

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 23, No 3 (1972)

Υπεύθυνος σφραγίστας τέτοιας :
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Έπιστημονικών Σηματαίον άνεγνωρι -
 σμένον, άριθ. άποφ. 5410/19.2.1923
 Πρωτοδικείου 'Αθηνών.
 Πρόεδρος διά τό έτος 1972:
 'Ιωάννης Καρόβης,
 Κηφισίας 56, 'Αθήναι.

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πεν-
 ταμελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)
 μέλών τής Ε. Κ. Ε.

Δ/ΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: 'Ο Πρόεδρος
 τής Σ.Ε. Παντελής Ν. Αργάνης
 'Οδ. Βυζαντίου 5— Νέα Σμύρνη
 Μέλη Συν/κής Έκ.: Ε. Ν. Στοφόρος
 Κ. Χ. Σιαταρίδης
 Μ. Μαστρογιάννη - Κορκολοπούλου
 Δ. Χ. Μερβίος

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
 Αιλή Κοβάνη
 Θεσσαλονίκης 65 - Μοσχάτον

ΓΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: 'Αθήναι
 ΉΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: 'Οκτώβριος 1972

Γραφ. Διεύθυνσις:
 Ταχ. θυρίς 546
 Κεντρικών Ταχυδρομίων
 'Αθήναι

Ληθρομαί:
 Έτησία βασιτερικού άρχ. 200
 Έτησία βρασιτερικού άρχ. 300
 Έτησία φοιτητών ήμεδαπής άρχ. 50
 Έτησία φοιτητών άλλουδαπής άρχ. 100
 'Υμη έκάστου τεύχους άρχ. 50

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

edaction: Dr. P. N. Dragonas
 Vyzantiou str. 5
 Nea Smyrni, Athens.
 Greece.

subscription rates:
 (Foreign Countries)
 \$ U. S. A. 10 per year.



Δελτίον
 ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 23 'Ιούλιος - Σεπτέμβριος
 ΤΕΥΧΟΣ 3 1972

Bulletin
 OF THE HELLENIC
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
 SECOND PERIOD
 VOLUME 23 July - September
 No 3 1972

STUDY ON THE EXTENSION OF SUBCLINICAL AND CHRONIC CLINICAL STAPHYLOCOCCICAL MASTITIS OF SHEEP AND GOATS IN THE ATTICA DISTRICT (First observations in Greece)

Θ. ΡΩΣΣΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.20075](https://doi.org/10.12681/jhvms.20075)

Copyright © 2019, Θ. ΡΩΣΣΗΣ



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

To cite this article:

ΡΩΣΣΗΣ Θ. (1972). STUDY ON THE EXTENSION OF SUBCLINICAL AND CHRONIC CLINICAL STAPHYLOCOCCICAL MASTITIS OF SHEEP AND GOATS IN THE ATTICA DISTRICT (First observations in Greece). *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 23(3), 188–199. <https://doi.org/10.12681/jhvms.20075>

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ : Ι. ΜΕΝΑΣΣΕ

**ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΥΠΟΚΛΙΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΩΝ
ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΙΚΩΝ ΜΑΣΤΙΤΙΔΩΝ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟ-
ΒΑΤΩΝ ΕΝ ΤΩ ΝΟΜΩ ΑΤΤΙΚΗΣ***

(Πρώται παρατηρήσεις εν Ἑλλάδι)

Ἰπὸ

Θ. ΡΩΣΣΗ**

**STUDY ON THE EXTENSION OF SUBCLINICAL AND CHRONIC CLINICAL
STAPHYLOCOCCICAL MASTITIS OF SHEEP AND GOATS
IN THE ATTICA DISTRICT**

(First observations in Greece)

By

TH. ROSSIS**

SUMMARY

During the period from November 1970 to the end of May 1972 an investigation has been carried out on 278 sheep and goats belonging to 7 flocks of 780 animals in the Attica district in order to find out the eventual existence and extension of subclinical and chronic clinical mastitis of staphylococcal origin.

The clinical observations followed by cytological and microbiological examinations of milk samples taken from each half udder separately proved the existence of a high percentage of microbiological infections (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* and *micrococcus*) on these udder halves.

These infections combined or not with clinical symptoms were 44,2% when the number of animals were taken into account and 30,9% when the udder halves were considered.

From the above mentioned percentage of mastitis 33,6% represents subclinical mastitis of staphylococcal origin and 7,5% chronic forms of the same origin.

* Ἐλήφθη τὴν 22.5.1972.

** Προϊστάμενος Ἐργαστηρίου Μαστιτίδων τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου Ἀθηνῶν. Ἱερά ὁδὸς 75.

Mastitis Laboratory, Veterinary Bacteriological Institute, 75, Iera Odos str. Athens.

Οί Σταφυλόκοκκοι αποτελούν τὸ πλεόν σύνηθες αἷτιον φλεγμονώδους ἐπεξεργασίας τοῦ μαστοῦ τῶν ἀγελάδων καὶ αἰγοπροβάτων (Ταρλατζής καὶ Χριστοδοῦλου¹, Parker², Redaelli³, Χειμωνᾶς⁴, Niksh καὶ συν.,⁵ Παρίσης⁶, Fiorce⁷, Καρβουνάρης καὶ συν.⁸), εἶναι δὲ πρόξενοι σοβαρῶν ἐπιπτώσεων ἐπὶ τῆς Δημοσίας Ὑγείας καὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας (Ruffo & Galli⁹, Redaelli καὶ συν.,¹⁰ Χριστοδοῦλου¹¹).

Ἡ ὑψηλὴ συχνότης τῶν σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων ὀφείλεται εἰς τὴν δημιουργίαν ἀνθεκτικῶν στελεχῶν σταφυλοκόκκων ἐκ τῆς εὐρείας καὶ ἀλογίστου χρήσεως τῶν ἐν τῇ Κτηνιατρικῇ χρησιμοποιουμένων ἀντιβιοτικῶν, ἰδίᾳ τῆς πενικιλίνης.

Γνωστῆς οὐσῆς τῆς ἀνὰ τὸν κόσμον ὑψηλῆς ἐκτάσεως τῶν σταφυλοκοκκικῶν ὑποκλινικῶν καὶ κλινικῶν μαστιτίδων τῶν ἀγελάδων καὶ παρ' ἡμῖν τῶν κλινικῶν τοιούτων τῶν ἀγελάδων καὶ αἰγοπροβάτων, ἐθεωρήσαμεν σκόπιμον, ὅπως διερευνήσωμεν τὴν τυχοῦσαν ὑπαρξιν καὶ ἔκτασιν τῶν ὑποκλινικῶν σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων εἰς τὰ αἰγοπρόβατα, ἵνα εἴμεθα εἰς θέσιν νὰ γνωρίσωμεν τὴν ὑφισταμένην κατάστασιν, ἀναλόγως δὲ τῆς ἐκβάσεως τῆς ἐρεῦνης προτείνωμεν τὰ προσήκοντα μέτρα.

Εἰς τὴν ἔρευναν ταύτην προετράπημεν τόσον ἐκ τοῦ ὑψηλοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐν τῇ Χώρα μας ἐκτρεφόμενων αἰγοπροβάτων, ἅτινα ἀνέρχονται εἰς 12.000.000 κεφαλὰς περίπου, ὅσον καὶ ἐκ τῆς σοβαρότητος τῶν ἐπιπτώσεων ἃς αἱ ἀφανεῖς σταφυλοκοκκικαὶ μαστίτιδες δύνανται νὰ προκαλέσουν εἰς τὴν Δημοσίαν Ὑγείαν καὶ Ἐθνικὴν Οἰκονομίαν, μὴ δυναμένων νὰ συγκριθῶσιν μετὰ τῶν κλινικῶν δξειῶν σποραδικῶν τοιούτων, ἔστω καὶ θανατηφόρων.

Αἱ μέθοδοι διαγνώσεως τῶν σταφυλοκοκκικῶν ὑποκλινικῶν μαστιτίδων τῆς παρούσης μελέτης ἐβασίσθησαν ἐπὶ τῶν κλινικῶν, κυτταρολογικῶν καὶ μικροβιολογικῶν τοιούτων αἷτινες χρησιμοποιοῦνται εἰς τὰς ἀγελάδας, ὡς κατωτέρω ἀναφέρονται καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ὀρισμοῦ περὶ ὑποκλινικῆς μαστίτιδος.*

ΓΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

α) Ἐκτροφαὶ

Ἡ ἔρευνα ἐπραγματοποιήθη ἐπὶ 556 ἡμιμορίων μαστῶν, 278 ἐν γαλα-

* Ὁ ὀρισμὸς «Ἐκκλινικὴ Μαστίτις» ὁστις ἐδόθη ὑπὸ ἐιδικῆς ἐπιτροπῆς τῆς International Dairy Federation τὸν Ὀκτώβριον 1970 διὰ τὰς ἀγελάδας, ἔχει ὡς ἀκολούθως: «Ὡς ὑποκλινικὴ μαστίτις θεωρεῖται ἐκείνη κατὰ τὴν ὁποίαν ὁ μαστὸς δὲν παρουσιάζει κλινικὰ συμπτώματα μαστίτιδος ἐνῶ, ἀντιθέτως ἢ ἐξέτασις τοῦ γάλακτος ἀποκαλύπτει τὴν ὑπαρξιν μικροβιακῆς μόλυνσεως, ὑψηλὸν ἀριθμὸν κυττάρων, ὡς ἀλλοίωσιν τῶν χημικῶν ἰδιοτήτων τοῦ γάλακτος».

τοπαρωγωγῆ αἰγοπροβάτων (179 προβάτων καὶ 99 αἰγῶν), 7 διαφορετικῶν ἔκτροφῶν, 830 αἰγοπροβάτων, ἐξ ὧν 4 προβατοποιμνίων καὶ 3 αἰγοποιμνίων προερχομένων ἐκ διαφόρων περιοχῶν τοῦ Νομοῦ Ἀττικῆς.

Αἱ ἔκτροφαὶ ἀναφέρονται χάριν εὐκολίας διὰ τῶν ψηφίων Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ καὶ Ζ. Τὰ ψηφία Α, Β, Γ καὶ Δ ἀντιπροσωπεύουν ἔκτροφὰς προβάτων, τὰ δὲ Ε, ΣΤ καὶ Ζ αἰγῶν.

Αἱ ἔκτροφαὶ Α, Β καὶ Δ ἦσαν ποιμενικαί, ἐγχωρίας φυλῆς, μικροσώμου ἢ βελτιωμένης ἐξ ἐπιμιξίας.

Ἀντιθέτως ἡ ἔκτροφή Γ ἦτο οἰκόσιτος ἐκ φυλῶν Χίου Φριςλανδίας καὶ διασταυρώσεως τούτων.

Αἱ ἔκτροφαὶ αἰγῶν, ἦσαν ποιμενικαὶ ἐγχωρίας φυλῆς, πλὴν τῆς Ε, ἥτις ἦτο οἰκόσιτος ἀποτελουμένη ἐξ ὀλοκλήρου ἐξ αἰγῶν φυλῆς Saanen. Τὰ αἰγοπρόβατα διατιῶντο περίπου ὁμοιομόρφως, ἦσαν ἡλικίας 1 ἕως 5 ἐτῶν καὶ ἠμέλγοντο διὰ τῆς χειρὸς δις ἀνὰ εἰκοσιτετράωρον.

β) Δειγματοληψία

Αὕτη διενηργεῖτο ἐξ ἑνὸς ἐκάστου ἡμιμορίου μαστοῦ κεχωρισμένως, εἰς ποσότητα 15—20 ml ἐντὸς ἀποστειρωμένων φιαλιδίων. Τὰ δειγμάτα συνελέγοντο συνήθως πρὸ τῆς ἀπογευματινῆς ἀμέλξεως καὶ κατὰ τὸν πλέον δυνατὸν ἀσηπτικὸν τρόπον ἐκ τοῦ πρώτου γάλακτος καὶ κατόπιν ἀπορρίψεως τῶν πρώτων ριπῶν τούτου.

Ἡ δειγματοληψία διενηργεῖτο εἰς τὸ μέσον περίπου τῆς γαλακτικῆς περιόδου, 15 ἡμέρας τοῦλάχιστον μετὰ τὸν τοκετὸν καὶ οὐδέποτε ἐκ ζῶων, ἅτινα ἐμέλλον νὰ εἰσέλθουν εἰς τὴν ξηρὰν περίοδον.

Δευτέρα δειγματοληψία διενηργεῖτο συνήθως ἐκ τῶν ἡμιμορίων μαστῶν, ἅτινα εἶχον παρουσιάσει θετικὰ κυτταρολογικὰ καὶ μικροβιολογικὰ εὐρήματα κατὰ τὴν πρώτην ἐξέτασιν πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς ἐπαληθεύσεως τῶν ἐξετάσεων.

γ) Κλινικὴ ἐξέτασις

Αὕτη διενηργεῖτο πρὸς διαπίστωσιν τυχόν ἀλλοιώσεων τῆς μορφῆς, τοῦ ὄγκου καὶ τῆς συστάσεως τῶν ἡμιμορίων μαστῶν. Ἄπαντα τὰ ὑπὸ ἔλεγχον ἡμιμόρια, ὑπεβάλλοντο εἰς κλινικὴν ἐξέτασιν, εὐθὺς ἀμέσως μετὰ τὴν ἀμελξιν, διὰ τῆς συνήθους μεθόδου τῆς ἐπισκοπῆσεως καὶ ψηλαφήσεως.

Ἐσημειώοντο ὁ βαθμὸς τῶν διαπιστουμένων κλινικῶν ἀλλοιώσεων διὰ τῶν ψηφίων Φ, Α, Ι καὶ Ι₁.

Τὸ ψηφίον Φ ἀνεφέρετο εἰς φυσιολογικὸν μαστὸν, τὸ Α εἰς παρουσίαν αἰσθητῆς ἀτροφίας συνοδευομένης ὑπὸ ἀξήσεως τῆς συστάσεως τοῦ μαστοῦ, τὰ δὲ ψηφία Ι καὶ Ι₁ εἰς τὴν παρουσίαν περιγεγραμμένων ἰνώσεων

(I = ινώσεις παρά τὸν θηλαῖον κόλπον, I₁ = ινώσεις εἰς τὸν ὑπόλοιπον χώρον τοῦ μαστικοῦ παρεγχύματος).

δ) Κυτταρολογικαὶ ἐξετάσεις

Αὗται συνίσταντο εἰς τὴν ἔμμεσον ἀνίχνευσιν τῶν περιεχομένων κυττάρων, διὰ φυσικοχημικῶν δοκιμῶν, ὡς καὶ εἰς τὴν ἄμεσον μικροσκοπικὴν καταμέτρησιν τῶν ἐντὸς 1 ml γάλακτος κυττάρων. Διὰ τὴν ἔμμεσον ἀνίχνευσιν τῶν περιεχομένων κυττάρων εἰς τὸ γάλα ἐχρησιμοποιήθη ἡ μέθοδος τῆς Καλλιφορνίας (California Mastitis test) δι' ἀντιδραστηρίου Teerol T₂₀ τοῦ ἐμπορίου, ἐνῶ διὰ τὴν ἄμεσον ἐξετάσιν, ἠκολουθήθη ἡ μέθοδος τοῦ Prescott καὶ συν.¹³, καὶ ἡ τεχνικὴ χρώσεως κατὰ Newman¹⁴.

Τὰ τελικὰ συμπεράσματα ἐπὶ τῶν κυτταρολογικῶν ἐξετάσεων, ἐλήφθησαν ἐπὶ τῇ βάσει ἐκείνων τῆς μεθόδου Prescott ὡς πλεόν ἀκριβοῦς.

Δοθέντος ὅτι αἱ κυτταρολογικαὶ ἐξετάσεις διαδραματίζουν τὸν πρῶτιστον διαγνωστικὸν ρόλον εἰς τὴν ἐπισήμανσιν τῆς ὑποκλινικῆς φλεγμονώδους ἐπεξεργασίας σταφυλοκοκκικῆς αἰτιολογίας, αὗται ἔτυχον εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ρυθμιστικοῦ ρόλου ὡς πρὸς τὴν ἐκτίμησιν τῆς φλεγμονῆς. Ὡς ἐκ τούτου δὲν ἐλαμβάνοντο ὑπ' ὄψιν καὶ ἀπερρίπτοντο τὰ ἐκάστοτε ἀπομονούμενα μικροκοκκοειδῆ, ἅτινα δὲν συνωδεύοντο ταυτοχρόνως ὑπὸ ὑψηλοῦ ἀριθμοῦ κυττάρων.

Ὡς κατώτατον ὄριον ἀριθμοῦ κυττάρων ἐνδεικτικοῦ φλεγμονώδους ἐπεξεργασίας τοῦ μαστοῦ ἐθεωρήθησαν τὰ 300.000 κύτταρα ἀνὰ 1 ml γάλακτος.

ε) Μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις

Ὡς πρὸς τὴν ἀπομόνωσιν καὶ ταξινόμησιν τῶν μικροκοκκοειδῶν ἠκολουθήθη ἡ κάτωθι μέθοδος :

Ἐξ ἑνὸς ἐκάστου δείγματος γάλακτος ἐλαμβάνετο ποσότης 0,01 ml καὶ ἐνωφθαλμίζετο ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας 1/4 τριβλίου Πετρί, περιέχοντος ἄγαρ—τρυπτόζη μετὰ ἀπινιδωμένου αἵματος προβάτου εἰς ἀναλογίαν 5%.

Μετὰ εἰκοσιτετράωρον ἐπώασιν εἰς 37⁰ C καὶ εἰς ἣν περίπτωσιν, ἀνεπτύσσοντο ἀποικίαι μακροσκοπικῶς ὁμοίομορφοὶ (καθαρὴ καλλιέργεια) καὶ εἰς μέγαν ἀριθμὸν, ἐπραγματοποιεῖτο ἡ δοκιμὴ τῆς καταλάσης, ἐγένοντο παρασκευάσματα καὶ χρώσεις κατὰ Gram.

Οἱ κατὰ Gram καὶ καταλάση θετικοὶ κόκκοι, ὑπεβάλλοντο εἰς περαιτέρω δοκιμὰς ταξινομήσεώς των.

Πρὸς τοῦτο προσδιωρίζετο ἡ ἀερο—ἀναερόβιος ἰκανότης ἀναπτύξεως τούτων ἐντὸς θρεπτικοῦ ὕλικου VL, περιέχοντος γλυκόζη, κατὰ τὴν τεχνικὴν τῶν Buttiaux καὶ Gagnon¹⁵.

Οί καταλάση και κατά Gram θετικοί αερο—άναερόβιοι κόκκοι υπέκειντο εις την δοκιμήν τῆς σταφυλοπηκτάσης (Coagulase test) ἐπὶ πλάσματος κονίκλου ἐντὸς σωληναρίων, κατὰ τὴν δοκιμήν τοῦ Mossel καὶ συν.¹⁶

Οὕτω, τὰ αερο—άναερόβια καὶ θετικά εις τὴν παραγωγὴν τῆς σταφυλοπηκτάσης στελέχη, ἐταξινομοῦντο ὡς σταφυλόκοκκοι Aureus, ἐνῶ τὰ αερο—άναερόβια καὶ ἀρνητικά εις τὴν σταφυλοπηκτάσην ἐταξινομοῦντο ὡς σταφυλόκοκκοι Epidermidis*

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς σταφυλοκοκκικῆς μόλυνσεως ἐλαμβάνετο ὑπ' ὄψιν ὁ συνδιασμὸς τῆς ταῦτοχρόνου θετικῆς κυτταρολογικῆς καὶ μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως, διὰ δὲ τὴν ὑπαρξίν ὑποκλινικῆς μαστίτιδος ἢ ὀλοσχερῆς ἀπουσία κλινικῶν συμπτωμάτων ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰς χρονίας κλινικὰς τοιαύτας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς παρούσης μελέτης παρατίθενται εις τοὺς πίνακας I—IV.

Οἱ πίνακες I, II καὶ III, ἐμφαίνουν τὴν ἔκτασιν καὶ τὸ εἶδος τῶν ἀπομονωθέντων σταφυλοκόκκων καὶ μικροκόκκων, ὡς καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν προσβεβλημένων αἰγοπροβάτων καὶ ἡμιμορίων μαστῶν τούτων κεχωρισμένως καὶ συγκριτικῶς.

Ὁ πίναξ IV ἐμφαίνει τὰ διαπιστωθέντα κλινικὰ συμπτώματα ὡς τὸ εἶδος τῆς σταφυλοκοκκικῆς μόλυνσεως τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν αἰγοπροβάτων. Περαιτέρω σύγκρισις τῶν ἐργαστηριακῶν καὶ κλινικῶν ἀποτελεσμάτων ἐπέτρεψεν τὸν διαχωρισμὸν τῶν ὑποκλινικῶν σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων ὑπὸ τῶν χρονίων κλινικῶν τῆς ἰδίας αἰτιολογίας.

α) Ἐκ τοῦ πίνακος I προκύπτει ὅτι ἐπὶ 358 ἐξετασθέντων ἡμιμορίων μαστῶν 179 προβάτων 4 προβατοποιμνίων διαφορετικῶν περιοχῶν τοῦ Νομοῦ Ἀττικῆς, εὑρέθησαν προσβεβλημένα ὑπὸ σταφυλοκοκκικῆς καὶ μικροκοκκικῆς μαστίτιδος τὰ 113 (31,5%) ἡμιμόρια μαστῶν ἀνήκοντα εις 76 (43,1) πρόβατα, τῶν μικροκοκκοειδῶν τούτων κατανεμομένων ὡς ἀκολούθως :

| | | | |
|--------------------|----------------|--------------|----------|
| 1) Σταφυλόκοκκοι : | α) Aureus | : 32 (28,2%) | } 85,8 % |
| | β) Epidermidis | : 65 (57,5%) | |
| 2) Μικρόκοκκοι | | : 16 (14,1%) | |

β) Ἐκ τοῦ πίνακος II ἐμφαίνεται ὅτι, ἐπὶ 198 ἐξετασθέντων ἡμιμορίων μαστῶν 99 αἰγῶν, 3 αἰγοποιμνίων, 514 αἰγῶν τοῦ Νομοῦ Ἀττικῆς εὑρέθησαν

* Ὡς Staph. epidermidis (Bergey's Manual, 1957) θεωροῦνται οἱ σταφυλοπηκτάση ἀρνητικοὶ σταφυλόκοκκοι τοὺς ὁποίους ὁ Baird—Parker (1963)¹⁷ ὑποδιήρεσαν εις τὰς ὁμάδας II—III—IV—V καὶ VI τῆς ταξινομήσεώς του.

Π Ι Ν Α Ξ Ι

Έμφανών την έκταση και το είδος Σταφυλοκόκκων και Μικροκόκκων απομονωθέντων εκ 358 ήμιμορίων μαστών, 179 εν γαλακτοπαραγωγῇ προβάτων.

| α/α | Π Ρ Ο Β Α Τ Α | | | | Μ Ι Κ Ρ Ο Κ Ο Κ Κ Ο Ε Ι Δ Η | | | | | | | | |
|---------|---------------------|-------------|------------------------|---------------|-----------------------------|-----|--------------------------------|----|-------|----|------|----|------|
| | Προβατο- ποιμνία | Έξετασθέντα | Αποτελέσματα εξετάσεων | | STAPH. AUREUS | | STAPH. EPIDERMIDIS MICROCOCCUS | | | | | | |
| | | | Πρόβα- τα | Έμιμό- ρια | Αριθ. | % | Αριθ. | % | | | | | |
| | | | | | | | | | Αριθ. | % | | | |
| 1. | 120 | 45 | 90 | 17 | 37,7 | 26 | 28,8 | 13 | 50 | 10 | 38,4 | 3 | 11,5 |
| 2. | 85 | 23 | 46 | 11 | 47,2 | 17 | 36,9 | — | — | 14 | 82,3 | 3 | 17,6 |
| 3. | 100 | 100 | 200 | 41 | 41 | 60 | 30 | 14 | 23,3 | 36 | 60 | 10 | 36,6 |
| 4. | 11 | 11 | 22 | 7 | 63,6 | 10 | 45,4 | 5 | 50 | 5 | 50 | — | — |
| A,B,Γ,Δ | 316 | 179 | 358 | 75 | 43,1 | 113 | 31,5 | 32 | 28,2 | 65 | 57,5 | 16 | 14,1 |

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι

Έμφανίων την έκτασιν και τὸ εἶδος Σταφυλοκόκκων καὶ Μικροκόκκων ἀπομονωθέντων ἐξ 198 ἡμιμορίων μαστῶν, 99 αἰγῶν ἐν γαλακτοπαραγωγῇ.

| | | Α Ι Γ Ε Σ | | | | | | Μ Ι Κ Ρ Ο Κ Ο Κ Κ Ο Ε Ι Δ Η | | | | | | |
|-----|------------------|----------------|----------------|----------------------------|---------------|----------|-------|-----------------------------|-------|--------------------|-------|-------------|-------|------|
| α/α | Αἰγο- ποιμνία | Ἐξετασθέντα | | Ἀποτελέσματα ἐξέτασεων | | | | STAPH. AUREUS | | STAPH. EPIDERMIDIS | | MICROCOCCUS | | |
| | | Ἀριθ. αἰγῶν | Ἀἴγες Ἀριθ. | Ἐξέτασθ. Ἀἴγες Ἀριθ. | Προσβεβλημένα | | Ἀριθ. | % | Ἀριθ. | % | Ἀριθ. | % | Ἀριθ. | % |
| | | | | | Ἀἴγες | Ἡμιμόρια | | | | | | | | |
| 1. | E | 14 | 14 | 28 | 6 | 42,8 | 7 | 28,5 | 3 | 42,8 | — | — | 4 | 57,1 |
| 2. | ΣΤ | 300 | 15 | 30 | 5 | 33,3 | 10 | 33,3 | 4 | 40,3 | — | — | 6 | 60 |
| 3. | Z | 200 | 70 | 70 | 36 | 51,4 | 42 | 30 | 28 | 66,6 | 12 | 28,5 | 2 | 4,7 |
| | E,ΣΤ,Z | 514 | 99 | 198 | 47 | 47,4 | 59 | 29,7 | 35 | 59,3 | 12 | 20,3 | 12 | 20,3 |

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι Ι

Έμφαικων τήν ἔκτασιν καί τὸ εἶδος Σταφυλοκόκκων καὶ Μικροκόκκων ἀπομονωθέντων ἐκ 556 ἡμιμορίων μαστῶν 278 ἐν γαλακτοπαραγωγῇ αἰγοπροβάτων.

| α/α | ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ | | | | | | ΜΙΚΡΟΚΟΚΚΟΕΙΔΗ | | | | | | |
|---------|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-------|----------|----------------|----|--------------------|----|-------------|----|-------------|
| | Ἐξετασθέντα | | | Ἀποτελέσματα ἐξετάσεων | | | STAPH. AUREUS | | STAPH. EPIDERMIDIS | | MICROCOCCUS | | |
| | Αἰγο- πρόβατα Ἀριθ. | Αἰγο- πρόβατα Ἀριθ. | Ἡμιμό- ρια Ἀριθ. | Προσβεβλημένα | | Ἡμιμόρια | Ἀριθ. | % | Ἀριθ. | % | Ἀριθ. | % | |
| | | | | Αἰγοπρόβατα | Ἀριθ. | | | | | | | | Αἰγοπρόβατα |
| 1. | 316 | 179 | 358 | 76 | 43,1 | 113 | 31,5 | 32 | 28,2 | 65 | 57,5 | 16 | 14,1 |
| 2. | 514 | 99 | 198 | 47 | 44,4 | 59 | 21,7 | 35 | 59,3 | 12 | 20,3 | 12 | 20,3 |
| Σύνολον | 830 | 278 | 556 | 123 | 44,2 | 172 | 30,9 | 67 | 38,9 | 77 | 44,8 | 28 | 16,2 |

Π Ι Ν Α Κ Η Ι V

Εμφάνισαν τα χαρακτηριστικά και την σύστασιν τών κλινικόν αλλοιώσεων ήμμορίων μαστῶν προβάτων και αϊγῶν, προσβεβλημένων υπό Σταφυλοκοκκικής μαστίτιδος, ἐπὶ 556 ἐξετασθέντων ήμμορίων μαστῶν 278 αϊγοπροβάτων.

| α/α | Εἶδος ἀμελγόμενων ζῴων | Εἶδος Μικροκοκκοειδοῦς μολύνσεως | Κ Λ Ι Ν Ι Κ Α Ι Α Λ Λ Ο Ι Ω Σ Ε Ι Σ | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|---|-------------------------------------|--------------|------------|--------------|----------------|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|-----|-----|
| | | | Α | | Ι | | Ι ₁ | | Α + Ι + Ι ₁ | | | | | |
| | | | Ἡμμ. Ἀριθ. | Κεφαλ. Ἀριθ. | Ἡμμ. Ἀριθ. | Κεφαλ. Ἀριθ. | Ἡμμ. Ἀριθ. | Κεφαλ. Ἀριθ. | Ἡμμ. Ἀριθ. | Κεφαλ. Ἀριθ. | Ἡμμ. Ἀριθ. | Κεφαλ. Ἀριθ. | | |
| 1. | Πρόβαρα | Staph. Aureus » Epidermidis Micrococcus | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 9 | 2,5 | 9 | 5 |
| | | | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 9 | 3 | 9 | 2,5 | 8 | 4,4 |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2. | Αἴγες | Staph. Aureus » Epidermidis Micrococcus | — | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1,5 | 2 | 2 |
| | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | Αἰγοπρόβαρα | 4 | 4 | 12 | 9 | 9 | 9 | 9 | 25 | 4,5 | 21 | 7,5 | |

προσβεβλημένα ἐκ σταφυλοκοκκικής καὶ μικροκοκκικής μαστίτιδος τὰ 59 (29,7 %) ἡμιμόρια μαστῶν ἀνήκοντα εἰς 47 (47,4 %) αἴγες, τῶν μικροκοκκοειδῶν τούτων κατανεμομένων ὡς ἀκολούθως :

| | | | |
|------------------|----------------|---------------|--------|
| 1) Σταφυλόκοκκοι | α) Aureus | : 35 (59,3 %) | } 79 % |
| | β) Epidermidis | : 12 (20,3 %) | |
| 2) Μικρόκοκκοι | | : 12 (20,3 %) | |

γ) Ἐκ τοῦ πίνακος III, ὅστις ἀφορᾷ συγκεντρωτικῶς τὰ ἀποτελέσματα ἐξετάσεων δειγμάτων γάλακτος προβάτων καὶ αἰγῶν προκύπτει ὅτι ἐπὶ 556 ἐξετασθέντων ἡμιμορίων μαστῶν 278 αἰγοπροβάτων 7 αἰγοπροβατοποιμνίων 830 αἰγοπροβάτων τοῦ Νομοῦ Ἀττικῆς, τὰ 172 (30,9 %) ἡμιμόρια μαστῶν τούτων ἀπέβησαν θετικὰ διὰ σταφυλοκοκκικήν καὶ μικροκοκκικήν μαστίτιδα. Τὰ προσβεβλημένα ἡμιμόρια ἀνήκουν εἰς 123 αἰγοπρόβατα, ἐξ οὗ προκύπτει ὅτι ἢ ἐκ τῶν μικροοργανισμῶν τούτων προσβολὴ αἰγοπροβάτων ἀνέρχεται εἰς 44,2 %.

Ἡ κατανομὴ τῶν μικροκοκκοειδῶν ἐπὶ αἰγοπροβάτων ἦτο ἢ ἀκόλουθος :

| | | | |
|------------------|----------------|---------------|----------|
| 1) Σταφυλόκοκκοι | : α) Aureus | : 67 (38,9 %) | } 83,7 % |
| | β) Epidermidis | : 77 (44,8 %) | |
| 2) Μικρόκοκκοι | : | : 28 (16,2 %) | |

δ) Ἐκ τοῦ πίνακος IV προκύπτει ὅτι ἐπὶ 556 ἐξετασθέντων ἡμιμορίων μαστῶν 25 (4,5 %) ἡμιμόρια, 21 (7,5 %) αἰγοπροβάτων παρουσίαζον χρόνια κλινικὰ συμπτώματα μαστίτιδος.

Ὁ ἀριθμὸς οὗτος προσβολῆς αἰγοπροβάτων καὶ ἡμιμορίων μαστῶν τούτων ὑπὸ σταφυλοκοκκικής αἰτιολογίας μετὰ κλινικῶν συμπτωμάτων μαστίτιδος, εἶναι κατὰ πολὺ μικρότερος ἐκείνου προσβολῆς αἰγοπροβάτων 102 (36,6 %) καὶ ἡμιμορίων μαστῶν τούτων 147 (26,4 %) ὑπὸ τῆς αὐτῆς αἰτιολογίας ἀλλὰ ἄνευ κλινικῶν συμπτωμάτων μαστίτιδος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ — ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς παρουσίας ἐρεύνης συμπεραίνονται τὰ κάτωθι :

1) Ὅτι ὑφίστανται εἰς μεγάλην ἔκτασιν ὑποκλινικαὶ μαστίτιδες σταφυλοκοκκικής καὶ μικροκοκκικής αἰτιολογίας εἰς τὰ αἰγοπρόβατα τοῦ Νομοῦ Ἀττικῆς, αἵτινες ὡς μὴ παρουσιάζουσαι κλινικόν τι σύμπτωμα μαστίτιδος, διαφεύγουν τῆς προσοχῆς τῶν κτηνοτρόφων, ὡς καὶ τοῦ πλέον ἐμπείρου κτηνιάτρου. Ἡ ἔκτασις τῶν μαστιτίδων τούτων ἀνέρχεται διὰ μὲν τὰ αἰγοπρόβατα εἰς 36,6 %, διὰ δὲ τοὺς μαστοὺς τούτων εἰς 26,4 %.

2) Ὅτι ὑφίστανται ἐπίσης χρόνια κλινικὰ σταφυλοκοκκικαὶ μαστί-

τιδες εις τὰ αιγοπρόβατα του Ν. Ἀττικῆς, ἀλλὰ εις μικροτέραν ἑκτασιν τῶν ὑποκλινικῶν τοιούτων. Τὰ ποσοστὰ συχνότητος τῶν μαστιτίδων τούτων ἀνέρχονται εις 7,5% διὰ τοὺς μαστοὺς τῶν αιγοπροβάτων καὶ εις 4,5% διὰ τὰ αιγοπρόβατα καὶ ὅτι ἢ μεταξὺ τῶν ὑποκλινικῶν καὶ χρονίων κλινικῶν σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων ὑφισταμένη ἑκτασις ἀνέρχεται εις 44,2% διὰ τὰ αιγοπρόβατα καὶ 30,9% διὰ τοὺς μαστοὺς τούτων.

3) Ὅτι ἡ κατάστασις τῆς ὑγείας τῶν μαστῶν τῶν αιγοπροβάτων εἶναι λίαν ἀνησυχητικὴ, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ἀφ' ἑνὸς μὲν τῆς μεγάλης ἐκτάσεως τῶν ὡς ἄνω μορφῶν σταφυλοκοκκικῆς μαστιτίδος, ἀφ' ἑτέρου δὲ τῆς ὑψηλῆς σημειωθείσης ἐκείνης ὀξειῶν σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων τῶν ζῶων τούτων (36% κατὰ τὰ ἔτη 1953—62 καὶ 23,5% κατὰ τὴν περίοδον 1963—68, Καρβουνάρης καὶ συν.⁸).

4) Ὅτι ἀποτέλεσμα τῆς ὑφισταμένης ὑψηλῆς συχνότητος τῶν τριῶν προαναφερθεισῶν μορφῶν σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων καὶ τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ τῶν ἐν τῇ χώρᾳ μας ἐκτρεφομένων αιγοπροβάτων, εἶναι ὥστε ἡ Ἐθνικὴ μας Οἰκονομία νὰ ὑφίσταται τεραστίας οἰκονομικὰς ἐπιπτώσεις, ἀναλόγους δὲ καὶ ἡ Δημοσία Ὑγεία.

Λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν τῶν ἀνωτέρω, κρίνεται ἐπιβεβλημένη ἡ ἐπέμβασις τῆς κρατικῆς μηχανῆς, διὰ τῆς συστάσεως Εἰδικῆς Ὑπηρεσίας Ἐλέγχου καὶ Ὑγείας τῶν μαστῶν τῶν αιγοπροβάτων τῶν ἀγελάδων ἐν τῇ χώρᾳ μας, ὡς τοῦτο συμβαίνει ἤδη ἀπὸ πολλῶν δεκαετιῶν εις ἄλλας χώρας, τινὲς τῶν ὁποίων ἐργάζονται ἐπὶ ἔθνικου ἐπιπέδου πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς προστασίας τῆς Δημοσίας Ὑγείας καὶ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.

Τὰ προβλεπόμενα ἔξοδα ἐπὶ ἑνὸς τοιούτου συνεχοῦς ἀγῶνος, δικαιολογοῦνται πλήρως ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ Κοινωνικὰ καὶ Οἰκονομικὰ ὀφέλη ἅτινα ἤθελον προκύψει.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Κατὰ τὴν χρονικὴν περίοδον ἀπὸ Νοεμβρίου 1970 μέχρι τέλη Μαΐου 1972 ἠλέγχθησαν 278 αιγοπρόβατα 7 ποιμνίων 780 αιγοπροβάτων τοῦ Νομοῦ Ἀττικῆς, ἵνα διαπιστωθῇ ἡ τυχὸν ὑπαρξίς καὶ ἑκτασις ὑποκλινικῶν καὶ χρονίων κλινικῶν μαστιτίδων σταφυλοκοκκικῆς αἰτιολογίας τῶν ζῶων τούτων. Αἱ κλινικαί, κυτταρολογικαὶ καὶ μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις δειγμάτων γάλακτος ἐξ ἑνὸς ἐκάστου ἡμιμορίου μαστοῦ τῶν ὡς ἄνω αιγοπροβάτων λαμβανομένων κεχωρισμένως ἀπέδειξαν τὴν εις λίαν ὑψηλὰ ποσοστὰ ὑπαρξίν μικροκοκκοειδῶν μολύνσεων (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* καὶ *Micrococcus*) ἐπὶ τῶν ὡς ἄνω ἡμιμορίων μαστῶν αιγοπροβάτων ἄνευ κλινικῶν συμπτωμάτων ἢ μετὰ κλινικῶν τοιούτων.

Αί Μικροκοκκοειδείς αὐται μολύνσεις ἀνῆλθον εἰς 44,2% ἐπὶ τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν αἰγοπροβάτων καὶ εἰς 30,9% ἐπὶ τῶν ἡμιμορίων τούτων.

Ἐκ τοῦ ὡς ἄνω ποσοστοῦ μολύνσεως αἰγοπροβάτων τὸ 36,6% ἀντιπροσωπεύει ὑποκλινικὰς μαστιτίδας σταφυλοκοκκικῆς αἰτιολογίας, τὸ δὲ 7,5% χρονίας κλινικῆς τῆς αὐτῆς αἰτιολογίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΤΑΡΑΑΤΖΗΣ Κ. καὶ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Θ. : Αἱ μαστίτιδες τῶν ἀγελάδων καὶ ἡ ἀπὸ ἀπόψεως Δημοσίας ὑγείας σημασία αὐτῶν. Δελτ. Ἑλλην. Κτην. Ἑταιρ. **1**, 53—61 1951.
2. PARKER R. A. : Six—year summary of laboratory diagnosis of mastitis in Iowa. N. Amer. Vet. **33**, 777—778, 1952.
3. REDAELLI G. : Micrococcaceae and bovine mastitis. XVI World Veterinary Cong. **17**, 199, 1959.
4. ΧΕΙΜΩΝΑΣ Χ. Α. : Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῆς μικροβιολογίας τῶν μαστιτίδων τῶν βοοειδῶν. Ἐπιστ. Ἑπετ. Σχολῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη, **T. 3**, 1—131, 1970.
5. NIKSCH G., NEWBERNE J. O. and MAYER K. : Bacteriological survey of milk samples from 582 problem mastitis herds. Allied Vet. **31**, 167—170, 1960.
6. ΠΑΡΙΣΗΣ Ε. Ν. : Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῶν μαστιτίδων τῶν ἀγελάδων ἐν Βορείῳ Ἑλλάδι. Ἐπιστ. Ἑπετ. Σχολῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη **T. 4**, 1—216, 1961.
7. FIORCE B. : Les mammites en pathologie bovine. Elements de comparaison avec les mammites humaines. Rev. Path. Comp. **67**, 267—272, 1967.
8. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗΣ Π., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ Ε., ΡΩΣΣΗΣ Θ. : Συχνότης τῶν Σταφυλοκοκκικῶν μαστιτίδων. Πρακτικὰ 2ου Ἐθνικοῦ Συμποσίου Μικροβιολογίας, 26—27 Ἀπριλίου 1969.
9. RUFFO G. & GALLI A. : Ricerche sudanni provocati dalla mastite stafilococcica. Atti Soc. Ital. Scienze Vet. Vol. **XX** Pag. 824—827, 1966.
10. REDAELLI G., SOCCI A. & MANTOVANI P. : Ricerche sulla diffusione e l' eziologia della mastite stafilococcica. Arch. Vet. Ital. Vol. **12** IV Pag. 289—306, 1961.
11. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Θ. : Αἱ Σταφυλοκοκκιάσεις τῶν ζώων κτὶ τῶν πτηνῶν. Πρακτικὰ 2ου Ἐθνικοῦ Συμποσίου Μικροβιολογίας 26—27 Ἀπριλίου 1969.
12. INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION : A monograph of bovine mastitis—Part I Annual Bulletin—1971.
13. PRESCOOT C. & BREED R. S. : Ἀναφέρονται ὑπὸ τοῦ Petrillio R. L. : Semplificazione della conta citologica per la diagnosi dei latti mastitici. Arch. Vet. Ital. Vol. **7**, N. **5**, 1956.
14. NEWMAN H. J. : Ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Petrillio R. L. ; Semplificazione della conta citologica per la diagnosi dei latti mastitici. Arch. Vet. Ital. Vol. **7**, N. **5**, 1956.
15. BUTTIAUX R., GAGNON P. : Ann. Inst. Pasteur Lille, **10**, 121, 1959
16. MOSSEL D. A. A., BECHET J. & CAMBION R. : La prevention des infection et des toxi—infections alimentaires. Ed. Cepia As. E. Gisso—I Bruxelles, 1962
17. BAIRD—PARKER A. C. : A Classification of micrococci and staphylococci based on physiological and biochemical tests. J. Gen. Microb., **30**, 409, 1963.