βουστάσια.

Κατασκευάζεται ὑπὸ τῆς

AMERICAN CYANAMID C^o

30, Rockefeller Plaza New York 20, N. Y.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ

Λ Α Π Α Φ Α Ρ Μ Α Ε.

Ἄθῆναι — Σωκράτους 50 — Τηλ. 521.463

Θεσσλονίκη — Μητροπόλεως 37 — Τηλ. 70.064

VINELAND POULTRY LABORATORIES

1. ΤΑ ΚΑΛΛΙΤΕΡΑ ΕΜΒΟΛΙΑ ΟΡΝΙΘΩΝ

- VIPOI 717 Ψευδοπανώλους
- FOWL - POX Διφθεροευλογιάς
- PIGEON - POX Διφθεροευλογιάς έλαφρόν
Διάρκεια άνοσίας ισόβιος

2. ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΔΡΑΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΠΑΡΑ- ΣΙΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

- α) T.R.C. Worm tablets. Έλμινθιάσεις όρνίθων κ.λ.π.
- β) Piperazine Wormer. Άσκαριθιάσεις όρνίθων κ.λ.π.
- γ) Copper K. Τό μοναδικόν φάρμακον έναντίον τών
τριχομονάδων τών όρνίθων κ.λ.π.
- δ) Blackher Soluble. Μοναδικόν παρασκευάσμα κα-
τά τής ιστομοναδώσεως τυ-
φλοηπατίτιδος) τών ίνδιάνων

3. ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΧΡΗ- ΣΕΩΣ. ΒΙΤΑΜΙΝΑΙ. ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΑ ΠΤΗ- ΝΟΚΤΗΝΟΤΡΟΦΩΝ. ΑΝΤΙΓΟΝΟΝ ΛΕΥΚ. ΔΙΑΡΡΟΙΑΣ Κ.Λ.Π.

Βιβλιογραφία είς τήν διάθεσιν τών κ. κ. κτηνιάτρων.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΥΣ
ΔΗΜ. Δ. ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΔΟΣ ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ 47 - ΜΕΓΑΡΟΝ ΕΜΠΟΡΙΟΥ - ΓΡΑΦ. 3
ΤΗΛΕΦ. 532.095 και 873.211 - ΑΘΗΝΑΙ

Αἱ ἀνωτέρω διαπιστώσεις ὡς καὶ τὸ γεγονός 1) ὅτι ἡ αὔξησις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἐπηρεάζει ἰσχυρῶς καὶ κατὰ τρόπον ἐντυπωσιακὸν τὴν κατανάλωσιν τῶν σιτηρεσίων τῶν ἀκραίων σταθμῶν ἐνεργείας (2000 καὶ 2850 χθ ΜΕ/χγρ) δηλαδή ἐκείνων διὰ τῶν ὁποίων ὁ μηχανικὸς κορεσμὸς τοῦ πε-

ΠΙΝΑΞ 4.

Ἐνεργειακὸν περιεχόμενον χθ ΜΕ/χγρ.	Ἐξισώσεις
2000	$\psi = 117,3 + 1,16\omega - 5,45 K$
2300	$\psi = 80,6 + 1,0\omega - 0,82 K$
2450	$\psi = 80,0 + 0,6\omega - 1,13 K$
2650	$\psi = 66,3 + 0,56\omega + 2,50 K$
2850	$\psi = 62,4 + 0,51\omega + 3,96 K$

πτικῷ τείνει πρὸς τὰ ἀνώτερα καὶ κατώτερα ὄρια αὐτοῦ ἀντιστοίχως καὶ 2) ὅτι συνεπείρ τῆς ἰδιομόρφου συμπεριφορᾶς τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἡ κατανάλωσις τῆς τροφῆς τῶν διαφόρων σιτηρεσίων ἀνεξαρκήτως ἐνεργειακῆς στάθμης συγκλίνει αὐξανομένων τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν καὶ ἐξομοιοῦται ὅταν αἱ τελευταῖαι ἀνέλθωσιν εἰς 10 - 12 % (ἐπίλυσις ἐξισώσεων πίνακος 4) ἐπιτρέπουσι τὴν κάτωθι ἐξήγησιν ἣν θεωροῦμεν ὡς λίαν πιθανὴν ἀλλὰ πάντως μετ' ἐπιφυλάξεως ἀναφέρομεν.

Εἰς τὰ χαμηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια ρυθμιστῆς τῆς καταναλώσεως εἶναι ὁ μηχανικὸς κορεσμὸς τοῦ πεπτικοῦ, τῆς καταναλώσεως βαινούσης ἐν ἐπαφῇ πρὸς τὰ ὄρια ἐξαντλήσεως τοῦ τελευταίου, ἐνῶ εἰς τὰ ὑψηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια τὴν ρύθμισιν τῆς καταναλώσεως ἀναλαμβάνει ὁ φυσιολογικὸς κορεσμὸς, τῆς καταναλώσεως βαινούσης ἐν ἐπαφῇ πρὸς τὰ ὄρια ἐξαντλήσεως τούτου. Ὅταν εἰς τὰ χαμηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια αὐξηθῇ ἡ εἰς ἰνώδεις οὐσίας περιεκτικότης, ὁ μηχανικὸς κορεσμὸς λόγῳ τοῦ μεγαλυτέρου ὄγκου τοῦ σιτηρεσίου ἢ λόγῳ προσλήψεως τοῦ ἀνωτάτου δυνατοῦ ποσοῦ ἰνωδῶν οὐσιῶν ἢ τέλος δι' ἄλλους λόγους, πραγματοποιεῖται διὰ μικροτέρας ποσότητος τροφῆς καὶ δι' αὐτὸ ἡ κατανάλωσις ταπεινοῦται. Ὅταν, ἀντιθέτως, εἰς ὑψηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρέσια αὐξηθῇ ἡ εἰς ἰνώδεις οὐσίας περιεκτικότης, ὁ φυσιολογικὸς κορεσμὸς, λόγῳ ταχύτερας διαβάσεως τῆς τροφῆς διὰ τοῦ πεπτικοῦ καὶ δεδομένου ὅτι ὁ μηχανικὸς τοιοῦτος δὲν ἔχει ἐξαντληθῇ, πραγματοποιεῖται διὰ μεγαλυτέρας ποσότητος τροφῆς καὶ δι' αὐτὸ ἡ κατανάλωσις αὐξάνεται. Ἡ κατανάλωσις δὲ αὕτη διακόπτεται μόνον ὅταν τὰ συσσωρευόμενα ἐν τῷ αἵματι θρεπτικὰ στοιχεῖα ἢ οἱ πρὸς ἀπέκκρισιν προοριζόμενοι μεταβολῶν πλεονάσωσιν,

ἀνεξαρτήτως τοῦ ἐὰν ἐπετεύχθῃ ἢ ὄχι ὁ μηχανικὸς κορεσμός. Ἡ παρεμβολὴ τῆς ὠτοτοκίας ἔχει σχέσιν μὲ τὸν οὐδὸν τοῦ φυσιολογικοῦ κορεσμοῦ δι' ὃ καὶ ὅταν αὕτη ἀυξάνηται ἀνυψοῦται ὁ τελευταῖος καὶ αὐξάνεται μετ' αὐτοῦ ἢ κατανάλωσις εἰς ὃ μέτρον ὁ μηχανικὸς κορεσμὸς δὲν ἀντίκειται πρὸς τοῦτο (συμπεριφορὰ σιτηρεσίων μέσης ἐνεργειακῆς στάθμης).

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐπὶ ὀρνίθων Leghorn μελετᾶται δι' εἰδικῶν σιτηρεσίων σταθεροῦ ὄγκου καὶ σχέσεως E : A, ἢ ἐπίδρασις τῆς στάθμης τῆς ὠτοτοκίας, τοῦ ἐνεργειακοῦ περιεχομένου τοῦ σιτηρεσίου καὶ τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν αὐτοῦ ἐπὶ τῆς καταναλώσεως τῆς τροφῆς, διαπιστοῦται δὲ ὅτι :

1. Ἡ αὕξησις τῆς ὠτοτοκίας συνεπάγεται αὕξησιν τῆς καταναλώσεως.
2. Ἡ αὕξησις τοῦ ἐνεργειακοῦ περιεχομένου προκαλεῖ μείωσιν τῆς καταναλώσεως ἐπηρεάζουσα καὶ τὴν ἐκ τῆς αὐξήσεως τῆς ὠτοτοκίας ἀναμενομένην αὕξησιν τῆς τελευταίας.

3. Ἡ αὕξησις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν ἐπιφέρει μείωσιν τῆς καταναλώσεως τῶν χαμηλῆς ἐνεργειακῆς στάθμης σιτηρεσίων, αὕξησιν δὲ τῆς τῶν ὑπολοίπων καὶ δῆ, μικρὰν μὲν τῆς τῶν μέσης ἐνεργειακῆς στάθμης, ἰσχυρὰν δὲ τῆς τῶν ὑψηλῆς τοιαύτης σιτηρεσίων.

4. Ἡ αὕξησις τῶν ἰνωδῶν οὐσιῶν τοῦ σιτηρεσίου μειώνει τὴν ἐκ τῆς αὐξήσεως τῆς ὠτοτοκίας ἀναμενομένην αὕξησιν τῆς καταναλώσεως.

Εἰς τὸ κείμενον γίνεται ἀπόπειρα ἐξηγήσεως τῶν φυσιολογικῶν λόγων δι' οὓς συμπεριφέρονται οὕτω οἱ ὡς ἄνω παρὰγοντες.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- 1) Combs : Publ. of P. Dept. Univ. Maryl. 1955.— 2) Abgarowicz : Diss. E.T.H. Zürich 1948.— 3) Blomm : J. Biol. Chem. 89/1930.— 4) Büniger - Fangauf : Arch. f. Geflkn. 9/1935.— 5) Crasemann - Tscherniak : Z. Tierern. 6/1941.— 6) Goldstein : Schw. Monatshefte 23/1945.— 7) Lehmann : Arch. f. Kleintierz. 5/1941.— 8) Weinmiller - Mantel : Z. Tierern. 2/1939.— 9) Byerly : Md. Techn. Bull. A1/1941.— 10) Heuser : Feeding Poultry 1956.— 11) Axelsson : ἀναφ. ὑπὸ Heuser.— 12) Baelum : VI Weltflug. Kongress 1936.— 13) Fangauf : Geflügelfütterung 1960.— 14) Brody : Mo. Agri. Exp. Sta. R. Bul. 278/1938.— 15) Titus : Poultry feeding 1955.— 16) Hill : Corn. F. Serv. 1959.— 17) Berg : P. Sc. 1959.— 18) Rein : Physiologie 1955.— 19) Mayer : Nutr. Abstr. Rev. 1955.— 20) Mellinkoff et al : J. Appl. Physiol. 1956.— 21) Fryer et al : J. Am. Diet. Assoc. 1955.— 22) Π. Καλαϊσάκη : Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρ. 42/1961.

ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΟΙ ΙΟΙ

Ἑ π ό

ΕΥΘ. ΣΤΟΦΟΡΟΥ

Ἱστορικόν :

Ὁ Borrel ὑπῆρξε ὁ πρῶτος ὅστις ἐξέλαβεν ὡς αἰτίαν τῶν ὄγκων τοὺς ιούς, ἀλλὰ δὲν ἀπεδόθη τὸ δέον ἐνδιαφέρον ἀπὸ τοὺς συγχρόνους του.

Οἱ Wilhelm-Eleerman-Bang (1908) ἀνεκοίνωσαν ὅτι μετέδωσαν τὴν λευχαιμίαν τῶν ὀρνίθων διὰ διηθήματος ἔστερημένου κυττάρων ἀλλὰ δὲν ἀπέδωσαν σημασίαν διὰ τὸν λόγον ὅτι ἡ λευχαιμία τῶν ὀρνίθων τότε δὲν ἐθεωρεῖτο ὡς νεόπλασμα. Ὁ ἰός ἀπεμονώθη εἰς καθαρὰν μορφήν ὑπὸ τοῦ Beard, ὁ δὲ Burmester (1956) κατώρθωσε νὰ παρασκευάσῃ ἐμβόλιον ἀποτελεσματικώτατον.

Ἄλλὰ αἱ πρῶται συστηματικαὶ ἔρευναι ὀφείλονται εἰς τὸν Rous καὶ Fujiyami (1911) ἡ δὲ τιμὴ ἀνήκει εἰς τὸν Rous ὁ ὁποῖος ἀπεπειράθη τὴν ἄνευ κυττάρων μετάδοσιν ἐνὸς σαρκώματος τῆς ὀρνίθος Plymouth. Τὸ σάρκωμα τοῦ Rous εἶναι ὁ πλέον γνωστὸς μεσεγγυματώδης ὄγκος τῶν ζώων τοῦ ὁποῖου χωρὶς ἀμφιβολίαν ἀναγνωρίζεται ἡ ἰογενὴς αἰτιολογία. Ἄλλοι ὄγκοι αὐτογενεῖς τῶν ζώων οἱ ὁποῖοι ὀφείλονται εἰς ἰογενῆ αἰτιολογίαν ἀνεκαλύφθησαν μεταξὺ τῶν μεσεγγυματωδῶν ὄγκων. Ὑπενθυμίζομεν τὸ ἴνωμα τοῦ κόνικλου τὸ περιγραφέν ὑπὸ τοῦ Shore (1932).

Ἡ ἀνακάλυψις ὅτι οἱ κόνικλοι παρουσίαζον καλοήθεις ὄγκους ἰογενοῦς αἰτιολογίας ὅπως εἰς τὸν ἄνθρωπον αἱ ἀκροχορδῶνες, δὲν ἐθεωρήθη ἐνδιαφέρουσα μέχρις ὅτου ὁ Shore καὶ ἄλλοι ἐπραγματοποίησαν μίαν ἄλλην ἀνακάλυψιν. Οὗτοι πράγματι διεπίστωσαν ὅτι αἱ ἀκροχορδῶνες τῶν ἀγρίων κόνικλων ἐξεφυλλίζοντο εἰς καρκίνον. Ἐπίσης ἐνοφθαλμίζοντες εἰς τοὺς κατοικίδιους κόνικλους τὸν ἰὸν τὸν προερχόμενον ἀπὸ τὰς ἀκροχορδῶνας τῶν ἀγρίων κόνικλων, προεκάλουν ἐνίοτε οὐχὶ ἀκροχορδῶνας, ἀλλὰ καρκίνον. Τὸ ἴνωμα τοῦ Andrews (1936) παρουσιάζει χαρακτηριστικὰς διαφορὰς ἀπὸ τὸν πρῶτον καὶ ἐπὶ πλέον ὀφείλεται εἰς διάφορον ἰόν.

Μεταξὺ τῶν ἐπιθηλιακῶν ὄγκων, καταλέγεται καὶ τὸ δερματικὸν θήλωμα τοῦ κόνικλου τοῦ Shore (1933) τὸ ὁποῖον μὲ μεγάλην εὐκολίαν μετατρέπεται εἰς καρκίνωμα. Τὸ στοματικὸν θήλωμα τοῦ κόνικλου Parsons-Kind-Wile-Kingery (1919) ἀνέφερον ὅτι αἱ κοιναὶ ἀκροχορδῶνες ὀφείλονται εἰς ἰόν.

Ὁ Luche ἀνεκάλυψε ἰὸν ὑπεύθυνον ἐνὸς καρκινώματος τοῦ ἥπατος τοῦ βατράχου. Ὁ Bittner ἀνεστάτωσε ὅλας τὰς γνωστὰς θεωρίας περὶ τῆς γενέσεως τοῦ καρκίνου τῶν μυῶν, μὲ τὴν ἀνακάλυψιν ἐνὸς ἰοῦ ὅστις μεταδίδει τὸν καρκίνον τοῦ μαστοῦ εἰς τοὺς μῦς. Ὁ Bittner ὠνόμασε τὴν προκαλοῦσαν τὸ ἀδενοκαρκίνωμα τοῦτο αἰτίαν Παράγοντα Γάλακτος ἢ MTA τὸν εὔρε δὲ εἰς τὸ γάλα τῶν μητέρων—μυῶν τοῦ καρκινογόνου στελέχους τὸ ὁποῖον μετέδιδε κατ' εὐθείαν τὸν καρκίνον τοῦ μαστοῦ εἰς τὰς θυγατέρας ἢ διὰ μέσου τῶν ἄρρένων εἰς τὰς θυγατέρας τούτων.

Ὁ Bittner διεπίστωσε ὅτι ὁ καρκίνος τοῦ μαστοῦ τῶν μυῶν ἀναπτύσσεται καὶ ἐξαργατῆται ἀπὸ δύο παράγοντας.

α) Προδιάθεσιν κληρονομικὴν τῆς νόσου διὰ μέσου τῶν γονιδίων. β) Εἰδικὴν ἔρεθιστικὴν ἐνέργεια ἐκ μέρους τῶν σεξουαλικῶν ὁρμονῶν, ἢ ὁποία ἐνίοτε καιαυτὴ εἶναι κληρονομικῆς φύσεως. Ὁ ἰὸς ἄνευ ἐνὸς ἐκ τῶν προαναφερθέντων παραγόντων—ἀπέδειξεν ὁ Bittner—δὲν προκαλεῖ τὴν ἀνάπτυξιν καρκίνου.

Εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐκτὸς τῶν ἀκροχορδῶνων εἶναι ἰογενοῦς φύσεως, τὸ λοιμῶδες ἐπιθηλίωμα, τὸ θήλωμα τοῦ φάρυγγος (Ulmann), τὸ ὀξυαίχιμον κονδύλωμα καὶ τὸ λυμφοκοκκίωμα τοῦ Hodgkin.

Τὸ γεγονὸς ὅτι πλεῖστοι ἰοὶ προκαλοῦν ὄγκους αὐτογενεῖς τῶν ζώων ἐπέβαλε εἰς μὲν τοὺς ἰολόγους νὰ ἀσχοληθοῦν μὲ τὸν αὐτογενῆ καρκίνον τοῦ ἀνθρώπου καὶ εἰς τοὺς καρκινολόγους μὲ τοὺς ἰοὺς, μὲ τὸν σκοπὸν ὅπως φέρουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τὰς ὑφισταμένας σχέσεις μεταξὺ ἰοῦ καὶ καρκίνου. Συνεπῶς διαταράσσεται τὸ πρόβλημα τῆς φύσεως τῶν ἰῶν τὸ ὁποῖον εἶναι στενὰ συνδεδεμένον μὲ τὰς ἐνζυματικὰς λειτουργίας τῶν κυττάρων. Τὸ σπουδαιότερον ὅμως πρόβλημα εἶναι νὰ ἴδωμεν ἐὰν οἱ ὄγκοι τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἰογενοῦς φύσεως ἢ καλύτερα ἂν ἅπαντες οἱ ὄγκοι εἶναι ἰογενοῦς φύσεως. Μία τέτοια σκέψις, λέγει ὁ Rous πρὸ ὀλίγων ἐτῶν θὰ ἦτο ἰδανικὴ, καὶ μεγαλειώδης δεδομένης τῆς μεγάλης τῶν ἐξαπλώσεως καὶ ἑτερογενείας τῶν εἰς τὸν κόσμον τῶν ζώντων ὁργανισμῶν. Τότε οἱ καρκινογόνοι ἰοὶ εἶχον περιορισμένην ἀκτίνα δράσεως ἐν ἀντιθέσει μὲ αὐτὸ τὸ ὁποῖον δυνάμεθα νὰ πιστεύωμεν σήμερον μὲ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος, ὁ ὁποῖος ἐκτὸς τοῦ γεγονότος ὅτι προκαλεῖ καρκίνους εἰς διαφόρους φυλάς μυῶν προκαλεῖ ἐπίσης εἰς τοὺς hamster, κονίκλους, ἐπίμους κλπ. Σήμερον δυνάμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ὑφίσταται εἰς ἀριθμὸς ἰῶν περιορισμένος, καθεὶς τούτων μὲ μεγάλην ἀκτίνα δράσεως, οἱ ὁποῖοι προκαλοῦν ὄγκους. Δύναται κατὰ συνέπειαν νὰ θέσῃ τις εὐλόγως τὰ κάτωθι ἐρωτήματα : Ἡ συχνότης τῶν αὐτογενῶν ὄγκων ἀπὸ εἶδος εἰς εἶδος ἔχει σημασίαν ; καὶ ποία εἶναι ; διατί τὰ ἰνδοχοιρίδια δὲ προσβάλλονται ἐνῶ ὁ ἄνθρωπος προσβάλλεται ; διὰ τί οἱ αὐτογενεῖς ὄγκοι τῶν μαστῶν τῶν ἐπιμυῶν εἶναι πάντοτε καλοήθη ἰναδενώματα, ἐνῶ εἰς τὸν ἄνθρωπον κατὰ τὸ μέγιστον τῶν περιπτώσεων ἔχουν φυσιογνωμίαν ἐπιθηλιωμάτων ; διατί οἱ ὄγκοι τῶν μαστῶν τῶν

ὑπερηλίκων κυνῶν εἶναι γενικῶς χονδροειδεῖς ; Δεδομένου ὅτι τὰ περισσό-
 τερα τῶν προσβαλομένων ὀργάνων τῶν διαφόρων εἰδῶν εἶναι ἀπὸ λειτουρ-
 γικῆς ἀπόψεως ταυτόσημα, διατὶ τὸ πνευμονικὸν ἀδένωμα τῶν μυῶν εἶ-
 ναι τόσον κοινόν, ἐνῶ εἰς τοὺς ἐπίμυς δὲν εὐρίσκεται ποτέ ; Ὅλα αὐτὰ
 μᾶς κάνουν νὰ ὑποθέτωμεν ὅτι ὑπάρχουν παράγοντες διανεμημένοι διαφο-
 ροτρόπως εἰς τὰς διαφόρους φυλάς καὶ οἱ ὅποιοι εἶναι ὑπεύθυνοι διὰ τὴν δη-
 μιουργίαν τῶν ὄγκων τῶν ἰδίων. Αὐτὸ τὸ ὅποιον γνωρίζομεν εἶναι ὅτι αὐτὸς ὁ
 παράγων ἐνίοτε εἶναι εἷς ἰὸς, ὁ ὁποῖος ὄχι μόνον προκαλεῖ ὄγκους ἀλλὰ
 μετασχηματίζει τὰ ὑγιῆ κύτταρα εἰς κύτταρα νεοπλασματικά καὶ τὰ διατηρεῖ
 τοιαῦτα, ἀλλὰ δύναται νὰ ἀπομονωθῆ ὑπὸ μίαν μορφήν ὑπὸ τὴν ὁποίαν δύ-
 νатаι νὰ προκαλῆ ἄλλους ὄγκους. Τὸ πρόβλημα τίθεται κατὰ τὸ μέγιστον
 ὅσον ἀφορᾷ τὴν καρκινογένεσιν τῶν μυῶν τῶν καθαρῶν γραμμῶν (Inbred),
 καὶ τοῦτο διότι εἰς αὐτὰς τὰ κύτταρα ἐνὸς ἰδίου τύπου ὡς μέγεθος, μορ-
 φή, κτλ. φαίνεται ὅτι εἶναι ἀπολύτως ὅμοια, ἐν ἀντιθέσει οἱ αὐτογενεῖς
 ὄγκοι ἀπὸ φυλὴν εἰς φυλὴν εἶναι διάφοροι, πρῶγμα πὺ φαίνεται ἀπίθανον.
 Ποῖα θὰ μπορούσε νὰ ἦτο ἡ αἰτία ; Ὁ ἰὸς τοῦ γάλακτος (MTA), ὑπεύθυ-
 νος τοῦ αὐτογενοῦς ὄγκου τῶν ὑπερηλίκων θηλέων μερικῶν φυλῶν, καὶ
 τοῦ ἰοῦ Der Friend, ὁ ὁποῖος προκαλεῖ τὴν νόσον μόνον εἰς μὺς μερικῶν
 φυλῶν. Ἄλλ' ὅμως ἀπεδείχθη ὅτι δὲν ὑφίστανται αὐτογενεῖς ὄγκοι ἀλλὰ οὗτοι
 προέρχονται ἀπὸ ἓναν ἐρεθισμὸν πρὸς τὸ κύτταρον ἢ πρὸς τὰ κύτταρα ἐκ
 τῶν ὁποίων γεννῶνται, ἐπίσης γνωρίζομεν ὅτι δύναται νὰ προκληθῶσιν ὑπὸ
 διαφόρων αἰτιῶν, καὶ δίδουν οὐχὶ γένεσιν εἰς ὄγκους τύπου αὐτογενοῦς,
 εἰς ἀριθμὸν μεγαλύτερον τοῦ φυσιολογικοῦ, ἀλλὰ εἰς ἄλλους πολὺν διαφορε-
 τικοὺς οἱ ὅποιοι φυσιολογικῶς δὲν θὰ ἐνεφανίζοντο. Αὐτὸ ἀκριβῶς σημαί-
 νει καὶ κάθε κύτταρον ἐνὸς ὀρισμένου τύπου δύναται νὰ ὑποστῆ τροπο-
 ποιήσεις καὶ τὸ σῶμα τῶν θηλαστικῶν μεταφέρει ἐν δυναμικὸν ἀμέτρητον,
 καρκινογόνων τροποποιήσεων καὶ τὸ ὅποιον δύναται νὰ μὴν προκαλέσῃ
 ὄγκον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς των. Ποῖα εἶναι ἡ φύσις αὐτῶν τῶν
 λανθανουσῶν δυνατοτήτων ; Εἶναι ὄντότητες ὑφιστάμεναι εἰς τὰ κύτταρα
 ἢ ὄχι ; Αἱ καρκινογόνοι αἰτίαι καθιστοῦν ἐνεργητικούς τοὺς ἰοὺς εἰς κατὰ-
 στασιν δυναμικὴν προκαλοῦσαι τοιοντοτρόπως τὴν γένεσιν τῶν ὄγκων ; Φαίνε-
 ται ὅτι ἐνίοτε τοῦτο συμβαίνει. Ὁ Oberling καὶ ὁ Guerin ἐπέτυχον ἰόν, ὅστις
 προήρχετο ἀπὸ ἐν σάρκωμα ὄρνιθος τὸ ὅποιον προεκλήθη μὲ Benzopirene
 καὶ τελευταίως οἱ Kappan καὶ Liebermann ὑπέβαλον λεμφώματα προερχ-
 ῶμενα ἀπὸ μῦς, εἰς καρκινογόνους ἀκτινοβολίας λαβόντες διηθήματα ἱκανὰ
 νὰ προκαλέσουν λεμφώματα εἰς ἄλλους μῦς. Παρ' ὅλας αὐτὰς τὰς σπορα-
 δικὰ ἀνακαλύψεις αἱ ὁποῖαι ἀποδεικνύουν τὴν στενὴν σχέσιν μεταξὺ καρ-
 κίνου καὶ ἰῶν εἶναι πάντα παραδεκτὴ ἡ θεωρία τοῦ Luria εἰς τὴν ὁποίαν
 ὑποστηρίζεται ὅτι τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν ὄγκων ὀφείλεται πιθανόν «εἰς
 κυτταρικά στοιχεῖα σταθεροποιημένα ἀπὸ πολὺν χρόνον» καὶ ὄχι εἰς ἰοὺς

οἱ ὅποιοι ἔφθασαν εἰς τὸν ὄργανισμόν προσφάτως. Δηλαδή ἰοὶ δὲν μεταδίδονται ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεάν διὰ μέσου τοῦ σπέρματος ἢ τῆς μήτρας ἢ φθάνουν εἰς τὸν νέον ὄργανισμόν διὰ μέσου τῆς μήτρας ἢ τοῦ γάλακτος. Ἐνθάδε ἀρχικός ἰὸς μὲ εἰδικὰς κυτταρικὰς τάσεις δύναται νὰ μεταβιβασθῇ εἰς ἓν δεδομένον εἶδος ζῶων καὶ νὰ καταστῇ δυναμικῶς καρκινογόνος κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς παραμονῆς του εἰς τὰ κύτταρα ἑνὸς ἢ ἄλλου τύπου. Κλασικὸν παράδειγμα εἶναι τὸ ἐξῆς: Ἐνιέμενος εἰς τὴν μήτραν μᾶς ἐγκύου μυδῶ—φυλῆς μὲ προδιάθεσιν πρὸς τὰ πνευμονικὰ ἀδενώματα—προκαλεῖ τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου σχεδὸν ἀμέσως, αὐτὸ δὲ συμβαίνει μόνον ὅταν ὁ πνευμονικός ἰστός τοῦ ἐμβρύου ἔχει ἀρχίσει νὰ σχηματίζεται.

Ὁ Luria λέγει ὅτι ἓν νεοπλασματικὸν κύτταρον, εἶναι ἓν κύτταρον οὐσιωδῶς ἠλλοιωμένον ἱκανὸν νὰ πολλαπλασιάζεται διαφεύγον τοὺς νόμους τῆς ἀναπαραγωγῆς, ἢ ὅποια ἀκολουθεῖ ἕναν ὄρισμένον μηχανισμόν. Αὐτὸς ὁ μηχανισμὸς δύναται νὰ εἶναι ἐσωτερικός ἢ ἐξωτερικός εἰς τὸ κύτταρον. Ὁ ἐσωτερικός ὑποτίθεται ὅτι ἐξαρτᾶται ἀφ' ἑνὸς ἀπὸ συνδυασμένας ἐνεργείας μεταξὺ τῶν διαφόρων συστατικῶν τοῦ κυττάρου, ἀφ' ἑτέρου ἀπὸ συστήματα δεκτικὰ διὰ τοὺς ἐξωτερικούς παράγοντας.

Οἱ ἐξωτερικοὶ παράγοντες οἱ ὅποιοι καθορίζουν τὸν πολλαπλασιασμόν τῶν κυττάρων, εἶναι ἓν μέρει γνωστοί, διὰ μέσου τῆς μελέτης τῆς ἀντισταθμικῆς ὑπερπλασίας καὶ τῆς ἀναγεννήσεως τῶν λειτουργιῶν τῶν ἐνδοκρινῶν ἀδένων, καὶ τῶν μεταμοσχευθέντων ἰσθῶν.

Συμπεριλαμβάνονται ἐπίσης καὶ οἱ ὁρμονικοὶ μηχανισμοὶ ὡς καὶ οἱ ἀνοσοποιητικοὶ καὶ ἐκεῖνοι τῆς τοπικῆς ρυθμίσεως οἱ ὅποιοι ἀκόμη δὲν ἔχουσι καλῶς καθορισθεῖ.

Ὁ μηχανισμὸς τοῦ ἀνοσοποιητικοῦ ἐλέγχου, ἐνεργεῖ πιθανὸν διὰ μέσῳ εἰδικῶν «Marker Groups» διανεμημένων γενικῶς ἐπὶ τῆς κυτταρικῆς ἐπιφανείας καὶ ἐνεργούντων ὡς ὑποδοχεῖς τῶν ἀντισωμάτων. Ἡ ἀλλοίωσις τῶν ἀνοσοποιητικῶν ἐλέγχων δύναται νὰ προέρχεται ἢ ἀπὸ μίαν ἀνεκτικότητα κεκτημένην τοῦ ζώου ἢ ἀπὸ τὴν ἀπώλειαν τῶν «Markers» ἐκ μέρους τοῦ κυττάρου. Ἐν ἀπὸ τὰ οὐσιαστικὰ προβλήματα τοῦ καρκίνου, εἶναι νὰ διελευκανθῇ ὁ μηχανισμὸς ὅστις διέπει τὸν πολλαπλασιασμόν τοῦ κυττάρου καὶ εἰς τὰς κυτταρικὰς ἀλλοιώσεις ἀφαιροῦν ἀπὸ τὸ νεοπλασματικὸν κύτταρον τὸν ἐσωτερικὸν ἔλεγχον ἢ τὸ καθιστοῦν μὴ εὐαίσθητον εἰς ἐκεῖνον τὸν ἐξωτερικόν. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς προόδου δηλαδή εἰς τὴν κακοήθη κατάστασιν εἰς τὴν ὁποίαν πολλαὶ τῶν κυτταρικῶν ἰδιοτήτων ἀλλοιοῦνται. Ἴσως εἶς ἢ περισσότεροι αὐτῶν τῶν μηχανισμῶν ἀφοροῦν τὴν ἀνάπτυξιν, μεταξὺ αὐτῶν, εἶναι ἐνδιαφέρον τὸ ἐνζυματικὸν σύστημα ποῦ ρυθμίζει τὴν διαίρεσιν τῶν κυττάρων τῶν ζῶων τῶν ἤδη διαφοροποιημένων. Φυσικὰ συμπεριλαμβάνονται ἐπίσης τὰ συστήματα διὰ τὴν σύνθεσιν τοῦ D.N.A., καὶ τῶν εἰδικῶν μιτωνικῶν πρωτεϊνῶν. Τὸ νεοπλασματικὸν κύτταρον ἔχασε τὰ ἀνω-

τέρω συστήματα και συνεπῶς δὲν σταματᾶ πλέον. Μεταξὺ τῶν διαφόρων βιοχημικῶν ιδιοτήτων τῶν νεοπλασματικῶν κυττάρων εἶναι δύσκολον νὰ καθορισθῇ ποῖα παρουσιάζουν πρωτεύουσαν σημασίαν καὶ ποῖοι δευτερεύουσιν εἰς τὴν φυσιολογικὴν λειτουργίαν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ κυττάρου. Ἐὰν ὅμως ὁ μηχανισμὸς ὁ προορισμένος διὰ τὴν φυσιολογικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ κυττάρου δὲν λειτουργεῖ, δυνάμεθα νὰ ἀναμένωμεν ὅτι θὰ συμβοῦν δευτερογενεῖς ἀλλαγαί.

Σχέσις μεταξὺ καρκινογόνων ἰῶν καὶ κυττάρων

Οἱ ὄγκοι οἱ ὀφειλόμενοι εἰς ἰὸς περιλαμβάνουν ὅλας τὰς κατηγορίας ἀπὸ τὰς καλοήθεις ἕως τὰς κακοήθεις. Μερικαὶ δύνανται νὰ ὑποστῶσι προοδευτικὰς ἀλλαγὰς πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς κακοηθείας, ὁμοίως πρὸς ἐκείνας αἱ ὁποῖαι παρατηροῦνται εἰς ἄλλους ὄγκους μὴ ἰογενοῦς αἰτιολογίας. Ἄν καὶ ἐνίοτε εἰς ἰὸς δύνανται νὰ προκαλέσῃ ἑμμέσως καρκίνον, ἀλλοιῶνων τὸν μηχανισμόν ἐλέγχου ποῦ ἀσκεῖται ἐπὶ ἄλλων ὀργάνων καὶ ἰσθῶν τῶν κυττάρων προσβληθέντων ἀπὸ τὸν ἴδιον ἰόν. Ἐπὶ μεγάλου ἀριθμοῦ περιπτώσεων ἡ καρκινογόνος ἐνέργεια τῶν γνωστῶν ἰῶν ἀσκεῖται κατευθεῖαν ἐπὶ τῶν νεοπλασματικῶν κυττάρων.

Αὐτὰ τὰ κύτταρα εἶναι φορεῖς καὶ παραγωγοὶ τοῦ ἰοῦ καὶ ἔχουν ἰδιότητος σχετικὰς μὲ τὸ στέλεχος τοῦ ἰοῦ. Ὡς παράδειγμα δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν τὸν ἰὸν τοῦ «πολυώματος» ὁ ὁποῖος μετασχηματίζει ἐνίοτε *In Vitro*, τὰ φυσιολογικὰ κύτταρα εἰς νεοπλασματικὰ τοιαῦτα. Ἡ ἐξέλιξις τοῦ νεοπλασματικοῦ κυττάρου ἐν σχέσει μὲ τὸν ἰὸν παρουσιάζει πολλὰς παραλλαγὰς, ὁ ἰὸς δύνανται νὰ κυριαρχῇ ὀλοκλήρου τῆς καταστάσεως, ἢ δύνανται νὰ ἐπηρεάζῃ μίαν μόνον φάσιν ἢ ἴσως ἀκόμη νὰ ὑπεισέρχονται ἄλλοι παράγοντες διὰ νὰ ἐφεθίσουν τὴν ὀγκογενῆ ἐξέλιξιν μερικῶν κυττάρων ἐνὸς ἀτόμου φορέως τοῦ ἰοῦ, ὅπως συμβαίνει ἀκριβῶς μὲ τὸν καρκίνον τῶν μαστῶν τῶν μυῶν (Bittner) ἢ διὰ νὰ μετασχηματίσῃ ἐν καλόηθες κύτταρον εἰς κακόηθες, ὅπως συμβαίνει εἰς τὸ θήλωμα τοῦ Shope. Δι' αὐτὸν ἀκριβῶς τὸν λόγον ὁ ἰὸς δύνανται νὰ εἶναι ὑπεύθυνος μιᾶς ἢ περισσοτέρων φάσεων τοῦ φαινομένου τῆς καρκινογονίας. Ἐν τῇ ἐξέλιξει τῶν ὄγκων ἰογενοῦς αἰτιολογίας ὁ ἰὸς δύνανται νὰ περισυλλεγῇ μόνον εἰς καθωρισμένας περιόδους καὶ οὐχὶ εἰς ἄλλας. Ἡ παρουσία αὐτοῦ τοῦ ἰοῦ εἰς τὰ ζῶα ἀποτελεῖ πρόβλημα, διότι δὲν εἶναι γνωστὸν ἐὰν ἡ μόλυνσις εἶναι ἐξωγενῆς ἢ εἶναι μιὰ μετάδοσις κατακόρυφος διὰ μέσου τῶν γεννητικῶν κυττάρων ἢ τοῦ γεννητικοῦ συστήματος ἢ ἐμφανίζεται «Ἐκ ὄνο» ἀπὸ προϊόντα οὐχὶ λοιμογόνα. Εἰδικῶς ὅπως ὁ λευχαιμικὸς παράγων τοῦ Gross.

Ὁ ἐλάχιστος εἰδικὸς ἀριθμὸς ξενιστῶν ζώων καὶ ἡ δυσκολία μεταδόσεως διὰ μέσου ἐκχυλισμάτων, μᾶς κάνουν νὰ σκεπτόμεθα εἰς μίαν δύσκολον προσαρμογὴν εἰς τὴν φυσικὴν διάδοσιν. Ἡ ὑπόθεσις μίας σωματικῆς

μεταλλαγῆς τοῦ κυττάρου ὡς αἰτίας τοῦ καρκίνου ἐν ἀντιθέσει μὲ τὴν ὑπόθεσιν μιᾶς λογενοῦς αἰτιολογίας ἐν τούτοις, κατὰ τὰς συγχρόνους ἀντίληψεις ἐπὶ τῶν ἰῶν καὶ ἐπὶ τῆς γενετικῆς τῶν κυττάρων εἶναι περισσότερον σχηματικὴ παρὰ οὐσιώδης, διὰ τὸν λόγον ὅτι ἡ μόλυνσις ἀπὸ ιούσ, ἡρμηνεύθη ὡς ἐν εἶδος λοιμώδους κληρονομικότητος. Τρεῖς ὁμάδες ἀνακαλύψωσαν ὑποστηρίζουν αὐτὴ τὴν γνώμην :

α) Τὸ πυρηνικὸν δξὺ ὡς λοιμογόνον αἷτιον.

β) Ἡ σχέσις μεταξὺ ἰῶν καὶ τῶν γενετικῶν συστατικῶν τοῦ κυττάρου.

γ) Διαπίστωσις τῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἰοῦ ἐπὶ τῶν κυτταρικῶν λειτουργειῶν διὰ τοῦ καθορισμοῦ τῆς δομῆς τῶν εἰδικῶν πρωτεϊνῶν. Ἡ ἀντίληψις τῶν ἰῶν ὡς αἰτίας τῆς λοιμώδους κληρονομικότητος, εἶναι εἰς τὴν βᾶσιν τελευταίων ὁρισμῶν ἐπὶ τῶν ἰῶν. Κατ' αὐτὴν τὴν ἀντίληψιν «εἰς ἰὸς θεωρεῖται ὡς ἐν γενετικὸν στοιχεῖον, συγκεκροτημένον ἀπὸ RNA καὶ DNA, καὶ προσηρμοσμένον εἰς τὴν μεταφορὰν ἀπὸ κυττάρου εἰς κύτταρον, διότι δύναται νὰ καθορίζη τὴν βιοσύνθεσιν ὠρισμένων πρωτεϊνῶν διὰ τὸ περιβλημα τὸ ὁποῖον περικλείει τὸ λοιμογόνον ὄριμον μόριον τοῦ ἰοῦ. Ἡ ἐξ ἰοῦ μόλυνσις δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς μία ὁμάς κυτταρικῶν μεταλλαγῶν ἐπὶ τῆς ὁποίας γνωρίζομεν ὅτι ἡ πρωτογενὴς ἀλλοίωσις δηλαδὴ ἡ εἴσοδος τοῦ γονιδίου τοῦ ἰοῦ, εἶναι μία μεταλλαγή γενετικὴ. Αἱ πρωτογενεῖς ἀλλοιώσεις αἷτινες προκαλοῦνται ἀπὸ τὸν ἰὸν προέρχονται ἀπὸ τὰς γενετικὰς λειτουργίας τοῦ γονιδίου τοῦ ἰοῦ. Ἡ γενετικὴ ἀντίληψις τῆς ἐξ ἰοῦ μόλυνσεως εἶναι ἐν πρωτότυπον τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἐξηγή τὰς κυτταρικὰς μεταλλαγὰς αἱ ὁποῖαι δύναται νὰ προκαλοῦν τὸν καρκίνον».

Ἐὰν ἀπαξ θεωρήσωμεν τοὺς ιούσ ὡς γενετικὰ στοιχεῖα ἱκανὰ νὰ μετατίθενται λόγῳ μερικῶν εἰδικῶν γενετικῶν λειτουργειῶν, αἱ ὁποῖαι ἐξ ἄλλου προσομοιάζουν πρὸς τὸ γενετικὸν ὑλικὸν ὄλων τῶν κυττάρων, εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὴν βᾶσιν καὶ τὰς πρωτογενεῖς ἐνεργείας, δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν συμπεράσματα πάρα πολὺ σημαντικὰ, ἐπὶ τῆς λανθανούσης καταστάσεως, τῆς ἐπιβιώσεως τῆς κληρονομικῆς μεταδόσεως καὶ ἐμφανίσεως ἐκ νέου ἰῶν.

Ὅταν εἷς παράγων κυτταρικὸς ὅστις δύναται νὰ μεταδίδεται ἀποκαλύπτεται ὡς ὑπεύθυνος μιᾶς παθολογικῆς καταστάσεως ὡς ὁ καρκίνος, εἶναι ἀνάγκη νὰ διερωτώμεθα ἐὰν αὐτὸς ὁ παράγων εἶναι εἰς ἰὸς δηλαδὴ ἐν γενετικὸν στοιχεῖον μὲ μίαν λοιμώδη εἰδικὴν μορφήν, ἢ ἐν κυτταρικὸν συστατικὸν τὸ ὁποῖον δύναται τυχαίως νὰ ὑπειέλθῃ κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἀναγκαίων τεχνητῶν χειρισμῶν διὰ τὴν δοκιμασίαν τῆς μεταδόσεως. Ἡ γενετικὴ ἄποψις ὑπῆρξε πάρα πολὺ χρήσιμος εἰς τὴν ἰολογίαν διὰ τὴν μελέτην τῶν ἰῶν τῶν βακτηριδίων.

Ταξινόμησις τῶν καρκινογόνων ἰῶν

Δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν 4 ὁμάδες ἰῶν οἱ ὁποῖοι προκαλοῦν ὄγκους : τὸν τοῦ θηλωματος, τῆς λευχαιμίας, τοῦ σαρκώματος καὶ τῶν ἐπιθηλιακῶν

όγκων. Ἐκάστη ἐξ αὐτῶν τῶν ὁμάδων περιέχει διαφόρους τύπους μὲ διαφόρους εἰδικούς ξενιστὰς ἢ ἀνοσοβιολογικὰς ιδιότητες. Αὐτὴ ἡ ταξινόμησις σήμερον θεωρεῖται ἐμπειρικὴ, μόνον δὲ δύο καρκινογόνοι ἰοὶ ἔχουν μελετηθῆ καλῶς ὁ ἰὸς τοῦ θηλώματος ὅστις περιέχει DNA καὶ πρωτεΐνην καὶ συντίθεται εἰς τὸν πυρῆνα τοῦ κυττάρου καὶ ὁ ἰὸς τῆς λευχαιμίας τῆς ὄρνιθος ὁ ὁποῖος περιέχει RNA καὶ ὁ χῶρος τῆς παραγωγῆς του εἶναι τὸ κυττόπλασμα (μιτοχόνδρια). Ὁ χρόνος τῆς ἐπώσεως τῶν καρκινογόνων ἰῶν συχνάκις εἶναι πάρα πολὺ μακρὸς, ἵνα δὲ ἡ μόλυνσις ἐκδηλωθῆ χρειάζεται ἐνίοτε ἐν ἐρέθισμα εἰδικόν. Ὁ ἰὸς τοῦ σαρκώματος τοῦ Rous διατηρεῖ τὰς χαρακτηριστικὰς ιδιότητας τοῦ ρυθμιστοῦ (Ἰὸς ρυθμιστῆς λέγεται ὡς γνωστὸν ὁ ἰὸς ὅστις προκαλεῖ μεταβολὰς εἰς μερικὰς φυσιολογικὰς κυτταρικὰς ιδιότητες, δηλαδὴ ἐὰν ἡ πρωτεΐνη τοῦ ἰοῦ λειτουργικῶς καὶ δομικῶς εἶναι συμβατὴ μὲ τὰς κυτταρικὰς πρωτεΐνας) εἰς τὰς καλλιεργείας τῶν ἰστῶν, ἀλλοιώνει τὴν μορφολογίαν τοῦ ξενιστοῦ κυττάρου, ἀλλὰ μέχρι σήμερον δὲν ἔχει ἀποκτήσει κυτταροκτόνους ιδιότητας (Κυτταροκτόνοι ἰοὶ λέγονται ἐκεῖνοι οἱ ἰοὶ τῶν ὁποίων αἱ πρωτεΐναι εἶναι λυτικαὶ ἢ δύνανται νὰ ἐνεργοποιοῦν τὰ λυτικὰ ἔνζυμα τοῦ κυττάρου).

Εἰς τὰς ὑποκαλλιεργείας, ὁ ἰὸς τῆς λυμφοματώσεως τῶν ὄρνιθων προκαλεῖ ἐκφυλιστικὰς ἀλλαγὰς εἰς τὰς καλλιεργείας κυττάρων καὶ δύναται νὰ γίνῃ προσαρμόσιμος εἰς κατὰ σειρὰν διόδους. Τινὲς τῶν καρκινογόνων ἰῶν ἔχουν τὴν φυσιογνωμίαν ὠρίμων λυτικῶν μορίων καὶ ἐμφανίζονται εἰς τὸ ἔσωτερικόν τῶν κυττάρων : Ὁ ἰὸς τοῦ θηλώματος ἐν τῷ πυρῆνι, ὁ παράγων γάλακτος ἢ MTA τοῦ Bitnner ἐν τῷ κυττοπλάσματι. Οἱ καρκινογόνοι ἰοὶ κατὰ τὸν Dulbecco διαροῦνται εἰς ἰοὺς περιέχοντας DNA καὶ εἰς ἰοὺς περιέχοντας RNA. Τὸ μεγαλύτερον μέρος αὐτῶν εἶναι μέσου μεγέθους, μόνον ὁ ἰὸς τοῦ ἰνώματος τῶν κονίκλων εἶναι μεγαλύτερος. Ἀντιπροσωπευτικὰ παραδείγματα τῶν δύο κυρίων κατηγοριῶν : 1) Ἰοὶ περιέχοντες DNA : θήλωμα καὶ ἴσως ἐκεῖνος τοῦ πολυώματος. 2) Ἰοὶ οἱ ὁποῖοι περιέχουν RNA ἢ ὁμάς τῶν ὄγκων τῶν ὄρνιθων (εἰδικώτερον ὁ ἰὸς τοῦ Rous), καὶ ὁ ἰὸς τῆς μυελοβλαστώσεως.

Ὁ κύκλος τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἰοῦ τοῦ σαρκώματος τοῦ Rous εἰς καλλιέργειαν κυττάρων ἐμβρύου ὄρνιθος καὶ τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος εἰς καλλιέργειαν κυττάρων ἐμβρύου μύδος, εἶναι ὅμοιος μὲ ἐκεῖνον ἄλλων ἰῶν τῶν ζῶων ἂν καὶ ἐνίοτε εἶναι βραδύτερος. Ἡ περίοδος τῆς ἐκλείψεως διαρκεῖ ἀπὸ 14 ὥρας ἕως μίαν ἡμέραν ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰς ὀλίγας ὥρας τῆς ἰδίας περιόδου τῆς ἐκλείψεως διὰ πολλοὺς ἄλλους ἰοὺς. Ὁ χρόνος τῆς ἐλευθερώσεως εἶναι πάρα πολὺ μακρὸς, πρακτικῶς ἄπειρος, διὰ τὸν ἰὸν τοῦ Rous καὶ διαρκεῖ ἄρκετὰς ἡμέρας διὰ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος, ἀλλ' ὅμως αὐτὸς ὁ χαρακτηριστὴρ δὲν εἶναι ἴδιον μόνον τῶν καρκινογόνων ἰῶν ἀλλὰ παρατηρεῖται καὶ εἰς ἄλλους ἰοὺς ὅπως εἰς τοὺς ἀδενοϊοὺς (adenovirus). κλπ. Ἐν τοσοῦτῳ ἡ

ποσότητος τοῦ παραγομένου ιοῦ κατὰ προσβεβλημένον κύτταρον καὶ εἰς τὴν μονάδα τοῦ χρόνου, διὰ τοὺς καρκινογόνους ιοὺς εἶναι σχετικῶς χαμηλὴ, ἐν σχέσει μὲ ἐκείνην πολλῶν ἄλλων ιῶν. Περί τὴν σύνθεσιν τοῦ ὑλικοῦ ἰός-ειδικός, εἰς τὸ ἐσωτερικόν τοῦ κυττάρου δὲν ὑφίστανται μεγάλαι διαφοραὶ μεταξὺ αὐτῶν τῶν ιῶν (Rous καὶ πολύωμα) καὶ τὸ μεγαλύτερον μέρος ἄλλων καρκινογόνων ιῶν.

Μεταξὺ τῶν ιῶν DNA, ὁ ἰὸς τοῦ πολυώματος ὡς καὶ ἐκεῖνος τοῦ θηλώματος, ἀπὸ ὅτι φαίνεται, σχηματίζεται εἰς τὸν πυρήνα τῶν κυττάρων. Εἰς δύο περιπτώσεις μολύνσεων ἀπὸ καρκινογόνους ιοὺς διεπιστώθη μία πρόωρος πυρηνικὴ παρέμβυσις. Ἀὐτὸς ὅμως εἶναι γνωστὸν ἐὰν αὐτὸ εἶναι ἐν χαρακτηριστικὸν γνώρισμα τῶν καρκινογόνων ιῶν. Μεταξὺ τῶν ιῶν τῶν περιεχόντων RNA, τὰ μόρια τῶν ιῶν τῆς λευχαιμίας τῶν ὀρνίθων καὶ ἐκεῖνα τοῦ σαρκώματος τοῦ Rous ἐνοῦνται εἰς τὸ κυττόπλασμα, ἐν συνενώσει μὲ τὰς ἐνδοκυτταρικὰς μεμβρανῶδεις δομὰς ἐνωμέναι εἰς τὰ μιτοχόνδρια. Ἐν σπουδαῖον χαρακτηριστικὸν πολλῶν ὄγκων ἰογενοῦς αἰτιολογίας εἶναι ὅτι αὐτοὶ παράγουν ἀδιακόπως ἰόν, παρ' ὅλον ὅμως ὅτι τὰ κύτταρα συνεχίζουν νὰ πολλαπλασιάζονται. Εἰς τὸ κυτταρικὸν ἐπίπεδον, αὐτὸ δύναται νὰ σημαίη ἢ ὅτι κάθε κύτταρον παράγει ἰόν καὶ πολλαπλασιάζεται ἢ ὅτι ὠρισμένα κύτταρα παράγουν ἰόν καὶ ὕστερα θνήσκουν, ἐνῶ ἄλλα κύτταρα αὐξάνονται χωρὶς νὰ παράγουν ἰόν. Ἡ μελέτη αὐτοῦ τοῦ προβλήματος ἐπὶ τοῦ ιοῦ τοῦ Rous ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ πρώτη ὑπόθεσις εἶναι ἀληθινὴ τοῦλάχιστον διὰ τὸ μεγαλύτερον μέρος τῶν κυττάρων. Ἡ ἀπόδειξις αὐτοῦ εἶναι ὅτι κύτταρα προσβεβλημένα τὰ ὁποῖα ἐλήφθησαν μεμονωμένως ἀπὸ μίαν καλλιέργειαν ἧτις ἐτηρεῖτο ὑπὸ συνεχῆ παρατήρησιν εἰς σταγόνας θρεπτικοῦ ὑποστρώματος ὑπὸ ἔλαιον παραφίνης, δύναται νὰ διαιροῦνται, ἀφοῦ προηγουμένως ἐλευθερώσουν ἰόν. Ἐνῶ αἱ ἱκανότητες τῶν προσβεβλημένων κυττάρων ἀπὸ τὸν ἰόν τοῦ Rous νὰ μεταδώσουν τὴν μόλυνσιν εἰς τοὺς ἀπογόνους των, καὶ ἡ συμβιβαστικότης μεταξὺ ἐλευθερώσεως τοῦ ιοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως τῶν κυττάρων ἀπεδείχθη ὀριστικῶς, δὲν εἶναι γνωστὸν ἐὰν ὅλοι οἱ ἀπόγονοι ἐνὸς προσβεβλημένου ἀπὸ ἰόν, κυττάρου, ἐλευθερώνουν ἰόν. Ἐγένοντο προσπάθειαι διὰ νὰ διαπιστωθῇ ἐὰν εἰς νεοπλασματικὰ κύτταρα τοῦ σαρκώματος τοῦ Rous ἀκτινοβολούμενα μὲ ἀκτίνιας X ἢ μὲ ἀκτίνιας ὑπεριώδεις θὰ ἠδξάνετο ἢ ληπτέα ποσότης λοιμογόνου ιοῦ ἀπὸ τοὺς ὄγκους. Ἐνίστηται τὸ ἀποτέλεσμα ὑπῆρξεν θετικόν, καὶ ἀποδίδεται εἰς μίαν μεταλλαγὴν τοῦ ιοῦ ἀπὸ τὴν κατάστασιν τοῦ προ-ιοῦ εἰς τὴν κατάστασιν τὴν βλαστικὴν. Ὅπως συμβαίνει εἰς τὰ λυσιγόνα βακτηρία. Ἐν ἀντιθέσει ἢ ἱκανότης τῶν ἰδίων κυττάρων νὰ παραγάγουν ιοὺς οὐκὶ καρκινογόνους, εἶναι πολὺ χαμηλοτέρα. Μία τῶν χαρακτηριστικῶν ἰδιοτήτων τοῦ ιοῦ τοῦ Rous, εἶναι ἐκείνη νὰ μετασχηματίζη εἰς ἐν χρονικὸν διάστημα τὸ ὁποῖον ἀνταποκρίνεται εἰς ὀλίγας κυτταρικὰς διαιρέσεις τὰ φυσιολογικὰ κύτταρα τὰ ὁποῖα ἐλήφθησαν ἀπὸ ἔμβρυα

ὄρνιθος εἰς κύτταρα προικισμένα με διαφόρους ἄλλας ιδιότητος. Ὑπὸ φυσιο-
λογικῆς πειραματικῆς συνθήκας ἡ κυριωτέρα διαφορὰ μεταξὺ τοῦ κυττάρου
τοῦ Rous καὶ τοῦ φυσιολογικοῦ κυττάρου, ἐκ τοῦ ὁποίου προέρχεται, εἶ-
ναι μία μορφολογικὴ διαφορὰ. Τὸ στέλεχος Field Strain μετασχηματίζει
τοὺς ἐπιμήκεις ἰνοβλάστας τοῦ ἐμβρύου τῆς ὄρνιθος τῆς καλλιέργειας, εἰς
στρογγύλα κύτταρα: Αἱ μεταλλαγαὶ τοῦ ἰοῦ, μετασχηματίζουν τὰ ἴδια κύτταρα
εἰς λεπτότατα ἀτρακτοειδῆ κύτταρα, ἄλλαι δὲ μεταλλαγαὶ προκαλοῦν ἄλλους
μορφολογικοὺς διαμέσους τύπους κυττάρων. Ὁ μετασχηματισμὸς εἶναι
κληρονομικὸς διότι οἱ ἀπόγονοι αὐτῶν τῶν κυττάρων διατηροῦν τὸν κτη-
θέντα μορφολογικὸν τύπον, ἐκτὸς ἐὰν συμβοῦν ἐπιπλοκαί, ὅπως ἀπλοϊδία ἢ
πολυπλοϊδία. Αὐτὸ εἶναι ἐν καθαρὸν παράδειγμα μεταλλαγῆς τῶν κυττά-
ρων ἀπὸ τὸ ἰογόνον γόνωμα. Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐκθέσεως ἐνὸς κυττάρου
εὐαισθητοῦ εἰς ἕναν καρκινογόνον ἰὸν ἐξαρτᾶται ἀπὸ πολλοὺς παράγοντας
οἱ ὅποιοι εὐρίσκονται εἰς σχέσιν τόσον μὲ τὴν φύσιν τοῦ κυττάρου ὅσον καὶ
μὲ τὰς συνθήκας τοῦ περιβάλλοντος. Ἐπικρατεῖ ἡ γνώμη ὅτι αὐτοὶ οἱ
παράγοντες διαδραματίζουν ἕναν ρόλον πολὺ σπουδαιότερον παρὰ εἰς τὰς
μολύνσεις ἀπὸ τοὺς μὴ καρκινογόνους ἰοὺς.

Τὰ ἀκόλουθα ἀποτελέσματα ἐλήφθησαν μὲ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος :
ὁ ἰὸς αὐτὸς παράγει ὄγκους καὶ εἰς τοὺς μῦς καὶ εἰς τοὺς hamster, ἀλλ' ὅμως
ἐνῶ εἰς τοὺς μῦς μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν ἢ λαμβάνουσα περίοδος εἶναι
7 - 10 μῆνες, εἰς τοὺς hamster μερικὰς ἐβδομάδας ἀπὸ τὸν ἐνοφθαλμι-
σμόν, ἐμφανίζονται καρκινώματα. In vitro ὁ ἰὸς καταστρέφει τὸ μεγαλύτε-
ρον μέρος τῶν κυττάρων τῶν καλλιέργειῶν τῶν ἐμβρύων τοῦ μυὸς μὲ ἀπο-
τέλεσματὴν ἀπελευθέρωσιν μεγάλων ποσοτήτων ἰοῦ, ἐνῶ καταστρέφει μόνον
ἐν μικρὸν μέρος τῶν κυττάρων τῶν ἐμβρύων τοῦ hamster εἰς καλλιέργειας,
εἰς τὰς ὁποίας γίνεται ἡ παραγωγή τοῦ ἰοῦ καὶ εἰς περιορισμένας ἀναλογίας.

Εἰς τὰς καλλιέργειας τοῦ hamster ὅμως, συχνὰ ὁ ἰὸς προκαλεῖ τὴν
παραγωγήν ἀτρακτοειδῶν κυττάρων. Ὁ ἐρεθισμὸς τῆς παραγωγῆς ταύτης εἶ-
ναι ἐλάχιστος ἢ λείπει ἀπὸ τὰς καλλιέργειας τῶν ἐμβρύων τῶν μυῶν. Ὑφί-
σταται ὅμως μία διαφορὰ συστηματικὴ μεταξὺ τῆς ἀπαντήσεως εἰς ἐν ἐρέ-
θισμα τῶν κυττάρων τῶν δύο εἰδῶν, τόσον In Vitro καὶ In Vivo. Πράγματι
εἰς τὰ κύτταρα τοῦ hamster εἶναι εὐκολώτερον νὰ προκαλέσωμεν τὴν κυτ-
ταρικὴν ἀναπαραγωγήν, ἐνῶ εἰς τὰ κύτταρα τοῦ μυὸς εἶναι εὐκολώτερον νὰ
προκαλέσωμεν τὸν πολλαπλασιασμόν. Μεταξὺ τῶν μεταβολῶν τῶν συνθη-
κῶν τοῦ περιβάλλοντος πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ὁ τύπος τοῦ ὄρου
τοῦ παρόντος εἰς τὸ θρεπτικὸν ὑπόστρωμα τῆς καλλιέργειας μετὰ τὴν μό-
λυσιν. Μερικοὶ ὄρουοι ἵππων εὐνοῦν τὸν πολλαπλασιασμόν τοῦ ἰοῦ εἰς τὰ
κύτταρα μυὸς In Vitro ἐνῶ οἱ ὄρουοι τῶν βοῶν φαίνεται ὅτι εὐνοοῦν τὴν
ἀναπαραγωγήν τῶν κυττάρων. Ἐπίσης ἡ συμπύκνωσις τοῦ ὄρουο δύναται νὰ
ἐπηρεάσῃ, πράγματι εἰς τὴν μυελοβλάστωσιν ἔχομεν ἐν σηματικὸν ἀποτέ-
λεσμα ὅταν καλλιεργεῖται ὁ ἰὸς εἰς τοὺς μυελοβλάστας.

Διαφοραὶ μεταξὺ καρκινογόνων ἰῶν καὶ βακτηριοφάγων

Μεταξὺ τῶν καρκινογόνων ἰῶν καὶ τῶν βακτηριοφάγων οἱ ὅποιοι παράγουν λυσιογένεσιν, δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν δύο οὐσιώδεις διαφοράς. Μία ὅτι τὰ νεοπλασματικά κύτταρα τὰ ὅποια προήλθον ἀπὸ καρκινογόνον ἰόν, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ λυσιογενετικά κύτταρα, περιέχουσιν ἢ μίαν πρωτεϊνὴν ἰοῦ - εἰδικὴν ἢ μορφολογικὰ μόρια ἰοῦ ἢ λοιμογόνον ἰόν. Κάνουν ἴσως ἐξαίρεσιν τὰ ἀγονοφόρα κύτταρα τοῦ στρώματος τῆς ἐπιδερμίδος εἰς τὸ θήλωμα τοῦ Shore εἰς τὰ ὅποια μέχρι σήμερον δὲν ἔχει εὐρεθῆ εἰδικὸν ὕλικόν.

Ἡ δευτέρα διαφορὰ εἶναι ἡ ἐμφανὴς ἀσυνέχεια μεταξὺ τῆς βλαστικῆς καταστάσεως τῶν λυσιογενετικῶν κυττάρων ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰς συνεχεῖς ἀλλαγὰς τῶν ἰδιοτήτων τῶν νεοπλασματικῶν κυττάρων τῶν φορέων ἰῶν.

Μηχανισμὸς σχηματισμοῦ τῶν ὄγκων ἰογενοῦς αἰτιολογίας

Ὁ σχηματισμὸς ἑνὸς ὄγκου ἀπὸ ἐπαγωγὴν ἀπὸ ἰὸν δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς μία μετατροπὴ ἐξαρτωμένη ἀπὸ ἓνα ἰὸν καὶ προερχομένη ἀπὸ τὴν ἐπίδρασιν εἰς τὰ κύτταρα τῆς γενετικῆς δυναμικότητος τοῦ ἰοῦ καὶ ἀπὸ τὴν συνεχῆ σύνθεσιν νέων ἐνεργῶν πρωτεϊνῶν. «Ἡ πληροφορία» ἣτις φέρεται εἰς τὰ κύτταρα ἀπὸ τὸ γόνωμα τοῦ ἰοῦ εἰς πολλὰς περιπτώσεις εἶναι μικρά. Ὁ μετασχηματισμὸς ἑνὸς φυσιολογικοῦ κυττάρου εἰς νεοπλασματικὸν κύτταρον τῆ ἐνεργεία ἑνὸς ἰοῦ θὰ ἠδύνατο νὰ ὀφείλεται εἰς μίαν μόνην πρωτεϊνὴν ἣτις συνετέθη ἐν τῷ κυττάρῳ. Ἡ ἀντίληψις ὅτι ἡ κακοήθεια δὲν εἶναι μία ἀναγκαῖα ἰδιότης τῶν νεοπλασματικῶν κυττάρων ἄτινα προέκυψαν συνεπείᾳ τῆς ἐπίδράσεως καρκινογόνων ἰῶν, θέτει τὸ πρόβλημα τοῦ ρόλου τὸν ὅποιον διαδραματίζει εἰς ἰὸς εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν νεοπλασματικῶν κυττάρων, τὰ ὅποια φαίνεσθαι ὅτι εἶναι συνέπεια δευτερογενῆς εἰς τοὺς ὄγκους τοὺς προερχομένους ἀπὸ ἰοῦς. Αὐτὸ τὸ πρόβλημα συνεζητήθη πάρα πολὺ διὰ τὰ καρκινώματα, τὰ προερχόμενα ἐκ θηλωμάτων. Εἶδομεν ὅτι τὰ θηλώματα περιέχουν πάντοτε ἰὸν καὶ ὅτι τὰ ἐξ αὐτῶν προερχόμενα καρκινώματα περιέχουν ἐλαχίστας ποσότητας (Rous). Ὁ ρόλος τοῦ ἰοῦ ὡς αἰτιολογικοῦ αἰτίου ἐπίσης εἰς τὰ καρκινώματα δὲν δύναται νὰ τεθῆ ἐν ἀμφιβόλῳ δεδομένης τῆς ἰογενοῦς γενέσεως τοῦ θηλώματος. Κατὰ μίαν ἐρμηνείαν ὁ ἰὸς ἀφαιρεῖ ἀπὸ τὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος τὸν ρυθμιστικὸν αὐτῶν ἔλεγχον. Ἡ παραγωγή αὐτῶν τῶν κυττάρων εἶναι πιθανῶς συνδεδεμένη μὲ τὴν ἀλλοίωσιν τῶν ἰδίων κυττάρων συνεπείᾳ τοῦ ἰοῦ καὶ αὐξάνει τὴν πιθανότητα τῶν χρωματοσωματικῶν ἀλλοιώσεων αἱ ὅποια προκαλοῦν μίαν γενετικὴν ἀνισορροπίαν (ἐπιταχυνομένη ἐξέλιξις τοῦ Lederberg).

Ὁ Daldorf καὶ οἱ συνεργάται του εἶχον διαπιστώσει ὅτι hamster τὰ ὅποια εἶχον ἐνοφθαλμισθεῖ μὲ διηθήματα ἀκυτταρικά προερχόμενα ἀπὸ σαρκώματα ἀνθρώπου καὶ τὰ ὅποια εἶχον μεταμοσχευθεῖ εἰς ἐπιμῦς παρου-

ΦΑΡΜΑΚΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΑ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

- ΠΙΠΕΡΑΖΙΝΗ Διά τὰ σκουλίκια.
- ΣΟΥΛΦΑΚΙΝΟΞΑΛΙΝΗ Κοκκιδίασις, Κόρυζα, Χολέρα.
- ΧΑΠΙΑ ΑΝΘΕΛΥΝΤΙΚΑ Διά τὰ σκουλίκια.
- ΜΠΛΑΚΧΕΝΤ Διαλυτὸ στὸ νερό. Ἐντεροηπατίτις.
- ΜΠΛΑΚΧΕΝΤ Στὴν τροφή. Ἐντεροηπατίτις.
- ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΑ - ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ Διά τοὺς θαλάμους.
- ΜΑΓΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ Ἐκ Βιολογικῆς Ζυμώσεως.

GLOBE LABORATORIES, Inc.
FORT WORTH, TEXAS



Γενικός Ἀντιπρόσωπος
ΔΗΜ. Τ. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ
Σοφοκλέους 10 - Ἀθήναι
Τηλ. 30-646

ΠΡΟΤΥΠΟΝ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΝ ΕΚΚΟΛΑΠΤΗΡΙΑ-ΑΝΑΘΡΕΠΤΗΡΙΑ Γ. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ & Ι. ΤΣΟΥΝΤΖΗ

ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ

Τηλέφωνον 07.330 — ΑΘΗΝΑΙ

- Αί τελειότεραι καί πλέον συγχρονισμένοι έγκαταστάσεις τής 'Ανατολής καί όλοκλήρου τής Εύρώπης.
- Τά τελειότερα αυτόματα μηχανήματα χωρητικότητος έξήκοντα έξ χιλιάδων (άρ. 66.000) αύγών έκαστον.
- 'Η αύστηρά έπιλογή τών αναπαραγωγών όρνίδων.
- 'Η άπαλλαγή τών νεοσσών από τήν λευκήν διάρροϊαν.
- 'Η έκμηδένησις τών άπωλειών τών νεοσσών.
- 'Η ύψηλοτάτη άπόδοσις τών πουλάδων.

Συνετέλεσαν ώστε νά καταστή περίφημος καί περιζήτητος άνά τήν 'Ελλάδα ό νεοσσός τών έκκολαπτηρίων
Γ. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ & Ι. ΤΣΟΥΝΤΖΗ

ΤΙΜΑΙ ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΟΙ

ΕΥΚΟΛΙΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

σίαζον μογγολισμόν, μικροκεφαλίαν, κρεμασμένην γλώσσαν, δυστροφικάς οστεώσεις κλπ. Είχον δὲ κατωρθώσει διὰ πολλαπλῶν πειραμάτων νὰ ἀποδείξουν ὅτι ἡ δίοδος ἀπὸ hamster εἰς hamster ἦτο μεταδοτικὴ, καὶ εἶχον συμπεράνει ὅτι τὸ σάρκωμα αὐτὸ τοῦ ἀνθρώπου εἶχε μίαν λοιμογόνον ιδιότητα εἰς τὸ νὰ μεταδίδεται κατὰ σειράν. Τελευταίως ὅμως ὁ Kilham ἀπέδειξεν ὅτι τὰ διηθήματα αὐτὰ περιεῖχον ἓνα λανθάνοντα ἰὸν τῶν ἐπιμυῶν καὶ ὅτι οὗτος ἦτο ἡ αἰτία τῶν παθολογικῶν καταστάσεων τῶν hamster.

Πολύωμα

Ἦδη θὰ ἀσχοληθῶμεν ἐν γενικαῖς γραμμαῖς μὲ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος διὰ τὸν λόγον ὅτι ἐπειραματίσθημεν ἐπὶ μακρὸν μὲ αὐτὸν τὸν ἰόν. Μέχρι σήμερον κατωρθώσαμεν νὰ ἐπιτύχωμεν ὑποκαλλιέργειας ἐμβρύων λευκοῦ μύδος (Albino) χρησιμοποιοῦντες ὡς θρεπτικὸν ὑλικὸν ἀναπτύξεως Eagle ὡς τοῦτο ἐτροποποιήθη ὑπὸ τοῦ Dulbecco καὶ χρησιμοποιοῦντες ὡς θρυσίνην διὰ τὴν ἀποκόλλησιν τῶν πρωτογενῶν καλλιεργείων, ἐκείνην τοῦ Folley. Παρατηρήσαμεν ὅτι τὸ κυττοπαθολογικὸν ἀποτέλεσμα ἢ φαινόμενον γενικῶς ἐμφανίζεται τὴν 4ην ἡμέραν, τὰ κύτταρα παρουσίαζον κατ' ἀρχὴν ἀμμόδη ὕφην καὶ ἐν συνεχείᾳ συνεγκεντροῦντο εἰς μικρὰς ὁμάδας. Ἐπὶ πλέον τὰ θρεπτικὰ ὑποστρώματα τῶν καλλιεργείων τῶν ἐμβρύων τῶν μύδων μεμολυσμένων διὰ τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος—μετὰ καθαρισμόν διὰ Fluorcarbonyl εἰς ἀναλογία 1 + 1—ἐπέτρεψαν τὴν συγκόλλησιν ἐρυσθῶν αἰμοσφαιρίων ἰνδοχοίρων εἰς τίτλον 1 : 128.

Τὸ διαπιστωθὲν παρ' ἡμῶν κυττοπαθολογικὸν φαινόμενον ἦτο ὅμοιον πρὸς τὸ κλασσικόν, τὸ εὑρεθὲν ὑπὸ τῶν Eddy καὶ Stewart, ἐνίοτε ὅμως αἱ καλλιέργειαι δὲν παρουσίαζον τὴν ἀρχικὴν φάσιν, ἀλλὰ κατὰ τὴν 8ην ἢ 9ην ἡμέραν αἱ καλλιέργειαι ἐξεφυλλίζοντο ταχέως. Ἐνοφθαλμίσαμεν ποσότητα 0,1 κ. ἐκ. εἰς ὁμάδας θηλαζόντων μυῶν, τὴν 16ην ὥραν ἀπὸ τῆς γεννήσεως μὲ ὑλικὸν προερχόμενον ἀπὸ τὰς καλλιεργείας τῶν ἐμβρύων τῶν μυῶν μετὰ 14 ἡμέρας προσβολῆς καὶ μὲ τίτλον HA 1 : 128 ἀκόμη δὲ δὲν παρατηρήσαμεν ὄγκους (ὁ ἐνοφθαλμισμὸς ἐγένετο πρὸ τριῶν μηνῶν).

Ὁ ἰὸς τοῦ πολυώματος κατὰ τὴν γνώμην μας παρουσιάζει σήμερον τὸ καλῦτερον παράδειγμα τῶν καρκινογόνων ἰῶν λόγῳ τῆς εὐκολίας μὲ τὴν ὁποίαν ὁ ἰὸς αὐτὸς δύναται νὰ μελετηθῇ. Εἰς τὰ νεογνά τῶν μυῶν τοῦ στελέχους AK τῶν ὁποίων τὰ 80 % θνήσκουν συνεπείᾳ λευχαιμίας, ὁ Gross ἠρεύνησε διὰ νὰ γνωρίσῃ ἐὰν αὐτοὶ οἱ μῦς μετέδιδαν τὸν ἰὸν εἰς τοὺς κυρίους ἀπογόνους των καὶ ἂν ἦτο δυνατόν νὰ ἀπομονωθῇ αὐτὸς ὁ ἰὸς. Οὗτος κατῳρθώσε ἐνοφθαλμίζων διήθημα στερούμενον κυττάρων προερχόμενον ἀπὸ θανάοντα ἀπὸ λευχαιμίαν μὴν στελέχους AK, εἰς μῦς C 3H (τὸ στέλεχος C 3H δὲν προσβάλλεται ἀπὸ λευχαιμίαν) γεννηθέντας πρὸ ὀλίγων ὥρῶν· νὰ προκαλέσῃ μορφὴν λευχαιμίας δύο μῆνας ἀπὸ τοῦ ἐνο-

φθαλμισμοῦ. Ὁ Gross ὑπεστήριξε ὅτι εἶχε συναντήσει εἰς μῦς ὄγκους τῶν σιελογόνων ἀδένων καὶ ἔθεσεν τὴν ὑπόθεσιν ὅτι πρόκειται διὰ διαφορετικούς ἰούς. Ἡ Stewart ἔθεσε ὡς σκοπὸν νὰ ἴδῃ ἂν ἦτο δυνατόν νὰ ἐπιβεβαιώσῃ τὰς ἀνακαλύψεις τοῦ Gross. Αὕτη ὅταν ἐνωφθαλμίσεν εἰς νεογνὸν μῦν ἐν διήθημα προερχόμενον ἀπὸ λευχαιμικούς μῦς τοῦ στελέχους AK, δὲν παρατήρησεν λευχαιμίαν ἀλλὰ ὄγκους εἰς τοὺς σιελογόνους ἀδένας, τοῦ ἰδίου τύπου μὲ ἐκείνους τοὺς ὁποίους εἶχεν παρατηρήσει ὁ Gross.

Αἱ Stewart καὶ Eddy, ἀπεφάσισαν νὰ ἴδουν ἐὰν ἐν διήθημα αὐτῶν τῶν ὄγκων τῶν σιελογόνων ἀδένων θὰ ἠδύνατο νὰ καλλιεργηθῇ εἰς ἐπιθηλιακὰ κύτταρα νεφροῦ πιθήκου Rhesus. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑπῆρξε θετικὸν καὶ κατώρθωσαν νὰ προκαλέσουν ὄγκους εἰς διαφορετικὰς φυλάς μυῶν. Ἡ Eddy κατώρθωσε νὰ τὸν μεταδώσῃ εἰς τὸ hamster ἐπίσης εἰς τοὺς κόνι-κλους καὶ τοὺς ἐπίμυς.

Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις, ἐὰν ἐνωφθαλμίζοντο τὰς πρώτας ἡμέρας ἀπὸ τῆς γεννήσεως, παρουσιάζον πολυμόρφους ὄγκους, μετὰ μίαν περί-δον ἀρκετὰ μακρὰν λανθανούσης καταστάσεως. Αὐτὸς ἦτο ὁ πρῶτος ὄγκος ὅστις διέβη τὰ σύνορα τῶν εἰδῶν προκαλὼν ὄγκους εἰς περισσότερα τοῦ ἐνὸς εἴδους ζῶα.

Αἱ Eddy καὶ Stewart κατώρθωσαν νὰ μεταδώσουν αὐτὸν τὸν ἰὸν εἰς καλλιέργειαν κυττάρων ἐμβρύων ὄρνιθος, εἰς ἱστοκαλλιεργήματα μυός, νεφροῦ, θύμου καὶ καρδίας μυός. Ὁ ἰὸς παράγει κακοήθεις ὄγκους εἰς δια-φόρους φυλάς μυῶν, εὐρέθησαν δὲ 23 διάφοροι πρωτογενεῖς ἀλλοιώσεις. Εἰς ἱστοκαλλιεργήματα λυμφώματος μυός (στέλεχος P 338 D 1) ἐνωφθαλμισμένα μὲ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος μετὰ μίαν βραχεῖαν περίοδον προσαρμο-γῆς ἐμφανίζεται τὸ κυττοπαθολογικὸν φαινόμενον. Ὁ ἰὸς διατηρεῖ τὰς ιδιό-τητάς του εἰς τὸ νὰ προκαλῇ ὄγκους εἰς τὰ hamster. Ὁ ἰὸς συγκολλᾷ τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαιρία ἰνδοχοίρου, καὶ οἱ ὑποδοχεῖς αὐτῶν τῶν ἐρυθρῶν αἰμο-σφαιρίων διὰ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος καὶ διὰ τοὺς ἰούς τῆς γρίπης εἶναι ὅμοιοι ὅπως ἀποδεικνύεται ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι μεταχειρίσεις αὐτῶν τῶν ἐρυ-θρῶν αἰμοσφαιρίων μὲ τοὺς ἰούς τῆς γρίπης (Influenza, A, B) καθιστᾷ αὐτὰς τὰς τελευταίας μὴ ἐπιδεκτικὰς συγκολίσεως ἐκ μέρους τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος. Ἐν πάσει περιπτώσει ὁ ἰὸς τοῦ πολυώματος δὲν καταστρέφει τοὺς εἰδικούς ὑποδοχεῖς οὔτε ἐκείνους τῶν ἰῶν τῆς γρίπης. Δὲν ὑφίσταται ὅμως οὐδεμία σχέσις μεταξὺ τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος καὶ ἐκείνων τῆς γρίπης ἀπὸ πλευρᾶς ὀρολογικῆς τε καὶ μορφολογικῆς. Ἀνάλογος διαχωρισμὸς ὑφίσταται μετὰ τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος καὶ τοῦ ἰοῦ τῆς ἐγκεφαλο-μυελίτιδος τῶν μυῶν. Ἡ ὑπεύθυνος οὐσία αὐτῆς τῆς αἱματοσυγκολίσεως διὰ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος εὐρέθη ὅτι εἶναι μία μυκοπρωτεΐνη τῶν ἐρυ-θρῶν αἰμοσφαιρίων ἢ ὁποία συμμετέχει ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ὀροσυγκό-λησιν τῶν μυξοϊῶν.

Ἐπίσης ἀπεδείχθη ὅτι ἡ ὡμομυκίνη παρεμποδίζει τὴν αἵματοςυγκόλλησιν διὰ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος. Ἡ χρῆσις ἐνὸς Fluorcarbone (Freon 113) διὰ τὸν καθαρισμὸν τῶν ἐναιωρημάτων τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος ἀξάνει τὴν αἰμο-ορροσυγκολλητικὴν του ἱκανότητα (ἀπὸ 1:20 εἰς 1 : 320) καὶ τὴν λοιμογόνον του ιδιότητα (ἀπὸ 10⁶ εἰς 10⁻⁸/0,2 c.c.). Ἡ αἰμοσυγκολλητικὴ διατηρεῖται εἰς τοὺς -20° ὡς καὶ τοὺς +4°. Αὕτη ἡ μελέτη ἐγένετο ἐκ παραλλήλου μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ RDE. Αὐτὸ μᾶς κάνει νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ RDE ἐνεργεῖ διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν παραγόντων τῆς ὀρροσυγκολλήσεως τῶν παρόντων εἰς τὸ ἐναιώρημα τοῦ ἰοῦ. Ὁ ἰὸς τοῦ πολυώματος ἐφωτογραφήθη μὲ τὸ ἠλεκτρονικὸν μικροσκόπιον. Τὰ μόρια τῶν ἰῶν παρουσιάζονται στρογγυλὰ καὶ μὲ διάμετρον ἴσην πρὸς 453 Å. Κάθε μόριον τοῦ ἰοῦ παρουσιάζει ἓν περίβλημα σχηματιζόμενον ὑπὸ μονάδων κενῶν καὶ ἐπιμήκων. Αὐταὶ περιβάλλουν μίαν κεντρικὴν ζώνην εἰς τὴν ὁποίαν μερικὰ μόρια τοῦ ἰοῦ παρουσιάζονται κενά. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν εἰκοσαεδρικὴν μορφήν οἱ συγγραφεῖς δὲν εἶναι ὅλοι σύμφωνοι. Τινὲς ἐσκέφθησαν ὅτι τὰ μόρια αὐτοῦ τοῦ ἰοῦ περιέχουν 42 ὑπομονάδας, κάθε μία τῶν ὁποίων εἶναι διανεμημένη ἀκτινοειδῶς κατὰ μῆκος ἐνὸς ἄξονος συμμετρικοῦ.

Ἄλλοι συγγραφεῖς ἐμέτρησαν τὸ μέγεθος τῶν μορίων τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος καὶ εὔρον ὅτι εἶναι ἴσον πρὸς 27 Μμ. Μὲ τὴν μέθοδον τῶν φθοριζόντων ἀντισωμάτων, προσεπάθησαν νὰ ἀνεύρουν τὴν σύνθεσιν τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος εἰς καρκινογενεῖς ἴστους προκληθέντας ὑπὸ τούτου. Τὸν μεγαλύτερον ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν φθορισμὸν τῶν κυττάρων εὐρίσκομεν εἰς τοὺς πρωτογενεῖς ὄγκους τοῦ μυὸς καὶ τὸν χαμηλότερον εἰς τοὺς πρωτογενεῖς ὄγκους τῶν hamster.

Διεπιστώθη ἓν ὄλω εἰς τρία εἶδη ζῶων ἡ ὑπαρξις ἐνὸς κύκλου πολλαπλασιασμοῦ τοῦ ἰοῦ εἰς τὰ καρκινικὰ κύτταρα τὰ ὁποῖα παράγουν φθορίζον ἀντιγόνον τοῦ ἰοῦ μὲ ἔλλειψιν παραγωγῆς πλήρους ἰοῦ. Ἡ χρῆσις τῶν φθορίζόντων ἀντισωμάτων εἶναι χρήσιμος διὰ τὴν ἀπόδειξιν γενετικοῦ ἰογόνου ὄλικου εἰς κύτταρα τὰ ὁποῖα δὲν παράγουν τὴν νόσον. Ὁ λυτικὸς κύκλος τοῦ ἰοῦ τοῦ πολυώματος εἰς κύτταρα τοῦ μυὸς ἔχει χαρακτηριστικὰς ιδιότητας ἀναλόγους πρὸς ἐκείνας αἱ ὁποῖαι παράγονται ἀπὸ ἄλλους ἰοὺς οὐχὶ καρκινογόνους. Εἰς πειράματα μὲ μοναδικὸν κύκλον ἀναπτύξεως, ἡ ὑπαρξις τοῦ ἰοῦ, ἐνεφανίσθη μετὰ τὴν 22αν ἢ 24ην ὥραν, ἀπὸ τῆς μόλυνσεως, μὲ αὔξησιν καὶ τοῦ ὄλικου καὶ τοῦ ἐλευθέρου ἰοῦ. Μετὰ 33 ὥρας ἡ ὄλικὴ αὔξησις τοῦ ἰοῦ, ἔφθανε μεγάλας τιμᾶς. Ἐμφάνισις ἀντιγόνου τοῦ ἰοῦ ἓν τῷ πυρῆνι ἀπεδείχθη τὴν 20ην ὥραν ἀπὸ τὴν μόλυνσιν μὲ τὴν τεχνικὴν τῶν φθορίζόντων ἀντισωμάτων. Ἀπεδείχθη ἐπίσης ὅτι μέγα μέρος τοῦ ἰοῦ παραμένει ἐνωμένον εἰς τὰ κύτταρα καὶ ὅτι ἡ σχέσις μεταξὺ ἐλευθέρου ἰοῦ καὶ ὄλικου τοιούτου δύναται νὰ ἐπηρεασθῇ ἀπὸ τὴν συμπύκνωσιν τοῦ ὄρρου τοῦ ἵππου τοῦ παρόντος εἰς τὸ θρεπτικὸν ὑπόστρω-

μα. Ἴνα εὐρεθῇ τὸ 90 % τῶν κυττάρων τὰ ὁποῖα παράγουν ἰὸν ἐθεωρήθη ἀναγκαῖον νὰ ἐνοφθαλμίζεται ἡ καλλιέργεια μὲ μίαν μεγάλην ποσότητα μορίων ἰοῦ (940 : 1 ἰὸς/κύτταρον). Εἰς τὰς ἐνοφθαλμισθεῖσας καλλιέργειας μὲ μίαν σχέσιν ἰοῦ/κυττάρου 531 : 1 μόνον τὸ 10 % τῶν κυττάρων παρήγαγεν ἰὸν. Ἐν σχέσει μὲ τὴν ἀναλογίαν τῶν κυττάρων τὰ ὁποῖα παράγουν ἰὸν ἡ μέση ἀπόδοσις εἰς ἰὸν καὶ κατὰ κύτταρον εἶναι 800 - 1000 PFU.

Οἱ Vogt - Dulbecco ἐμελέτησαν διὰ τῆς μεθόδου τῶν πλακῶν, τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος, εὗρον δὲ τὴν σχέσιν μεταξὺ ὄγκογενοῦς ἀποτελέσματος καὶ κυτταροκτόνου ἀποτελέσματος τοῦ ἰοῦ. Τὰ ληφθέντα ἀποτελέσματα ἐπιβεβαιώνουν τὴν ὑπαρξιν σχέσεως ξενιστοῦ - ἰοῦ μὲ χαρακτηριστικὰς αἰ ὁποῖαι ἐνθυμίζουσιν τὸν βακτηριοφάγον T4. Τὰ ἱστοκαλλιεργήματα τῶν ἐμβρύων τοῦ μυδὸς ἐμφανίζονται ἀναλλοίωτα κατὰ τὰς πρώτας 2 - 3 ἡμέρας ἀπὸ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ. Τὸ κυττοπαθογόνον φαινόμενον εἶναι ὄρατὸν μετὰ τὴν 3ην ἢ 4ην ἡμέραν συγχρόνως μὲ τὴν αἴξησιν τοῦ τίτλου τοῦ ἰοῦ, ἐνῶ περίπου τὸ 20 % τῶν κυττάρων παραμένει ἀναλλοίωτον. Αὐτὰ τὰ κύτταρα τὰ ἀναλλοίωτα, πολλαπλασιάζονται ἐν συνεχείᾳ (παρητηρήθησαν ἀρκεταὶ μιτώσεις), ἐνῶ ἄλλα κύτταρα ὑπόκεινται εἰς ἐκφύλισιν καὶ διατηροῦν τὴν καλλιέργειαν εἰς στατικὴν κατάστασιν. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν 4 ἐβδομάδων κατὰ τὰς ὁποίας τὰ κύτταρα παραμένουν στατικά, ὁ τίτλος παραμένει σταθερὸς καὶ εἰς ἐν ἐπίπεδον περίπου 10^8 PFU κατὰ καλλιέργειαν παρ' ὅλας τὰς ἀλλαγὰς τοῦ θρεπτικοῦ ὑποστρώματος. Ὁ ἰὸς εἶναι ἀνθεκτικὸς εἰς τὰ φυσικὰ καὶ χημικὰ αἴτια, ἀντέχει ἐπὶ μίαν ὥραν εἰς 60° μὲ αἰθῆρα, 18 ὥρας μὲ θρυψίνη εἰς τοὺς $+36^\circ$ καὶ 169 ἡμέρας εἰς τοὺς $+4^\circ$.

Ὁ Dimayrga καὶ οἱ συνεργάται του ἐμόλυναν ἱστοκαλλιεργήματα ἐμβρύων μυδὸς μὲ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος καὶ ἀπεμόνωσαν ἐν λοιμογόνον πυρηνικὸν δξὺ ἀνθεκτικὸν εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς Ριβοπυρηνάσης, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἀποδεικνύει ὅτι ἡ περιεκτικότης εἰς πυρηνικὰ δξέα τοῦ πολυώματος εἶναι τοῦ τύπου DNA.

Ὁ Wallace καὶ οἱ συνεργάται του, ἐμόλυναν συνεχῆ ἱστοκαλλιεργήματα νεοπλασματικῶν κυττάρων μυδὸς καὶ ἀπέδειξαν ὅτι ἡ κυττόλυσις, ἐμφανίζεται περίπου τὴν 6ην ἡμέραν καὶ ὀλοκληροῦται περίπου τὴν 12ην. Τὸ φαινόμενον τῆς κυτολύσεως εὐρίσκεται εἰς κατ' εὐθεῖαν σχέσιν μὲ τὸν λοιμογόνον τίτλον ὡς καὶ τὸν αἰμοσυγκολλητικὸν τοιοῦτον. Εἰς τὸ ἠλεκτρονικὸν μικροσκόπιον αὐτὰ τὰ κύτταρα φανερόνουν τὴν ὑπαρξιν ἐνὸς ἐνδοπυρηνικοῦ ἰοῦ. Ὁ Burnstein ἐπέτυχεν τὸν σχηματισμὸν τῶν καρκινογόνων πνευμονικῶν ὄγκων εἰς τοὺς hamster μὲ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν τοῦ ἰοῦ ἐνδορινικῶς. Ἐπίσης ἐνοφθαλμίσθησαν ἔμβρυα λευκοῦ μυδὸς μὲ τὸν ἰὸν τοῦ πολυώματος μίαν ἡμέραν πρὸ τῆς γεννήσεώς των. Ταῦτα παρουσίαζον περισσοτέρους ὄγκους παρὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα εἶχον ἐνοφθαλισθῆ ἀμέσως μετὰ τὴν γέννησίν των. Ἐμε-

λετήθησαν επίσης όρροι μωών πριν ή ό ιός του πολυώματος είχε εισέλθει διά πειραματικά έρυνας εις έργαστήριο, παρατηρήθη δέ ότι ένα μέγα ποσοστόν τούτων περιείχε έξουδετερωτικά αντίσωματα.

Ο Stewart και οι συνεργάται απέδειξαν ότι οι μύς τών 24 ώρων είναι άνθεκτικοί εις τόν ένοφθαλμισμόν του ιού του πολυώματος, ένω οι hamster είναι περισσότερο ευαίσθητοι τούτων. Μετά τρεις εβδομάδας έπωάσεως του ιού του πολυώματος εις 37° με 0,4 % φορμόλης παρατηρήθη ότι ό ιός διετηρείτο ακόμη έν ζωή, ένω είχε χάσει συγχρόνως τήν λοιμογόνον του ιδιότητα. Εις αυτήν τήν αρχήν στηριζόμενη ή Eddy κατώρθωσε να παρασκευάση έμβόλιον τό όποιον απέδείχθη λίαν άποτελεσματικόν. Τέλος απέδείχθη ότι τό προσωπικόν τό όποιον άσχολεϊται με τόν πειραματισμόν επί του ιού του πολυώματος, μετά 6 μήνας παρουσιάζει έξουδετερωτικά αντίσωματα εις τούς όρρους του. Άφου διεξήλθομεν έν γενικαίς γραμμαίς, τά σημερινά προβλήματα, τά άφορώντα τήν αιτιολογίαν τών όγκων ίογενοϋς προελεύσεως, νομίζομεν ότι τό λεχθέν υπό του Stanley ίσχύει πάντοτε. «Τά πειραματικά δεδομένα τά όποια έχομεν εις τήν διάθεσίν μας, έπιβεβαιώνουν τήν θεωρίαν ότι οι ιοί είναι ό αιτιολογικός παράγων του μεγαλυτέρου μέρους εάν όχι όλων τών όγκων συμπεριλαμβανομένων και εκείνων του άνθρώπου. Η παραδοχή μιάς τοιαύτης θεωρίας, ως ύποθέσεως έργασίας και πειραματισμού, είναι χρήσιμος, διότι θα μās έπιτρέψη να πραγματοποιήσωμεν πειράματα τά όποια έν έναντία περιπτώσει θα ήδύναντο να άμεληθώσι».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Balduzzi P., Morgan R. H. : Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 104, 23, 1960.
- 2) Baneield W. G., Dawe C. J., Brindley D. C. : J. Nat. Canc/Inst. 23, 1123, 1959.
- 3) Beard M. : Pollard, pag. 197, 1957.
- 4) Bernhard W. : Febyre, H, L, Gramer, R. C. R. Acad. Sci. 249, 483, 1959.
- 5) Bittner J. J. : Science. 84, 162, 1936.
- 6) Defendt W., Keprowski H : Nature. 184, 1579, 1959.
- 7) Dimayorga G. A., Eddy B. E., Stewart S. E., Hunter W. S, Friend C., Bendich A. : Proc. Nat. Acad. Sci 45, 1805, 1959.
- 8) Dulbecco R. : Cancer Res , 20. 751, 1960.
- 9) Dulbecco R., Freeman G. : Virol. 8, 396, 1959.
- 10) Eddy B. E. : Am. J. of Publ. Health, 1486, 1969.
- 11) Eddy B. E., Stewart S. E. : Proc. of Canadian Cancer Res. Conf. 17, 1954.
- 12) Eddy B. E., Stewart S. E., Grubbs G. E. : Proc. Soc. Exp. Biol. 99, 289, 1958.
- 13) Eddy B. E., Stewart W. E, Sandon F. M., Marcotte M. : J. J. Nat. Cancer, Inst, 22, 161, 1959.
- 14) Gard S. : Cancer. Res. 20, 728, 1960.
- 15) Giraldi A. J. : Virology, 9, 488, 1959.
- 16) Gotlieb - Stematsky. T. Leventon S. : Bric J. Exp. Biol. 39, 507, 1960.

- 17) Gramer R., Stewart S. E. : Proc. soc. Exp. Biol. 103, 697, 1960.
- 18) Gross L. : Proc. Exp. Soc. Biol. Med. 76, 27, 1951.
- 19) Gross L. : Cancer 6, 948, 1953.
- 20) Gross L. : Ann. N. Y. Acad. Sci. 68, 501, 1957.
- 21) Hartley J. W., Sowe W. P., Chanock R. N., Andrews B. E. : The J. of Exp. Med. 110, 81, 1959.
- 22) Henle G., Deinhardt F., Roriguez G. : Virol 8, 388, 1959.
- 23) Hobel K., Atanasiu B. : Proc. Soc. Exp. Biol. 102, 99, 1959.
- 24) Kilham L. : Virol. 13, 141, 1961.
- 25) Li C. P., Jahnes W. G. : Virol, 9, 489, 1959.
- 26) Lover R., Rabson A. S. J : Nat. Cancer. Iust. 23, 875, 1959.
- 27) Luria E. S. : Cancer, Res. 20, 577, 1960.
- 28) Lwoff A. : J. Gen. Microb. 17, 239, 1957.
- 29) Puck T. : Cancer Res. 20, 771, 1960.
- 30) Rabson A. S., Legallais F. Y. : Proc. Soc. Exp, Biol. Med. 100, 229, 1959.
- 31) Rous P. : Cancer. Res. 20, 672, 1960.
- 32) Rowe W., Hartley G. W., Brodsky I., Huebner I., Law. L. : Nature. 182, 1617, 1955.
- 33) Rowe W., Hartley J. W., Brodsky I., Huebner R. I., Law. L. : Science, 128, 1329, 1958.
- 34) Sachs L., Fogel M. : Virology, 11, 722, 1960.
- 35) Sachs L., Winocour E. : Nature, 184, 1702, 1959.
- 36) Stanley : Cancer Res. 20, 798, 1960.
- 37) Stewart W. E., Eddy B. E., Am. J Publ. Health. 49, 1493, 1959.
- 38) Stewart W. E., Eddy B. E., Borgex N. : J. Nat. Cancer. 20, 12231, 1958.
- 39) Stewart W. E., Eddy B. E. : Am. J. of Publ. Health, 49, 1493, 1959.
- 40) Toolan H. W. : Science. 131, 1446, 1960.
- 41) Vogt, U. Dulbecco R. : Proc. Nat. Ac. of Science 46, 365, 1960.
- 42) Wildy P., Stocker, M. G. P., Mac Person J. A., Horne R. W. : Virology, 11, 444, 1960.
- 43) Winacour E., Sachs, L. : Virology, 11, 699, 1960.

RESUMÉ

VIRUS CANCEROGÈNES

P a r

E. STOFOROS

L'auteur de la présente étude après avoir passé en revue l'histoire de la question, il examine la relation existant entre les virus cancerogènes et les cellules, il procède à une classification des virus précités et il étudie tant les différences entre lesdits virus et les bactériophages ainsi que le mécanisme de la formation des tumeurs d'origine virale.

Ensuite il rapporte les résultats de ses expériences avec le virus du polyoma qu'il est parvenu à cultiver en série sur des cellules d'embryon de souris blanches en obtenant un phénomène cytopathologique net, et il conclue avec Stanley que les données expérimentales actuelles confirment la théorie que les virus sont la cause de la plus part des tumeurs et que cette hypothèse de travail est fort utile car elle nous permettra de réaliser des expériences qui autrement pourraient être négligées.

E. B. Γ. Α.

Έπιστημονική παρακολούθηση του γάλακτος από τής παραγωγής μέχρι τής καταναλώσεως.

Διά τής παστεριώσεως του γάλακτος έπιτυγχανομένης διά θερμάνσεως αυτού εις 74° C. επί 15'' καταστρέφεται όλόκληρος ή παθογόνος μικροβιακή χλωρίς του γάλακτος χωρίς να δίγωνται ουδόλως τά θρεπτικά συστατικά καί αι βιταμίνοι αυτού.

Είς τό νωπόν γάλα περιέχονται συνήθως μικρόβια φυματιώσεως, μελιταιίου πυρετού, τυφοειδών καί παρατυφοειδών λοιμώξεων, σταφυλοκοκκιάσεως κ.λ.π.

Διά τής παστεριώσεως καταστρέφονται τά περιεχόμενα παθογόνα αίτια του γάλακτος καί τών προϊόντων αυτού (βουτύρου, ύγιάρτου κλπ.) ούτω δέ προστατεύεται ή δημοσία ύγεία καί πρό πάντων ή ύγεία τών παιδιών τά όποία είναι πλέον εύπαδη εις τας άσθενείας.

E. B. Γ. Α.

ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΙΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

LE ROLE DES SERVICES DE SANTE PUBLIQUE VETERINAIRE DANS LES ETUDES DE MEDECINE COMPAREES SUR LES MALADIES DEGENERATIVES CHRONIQUES

P a r

Dr MARTIN M KAPLAN

Chef du Service de la Santé Publique Vétérinaire
OMS, Genève

La médecine comparée peut être définie comme le rapprochement des phénomènes physiologiques et pathologiques intéressant plusieurs espèces animales, y compris l'homme. Cette méthode n'est pas nouvelle la médecine antique aussi bien que la médecine contemporaine y ont eu recours dans le domaine de l'anatomie, de la physiologie, de la pharmacologie, etc, de même que pour l'étude des maladies transmissibles et autres. En revanche, son inclusion systématique dans les activités de santé publique vétérinaire* est un fait récent.

Les maladies dégénératives chroniques semblent poser dès à présent, et devoir poser à l'avenir, les problèmes médicaux les plus graves en raison du recul constant des maladies transmissibles aiguës dans la plupart des régions du monde. Sans doute les études médicales comparatives portant sur les maladies transmissibles aiguës et les agents infectieux en général conservent-elles une grande importance pour la santé publique cependant, nous nous bornerons ici à examiner les principales maladies dégénératives chroniques-dont quelques-unes peuvent avoir un caractère transmissible - notamment le cancer et les maladies cardiovasculaires. Nous ne signalerons qu'en passant

* Suivant la définition donnée par un groupe consultatif de l'OMS, «la santé publique vétérinaire a pour objet de protéger et de favoriser le bien-être de l'homme par l'utilisation des connaissances et des ressources associées de tous ceux qu'intéressent les divers problèmes de santé de l'homme et des animaux ainsi que les rapports qui existent entre eux» OMS, Sér. Rapp. tech. III, 1956).

d'autres états chroniques tels que les affections des muscles, des os, des articulations et du métabolisme.

Aux fins envisagées, il convient de distinguer entre les maladies du type dégénératif chronique qui sont expérimentalement provoquées chez l'animal, et celles qui se manifestent spontanément. Il est fort compréhensible que de nombreux travaux aient été consacrés aux maladies expérimentalement provoquées, en particulier chez des animaux de laboratoire ; les résultats pratiques obtenus justifient amplement cette méthodologie dont les avantages théoriques et les limites n'ont donc pas besoin d'être examinés ici. Toutefois, on notera en passant que certaines des maladies cardiovasculaires courantes de l'homme ne sont pas, à l'heure actuelle, expérimentalement reproductibles chez l'animal (par exemple le rhumatisme articulaire aigu) alors que certaines maladies expérimentalement provoquées peuvent ne pas correspondre exactement à l'affection humaine (par exemple l'hypertension et l'athérosclérose). Ces recherches expérimentales continueront, sans nul doute, à éveiller beaucoup d'intérêt et à être largement encouragées. L'importance particulière et même exceptionnelle des études comparatives, dans le contexte de la santé publique vétérinaire, tient à ce qu'elle stimule les recherches ainsi que le rassemblement et l'analyse de données sur ceux des processus morbides spontanés de l'animal domestique (dans une moindre mesure, de l'animal sauvage) qui peuvent être rapportés à des maladies humaines analogues. La distinction entre maladies spontanées et maladies provoquées, de même que la distinction entre animaux domestiques et animaux de laboratoires ne doivent pas être appliquées avec trop de rigidité car toutes les catégories possibles de recherches doivent être prises en considération si l'utilité en apparaît. Les démarcations arbitrairement faites entre les unes et les autres tiennent en partie à des raisons d'ordre pratique, c'est-à-dire aux possibilités qu'ont ceux qui s'occupent de santé publique vétérinaire de pouvoir raisonnablement mener à bien telle ou telle tâche déterminée. Elles laissent intacte l'obligation qu'ont ces spécialistes de se tenir pleinement au courant des progrès qui s'accomplissent dans des domaines scientifiques voisins et qui peuvent conduire à des applications intéressantes les recherches médicales comparatives qui se rapportent à la santé publique vétérinaire.

Les raisons d'être des études comparatives, envisagées sur le plan de la santé publique vétérinaire, peuvent se résumer comme suit :

1. Les processus morbides spontanés, comme le cancer et les

maladies cardiovasculaires, sont des phénomènes biologiques communs à de nombreuses espèces et l'on peut admettre que ces affections sont comparables, dans leurs grandes lignes, à celles qui s'observent chez l'homme.

2. L'étude de ces maladies chez les animaux domestiques se prête exceptionnellement bien à des recherches de caractère épidémiologique. Ainsi, les facteurs de milieu communs à l'homme et aux animaux peuvent être isolés et étudiés du point de vue de leur influence étiologique possible.

3. Un matériel d'étude abondant peut être facilement obtenu dans les abattoirs et les cliniques vétérinaires.

De nombreux renseignements sont également fournis par les états soigneusement tenus à jour de groupes d'animaux (troupeaux) analogues ou dissemblables du point de vue de leur patrimoine héréditaire, de leur âge et de leur condition d'alimentation. Ces derniers facteurs - qui se prêtent à des études précises - sont susceptibles de jouer un rôle dans un processus morbide particulier.

4. La moindre longévité de certains animaux physiologiquement voisins de l'homme - par exemple, le chien - permet de multiplier les observations en réduisant la durée nécessaire à l'étude des facteurs liés à l'âge.

5. Les espèces diffèrent par des particularités anatomiques et physiologiques qui peuvent conduire à des variantes dans les manifestations d'un même processus morbide ; ces différences sont donc fonction d'éléments structurels ou fonctionnels variables, selon l'espèce et caractéristiques de celles - ci. L'existence de ces variables, quand elles sont connues dans leurs détails, peut permettre de mieux comprendre les facteurs spécifiques en jeu dans certains états morbides.

6. Enfin - et évidemment, - des expériences peuvent être plus facilement réalisées sur l'animal que sur l'homme en vue d'étudier toute question d'intérêt particulier.

Comme il a été dit plus haut, dans le domaine des maladies chroniques ce sont les maladies cardiovasculaires et les cancers qui posent à la médecine elle-même les problèmes majeurs ; l'OMS s'est demandée à leur propos, comment des recherches sur l'animal pourraient être intensifiées à l'échelon international en vue de mieux comprendre le phénomène morbide chez l'homme. On trouvera ci-après quelques indications relatives à ces affections, puis une brève mention d'autres maladies dégénératives chroniques.

A. MALADIES CARDIOVASCULAIRES

Nous disposons de connaissances nombreuses mais dispersées sur les maladies cardiovasculaires chez différents animaux ; cependant, ces connaissances n'ont pas encore été systématisées et il est bien rare que l'on ait recouru aux méthodes épidémiologiques pour analyser l'influence du milieu et d'autres facteurs.

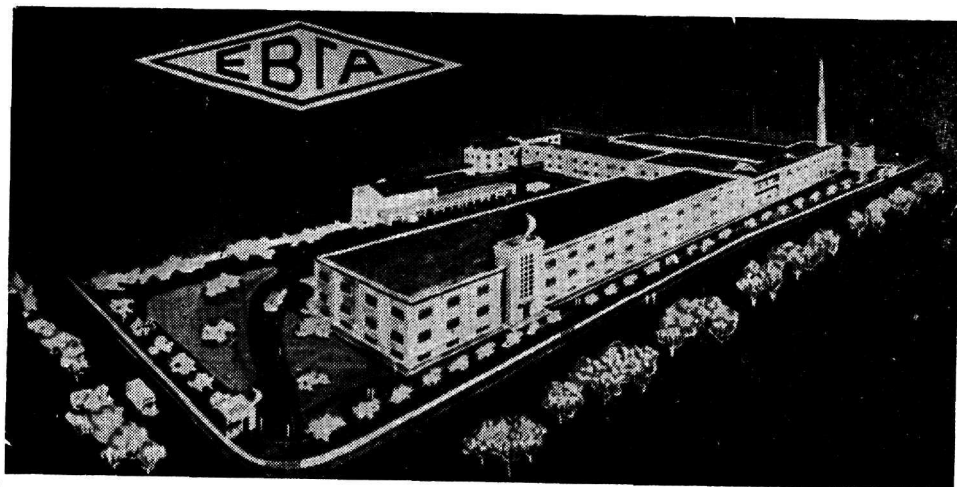
Des groupes scientifiques consultatifs de l'OMS ont examiné les possibilités d'entreprendre et de coordonner des études comparatives sur les maladies cardiovasculaires, qui éclaireraient les grands problèmes de médecine humaine dans ce domaine. L'OMS a cherché à déterminer de quelle manière son rôle particulier d'organisme coordinateur pourrait être le plus profitablement utilisé et elle a fait porter son attention sur quelques problèmes spéciaux qui pourraient donner lieu à des recherches, sans perdre de vue les limites que le petit nombre de spécialistes et la rareté des fonds actuellement disponibles imposent à un tel effort. En même temps, l'OMS espère encourager des études de longue haleine grâce à la collaboration de centres scientifiques et en facilitant la formation de quelques spécialistes de telle sorte que des données de base puissent être rassemblées au cours de ces prochaines années.

L'effort portera particulièrement sur les projets suivants : 1) enquêtes pilotes sur les cas d'athérosclérose naturelle chez les porcins, les bovins, les oiseaux de basse-cour et les oiseaux sauvages ; 2) examens du coeur d'animaux sauvages et domestiques dans l'Ouganda en vue de déterminer si la cardiomyopathie fréquente chez l'homme dans ce territoire se rencontre également chez l'animal ; 3) une étude « prospective » sur une colonie de chiens (beagles), dont plusieurs centaines seront suivis très attentivement durant toute leur vie afin d'observer l'apparition spontanée d'une affection cardiovasculaire. Les résultats de cette étude viendront s'ajouter à des observations actuellement faites à d'autres fins sur ces mêmes chiens.

Il existe beaucoup d'affections cardiovasculaires qui présentent un caractère analogue chez l'homme et chez certains animaux et qui méritent d'être étudiées. Par exemple, au sujet de l'hypertension artérielle et du coeur pulmonaire, il serait intéressant d'étudier de plus près le phénomène de la pression artérielle naturellement élevée chez la girafe et la dinde. De même, la « maladie du poitrail » des bovins mis en pâture à haute altitude est sans nul doute comparable à la maladie des hautes altitudes chez l'homme.

On trouvera ici l'énumération de quelques maladies cardiovascu-

Ε.Β.Γ.Α.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Ε.

ΑΘΗΝΑΙ

lares et syndromes cliniques observés chez les animaux * et que l'on peu considérer comme analogues à certaines affections humaines.

1. Péricardite Idiopathique

Péricardite avec effusion sanguine chez le chien.

2. Cardiomyopathies

Défaillance cardiaque aigüe (plötzlicher Herztod) du porc
«Coeur rond» (round heart disease) de la volaille.

3. Cardiopathie valvulaire

Sclérose valvulaire proliférante chronique chez le chien.

4. Cardiopathies congénitales

Chiens, porcs et veaux utilisés pour de recherches chirurgicales.
Chiens et porcs utilisés pour des études de génétique.

5. Cardiopathie pulmonaire (coeur pulmonaire)

«Maladie du poitrail» chez les bovins.

Infestation par la filaire. *Dirofilaria immitis* chez le chien.

Emphysème alvéolaire chronique (heaves) chez le cheval.

Hypertrophie des artères pulmonaires chez le chat.

6. Hypertension artérielle

Hypertension spontanée chez le chien.

Hypertension spontanée chez le singe.

Haute pression artérielle physiologique chez la dinde et chez la girafe.

7. Insuffisance cardiaque par congestion

Insuffisance cardiaque spontanée par congestion chez le chien.

8. Arythmies cardiaques et troubles la conductibilité

Fibrillation atriale spontanée chez le cheval, les bovins et le chien. Bloc auriculo-ventriculaire physiologique chez le cheval
Syndrome de Wolff-Parkinson-White se produisant naturellement chez les bovins et chez le chien

Bloc interventriculaire spontané chez le chien.

* Je tiens à dire combien je suis redevable, pour les chapitres suivants, au Dr E. Cotchin, Department of Pathology, Royal Veterinary College, Londres, Royaume-Uni, et au Dr D. K. Detweiler, Director, Comparative Cardiovascular Studies Unit, Ecole de Médecine Vétérinaire, Université de Pennsylvanie, Philadelphie, Etats-Unis d'Amérique, consultants de l'OMS pour l'oncologie comparée et la cardiologie comparée respectivement.

B. CANCER

Chez les animaux domestiques, les maladies néoplasiques peuvent être étudiées du point de vue de l'étiologie (facteurs génétiques, carcinogènes, endocriniens ou viraux), de l'histopathogénèse, de l'histopathologie, du comportement biologique, de l'épidémiologie et de la distribution géographique, de la chimiothérapie et de la radiothérapie.

Différences spécifiques :

Au sujet du cancer chez les animaux domestiques, une observation s'impose immédiatement : la fréquence des cas et le siège primitif de la tumeur différent d'une espèce à l'autre et de l'animal à l'homme.

C'est ainsi que chez le cheval les principales tumeurs comprennent les mélanomes de la peau, le carcinome du gland du pénis, le tératome des testicules, le carcinome à cellules squameuses de la paupière et de la portion cardiaque de l'estomac, le carcinome des cavités nasales et des sinus.

Une formation néoplasique maligne fréquente chez le boeuf est le lymphosarcome (leucose lymphatique) et, parmi les autres tumeurs importantes, on trouve le carcinome à cellules squameuses de la conjonctive, qui s'observe particulièrement aux Etats-Unis d'Amérique. En revanche, le cancer des glandes mammaires est très rare chez la vache.

Les néoplasmes semblent peu fréquents chez les bovins, qui sont, en majorité, sacrifiés jeunes, mais deux tumeurs, bien que rares, sont importantes : les tumeurs hépatiques (sans relation avec la douve ou avec la cirrhose) et le lymphosarcome plus ou moins généralisé.

Chez le porc qui, lui aussi, est très souvent abattu jeune, les tumeurs malignes s'observent rarement. La plus fréquente semble être le lymphosarcome plus ou moins généralisé bien que l'on trouve également des néphromes de l'embryon.

Chez le chien, les cancers les plus importants et les plus fréquents sont, à Londres, les mélanomes cutanés, les tumeurs malignes de la glande mammaire, les carcinomes de l'épithélium amygdalaire, le lymphosarcome intestinal et la leucose lymphatique.

Chez le chat, on rencontre également le carcinome à cellules squameuses de la langue et de l'oesophage, le carcinome de la glande mammaire, les ostéosarcomes et le lymphosarcome viscéral.

Chez les oiseaux de basse-cour, le processus néoplasique le plus fréquent est la leucémie sous ces différentes formes.

On peut constater que certaines tumeurs sont fréquentes aussi bien chez l'homme que chez les animaux domestiques, alors que d'autres ne se rencontrent fréquemment que chez le premier et jamais, ou presque jamais, chez les seconds. Il conviendrait d'étudier le pourquoi de ces différences.

Dans une même espèce, ces différences de fréquences et de localisation peuvent s'étendre à la race et au sexe; par exemple, les ostéosarcomes de la jambe sont surtout limités aux races de chiens de grande taille et chez le chat, le cancer des voies digestives supérieures se rencontre presque exclusivement chez les mâles castrés.

On soulignera que pour la recherche d'une explication possible à ces variations, il serait nécessaire - dans ce domaine - comme dans ceux des maladies cardiovasculaires et d'autres affections - de dresser un état méthodique de nos connaissances sur les différences d'ordre anatomique, histologique, physiologique, biochimique ou biologique entre espèces, car il faut nécessairement tenir compte de ces différences dans l'interprétation des variations observées.

Ainsi peuvent s'expliquer certaines différences : a) dans l'étiologie de la maladie (par exemple : sensibilité aux carcinogènes, variant en fonction de différences dans le taux de métabolisation et dans les voies métaboliques); b) dans l'histogénèse (par exemple des mélanomes de l'homme et du chien); c) dans l'évolution clinique et la malignité (par exemple : séminomes de l'homme et du chien, ne donnant que rarement des métastases chez ce dernier). Cependant, il est possible que beaucoup de variations observées d'une espèce à l'autre s'expliquent par des facteurs comme le mode de vie (par exemple, caractère herbivore ou carnivore de l'animal, association plus ou moins étroite de l'animal avec l'homme, habitat urbain ou rural, etc.) et, surtout peut-être, par l'âge auquel l'animal meurt naturellement ou est sacrifié.

Il conviendrait d'encourager l'étude des processus du vieillissement et de la genèse des affections néoplasiques chez les animaux qui sont normalement sacrifiés jeunes pour l'alimentation humaine, mais qu'on laisserait vivre jusqu'à leur mort naturelle. Une telle étude pourrait être entreprise par exemple sur les bovidés de l'Inde.

On connaît actuellement plusieurs tumeurs des animaux domestiques qui semblent convenir à une étude plus approfondie sur un ou plusieurs plans (étiologie, histopathologie, etc.). En outre, il est à

prévoir qu'en poussant les investigations dans certaines parties du monde où les tumeurs animales sont très peu connues, on découvrira d'autres champs d'étude très prometteurs.

D'une façon générale, les travaux évolueront probablement de la manière suivante : de larges enquêtes, effectuées dans des pays ou des secteurs particuliers, révéleront ou confirmeront l'importance spéciale, voire exceptionnelle de certaines tumeurs. Celles-ci seront alors étudiées plus en détail sous leur forme spontanée ce qui orientera les chercheurs vers des expériences susceptibles de leur fournir des informations particulières ou générales.

Il serait intéressant également de rechercher pourquoi certaines tumeurs humaines ne se rencontrent guère ou pas du tout chez les animaux domestiques et d'expliquer par exemple la rareté du cancer de la glande mammaire chez la vache, du cancer de la prostate chez le chien, du cancer de l'estomac et du poumon chez toutes les espèces domestiques, du cancer de l'utérus chez la chienne (qui est sujette à l'hystoplasie de l'endomètre), etc. Il est fort probable que chez l'homme comme chez toutes les espèces d'animaux domestiques, la fréquence des tumeurs les plus communes présentent un tableau caractéristique.

Tumeurs dont l'étude mériterait d'être entreprise dès maintenant

1. Lymphosarcomes et états apparentés (leucémies) chez toutes les espèces.
2. Carcinome de la vessie chez les bovins de certaines régions où sa fréquence est anormalement élevée (par exemple en Turquie).
3. «Cancer eye» et cancer du cornillon des bovins.
4. Mélanomes du cheval, des bovins et du chien.
5. Tumeurs des voies digestives et tumeurs broncho - pulmonaires chez le chien et chez le chat, par exemple étude de la distribution géographique des cancers du poumons ; carcinome amygdalaire du chien ; carcinome de la bouche, de la langue et de l'oesophage du chat, compte particulièrement tenu de la pollution atmosphérique.
6. Tumeurs des testicules, ostéosarcomes, tumeurs vénériennes transmissibles, tumeurs mammaires et tumeurs cutanées à mastzellen (mastocytes) du chien.
7. «Jaagsziekte» du mouton.

C. AFFECTIONS DES MUSCLES, DES OS, DES ARTICULATIONS ET TROUBLES DU METABOLISME

Les informations sur ce groupe de maladies sont disperées, car elles intéressent diverses spécialités. On trouvera ci-dessous une liste de quelques affections qui intéressent des espèces domestiques et dont l'étude devrait être fructueuse du point de vue des problèmes que pose la maladie humaine.

1. Dysplasie congénitale héréditaire du bassin chez le chien.
2. Ostéoarthritis chez les bovins et chez le chat.
3. Dégénérescence des disques intervertébraux chez le chien.
4. Arthropathie hémophilique chez le chien.
5. Ostéarthropathie hypertrophique pulmonaire chez le chien.
6. Néphrite aviaire et goutte viscérale.
7. Arthritides bactériennes chez le bétail de boucherie (par exemple le rouget du porc).
8. Ténosynovite et synovite transmissibles de la volaille.
9. Polynévrite évolutive du porc.
10. Complications osseuses et articulaires de la brucellose.
11. Myopathies diverses du bétail de boucherie.
12. Diabète et autres troubles des fonctions endocrines.

Il est évident que toutes ces activités constituent une tâche longue et difficile. Cependant, il faut se lancer dans l'entreprise avec la conviction qu'un effort concerté et soutenu sera sans nul doute extrêmement fructueux, car il nous permettra de compléter nos connaissances et finalement d'atténuer les ravages des maladies dégénératives chroniques chez l'homme.

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗ

Ἑ π ό

SIR THOMAS DALLING

Συμβούλου τῆς Ὁργανώσεως Τροφῶν καὶ Γεωργίας
τῶν Ἑνωμένων Ἐθνῶν (F.A.O.), Ρώμη, Ἰταλία.

ΑΝΑΛΥΣΙΣ

Δρος Π. Α. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗ

Προϊσταμένου τοῦ Ἐργαστηρίου Βρουκελλώσεων
τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου Ἀθηνῶν Υ. Γ.

Πλεῖστα θέματα ἀφορῶντα τὴν προστασίαν τῆς Δημοσίας Ὑγείας, ἀπὸ κτηνιατρικῆς πλευρᾶς, ὡς ὁ ἔλεγχος τῶν ζωϊκῶν προϊόντων, τῶν χρησιμοποιουμένων πρὸς διατροφήν τοῦ πληθυσμοῦ, ἢ πρόληψις καὶ ἢ καταστολὴ τῶν λοιμωδῶν καὶ παρασιτικῶν νόσων τῶν ζώων, ἐκ τῶν ὁποίων πλεῖσται, ὡς γνωστόν, μεταδίδονται εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὁ ἔλεγχος τῶν εἰσαγωγῶν καὶ ἐξαγωγῶν ζώων καὶ τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως κλπ., ἀνάγονται εἰς τὴν ἀρμοδιότητα τῶν κτηνιάτρων, λόγῳ τῆς εἰδικῆς καταρτίσεως καὶ τῶν ἐπιδόσεων τούτων.

Ἡ στενὴ ἐπαφὴ ἀνθρώπων καὶ ζώων ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μετάδοσιν νόσων τινῶν τῶν ζώων εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰνάπαλιν· αἱ νόσοι αὗται ἔχουν δυσμενῆ ἀντίκτυπον ἐπὶ τῆς οἰκονομίας τῶν μαστιζομένων χωρῶν, ἐνεκα τῶν ἀπωλειῶν, τὰς ὁποίας προκαλοῦν εἰς τὴν κτηνοτροφίαν καὶ τῆς μειώσεως τῆς ἰκανότητος τοῦ πληθυσμοῦ πρὸς ἐργασίαν.

Τὰ ὑπὸ τῶν Ὑγειονομικῶν Ὑπηρεσιῶν λαμβανόμενα μέτρα, πρὸς πρόληψιν καὶ καταπολέμησιν τῶν νόσων τούτων εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀποδίδουν, ἀναμφισβητήτως, λίαν ἰκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα· ἄνευ ὅμως τῆς συγχρόνου λήψεως, ὑπὸ τῶν Κτηνιατρικῶν Ὑπηρεσιῶν, τῶν προσηκόντων μέτρων διὰ τὴν ἐξάλειψιν τῶν ἐστιῶν μόλυνσεως, τὰς ὁποίας ἀποτελοῦν τὰ ἀσθενῆ ζῶα, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ προστατευθῇ ἀπολύτως ἡ ὑγεία τοῦ ἀνθρώπου.

Ἐκ τῶν, κοινῶν εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα, λοιμωδῶν νόσων, τινὲς προσβάλλουν τὸν ἄνθρωπον ἐν περιορισμένῃ κλίμακι, ἐνῶ ἄλλαι ἀποτελοῦν πραγματικὴν μάστιγα διὰ τὸν πληθυσμόν. Ἡ παρὰθεσις τινῶν ἐξ αὐτῶν ἀρκεῖ, ἵνα καταδειχθῇ ἡ σημασία τῆς ομάδος τῶν νόσων τούτων.

Δύο μορφαὶ ἐ γ κ ε φ α λ ο μ υ ε λ ί τ ι δ ο ς τοῦ ἵππου, αἵτινες μετα-

δίδονται μεταξύ τῶν ἵππων δι' ἀρθροπόδων καὶ αἱμομυζητικῶν ἐντόμων, εἶναι δυνατόν νὰ μεταδοθῶν καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον. Πράγματι, ἀπὸ τινος διεπιστώθη, ὅτι ἐπιδημία ἐγκεφαλομυελίτιδος, ἐμφανισθεῖσαι εἰς τὸν ἄνθρωπον, εἷς τινος περιοχὰς τῆς Ἀμερικῆς, ὠφείλοντο εἰς προσβεβλημένα ἢ μικροβιοφόρα ζῶα καὶ ὅτι ἡ μετάδοσις ἐλάμβανε χώραν διὰ τῶν κωνόπων. Ἐξ ἄλλου ὁ ἰὸς τῆς νόσου ταύτης ἀνευρέθη καὶ εἷς τινὰ ἐξωτερικὰ παράσιτα τῶν ὀρνιθοειδῶν.

Ἡ ψιττάκωσις, νόσος κατ' ἐξοχὴν τῶν ψιττακῶν, ὀφειλομένη εἰς ἰόν, μεταδίδεται συνήθως ἐκ τούτων εἰς τὸν ἄνθρωπον δι' ἀμέσου ἐπαφῆς, εἰς τὸν ὁποῖον ἐκδηλοῦται ὑπὸ ἐλαφρὰν ἢ σοβαρὰν μορφήν. Ἡ νόσος ἀπαντᾷ καὶ εἰς ἕτερα εἶδη πτηνῶν, ἰδίᾳ δὲ εἰς τὰ ὀρνιθοειδῆ, τὸν Ἰνδιάνον καὶ τὴν περιστεράν, ἀποκαλουμένη, ἐν προκειμένῳ, ὀρνιθοψιττάκωσις.

Ἡ νόσος εἶναι διαδεδομένη ἀνὰ ὀλόκληρον τὴν ὑφήλιον, πλεῖστα δὲ ἐκ τῶν προσβεβλημένων πτηνῶν, χωρὶς νὰ ἐμφανίζουσι κλινικὰς ἐκδηλώσεις εἶναι μικροβιοφόρα.

Ἡ ψιττάκωσις ἐθεωρεῖτο, ἄλλοτε, ὡς ἀποκλειστικὴ νόσος τῶν ψιττακῶν, δι' ὃ πλεῖστα χωρὶς εἶχον ἀπαγορεύσει τὴν εἰσαγωγὴν τούτων ἀφ' ἧς ὅμως διεπιστώθη, ὅτι ἡ νόσος προσβάλλει καὶ ἕτερα κατοικίδια ἢ ἄγρια πτηνά, εἷς τινος χώρας ἐχαλαρώθησαν τὰ ἀπαγορευτικὰ μέτρα εἰσαγωγῆς.

Ἡ λύσσα εἶναι, ἀναμφισβητήτως, ἡ σοβαροτέρα νόσος ἐκ τῶν μεταδιδόμενων ἐκ τῶν ζῶων εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ προσβάλλει, ὡς γνωστόν, ὅλα τὰ κατοικίδια ζῶα, ἐξ ὧν συνηθέστερον τὸν κύνα καὶ τὴν γαλῆν, ὡς καὶ τὰ ἄγρια σαρκοφάγα.

Ἡ μετάδοσις τῆς νόσου εἰς τὸν ἄνθρωπον λαμβάνει χώραν συνήθως διὰ τῶν δηγμάτων προσβεβλημένων ζῶων, τῶν ὁποίων ὁ στέλος περιέχει τὸν ἰὸν τῆς λύσης· ἡ ἀνίχνευσις δὲ τούτου ἐν τῷ σιέλῳ τῶν ὑπόπτων ζῶων εἶναι μάλιστα ἐφικτὴ ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τῆς κλινικῆς ἐκδηλώσεως τῆς νόσου. Ἐξ ἄλλου, εἷς τινος περιοχὰς τῆς βορείου, κεντρικῆς καὶ νοτίου Ἀμερικῆς διεπιστώθη, ὅτι ὁ ἰὸς τῆς λύσης εἶναι δυνατόν νὰ μεταδοθῆ μεταξύ τῶν ζῶων ὑπὸ ποικιλιῶν τινων νυκτερίδων.

Χαρακτηριστικὸν τῆς λύσης εἶναι ἡ σχετικὴ μακρὰ περίοδος ἐπάσεως, ἣτις παρέχει τὴν εὐχέρειαν τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἀντιλυσσικῆς θεραπείας εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ ἣτις δικαιολογεῖ τὴν ὑπὸ τινων χωρῶν ἐπιβαλλομένην ἐπὶ ἐξάμηνον κἀθαρσιν εἰς τὰ εἰσαγόμενα κατοικίδια, κύνας καὶ γαλαῖς.

Ἡ καταπολέμησις τῆς λύσης, ἣτις δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ κυρίως διὰ τῆς λήψεως αὐστηρῶν ὑγειονομικῶν μέτρων ἐπὶ τῶν κυριωτέρων φορέων ταύτης ἦτοι ἐπὶ τῶν κυνῶν καὶ τῶν γαλῶν, δυσχεραίνεται, εἷς τινος χώρας, λόγῳ τῆς παρουσίας τῆς νόσου, εἰς εὐρεῖαν κλίμακα, μεταξύ τῶν ἄγριων σαρκοφάγων.

Ἐπιπλέον, ὁ σπληνάνθραξ προσβάλλει, εἰς τινὰς χώρας, εἰς μεγάλην κλίμακα τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα.

Ὁ ἄνθρωπος μολύνεται συνηθέστερον διὰ τῆς δερματικῆς καὶ ἀναπνευστικῆς ὁδοῦ, κυρίως δὲ διὰ τῆς ἐπαφῆς του μετὰ προσβεβλημένων ζῶων ἢ πτωμάτων ἀνθρακοπλήκτων ζῶων ἢ διὰ τῆς ἐπαφῆς μετὰ μεμολυσμένων ζωϊκῶν προϊόντων, ὡς ἐρίων, δερμάτων κλπ. ἑτέραν πηγὴν μολύνσεως διὰ τὸν ἄνθρωπον ἀποτελεῖ τὸ μεμολυσμένον ὑπὸ τοῦ βακτηριδίου τοῦ σπληνάνθρακος κρέας, ὅταν τοῦτο ἀναλίσκεται ἀνεπαρκῶς ἐψημένον.

Ἐξ ἄλλου, εἰς τὴν μετάδοσιν τοῦ σπληνάνθρακος συντελοῦν καὶ αἱ εἰσάγωγαί δερμάτων, ζωοτροφῶν καὶ λιπασμάτων, προερχομένων ἐκ χωρῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἡ νόσος ἐνδημεῖ.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν περιστατικῶν σπληνάνθρακος εἰς τὸν ἄνθρωπον εἶναι εἰς τὴν πραγματικότητα κατὰ πολὺ μεγαλύτερος τοῦ συνήθως ἀναφερομένου εἰς τὰς στατιστικάς, καθότι δὲν δηλοῦνται ἅπαντα τὰ περιστατικά.

Ὁ σπληνάνθραξ ἔχει δυσμενῆ ἀντίκτυπον οὐ μόνον ἐπὶ τῆς Δημοσίας Ὑγείας, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς Γεωργικῆς Οἰκονομίας, λόγῳ τῶν σημαντικῶν ἀπωλειῶν, τὰς ὁποίας προκαλεῖ εἰς τὴν κτηνοτροφίαν· εἰς ταύτας δεόν νὰ προστεθοῦν καὶ αἱ δαπάναι, αἱ ἀπαιτούμεναι διὰ τὴν διενέργειαν τοῦ ἐτησίου προληπτικοῦ ἐμβολιασμοῦ τῶν ζῶων τῶν περιοχῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἡ νόσος ἐνδημεῖ.

Αἱ περιπτώσεις μεταδόσεως σπληνάνθρακος εἰς τὸν ἄνθρωπον διὰ τοῦ γάλακτος εἶναι σπάνιαι, καθότι τὸ βακτηρίδιον τοῦ σπληνάνθρακος σπανίως ἀπεκκρίνεται διὰ τοῦ γάλακτος, παρατηρεῖται δὲ κατὰ κανόνα ἐπίσχεσις αὐτοῦ, ἀπὸ τῆς ἐγκαταστάσεως τῆς λοιμώξεως. Πάντως, ἐν περιπτώσει διαπιστώσεως τῆς νόσου εἰς ποιμνίον, ἐπιβάλλεται ἡ καταστροφή τοῦ γάλακτος παντὸς ἀτόμου, τὸ ὅποιον ἤθελε παρουσιάσει ἠϋξημένην θερμοκρασίαν, ὡς καὶ ἡ παστερίωσις τοῦ γάλακτος τῶν λοιπῶν ζῶων τοῦ ποιμνίου. Ἐπίσης, προκειμένου περὶ ποιμνίου, τὸ ὅποιον ἤθελεν ὑποβληθῆ εἰς ἀντιανθρακικὸν ἐμβολιασμὸν διὰ σπορευβολίου, ἐνδείκνυται ὅπως καταστρέφηται τὸ γάλα παντὸς ἀτόμου, τὸ ὅποιον ἤθελε παρουσιάσει μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν ἀδιαθεσίαν ἢ ἠϋξημένην θερμοκρασίαν, τῶν δὲ λοιπῶν ζῶων νὰ διατίθεται εἰς τὴν κατανάλωσιν ἀφοῦ ὑποστῇ τὴν ἐπίδρασιν τῆς θερμότητος.

Ἡ βρογχέλωση, ἣτις, ὡς γνωστόν, μεταδίδεται εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ζῶων καὶ διὲκ τῶν βοοειδῶν, αἰγοπροβάτων καὶ χοίρων, ἀπαντᾷ εἰς πλείστας χώρας.

Ἡ μετάδοσις λαμβάνει χώραν εἴτε δι' ἀμέσου ἐπαφῆς μετ' ἀσθενῶν ζῶων, εἴτε διὰ τῆς βρώσεως τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως, μεμολυσμένων ὑπὸ βρουκέλλας, ἰδίᾳ δὲ γάλακτος καὶ παραγῶγων αὐτοῦ, ὡς νωποῦ τυροῦ κλπ.

Αἱ τρεῖς ποικιλίαι τῆς βρουκέλλας : ἡ βόειος, ἡ μελίτειος καὶ ἡ σύειος, δύνανται νὰ προσβάλλουν τὸν ἄνθρωπον ὡς καὶ τὰ ζῶα.

Εἰς τινὰς χώρας, εὐρίσκονται ὑπὸ ἐκτέλεσιν προγράμματα ἐκριζώσεως τῆς βρουκελλώσεως τῶν βοοειδῶν, εἴτε διὰ τῆς διενεργείας εἰς εὐρείαν κλίμακα προληπτικοῦ ἐμβολιασμοῦ τῶν μόσχων, εἴτε διὰ τῆς θανατώσεως τῶν θητικῶς ἀντιδρώντων, διὰ τῶν γνωστῶν μεθόδων ὀρροδιαγνωστικῆς. Ἡ παστερίωσις τοῦ γάλακτος, ἕξ ἄλλου, εἰς τὰς προσβεβλημένας περιοχὰς ἀπεδείχθη ἀποτελεσματικὸν μέτρον πρὸς προφύλαξιν τοῦ πληθυσμοῦ ἐκ τῆς βρουκελλώσεως.

Ἡ λήψις τῶν ἀνωτέρω μέτρων κατὰ τῆς βρουκελλώσεως τῶν βοοειδῶν ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τοῦ ποσοστοῦ ἐμφανίσεως τῆς νόσου εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Ὁ μελιταῖος πυρετὸς τῶν αἰγοπροβάτων, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν βρουκέλλωσιν τῶν βοοειδῶν, ἔξακολουθεῖ νὰ προκαλῆ σημαντικὰς ζημίας εἰς τὴν κτηνοτροφίαν καὶ νὰ ἀποτελῇ δξύτατον πρόβλημα διὰ τὴν Δημοσίαν Ὑγίαν πλείστων χωρῶν, λόγῳ τῶν σημειουμένων, κατ' ἔτος, πολυαριθμῶν κρουσμάτων εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὀφειλομένων εἰς τὴν μελίτειον ποικιλίαν τῆς βρουκέλλας.

Διὰ τὴν ἀντιμετώπισιν τοῦ Μελιταίου Πυρετοῦ, διεξήχθησαν πολυτετεῖς ἔρευναι, διὰ τῶν ὁποίων διελευκάνθησαν πλείστα σημεῖα τῆς παθογενείας καὶ τῆς ἐπιζωοτολογίας τῆς νόσου καὶ διὰ τῶν ὁποίων ἐπετεύχθη ἡ παρασκευὴ ἐμβολίων, ἅτινα προσδίδουν ἀνοσίαν, ἱκανὴν νὰ προφυλάξῃ τὰ ζῶα ἐκ τῆς νόσου ἐπὶ μακρὸν χρονικὸν διάστημα*.

* Αἱ σημαντικώτεραι ἔρευναι διεξήχθησαν, ἀπὸ τοῦ ἔτους 1953 μέχρι τοῦ 1959, εἰς τὸ Ἰνστιτοῦτον Παστέρ τῆς Τύνιδος ὑπὸ τοῦ Καθηγητοῦ G. Renoux, τῆ συνεργασίᾳ τῶν: G. Alton, A. Amarasinghe, A. Castellani, Π. A. Καρβουνάρη, L. W. Mahaffey, H. Razaghi-Azar, E. Sacquet καὶ E. E. Velasquez, καὶ τῆ οἰκονομικῆ ἀρωγῇ τῶν Ὄργανώσεων FAO/OMS τῶν Ἠνωμένων Ἐθνῶν.

Αἱ ἔρευναι συγκρίσεως τῆς ἀνοσοποιητικῆς ἱκανότητος τῶν ἐμβολίων κατὰ τοῦ Μελιταίου Πυρετοῦ τῶν αἰγοπροβάτων, τὰ ὁποῖα παρεσκευάσθησαν ἀπὸ τοῦ 1936 καὶ ἐντεῦθεν ἀπέδειξαν: ὅτι, ἐκ μὲν τῶν νεκρῶν ἐμβολίων ἀνώτερον εἶναι τὸ ἐμβόλιον Renoux, τὸ ὁποῖον πολλαπλασιάζει τὴν D. I. 50 ἐπὶ 140 - 200 φορές, ἐν σχέσει πρὸς τοὺς μάρτυρας (D. I. 50 = ὁ ἀριθμὸς μικροοργανισμῶν ἐπιλεγμένου στελέχους Br. Melitensis, ὁ ἀπαιτούμενος διὰ τὴν πειραματικὴν ἀπααραγωγὴν Μελιταίου Πυρετοῦ εἰς 50 % τῶν ἐνοφθαλμιζομένων αἰγῶν ἢ προβάτων), ἐκ δὲ τῶν ζώντων ἀνώτερον εἶναι τὸ ἐμβόλιον E l b e r g, τὸ ὁποῖον πολλαπλασιάζει τὴν D. I. 50 ἐπὶ 62 - 110 φορές.

Ἐκ τῶν δύο τούτων ἐμβολίων, ὡς ἀνώτερον ἐκρίθη τὸ ἐμβόλιον Renoux, διότι ἐκτός τῆς μεγαλύτερας ἀνοσοποιητικῆς ἰσχύος του, παρουσιάζει καὶ τὰ ἐξῆς πλεονεκτήματα: α) ὡς νεκρὸν εἶναι ἀπολύτως ἀβλαβὲς διὰ τὰ ζῶα καὶ τὸν ἄνθρωπον, β) ἐγκαθιστᾷ ἀνοσίαν διαρκείας τοῦλάχιστον 18 μηνῶν, γ) συντηρεῖται εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος τοῦλάχιστον ἐπὶ 9 μῆνας ἀπὸ τῆς παρασκευῆς του, ἄνευ ἀπωλείας τῆς ἀνοσοποιητικῆς ἱκανότητός του καὶ ἐπομένως δύναται νὰ ἐναποθηκευθῇ, νὰ μεταφερθῇ εὐκόλως καὶ νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐν τῇ πράξει ἄνευ τεχνικῆς τινος δυσχερείας καὶ δ) δὲν προκαλεῖ κλινικὰς ἀντιδράσεις. Ὡς δεύτερον ἐκρίθη τὸ ἐμβόλιον Elberg, τὸ ὁποῖον συγκεντρώνει ὅλα τὰ μειονεκτήματα τῶν ζώντων ἐμβολίων καὶ δὲν δύναται ἐπὶ τοῦ παρόντος νὰ θεωρηθῇ ὡς ἀβλαβές.

Διὰ τοῦ προληπτικοῦ ἐμβολιασμοῦ τῶν αἰγοπροβάτων διὰ τοῦ ἐμβολίου Re-

Ἡ λεπτοσπειρώσις εἶναι εὐρύτατα διαδεδομένη ἀνὰ τὸν κόσμον, μεταδίδεται δὲ εἰς τὸν ἄνθρωπον συνήθως ἐκ τῶν ζῶων δι' ἀμέσου ἐπαφῆς ἢ ἐμμέσως ἐκ μεμολυσμένων ζωϊκῶν προϊόντων.

Τὸ γένος λεπτοσπειρῶν περιλαμβάνει πλεῖστα εἶδη παθογόνα διὰ τὰ ζῶα· εἰς τοὺς κύνας, τὰ βοοειδῆ, τοὺς χοίρους καὶ τὰ αἰγοπρόβατα ἢ νόσος ἐκδηλοῦται διὰ κλινικῶν συμπτωμάτων, ἅτινα ποικίλλουν ἀναλόγως τῆς μορφῆς καὶ τῆς ἐντοπίσεως ταύτης, ἐνίοτε δὲ διατρέχει ὑπὸ μορφὴν ἀσυμπτωματικῆν, καθ' ἣν ἐπίσης αἱ λεπτόσπειραι ἀποβάλλονται διὰ τῶν οὐρῶν καὶ τῶν κοπράνων.

Πλὴν τῶν κατοικιδίων ζῶων καὶ ἄγρια τινὰ ζῶα, ἰδίᾳ δὲ οἱ ἐπίμνες λαμβάνουν ἐνεργὸν μέρος εἰς τὴν διασπορὰν τῆς νόσου· ἢ μετάδοσις λαμβάνει χώραν συνηθέστερον διὰ τοῦ ὕδατος καὶ τῆς ἰλύος, μεμολυσμένων ὑπὸ λεπτοσπειρῶν, αἵτινες εἰσέρχονται εἰς τὸν ὄργανισμὸν διὰ τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ δέρματος ἢ διὰ τῶν βλεννογόνων τῶν ὀφθαλμῶν, τῆς ρινὸς ἢ τοῦ στόματος.

Ἡ καταπολέμησις τῶν λεπτοσπειρώσεων, ἐπιτυγχάνεται κυρίως διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν ὑπὸ τῶν κατοικιδίων καὶ ἀγρίων ζῶων ἀπεκκρινόμενων λεπτοσπειρῶν, αἵτινες σημειωτέον εἶναι λίαν εὐαίσθητοι εἰς τὰ συνήθη ἀπολυμαντικά.

Ἐν γενικαῖς γραμμαῖς, τὰ προγράμματα καταπολεμήσεως τῶν λεπτοσπειρώσεων περιλαμβάνουν: τὴν δι' ἐργαστηριακῆς ἐξετάσεως ἀνίχνυσειν τῶν προσβεβλημένων ζῶων, τὴν ἀπομάκρυνσιν τούτων ἐκ τῆς ἐκτροφῆς, τὴν λῆψιν μέτρων πρὸς ἀποφυγὴν ἐνδεχομένης ἀναμολύνσεως, ἰδίᾳ ὑπὸ τῶν τροπικῶν καὶ τὴν ἀπολύμανσιν τῶν στασίμων ὑδάτων καὶ τῶν μεμολυσμένων χώρων γενικῶς.

Αἱ σαλμονελλώσις, νόσοι κοιναὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα, εἶναι λίαν διαδεδομέναι ἀνὰ τὴν ὑφήλιον.

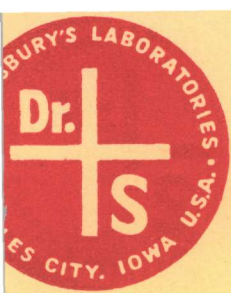
Τὸ γένος τῶν σαλμονελλῶν περιλαμβάνει πολυάριθμα εἶδη, ἐξ ὧν πλεῖστα ἀπεμονώθησαν ἐκ τῶν ζῶων· εἶδη τινὰ ἀπαντοῦν συχνότερον καὶ εἶναι γνωστά, ὡς λίαν συνήθεις αἰτιολογικοὶ παράγοντες τῶν σαλμονελλώσεων τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζῶων.

Εἰς τὸν ἄνθρωπον ἢ λοίμωξις εἶναι συνήθως τροφικῆς προελεύσεως, πολλάκις ὅμως οὗτος μολύνεται διὰ τῆς ἐπαφῆς μετὰ προσβεβλημένων ζῶων ἢ κατὰ τὸν χειρισμὸν ζωϊκῶν προϊόντων μεμολυσμένων ὑπὸ σαλμονελλῶν.

Εἰς τὰ πτηνά, ἐκτὸς τῶν σαλμονελλῶν, αἱ ὁποῖαι προκαλοῦν τὰς εἰδι-

ποικ, εἶναι δυνατὸν σήμερον νὰ ἐπιτευχθῇ ἢ καταπολέμησις τοῦ Μελιταίου Πυρετοῦ τούτων, καὶ συγχρόνως νὰ προστατευθῇ καὶ ἡ ὑγεία τοῦ ἀνθρώπου διὰ τῆς ἐξαλείψεως τῶν ἐστιῶν μολύνσεως, τὰς ὁποίας ἀποτελοῦν τὰ ἀσθενῆ ζῶα, δεδομένου, ὅτι ὁ ἄνθρωπος οὐδένα ρόλον παίζει εἰς τὴν μετάδοσιν τῆς νόσου, ἀλλὰ μολύνεται ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν μεμολυσμένων ζῶων καὶ ζωϊκῶν προϊόντων.

Π. Α. Κ.



ΠΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ
ΚΑΙ ΕΜΒΟΛΙΑ

DR. SALS'BURY'S LABORATORIES

CHARLES CITY, IOWA - U. S. A.

ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΑ ΣΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ :

- **SULQUIN:** Για την Κοκκιδίαση.
- **STOP-PICK:** Για τον Καννιβαλισμό.
- **SALSTREP:** Μοναδικό για τη Χρονία Άναπνευστική νόσο (Αϊρ - Σάκ).
- **MEDIC-AID:** Βιταμινούχο-άντιβιοτικό παρασκεύασμα (Φόρμουλα) τονωτικό, όρεκτικό, θεραπευτικό.
- **AVI-TAB:** Για το φύραμα. Όρεκτικό, δυναμωτικό, καταπραϋντικό του πεπτικού συστήματος.
- **AR-SULFA:** Μοναδικό για τη Μολυσματική Κόρυζα (Κρυολογήματα).
- **WORMAL:** Μοναδικό για όλα τα έσωτερικά παράσιτα. (Σκουλήκια, σκουληκάκια των τυφλών εντέρων, ταινίες).
- **WAZINE:** Ύγρo πιπεραζίνη, για τo κοινά σκουλήκια.
- **WAVAC:** Τά πιό εύχρηστα, πρακτικά και αποτελεσματικά έμβόλια ψευδοπανώλους. Διαλυτά στο πόσιμο νερό. Μεγάλης διάρκειας και για οποιαδήποτε ηλικία.



“BIT-A-MIN”

**Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ**

ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΒΙΤΑΜΙΝΟΥΧΑ ΦΥΡΑΜΑΤΑ :

**ΟΡΝΙΘΩΝ-ΙΝΔΙΑΝΩΝ-ΑΓΕΛΑΔΩΝ-ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ-ΧΟΙΡΩΝ
ΔΡΟΜΩΝΩΝ ΙΠΠΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΩΝ ΖΩΩΝ**

(Είς χαρτόσακκους σφραγισμένους τών 35 γρ. με ετικέτες αναγράφουσες οδηγίες χρήσεως και πλήρη ανάλυση).

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

ΑΘΑΝ. Σ. ΤΣΟΛΙΑΚΟΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ-ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΟΣ

ΓΡΑΦΕΙΑ - ΑΠΟΘΗΚΗ : ΑΘΗΝΑΙ, ΕΡΜΟΥ 124 - ΤΗΛ. 532.528

PROVIMI



ΠΡΟΒΙΜΙ

«Η Βάσις διὰ τὴν παρασκευὴν οἰουδήποτε φυράματος»
ΠΡΟΪΟΝ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ ΠΤΗΝΟ - ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΩΝ

BONDA'S NEEVOEDERFABRIEK "PROVIMI,, N. V.

ΕΔΡΑ: ROTTERDAM - ΟΛΛΑΝΔΙΑΣ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΕΙΣ: Ὑλλανδίαν, Ἰταλίαν, Ἑλβετίαν, Γαλλίαν, Ἰσπανίαν, Πορτογαλίαν,
Βέλγιον, Ἀγγλίαν, Μεξικόν, Βραζιλίαν, Ἀργεντινήν, Ἰαπωνία καὶ Αὐστρία.
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΕΙΣ: Ἰσραήλ, Κύπρον, Λίβανον, Μαρόκον καὶ Ἑλλάδα.

Τὸ "PROVIMI,, ἀποτελεῖται ἀπὸ Ἰχθυάλευρα Νορβηγίας, Κρεατάλευρα
Ἀργεντινῆς Γαλατάλευρα, σηκωτάλευρα, βιταμῖνες Ἰχνοστοιχεῖα, ἀντιβιοτικά,
κοκκιδιοστατικά κ.τ.λ.

Ἄναμιγνύομενον δὲ μετὰ τῶν ἐγχωρίων δημητριακῶν συνιστᾷ μιὰ πλήρη
καὶ ἰσορροπημένην τροφήν. Φυράματα μὲ PROVIMI παρασκευάζουν οἱ κάτωθι:
Συνεταιρισμὸς Ἀναπαραγωγῆς Πτηνῶν Πτηνοτρόφων Μεγάρων—Μέγαρα.
Συνεταιρισμὸς Ὄρνιθοτρόφων Μεσσηνίας—Καλαμάτα.

Βιομηχανία Πτηνο-κτηνοτροφῶν «ΜΟΥΛΑΣ & Σία» Λ. Κηφισσίας 124.

Λεσβιακὴ βιοτεχνία Πτηνοτροφῶν ΚΟΝΤΑΞΗΣ - ΜΑΘΙΕΛΗΣ Μυτιλήνη

Προμηθευθῆτε τὸ PROVIMI ἀπὸ τὰ κατωτέρω Κέντρα διαθέσεως
ΚΕΝΤΡΙΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΑΙ: Λ. Κηφισσίας (ἔναντι Γηροκομείου) τηλ. 662-663.

ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΕΓΑΡΩΝ: Κατάστημα κ. ΠΙΝΗ ἔναντι Ἰχθυαγορᾶς.

ΑΠΟΘΗΚΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ: Ταντάλου 48 Βαρδάρι - Θεσσαλονίκη.

ΕΥΒΟΙΑ: Α. Ζαχαρόπουλος - Χαλκίδα.

ΑΡΓΟΝΑΥΠΛΙΑ: Βιομηχανία πτηνοτροφῶν Γ. Δ. Γκότσης καὶ Σία - Ἄργος

PROVIMI (ΕΛΛΑΣ) Α.Ε.

Ζήνωνος 8 - 10 Ὁμόνοια

Τηλεφ. 527.444

Ἀθήναι

Μακεδονία - Ὁράκη

Σαυφοῦς 4 (Βαρδάρι)

Τηλ. 73.897

Θεσσαλονίκη

Σημ.: Παρακαλοῦνται οἱ μεμονωμένοι πελάται τῆς Ἐπαρχίας οἱ ὅποιοι συναλάσ-
σονται ἀπ' εὐθείας μὲ τὸ Κεντρικὸν κατάστημα νὰ δίδουν τὰς παραγγελίας των ἐνω-
ρίτερον ἀπ' ὅτι τοὺς χρειάζονται πρὸς ἀποφυγὴν καθυστερήσεων.

κὰς νόσους : τύφον καὶ λευκὴν διάρροϊαν, ἀπαντοῦν καὶ σαλμονέλλαι παθογόνοι διὰ τὸν ἄνθρωπον, αἵτινες ἀνευρίσκονται συνηθέστερον εἰς τὰ ὕδα. Ὁ ἄνθρωπος μολύνεται διὰ τῆς βρώσεως ὤμων ἢ ἀνεπαρκῶς ἐψημένων μεμολυσμένων ὤων· πλέον ἐπικίνδυνα δὲ εἶναι τὰ ὕδα τῆς νήσσης, τῶν ὁποίων ἢ μόλυνσις λαμβάνει χώραν ἐν τῇ ὠοθήκῃ, ἐν τῷ ὠαγωγῷ ἢ διὰ τοῦ κελύφους. Σπανιώτερον ὁ ἄνθρωπος μολύνεται ἐξ ὤων ὄρνιθος, ἐνῶ τὰ ἐκ τούτων παρασκευαζόμενα ἐδέσματα δύνανται πολλάκις, ὑπὸ ὠρισμένης συνθήκας, νὰ καταστοῦν λίαν ἐπικίνδυνα. Ἐξ ἄλλου, τὸ κρέας τῶν ὄρνιθοειδῶν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποτελέσῃ, ἐν τινι μέτρῳ, πηγὴν μόλυνσεως διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Ἡ σαλμονέλλωσις τῶν βοοειδῶν ἀπαντᾷ εἰς πλείστας χώρας καὶ προσβάλλει συχνότερον τοὺς μόσχους, οἵτινες, κατὰ μέγα ποσοστὸν, καθίστανται ἐπὶ μακρὸν ἢ καὶ διὰ βίου μικροβιοφόροι· οὗτοι, διὰ τῶν ἀπεκκρινόμενων, διὰ τῶν περιττωμάτων μικροοργανισμῶν, συντελοῦν εἰς τὴν μετάδοσιν τῆς νόσου.

Τὸ κρέας καὶ τὸ γάλα τῶν προσβεβλημένων καὶ μικροβιοφόρων βοοειδῶν, ὡς καὶ τὰ παράγωγα τούτων, ἀποτελοῦν πηγὴν μόλυνσεως διὰ τὸν ἄνθρωπον· ἐξ ἄλλου, πλείσται εἶναι αἱ περιπτώσεις μόλυνσεως τοῦ ἀνθρώπου ἐκ κρέατος, προσερχομένου ἐκ χοίρων προσβεβλημένων ἐκ σαλμονελλώσεως. Τὸ κρέας, τὸ γάλα, τὰ ὕδα καὶ τὰ παράγωγα τούτων εἶναι δυνατὸν ἐπίσης νὰ καταστοῦν ἐπικίνδυνα διὰ τὸν ἄνθρωπον, ὅταν ἔλθουν εἰς ἐπαφὴν μετὰ περιττωμάτων μικροβιοφόρων τρωκτικῶν ἢ ὅταν μολυνθοῦν κατὰ τὸν χειρισμὸν τῶν ὑπὸ ἀτόμων χρονίων μικροβιοφόρων.

Ὁ ἄνθρωπος εἶναι δυνατὸν νὰ μολυνθῇ ἐπίσης διὰ τῆς βρώσεως ὤμων ἢ ἀνεπαρκῶς ἐψημένων ἰχθύων, ἡλιευμένων ἐκ περιοχῶν ἐνθα ἐκχέονται ὑπόνομοι· ἐξ ἄλλου πολλάκις ἀπεμονώθησαν σαλμονέλλαι ἐκ μαλακοστράκων καὶ ὄστρακοδέρμων. Ἡ μόλυνσις δύνανται ἐπίσης νὰ προέλθῃ ἐκ λαχανικῶν, ὅταν ταῦτα καλλιεργοῦνται εἰς χώρους ἀρδευομένους διὰ μεμολυσμένων ὑδάτων.

Πηγὴν διαδόσεως τῶν σαλμονελλῶν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποτελέσουν τὰ λιπάσματα καὶ αἱ βιομηχανικαὶ ζωοτροφαί, διὰ τὴν παρασκευὴν τῶν ὁποίων χρησιμοποιοῦνται ἀπορρίμματα τῶν Σφαγείων. Ἀπὸ τινος δὲ διεπιστώθη, ὅτι, πολλάκις, ζωοτροφαὶ παρασκευαζόμεναι δι' ἀποξηράνσεως ἰχθύων εἰς τὸν ἥλιον εἶναι μεμολυσμέναι ἐκ σαλμονελλῶν· ἐξ ἄλλου οἱ πλακοῦντες βαμβακοσπόρου, ἀραχίδος κλπ. εἶναι δυνατὸν νὰ περιέχουν παθογόνους σαλμονέλλας. Πρὸς προστασίαν τῆς κτηνοτροφίας καὶ τῆς Δημοσίας Ὑγείας, αἱ χώραι εἰσαγωγῆς τοιούτων ὑπόπτων μόλυνσεως ζωοτροφῶν, ἐξετάζουν ἤδη τὸ θέμα τῆς ἀποστειρώσεως τούτων πρὸ τῆς διαθέσεως πρὸς ἀνάλωσιν.

Ἡ φ υ μ α τ ῖ ω σ ι ς τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζῶων ὀφείλεται εἰς τὸν αὐτὸν μικροοργανισμὸν : Τὸ Μυκοβακτήριον τῆς φυματιώσεως, τοῦ ὁποίου, ὡς γνωστὸν, διακρίνομεν τρεῖς ποικιλίας.

Ἡ νόσος μεταδίδεται συχνάκις εἰς τὸν ἄνθρωπον δι' ἁμέσου ἐπαφῆς μετὰ προσβεβλημένων ζώων ἢ διὰ τῆς βρώσεως τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως μεμολυσμένων ὑπὸ Μυκοβακτηρίου τῆς φυματιώσεως· συνηθέστερον ἢ νόσος μεταδίδεται εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐκ τῶν βοοειδῶν διὰ τοῦ γάλακτος, σπανιώτερον δὲ ἐκ τῶν κυνῶν, χοίρων, αἰγῶν κλπ. ζώων.

Εἰς πλείστας χώρας ἀνελήφθη ὑπὸ τῶν Κτηνιατρικῶν Ὑπηρεσιῶν, ἔντονος ἀγῶν πρὸς καταπολέμησιν τῆς φυματιώσεως τῶν βοοειδῶν, διὰ τῆς ἀπομακρύνσεως τῶν ἀντιδρῶντων θετικῶς εἰς τὸν φυματινισμόν. Παρατηρήθη δέ, ὅτι ἡ μείωσις τοῦ ποσοστοῦ συχνότητος τῆς φυματιώσεως, μεταξὺ τῶν ζώων, ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀντίστοιχον μείωσιν τῶν περιπτώσεων φυματιώσεως εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἡ ἐπανεμφάνισις κρουσμάτων φυματιώσεως εἰς ζῶα ἐξυγιανθεισῶν ἐκτροφῶν εἶναι δυνατὸν νὰ ὀφείληται πολλάκις εἰς τὴν ἀναμόλυνσιν τούτων ὑπὸ ἀτόμων τοῦ προσωπικοῦ προσβεβλημένων ὑπὸ τῆς νόσου.

Ἡ μέθοδος τοῦ ἐμβολιασμοῦ (προασπίσεως), ἣτις ἐφαρμόζεται, εἰς εὐρεῖαν κλίμακα, εἰς τὸν ἄνθρωπον πρὸς προφύλαξιν ἐκ τῆς φυματιώσεως καὶ ἡ χημικοθεραπεία, ἣτις ὡς γνωστόν, ἀποδίδει ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν Ἱατρικὴν, δὲν εἶναι ἐφαρμόσιμοι εἰς τὴν κτηνιατρικὴν. Ὡς πλέον δὲ λυσιτελεῖς μέθοδος διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς φυματιώσεως εἰς τὰ ζῶα κρίνεται, ἡ κατὰ κανονικὰ διαστήματα διενέργεια φυματινισμοῦ καὶ ἡ ἀπομάκρυνσις ἐκ τῆς ἐκτροφῆς τῶν ἀντιδρῶντων θετικῶς ἀτόμων.

Ὁ π υ ρ ε τ ὸ ς Q, νόσος κοινὴ εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα, ἐπεκτείνεται ὀσημέραι εἰς μεγαλύτερον ἀριθμὸν χωρῶν καὶ προσβάλλει μεγαλύτερον ἀριθμὸν ζώων.

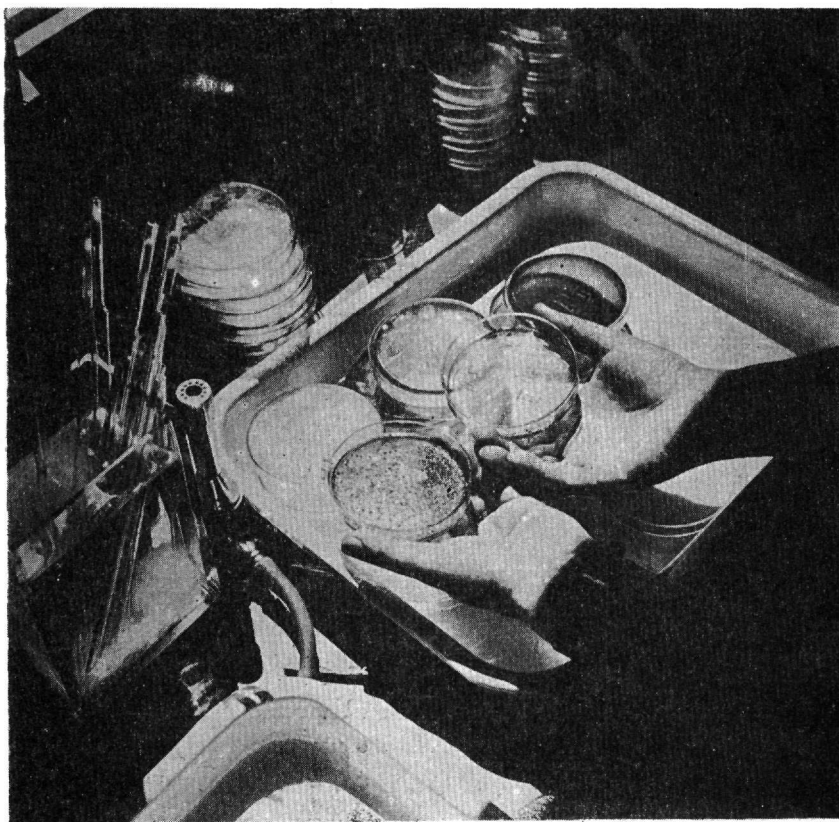
Ἡ νόσος μεταδίδεται συνηθέστερον διὰ τῆς ἀναπνευστικῆς ὁδοῦ καὶ διὰ τῶν ζωϊκῶν προϊόντων, ὡς γάλακτος, κρέατος κλπ., μεμολυσμένων ὑπὸ *Coxiella burnetti*· πλεῖστα δὲ περιπτώσεις Πυρετοῦ Q διαπιστοῦνται μετὰξὺ τοῦ προσωπικοῦ τῶν Σφαγείων.

Ἡ νόσος, ἣτις συχνάκις ἀπαντᾷ εἰς τὰ ζῶα ὑπὸ λανθάνουσαν μορφήν ἄνευ ἐμφανῶν κλινικῶν ἐκδηλώσεων, εἶναι δυνατὸν ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν παραγόντων τινῶν νὰ ἀναζωπυρωθῇ, ὡς π. χ. συμβαίνει εἰς τὰ αἰγοπρόβατα κατὰ τὴν περίοδον τοῦ τοκετοῦ, ὁπότε ἡ λοίμωξις διασπείρεται διὰ τῶν λίαν μεμολυσμένων πλακούντων.

Αἱ Κτηνιατρικαὶ Ὑπηρεσίαι συμβάλλουν, μεγάλως, εἰς τὴν προστασίαν τῆς Δημοσίας Ὑγείας ἐπίσης διὰ τῆς καταπολεμήσεως τῶν παρασιτικῶν νόσων τῶν ζώων, αἱ ὁποῖαι μεταδίδονται εἰς τὸν ἄνθρωπον: Παράδειγμα ἀποτελεῖ ἡ λῆψις μέτρων πρὸς πρόληψιν καὶ καταστολὴν τῆς ἐ χ ι ν ο κ ο κ ι ἄ σ ε ω ς ἢ ὕδατιδώσεως, νόσου ὀφειλομένης, ὡς γνωστόν, εἰς τὴν ἐγκατάστασιν κεστωδῶν τοῦ κυνός, κατὰ τὸ προνυμφικὸν στάδιον τούτων, ὑπὸ μορφήν ὕδατίδων κύστεων, εἰς διάφορα ὄργανα τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων.

Λόγω τῆς συχνοτάτης ἐπαφῆς τοῦ ἀνθρώπου μετὰ τοῦ κυνός, καὶ τοῦ σημαντικοῦ ρόλου τούτου εἰς τὸν βιολογικὸν κύκλον τῶν ἀνωτέρω κεστοδῶν, ἢ μετάδοσις τῆς ὑδατιδώσεως εἰς τὸν ἄνθρωπον εἶναι εὐχερής. Ἡ καταπολέμησις τῆς νόσου συνίσταται, εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν κεστοδῶν τοῦ κυνός καὶ τῶν λοιπῶν διαμέσων ξενιστῶν διὰ τῶν γνωστῶν ἀνθελμινθικῶν καὶ εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν σπλάγγων τῶν σφαγίων, τὰ ὁποῖα φέρουν ὑδατίδας κύστεις, πρὸς ἀποφυγὴν ἀναμολύνσεως τῶν διαμέσων ξενιστῶν.

Ἐτέρα ἐπίδοσις τῶν κτηνιάτρων, ἣτις ἔχει σχέσιν μὲ τὴν προστασίαν τῆς Δημοσίας Ὑγείας, εἶναι ὁ ἔλεγχος τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως καθ' ὅλα τὰ στάδια ἀπὸ τῆς παραγωγῆς μέχρι τῆς καταναλώσεως. (Εἰκὼν 1).



Εἰκὼν 1.— ἸΣΡΑΗΛ. Ἐργαστηριακὸς ἔλεγχος τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως.
Ἐξέτασις καλλιιεργειῶν. (Φωτογρ. F.A.O.)

Εἰς ὅλας τὰς χώρας, τὴν εὐδύνην διὰ τὴν προάσπισιν τῆς Δημοσίας Ὑγείας ἐκ τῶν ζωϊκῶν προϊόντων, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν διατροφήν τοῦ ἀνθρώπου, ἔχουν αἱ Κτηνιατρικαὶ Ὑπηρεσίαι.

Ἐπιπλέον ὁ ὑγειονομικὸς ἔλεγχος τοῦ κρέατος, τὸ ὁποῖον εἶναι μία ἐκ τῶν οὐσιωδῶν τροφῶν τοῦ ἀνθρώπου, ἀποτελεῖ ἀντικείμενον ἰδιαιτέρας μερίμνης τῶν Κτηνιατρικῶν Ὑπηρεσιῶν.

Ἐπιπλέον ὁ ἔλεγχος οὗτος λαμβάνει χώραν κυρίως εἰς τὰ Σφαγεῖα, ἔνθα ἡ ἀνίχνευσις τῶν διαφόρων παθολογικῶν καταστάσεων, πρὸ καὶ μετὰ τὴν σφαγὴν τῶν ζώων, εἶναι εὐχερεστέρα.

Τὸ ἔργον τῶν κτηνιάτρων τῶν Σφαγείων συνίσταται : α) εἰς τὴν κλινικὴν ἐξέτασιν τῶν ζώων πρὸ τῆς σφαγῆς πρὸς διαπίστωσιν τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως τούτων, β) εἰς τὸν ἔλεγχον τῆς σφαγῆς πρὸς ἀποφυγὴν ἐνδεχομένης μολύνσεως καὶ πρὸς ἐξασφάλισιν γενικῶς ὑγιανοῦ κρέατος, καὶ γ) εἰς τὴν ἐπιθεώρησιν τῶν σφαγίων πρὸς ἀνίχνευσιν τῶν ἀνατομοπαθολογικῶν ἀλλοιώσεων, τῶν ὀφειλομένων εἰς διαφόρους παθολογικὰς καταστάσεις, αἱ ὁποῖαι καθιστοῦν τὸ κρέας καὶ τὰ σπλάγχνα ἐπικίνδυνα διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου καὶ γενικῶς ἀκατάλληλα πρὸς βρώσιν. Ἐξ ἄλλου, εἰς τὰ καθήκοντα τῶν κτηνιάτρων τῶν Σφαγείων ἀνάγονται : ἡ ἐπίβλεψις διὰ τὴν τήρησιν τῶν ἀπαραιτήτων ὄρων διὰ τὴν καλὴν συντήρησιν τοῦ κρέατος, εἰς τὴν ἐπίβλεψιν διὰ τὴν καταστροφὴν τῶν κρινομένων ὡς ἀκαταλλήλων πρὸς βρώσιν σφαγίων καὶ σπλάγχμων καὶ εἰς τὴν παρακολούθησιν, εἰς τὰ μεγάλα Σφαγεῖα, τῆς παρασκευῆς ζωοτροφῶν καὶ λιπασμάτων ἐκ τῶν ἀπορριπτομένων σφαγίων.

Εἰς μικρὸν ἀριθμὸν χωρῶν διατίθεται ἐπαρκὴς ἀριθμὸς κτηνιάτρων, διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ὅλης ἐργασίας τοῦ ἐλέγχου τῶν σφαζομένων ζώων ἀποκλειστικῶς ὑπὸ κτηνιάτρων· εἰς πλείστας χώρας, διὰ λόγους οἰκονομίας, μέγα μέρος τῆς ἐργασίας ταύτης ἐκτελεῖται ὑπὸ βοηθητικοῦ προσωπικοῦ, καταλλήλως ἐκπαιδευομένου καὶ ὑπηρετοῦντος ὑπὸ τὴν ἐποπτείαν τῶν κτηνιάτρων τῶν Σφαγείων. Αἱ ἀνάγκαι τῶν μεγάλων Σφαγείων ἱκανοποιοῦνται ἀπολύτως, ὡς ἀπέδειξεν ἡ πρᾶξις, διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τοιοῦτου προσωπικοῦ, τὸ ὁποῖον σὺν τῷ χρόνῳ ἀποκτᾷ μεγάλην πείραν διὰ τὸ εἶδος τῆς ἐργασίας, ἣν ἐκτελεῖ, ζητεῖ δὲ τὴν παρέμβασιν τοῦ κτηνιάτρου μόνον ἐπὶ δυσχερῶν περιπτώσεων.

Ἡ λειτουργία μεγάλων Σφαγείων, πλησίον τῶν ἀγορῶν ἢ ἐν συνδυασμῷ μετ' αὐτῶν, προτιμᾶται σήμερον εἰς πλείστας χώρας, καθότι ἱκανοποιεῖ τὰς ἀνάγκας καὶ ἀποδίδει καλλίτερον ἢ ὁ μέγας ἀριθμὸς μικρῶν Σφαγείων, ἀνηκόντων εἰς ἰδιώτας, ἔνθα ἡ σφαγὴ λαμβάνει χώραν συνήθως κατὰ τὴν βούλησιν τῶν ἰδιοκτητῶν των. Ἐξ ἄλλου, ἡ λειτουργία μεγάλων Σφαγείων εἶναι οἰκονομικωτέρα καὶ διασφαλίζει πλήρως τὴν παραγωγὴν ὑγιανοῦ κρέατος· ταῦτα δὲ ἔχουν, ὡς γνωστόν, ὅλας τὰς συγχρόνους ἀναγκαίας ἐγκαταστάσεις διὰ τὴν ἀπρόσκοπτον ἐκτέλεσιν ὅλων τῶν συναφῶν ἐργασιῶν, ὡς καὶ ἐργαστήρια καλῶς ἐξοπλισμένα διὰ τὴν ἐργαστηριακὴν ἐξέτασιν τῶν κρεάτων.

Εἰς τὰς χώρας, αἱ ὁποῖα πραγματοποιοῦν ἐξαγωγὰς κρεάτων, εἰς εὐρεῖαν κλίμακα, ἡ σφαγὴ τῶν ζῶων λαμβάνει χώραν εἰς Σφαγεῖα καλῶς ἐξωπλισμένα, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ἀποκλειστικῶς πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν συνεχῶς ἢ κατὰ περιόδους. Ἡ σφαγὴ, ὁ κρεωσκοπικὸς ἔλεγχος καὶ αἱ λοιπαὶ συναφεῖς ἐργασίαι ἐνεργοῦνται εἰς τὰ Σφαγεῖα ταῦτα, ὑπ' εὐθύνην τῶν κτηνιάτρων, οἵτινες λαμβάνουν ἅπαντα τὰ ἐνδεδειγμένα μέτρα, ὥστε νὰ διασφαλίζηται ἀπολύτως ἡ Δημοσία Ὑγεία καὶ ἡ Κτηνοτροφία τῶν χωρῶν εἰσαγωγῆς.

Τὸ κρέας, τὰ σπλάγγνα καὶ τὰ κρεατοπαρασκευάσματα καθίστανται ἐπίσης ἐπικίνδυνα διὰ τὴν Δημοσίαν Ὑγείαν, ὅταν μολυνθοῦν ὑπὸ μικροβιοφόρων ἐργατῶν τῶν Σφαγείων πρὸς ἀντιμετώπισιν τοῦ κινδύνου τούτου, αἱ Ὑγειονομικαὶ Ὑπηρεσίαι ἐνεργοῦν περιοδικὰς ἰατρικὰς ἐξετάσεις τοῦ προσωπικοῦ τῶν Σφαγείων.

Ἡ εὐθύνη τῶν Κτηνιατρικῶν Ὑπηρεσιῶν, ὅσον ἀφορᾷ τὴν διάθεσιν εἰς τὸν πληθυσμὸν υγιεινοῦ κρέατος, δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὰ Σφαγεῖα, ἀλλ' ἐπεκτείνεται καὶ εἰς τὰς ἀγοράς, τὰ κρεοπωλεῖα καὶ γενικῶς εἰς ὅλους τοὺς χώρους ἐνθα ἐκτίθενται πρὸς πώλησιν ἢ ἐναποθηκεῖονται κρέατα, κρεατοπαρασκευάσματα κλπ. ἡ ἐπιθεώρησις τῶν χώρων τούτων λαμβάνει χώραν κατὰ κανονικὰ διαστήματα πρὸς παρακολούθησιν καὶ ἔλεγχον, ἰδίᾳ, τῶν ὄρων συντηρήσεως τούτων.

Τὸ θέμα τῆς ὀργανώσεως τῶν Σφαγείων ἔχει σημειώσει, ἐσχάτως, σημαντικὴν πρόοδον· σήμερον εἰς ὅλας σχεδὸν τὰς χώρας καὶ εἰς αὐτὰς εἰσέτι τὰς ὑποαναπτύκτους, αἱ Κτηνιατρικαὶ Ὑπηρεσίαι μελετοῦν τὴν ἀνέγερσιν συγχρόνων καὶ εὐρυχώρων Σφαγείων, εἰς ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλύτερον ἀριθμὸν πόλεων, εἰς τρόπον ὥστε καὶ ἡ Δημοσία Ὑγεία νὰ διασφαλίζηται πληρῆστερον καὶ ἡ ἐκμετάλλευσις τῶν ὑποπροϊόντων νὰ εἶναι δυνατὴ.

Ἄλλος κλάδος τῆς υγιεινῆς τῶν τροφίμων : ἡ Βιομηχανία καὶ ὁ ὑγειονομικὸς ἔλεγχος τῶν ἰχθύων καὶ ἀλιπάστων ἀνάγεται εἰς τὴν ἀρμοδιότητα τῶν κτηνιάτρων, οἵτινες, καὶ ἐν προκειμένῳ, ἔχουν τὴν εὐθύνην τῆς προστασίας τῆς Δημοσίας Ὑγείας, ἀπὸ κτηνιατρικῆς πλευρᾶς.

Ἐξ ἄλλου, εἰς τὸν τομέα τῆς προασπίσεως τῆς Δημοσίας Ὑγείας, ἀπὸ κτηνιατρικῆς πλευρᾶς, ἡ δραστηριότης τῶν κτηνιάτρων δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὰ ἀστικὰ κέντρα, ἀλλ' ἐπεκτείνεται καὶ εἰς τὴν ὑπαίθρον· οὗτοι διὰ τῶν συμβουλῶν, τὰς ὁποίας παρέχουν εἰς τοὺς ἀγρότας πρὸς παραγωγὴν υγιεινῶν ζωϊκῶν τροφίμων, διὰ τῆς λήψεως τῶν ἐνδεδειγμένων μέτρων πρὸς πρόληψιν καὶ καταστολὴν τῶν λοιμωδῶν καὶ παρασιτικῶν νόσων τῶν ζῶων καὶ διὰ τῆς ἀποβολῆς ἐκ τῆς καταναλώσεως τῶν ἀκαταλλήλων πρὸς βρωσιν τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως, συμβάλλουν εἰς τὴν ἀνύψωσιν τῆς στάθμης τῆς Δημοσίας Ὑγείας καὶ εἰς τὰς ἀγροτικὰς περιοχὰς.

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΞΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

J. RICHTER : **Αποτελέσματα πειραματικού έμβολιασμού νεοσσών και πουλάδων έναντίον της διφθεροευλογίας δια της μεθόδου της περόνης με pigeon-rox.** (Enten van kuikens en jonge hennen tegen pokken en difterie volgens de Wing-Web methode mit duiven pokkenvirus). Tijdschrift voor Diergennes kunde. No 8. April 1961.

Είς την Όλλανδίαν κατά τόν συγγραφέα έφηρομόζητο συστηματικώς ώς μέθοδος έμβολιασμού τών όρνιθων κατά της διφθεροευλογίας ή έπάλειψις τών θηλών άποπιλωθείσης έπιφανείας του μηρού της όρνιθος.

Ούτος έπειραματίσθη με ώρισμένα στελέχη του pigeon-rox έμβολιάσας τὰ πτηνά δια της μεθόδου της περόνης. Έν εκ τών χρησιμοποιηθέντων στελεχών προήσπισεν κατά της διφθεροευλογίας της όρνιθος (φυσικού του), πτηνά μολυνθέντα τεχνητώς εις ήλικίαν όκτώ μηνών. Σημειώτεον ότι ο έμβολιασμός έγένητο εις ήλικίαν μιᾶς ήμέρας.

Έντός του θέρου του 1960 έγένητο πειραματικός έμβολιασμός επί 10.000 όρνιθων έμβολιασθεισών δια της μεθόδου της Περόνης δια του άνωτέρω έμβολίου. Κατά τὸ φθινόπωρον και τόν χειμῶνα του ίδιου έτους οὐδέν κρούσμα διφθεροευλογίας διεπιστώθη εις τὰς άνωτέρω όρνιθας, ένῶ πολλά κρούματα διφθεροευλογίας έσημειώθησαν εις έμβολιασθείσας όρνιθας δι' άπλής έπαλείψεως τών θηλών. Έκ τών άνωτέρω, ο συγγραφεύς συμπεραίνει ότι, ή μέθοδος Wing - Web ειῖναι καλλιτέρα δια τόν έμβολιασμόν κατά της διφθεροευλογίας.

A. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

J. RICHTER : **Είδικαι έρευναι επί της διατηρήσεως της ζωτικότητας του του pigeon-rox της διφθεροευλογίας τών περιστερών (pigeon-rox).** (Enkelle onderzoekingen naar de houdbaarheid van duivenpokkenvirus). Tijdschrift voor Diergenceskunde. No 6 Maart 1958.

Ο συγγραφεύς άνακοινεί τὰ άποτελέσματα 8 περίπου έτων πειραματισμών του, επί της δυνατότητος της διατηρήσεως του του pigeon-rox της περιστεράς (pigeon - rox). Ο ιός αυτός ως γνωστόν, χρησιμοποιείται ως έμβόλιον εις τὰς όρνιθας. Μετά την παρασκευήν κάθε έμβολίου ή ζωτικότης του του τιτλοποιείται δι' ειδικών μεθόδων και έλέγχεται κατά την ήμερομηνίαν λήξεως. Ο συγγραφεύς, περιγράφει λεπτομερώς τὰ χρη-

σιμοποιηθέντα ὑλικά καὶ τὰς ἐφαρμοσθείσας τεχνικὰς μεθόδους. Ἡ τιτλοποίηση τοῦ ἰοῦ γίνεται ἐπὶ νεοσσῶν ἀμφοτέρων τῶν φύλλων. Πραγματοποιεῖ τὰς 4 ἀκολούθους διαλύσεις : 1 : 1, 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10 καὶ ὁ ἔλεγχος γίνεται δι' ἐπαλείψεως εἰς τὸν μηρὸν τῶν πτηνῶν. Ὁ ἔλεγχος γίνεται μετὰ 6 - 7 ἡμέρας. Διὰ τὴν παραγωγὴν τῶν ἐμβολίων χρησιμοποιεῖ ἀποξηραντῆρα κενοῦ 0,02 mm Hg. Ὁ συγγραφεὺς διαπιστώνει ὅτι τὸ ἐμβόλιον, διατηρεῖται 3 ἔτη εἰς θερμοκρασίαν 4° C. Ἐντὸς ἀτμοσφαιρας ἄζωτου ὁ ἰὸς διατηρεῖται σταθερὸς εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ δωματίου ἐπὶ 2 1/2 ἔτη. Ὁ ἀποξηρανθεὶς ἰὸς, εὐρισκόμενος ἐντὸς φυσίγγων περιεχοσῶν ἀέρα, χάνει τὴν ἀντιγονικὴν καὶ ἀνοσοποιητικὴν του ἱκανότητα, ἐντὸς μερικῶν μηνῶν (5 - 7). Εἰς θερμοκρασίαν 37°, ὁ ἀποξηρανθεὶς ἰὸς, καθίσταται ἄχρηστος διὰ ἐμβολιασμὸν ἐντὸς 1 μηνός. Ὁ ἰὸς χάνει τὰς ἐμβολιαστικὰς του ἱκανότητας ἐντὸς 2 1/2 ἐτῶν ὑπὸ ἰδεώδεις συνθήκας ἐναποθηκεύσεως, ἐὰν ὑποστῇ ἐπίδρασιν τοῦ φωτός.

Ἐπίσης πολλαὶ ἄλλαι ἐπιδράσεις ἐγένοντο ἐπὶ τοῦ ἰοῦ τούτου καὶ ἠλεγχθησαν βιολογικῶς.

A. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΝΕΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

1. Μετετέθησαν οἱ κάτωθι Κτηνίατροι : α) Παναγ. Καρβουνάρης ἐκ τοῦ Ν]κοῦ Γραφείου Καρδίτσας εἰς Κτην. Μικροβιολογικὸν Ἰνστιτοῦτον, ἔνθα ἐτοποθετήθη. β) Νικ. Κενάνογλου ἐξ Ἐργ. Κτην. Σερρών εἰς Ν]κὸν Γραφ. Ξάνθης. γ) Πασχ. Ἑλληνούδης ἐξ Ἐργ. Κτην. Πρώτης εἰς Ν]κὸν Γραφ. Σερρών. δ) Γεώργ. Ξένος ἐξ Ἐργ. Κτην. Χρυσουπόλεως εἰς Ν]κὸν Γραφ. Χαλκιδικῆς, ὡς Ἐπίκ. ε) Ἀντών. Τσιπουράκης ἐκ Ν]κοῦ Γραφ. Κυκλάδων εἰς Ἐργ. Κτην. Ἄνδρου.

2. Ἐυνοιμοποιήθησαν οἱ κάτωθι Κτηνίατροι καὶ ἐτοποθετήθησαν εἰς : α) Βασ. Μπαρκούρας εἰς Ν]κὸν Γραφ. Ἡλείας. β) Δημ. Γκουλιάμας εἰς Ἐργ. Κτην. Κ. Νευροκοπίου. γ) Δημ. Γιαννακούλας εἰς Ν]κὸν Γραφ. Θεσ]νίκης. δ) Θεοφ. Ρώσσης εἰς Ν]κὸν Γραφ. Ἀττικῆς.

3. Ἀπεσπάρθησαν οἱ κάτωθι Κτηνίατροι : α) Ἀθαν. Ἀλεξόπουλος ἐξ Ἀγρινίου εἰς Κτην. Μικρ. Ἰνστιτ. β) Ἰωάν. Μπάκας ἐξ Ἀξιουπόλεως εἰς Λοιμ. Ζῶων Εἶδομ. γ) Ἀδαμ. Φραγκόπουλος ἐκ Ν]κοῦ Γραφ. Τρικάλων εἰς Κτην. Μικρ. Ἰνστιτοῦτον.

4. Παρρητήθησαν οἱ κάτωθι Κτηνίατροι : α) Παναγ. Βρεττάκος Ἐπιθ]τῆς Ἀ' Κτ]κῆς Ἐπιθ]σεως. (Διατηρεῖ ἐπὶ τιμῇ τὸν τίτλον τῆς θέσεως ἣν κατεῖχε, Ἐξεφράσθη αὐτῷ ἡ Βασιλικὴ Εὐαρέσκεια διὰ μακρὰν

καὶ εὐδόκιμον ὑπηρεσίαν του. (Β. Δ. 29-4-61 δημοσιευθὲν εἰς τὸ 96 ΦΕΚ 6-5-61 Τ. Γ'). β) Σπυρ. Γεωργάκης (ἐκ τοῦ Ν]κοῦ Γραφ. Πέλλης) παρητήθη. γ) Θεόδ. Λαζαρίδης (ἐκ τοῦ Ἐργ. Κτητ. Κ. Νευροζοοπίου) παρητήθη.

5. Προήχθησαν οἱ κάτωθι Κτηνίατροι : α) Κων. Μοναστηριώτης εἰς τὸν 3ον βαθμὸν. β) Κων Σωτηρόπουλος (εἰς τὸν 5ον βαθμὸν) Ν]κὸν Γρ. Ἀττικῆς. γ) Κων. Χατζημανωλάκης (εἰς τὸν 6ον βαθμὸν) Ἐργ. Κτην. Ἐλασσόνος.

6. Ὡρίσθη ἀναπληρωτῆς Ἐ' Κτην]κῆς Ἐπιθ]σεως (εἰς Ἰωάννινα) ὁ παρὰ τῷ Γεωργοκτ. Σταθμῷ Ἰωαννίνων Διευθυντῆς κ. Ἰωάν. Ἐξαρχος.

7. Ἀνεχώρησαν εἰς Ὀλλανδίαν οἱ Κτηνίατροι : α) Γεώργ. Βέϊμος, δι' ἑξάμηνον μετεκπαίδευσιν. β) Δημ. Γιαννακούλας, ἐπίσης δι' ἑξάμηνον μετεκπαίδευσιν. γ) Ἀντών. Ἰερισσιώτης εἰς Γαλλίαν καὶ λοιπὰς χώρας δι' ἑξάμηνον μετεκπαίδευσιν.

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙ ΕΧΟΜΕΝΩΝ 43^{ΟΥ} ΤΕΥΧΟΥΣ

Α) ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΙ ΜΕΛΕΤΑΙ

- | | |
|--|------------|
| 1. Ι. Δημακοπούλου - Π. Καλαϊσάκη : Συμβολή εἰς τὴν μελέτην τῆς δράσεως παραγόντων τινῶν ἐκ τῶν ἐπηρεαζόντων τὴν κατανάλωσιν τῆς τροφῆς εἰς τὰς ὠτόκους ὄρνιθας | Σελ.
97 |
| 2. Εὐδ. Στοφόρου : Καρκινογόνοι ἰοί | 107 |
| 3. Mar. Karlan : Le rôle des services de santé publique vétérinaire dans les études de Medecine comparées sur les Maladies degeneratives chroniques. | 123 |
| 4. Sir Thomas Dalling : Κτηνιατρικὴ καὶ Δημοσίαι Ἐγχειρή. | 132 |

B) ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΞΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 142

Γ) ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΝΕΑ 143