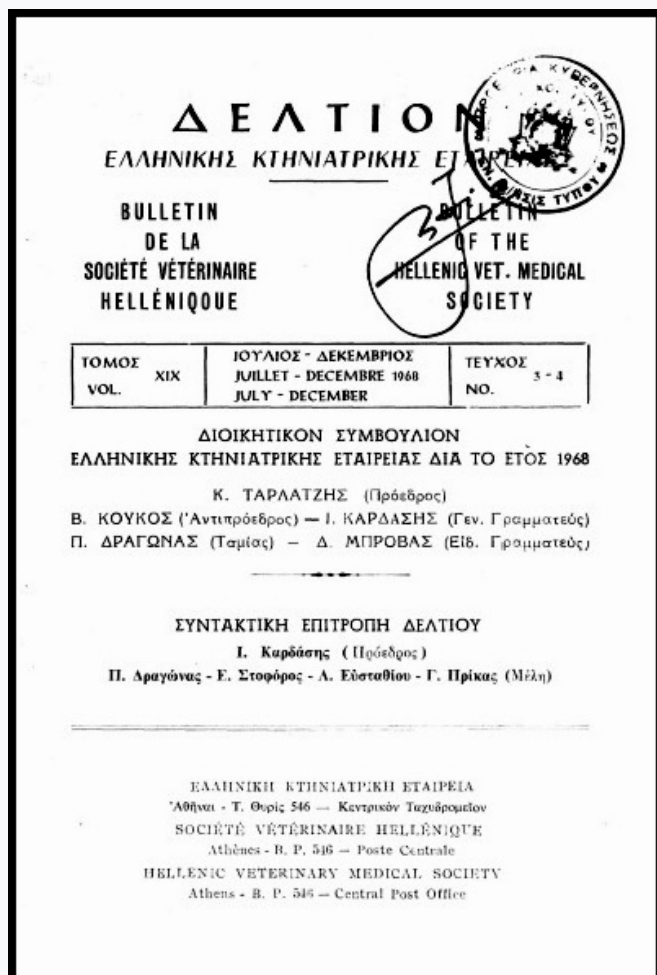


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 19, No 3-4 (1968)



ΑΠΟΜΟΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΙΟΥ ΠΑΡΑΙΝΦΛΟΥΕΝΤΖΑ-3 (P I - 3) ΕΚ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Π. ΣΤΟΥΡΑΪΤΗΣ, Ι. ΚΑΡΔΑΣΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.19964](https://doi.org/10.12681/jhvms.19964)

Copyright © 2019, Π.ΣΤΟΥΡΑΪΤΗΣ Ι.ΚΑΡΔΑΣΗΣ



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

To cite this article:

ΣΤΟΥΡΑΪΤΗΣ Π., & ΚΑΡΔΑΣΗΣ Ι. (1968). ΑΠΟΜΟΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΙΟΥ ΠΑΡΑΙΝΦΛΟΥΕΝΤΖΑ-3 (P I - 3) ΕΚ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 19(3-4), 122-135.
<https://doi.org/10.12681/jhvms.19964>

ΑΠΟΜΟΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΙΟΥ ΠΑΡΑΙΝΦΛΟΥΕΝΖΤΑ-3 (PI-3) ΕΚ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Ὑπὸ

Π. Στουραῖτη * καὶ Ἰ Καρδάση *

Μετὰ τὴν ἀνακοινωθεῖσαν ἤδη ὑφ' ἡμῶν πρώτην ἀπομόνωσιν τοῦ τοῦ τῆς Λοιμώδους Ρινοτραχειίτιδος τῶν Βοοειδῶν ἐπὶ μόσχων ἄρτι εἰσαχθέντων πρὸς πάχυνσιν ἐξ ὁμόρου χώρας (!), ἡ ἐμφάνισις εἰς διαφόρους περιοχὰς τῆς χώρας καὶ ἐτέρων ἐστιῶν ἀναπνευστικῆς νόσου, ἐπὶ μόσχων τῆς αὐτῆς προελεύσεως καὶ ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας εἰσαχθέντων, ὠδήγησεν ἡμᾶς εἰς τὴν ἀπομόνωσιν καὶ ἐτέρου ἀναπνευστικοῦ τοῦ, ὅστις ἐταυτοποιήθη ὡς Παραϊνφλουέντζα τύπος-3 (PI-3), τὸ πρῶτον διαπιστούμενος ἐν Ἑλλάδι ἐπὶ βοοειδῶν.

Ὁ ἰός PI-3, συγγενῆς ὁρολογικῶς πρὸς τὸν ἀντίστοιχον ἰὸν PI-3 τοῦ ἀνθρώπου, ἀνήκει, ὡς γνωστόν, εἰς τὴν ὁμάδα τῶν μυξοϊῶν, ἥτις, μεταξὺ ἄλλων, περιλαμβάνει καὶ τὸν ἰὸν τῆς Γρίπης (Influenza: τύποι Α, Β, C), καθὼς καὶ τοὺς ἰοὺς τῆς Παρωτίτιδος τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς Παραϊνφλουέντζας : τύποι 1, 2, 3 καὶ 4. (2).

Εἰς τὰ βοοειδῆ καὶ ἰδιαίτερος εἰς τοὺς μόσχους, ὁ ἰός PI-3 θεωρεῖται ὑπεύθυνος πολλῶν ἐστιῶν ἀναπνευστικῆς νόσου, ἡ ὁποία δυνατόν νὰ συνοδεύηται καὶ ὑπὸ θανατηφόρου πολλάκις πνευμονίας, ἰδίᾳ εἰς τοὺς λίαν νεαροὺς μόσχους.

Κυρίως ὁ ἰός PI-3 ἀπομονοῦται σχεδὸν σταθερῶς κατὰ τὴν «Νόσον τῆς Μεταφορᾶς», ὅλως δὲ ἰδιαίτερος κατὰ τὰς ἀναπνευστικὰς λοιμῶξεις, αἵτινες, μὲ αὐξουσιν συχνότητα, παρατηροῦνται, κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, εἰς τὰς βιομηχανικὰς ἐκτροφὰς παχύνσεως μόσχων, εἰς ἃς αἱ ἐν λόγῳ λοιμῶξεις ἀποτελοῦν σοβαρὸν πρόβλημα, καθ' ὃ ἐπιφέρουσαι σοβαρὰς ζημίας, ὅχι τόσον ἐκ θανάτων τῶν ζώων, ὅσον ἐκ τῆς καθυστερήσεως, ἥτις προκαλεῖται εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν πάχυνσιν τῶν ζώων τούτων, τοὔτέστιν εἰς τὴν ἀπόδοσιν αὐτῶν εἰς κρέας.

ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ

Τὰ βοοειδῆ, ἐξ ὧν ἐλήφθησαν τὰ παθολογικὰ ὑλικά (ρινικὸν ἔκκριμα, σίελος), δι' ὧν ἀπεμονώθη ὁ ἰός PI-3, ἦσαν μόσχοι, ἡλικίας 4-6 μηνῶν, ἄρτι εἰσαχθέντες πρὸς πάχυνσιν. Οὗτοι, κατὰ τὴν ἡμέραν τῆς ἐξετάσεως τῶν ὑφ' ἑνὸς ἐξ ἡμῶν, εἴτε εὐρίσκοντο συγκεντρωμένοι εἰς τὸν χώρον

* Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἰνστιτοῦτον Ἀφθώδους Πυρετοῦ
Ἀγία Παρασκευὴ — Ἀττικῆς

ἐκφορτώσεώς των ἐν Ἑλλάδι εἴτε εἶχον διανεμηθῇ εἰς δικαιούχους κτηνοτρόφους, εἰς διαφόρους περιοχὰς τῆς χώρας (ὡς Μεσσηνίαν καὶ Φθιώτιδα).

Ἐκ τινων περιοχῶν (ὡς Τρίκαλα, Μεσολόγγιον, Σάμος) τὰ ὡς ἄνω παθολογικὰ ὑλικά, ὡς καὶ οἱ ὄροι τῶν νοσησάντων ζῶων, μᾶς ἀπεστάλησαν ἀπ' εὐθείας εἰς τὸ Ἰνστιτούτον πρὸς ἐξέτασιν.

Σημειωτέον ὅτι τὰ ἐν λόγῳ ὑλικά προήρχοντο καὶ ἐκ γηγενῶν ζῶων, μόσχων καὶ τινων ἐνηλίκων βοοειδῶν, εἰς ἃ εἶχε μεταδοθῇ ἡ νόσος.

Κατὰ τινας ὑπολογισμούς, ἐνόσησε τὸ 20-30% τῶν εἰσαχθέντων μόσχων. Εἰς τινας μάλιστα περιοχὰς τὸ ποσοστὸν τοῦτο ἀνῆλθεν εἰς 40-50%.

Γενικῶς, τὰ ἀσθενῆ ζῶα παρουσίαζον τὴν αὐτὴν κλινικὴν εἰκόνα, ἐνδεικτικὴν ἀναπνευστικῆς λοιμώξεως, ἄνευ ἰδιαιτέρου τινος χαρακτηριστικοῦ συμπτώματος, ἤτοι πυρεξίαν (Θ° μέχρι 40,5-41 $^\circ$ C), κατὰπτωσιν, ἀνορεξίαν, δύσπνοιαν, ἐλαφρὸν βῆχα, ρινικὸν ἔκκριμα ὀρώδες καὶ εἴτα βλεννο-πυῶδες. Εἰς πλεῖστα ζῶα παρατηρήθη ἐπιπεφυκτίτις καὶ δακρύρροια (Εἰκὼν 2), ὡς καὶ σιελόρροια (Εἰκ. 1), συνοδεύουσα πολλάκις ἐλαφρὰς συνήθως στοματικὰς ἀλλοιώσεις (ἐξελκώσεις μεγέθους φακῆς ἢ φασιόλου ἐπὶ τῶν βλεννογόνων, ἰδίᾳ τῶν φατνίων καὶ τῆς ἔσω ὀψεως τῶν χειλέων). Ἀνάλογοι ἐξελκώσεις παρατηρήθησαν, ἐπὶ τινων ζῶων, καὶ ἐπὶ τοῦ ἀκρορρινείου.

Εἰς τина, τέλος, ζῶα, ἡ ἀναπνευστικὴ λοίμωξις συνωδεύετο καὶ ὑπὸ διαρροίας, σπανίως αἱμορραγικῆς, ἣτις συνήθως ὑπεχώρει διὰ καταλήλου συμπτωματικῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς.

Οἱ σημειωθέντες θάνατοι δὲν ὑπερέβαινον τὸ 1 $^{\circ}$ / $_0$ τῶν ἀσθενῶν ζῶων, ἀλλ' εἰς πλεῖστα ἐκ τῶν ζῶων τούτων ἐσημειώθη σημαντικὴ καθυστέρησις εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν πύχυνσιν αὐτῶν.

Ἡ μεταδοτικότης τῆς νόσου ὑπῆρξε λίαν ὑψηλὴ μεταξὺ τῶν συνεσταυλιζομένων ζῶων, περιλαμβανομένων καὶ τῶν γηγενῶν τοιούτων. Προσεβάλλοντο κυρίως οἱ νεαροὶ μόσχοι. σπανίως δὲ καὶ τина ἐνήλικα βοοειδῆ.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Κυτταροκαλλιέργειαι:

Διὰ τὴν καλλιέργειαν καὶ ἀπομόνωσιν τοῦ ἰοῦ PI-3 ἐχρησιμοποιήθησαν πρωτογενεῖς καλλιέργειαι νεφρικῶν κυττάρων μόσχου εἰς φιάλας Brockway ἢ εἰς σωλῆνας, παρασκευασθεῖσαι κατὰ τὰ πολλάκις ἐκτεθέντα διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἰοῦ τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ (³, ⁴, ⁵, ⁶).

Ὡς ὑλικὸν ἀναπτύξεως ἐχρησιμοποιήθη ὑλικὸν Hanks, μετὰ 0,5 $^{\circ}$ / $_0$ ὕδρο-

λύματος λακταλβουμίνης, 0,01% εκχυλίσματος ζυθοζύμης και 10% όρου μόσχου, τη προσθήκη αντιβιοτικών.

Μετά την ανάπτυξιν του κυτταρικού ταπητίου (6ην-7ην ήμ., εις κλίβανον 37° C) αί κυτταροκαλλιέργειαι ένωφθαλμίζοντο διά του υπό εξέτασιν ύλικού, τó δέ ύλικόν αναπτύξεως αντικαθίστατο δι' ύλικού συντηρήσεως (Earle μετά 0,5% ύδρολύματος λακταλβουμίνης, 0,01% εκχ. ζυθοζύμης και αντιβιοτικών, άνευ όρου — PH 7,4).

2. Παθολογικά Ύλικά :

Ταυτα, άποτελούμενα εκ ρινικού έκκρίματος ή σιέλου άσθενών ζώων, έλήφθησαν κατά την περίοδον της άκμής της νόσου. Μεταφερθέντα υπό ψύξιν εις τó Ίνστιτούτον, μετά προσθήκην αντιβιοτικών, έφυγοκεντρούντο εις 3000 στροφάς επί 20', τó δέ ύπερκείμενον ύγρόν έχρησιμοποιήθη διά τόν ένοφθαλμισμόν τών κυτταροκαλλιιεργειών, ως κάτωθι : μετά την άφαίρεσιν του ύλικού αναπτύξεως και έκπλυσιν του ταπητίου διά Hank's άνευ όρου, εισήγετο τó πρós εξέτασιν ύλικόν έντός της κυτταροκαλλιιεργείας και μετά προσρόφησιν αυτού επί τών κυττάρων (1 ώρα εις 37°) προσετίθετο τó ύλικόν συντηρήσεως (Earle).

Έπανατοποθετούμεναι εις έπωαστικόν κλίβανον (37°), αί καλλιέργειαι ήλέγχοντο καθ' έκάστην, πρós διαπίστωσιν κυτταροπαθογόνου δράσεως εκ μέρους του ένοφθαλμισθέντος ύλικού.

3. Τεχνική εξέτάσεως κυτταρικών άλλοιώσεων :

Διά την πληρεστέραν μελέτην τών υπό του ίου προκαλουμένων κυτταρικών άλλοιώσεων, έγέγοντο κυτταροκαλλιέργειαι επί καλυπτρίδων πλακών έντός σωλήνων Leighton και χρώσις αυτών, εις διαφόρους χρόνους από της μολύνσεώς των, δι' αίμοτοξυλίνης-ήωσίνης, μετά πλυσιν και στερέωσιν αυτών έντός ύγρου Bouin.

4. Τίτλοποιήσις ίου :

Πρós τίτλοποιήσιν του ίου έγέγοντο διαδοχικαί άραιώσεις αυτού κατά λογαριθμικήν κλίμακα 10⁻¹, 10⁻², 10⁻³ κ.ο.κ. Έξ έκαστης άραιώσεως, ποσότης 0,1ml εισήγετο εις έκαστον εκ 4 σωλήνων κυτταροκαλλιιεργείας και προσετίθετο έν συνεχεία ύλικόν συντηρήσεως 2 ml. Μετά παραμονήν τών σωλήνων, ως και ματύρων, εις κλίβανον, άνεγινώσκετο τó άποτέλεσμα (κυτταροπαθογόνος δράσις).

Ό ύπολογισμός του τίτλου του ίου εις κυτταροπαθογόνους μονάδας TCID₅₀ (Tissue Culture Infective Doses 50%) έγένετο κατά την μέθοδον τών Reed και Muench.

5. Δοκιμασία αίμοπροσροφήσεως :

Διά την δοκιμασίαν της αίμοπροσροφήσεως, ήτοι της προσηλώ-

σεως τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων (ἰνδοχοίρου) ἐπὶ τῶν ὑπὸ τοῦ ἰοῦ PI-3 μεμολυσμένων κυττάρων, ἐφηρμόσθη ἡ τεχνικὴ τῶν Vogel καὶ Shelokov(?).

Κατὰ ταύτην, 0,2 ml ἑναιωρήματος 0,5% ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων ἰνδοχοίρου, ἐντὸς ἰσοτόνου διαλύματος NaCl 8,5‰, εἰσάγεται εἰς ἕκαστον μολυνθέντα δι' ἰοῦ σωλῆνα καλλιιεργείας, μετὰ ἐκπλυσιν τοῦ ταπητίου. Οἱ σωλῆνες τοποθετοῦνται εἰς 4° C ἐπὶ 30', ἐκπλύνονται ἐκ νέου διὰ τοῦ ἰσοτόνου διαλύματος NaCl καὶ ἐξετάζονται ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον.

Διὰ τὴν δοκιμασίαν τῆς ἀνασχέσεως τῆς αἱμοπροσροφῆσεως, ἐχρησιμοποιήθησαν ὀροὶ ἰαθέντων ζώων, ἡραιωμένοι 1:10, ἐντὸς ἰσοτόνου διαλύματος.

Ποσότης 0,5 ml ἐκ τῆς ἀραιώσεως ταύτης εἰσήγετο εἰς μολυνθέντας σωλῆνας ἰστοκαλλιιεργείας, οἵτινες ἐπανετοποθετοῦντο εἰς κλίβανον 37° C ἐπὶ 1 ὥραν. Μεθ' ὃ ἐγένετο ἡ δοκιμασία τῆς αἱμοπροσροφῆσεως, ὡς ἀνωτέρω ἐκτίθεται.

6. Δοκιμασία αἱμοσυγκολλήσεως :

Αὕτη ἐξετελέσθη ἐπὶ εἰδικῶν πλακῶν ἐκ πλαστικῆς ὕλης, φερουσῶν ἐκκοιλάνσεις, χωρητικότητος περίπου 2 ml, ἐντὸς τῶν ὁποίων εἰσήγοντο : 0,25 ml ἐξ ἐκάστης ἀραιώσεως, κατὰ γεωμετρικὴν πρόοδον μὲ λόγον $\frac{1}{2}$, ἰοῦ καλλιιεργείας, 0,25 ml ἰσοτόνου διαλύματος NaCl καὶ 0,5 ml ἐκ τοῦ ἑναιωρήματος 0,5% ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων ἰνδοχοίρου.

Αἱ πλάκες ἐτοποθετοῦντο εἰς 4° C, ἡ δὲ ἀνάγνωσις τοῦ ἀποτελέσματος ἐγένετο ἅμα τῇ τελείᾳ καθιζήσει τῶν αἰμοσφαιρίων εἰς τοὺς μάρτυρας (περιέχοντας 0,5 ml ἰσοτόνου διαλύματος + 0,5 ml ἑναιωρήματος ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, ἄνευ ἰοῦ),

7. Δοκιμασίαι Ὁρο-ἐξουδετερώσεως :

Ἐγένοντο ἐπὶ ἰστοκαλλιιεργημάτων εἰς σωλῆνας μὲ σταθερὸν ἰὸν 100 TCID₅₀ καὶ ἀραιώσεις ὀροῦ κατὰ γεωμετρικὴν πρόοδον μὲ λόγον $\frac{1}{2}$. Μετὰ παραμονὴν 1 ὥρας εἰς ὕδατόλουτρον (37°) τοῦ μίγματος ἰοῦ-ὀροῦ, ποσότης τοῦτου 0,2 ml, περιέχουσα τὰς ἀνωτέρω 100 TCID₅₀, ἐνωφθαλμίζετο εἰς σωλῆνας καλλιιεργείας (4 ἀνὰ ἀραίωσιν).

Οἱ σωλῆνες ἐπανετοποθετοῦντο εἰς τὸν ἐπωαστικὸν κλίβανον, ἡ δὲ ἀνάγνωσις τοῦ ἀποτελέσματος ἐγένετο τὴν 5ην ἡμέραν, παρουσία σωλήνων μαρτύρων, ἐνοφθαλμισθέντων διὰ τῶν αὐτῶν μονάδων ἰοῦ.

Ὁ τίτλος ὀροεξουδετερώσεως ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ὑψηλοτέραν δόλυσιν ὀροῦ, ἣτις ἐξουδετεροῖ τὰς 100 TCID₅₀ ἰοῦ. Ὡς ἀντιοροί, κατὰ τὰς πρώτας ἐρεῦνας, ἐδοκιμάσθησαν :

α) Ἀντιορὸς τῆς Νόσου τῶν Βλεννογόνων-Ἰοῦ Διαρροίας τῶν βοοειδῶν (BVD), στέλεχος NADL, εὐγενῶς ἀποσταλεῖς ἡμῖν ὑπὸ τοῦ Καθ. Mac Kercher (Davis—Καλιφόρνια).

ΕΠΕΞΗΓΗΣΙΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικ. 1 Μόσχος παρουσιάζων αναπνευστικήν λοίμωξιν, καθ' ἣν ἀπεμονώθη ἰδὸς PI-3. Δυσπνεϊκὴ ἀναπνοὴ καὶ σιελορροία.

Fig. 1. Veau atteint d' infection respiratoire dont on a isolé le virus PI-3. Noter la respiration dyspnéique et la salivation.

Εικ. 2 Μόσχος, ὡς εἰκ. 1., παρουσιάζων ἔντονον ἐπιπεφυκίτιδα καὶ δακρύρροϊαν.

Fig. 2. Veau comme à la fig. 1, présentant de la conjonctivite avec lachrymation.

Εικ. 3 Καλλιέργεια νεφρικών κυττάρων μόσχου 7ης ἡμέρας. Αἱματοξυ-
λίνη - ἡωσίνη. (X 400).

Fig. 3. Culture de cellules rénales de veau en couche monocellulaire au 7^e jour. Hématox.-Eosine (X 400).

Εικ. 4 Καλλιέργεια νεφρικών κυττάρων μόσχου 72α ὥρα μετὰ μόλυνσιν δι' ἰοῦ PI-3 (στέλεχος EI/68). Διακρίνονται πολλαπλᾶ συγκύτια καὶ κυτταρικά κενोटόπια. Αἷματ. - ἡωσίνη (X 120).

Fig. 4. Effet cytopathogène de la souche EI/1968 (Virus PI-3). On note des syncytiums et des plaques de destruction cellulaire. 72^e heure après l' infection de la culture. Hématox.-Eosine (X120).

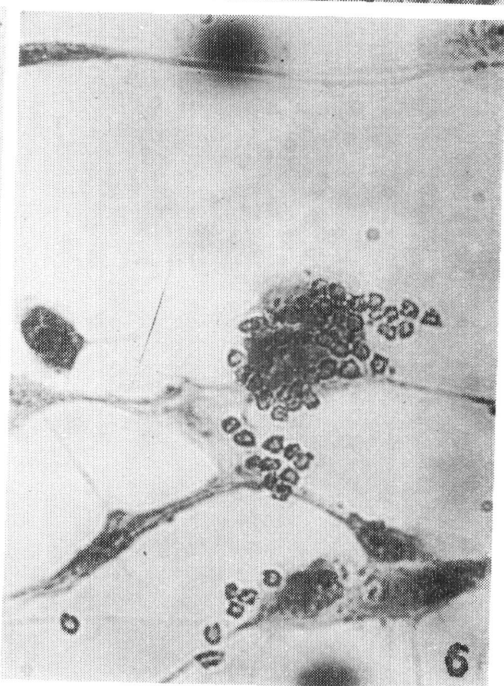
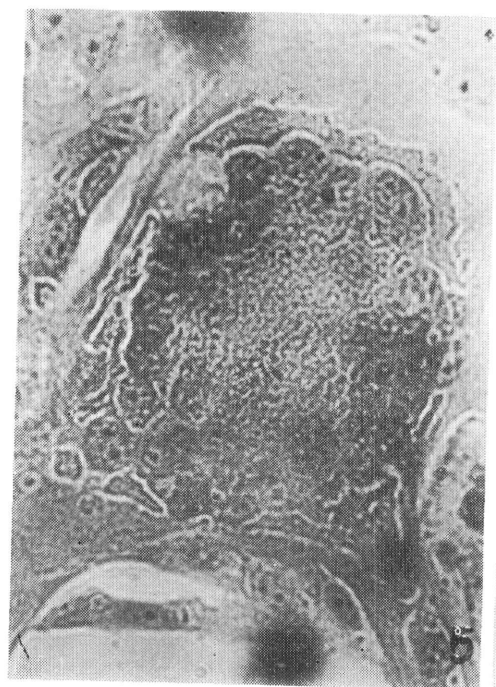
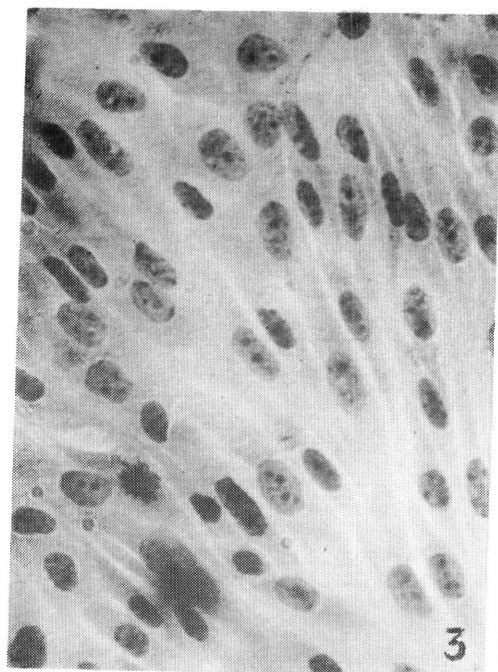
Εικ. 5 Ὡς εἰκ. 4 ὑπὸ μεγ. X 400. Μεμονωμένον συγκύτιον. Διακρίνονται πολυάριθμοι πυρῆνες, ὡς καὶ ἐνδοκυτταροπλασμικά καὶ ἐνδοπυρηνικά ἔγκλειστα, περιβαλλόμενα ὑπὸ ἄλω.

Fig. 5. Syncytium isolé de la fig. 4 (X400). On note les inclusions intra-cytoplasmiques et intranucléaires entourées de halo.

Εικ. 6 Αἱμοπροσρόφησις ἐρυθρῶν αἱμοσφαιρίων ἰνδοχοίρου ὑπὸ τῶν ὑπὸ ἰοῦ PI-3 (στέλεχος EI/68) μολυνθέντων νεφρικών κυττάρων. Διακρίνονται ὡσάυτως αἱ κυτταροπλασμικαὶ γέφυραι.

Fig. 6. HémadSORption des globules rouges de cobaye sur cellules rénales (de culture) infectées par le virus PI-3 (Souche EI/1968). On note aussi les ponts cytoplasmiques.





β) Ἀντιορὸς ὁμοίως BVD, στέλεχος Perugia, εὐγενῶς ἀποσταλεῖς ἡμῖν ὑπὸ τοῦ Καθηγ. Castrucci (Perugia-Ἰταλίας) καὶ

γ) Ἀντιορὸς Λοιμώδους Ρινοτραχειίτιδος τῶν βοοειδῶν (IBR), παρασκευασθεὶς ἐν τῷ Ἰνστιτούτῳ ἡμῶν ἐπὶ κονίκλου ἐκ τοῦ ἀπομονωθέντος προσφάτως στελέχους M)1968 (')

Μετά τὴν ταυτοποίησιν τοῦ πρώτου ἀπομονωθέντος στελέχους ἰοῦ PI-3 (στέλεχος E 1)1968), παρεσκευάσθη ἐν τῷ Ἰνστιτούτῳ, ἐπὶ κονίκλου, ὑπεράνσος ὁρὸς ἔναντι τοῦ ἐν λόγῳ ἰοῦ. Ἐχρησιμοποιήθησαν δὲ ἐπίσης εἰς τὰς δοκιμασίας ὁροεξουδετερώσεως καὶ ὁροὶ ἐκ νοσησάντων ζώων, ληφθέντες 25-30 ἡμέρας ἀπὸ τῆς ἐκδηλώσεως τῆς νόσου. Ἐξ ἱκανοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐν λόγῳ ζώων ἀπεμονώθη καὶ ἐταυτοποιήθη ἰὸς PI-3.

Α Π Ο Τ Ε Λ Ε Σ Μ Α Τ Α

1. Ἀπομόνωσις ἰοῦ. — Κυτταροπαθογόνον ἀποτέλεσμα.

Ἀπὸ τῆς 2ης ἕως τῆς 3ης ἡμέρας ἀπὸ τῆς μολύνσεως τῶν ἱστοκαλλιεργημάτων διὰ τοῦ παθολογικοῦ ὑλικοῦ, διεπιστοῦτο ἡ [ἀνάπτυξις παράγοντος ἔχοντος κυτταροπαθογόνον δρᾶσιν, ἥτις ἐπανελαμβάνετο, πλέον ἔντονος, κατὰ τὰς ἐπομένους διόδους, ἐπιτευχθέντος, κατὰ τὴν 4ην δίοδον, τίτλου ἰοῦ $10^{7,5}$ TCID₅₀/ml.

Ἡ κυτταροπαθογόνος αὕτη δρᾶσις τοῦ ἀναπτυχθέντος ἰοῦ, κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν καλλιεργειῶν ἄνευ χρώσεως, παρουσιάζετο ὡς κάτωθι :

Ἐμφάνισις ἐστῶν ἐκφυλισμένων κυττάρων, καθισταμένων στρογγύλων καὶ στίλπνων. μετὰ κοκκιώδους περιεχομένου. Αἱ ἐστὶν αὗται ἐπεξετείνοντο προοδευτικῶς ἐπὶ εὐρυτέρων περιοχῶν τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου. Τὰ οὕτω ἐκφυλισμένα κύτταρα ἀπεκολλῶντο ἐκ τῆς ὑελίνης ἐπιφανείας τῆς φιάλης, δημιουργουμένων οὕτω κενῶν ἐν τῷ ταπητίῳ, συνδεομένων μεταξύ τῶν διὰ κυτταροπλασμικῶν γεφυρῶν, αἵτινες προσέδιδον εἰς τὸ κυτταρικὸν ταπήτιον ἐμφάνισιν ἀραιοῦ πλέγματος (Εἰκὼν 5). Ἡ πλήρης καταστροφὴ τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου ἐπήρχετο περὶ τὴν 8ην ἕως 8ην ἡμέραν, ἀναλόγως τῆς δόσεως τοῦ ἐνοφθαλμισθέντος ἰοῦ.

Μετά χρώσιν τῶν ἐπὶ καλυπτρίδων ἱστοκαλλιεργημάτων δι' αἵματοξυλίνης-ἠωσίνης, διεπιστώθησαν αἱ ἀκόλουθοι κυτταροπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις, ὡς ἐμφαίνονται καὶ εἰς τὰς εἰκόνας 3 καὶ 4 καὶ ἔχουσι περιγραφὴν ὑπὸ τῶν Dawson (8), Omar (9), Reezko καὶ Bögel (10) Bonissol (11), κλπ.: Σχηματισμὸς μεγάλων πολυπυρήνων συγκυτίων περιεχόντων, ἐντὸς τοῦ κυτταροπλάσματος, μέγαν ἀριθμὸν σφαιρικῶν, νηματοειδῶν ἢ ἀκανονίστου σχήματος ἠωσινοφίλων ἐγκλειστών. Ἀνάλογα ἐγκλειστα ἀνευρέθησαν καὶ ἐντὸς τῶν πυρήνων. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις τὰ ἐγκλειστα περιβάλλοντο ὑπὸ ἐμφανοῦς ἄλλω.

2. Αίμοπροσρόφησις :

Ὡς ἐμφαίνεται καὶ εἰς τὸν πίνακα II, ἡ δοκιμασία τῆς αἱμοπροσροφήσεως ἀπέβη εἰς ἀπάσας τὰς περιπτώσεις θετικὴ διὰ τῶν ἐρυθρῶν αἱμοσφαιρίων ἰνδοχοίρου (Εἰκὼν 5). Διὰ τῆς προσθήκης, εἰς τὰς διὰ τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ μολυνθείσας καλλιεργείας, ὁροῦ, προερχομένου ἐξ ἰαθέντος ζώου, ἐπῆρχετο ἀνάσχεσις τοῦ φαινομένου.

3. Αἰμοσυγκόλλησις :

Ὁ καλλιεργηθεὶς ἰὸς προεκάλει τὴν συγκόλλησιν τῶν ἐρυθρῶν αἱμοσφαιρίων ἰνδοχοίρου εἰς ἀραίωσιν $> 1 : 64$.

4. Δοκιμασίαι ὁρο-ἐξουδετερώσεως :

Ὁ καλλιεργηθεὶς ἰὸς (στέλεχος E1)1968) οὐδὲως ἐξουδετεροῦτο ὑπὸ τῶν ὑπερανόσων ὁρῶν BVD/NADL, BVD/Perugia, IBR/M-68, ἐνῶ ἐξουδετεροῦτο ὑπὸ ἀντιστοίχων ὁρῶν, ληφθέντων ἐκ νοσησάντων ζώων, ἐξ ὧν ἀπεμονώθη ὁ ἰὸς οὗτος, ὡς καὶ ὑπὸ ὑπερανόσου ὁροῦ ἐναντι ἀνθρωπίου ἰοῦ PI-3. (πίναξ 1).

Π Ι Ν Α Κ Σ

Ἀποτελέσματα ὁροεξουδετερώσεως ἰοῦ E1)1968 (PI-3) παρουσία διαφόρων Ἀντι-ὁρῶν.

Ἀντι-ὁρὸς → Ἰὸς ↓	BVD/NADL	BVD/PERUGIA	IBR/ M[68	E1/68 (PI 3)	PI-3 ἀνθρώπ.
E 1/1968 (PI—3)	0	0	0	1/64	1/32

Αἱ ὑπὸ τῶν ἀντιστοίχων ὁμολόγων ὁρῶν ἐπιτευχθεῖσαι ὁροεξουδετερώσεις ἐκτίθενται εἰς τὸν πίνακα II, εἰς ὃν περιλαμβάνονται ὡσαύτως καὶ αἱ γενόμεναι ἀπομονώσεις ἰοῦ, ὡς καὶ αἱ γενόμεναι ἐπ' αὐτοῦ δοκιμασίαι αἱμοπροσροφήσεως καὶ ἀνασχέςσεως αὐτῆς δι' ὁμολόγων ὁρῶν.

Ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸν ἐν λόγῳ πίνακα, οἱ ἐπιτευχθέντες τίτλοι ὁροεξουδετερώσεως, δι' ὁμολόγων ὁρῶν, ἐκυμαίνοντο ἀπὸ 1/4 ἕως 1/16, δι' ὁροὺς ληφθέντας ἐν ἀρχῇ τῆς νόσου, καὶ ἀπὸ 1/32 ἕως 1/128, δι' ὁροὺς ληφθέντας 25-30 ἡμέρας μετὰ τὴν ἐκδήλωσιν τῆς νόσου εἰς τὰ ζῶα.

5. Ταυτοποίησις ἰοῦ.

Αἱ ὡς ἄνω ιδιότητες τοῦ ἀπομονωθέντος στελέχους ἰοῦ, ἤτοι ὁ σχηματισμὸς συγκυτίων, ἡ αἱμοπροσρόφησις, ἡ παρουσία αἱμοσυγκολλητινῶν, ὡς καὶ ἡ ἔλλειψις ἐξουδετερώσεως ὑπὸ τῶν ὑπερανόσων ὁρῶν τῆς Νόσου τῶν Βλεννογόνων καὶ τῆς Ρινοτραχειίτιδος τῶν βοοειδῶν, συνδυα-

Π Ι Ν Α Κ Ι

Εμφανίμων τὰς γενομένης απομονώσεις ιού PI-3 καὶ τοὺς τίτλους ὁρεξοδευτέρωσέως τῶν ὁμολόγων ὀρων.

Περιοχὴ Région	Ἀριθ. Μητρώου ζώου No Matricul de l' animale	Ἀπομόνωσης ιού PI-3 Isolement virus PI-3	Αἰμοπροσρό- φησης (H.A.)	Ἀνάσχεσις αἱμο(π)σεως Inhibition H-A	Αἰμοσυγκόλ- ησις Hémagl.	Τίτλος ὁρεξοδευτέρω- (Titre SN) Ὄροι ληφθέντες	
						Ἐν ὀρχῇ νόσου	Μετὰ 25-30 ἡμέρας
Μεσσηνία	1810	+	Θετική	ΔΕ	++	1/4	ΔΕ
	484	+	»	+	++	1/8	> 1/64
	12999	+	»	ΔΕ	++	1/4	ΔΕ
	4519	+	»	+	++	1/8	1/128
	8690	+	»	+	++	1/8	1/128
Θεσ/νίκη	1831	+	»	+	++	1/16	1/128
	* Λευκὸν ἀνθρώπ.					1/8	> 1/64
	24177			+		ΔΕ	1/32
	21337			+		ΔΕ	1/64
	5351			+		ΔΕ	> 1/64
Λαμία	21315			+		ΔΕ	1/128
	21040			+		ΔΕ	1/32
	20953			+		ΔΕ	> 1/128
	1	+	»	ΔΕ	++	1/8	ΔΕ
	2	+	»	ΔΕ	++	> 1/8	ΔΕ
Λαμία	1697	+	»	+	+	1/16	1/128
	5351			+		1/4	> 1/64
	Γάβα			+	+	ΔΕ	> 1/64

Δ Ε = Δέν ἐγένετο (Non fait)

ζόμεναι καὶ πρὸς τὰ ἐπιζωοτιολογικὰ καὶ κλινικὰ δεδομένα, προσανατόλισαν ἡμᾶς πρὸς τὸν ἰὸν Παραϊνφλουέντζα - τύπος 3 (PI-3), λίαν διαδεδομένον μάλιστα εἰς τὴν χώραν, ἐξ ἧς προήρχοντο τὰ ζῶα (^{12,13,14}).

Δεδομένου ὅμως ὅτι κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχὴν ἐστερούμεθα γνωστοῦ στελέχους τοῦ ὡς ἄνω ἰοῦ πρὸς σύγκρισιν, ὡς καὶ ἀνόσους καὶ ὑπερανόσους ὄρους ἔναντι τοῦ ἰοῦ PI-3, ἀλλὰ καὶ ἵνα κερδίσωμεν χρόνον, ἀπεστείλαμεν τὸ ἀπομονωθὲν στέλεχος ἰοῦ εἰς τὸ Ἰνστιτούτον Λοιμωδῶν Νόσων τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Perugia (Δντῆς Καθηγητῆς Cilli), εἰς ὃ λειτουργεῖ εἰδικὸν Κέντρον ἐρεῦνης τῶν ἀναπνευστικῶν ἰῶν τῶν βοοειδῶν ὑπὸ τὸν Καθηγητὴν Castrucci. Τὸ ἐν λόγῳ κέντρον ἐπεβεβαίωσε τὴν ἀρχικὴν ἡμῶν διάγνωσιν, ὅτι ἐπρόκειτο δηλ. περὶ ἰοῦ Παραϊνφλουέντζα-τύπος 3 (PI-3).

Σημειωτέον ὅτι μέχρι πρότινος, ἡ ἀπομόνωσις τοῦ ἐν λόγῳ ἰοῦ ἐθεωρεῖτο λίαν δυσχερὴς, ὡς δὲ τονίζουσιν οἱ Charton καὶ συν. (¹⁵), ἐλάχιστα στελέχη τοῦ ἰοῦ τούτου ἐκυκλοφόρουν ἀνὰ τὸν κόσμον, παρὰ τὴν εὐρείαν διάδοσίν του (στελέχη SF 4, T 1, J 121, TR 238, SD - 2, R-2V κλπ).

Μετὰ τὴν ὀριστικὴν ταυτοποίησιν τοῦ ὡς ἄνω ἀρχικῶς ἀπομονωθέντος στελέχους ἰοῦ PI-3, προέβημεν δι' αὐτοῦ εἰς τὴν παρασκευὴν ὑπερανόσου ὄρου ἐπὶ κονίκλῳ, δι' ὑπερανosoποίησεως τοῦ ζώου τούτου (4 ἐγχύσεις ἰοῦ καλλιεργείας 4ης διόδου, ἐνδομυϊκῶς, ἀνὰ 8 ἡμέρον καὶ ἀφαίμαξις τοῦ ζώου 10 ἡμέρας μετὰ τὴν τελευταίαν ἐγχυσιν). Ὁ τίτλος ὀροεξουδετερώσεως τοῦ ὄρου τούτου, ἔναντι τοῦ ὁμολόγου στελέχους ἰοῦ, ἀνῆρχετο εἰς 1/128.

Διὰ τοῦ ἐν λόγῳ ὄρου ἐταυτοποιήθησαν καὶ ἕτερα 9 στελέχη ἰοῦ ἀπομονωθέντα εἰς τὸ Ἰνστιτούτον ἐκ διαφόρων ζώων, ὡς ἐμφαίνεται εἰς τὸν πίνακα II.

6. Πειραματικὴ ἀναπαραγωγὴ Νόσου

Διὰ τοῦ ὡς ἄνω ἀπομονωθέντος στελέχους ἰοῦ PI-3, (εἰς ὃ ἐδόθη ἡ ἔνδειξις E1)(1968) ἐγένετο προσπάθεια πειραματικῆς ἀναπαραγωγῆς τῆς νόσου ἐπὶ δύο βοοειδῶν, ἅτινα διεθέτομεν κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχὴν, ἥτοι ἐπὶ ἑνὸς μόσχου ἡλικίας 6 μηνῶν καὶ ἑνὸς βοοειδοῦς ἡλικίας 4 ἐτῶν.

Ἀμφότερα τὰ ζῶα ἐνοφθαλμίσθησαν ἐνδορρινικῶς καὶ ἐνδοφλεβίως δι' ὕλικου ἰοῦ καλλιεργείας 4ης διόδου.

Ἡ εἰς ἀμφότερα τὰ ζῶα ἀναπτυχθεῖσα νόσος διέδραμε λίαν ἡπιῶς, γεγονὸς ἄλλωστε σύνηθες κατὰ τὴν πειραματικὴν νόσον (^{16,17,18}), τῆς ὁποίας ἡ βαρυτέρα κλινικὴ μορφή, μετὰ πνευμονίας, ἐπιτυγχάνεται δι' ἐνοφθαλμισμού λίαν νεαρῶν μόσχων, ληφθέντων δι' ὑστεροτομῆς καὶ στερηθέντων τοῦ πύατος (^{17,19,20}).

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐνοφθαλμισθέντων δύο βοοειδῶν, δὲν κατέστη δυνατὴ ἡ ἀπομόνωσις τοῦ ἰοῦ PI-3, γεγονὸς ὅπερ ἐπίσης συχνάκις παρα-

τηρείται κατὰ τὴν πειραματικὴν νόσον ἐπὶ ζώντων ζώων. Εἰς ἀμφότερα ὁμως τὰ ζῶα, μετὰ 20 ἡμερον, διεπιστώθη αὐξησις τοῦ τίτλου ὁροξεουδετερώσεως ἔναντι τοῦ ἰοῦ PI-3, ἐξ οὗ ἀποδεικνύεται ἡ προκληθεῖσα λοίμωξις τῶν ζώων διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισθέντος ἰοῦ PI-3. (τίτλοι ἐξουδετερώσεως : πρὸ ἐνοφθαλμισμοῦ 1/4, μετὰ ἐνοφθαλμισμὸν 1/64).

Σ Υ Ζ Η Τ Η Σ Ι Σ

Ἡ πρώτη ἀπομόνωσις τοῦ ἰοῦ PI-3 ἐγένετο ὑπὸ τῶν Reisinger, Heddleston καὶ Manthei (1959) ⁽²¹⁾, ἐκ μόσχων, οἵτινες παρουσίαζον «Νόσον τῆς Μεταφορᾶς (Shipping Fever). Εἶτα ὁ ἰὸς οὗτος ἀπεμονώθη ἐπανειλημμένως εἰς Η.Π.Α. ^(22, 23, 24...) καὶ εἰς πλείστας ἄλλας χώρας (Γερμανίαν ²⁵, Ἀγγλίαν ^{20, 26} Γιουγκοσλαβίαν ¹², Γαλλίαν ¹⁵ Ἰαπωνίαν ²⁷ κλπ.), τόσον ἐκ περιστατικῶν τῆς «Νόσου τῆς Μεταφορᾶς», ὅσον καὶ ἐξ ἄλλων μορφῶν ἀναπνευστικῆς νόσου τῶν βοοειδῶν.

Ἐπὶ πλέον, εἰς Σουηδίαν, ὁ ἰὸς PI-3 ἀπεμονώθη ὡσαύτως ἐκ βοοειδῶν, ἅτινα παρουσίαζον συνδρομὴν ἀνάλογον πρὸς τὴν «Νόσον τῶν Βλεννογόνων», εἰς τὴν ὁποίαν ὁμως προεῖχον τὰ ἀναπνευστικὰ συμπτώματα (Bakos καὶ Dinter ²⁹, - Στέλεχος Umeå ³³).

Ἡ πειραματικὴ μόλυνσις μόσχων διὰ διαφόρων στελεχῶν ἰοῦ PI-3 προκαλεῖ εἰς τούτους ἀναπνευστικὴν νόσον καὶ πνευμονίαν διαφόρου βαθμοῦ. Ἰδιαιτέρως ἐπ' αὐτοῦ τοῦ σημείου δεόν νὰ ὑπομνησθοῦν αἱ πειραματικαὶ δοκιμαὶ τῶν Reisinger καὶ συν. ⁽²¹⁾ Gale καὶ King ⁽²³⁾, Bögel ⁽²⁵⁾, Heddleston καὶ συν. ⁽²⁹⁾, Hetrick καὶ συν. ⁽³⁰⁾ Hoerlein καὶ συν. ³¹⁾, Dawson καὶ συν. ⁽¹⁹⁾, Betts καὶ συν. ⁽²⁰⁾ κλπ., ἐξ ὧν καταδεικνύεται ὁ οὐσιώδης ρόλος, τὸν ὁποῖον διαδραματίζει ὁ ἰὸς PI-3 εἰς τὴν αἰτιολογίαν τῆς «Νόσου τῆς Μεταφορᾶς».

Ἡ κλινικὴ εἰκὼν καὶ ἡ ἐπιζωοτιολογία τῆς ὑπὸ τοῦ ἰοῦ PI-3 προκαλουμένης ἀναπνευστικῆς νόσου διαφέρουν κατὰ περιοχὰς καὶ ἀναλόγως τῆς ἡλικίας καὶ τῆς προελεύσεως τῶν ζώων, ὡς καὶ τῶν μικροβιακῶν ἐπιμολύνσεων, αἵτινες συχνάκις ἐπιπλέκουν τὴν ἰογενῆ νόσον (παράδ. Νόσος τῆς Μεταφορᾶς, ἣτις ἐπιπλέκεται διὰ *Pasteurella Spp.* *Coli*, *Actinobacillus actinoides* κλπ.).

Ὡς ἐκ τούτου δὲν εἶναι δυνατόν νὰ δοθῇ ἀκριβὴς καὶ χαρακτηριστικὴ κλινικὴ εἰκὼν διὰ τὰς ἐξ ἰοῦ PI-3 μολύνσεις τῶν βοοειδῶν, δεδομένου ὅτι ἡ εἰκὼν αὕτη ποικίλλει ἀπὸ συμπτωματικὴν διαδρομὴν ἢ ἥπιαν νόσον (μὲ πυρετὸν 39⁰-40⁰, ρινικὸν ἔκκριμα καὶ ἐλαφρὸν βήχα) μέχρις ἐντόνου κλινικῆς νόσου, συνοδευομένης καὶ ὑπὸ πνευμονίας, συχνάκις θανατηφόρου, ἰδίᾳ εἰς τοὺς λίαν νεαροὺς μόσχους. Οὐχὶ σπανίως ἡ νόσος προσλαμβάνει χρονίαν ἐξέλιξιν, μὲ συνέπειαν σοβαρὰν οἰκονομικὴν ζημίαν ἐκ τῆς μειωμένης ἀναπτύξεως τῶν ζώων.

Ἐπὶ πλέον, ἡ τοιαύτη διάφορος κλινικὴ ἐξέλιξις τῆς νόσου ὀφεί-

λεται, πλὴν τῆς ἡλικίας τῶν ζώων καὶ τῶν μικροβιακῶν ἐπιμολύνσεων, καὶ εἰς τὰ διάφορα stress (κόπωση, ταξιδίου, ἀλλαγὴ περιβάλλοντος, ὑπερπληθυσμός, σφάλματα διατροφῆς, ψύξις κλπ.), καθὼς καὶ εἰς τὴν ἔκτασιν, τὴν ὁποῖαν παρουσιάζει ἡ διάδοσις τοῦ ἰοῦ εἰς τινὰ περιοχὴν, συνεπεία τῆς ὁποίας τὰ ζῶα ἀποκτοῦν βαθμὸν τινὰ ἀνοσίας.

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον παρουσιάζουν αἱ ὁρολογικαὶ ἔρευναι, αἱ ὁποῖαι ἐγένοντο εἰς διαφόρους χώρας (ὡς Η.Π.Α.^{23, 31}, Σουηδία^{28, 32}, Ἑλβετία³³, Ἰαπωνίαν²⁷, Δανίαν³⁴, Γιουγκοσλαβίαν^{13, 14}, Γερμανίαν^{35, 36}, Τσεχοσλοβακίαν³⁷, Κεντρικὴν Ἀφρικὴν³⁸, κλπ.), ἐκ τῶν ὁποίων προέκυψεν ὅτι 40-85% τοῦ βοείου πληθυσμοῦ εἶναι φορεῖς ἀντισωμάτων ἔναντι τοῦ ἰοῦ PI-3. Ὡς δὲ τονίζει καὶ ὁ Bögel⁽³⁶⁾, εἰς τὰς περιοχάς, εἰς τὰς ὁποίας ἐνδημεῖ ὁ ἰὸς PI-3, ὡς ἐν Βορείῳ Γερμανίᾳ, ἡ ἐξ αὐτοῦ μόλυνσις τῶν βοοειδῶν δὲν ἀποτελεῖ σοβαρὸν πρόβλημα, δεδομένου ὅτι ἐκ τῶν μητρικῶν ἀντισωμάτων καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐκ τῶν μολύνσεων τοῦ περιβάλλοντος τὰ ἐν λόγῳ ζῶα ἀποκτοῦν βαθμὸν τινὰ ἀνοσίας. Ἀπ' ἐναντίας, ἐν Νοτίῳ Γερμανίᾳ, ὅπου ἐπικρατεῖ τὸ σύστημα τῶν μικρῶν ἐκτροφῶν, ἡ ἐξέλιξις τῶν ἐξ ἰοῦ PI-3 ἐπιζωοτιῶν προσλαμβάνει κυκλικὸν χαρακτήρα. Τὰ μεταξύ δύο ἐπιζωοτιῶν ἀναπτυσσόμενα ζῶα εἶναι εὐαίσθητα εἰς τὸν ἰὸν PI-3, καθ' ὃ στερούμενα ἀντισωμάτων.

Συνεπῶς, ἵνα κρίνῃ τις ἐπακριβῶς τὴν σημασίαν τοῦ ἰοῦ PI-3 καὶ διὰ τὴν χώραν μας, ἀνάγκη νὰ πραγματοποιηθοῦν ὁρολογικαὶ καὶ ἐπιζωοτολογικαὶ ἔρευναι εἰς διαφόρους περιοχάς, ἐπεκτεινόμεναι καὶ εἰς τὰ ἄλλα εὐαίσθητα εἰς τὸν ἰὸν τοῦτον εἶδη ζώων καὶ ἰδιαίτερος εἰς τὸ πρόβατον, εἰς τὸ ὁποῖον αἱ ἀναπνευστικαὶ λοιμώξεις εἶναι λίαν συχναὶ παρ' ἡμῖν.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ἐξ εἰσαχθέντων πρὸς πάχυνσιν μόσχων, οἵτινες κατὰ τὴν εἰσαγωγὴν τῶν ἢ ὀλίγας ἡμέρας βραδύτερον, ἐξεδήλωσαν ἀναπνευστικὴν νόσον, διαφόρου σοβαρότητος, μεταδοθεῖσαν, εἰς τινὰς περιπτώσεις, καὶ ἐπὶ γηγενῶν ζώων, ἀπεμονώθησαν περὶ τὰ δέκα (10) στελέχη ἰοῦ Παραινφλουέντζα-τύπος 3.

Ἡ συμμετοχὴ τοῦ ἐν λόγῳ ἰοῦ εἰς τὴν παθογένειαν τῆς «Νόσου τῆς Μεταφορᾶς», ὡς καὶ εἰς τὰς ἀναπνευστικὰς λοιμώξεις τῶν μόσχων, ἔχει σήμερον πλήρως ἀποδειχθῆ. Ὡς ἐκ τούτου ἡ διαπίστωσις τοῦ ἰοῦ PI-3 καὶ ἐν Ἑλλάδι δέον νὰ ἐπισύρῃ ἀμέριστον τὴν προσοχὴν μας, ἰδίᾳ εἰς τὰ πλαίσια τῶν καταβαλλομένων νῦν προσπαθειῶν πρὸς αὐξήσιν τῆς κρεατοπαραγωγῆς, διὰ τῆς δημιουργίας βιομηχανικῶν ἐκτροφῶν ἀναπτύξεως καὶ παχύνσεως μόσχων.

Μία εὐρεῖα ἐπιζωοτολογικὴ ἔρευνα, βασιζομένη ἐπὶ ὁρολογικῶν δοκιμασιῶν, καθίσταται ἀναγκαία, ἵνα προσδιορισθῇ ἐπακριβῶς ἡ ἔκτασις τῆς ἐκ τοῦ ἰοῦ PI-3 λοιμώξεως τῶν ζώων (βοοειδῶν καὶ προβάτων) καὶ παρ' ἡμῖν.

R É S U M É

Isolement et caractérisation du virus Parainfluenza—3 chez des veaux importés pour engraissement.

Par

P. Stouraitis et J. Cardassis

(Institut de la Fièvre Aphteuse—Aghia Paraskevi-Attikis-Grèce).

Chez différents lots de veaux importés en Grèce pour engraissement, des symptômes de maladie respiratoire ont été observés aussitôt ou quelques jours après le débarquement des animaux.

La maladie, très contagieuse, s'est propagée chez des animaux indigènes, surtout jeunes, vivant dans les mêmes exploitations que les animaux malades.

De plusieurs animaux malades on a pu isoler, à partir du jeta-gé nasal et aussi de la salive, un virus cytopathogène, hémadsorbant (fig. 6) et hémagglutinant, titrant au 4^e passage sur cellules de veau $10^{7.5}$ TCID₅₀, caractérisé comme PI-3.

L'effet cytopathogène du virus isolé consistait à la formation de grands syncytiums polynucléaires, pourvus d'inclusions intracytoplasmiques et intranucléaires (fig. 4,5), entourées de halo.

Chez les animaux guéris de la maladie respiratoire, on a observé des titres de séro-neutralisation oscillant de 1/32 à 1/128.

R E M E R C I E M E N T S

Les auteurs tiennent à remercier tous ceux qui ont contribué au présent travail. Ils remercient plus particulièrement le Prof. Mac Kercher pour l'envoi des souches et de sérum BVD/NADL, et le Prof. Castrucci pour son envoi des souches et de sérum BVD, ainsi que pour l'identification de notre première souche de PI-3. Un grand merci est aussi adressé au Dr Sourlas, Directeur des Services Vétérinaires de Mésénie pour son concours précieux.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Στουραιτης Π., Καρδάσης Ι. (1968). Δελτίον Ε.Κ.Ε.
- 2) Andrewes C. (1964) — Viruses of Vertebrates, Baillere—London.
- 3) Τζωρτζάκης Ν., Μπρόβας Δ., Καραβαλάκης Ι., Παπποῦς Χ. (1960) — Πρακτικά Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, **35**, 179.

- 4) Στουραϊτης Π., Καρδάσης Ι., Παπποῦς Σ. (1967) — Δελτίον Ε.Κ.Ε. Τομ. XVIII. No 2, 65—82.
- 5) Καρδάσης Ι., Παπποῦς Χ., Μπρόβας Δ., Καραβαλάκης Ι., Σεῦμένης Α., (1964). — Δελτίον Ε.Κ.Ε., **14**, 75.
- 6) Καρδάσης Ι., Στουραϊτης Π., Παπποῦς Χ., Μπρόβας Δ. — (1965) Δελτίον Ε.Κ.Ε., **16**, 144—149.
- 7) Vögel J., Shelokov A. (1957) — Science, **126**, 358—359.
- 8) Dawson P.S. (1964) Res. Vet. Sci., **5**, 81-88.
- 9) Omar A.R. (1965) J. Comp. Path. **75**, 287-297.
- 10) Reezko E., Bögel K. (1962)—Arch. für die Ges. Virusforschung. **12**, 3, 404—420.
- 11) Bonissol (Mme C.). (1966)—Ann, Inst. Past. **110**, 675—687.
- 12) Klemenc N., Zeleznik Z., Gregorovic V., Skusek F. (1964) — III Interm. Meeting on Diseases of Cattle. Copenhagen.
- 13) Bratanovic U., Mihajhlovic B., Sofrenovic D., Vasic A. (1964)— III Int. Meeting on Diseases of Cattle, Copenhagen.
- 14) Zelëznik J., Klemenc N., Gregorovic O., Skusek F. (1967) — Zborn. Biotelh. Fac. Univ. Ljubliana. **13**, 83—88, (in Vet. Bull. 1968 No 1396.
- 15) Charton A., Faye P., Lecoanet J., Le Lavec Cl., Patte F., (1965) Bull. Acad. Vét. Fran. **38**, 195—199.
- 16) Paterson A. B. (1962) Vet. Rec. **74**, 1384.
- 17) Omar A. R., Jennigs A. R., Betts A. O., (1966)—Res. Vet. Sci., **7**, 379—388.
- 18) Omar A.R., (1966). Vet. Bull. **36**, 259—273. (Review Article).
- 19) Dawson P.S., Darbyshire J.H., Lamont P.H., (1965). Res. Vet. Sci., **6**, 108.
- 20) Betts A.O., Jennigs A.R., Omar A.R., Page Z.E., Spence J.B., Walker R.G., (1964). Vet. Rec., **76**, 382.
- 21) Reisinger R.C., Heddleston K.L., Manthei C.A., (1959). J. Amer. Vet. Med. Ass., **135**, 147.
- 22) Abinanti F.R., Byrne R.J., Watson A.L., Poelma L.J., Lucas F.R., Hubner R.J., (1960). Amer. J. Hyg. **71**, 52.
- 23) Gale C., King N.B., (1961). J. Amer. Vet. Med. Ass., **138**, 235.
- 24) Woods G.T., Sibinovic K., Segre D., Thurmon J. C., (1964) — Amer. J. Vet. Res., **25**, 1021-1026.
- 25) Bögel K., (1961). Mh. Tierheilk. **13**, 129—135 και 162—174.
- 26) Dawson P.S., Cruickshank J. C., (1963). Vet. Rec., **75**, 388.
- 27) Inaba Y., Omori T., Kono M., Matumoto M., (1963). Jap. J. exp. Med. **33**, 313.

- 28) Bakos K., Dinter Z., (1960). *Nature*, **185**, 549—550.
- 29) Heddleston K.L., Reisinger R.C., Watko L.P., (1962). *Amer J. Vet. Res.*, **23**, 548—553.
- 30) Hetrick F.M., Chang S.C., Burne R.J., Hansen P.A., (1963). — *Amer J. Vet. Res.* **24**, 939.
- 31) Hoerlein A., Mansfield M., Abinanti F., Huebner R., (1959). — *J. Amer. Vet. med. Ass* , **135**, 153—160.
- 32) Dinter Z., Bakos K., (1961). *Bull. Off. Int. Epiz.* 39e Sess. p. 19.
- 33) Bürki (1963). Ἀναφερόμενος ὑπὸ Omar (18)
- 34) Michelsen E., (1964). III. Int. Meet. Dis. of Cattle. Copenhagen.
- 35) Bögel K., (1962). *Mh Tierheilk* **14**, 77—90.
- 36) Bögel K., (1966) *Bull Off. Int. Epiz.* 34e Sess. 354—388.
- 37) Minsik J., Jurmanovak, Koci J., (1967). *Vet. Med. Praha*, **12**,—293—302. (in *Vet. Bull.* 1968, No 1395).
- 38) Provost A., Borredon C., Oheval R., Maurice V., (1967). *Rev. Méd. Vét. Pays Trop.* **20**, 51—59.