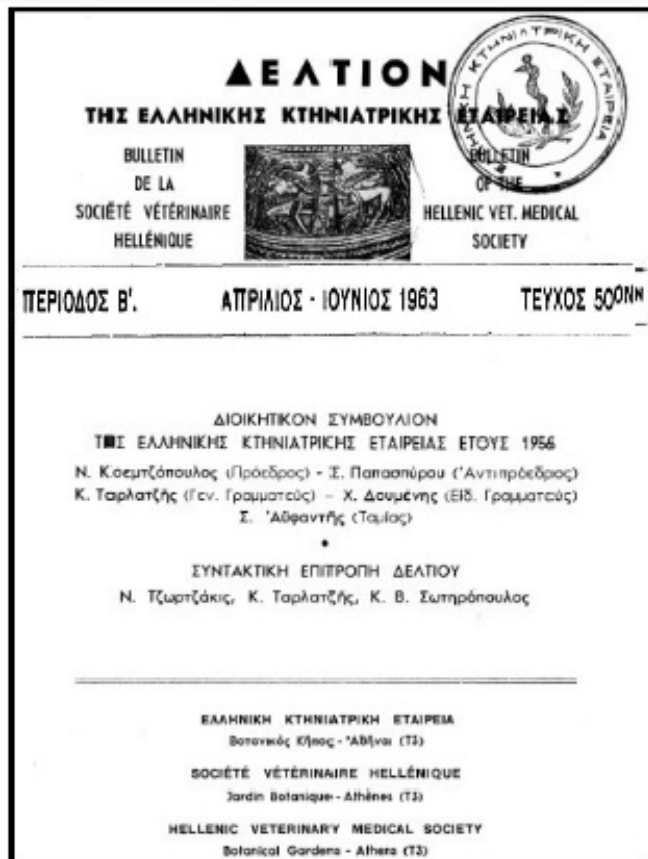


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

No 2 (1963)



### Η ΓΑΓΓΡΑΙΝΩΔΗΣ ΜΑΣΤΙΤΙΣ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΚΑΙ Η ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΟΣ ΑΥΤΗΝ ΔΙΑΘΛΑΣΤΙΚΟΥ ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟΥ

Κ. ΤΑΡΛΑΤΖΗΣ, ΑΔ. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΕΥΘ. ΣΤΟΦΟΡΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.18656](https://doi.org/10.12681/jhvms.18656)

Copyright © 2018, Κ.ΤΑΡΛΑΤΖΗΣ ΑΔ.ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ 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:

ΤΑΡΛΑΤΖΗΣ Κ., ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ Α., & ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε. (1963). Η ΓΑΓΓΡΑΙΝΩΔΗΣ ΜΑΣΤΙΤΙΣ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΚΑΙ Η ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΟΣ ΑΥΤΗΝ ΔΙΑΘΛΑΣΤΙΚΟΥ ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟΥ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, (2), 86–95. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18656>

## Η ΓΑΓΓΡΑΙΝΩΔΗΣ ΜΑΣΤΙΤΙΣ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΚΑΙ Η ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΟΣ ΑΥΤΗΝ ΔΙΑΘΛΑΣΤΙΚΟΥ ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΟΥ

Ἦ π ὀ

Κ. ΤΑΡΛΑΤΖΗ, ΑΔ. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΥΘ. ΣΤΟΦΟΡΟΥ

Ἡ γαγγραινώδης μαστίτις τῶν αἰγοπροβάτων εἶναι ὡς γνωστὸν νόσος ὀξεία, λοιμώδης, μεταδοτικὴ, σχεδὸν πάντοτε θανατηφόρος χαρακτηριζομένη ἀπὸ γαγγραινώδη ἔξεργασίαν ἐμφανιζομένην ἐπὶ τοῦ ἐνὸς ἢ καὶ ἀμφοτέρων τῶν ἡμιμορίων τοῦ μαστοῦ.

Ἡ νόσον προσβάλλει κυρίως τὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται εἰς τὴν ἀκμὴν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἰδιαιτέρως δὲ τὰ ἀμελγόμενα τοιαῦτα, ἐνῶ εἶναι σπανιωτέρα εἰς τὰ θηλάζοντα τὰ νεογνά των.

**Αἰτιολογία :** Ἐπὶ πολλὰ ἔτη ἐπιστεύετο ὅτι παθογόνον αἷτιον τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος ἦτο εἰδικὸς τις μικροκόκκος, ἀπομονωθεὶς τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ Nocard τὸ 1886 καὶ ἐπονομασθεὶς *micrococcus mastididis gangrenosae ovis*.

Ὁ μικροκόκκος οὗτος, ὅστις εἰς τὴν πραγματικότητα εἶναι σταφυλόκοκκος πεπρωκισμένος μὲ ἰσχυρὰς παθογόνους ιδιότητες, χρυσίζων, αἰμολυτικὸς, ζυμῶν τὸν μαννίτην καὶ πηγνύων τὸ πλάσμα τοῦ κονίκλου (+coagulase), ἀνευρίσκεται συχνάκις εἰς τὸ γάλα τῶν αἰγοπροβάτων τῶν πασχόντων συνήθως ἐκ χρονίας μορφῆς σταφυλοκοκκικῆς μαστίτιδος ἄνευ οἰασδήποτε ἐκδηλώσεως γαγγραινώδους ἔξεργασίας. Σημειωτέον ὅτι ἡ πειραματικὴ ἔγχυσις καλλιεργήματος τοῦ μικροοργανισμοῦ τούτου ἐντὸς τοῦ μαστοῦ δὲν ἐπιτρέπει τὴν πειραματικὴν ἀναπαραγωγὴν τῆς νόσου.

Βραδύτερον ὁ Carpano ἀπέδειξεν, ὅτι εἰς τὴν πραγματικότητά ὑπεύθυνον διὰ τὴν δημιουργίαν τῆς νόσου ταύτης εἶναι τὸ διαθλαστικὸν βακτηρίδιον, ἐνῶ ἡ συμβολὴ τοῦ σταφυλοκόκκου συνίσταται ἴσως εἰς τὴν δημιουργίαν τῶν καταλλήλων πρὸς πολλαπλασιασμὸν αὐτοῦ συνθηκῶν.

Τὴν αὐτὴν γνώμην ἀσπάζονται τόσον ὁ Basset (1) ὅσον καὶ οἱ Mura καὶ Altieri (3), οἱ ὁποῖοι μάλιστα ἀποδέχονται τὴν ἄποψιν ὅτι ὑφίσταται εἶδος τι συνεργίας μεταξὺ τῶν ἀνωτέρω μικροοργανισμῶν.

Πάντως, ἀνεξαρτήτως τῆς συμβολῆς ἐκατέρου τῶν μνημονευθέντων ἤδη μικροοργανισμῶν, εἰς τὴν δημιουργίαν τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος συμ-

# ΤΟ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟ ΑΚΤΙΝΙΣÉ ΓΑΛΑ Ε Β Γ Α

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ε Ι :

## 280 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D

Σήμερα είναι εις όλον τόν κόσμον γνωστή ή σημασία τής φυσικής Βιταμίνης D για τήν ανάπτυξι του οργανισμού του ανθρώπου και, κυρίως, των παιδιών.

Διότι, εκτός του ότι ή Βιταμίνη D τονώνει τόν οργανισμό γενικά, προφυλάσσει τά παιδιά από τόν ραχιτισμόν, που κινδυνεύουν νά πάθουν με τήν έλλειψί της, στην περίοδο που αναπτύσσεται ό σκελετός τους. Εύκολος και ευχάριστος τρόπος για ν' αποτρέψουμε αυτόν τόν κίνδυνο από τά παιδιά, αλλά και νά ενισχύσουμε τόν οργανισμό τους, είναι νά πίνουν τó παστεριωμένο Γάλα ΕΒΓΑ-ACTINISÉ, που, εκτός από τά βασικά του θρεπτικά στοιχεία, είναι τώρα και πλούσιο σέ φυσική Βιταμίνη D.

Η ΕΒΓΑ, ή όποια πρώτη εισήγαγε τó 1935 τήν παστερίωσι στην Ελλάδα, παρακολουθούσα πάντοτε τας προόδους τής Έπιστήμης εις τόν τομέα του Γάλακτος, σ'αξ προσφέρει τώρα κάτι ωφελιμότερον ακόμη: Τó παστεριωμένο γάλα ΕΒΓΑ-ACTINISÉ.

Τó ΓΑΛΑ ACTINISÉ είναι ΓΑΛΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟΝ δια μι'ας των ανεγνωρισμένων μεθόδων (θέρμανσις) με ταυτόχρονον εκθεσίν του εις τήν επίδρασιν υπεριωδών ακτίνων (τεχνικώς) με αποτέλεσμα τήν αύξησιν τής φυσικής Βιταμίνης D εις δάρος τής περιεχομένης εις τó γάλα χοληστερόλης.

Είναι γνωστόν επίσης και επιστημονικώς αποδεδειγμένον, ότι αι υπεριώδεις ακτίνες αποτελούν τόν "ΖΩΤΙΚΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ", όλων των έκδηλώσεων τής ζωής (FACTEUR VITAL).

Έτσι εξηγείται και ή υπό των διασήμων βιολόγων έρευνητών SCHEER, GRASSER, DUJOL, ROGET, LASSABLIÈRE, RANDOUIN, LESNÉ και πολλών άλλων γενομένη αναμφισδήτητος διαπίστωσις τής ευνοϊκής επιδράσεως των υπεριωδών ακτίνων εις τήν ανάπτυξιν του σκελετού, του δάρους και τής έν γένει διαπλάσεως των νεαρών οργανισμών.

Η διαφορά τής ωφελιμότητος του παστεριωμένου γάλακτος ΕΒΓΑ ACTINISÉ από τά λοιπά γάλατα είναι φανερή άμέσως από τó ότι τó γάλα ΕΒΓΑ ACTINISÉ περιέχει 280 διεθνείς μονάδες Βιταμίνης D κατά χιλιόγραμμον, ενώ τά λοιπά γάλατα φθάνουν τίς 80. Γι' αυτό τó παστεριωμένο γάλα ΕΒΓΑ ACTINISÉ είναι περισσότερο υγιεινό, περισσότερο θρεπτικό.

# Ε Β Γ Α



βάλλουσι ἐπίσης προδιαθέτουσαι τινές συνθήκαι, ὡς ἡ συμφόρησις τοῦ μαστοῦ, οἱ μολωπισμοὶ αὐτοῦ κ.ο.κ.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν προέλευσιν τῶν διαθλαστικῶν βακτηριδίων, ταῦτα ὡς γνωστὸν εἶναι σαφρόφυτα ἀποτελοῦντα μέρος τῆς μικροβιακῆς χλωρίδος τοῦ ἐντέρου τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν κατοικιδίων ζώων καὶ ἀνευρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ εἰς τὸ ἐξωτερικὸν περιβάλλον τῶν προβατοστασιῶν. Οἱ ἀνωτέρω μικροοργανισμοὶ δύνανται ὑπὸ ὥρισμένας προϋποθέσεις νὰ εἰσέλθωσιν ἐντὸς τοῦ μαστοῦ, νὰ ἐγκατασταθῶσιν ἐντὸς τοῦ μαζικοῦ παρεγγύματος καὶ εἶτα ἐπωφελοῦμενοι εὐνοϊκῶν τινῶν συνθηκῶν νὰ δημιουργήσωσι τὰς χαρακτηριζούσας τὴν γαγγραινώδη μαστίτιδα βαρεῖας βλάβας.

Ἐν τούτοις θὰ ἰδύνατο τις συντασσόμενος μετὰ τῶν Δεμπονέρα (2) καὶ Basset (1) νὰ δεχθῆ ὅτι ὑπὸ ὥρισμένας ἀγνωστους εἰσέτι συνθήκας ὁ διαθλαστικὸς βάκιλλος δύναται διερχόμενος τὸν ἐντερικὸν φραγμὸν νὰ ἐγκατασταθῆ ἐντὸς τοῦ μαστοῦ (κατιοῦσα ὁδὸς) καὶ νὰ προκαλέσῃ φλεγμονώδη ἢ γαγγραινώδη ἐξεργασίαν ὅταν μεσολαβῆσῃ γεγονός τι ἱκανὸν νὰ ἐπιφέρῃ, ὡς ἤδη ἀνωτέρω ἐσημειώθη, σημαντικὴν ἀλλοίωσιν τῆς ἀνατομικῆς ἀκεραιότητος τοῦ μαζικοῦ παρεγγύματος ὡς μολωπισμοί, συμφορήσεις ἢ καὶ ἀπλῆ καταρροϊκὴ μαστίτις.

**Συμπτωματολογία :** Τὰ πρῶτα συμπτώματα τῆς νόσου γίνονται συνήθως αἰσθητὰ κατὰ τὴν ἀμελξιν τοῦ ζώου, ὅποτε γίνεται αἰφνιδίως ἀντιληπτὸν ὅτι τὸ ἐν ἢ καὶ ἀμφότερα τὰ ἡμιμόρια τοῦ μαστοῦ εἶναι λιαν θερμὰ, ἐπώδυνα καὶ οἰδηματώδη. Ταυτοχρόνως τὸ ζῶον παρουσιάζει ὑπερθερμίαν, ἀνορεξίαν, κατῆφειαν καὶ χολότητα.

Τὸ χρῶμα τοῦ δέρματος τῆς χώρας τοῦ μαστοῦ καθίσταται βαθέως ἐρυθρὸν πρὸς τὸ ἰώδες, ἐνῶ σὺν τῷ χρόνῳ τὸ οἴδημα τοῦ μαστοῦ ἐπεκτείνεται πρὸς τὰ ἔμπρὸς μὲν μέχρι τοῦ στήθους πρὸς τὰ ὀπίσω δὲ μέχρι τοῦ περιναίου. Ἐπὶ ἐτέρου ἢ ἔκκρισις τοῦ γάλακτος μειοῦται σημαντικῶς ἢ καὶ διακόπτεται τελείως ἐκ δὲ τῆς θηλῆς κατὰ τὴν ἀμελξιν ἐξέρχεται μικρὰ ποσότης αἰμορραγικοῦ γάλακτος.

Ἀπὸ τῆς ἐπομένης τῆς ἐμφανίσεως τῆς νόσου, ἡ χώρα καθίσταται ψυχρά, ἀνώδυνος, ἢ χροιά αὐτῆς μεταβάλλεται εἰς μελανὴν τὸ δὲ ζῶον παρουσιάζει ἔντονον καταβολὴν τῶν δυνάμεων, ὑποθερμίαν καὶ ὁ θάνατος ἐπέρχεται ἐντὸς 2 - 3 ἡμερῶν.

Εἰς ἄς περιπτώσεις ἡ νόσος δὲν ἀπολήγει εἰς τὸν θάνατον τότε προοῦσης τῆς νόσου σχηματίζεται εἰς τὴν περιφέρειαν τῆς γαγγραινώδους χώρας διαχωριστικὴ αὐλαξ, ὁ δὲ μαστὸς ἀποπίπτει δημιουργουμένης εἰς τὴν θέσιν αὐτοῦ εὐρείας ἐσχάρας. Πάντως ἢ ἴσως ἐπέρχεται βραδύτατα αἰ δὲ οἰκονομικαὶ ζημίαι συνεπεῖα τῆς νόσου εἶναι βαρύταται.

**Ἀνατομοπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις :** Κατὰ τὴν νεκροτομὴν τῶν θνησκόντων ἐκ γαγγραινώδους μαστίτιδος ζώων παρατηροῦμεν ὅτι ὁ μαστὸς

εἶναι οἰδηματώδης καὶ τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι χρώματος μελανοῦ. Κατὰ τὴν διάνοξιν αὐτοῦ διαπιστοῦμεν ὅτι οὗτος παρουσιάζει ὑφὴν σπογγώδη καὶ διήθησιν αἰμορραγικὴν ἐνῶ τὸ παρέγχυμα ἔχει χροιάν τεφρόχρουν. Σπανίως ἐμφανίζονται κατὰ τὴν τομὴν αὐτοῦ ἀέρια. Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰ ὄργανα τῆς θωρακικῆς καὶ κοιλιακῆς κοιλότητος ταῦτα παρουσιάζουσι συνήθεις σηψαιμικὰς ἀλλοιώσεις.

**Μελέτη τῆς νόσου παρ' ἡμῖν :** Σκοπὸς τῆς παρουσίας μελέτης εἶναι α) ἡ περιγραφή τῆς νόσου οἷαν ἔσχομεν τὴν εὐκαιρίαν νὰ μελετήσωμεν παρ' ἡμῖν β) ἡ ταυτοποίησις τοῦ προκαλοῦντος αὐτὴν παθογόνου αἰτίου καὶ γ) ἡ πρόληψις καὶ ἡ θεραπεία αὐτῆς.

α) **Περιγραφή τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος :** Ἡ νόσος αὕτη ἦτο ἄλλοτε συχνοτάτη παρ' ἡμῖν καταλαμβάνουσα σημαντικὴν θέσιν μεταξὺ τῶν διαπιστουμένων ἐπὶ τῶν αἰγοπροβάτων τῶν ἐκτρεφόμενων εἰς τὴν περιφέρειαν Ἀττικῆς, μεταδοτικῶν νοσημάτων. Ἰδιαιτέρως συχνὴ ἦτο ἡ μαστίτις αὕτη μεταξὺ τῶν αἰγοπροβάτων τοῦ Κτηνοτροφείου τῆς Ἀν. Γεωπ. Σχολῆς κατὰ τὰ εὐθὺς μετὰ τὴν ἀπελευθέρωσιν ἐκ τῆς ἐχθρικῆς κατοχῆς ἔτη ὅποτε καὶ ἠδυνήθημεν νὰ μελετήσωμεν αὐτὴν ἐκ τοῦ σύνεγγυς.

Ἡ γαγγραινώδης μαστίτις τῶν αἰγοπροβάτων τῆς ὁποίας πολυάριθμα περιστατικὰ ἔσχομεν τὴν εὐκαιρίαν νὰ μελετήσωμεν παρ' ἡμῖν οὐδὲν διαφέρει τῆς περιγραφομένης εἰς τὰ κλασσικὰ συγγράμματα ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐπιδημιολογίαν, τὴν κλινικὴν εἰκόνα, τὴν συμπτωματολογίαν καὶ τὰς ἀνατομοπαθολογικὰς ἀλλοιώσεις.

Ὅσον ἀφορᾷ ὅμως τὴν αἰτιολογικὴν αὐτῆς ἀπόδοσιν πολὺ πρὶν ἢ λάβωμεν γνῶσιν τῶν ἐργασιῶν τοῦ Carpano ὅστις πρῶτος ἀπέδειξεν ὅτι τὸ παθογόνον αἷτιον τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος εἶναι τὸ διαθλαστικὸν βακτηρίδιον, εἶχον ἐμποιήσει ἡμῖν ἐντύπωσιν τὰ κάτωθι γεγονότα τὰ ὁποῖα εἶχον κλονίσει τὴν πεποίθησιν ἡμῖν ἐπὶ τῆς θεωρίας τοῦ Nocard ὅτι δηλ. ἡ γαγγραινώδης μαστίτις ὀφείλεται εἰς μικρόκοκκον.

α) Ὅτι κατὰ τὰς γενομένας ἀεριοβίους καλλιιεργείας ἐκ παθολογικοῦ ὑλικοῦ Γ.Μ. πολλάκις οὐδεὶς μικροοργανισμὸς ἀνεφύετο.

β) Ὅτι ἡ πειραματικὴ ἔγχυσις σταφυλοκοκκικῶν καλλιιεργειῶν ἐντὸς τοῦ μαστοῦ δὲν προκαλεῖ Γ. Μ. ἀλλὰ σταφυλοκοκκικὴν συνήθη τοιαύτην.

γ) Ὅτι τὰ σταφυλοκοκκικὰ ἐμβόλια δὲν ἐπιτρέπουσιν τὴν πρόληψιν τῆς νόσου.

δ) Ὅτι ἡ σταφυλοκοκκικὴ μαστίτις τῆς ἀγελάδος εἶναι σχεδὸν πάντοτε καταρροϊκὴ καὶ σπανιώτατα γαγγραινώδης καὶ τέλος ὅτι

ε) Εἰς τὰ ποίμνια εἰς τὰ ὁποῖα διενεργεῖται ἐτήσιος προληπτικὸς ἐμβολιασμὸς κατὰ τῆς ἐντεροτοξιναιμίας **βαθμιαίως ἢ γαγγραινώδης μαστίτις ἐξαφανίζεται.**

Αἱ ἀνωτέρω διαπιστώσεις ἠγάγον ἡμᾶς εἰς τὴν σκέψιν τῆς ἐρεῦνης τοῦ

θέματος τούτου διὰ τῆς ἀναζητήσεως τῶν πιθανῶν ἀναεροβίων μικροοργανισμῶν οἱ ὅποιοι μόνοι ἢ ἐν συνεργίᾳ μετ' ἄλλων ἦσαν ὑπεύθυνοι διὰ τὴν δημιουργίαν τῆς ὑπὸ μελέτην νοσολογικῆς ὄντοτης.

Πράγματι, ἐπανειλημμένως κατὰ τὸ παρελθὸν ἀπεμονώσαμεν διαθλαστικὰ βακτηρίδια ἐκ παθολογικῶν ὑλικῶν προβάτων πασχόντων ἐκ Γ.Μ. χωρὶς ὅμως νὰ προβῶμεν εἰς τὴν ταυτοποίησιν αὐτῶν.

Ἐσχάτως ὅμως ἐφειλικύθη ἐκ νέου ἡ προσοχὴ ἡμῶν ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου κατόπιν τῆς ἀπομονώσεως διαθλαστικῶν βακτηριδίων ἐκ μαστοῦ προβάτου ἀποσταλλέντος ἡμῖν ὑπὸ τῆς Νομοκτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας Ἀττικῆς. Πρωτόκολλον τῆς ἐρεῦνης ἡμῶν ταύτης παρατίθεται κατωτέρω.

**β) Ταυτοποίησις τοῦ προκαλοῦντος τὴν γαγγραινώδη μαστίτιδα διαθλαστικοῦ βακτηριδίου.** Κατὰ μῆνα Μάϊον τοῦ 1963, ἡ Νομοκτηνιατρικὴ Ὑπηρεσία Ἀττικῆς ἀπέστειλεν ἡμῖν πρὸς ἐξέτασιν μαστὸν προβάτου θανόντος ἐκ γαγγραινώδους μαστίτιδος, ὡς ἐπίσης καὶ καρδίαν, ἥπαρ καὶ ὄστουν τοῦ ἰδίου ζώου. Κατὰ τὴν μακροσκοπικὴν ἐξέτασιν τοῦ μαστοῦ οὗτος παρουσίαζεν ἐκσεσημασμένην διόγκωσιν, κυανῆν χροιάν τοῦ ἐπικαλύπτοντος τοῦτον δέρματος καὶ συμφόρησιν τῶν ἐπιφανειακῶν ἀγγείων. Κατὰ τὴν διάνοξιν τοῦ μαστοῦ ἐξήρχετο αὐτοῦ γάλα ἀναμεμιγμένον μὲ αἷμα τὸ δὲ μαζικὸν παρέγχυμα εἶχε χροιάν τεφρόχρου.

**Μικροβιολογικὴ ἔρευνα :** Αἱ ἐκ τῶν διαφόρων ὀργάνων γενόμεναι σποραὶ ἀπέδειξαν τὰ ἑξῆς :

α) Ἐπὶ τῶν ἀεροβίων θρεπτικῶν ὑλικῶν ἀνεπτύχθη ἄφθονος μικροβιακὴ χλωρίς, ἐκ τοῦ μαστοῦ δὲ σταφυλόκοκκος ὡς καὶ ἄλλοι κόκκοι gram θετικοί.

β) Ἐπὶ τῶν ἀναεροβίων καλλιεργημάτων εἰς VF, ἐκ τοῦ μαστοῦ καὶ τοῦ ἥπατος ἀνεπτύχθη ἄφθονον ἀέριον, ἀπεμονώθη δὲ βάκιλλος gram θετικὸς ἔχων τὰ ἑξῆς χαρακτηριστικά :

Βάκιλος gram θετικὸς, ἀποκλειστικῶς ἀναερόβιος, ἄκρα βακίλλου τετραγωνισμένα, μεμονωμένος ἢ εἰς μικρὰς ἀλύσεις τῶν 2 ἢ 3 στοιχείων, τὸ καλλιέργημα ἄνευ ἰδιαζούσης ὀσμῆς, σχῆμα ἀποικιῶν εἰς gelose-profonde, φακοειδές, εἰς gelose-profonde μετὰ alun de fer καὶ sulfite de sodium αἱ ἀποικίαι ἐμφανίζονται μελαναί.

Καθαρὰ καλλιέργεια 24 ὥρῶν τοῦ ἀπομονωθέντος ἀναεροβίου ἐνεχύθη ἐνδομυϊκῶς εἰς δύο ομάδας ἰνδοχοίρων ἐκ δύο ἀτόμων ἐκάστη καὶ ἡ μὲν μία ὁμάς ἔλαβε 0,50 c.c. ἡ δὲ ἑτέρα 0,25 c.c. Μετὰ παρέλευσιν 18 ὥρῶν ἔθανεν ἡ ὁμάς τῶν ἰνδοχοίρων ἣτις ἔλαβε 0,50 τοῦ καλλιεργήματος, μετὰ παρέλευσιν δὲ 24 ὥρῶν ἔθανε καὶ ἡ ἑτέρα ὁμάς.

Κατὰ τὴν ἐπακολουθήσασαν νεκροψίαν ἐπὶ τῶν θανόντων ἰνδοχοίρων παρετηρήθησαν τὰ ἑξῆς :

Εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ (ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ μηροῦ) τελεία καταστροφή καὶ ἐξαφάνισις τοῦ μυϊκοῦ ἴστοῦ, εἰς τὴν θέσιν τοῦ ὁποίου ὑπῆρχε κενὸν πλήρες αἱμορραγικοῦ ὑγροῦ ἐντὸς τοῦ ὁποίου διεκρίνοντο λιπώδεις μᾶζαι, τὸ ὑπόλοιπον πτώμα παρουσίαζεν ὅλα τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς τοξιναιμίας.

Κατὰ τὴν ἐπακολουθήσασαν σπορὰν εἰς VF, ἐκ τοῦ σημείου τῆς ἐνέσεως, ἔνθα καὶ αἱ χαρακτηριστικαὶ ἀλλοιώσεις, ἀνεφύη τὸ αὐτὸ μικρόβιον μὲ τὸ ἀρχῆθεν ἐγχυθὲν εἰς τὰ πειραματόζωα. Ἐπίσης ἡ πραγματοποιηθεῖσα ἀπ' εὐθείας, ἐκ τοῦ σημείου τῆς ἐνέσεως, λήψις ὑγροῦ καὶ χροῶσις αὐτοῦ διὰ τῆς μεθόδου τοῦ gram, ἀπέδειξε τὴν παρουσίαν ἀφθόνων βακτηριδίων, gram θετικῶν, ἐχόντων μορφολογικῶς τὰ αὐτὰ χαρακτηριστικὰ μὲ τὸ ἀρχικῶς ἀπομονωθὲν βακτηρίδιον.

Πάντα τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα, καλλιεργητικά, μορφολογικά, βιοχημικά καὶ βιολογικά μᾶς ἐπιτρέπουν ὅπως, τὸ ἀπομονωθὲν ὑφ' ἡμῶν ἀναερόβιον μικρόβιον, κατατάξωμεν εἰς τὸ γένος *Welchia* (διαθλαστικόν).

**Ταυτοποίησις τοῦ ἀπομονωθέντος διαθλαστικοῦ :** Ἐφ' ὅσον ἡ ἐργαστηριακὴ ἡμῶν ἔρευνα ἀπέδειξεν ὅτι τὸ ἀπομονωθὲν ἐκ τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος ἀναερόβιον μικρόβιον ἀνήκει εἰς τὰ διαθλαστικά, ἐθεωρήσαμεν σκόπιμον ὅπως προσδιορίσωμεν καὶ τὸν τύπον εἰς ὃν τοῦτο ἀνήκει.

Ἦ εἶναι γνωστόν, ἡ ταυτοποίησις καὶ ὁ προσδιορισμὸς τοῦ τύπου, εἰς ὃν ἀνήκει ἐν διαθλαστικόν, ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς **τοξινοτυπίας**, ἐν συνδυασμῷ μὲ τὸν προσδιορισμὸν ἐνίων βασικῶν ἀντιγόνων τῆς ἐξωτοξίνης αὐτοῦ.

Ἡ τοξινοτυπία στηρίζεται εἰς τὴν ἐξουδετέρωσιν διὰ τῶν ὀρῶν ἀντι-perfringens τῆς τοξίνης μὲν ἐφ' ὅσον αὐτὴ εἶναι θανατηφόρος διὰ τοὺς λευκοὺς μῦς, τοῦ καλλιεργήματος δὲ ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι παθογόνον διὰ τὸν ἰνδόχοιρον.

Εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν ἡ τοξίνη τοῦ ἀπομονωθέντος διαθλαστικοῦ εὐρέθῃ ἐξόχως **θανατηφόρος** διὰ τοὺς λευκοὺς μῦς, τὸ δὲ καλλιέργημα ἀπεδείχθη λίαν **παθογόνον** διὰ τὸν ἰνδόχοιρον.

Ἡ ταυτοποίησις ὅθεν τοῦ ἀπομονωθέντος διαθλαστικοῦ ἐστηρίχθη, ἀφ' ἐνὸς μὲν εἰς τὴν ἐξουδετέρωσιν τῆς παθογόνου ιδιότητος τοῦ καλλιεργήματος διὰ τοῦ ὁμολόγου ὄρου, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν ἀνίχνευσιν τῶν ἀντιγόνων κ (κολλαγονολυτικοῦ), ε (προτοξίνης) καὶ δ (αἰμολυτικοῦ).

**1ον. Ἐξουδετέρωσις τῆς παθογόνου ιδιότητος τοῦ καλλιεργήματος, διὰ τῶν ὀρῶν ἀντι-perfringens :** Κατ' αὐτὴν ἐχρησιμοποιήθησαν οἱ ὄροι ἀντι —C 1000 U.I.A.L. καὶ ὁ ἀντι —D 190 U.I.A.L. ἀμφοτέροι προελεύσεως Ἰνστιτούτου Παστέρ τῶν Παρισίων.

Ἡ ὀρὸς ἀντι —B δὲν χρησιμοποιεῖται, λόγῳ τῆς στενῆς ἀντιγονικῆς συγγενείας, ἥτις ὑφίσταται μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ τύπου C.



Κατ' ἀρχὴν ἐξηκριβώθη ἡ ἐλαχίστη θανατηφόρος δόσις (DML) τοῦ καλλιεργίματος, εὑρέθη δὲ αὕτη διὰ τὸν ἰνδόχοιρον ἴση πρὸς 0,25 g.

Εἰς τρεῖς δοκιμαστικούς σωλῆνας ἐτέθησαν ἀνὰ 8 DML τοῦ καλλιεργίματος, προσετέθησαν δὲ εἰς μὲν τὸν πρῶτον σωλῆνα 0,10 ὄρου ἀντι —C, εἰς τὸν δεύτερον σωλῆνα 0,10 ἀντι —D, εἰς δὲ τὸν τρίτον σωλῆνα ἔμεινεν αὐτούσιον τὸ καλλιέργημα, ἵνα χρησιμεύσῃ ὡς μάρτυς.

Ἐν συνεχείᾳ οἱ δοκιμαστικοὶ σωλῆνες παρέμειναν ἐπὶ 40' εἰς τὸν ἐπωαστικὸν κλίβανον καὶ εἶτα ἐνωφθαλμίσθησαν ἐξ ἐκάστου δοκιμαστικοῦ σωλῆνος 2 ἰνδόχοιροι εἰς τὴν δόσιν τοῦ 1 c.c., ἥτοι ἕκαστος ἰνδόχοιρος ἔλαβε 4 DML καὶ 0,05 ὄρου, πλὴν τῆς τρίτης ομάδος ἰνδοχοίρων, ἥτις ἔλαβε μόνον τὴν καλλιέργειαν ἀνευ ὄρου.

Ἐντὸς τοῦ πρώτου 24ώρου ἔθανον αἱ δύο πρῶται ομάδες τῶν ἰνδοχοίρων, ἥτοι οἱ μάρτυρες καὶ οἱ λαβόντες τὸ καλλιέργημα μετὰ τοῦ ὄρου ἀντι —D. Ἡ ὁμάς τῶν πειραματοζῶων ἡ λαβοῦσα τὸ καλλιέργημα καὶ τὸν ὄρον ἀντι —C ἐπέζησεν.

2ον. **Ἀνίχνευσις τοῦ ἀντιγόνου κ** (κολλαγονολυτικὴ ιδιότης). Ἡ ἀνίχνευσις τοῦ ἀντιγόνου τούτου ἐγένετο ἰν νίνο εἰς τοὺς ἰνδοχοίρους, ὑπῆρξε δὲ αὕτη θετικὴ.

Κατ' αὐτὴν ἐνεχύθησαν 0,50 g καλλιεργίματος 18 ὥρων, ἐνδομυϊκῶς εἰς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ μηροῦ ἐπὶ δύο ἰνδοχοίρων, οὗτοι δὲ ἐντὸς 24 ὥρων ἔθανον μὲ ἔντονον ἰστόλυσιν καὶ μύολυσιν εἰς τὸ σημεῖον τῆς ἐνέσεως, συνεπέει τῆς κολλαγονολυτικῆς δράσεως τοῦ ἀντιγόνου κ τοῦ ὑπάρχοντος μόνον εἰς τὸν τύπον C.

3ον. **Ἀνίχνευσις τοῦ ἀντιγόνου δ** (αἰμολυτικόν). Ἡ αἰμολυτικὴ δράσις τοῦ ἀντιγόνου δ ἀνιχνεύθη ἰν νίτρο, διὰ μίξεως διηθήματος καλλιεργίματος 24 ὥρων (συσκευὴ Seitz ἠθμὸς Νο 1) καὶ ἀφοῦ πρῶτον τοῦτο ἠραιώθη διὰ φυσιολογικοῦ ὄρου ἀπὸ 1:10 εἰς 1:1000, μετὰ ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων προβάτου καὶ παραμονῆς εἰς τὸν ἐπωαστικὸν κλίβανον ἐπὶ 4 ὥρας.

Κατὰ τὴν δοκιμὴν αὐτὴν τὸ διήθημα εὑρέθη θετικόν, ὁ δὲ τίτλος αἰμολύσεως ἀνῆλθεν εἰς 1:500. Τόσον ὁ ὑψηλὸς τίτλος τῆς αἰμολύσεως, ὅσον καὶ ἡ ἐπιτυχία αὐτῆς ἀνευ τῆς συμμετοχῆς Ca, μαρτυρεῖ τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀντιγόνου δ ἀνευρισκομένου εἰς τὸν τύπον C.

4ον. **Ἀνίχνευσις τοῦ ἀντιγόνου ε** (προτοξίνη). Τὸ γεγονός ἐστὶ τὸ διήθημα τῆς καλλιεργείας εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν, εὑρέθη **τοξικόν** διὰ τοὺς λευκοὺς μῦς, μαρτυρεῖ τὴν ἀπουσίαν τοῦ ἀντιγόνου ε, τὸ ὁποῖον ὡς γνωστὸν εὑρίσκεται πάντοτε εἰς τὸ στάδιον τῆς προτοξίνης, ἥτις ἐνεργοποιεῖται εἰς τοξίνην διὰ τῆς θρυσίνης, ἡ παρουσία δὲ τούτου ὡς γνωστὸν χαρακτηρίζει τὸν τύπον D.

### Συμπεράσματα ἐκ τῆς ταυτοποιήσεως τοῦ ἀπομονωθέντος διαθλαστικοῦ.

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν ἀνωτέρω ἀποτελεσμάτων καὶ τῆς γνώσεως τῆς ἀντιγονικῆς συνθέσεως τῶν τύπων Β, C καὶ D προκύπτει :

α) Ἐκ τῆς τοξινοτυπίας τοῦ καλλιεργήματος διαπιστοῦται ὅτι τὸ πρὸς ταυτοποίησιν διαθλαστικὸν ἀνήκει εἰς ἓνα ἐκ τῶν τύπων Β ἢ C.

β) Ἡ ἀπουσία τῆς προτοξίνης ε ἀποκλείει τὴν παρουσίαν τοῦ τύπου D.

γ) Ἡ παρουσία τοῦ ἀντιγόνου κ μαρτυρεῖ τὸν τύπον C, ἀποκλείει δὲ τοὺς τύπους Β καὶ D οἱ ὅποιοι στεροῦνται παντελῶς τούτου, καὶ

δ) Ἡ διαπίστωσις τοῦ ἀντιγόνου δ, ἐπισημαίνει τὴν παρουσίαν τοῦ τύπου C, καὶ οὐχὶ τῶν τύπων Β καὶ D οἱ ὅποιοι στεροῦνται τοῦ ἀντιγόνου τούτου.

Τὰ προκύψαντα ὄθεν στοιχεῖα ἐκ τῆς ταυτοποιήσεως τοῦ ἀπομονωθέντος, ἐκ τῆς ἡμετέρας περιπτώσεως γαγγραινώδους μαστίτιδος, διαθλαστικοῦ, μᾶς ἐπιτρέπουν ὅπως ἀνευδοιάστως ἀποφανθῶμεν ὅτι τοῦτο ἀνήκει εἰς τὸν τύπον C, δηλαδή τὸν ἴδιον τύπον εἰς τὸν ὅποιον ὀφείλεται καὶ ἡ ἐντεροτοξιναιμία τῶν αἰγοπροβάτων παρ' ἡμῶν ὡς ἀπεδείξαμεν εἰς προγενεστέραν μελέτην μας δημοσιευθεῖσαν ἀλλαγῶν (5).

Τοιουτοτρόπως ἐξηγεῖται ἡ ἐπιτευχθεῖσα παρ' ἡμῶν προφύλαξις τῶν αἰγοπροβάτων ἀπὸ τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἐμβολίου τῆς ἐντεροτοξιναιμίας.

γ) **Πρόληψις καὶ θεραπεία τῆς γαγγραινώδους μαστίτιδος :** Ἡ *θ ε ρ α π ε ἰ α* τῆς Γ.Μ. βασίζεται εἰς τὴν χρησιμοποίησιν τῶν διαφόρων ἀντιβιοτικῶν καὶ δὴ τῶν εὐρέως φάσματος τοιούτων, τῶν σουλφοναμιδῶν καὶ τινῶν χημειοθεραπευτικῶν προϊόντων τῆς σειρᾶς τῶν φουρανίων. Ἐν τοσοῦτῳ ἡ ἐπιτυχὴς ἔκβασις τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς, ἀμφίβολος καθ' ἑαυτὴν λόγῳ τῆς γαγγραινώδους φύσεως τῆς νόσου, ἐξαρτᾶται τὰ μέγιστα ἐκ τῆς ἐγκαίρου ἐπεμβάσεως ὡς καὶ ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως συνδυασμοῦ ἀντιβιοτικῶν ἢ χημειοθεραπευτικῶν μέσων. Πάντως καὶ εἰς τὰς πλέον εὐνοϊκὰς τῶν περιπτώσεων τὸ μὲν προσβληθὲν μέρος τοῦ μαστοῦ σχεδὸν πάντοτε ἀπόλλυται ἢ δὲ προσπάθεια ἡμῶν τείνει εἰς τὴν διάσωσιν τῆς ζωῆς τοῦ ζώου.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν πρόληψιν τῆς νόσου, ἡ ταυτότης τοῦ προκαλοῦν-αὐτὴν παθογόνου αἰτίου μετὰ τοῦ προκαλοῦντος τὴν ἐντεροτοξιναιμίαν τῶν αἰγοπροβάτων διαθλαστικοῦ βακτηρίδιου τύπου C. ἐξηγεῖ τὴν, ὡς προείπομεν, ὄλοσχερῆ σχεδὸν ἐξαφάνισιν τῆς ΓΜ εἰς τὰ ποιμνία ἐκεῖνα εἰς τὰ ὅποια διενεργεῖται τακτικὸς ἐμβολιασμὸς κατὰ τῆς ἐντεροτοξιναιμίας.

Χαρακτηριστικὸν παράδειγμα τούτου ἀποτελεῖ τὸ ποιμνιον αἰγῶν καὶ προβάτων τῆς ΑΓΣΑ ἀπὸ τὸ ὅποιον ἡ γαγγραινώδης μαστίτις ἐξηφανίσθη ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν χάρις εἰς τὸν ἐτησίως πραγματοποιούμενον προληπτικὸν ἐμβολιασμὸν κατὰ τῆς ἐντεροτοξιναιμίας.

## B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Bassef C. : Quelques maladies infectieuses.
2. Δεμπονέρα Γ. : Συμβολή εις τὴν μελέτην τῶν ἐξ ἀεροβίων τοξιλομώξεων τῶν προβάτων, 1935.
3. Stazzi e Mirri: Malattie infettive.
4. Στυλιανοπούλου Μ. : Οἱ ἀρρώστειες τῶν μηρυκαστικῶν μας. Ἀθήναι 1958.
5. Ταρλατζῆ Κ., Φραγκοπούλου Ἀδαμ. καὶ Στοφόρου Εὐθυμ. : Ἡ ἐντεροτοξιναιμία τῶν αἰγοπροβάτων ἐν Ἑλλάδι, Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρ. Τ. 49, 1963.
3. Φραγκοπούλου Ἀδαμ. : Ταυτοποίησις τῶν τύπων Β, C, D, τοῦ γένους *Welchia* διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἀντιγονικῆς συνθέσεως αὐτῶν. Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρ. Τ. 46, 1962.

R E S U M É

LA MAMMITE GANGRENEUSE DES BREBIS ET DES CHÈVRES ET  
L'IDENTIFICATION DE SON AGENT CAUSAL : BACILLUS PERFRINGENS «C»

Par

C. B. TARLATZIS, ADAM. FRANGOPOULOS et EFT. STOFOROS

Les auteurs rapportent dans la présente étude les resultats de leurs recherches sur l'identité de l'agent causal de la Mammite Gangreneuse des Brebis et des Chèvres et concluent :

1ο. Que cette maladie, en Grèce tout au mois, est dûe au *Bacillus Perfringens* type C.

2ο. Que la vaccination contre l'Enterotoxinémie, maladie dûe en Grèce également au même bacille, constitue le moyen le plus propice pour la prevention de la Mammite en question.

3ο. Que cette méthode de prophylaxie conseillée et appliquée par les auteurs, a permis l'éradication de la maladie là ou elle a été appliquée systematiquement.