

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 30, No 4 (1979)

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο
 ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
 Επιστημονικό Συμβούλιο άνωταρμόνιο, άρ. 410/19.2.1975
 Πρωτοδικείο Αθηνών.
 Πρόεδρος γιά τό έτος 1979:
 Κων. Ταρλατζής
 ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πενταμελούς συντακτικής έπιτροπής (Σ.Ε.) μελών της Ε.Κ.Ε.
 ΥΠΥΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΙΣ: Ό Πρόεδρος της Σ.Ε. Λουκίος Εύσταθίου, Ζαλοκоста 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
 Μέλη Σύνταξης: Επ:
 Χ. Παππούς
 Α. Σεμενης
 Ι. Δημητριάδης
 Α. Σαμαβάνος
 Στοιχιοθέσια - Έκτύπωση:
 ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
 Άρδηντου 12 - 16 Αθήνα
 Τηλ. 9217513 - 9214820
 ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ: Αθήνα

Ταχ. Διεύθυνση:
 Ταχ. θύρας 546
 Κεντρικό Ταχυδρομείο
 Αθήνα

Λιμήνημα:
 Έτησια έσωτερικού 8ρχ. 300
 Έτησια έξωτερικού * 450
 Έτησια φοιτητών ήμεδαπής * 100
 Έτησια φοιτητών άλλοδαπής * 150
 Τιμή έκαστου τεύχους * 75
 Ίδρύματα κ.λπ. * 500

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

Redaction: L. Ffstathiou
 Zalokosta 30,
 Halandri
 Greece

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



Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 30
 ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
 1979

Bulletin

OF THE HELLENIC
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
 SECOND PERIOD
 VOLUME 30
 No 4

OCTOBER - DECEMBER
 1979

Έπιταγές και έμβόματα άποστέλλονται έπ' όνόματι κ. Στ. Μάλαρη Κτην. Ίνστ. Ύγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 303 Αθήνα.

A case of swine vesicular disease in Greece

I. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, Χ. ΠΑΠΠΟΥΣ, Δ. ΜΠΡΟΒΑΣ

doi: [10.12681/jhvms.21421](https://doi.org/10.12681/jhvms.21421)

Copyright © 2019, I. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, Χ. ΠΑΠΠΟΥΣ, Δ. ΜΠΡΟΒΑΣ



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

To cite this article:

ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ Ι., ΠΑΠΠΟΥΣ Χ., & ΜΠΡΟΒΑΣ Δ. (2019). A case of swine vesicular disease in Greece. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 30(4), 265–276. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21421>

ΕΣΤΙΑ ΦΥΣΑΛΙΔΩΔΟΥΣ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Υπό

Ι. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ* — Χ. ΠΑΠΠΟΥ* — Δ. ΜΠΡΟΒΑ*

A CASE OF SWINE VESICULAR DISEASE IN GREECE

By

J. DIMITRIADIS* — C. PAPPOUS* — D. BROVAS*

S U M M A R Y

In July 1979 a very mild contagious disease was observed in pigs showing lameness and ulcerations on feet and mainly in the region of heels without lesions in the mouth or the snout. The disease affected mainly animals 25 days to 5 months old in a herd of 500 pigs in Aspropyrgos Commune (Attica). These animals were fed with waste food.

A sample of foot lesions scrapings from ill pigs of the breeding was inoculated in IB-RS-2 cell cultures and in 1-2 days newborn mice intraperitoneally. A cytopathic and lethal for mice virus was isolated. Repeated complement fixation tests gave negative results for Foot - and - Mouth Disease.

This virus is cytopathic in pig cell lines (IB-RS-2, PK₁₃) but not in primary cell cultures from calf embryo kidneys. It is resistant to 50°C/60' in presence or not of 1 M MgCl₂ ions, to pH values 3-5-9, to ether, chloroform and trypsin treatment.

The virus grown on IB-RS-2 cells has been shown to be Swine Vesicular Disease virus by using the complement fixation and serum neutralization tests (Hyperimmune guinea pig serum UKG/27/72 received from Pirbright).

The disease was reproduced by infection of the isolated virus in one pig and in another one in contact with it.

High titres of neutralizing antibodies against this virus were detected in sera of convalescent animals. The diagnosis has been confirmed by the Animal Virus Research Institute at Pirbright.

This is the first case of Swine Vesicular Disease observed in Greece.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οί Nardelli και συν.¹ σε συνεργασία με τους Burrows και συν. διέγνωσαν για πρώτη φορά τη Φυσαλιδώδη Νόσο τών Χοίρων που σημειώθηκε κατά τόν Οκτώβριο 1966 σε χοιροστάσια της Λομβαρδίας (Ιταλία). Οί Mowat και συν.² περιέγραψαν μιὰ Φυσαλιδώδη Νόσο τών Χοίρων, που σημειώθηκε στο

* Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Ἀφθώδους Πυρετού, Ἀγία Παρασκευή Ἀττικῆς.

* Foot - and - Mouth Disease Institute Aghia Paraskevi Attikis Greece.

Hong Kong κατά τὸ 1971 καὶ τὴ διαφορική διάγνωσή της ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό (Α.Π.). Ἡ νόσος, ὕστερα μάλιστα ἀπὸ τὴν μεγάλη ἐπιζωοτία της στὴν Εὐρώπη κατὰ τὸν χειμῶνα 1972-73, ἄρχισε νὰ ἀποτελεῖ σοβαρὸ πρόβλημα γιὰ πολλὲς χῶρες λόγῳ τῆς ὁμοιότητάς της μὲ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό.

Ἡ νέα αὐτὴ νοσολογικὴ ὄντοτητα τῶν χοίρων, ὕστερα ἀπὸ τὴ Σύνοδο τῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἐπιτροπῆς Ἀφθώδους Πυρετοῦ τοῦ FAO στὴ Ρώμη τὸν Ἰανουάριο 1973, ἐγίνε ἀποδεκτὸ νὰ περιγράφεται ὡς Φυσαλιδώδης Νόσος τῶν Χοίρων (Φ.Ν.Χ.) ὀφειλόμενη σὲ ἔντεροϊό τοῦ χοίρου³. Ἡ νόσος αὐτὴ ἔχει εἰσβάλλει μέχρι σήμερα σὲ πολλὲς χῶρες τῆς Εὐρώπης (Ἰταλία, Μ. Βρετανία, Γαλλία, Πολωνία, Αὐστρία, Γερμανία, Ἑλβετία, Μάλτα, Ὀλλανδία, Βέλγιο)^{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} καὶ τῆς Νοτιοανατολικῆς Ἀσίας (Hong Kong, Ἰαπωνία)⁶.

Σὲ προηγούμενη βιβλιογραφικὴ ἀνασκόπηση γιὰ τὴ νόσο¹⁰, εἶχαμε ἀναφερθεῖ στὴν γεωγραφικὴ της ἔκταση, τὰ γενικὰ χαρακτηριστικὰ της, τὴν ἐργαστηριακὴν διάγνωσιν τὴν ἐπιζωοτολογία καὶ παθογένεια, καθὼς καὶ στὰ μέτρα καταπολεμήσεως. Εἶχαμε σημειώσῃ ἐπίσης ὅτι στὸ Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ (Κ.Ι.Α.Π.) γίνεται συστηματικὴ ἐξέταση γιὰ ἀνίχνευση τοῦ τῆς Φ.Ν.Χ σὲ ὅλα τὰ παθολογικὰ ὑλικά ποῦ προέρχονται ἀπὸ χοίρους μὲ ὑποπτα συμπτώματα Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ ὅτι δὲν εἶχε διαπιστωθεῖ ἡ νόσος στὴ χώρα μας. Σὲ ἄλλη ἐργασία ἐνὸς ἀπὸ μᾶς μὲ θέμα τὴν «Προέλευση τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ στὴν Ἑλλάδα»¹¹, εἶχαν τονισθεῖ οἱ κίνδυνοι ποῦ διατρέχει ἡ κτηνοτροφία μας ἀπὸ εἰσβολὲς μεταδοτικῶν νόσων λόγῳ τῆς τακτικῆς ὀρισμένων χοιροτρόφων νὰ συμπληρῶνουν τὸ σιτηρέσιον τῶν ζώων των μὲ ἄβραστα ὑπολείμματα τροφῶν ἀπὸ ξενοδοχεῖα, νοσοκομεῖα, κ.λ.π. καὶ ὑπογραμμίζοταν ἐκτὸς ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό καὶ ὁ κίνδυνος εἰσβολῆς τῆς Φ.Ν.Χ.

Ἡ παραπάνω πρόβλεψη γιὰ τὴν εἴσοδο τῆς Φ.Ν.Χ. στὴ χώρα μας ἐγίνε πολὺ σύντομα πραγματικότητα μὲ τὴν ἐμφάνισιν, τὸν παρελθόντα Ἰούλιο, ἐστίας τῆς νόσου στὴν περιοχὴ Ἀσπροπύργου.

Ἡ παροῦσα ἐργασία ἀναφέρεται στὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐργαστηριακῆς μελέτης τοῦ τοῦ ποῦ ἀπομονώθηκε ἀπὸ τὴν πρώτη αὐτὴ ἐστία τῆς Φ.Ν.Χ.

Ἡ ἐστία τῆς νόσου:

Σύμφωνα μὲ τὸ συνοδευτικὸ δελτίο παθολογικῶν ὑλικῶν τοῦ συναδέλφου Θ. Χατζῆ, τοῦ Ἀγροτικοῦ Κτηνιατρείου Μάνδρας, κατὰ τὸν παρελθόντα Ἰούλιο 1979, σὲ χοιροστάσιο τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου, δυναμικότητας 500 κεφαλῶν, ἐκδηλώθηκε μεταδοτικὴ νόσος πολὺ ἥπιας μορφῆς μὲ κύρια χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα χαλδότητα καὶ πληγῆς (ἐξελκώσεις) στὰ ἄκρα, κυρίως πρὸς τὴν πελματικὴ χώρα. Ἡ νόσος εἶχε προσβάλλει 16 χοιρινὰ ἡλικίας 25 ἡμερῶν ἕως 5 μηνῶν. Δὲν παρατηρήθηκαν ἀλλοιώσεις στὸ στόμα ἢ τὸ ρύγχος. Τὰ ζῶα διατηροῦσαν τὴν ὄρεξή τους. Τὸ σιτηρέσιον των περιλάμβανε καὶ ὑπολείμματα τροφῶν μὴ ἀποστειωμένα. Τὰ ζῶα θεωρήθηκαν ὑποπτα νοσοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ ἐστάλη παθολογικὸ ὑλικὸ στὸ Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ γιὰ ἐργαστηριακὴ ἐξέταση. Παρόμοια περιστατικὰ σημειώθηκαν καὶ σὲ ἄλλα 4 χοιροστάσια τῆς περιοχῆς μὲ κύριο χαρακτηριστι-

κό της νόσου χωλότητα σε περιορισμένο αριθμό χοιρινών της έκτροφής, ηλικίας 1 έως 5 μηνών, χωρίς όμως όρατες αλλοιώσεις στα άκρα ή άλλες έντοπύσεις. Κρίθηκε ότι επρόκειτο για την ίδια νόσο του πρώτου χοιροστασίου και ἐστάλησαν στο ΚΙΑΠ νέα παθολογικά υλικά για εξέταση.

Από τα παθολογικά υλικά του πρώτου χοιροστασίου απομονώθηκε ιός ή μελέτη του όποιου απέδειξε ότι επρόκειτο για τον ιό της Φ.Ν.Χ.

ΥΛΙΚΑ

1) Παθολογικά υλικά

Τα παθολογικά υλικά αποτελούνταν από ξέσματα άκρων νοσούντων χοίρων από το χοιροστάσιο ιδιοκτήτου Σ.Π. Για την αποστολή τους στο Κ.Ι.Α.Π. χρησιμοποιήθηκε ως συντηρητικό ρυθμιστικό διάλυμα φωσφορικών αλάτων 0.04 Μ με 50% γλυκερίνη (ΡΗ 7.4 - 7.6), όπως στις περιπτώσεις αποστολής άφθων. Η ποσότητα του παθολογικού υλικού ήταν ελάχιστη λόγω της περιορισμένης έκτάσεως των αλλοιώσεων.

Το υλικό αυτό μετά από τη συνήθη επεξεργασία, δηλαδή έκπλυση, λειοτριβήση, αραίωση εντός φωσφατούχου ρυθμιστικού διαλύματος σε αναλογία 10%, φυγοκέντρωση και προσθήκη αντιβιοτικών, αποτέλεσε το αρχικό παθολογικό υλικό που επρόκειτο να εξετασθεί, κατά πρώτο λόγο, για ιό Αφθώδους Πυρετού.

2) Όροι

Δείγματα όρων 3 χοίρων του χοιροστασίου Σ.Π. εύρισκομένων σε στάδιο άναρρώσεως απέστάλησαν για όρολογική εξέταση.

3) Ύπεράνοσος όρος

Για τις όρολογικές εξετάσεις (σύνδεση του συμπληρώματος, όροεξουδετέρωση) χρησιμοποιήθηκε υπέράνοσος όρος ίνδοχοίρου, παρασκευής Ίνστιτούτου Pirbright. Παρασκευάστηκε με το Άγγλικό στέλεχος ιού U.K.G. 27/72 της Φ.Ν.Χ και είχε τίτλο σύνδεσης του συμπληρώματος 1/1000 παρουσία 5 μονάδων άλεξίνης αίμολύσεως 50%.

4) Κυτταροκαλλιεργήματα

Για την άνίχνευση του ιού της Φ.Ν.Χ χρησιμοποιήθηκαν κυτταροκαλλιεργήματα της κυτταρικής γραμμής IB-RS-2 (χοιρείου προελεύσεως) σε μονοκυτταρική στιβάδα εντός φιαλών Brockway. Τα κύτταρα αυτά είναι πολύ ευαίσθητα στους ιούς του Α.Π. και Φ.Ν.Χ. και χρησιμοποιούνται εύρέως για τις άπομονώσεις των ιών αυτών από παθολογικά υλικά. Επίσης κυτταροκαλλιεργήματα κυτάρων IB-RS2 είτε σε φιάλες είτε σε δοκιμαστικούς σωλήνες, χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή ίκανής ποσότητας του άπομονωθέντος ιού και για τις διάφορες δοκιμές αυτού (τιτλοποιήσεις, όροεξουδετερώσεις).

Άκόμη χρησιμοποιήθηκαν κυτταροκαλλιεργήματα της κυτταρικής γραμμής PK₁₅ (χοιρείου προελεύσεως) καθώς και πρωτογενή κυτταροκαλλιεργήματα κυτάρων νεφρού έμβριου μόσχου. Τα κύτταρα έμβριου μόσχου χρησιμοποιήθηκαν για διαφορετική διάγνωση του ιού του Α.Π. και του ιού της Φ.Ν.Χ. Ο ιός του Άφθώδους Πυρετού καλλιεργεί και προκαλεί κυτταροπαθόγόνο

δράση σε όλα τα παραπάνω αναφερθέντα κυτταροκαλλιεργήματα, ενώ ο ιός της Φ.Ν.Χ. έχει τέτοια δράση αποκλειστικά και μόνο σε κύτταρα χοιρείου προελεύσεως.

5) Μυς

Χρησιμοποιήθηκαν λευκοί μυς της έκτροφης του Κ.Ι.Α.Π., ηλικίας 1-2 ημερών στους οποίους ένωφθαλμίστηκε ένδοπεριτοναϊκώς ποσότητα 0,10 κ.έκ. του αρχικού παθολογικού υλικού καθώς και υλικών διαφόρων διόδων ιού σε κύτταρα.

Ο ιός Α.Π. προκαλεί παραλύσεις και θανάτους σε μη απογαλακτισθέντες μυς 1-7 ημερών. Με τον ιό της Φ.Ν.Χ. παρατηρούνται επίσης παρόμοια συμπτώματα σε μυς πολύ μικρής ηλικίας, 1-2 ημερών, ενώ σε μυς 7 ημερών δεν προκαλείται νόσος.

ΜΕΘΟΔΟΙ

Α) Απομόνωση ιού

Επειδή το αρχικό υλικό ήταν ανεπαρκές και ακατάλληλο (ξέσματα από πληγές πέλματος με διάφορες ξένες ύλες) δεν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθεί η δοκιμή της συνδέσεως του συμπληρώματος που δίνει άμεσα αποτελέσματα. Έγιναν ένοφθαλμισμοί του αρχικού υλικού σε μυς, και σε μονοστιβικά κυτταροκαλλιεργήματα κυτάρων IB-RS-2 εντός φιαλών Brocckway. Μετά 48 ώρες από το ένοφθαλμισμό τα κυτταροκαλλιεργήματα έμφάνισαν κυτταροπαθολόγο δράση και καταστροφή του κυτταρικού ταπητίου. Το υπερκείμενο υλικό των κυτταροκαλλιεργημάτων που παρουσίασαν κυτταροπαθολόγο δράση υποβλήθηκε στη δοκιμή της συνδέσεως του συμπληρώματος για ανίχνευση ιού Α.Π ή Φ.Ν.Χ και παράλληλα υπέστη 1-2 διόδους σε κύτταρα για παραγωγή ίκανής ποσότητας υλικού για τις ανάγκες της περαιτέρω μελέτης του κυτταροπαθολόγου παράγοντος. Επίσης διενεργήθηκαν ένοφθαλμισμοί σε μυς για την παρακολούθηση της θανατηφόρου δράσεως.

Ακόμη οι μυς που ένωφθαλμίστηκαν είτε με το αρχικό υλικό είτε με υλικό καλλιεργείας κυτάρων με κυτταροπαθολόγο δράση και παρουσίασαν συμπτώματα παραλύσεως ή έθαναν, εξέτάστηκαν με τη δοκιμή της συνδέσεως του συμπληρώματος για ανίχνευση ιού Α.Π ή Φ.Ν.Χ.

Β) Ταυτοποίηση του ιού

Για την ταυτοποίηση του ιού χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες μέθοδοι:

1. Δοκιμή άμεσης σύνδεσης του συμπληρώματος^{4, 12, 13, 14).}

Για την ανίχνευση ιού Φ.Ν.Χ εφαρμόστηκε μακροτεχνική μέθοδος συνδέσεως του συμπληρώματος.

Χρησιμοποιήθηκαν διαδοχικές αραιώσεις αντιγόνου (μυϊκές μάζες ή κυτταρικός ιός) και σταθερή άριστη αραιώση (Dilution Optimum) υπεράνοσου όρου Φ.Ν.Χ παρουσία 2 μονάδων συμπληρώματος αίμολύσεως 100%. Έπώαση σε 37°C επί 4 ώρες ή 18 ώρες σε 4°C, προσθήκη αίμολυτικού συστήματος και παρακολούθηση της αίμολύσεως στους 37°C επί 45'.

Τα υλικά μυών ή το κυτταρικό αντιγόνο εξέτάστηκαν προηγουμένως και

έπανελημμένα για ανίχνευση ιού Α.Π παρουσία υπεράνοσων όρων ίνδοχοίρου τής συλλογής του Κ.Ι.Α.Π δηλαδή:

α) Όροι τύπου Α: Α₂₂ Ξάνθης, Α Πλατύ/77, Α Άσπροπύργου/69, Α Μεγάρων/76, Α Μ. Βρετανίας, Α Μαρόκου, Α₅ Γαλλίας, Α₅ Westerwald, Α₂₄ Cruzeiro.

β) Όρος Ο Πέπλου/73

γ) Όρος C Detmold

δ) Όροι SAT₁, SAT₂, SAT₃ και ASIA₁

2. Δοκιμή όροεξουδετερώσεως (SN: Seroneutralization test)^{2, 4, 15, 16, 17}.

Χρησιμοποιήθηκαν οί έξής τεχνικές:

α. Έξουδετέρωση τής κυτταροπαθογόνου δράσεως του ιού:

Ποσότητα με σταθερό αριθμό κυτταροπαθογόνων μονάδων 50% (TCID₅₀: Tissue Culture Infection Doses) του υπό εξέταση κυτταρικού ιού αναμιγνύεται με ίση ποσότητα διαδοχικών αραιώσεων γνωστού υπεράνοσου όρου Φ.Ν.Χ (ΐ-δε ύλικά) και τίθεται σε ύδατόλουτρο 37°C επί 60'. Η ανίχνευση του μη εξουδετερωθέντος ιού και ή τιτλοποίηση, συγχρόνως και υπό ίδιες συνθήκες, του ιού που χρησιμοποιήθηκε στην αντίδραση (μάρτυρες ιού) γίνεται σε μονοστιβικά κύτταρα IB-RS-2 έντος δοκιμαστικών σωλήνων. Ένωφθαλμίστηκαν 0,20 κ.έκ. αραιώσεως ιού-όρου κατά δοκιμαστικό σωλήνα ώστε να αντιστοιχούν 100 κυτταροπαθογόνοι μονάδες ιού 50%. Για κάθε αραιώση χρησιμοποιήθηκαν κυτταροκαλλιέργηματα 4 σωλήνων. Η ανάγνωση τών άποτελεσμάτων έγινε 5 ήμερες μετά τόν ένοφθαλμισμό.

β. Έξουδετέρωση 90% (SN₉₀) σταθερού αριθμού μονάδων σχηματισμού πλακών 50% (PFU₅₀: Plaque Forming Units):

Ποσότητα με σταθερό αριθμό μονάδων PFU₅₀ του υπό εξέταση ιού αναμιγνύεται με ίση ποσότητα διαδοχικών αραιώσεων γνωστού υπεράνοσου όρου Φ.Ν.Χ και τίθεται σε ύδατόλουτρο 37°C επί 90'. Η ανίχνευση του ελεύθερου ιού καθώς, και ή τιτλοποίηση του ιού που χρησιμοποιήθηκε στην αντίδραση (μάρτυρες ιού) έγιναν σε μονοστιβικά κύτταρα IB-RS-2 φιαλών Brockway. Ένωφθαλμίστηκαν 0,20 κ.έκ. αραιώσεως ιού-όρου κατά φιάλη ώστε να αντιστοιχούν σε ποσότητα ιού 200-400 μονάδων σχηματισμού πλακών 50%. Για κάθε αραιώση χρησιμοποιήθηκαν 3 φιάλες Brockway που μετά τόν ένοφθαλμισμό τοποθετήθηκαν επί 60' σε έπωαστικό κλίβανο 37°C για την προσρόφηση υπό τών κυττάρων του μη εξουδετερωθέντος ιού. Ύστερα ή κυτταρική στιβάδα καλύφθηκε από ύλικό συντηρήσεως αυξημένου ιξώδους άποτελούμενο από ύλικό Earle με κόμμι Adraganthe 1,25%¹⁸. Η ανάγνωση τών άποτελεσμάτων έγινε 4 ήμερες μετά τόν ένοφθαλμισμό. Λεπτομέρειες τών τεχνικών εξουδετερώσεως και συνδέσεως συμπληρώματος αναφέρονται σε προηγούμενη δημοσίευση¹¹.

γ. Δείκτης όροεξουδετερώσεως (SNI: Seroneutralization Index):

Στή τεχνική αυτή, λογαριθμικές αραιώσεις του υπό εξέταση ιού αναμιχθηκαν με ίση ποσότητα αραιώσεως 1:10 γνωστού υπεράνοσου όρου Φ.Ν.Χ. Άλλη σειρά αραιώσεων ιού χωρίς υπεράνοσο όρο χρησίμευσεν ως μάρτυρας του τίτλου του ιού. Ύστερα από έπώαση σε ύδατόλουτρο 37°C επί 60', ένω-

φθαλμίστηκαν κύτταρα IB-RS-2 εντός δοκιμαστικών σωλήνων, όπως έγινε στη προηγούμενη τεχνική. Η διαφορά τίτλου του ιού παρουσία υπεράνοσου όρου και μη εκφράζει το δείκτη εξουδετέρωσης του όρου.

Οι τεχνικές αυτές όροεξουδετέρωσης εφαρμόστηκαν επίσης και για την εξέταση των 3 δειγμάτων όρων ιαθέντων από τη νόσο χοίρων για ανίχνευση αντισωμάτων κατά του ιού που απομονώθηκε από το παθολογικό υλικό του ίδιου χοιροστασίου.

Γ) Αναπαραγωγή της νόσου

Χρησιμοποιήθηκαν δύο χοιρινά ηλικίας 2 μηνών συστηματικού χοιροστασίου περιοχής Παλλήνης - Αττικής.

Το ένα ένοφθαλμίστηκε με τον απομονωθέντα ιό έστίας Άσπροπύργου 3ης κυτταρικής διόδου (τίτλου 10^{-8} TCID₅₀/1 κυβ. εκατ.) ανά ένα κυβ. εκατ. ένδοπελματικώς σε όλους τους έξωτερικούς δακτύλους (δότης ιού), ενώ το άλλο παρέμεινε σε έπαφή μέσα στον ίδιο θάλαμο.

Παρακολούθηση θερμοκρασίας και αλλοιώσεων καθημερινώς επί 15ήμερον και έλεγχος όροεξουδετερωτικών αντισωμάτων από δείγμα αίματος πρό και 15 μέρες μετά τον ένοφθαλμισμό.

Δ) Μελέτη όρισμένων φυσικοχημικών ιδιοτήτων του ιού

Ό κυτταρικός ιός 3ης διόδου σε κύτταρα IB-RS-2 υποβλήθηκε και στις παρακάτω φυσικοχημικές δοκιμές:^{1, 2, 19}

1. Επίδραση pH: Για τη μελέτη της αντιστάσεως του ιού σε διάφορες τιμές pH, πραγματοποιήθηκαν αραιώσεις ιού σε ρυθμιστικό διάλυμα με τελικό pH 3-5-9 και διατηρήθηκε ό ιός στο pH αυτό επί 30' στη θερμοκρασία έργαστηρίου.

2. Επίδραση θερμάνσεως και θερμική σταθερότητα του ιού:

Έρευνήθηκε ή άνθεκτικότητα του ιού στη θέρμανση και ή σταθεροποίηση του παρουσία διασθενών κατιόντων. Ό ιός υποβλήθηκε σε θέρμανση 50°C επί 60'. Η ίδια δοκιμή έγινε με ιό αραιωμένο σε διάλυμα 1M MgCl₂ (δισθενές κατιόν).

3. Επίδραση χλωροφορμίου και αίθερα:

Προσθήκη 20% χλωροφορμίου ή αίθερα σε έναιώρημα ιού και παραμονή στους +4°C επί 18ωρο για τη διερεύνηση της επίδράσεως των ουσιών αυτών επί του ιού.

4. Επίδραση θρυψίνης:

Άραιωση ιού εντός διαλύματος θρυψίνης 1:100 και 1:200 (Trypsine Difco 1:250) και επίδραση αυτής επί 60' στους 37°C.

Άμέσως μετά τη λήξη των παραπάνω δοκιμών έγιναν τιτλοποιήσεις του ιού επί μονοστιβικών κυττάρων IB-RS-2 σε δοκιμαστικούς σωλήνες για να υπολογισθεί ή επίδραση των φυσικοχημικών παραγόντων επί του ιού.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά την πρώτη δίοδο του άρχικού παθολογικού υλικού χοίρων του χο-

ροστασίου Σ.Π σε κυτταροκαλλιέργηματα κυττάρων IB-RS-2 εντός φιαλῶν Brockway ἐμφανίστηκε κυτταροπαθογόνος δράση μετά 24 ὥρες πού ὀλοκληρώθηκε με πλήρη σχεδόν καταστροφή τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου μετά 48ωρο. Κατά τις ἐπόμενες 1-2 διόδους τοῦ κυτταροπαθογόνου παράγοντος σε κύτταρα IB-RS-2 ἡ δράση του ἐνισχύθηκε με ἀποτέλεσμα νά ἐπέρχεται πλήρης καταστροφή τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου ἐντός 24 ὡρῶν.

Οἱ ἐπανειλημμένες ἐξετάσεις τοῦ ὑλικοῦ τῆς πρώτης διόδου με τῆ δοκιμῆ τῆς συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος γιά ἀνίχνευση ἰοῦ Ἐφθώδους Πυρετοῦ ἀπέβησαν ἀρνητικές.

Οἱ μῦς 1-2 ἡμερῶν πού ἐνωφθαλμίσθηκαν με τὸ ἀρχικό παθολογικό ὑλικό, παρουσίασαν μετά 4-5 ἡμέρες χαρακτηριστικές παραλύσεις τῶν ἄκρων με κατάληξη τὸ θάνατο. Οἱ ἐπανειλημμένες ἐξετάσεις, γιά ἀνίχνευση ἰοῦ Ἐφθώδους Πυρετοῦ ἀπέβησαν ἐπίσης ἀρνητικές.

Μετά τὰ ἀρνητικά αὐτὰ ἀποτελέσματα γιά ἀνίχνευση ἰοῦ Ἐφθώδους Πυρετοῦ, οἱ ἐξετάσεις συνεχίσθηκαν γιά ἀνίχνευση ἰοῦ Φ.Ν.Χ πού προκαλεῖ παρόμοια συμπτώματα στους χοίρους.

Ἡ δοκιμῆ συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος με κυτταρικό ὑλικό 1ης διόδου ὡς ἀντιγόνο καὶ γνωστό ὑπεράνοσο ὄρο Φ.Ν.Χ ἔδωσε θετικό ἀποτέλεσμα στήν ἀραίωση ἀντιγόνου 1:4 (ἀναστολή αἰμολύσεως 100%).

Ἐπίσης ἡ ἐξέταση τῶν μυῶν πού ἔθαναν, ἔδωσε θετικό ἀποτέλεσμα στήν ἀραίωση ἀντιγόνου (μυϊκές μάζες 1:10 σε ρυθμιστικό διάλυμα βερνάλης) 1:8 παρουσία ὑπεράνοσου ὄρου Φ.Ν.Χ. Θετικό ἐπίσης ἀποτέλεσμα ἔδωσαν στήν ἐκτροπή τοῦ συμπληρώματος τὰ κυτταρικά ὑλικά 2ης καὶ 3ης διόδου καθώς καὶ μῦς πού ἐνωφθαλμίσθηκαν με τὰ ὑλικά αὐτά.

Ὁ ἀπομονωθείς ἰός Φ.Ν.Χ καλλιεργεῖ εὐκόλα σε κύτταρα χοιρείου προελεύσεως (κύτταρα IB-RS-2, PK₁₅) καὶ προκαλεῖ καταστροφή τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου ἐνῶ δὲν ἐμφανίζει τέτοια δράση σε πρωτογενῆ μονοστιβικά κύτταρα νεφροῦ ἐμβρύου μόσχου.

Οἱ τίτλοι κυτταροπαθογόνου δράσεως (TCID₅₀) καὶ σχηματισμοῦ πλακῶν (PFU₅₀) τοῦ ἰοῦ 3ης διόδου σε κύτταρα IB-RS-2 κυμαίνονται ἀπὸ 10^{-7.50} ἕως 10^{8.50}/1 κ. ἐκ. Ὁ τίτλος θανατηφόρου δόσεως 50% (DL₅₀) τοῦ ἰοῦ 3ης κυτταρικής διόδου στους ἐνωφθαλμισθέντες μῦς 1-2 ἡμερῶν ἀνέρχεται σε 10⁻⁷/1 κυβ. ἐκ.

Οἱ δοκιμές ὀροεξουδετερώσεως πού πραγματοποιήθηκαν με κυτταρικό ἰό Φ.Ν.Χ, 3ης διόδου σε κύτταρα IB-RS-2 καὶ με γνωστό ὑπεράνοσο ὄρο Φ.Ν.Χ ἔδωσαν τὰ ἑξῆς ἀποτελέσματα:

- Δείκτης ὀροεξουδετερώσεως (SNI): 5,5
- Τίτλος ὀροῦ ἐξουδετερώσεως κυτταροπαθογόνου δράσεως ἰοῦ (SN): 10^{4.5}
- Τίτλος ὀροῦ ἐξουδετερώσεως 90% (SN₉₀) τοῦ ἀριθμοῦ σχηματιζομένων πλακῶν: 10^{4.25}

Ἀπὸ τὰ παραπάνω συνάγεται ὅτι ὁ ἰός πού ἀπομονώθηκε ἐξουδετερώνεται ἀπὸ τὸν εἰδικό ὑπεράνοσο ὄρο Φ.Ν.Χ.

Ὁ ἐν λόγω ἰός χρησιμοποιήθηκε γιά τὴν ἀνίχνευση ἐξουδετερωτικῶν ἀν-

τισωμάτων στα 3 δείγματα όρων ιαθέντων χοίρων του αυτού χοιροστασίου και έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

	Όρος 1	2	3
- Δείκτης εξουδετέρωσης (SNI)	5,0	5,25	5,0
- Τίτλος όρου εξουδετέρωσης κυτταροπαθογόνου δράσεως (SN)	2,7	2,7	2,7

Άπο τα παραπάνω αποτελέσματα προκύπτει ότι οί όροι τών ιαθέντων χοίρων περιέχουν ύψηλούς τίτλους εξουδετερωτικών άντισωμάτων κατά του ίου που άπομονώθηκε στο ίδιο χοιροστάσιο και ό όποιος ίός ταυτοποιήθηκε με τη βοήθεια του γνωστού υπέρανου όρου ως ίός τής Φ.Ν.Χ. Με την όρολογική εξέταση δηλαδή τών όρων τών ιαθέντων χοίρων πραγματοποιήθηκε και έμμέσως έπιβεβαίωση τής διαγνώσεως τής νόσου.

Στά χοιρινά που χρησιμοποιήθηκαν για την άναπαραγωγή τής νόσου, τά πρώτα συμπτώματα (άφθες) παρατηρήθηκαν κατά την 3η μέρα μετά τη μόλυνση σε όλα τά σημεία ένοφθαλμισμού του χοίρου που μολύνθηκε ένδοπελματικά. Η εξέταση ύλικού άφθών με την σύνδεση του συμπληρώματος έδωσε θετικό άποτέλεσμα.

Κατά την 4η και 5η μέρα παρουσίασαν και τά δύο χοιρινά έλαφρά πυρεξία (39,8°C). Κατά την 8η μέρα έμφανίστηκαν στο χοιρινό που μολύνθηκε άφθες στο πέλμα και πέρα άπο τό σημείο ένοφθαλμισμού, ένω στο έν έπαφή χοιρινό έμφανίστηκαν σοβαρότερες άλλοιώσεις σε περισσότερα σημεία του πέλματος τών άκρων, στη περιοχή τής στεφάνης, στα δευτερεύοντα δάκτυλα και σ' έναν ταρσό (Φωτ. 1).

Τά άποτελέσματα τής έπιδράσεως ώρισμένων φυσικοχημικών παραγόντων έπι του ίου έχουν ως εξής:

Ίός Φ.Ν.Χ/ Έλλάς 79/1	10 ^{-7.5}
+ Έπίδραση pH 3	10 ⁻⁸
+ Έπίδραση pH 5	10 ^{-7.5}
+ Έπίδραση pH 9	10 ^{-7.5}
+ Έπίδραση θερμότητας 50°C	10 ^{-7.66}
+ Έπίδραση - 1 M MgCl ₂ στους 50°C	10 ^{-7.25}
+ Έπίδραση αιθέρα	10 ^{-6.66}
+ Έπίδραση χλωροφορμίου	10 ^{-7.25}
+ Έπίδραση θρυψίνης 1:100	10 ^{-7.30}
+ Έπίδραση θρυψίνης 1:200	10 ^{-7.00}

Άπο τά παραπάνω συνάγεται ότι ό ίός που άπομονώθηκε είναι άνθεκτικός σε pH 3-5-9, στην έπίδραση του αιθέρα, του χλωροφορμίου, του διαλύματος θρυψίνης 1:100 και 1:200, στην θερμανση 50°C και σταθεροποιείται παρουσία δισθενών κατιόντων (διάλυμα 1M MgCl₂). Έχει δηλαδή χαρακτηριστικά έντεροϊού του χοίρου όπου άνήκει και ό ίός τής Φ.Ν.Χ.

Άπο τό σύνολο τών άποτελεσμάτων τών γενομένων έργαστηριακών εξετάσεων προκύπτει σαφώς ότι ή νόσος τών χοίρων του χοιροστασίου Σ.Π περιοχής Άσπροπύργου, που εκδηλώθηκε τόν παρελθόντα Ίούλιο 1979, είναι ή Φ.Ν.Χ και διαπιστώνεται για πρώτη φορά στη χώρα μας. Ό άπομονωθείς ίός



Φωτ. 1. Ἀλλοιώσεις ἄκρων χοίρου ποῦ μολύνθηκε ἐξ ἐπαφῆς μὲ τὸν ἰὸ τῆς Φ.Ν.Χ.
Α) Ἄφθες στοὺς κύριους καὶ δευτερεύοντες δάκτυλους.
Β) Οἱ ἴδιες ἄφθες διαρρηγμένες μὲ τὸ χέρι.

καταχωρήθηκε στὸ Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ μὲ τὸ κωδικό: ἰὸς Φ.Ν.Χ./ Ἑλλάς 79/1. Δεῖγμα τοῦ ἰοῦ αὐτοῦ, 2ης κυτταρικής διόδου, ἀπεστάλη στὸ Διεθνὲς Ἐργαστήριο Ἀναφορᾶς (Pirbright Ἀγγλία) γιὰ ἐπιβεβαίωση. Ὁ Δ/ντης τοῦ Ἰδρύματος Δρ. Brooksby μὲ ἐπιστολὴ ἀπὸ 7/9/1979 συμφωνεῖ μὲ τὴ διάγνωσή μας¹⁹.

Παθολογικὰ ὕλικα χοίρων 4 ἄλλων χοιροστασιῶν τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου μὲ παρόμοια κρούσματα νόσου ἐνωφθαλμίσθηκαν σὲ μῦς καὶ ὑπέστησαν 3 διόδους τὸ καθένα σὲ κύτταρα IB-RS-2. Δὲν ἀνιχνεύθηκε ἰὸς Φ.Ν.Χ., χωρὶς αὐτὸ νὰ σημαίνει μὴ ὑπαρξὴ τῆς νόσου. Ἡ ὁρολογικὴ ἐξέταση γιὰ ἀνίχνευση ἀντισωμάτων κατὰ τοῦ ἰοῦ τῆς ΦΝΧ θὰ δώσει ἀπάντηση στὸ πρόβλημα (ἐκ τῶν ὑστέρων διάγνωση).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Χαρακτηριστικὸ γνώρισμα τῆς Φ.Ν.Χ εἶναι ἡ ἐμφάνιση φυσαλλίδων (vesicles) στὸ στόμα, τὸ ρύγχος καὶ τὰ ἄκρα ὅπου δηλαδὴ ἐμφανίζονται οἱ ἀλλοιώσεις τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ στοὺς χοίρους.

Ἡ Φ.Ν.Χ μοιάζει μὲ ἥπια μορφή Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ ἡ κλινικὴ διάγνωση τῶν δύο νόσων εἶναι ἀδύνατη. Χαρακτηριστικοὶ ἄλλωστε εἶναι οἱ τίτλοι τῶν πρώτων δημοσιεύσεων γιὰ τὴ νόσο. Οἱ Nardelli καὶ συν.¹ τὴν περιέγραψαν ὡς «Σύνδρομο Ἀφθώδους Πυρετοῦ τῶν χοίρων προκαλούμενο ἀπὸ ἐντεροϊό» καὶ οἱ Mowat καὶ συν.² ὡς «Διαφορικὴ διάγνωση Φυσαλιδώδους νόσου χοίρων στὸ Hong Kong ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό».

Σὲ περίπτωσι ἐπομένως ἐμφανίσεως Φ.Ν.Χ ἐπιβάλλεται ἡ ταχεῖα ἐργαστη-

ριακή διάγνωση για να διαπιστωθεί, πρό πάντων, ότι δεν υπάρχει Ἀφθώδης Πυρετός ή μικτή μόλυνση Ἀφθώδους Πυρετού και Φ.Ν.Χ.

Σύμφωνα με τις συστάσεις της Συνόδου της Ἐπιτροπῆς Ἀφθώδους Πυρετοῦ τοῦ FAO (Ρώμη, Ἰανουάριος 1973)^{3, 20} οἱ μέθοδοι πού πρέπει νά ἀκολουθοῦνται γιά τή διάγνωση τοῦ ἰοῦ τῆς Φ.Ν.Χ βασίζονται στά ἑξῆς κατά σειρά κύρια κριτήρια:

1. Καλλιέργεια τοῦ ἰοῦ σέ σειρά κυτταροκαλλιεργημάτων. Ὁ ἰός τῆς Φ.Ν.Χ καλλιεργεῖ σέ κύτταρα χοιρείου και ὄχι βοείου προελεύσεως.

2. Ὁ ἰός τῆς Φ.Ν.Χ εἶναι ἀνθεκτικός σέ pH5 και σταθεροποιεῖται στοὺς 50°C παρουσία 1M MgCl₂.

3. Δίνει εἰδική ἔκτροπή τοῦ συμπληρώματος και (ή) ὀροεξουδετέρωση με εἰδικό ὑπεράνοσο ὄρο.

Ὡς συμπληρωματικά κριτήρια λαμβάνονται ἐπίσης: Ἡ ἀδυναμία πειραματικῆς μόλυνσεως τῶν βοοειδῶν, οἱ διαστάσεις τοῦ ἰοῦ (30 nm), ἡ πυκνότητα ἐπιπλεύσεως (Buoyant Density) 1,32 - 1,34 και ἡ θανατηφόρος δράση στοὺς μῦς 1 ἡμέρας. Οἱ ἰοὶ Φ.Ν.Χ και Ἀφθώδους Πυρετοῦ εἶναι θανατηφόροι γιά τοὺς μῦς 1 ἡμέρας ὄχι ὁμως και ὁ ἰός τοῦ Φυσαλλιδώδους ἔξανθήματος τῶν χοίρων.

Σύμφωνα με τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐργαστηριακῶν ἐξετάσεών μας δέν ἀνιχνεύθηκε ἰός Ἀφθώδους Πυρετοῦ. Ὁ ἰός πού ἀπομονώθηκε ἀπό τὸ χοιροστάσιο Σ.Π. περιοχῆς Ἀσπροπύργου ἐκπληρώνει τοὺς ὄρους τῶν τριῶν κύριων κριτηρίων πού ἀναφέρθηκαν παραπάνω, εἶναι ἐπομένως ὁ ἰός τῆς Φ.Ν.Χ.

Βάσει τοῦ ἀποτελέσματος τοῦ Κ.Ι.Α.Π ἐκδόθηκε ἡ ἀπόφαση ἀρ. 39753/25.8.79 τῆς Νομαρχίας Ἀττικῆς «περὶ ἐπιβολῆς ὑγειονομικῶν μέτρων σέ χοιροστάσιο τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου λόγω ἐμφανίσεως Φ.Ν.Χ» και συγχρόνως ἔγινε ἄρση τῶν ἐπιβληθέντων στή περιοχὴ μέτρων λόγω Ἀφθώδους Πυρετοῦ.

Ἀπὸ τὰ παθολογικά ὕλικά τῶν τεσσάρων χοιροστασιῶν τῆς ἰδίας περιοχῆς με παρόμοια κρούσματα δέν ἀπομονώθηκε ἰός Φ.Ν.Χ. Ἡ μὴ ἀνίχνευση του ὁμως δέν ἀποκλείει τὴ νόσο και γι αὐτὸ πρέπει νά πραγματοποιηθεῖ στά ἐν λόγω χοιροστάσια ὀρολογικὴ ἔρευνα γιά διάγνωση ἐκ τῶν ὑστέρων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σέ χοιροστάσιο περιοχῆς Ἀσπροπύργου, δυναμικότητας 500 κεφαλῶν, ἐκδηλώθηκε τὸν παρελθόντα Ἰούλιο 1979 μεταδοτικὴ νόσος πολὺ ἥπιας μορφῆς με κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα χωλότητα και πληγές (ἐξελκώσεις) στά ἄκρα κυρίως πρὸς τὴ πελματικὴ χώρα, χωρίς ἄλλες ἀλλοιώσεις στό στόμα ἢ τὸ ρύγχος. Ἡ νόσος προσέβαλε κυρίως τὰ νεαρά χοιρινὰ ἡλικίας 25 ἡμερῶν ἔως 5 μηνῶν. Τὸ σιτηρέσιο τοῦ χοιροστασίου περιλάμβανε και ὑπολείμματα τροφῶν μὴ ἐξυγιανθέντα.

Δεῖγμα παθολογικοῦ ὕλικου (ξέσματα ἄκρων) νοσοῦντων χοίρων τῆς ἐκτροφῆς ἐνωφθαλμίστηκε ἐνδοπεριτοναϊκῶς σέ μῦς 1-2 ἡμερῶν και σέ καλλιέργειες κυττάρων IB-RS-2. Ἀνιχνεύθηκε ἰός θανατηφόρος γιά τοὺς μῦς και κυτ-

ταροπαθογόνος. Έπανελημμένες εξετάσεις έκτροπής του συμπληρώματος έδωσαν άρνητικά άποτελέσματα για το Άφθώδους Πυρετού.

Ό ιός αυτός προκαλεί κυτταροπαθογόνο δράση σε κύτταρα χοιρείου προελεύσεως (IB-RS-2, PK₁₅), δέν προκαλεί τέτοια δράση σε πρωτογενή κύτταρα νεφρών έμβρύου μόσχου. Είναι άνθεκτικός στους 50°C/60' παρουσία ή μη ιόντων 1 M MgCl₂, σε τιμές pH 3-5-9, στον αϊθέρα, στο χλωροφόρμιο και σε διάλυμα θρυψίνης.

Δοκιμές έκτροπής του συμπληρώματος και όροεξουδετερώσεως του άπομονωθέντος ιού με υπέρανοσο όρό Φ.Ν.Χ (όρός Φ.Ν.Χ ίνδοχοίρου Ίνστιτούτου Pirbright στέλεχος U.K.G 27/72) απέδειξαν ότι πρόκειται για το της Φ.Ν.Χ.

Με τον ιό αυτό (3ης κυτταρικής διόδου) έγινε άναπαραγωγή της νόσου με χαρακτηριστικές άλλοιώσεις στα πέλματα ένοφθαλμισθέντος ένδοπελματικώς χοιρινού και χοιρινού μολυνθέντος έξ επαφής.

Σε όρους ιαθέντων χοίρων της έκτροπής άνιχνεύθηκαν ύψηλοί τίτλοι έξουδετερωτικών άντισωμάτων κατά του άπομονωθέντος στην ίδια έκτροφή ιού της Φ.Ν.Χ. Η διάγνωση της νόσου έπιβεβαιώθηκε από το Ίνστιτούτο Pirbright.

Πρόκειται για τη πρώτη διαπίστωση έστίας Φ.Ν.Χ στην Έλλάδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Nardelli L., Lodetti E., Gualandi G.L., Burrows R., Goodridge D., Brown F., Cartwright B.: Foot -and- Mouth Disease syndrome in pigs caused by an Enterovirus. Nature 1968, 219, 5160, 1275 - 1276.
2. Mowat G.N., Darbyshire J.H., Huntley J.F.: Differentiation of a Vesicular Disease of pigs in Hong Kong from Foot -and- Mouth Disease. Vet. Rec. 1972, 90, 618.
3. Maladie vésiculeuse du porc. Bul. Off. Int. Epizoot, Session 1973, 7-8, 873.
4. Daw P.S., Forman A.J., Smale C.J.: A preliminary investigation of the Swine Vesicular Disease Epidemic in Britain. Nature 1973, 241, 5391, 540-542.
5. Leone et Louis Dhennin: La maladie vésiculeuse du porc. Son apparition en France. Bul. Acad. Vet. XLVI, 1973, 47.
6. Report of the Meeting of the Executive Committee of the European Commission of Foot -and- Mouth Disease.
7. Rapport de la 38me Session du Comité Exécutif de la Commission Europ. de lutte contre la fièvre aphteuse. Oslo 15-19 Juin 1976.
8. Rapport de la 22me Session de la Commission Européenne de lutte contre la Fièvre Aphteuse. Rome 29 Mars - 1 Avril 1977.
9. Rapport de la 23me Session de Commis. europ. de lutte contre la fièvre aphteuse. Rome 27-30 Mars 1979.
10. Χ. Παππούς - Δ. Μπρόβας: Φυσαλλιδώδης Νόσος τών Χοίρων. Βιβλιο-

- γραφική ανασκόπηση. Δελτίον Ἑλλην. Κτηνιατρ. Ἐταιρ. 1975, Τ. 26, 198 - 210.
11. Χ. Παππούς. Προέλευση τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ στὴν Ἑλλάδα κατὰ τὴν περίοδο 1967 - 1977. 1ο Πανελλήνιο Κτηνιατρικὸ Συνέδριο 27-30 Σεπτεμβρίου 1978.
 12. De Simone F., Panina G.F., Lodetti E: Diagnosi sierologica della malattia vescicolare dei suini da Enterovirus. *Vet. Ital.*, 1974, 5-6, 220.
 13. Chapman W.G., Buckley L.S., Burrows R.: Diagnostic de Laboratoire de la maladie vésiculeuse du porc par la technique de la fixation du complément et du marquage de l' anticorps fluorescent: XIVème Conférence de la Commission de la Fièvre Aphteuse de l' O.I.E Paris 1975.
 14. Buckley L.S., Osborn R.W., Perreira H.G.: Diagnostic de Laboratoire de la Fièvre Aphteuse et de la maladie vésiculeuse du porc. XIVème Confér. de la Commission de la Fièvre Aphteuse de l' O.I.E. Paris 1975.
 15. Burrows R., Mann J.H., Goodridge D.: Swine Vesicular Disease comparative studies of viruses isolated from different countries. *J. Hyg. Camb.* 1974, 73, 109.
 16. Garland A.J.M., Mann J.A.: Attempts to infect pigs with Coxsackie virus type B5. *J. Hyg. Camb.* 1974, 73, 85.
 17. Kubin G., Al Nuktah M.: Résultats préliminaires des études sérologiques sur porc chez des porcs en Autriche. XIVème Confér. de la Commission de la Fièvre Aphteuse de l' O.I.E Paris 1975.
 18. Auge de Mello P. Plaque reduction neutralization test for the assay of antibodies against Foot - and - Mouth Disease. *Bln Centre Panamericano Fiebre Aftosa*, 1976, 21-22, p. 30.
 19. Brooksby J.: Written communication 7th September 1979.
 20. Maladie vésiculeuse du porc. Documents d' actualité. *Off. Int. Epizoot.* Doc. No 1.