

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 32, No 2 (1981)

**Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο**

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επιστημονικό Σωματείο άνεγνωρισμένο, άρθρο 409, 5410/19.2.1975

Πρωτοδικείου Αθηνών

Πρόεδρος γιά τό έτος 1981: Κων. Ταρλατζής

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πενταμελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.) μελών τής Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος τής Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι, Τηλ. 6823459

Μέλη Σν/κής Έπ.: Χ. Παππούς Α Σεϊμένης Ι. Δημητριάδης Σ. Κολλάτης

Φωτοστοιχειοθεσία - Έκτύπωση: ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.

Άρδηντεοό 12-16 Αθήνα Τηλ. 9217513 - 9214820 ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

---

**Ταχ. Διεύθυνση:**  
Ταχ. θυρίς 407  
Κεντρικό Ταχυδρομείο  
Αθήνα

---

**Συνδρομές:**

Έτησία έσωτερικού	δρχ.	500
Έτησία έξωτερικού	»	1000
Έτησία φοιτητών ήμεδαπής	»	300
Έτησία φοιτητών άλλοδαπής	»	500
Τμή Έκδοτου τεύχους	»	200
Έθόρματα κ.λπ.	»	1000

---

**Address:** P.O.B. 407  
Central Post Office  
Athens - Greece

---

**Redaction:** L. Efstathiou  
Zalokosta 30,  
Halandri  
Greece

---

**Subscription rates:**  
(Foreign Countries)  
\$ U.S.A. 20 per year.



## Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 32  
ΤΕΥΧΟΣ 2

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ  
1981

# Bulletin

OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
SECOND PERIOD  
VOLUME 32  
No 2

APRIL - JUNE  
1981

Έπισηνός και ήμβάματα άποστέλλονται έπ' όνόματι κ. Στ. Μάλλιου κτην. Ίνστι. Υγιεινής και τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 303 Αθήνα. Μόλιτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται στον κ. Α. Εύσταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Φυσιολογίας, Άντισταραγωγής και Διαιτητικής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Άγία Παρασκευή Άττικής.

## Study of the first outbreak of bluetongue disease in sheep in Greece

M. ΜΑΣΤΡΟΠΑΝΝΗ, Ι. ΑΞΙΩΤΗ, ΕΥΘ. ΣΤΟΦΟΡΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.21487](https://doi.org/10.12681/jhvms.21487)

Copyright © 2019, M. ΜΑΣΤΡΟΠΑΝΝΗ, Ι. ΑΞΙΩΤΗ, ΕΥΘ. ΣΤΟΦΟΡΟΣ



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

### To cite this article:

ΜΑΣΤΡΟΠΑΝΝΗ Μ., ΑΞΙΩΤΗ Ι., & ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε. (2019). Study of the first outbreak of bluetongue disease in sheep in Greece. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 32(2), 138–144. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21487>

## ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΡΡΟΙΚΟΥ ΠΥΡΕΤΟΥ Ή ΚΥΑΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Υπό

ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗ Μ,\* ΑΞΙΩΤΗ Ι,\* ΣΤΟΦΟΡΟΥ ΕΥΘ.,\*

### STUDY OF THE FIRST OUTBREAK OF BLUETONGUE DISEASE IN SHEEP IN GREECE

By

M. MASTROYANNI,\* I. AXIOTIS,\* E. STOFOROS\*

#### SUMMARY

Epidemiological data and the virus isolation concerning the first outbreak of bluetongue, in autumn 1979 in sheep in Lesvos Island are reported.

Sixty eight flocks with a total number of 5950 sheep were infected causing a morbidity rate from 10 to 90% and 28% mortality of the diseased sheep.

The distance of the place, where the first flock was infected, from Turkish coast is about six miles. The characteristic of the summer of that year was the prevalence of the strong north-east winds (seasonal winds) and the high temperatures in autumn.

The aerogenic route may be the possible route of transmission (cullicoides) , since many years have not been imported ruminants in the Island from Turkey officially.

The virus of BT was isolated in chicken embryonated eggs following i/v inoculation. Neutralising antibodies against BTV type 4 were detected in the sera of convalescent sheep. Also, in the Onderstepoort Institute was isolated and identified the virus of BT as type 4 from pathological material we sent.

#### ΙΣΤΟΡΙΚΟ.

Ο πρόβειος πληθυσμός τής νήσου Λέσβου αριθμεί 143.000 περίπου κεφαλές τοπικής φυλής, ύψηλης γαλακτοπαραγωγής, που εκτρέφονται σε ποιμενική μορφή. Το κάθε ποιμνίο αποτελείται από 30-200 κεφαλές. Η διατροφή τους είναι ή αυτοφυής βλάστηση που συμπληρώνεται στην περίοδο τής γαλακτοπα-

---

\*Εργαστήριο Ίων του Κτηνιατρικού Ίνστιτούτου Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων, Ίερά Όδος 75, Άθήνα.

\*Veterinary Institute of Infectious and Parasitic Diseases.  
Virus Lab. Iera Odos 75, Athens

ραγωγής με πλακοῦντες δημητριακῶν. Ὁ ἐνσταυλισμὸς τους γίνεται σὲ πρόχειρα ποιμνιοστάσια ἑλληνικοῦ τύπου.

Κατὰ τὸν μῆνα Ὀκτώβριο 1979 στὴ νῆσο Λέσβο ἐμφανίστηκε νόσος ποῦ πρόσβαλλε μόνο πρόβατα, σὲ 2 κοινότητες ἀρχικὰ καὶ μέχρι τέλος Δεκεμβρίου σὲ ἄλλες 14 κοινότητες. Προσβλήθηκαν 68 ποίμνια μὲ 5950 κεφαλές, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἀσθένησαν τὰ 1890 ἀνεξάρτητα ἀπὸ ἡλικία καὶ φύλο καὶ ἔθαναν τὰ 520.

Ἡ νοσηρότητα κυμάνθηκε στὸ 10-90% μὲ μέσο ὄρο 31%, ἡ θνητότητα ἔφθασε τὸ 28% περίπου ἢ δὲ θνησιμότητα τὸ 8,7%.

Οἱ κοινότητες στὶς ὁποῖες ἐμφανίστηκε ἡ νόσος βρίσκονται κυρίως στὸ ΒΑ τμήμα τῆς νήσου ἀπέναντι στὶς Τουρκικὲς ἀκτὲς. Πλοιάρια ἐκτελοῦν τακτικὴ συγκοινωνία μεταξὺ τῆς νήσου καὶ τῶν ἀπέναντι τουρκικῶν λιμένων. Ἡ πρώτη ἐστία ἐμφανίστηκε σὲ κοινότητα ποῦ ἀπέχει 6 μίλια ἀπὸ τὶς Τουρκικὲς ἀκτὲς. Κατὰ τὸ θέρος τοῦ 1979 ἐπεκράτησαν ἀσυνήθεις ὑψηλὲς θερμοκρασίες καὶ ἰσχυροὶ περιοδικοὶ Β. Α. ἄνεμοι. Οἱ κοινότητες ποῦ ἐμφανίστηκε ἡ νόσος βρίσκονται κυρίως σὲ πεδινὲς περιοχὲς ἢ κοντὰ σὲ ἀκτὲς καὶ 4 κοινότητες σὲ ἡμιορεινὲς περιοχὲς, μὲ κοιλάδες καὶ χειμάρρους (κατάλληλο οἰκολογικὸ περιβάλλον γιὰ τὴν ἀνάπτυξη ἐντόμων-φορέων).

Κατὰ τὸν μῆνα Νοέμβριο 1979 μεταβήκαμε στὴν Μυτιλήνη γιὰ τὴν διερεύνηση τῆς νόσου, μαζί μὲ τὶς τοπικὲς Κτηνιατρικὲς ὑπηρεσίες. Κατὰ τὴν ἐπιτόπιο ἐξέταση διαπιστώθηκαν σὲ διάφορες κοινότητες τοῦ νησιοῦ (Μανδαμάδου, Κάπης, Καλλονῆς, Πέτρας, Λ. Μύλων) κρούσματα νόσου στὰ πρόβατα.

#### Κλινικὴ εἰκόνα.

Ὁ πυρετὸς ἔφθανε σὲ ὀρισμένα ἄρρωστα πρόβατα 40,8°-41,2° C. Παρουσίαζαν κατῆφεια, ἀνορεξία, σιελόρροια, ὀροβλενωδὲς ρινικὸ ἔκκριμα, οἴδημα τῶν χειλέων, τῶν παρεῶν, τῆς ὑπογναθίου κοιλότητας, τῶν ἄκρων (σὲ ἓνα μόνο καταλάμβανε ὄλο τὸ μήκος τῶν προσθίων ἄκρων), δυσκαμψία καὶ χωλότητα τοῦ ἐνός ἢ περισσοτέρων ἄκρων. Τὰ παραπάνω συμπτώματα διέφεραν σὲ ἔνταση καὶ ἐντόπιση ἀπὸ ζῶο σὲ ζῶο. Σὲ σημαντικὸ ἀριθμὸ αὐτῶν παρατηρήθηκε μόνο χωλότητα.

Ὡρισμένα παρουσίαζαν αἱμορραγικὴ διάρροια. Σὲ δύο περιπτώσεις παρατηρήθηκαν ρωγμὲς στὸ δέρμα τοῦ προσώπου καὶ θώρακα καθὼς καὶ ἀπόπτωση τοῦ μαλλιῶ.

Τὰ ἐπιζῶντα παρουσίαζαν ἔντονη ἀπίσχυση καὶ μακρὰ περίοδο ἀνάρρωσης.

#### Ἀνατομοπαθολογικὰ εὐρήματα

##### Πεπτικὸ σύστημα

Παρατηρήθηκε στοματίτιδα μὲ ἐπιφανειακὲς ἐξελακώσεις τοῦ στοματικοῦ βλενογόνου καὶ ἔντονη συμφύρση αὐτοῦ, σὲ δύο περιπτώσεις ἦταν σκοτεινοῦ ἐρυθροῦ (κυανοῦ) χρώματος. Ἡ μεγάλη κοιλία, ὁ κεκρύφαλλος καὶ ὁ ἐχίνος ἔφεραν αἱμορραγίες. Διαπιστώθηκε καταρροϊκὴ ἐντερίτιδα στὸ λεπτὸ ἔντερο καὶ σὲ μιὰ περίπτωσι ἔλκος στὸ ἦνυστρο.

#### Ἀναπνευστικό σύστημα.

Παρατηρήθηκε ρινίτιδα, αιμορραγίες στις ρινικές κόγχες, οίδημα στὸν λάρυγγα, σὲ μιὰ περίπτωση πετέχειες στὴν ἐπιγλωττίδα. Ἐπίσης παρατηρήθηκε πνευμονικό οίδημα.

#### Κυκλοφορικό σύστημα.

Διαπιστώθηκε ὀροϊνώδης περικαρδίτιδα, αιμορραγικές πλάκες ἢ πετέχειες στὸ ἐπικάρδιο καὶ σὲ μιὰ περίπτωση στὴν πνευμονική ἀρτηρία. Τὸ τελευταῖο ἀποτελεῖ παθολογικό εὑρημα τῆς νόσου (Cancellotti 1975). Ὑποδόρια ἢ μεσομυϊκά ὀροζελατινώδη οἰδήματα ὑποκίτρινου χρώματος παρατηρήθηκαν στὰ χεῖλη, στὸ πρόσωπο, στὴν ὑπογνάθιο κοιλότητα, στὰ ἄκρα καὶ στὴν θωρακική χώρα.

#### Λεμφικό σύστημα.

Οἱ ὀπισθοφαρυγγικοί λεμφαδένες ἦταν διογκωμένοι μὲ ὀρώδη διήθηση.

Μὲ τὴν ἀνωτέρω κλινική καὶ ἀνατομοπαθολογική εἰκόνα προσανατολισθήκαμε, πρὸς τὸν καταρροϊκὸ πυρετὸ ἢ κυανὴ γλώσσα τῶν προβάτων καὶ προβήκαμε στὴν ἀναζήτηση τοῦ αἰτιολογικοῦ παράγοντα. Ἐπειδὴ ἀπαγορεύεται, γιὰ λόγους ἀσφαλείας, πρὶν ἐμφανισθεῖ ἐξωτική νόσος ὁ χειρισμὸς τοῦ ἰοῦ ποὺ τὴν προκαλεῖ, οἱ δυνατότητες στὸ Ἔργαστήριο ἦταν περιορισμένες. Γι' αὐτὸ παράλληλα μὲ τὶς ἐργασίες ἀπομονώσεως ποὺ ἀρχίσαμε στὸ Ἔργαστήριο, στείλαμε ὕλικά καὶ στὸ κέντρο ἀναφορᾶς γιὰ τὸν καταρροϊκὸ πυρετὸ ποὺ βρίσκεται στὸ Onderstepoort τῆς Ν. Ἀφρικής.

#### ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

##### Ὑποπτα ὕλικά γιὰ καταρροϊκὸ πυρετὸ

Χρησιμοποιήθηκαν αἷμα καὶ σπλήνας. Ἡ δειγματοληψία τοῦ αἵματος ἔγινε μὲ κιτρικὸ νάτριο, I. κ. ἐκ. κιτρικὸ νάτριο 10% καὶ 9 κ. ἐκ. αἷμα. Ἄλλοι (Goldsmit 1968) χρησιμοποιοῦν I. κ. ἐκ. κιτρικὸ νάτριο 10% καὶ 25. κ. ἐκ. αἷμα. Ἡ αἱμοληψία ἔγινε ἀπὸ ζῶα ποὺ εἶχαν πυρετὸ (ἐναρξη νόσου πρὸ 1-4 ἡμερῶν).

Ὁ σπλήνας ἀρθῆκε ἀπὸ πρόσφατα νεκρὸ πρόβατο καὶ τοποθετήθηκε σὲ ἀποστερωμένο διάλυμα γλυκερίνης pH 7,4. Μετὰ τὴν ἀφαίρεση τῆς κάψας μὲ στείρους χειρισμοὺς, ἀρθῆκε τμῆμα πολφοῦ ποὺ λειοτριβήθηκε μὲ διαλυτικό, ὥστε νὰ ἔχουμε ἐναιώρημα σπλήνας περίπου 20%. Αὐτὸ μετὰ φυγοκέντρωση ἀποτελοῦσε τὸ βασικὸ διάλυμα ἐνοφθαλμισμοῦ ἀφοῦ διαλυόταν πρῶτα 1:5 καὶ 1:50.

Στὰ παραπάνω ὕλικά προστέθηκαν 200UI πενικιλίνης καὶ 1 mgr στρεπτομυκίνης γιὰ κάθε κ. ἐκ. ὕλικοῦ.

Σὰν ὕλικὸ διαλύσεως χρησιμοποιήθηκε τὸ B. L. P. (Cancellotti 1975) ποὺ ἔχει τὴν παρακάτω σύνθεση:

Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>      6 γραμ.

KH<sub>2</sub> PO<sub>4</sub>      0,8 γραμ.

Ἀπεσταγμένο νερὸ μέχρι 1000 κ. ἐκ. βρασμένο καὶ προσθέταμε δταν κρῶνε:

Λακτόζη 100 γραμ.

Πεπτόνη DIFCO 20 γραμ.

Μετά διηθήθηκε από φίλτρα SEITZ EKS και διατηρήθηκε στους +4C. Πριν τὸ χρησιμοποιοῦσαμε τὸ διαλύμα 1:2 σὲ ἀπεσταγμένο ἀποστειρωμένο νερό.

Τὰ παραπάνω ὑλικά (αἷμα-σπλήνας) φυλάγονταν μέχρι νὰ χρησιμοποιοῦντο στους +4C ἢ -80 C. Ποτέ στους -20°C.

#### Ἐμβρυοφόρα αὐγά

Χρησιμοποιοῦθηκαν ἐμβρυοφόρα αὐγά ὄρνιθας ἐπωασμένα στους 37°C μέχρι 8 ἡμέρες (γιὰ ἐνοφθαλμισμὸ στὴν λέκιθο) ἢ 13 ἡμέρες (γιὰ ἐνδοφλέβιο ἐνοφθαλμισμὸ). Τὰ ἐνοφθαλισμένα αὐγά ἐπωάζονταν στὴν συνέχεια στους 33,5°C.

#### Κυτταροκαλλιέργειες

Χρησιμοποιοῦθηκαν καλλιέργειες κυττάρων BHK 21 μὲ ὑλικὸ ἀναπτύξεως Stocker καὶ 10% ὄρὸ ἐμβρύου μόσχου καὶ ὑλικὸ συντηρήσεως τὸ αὐτὸ μὲ 1% ὄρὸ ἐμβρύου μόσχου.

#### Ὅροι

Ἄφοροῦσαν ὄρους προβάτων ἀπὸ προσβληθεῖσα περιοχὴν ἀμέσως μὲ τὴν ἔναρξη τῆς νόσου καὶ 30 ἡμέρες μετὰ τὴν ἔναρξη καὶ πάντα ἀπὸ τὰ ἴδια πρόβατα. Οἱ ὄροι αὐτοὶ ἐπεξεργάζονταν καταλλήλως πρὶν χρησιμοποιοῦντο γιὰ ὀροεξουδετέρωση σὲ σωλῆνες μὲ καλλιέργειες κυττάρων BHK 21 (φυγοκέντρωση, συλλογὴ ὄρου, ἀδραναιοποίηση 30' στους 56°C). Γιὰ τὴν διάλυση τῶν ὀρῶν χρησιμοποιοῦθηκε PBS μὲ albumine bovine 0,2%.

#### Ἐνοφθαλμισμὸς ἐμβρυοφόρων αὐγῶν

##### α) Στὸν λεκιθικὸ σάκκο

Χρησιμοποιοῦσαμε αὐγά 8 ἡμερῶν καὶ σύριγγα φυματίνης τοῦ I. κ. ἐκ. μὲ βελόνα 21 gauge 1 1/2 Ἴντσας.

##### β) Ἐνδοφλεβίως

Χρησιμοποιοῦσαμε αὐγά ἐμβρυοφόρα 12 ἢ 13 ἡμερῶν. Ἀκολουθήθηκε ἡ κλασσικὴ μέθοδος καὶ χρησιμοποιοῦσαμε σύριγγα φυματίνης I. κ. ἐκ. μὲ βελόνα 27 gauge 3/4 Ἴντσας (Coldsmiit 1968).

#### Ἀπομόνωσις τοῦ ἰοῦ

##### α) Πρώτη δίοδος:

Ἐνοφθαλμιζαμε ἀπὸ τὸ αἷμα 0,1 κ. ἐκ. ἀδιάλυτο ἢ διαλελυμένο 1:10 σὲ BLP γιὰ τὸν ἐνδοφλέβιο ἐνοφθαλμισμὸ τῶν ἐμβρυοφόρων αὐγῶν καὶ 0,2 κ. ἐκ. γιὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸ στὴν λέκιθο τῶν ἐμβρυοφόρων αὐγῶν. Ἀπὸ τὸν σπλήνα ἐνοφθαλμιζαμε 0,1κ. ἐκ. ἢ 0,2 κ. ἐκ. ἀνάλογα μὲ τὴν ὁδὸ ἐνοφθαλμισμοῦ ποὺ χρησιμοποιοῦσαμε.

Τὰ αὐγά ὠσκοποῦνταν καθημερινά. Οἱ θάνατοι ποὺ συμβαίνανε τὶς πρῶτες 24 ὥρες χαρακτηρίζονταν μὴ εἰδικοί καὶ τὰ ἐμβρυα ἀπομακρύνονταν. Ἐμβρυα ποὺ ἔθαναν μέσα στὶς 2-7 ἡμέρες τὰ συλλέγαμε, τὰ λειοτριβοῦσαμε, τὰ φυγοκεντροῦσαμε σὲ 1600 G γιὰ 15' καὶ τὸ ἐπιπλέον ὑγρὸ ἀποτελοῦσε τὸ ὑλικὸ γιὰ μετέπειτα ἐνοφθαλμισμούς.

Ἀπὸ τὸ ὑλικὸ αὐτὸ μετὰ ἀπὸ ἀραίωση 1:5 ἐνοφθαλμιζαμε 0,2 κ. ἐκ. στὸ λεκιθικὸ σάκκο καὶ μετὰ ἀπὸ ἀραίωση 1:1000 ἐνοφθαλμιζαμε 0,1 κ. ἐκ. ἐνδο-

φλεβίως. Πυκνότερο έναίωρημα συντελεί στους μη ειδικούς θανάτους. Μετά την πρώτη δίοδο συνεχίσαμε μόνο με τον ένδοφλέβιο ένοφθαλμισμό.

#### Όροεξουδετέρωση

Άκολουθήθηκε ή τεχνική τής όροεξουδετέρωσης σε σωλῆνες με καλλιέργειες κυττάρων ΒΗΚ 21.

Μετά την ανάμιξη όρου και ίου (100 TCID 50)\* έπωάζονται 1 ώρα στους 37°C και δλη την νύκτα στους +4°C πριν ένοφθαλμισθούν. Χρησιμοποιήθηκε ό ίος του καταρροϊκού τύπου 4. Ή ανάγνωση στο μικροσκόπιο γινόταν την 3η και 7η ήμέρα του ένοφθαλμισμού των κυτταροκαλλιεργειών.

#### Άποτελέσματα

##### Άπομόνωση στα έμβρυοφóra αυγά

Γιά την πρώτη δίοδο χρησιμοποιήσαμε και τους δύο τρόπους ένοφθαλμισμού, τον ένδοφλέβιο και στην λέκιθο. Οί θάνατοι στην ένδοφλέβιο (μετά την άπομάκρυνση των νεκρών εμβρύων τις πρώτες 24 ώρες) άρχιζαν το τρίτο είκοσιτετράωρο μέχρι το πέμπτο. Αυτό συνέβαινε και για τον ένοφθαλμισμό στην λέκιθο.

Στις έπόμενες διόδους οί θάνατοι συνέβαιναν με τον αυτό ρυθμό. Κάναμε τρεις διόδους. Και στους δύο τρόπους ένοφθαλμισμού τὰ έμβρυα παρουσίαζαν αίμορραγίες στο κεφάλι, αλλά στα περισσότερα και σε όλο τους το σώμα. Άπό τὰ έμβρυα δέν μπορέσαμε νά άπομονώσουμε το παθογόνο αίτιο σε κύτταρα ΒΗΚ.

Προβήκαμε κατόπιν στην τιλοποίηση του παθογόνου αίτιου σε έμβρυοφóra αυγά. Ό τίτλος που πήραμε ήταν στην ένδοφλέβιο όδο ένοφθαλμισμού 10<sup>4.5</sup> CELD50/0,1 ML, ενώ στην λέκιθο 10<sup>2.5</sup> CELD 50/0,1 ML.

#### Όροεξουδετέρωση

Στους όρους που πάρθηκαν από πρόβατα 30 ήμέρες περίπου μετά την ξναρξη τής νόσου άνιχνεύθηκαν έξουδετερωτικά άντισώματα για τον ίο του καταρροϊκού πυρετού (τόν τύπο 4). Άντίθετα αυτοί που πάρθηκαν με την ξναρξη τής νόσου ήταν άρνητικοί.

#### Άποτελέσματα από το Κέντρο άναφορᾶς του Onderstepoort

Ή άπάντηση του άνωτέρω κέντρου ήταν θετική ως προς τον καταρροϊκό πυρετό και μάλιστα τον τύπο 4.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ -ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ή άπομόνωση του ίου του καταρροϊκού πυρετού μπορεί νά γίνεται σε πρόβατα, σε κυτταροκαλλιέργειες και σε έμβρυοφóra αυγά.

Άπό την άρχή άποκλείσαμε την άπομόνωση σε πρόβατα γιατί το θεωρήσαμε πολύ επικίνδυνο, άφου δέν διαθέταμε ειδικά διευθετημένο χώρο νά τὰ περιορίσουμε μετά την μόλυνση.

---

\*Εύχαριστούμε τους συναδέλφους του Κτηνιατρικού Ίνστιτούτου Κύπρου για την βοήθειά τους, με την άποστολή ίου, άντιορού και άλλων πληροφοριών.

Ἡ μέση περίοδος ἐπιώσεως γιὰ κάθε δίοδο εἶναι 7-9 μέρες καὶ ἔχομε ἀρνητικὸ ἀποτέλεσμα μόνο ὅταν στὸν τρίτο διαδοχικὸ ἐνοφθαλμισμὸ, τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἀρνητικὸ. Τὸ αἷμα τῶν προβάτων ποὺ ἀντιδροῦν (αὔξηση τῆς θερμοκρασίας, ἀλλοιώσεις δερματικές), χρησιμεύει γιὰ ἀπομόνωση τοῦ ἰοῦ μὲ τις συνήθεις μεθόδους. Αὐτὴ ἡ τεχνικὴ λοιπὸν καὶ δαπανηρὴ εἶναι καὶ χρόνον χρειάζεται καὶ σὲ χώρες ποὺ ἡ νόσος ἐνζωοτεῖ εἶναι δύσκολη ἢ ἀνεύρεση εὐαισθητῶν προβάτων.

Ὁ ἰὸς ἀναπτύσσεται σὲ κυτταροκαλλιέργειες (BHK, Vero, L. 929) ἀλλὰ εἶναι δύσκολο νὰ ἀπομονωθεῖ γιὰ πρώτη φορά. Οἱ κυτταροκαλλιέργειες προσφέρονται γιὰ τὴν ἀπομόνωση τοῦ ἰοῦ ἀπὸ τὸ σπέρμα βοειδοῦς (Metcalf, 1977). Ἐξ ἄλλου ἀπαιτεῖται χρόνος γιὰ τὴν ἀπομόνωση καὶ τὴν ταυτοποίησίν του. Οἱ κυτταροκαλλιέργειες, κατὰ τὴν γνώμη μας, προσφέρονται γιὰ τὴν ἀνίχνευση ἀντισωμάτων ἐναντι καθορισμένου ὁροτύπου τοῦ ἰοῦ (Type Specific).

Ἡ ἀπομόνωση ἐπομένως σὲ ἐμβρυοφόρα αὐγὰ παραμένει ἡ πιὸ καλὴ μέθοδος. Μετὰ τὴν ἀπομόνωση στὰ αὐγὰ ἐνοφθαλμίζονται κυτταροκαλλιέργειες γιὰ τὴν μελέτη τοῦ ἰοῦ, ἂν καὶ πάντοτε δὲν εἶναι δυνατὴ ἢ προσαρμογὴ τοῦ ἰοῦ σ' αὐτὲς μετὰ τὰ ἐμβρυοφόρα αὐγὰ.

Δύο ὁδοὶ ἐνοφθαλμισμοῦ χρησιμοποιοῦνται σήμερα, στὴν λέκιθο καὶ ἐνδοφλεβίως. Ὁ ἐνοφθαλμισμὸς στὴν λέκιθο εἶναι πιὸ εὐκόλος καὶ πιὸ γρήγορος στὴν ἐκτέλεσίν του. Ἡ θνησιμότης δὲν φθάνει τὸ 100% μέχρι τὴν 6η-7η συνεχῆ δίοδο. Ὁ ἀπαιτούμενος χρόνος γιὰ ἀπομόνωση καὶ ταυτοποίησιν τοῦ ἰοῦ ἀπαιτεῖ 7-8 ἐβδομάδες.

Ὁ ἐνδοφλεβίος ἐνοφθαλμισμὸς ἀπαιτεῖ ἐξάσκηση στοὺς χειρισμοὺς του. Ἀλλὰ ὅπως ἀναφέρεται (Goldsmi 1968) τὸ ποσοστὸ ἀπομονώσεως αὐξάνει αἰσθητὰ μ' αὐτὴ τὴν μέθοδο, ποὺ ὅταν γίνεῖ ρουτίνα, ἡ ἀνίχνευση καὶ ταυτοποίησιν τοῦ ἰοῦ μειώνεται ἀπὸ μερικὲς ἐβδομάδες σὲ 10 ἡμέρες. Βέβαια αὐτὸ ἰσχύει ὅταν δὲν χρησιμοποιοῦνται ὅλοι οἱ ὁρότυποι, ἀλλὰ μόνο οἱ πιὸ κοινοὶ ποὺ ἐνζωοτοῦν στὶς γύρω περιοχάς.

Ἡ ἐμφάνισιν τοῦ καταρροϊκοῦ πυρετοῦ στὴν νῆσο Λέσβο καὶ σὲ κοινότητα ποὺ ἀπέχει 6 μίλια ἀπὸ τις Τουρκικὲς ἀκτὲς ἐνισχύει τὴν ἀποψη ὅτι ἡ νόσος ἦλθε ἀπὸ τὴν Τουρκία. Ἡ μετάδοσιν πιθανὸν νὰ ἔγινε ἀερογενῶς μὲ μολυσμένα *Culicoides*, ἀφοῦ καμμιά ἐπίσημη τουλάχιστον εἰσαγωγὴ μηρυκαστικῶν δὲν ἔχει γίνεῖ ἀπὸ πολλὰ χρόνια λόγω τοῦ ἀφθάρτου πυρετοῦ ποὺ ὑπάρχει στὴν Τουρκία. Ἐξ ἄλλου αὐτὴ τὴν πιθανὴ ἐξήγησιν δίνουν καὶ ἄλλοι συγγραφεῖς γιὰ τὴν ἐμφάνισιν τοῦ καταρροϊκοῦ πυρετοῦ στὴ Πορτογαλία (Seller's) 1979.

Συμπερασματικῶς ἀναφέρουμε ὅτι ἡ νόσος ἐμφανίστηκε μόνο στὰ πρόβατα καὶ ὄχι στὶς αἴγες καὶ βοοειδῆ ποὺ βρίσκονται στὸ νησί καὶ συνεσταυλίζονταν μὲ ἄρρωστα πρόβατα. Τὰ βοοειδῆ κάνουν ἀφανῆ νόσο καὶ εἶναι φορεῖς τοῦ ἰοῦ. Στὰ ἐμβρυοφόρα αὐγὰ ἀπομονώθηκε παθογόνος παράγων στὸν δὲ ὁρὸ τῶν ἀσθενῶν διαπιστώθηκαν ἐξουδετερωτικὰ ἀντισώματα τοῦ τύπου 4. Τὸ κέντρο ἀναφορᾶς τοῦ Onderstepoort ποὺ στείλαμε παθολογικά ὑλικά ἀπομόνωσε τὸν ἰὸ τοῦ καταρροϊκοῦ πυρετοῦ τύπου 4.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οί συγγραφείς περιγράφουν την επιζωοτιολογία τής νόσου που εμφανίστηκε τὸ 1979 σὲ πρόβατα μόνο στὴν νῆσο Λέσβο.

Τὸ σημεῖο πού πρωτοεμφανίστηκε ἡ νόσος ἀπέχει 6 μίλια ἀπὸ τὶς τουρκικὲς ἀκτές, ὅπου ἐνζωοτεῖ ὁ καταρροϊκὸς πυρετός. Ἀπομονώθηκε ἰὸς μετὰ ἀπὸ ἐνδοφλέβιο ἐνοφθαλμισμὸ σὲ ἐμβρυοφόρα αὐγά ὄρνιθος καὶ βρέθηκαν ἐξουδετερωτικὰ ἀντισώματα τύπου 4 γιὰ τὸν καταρροϊκὸ πυρετό, στὸ αἷμα τῶν προβάτων πού προσβλήθηκαν.

Τὸ Ἰνστιτούτο τοῦ Onderstepoort ὅπου στάλθηκε παθολογικὸ ὕλικὸ ἀπομόνωσε τὸν ἰὸ τοῦ καταρροϊκοῦ πυρετοῦ τύπο 4.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 Cancellotti Francesco: Appunti di malattie «esotiche» tecniche diagnostiche apprese nei laboratori veterinari del Sud Africa, Kenia e Ciad Supplemento 14 Veterinaria Italiana, 1975 no. 5-8.
- 2 Erasmus B. J. Bluetongue in sheep and goats: Australian Veterinary Journal 1975, 51 p. 165
- 3 Goldsmit Leah and Barzilai Erga: An improved method for the isolation and identification of bluetongue virus by intravenous inoculation of embryonating chicken eggs. J. Comp. Path. 1968 Vol. 78. p. 447
- 4 Metcalf Hugh: Bluetongue and related Diseases. U. S. D.A. - A. P. H. I. S. May 1, 1977
- 5 Sellers, R. F. Pedgley D. E. Tucker M. R.: Possible windborne spread of bluetongue June July 1956 Journal of Hygiene (1978) 81, 189-196. (Abst. Vet. Bulletin 1979 V. 49. N. 1282).