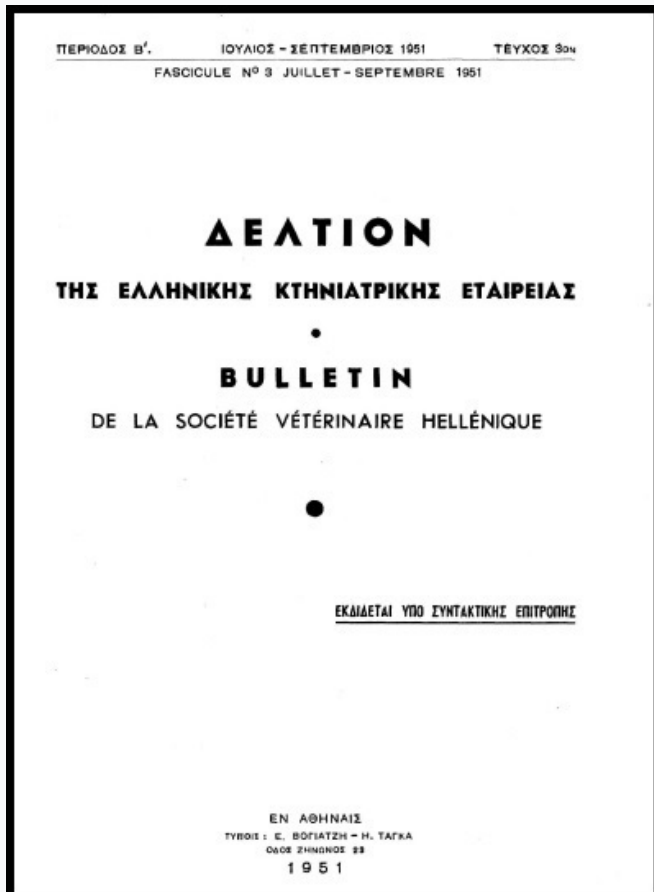


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 2, No 3 (1951)



### ΤΡΟΦΙΚΑΙ ΤΟΞΙΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Κ. ΤΑΡΛΑΖΗΣ, Θ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ

doi: [10.12681/jhvms.17460](https://doi.org/10.12681/jhvms.17460)

Copyright © 2018, Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρεία



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

#### To cite this article:

ΤΑΡΛΑΖΗΣ Κ., & ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Θ. (1951). ΤΡΟΦΙΚΑΙ ΤΟΞΙΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 2(3), 103–118. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17460>

- 5) **G. Carpentier**: Parasites et maladies parasitaires des équidés domestiques 1939.
- 6) **Craig et Faust**: Clinical parasitology 1943.
- 7) **Jyer P. R. K.**: (1938) A form of verminous ophthalmia in equines. Indian J. Vet. Sci. 8-3 - II. Anal. in the veterinary Bulletin Vol. 9 N. 7, July 1939, p. 479.
- 8) **S. Papadaniél**: La dermatose ou gale microfilarienne du cheval en Grèce. Annales de Med. Vétér. 1936.
- 9) **Σ. Παπαδανιήλ**: Περί μικροφιλαριακῆς δερμίτιδος τῶν ἵπποειδῶν ἐν Ἑλλάδι. Δελτίον τῆς Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρείας 1936.
- 10) **Dr M. Yoeli, D. A. Roden and Dr J. Abbet**: a) Smears from subcutaneous nodules of a mule showing microfilariae. b) Developmental forms of same species in anopheles sacharovi and A. maculipennis typicus. Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene. Vol. 4I, No 4 p.p. 444.

---

## ΤΡΟΦΙΚΑΙ ΤΟΞΙΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ (\*)

Ὑ π ὀ

Κ. ΤΑΡΛΑΤΖΗ καὶ Θ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ

Κτηνιάτρων - Μικροβιολόγων

(τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου Ὑπουργ. Γεωργίας)

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αἱ τροφικαὶ τοξινώσεις καὶ λοιμώξεις εἶναι, ὡς γνωστόν, συμβάματα μὲ ἰδιάζοντα γαστρεντερικὸν χαρακτηῖρα παρατηρούμενα εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ ἐνίοτε εἰς τὰ ζῶα, ὀφειλόμενα δὲ εἰς τὴν βρῶσιν νοσῶν ἢ συντετηρημένων τροφῶν, ἐνῶ οὔτε ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις αὐτῶν ἐπιτρέπει τὴν διαπίστωσιν ἀλλοιώσεώς τινος, οὔτε ἡ χημικὴ ἐξέτασις ἀποδεικνύει τὴν ὕπαρξιν χημικοῦ δηλητηρίου. Καὶ αἱ μὲν τοξινώσεις ὀφείλονται εἰς τὴν διὰ τῶν τροφῶν εἰσαγωγὴν ἐν τῷ ὄργανισμῷ, προεσχηματισμένων μικροβιακῶν τοξινῶν, αἱ δὲ λοιμώξεις προκαλοῦνται ὑπὸ ὄρισμένων μικροοργανισμῶν, οἵτινες εἰσδύοντες ἐν αὐτῷ πολλαπλασιάζονται καὶ προκαλοῦσι εἴτα ποικίλας διαταραχάς.

Ἦτο ἄλλοτε κοινῶς παραδεδεγμένον, ὅτι αἱ ἐκ τῶν τροφῶν δηλητηριάσεις ὀφείλοντο εἰς τὰς πτωματίνας. Ἐφ' ἧς ὁμως διάφοροι ἐρευνῆται

---

(\*) Ἀνεκοινώθη εἰς τὸ πρῶτον Κτηνιατρικὸν Συνέδριον. Ἀθῆναι Ἰανουάριος 1950.

καθώρισαν τὴν ὑφισταμένην σχέσιν μεταξὺ τῶν τροφικῶν δηλητηριάσεων καὶ ὠρισμένων μικροοργανισμῶν καὶ τῶν τοξινῶν αὐτῶν, ἠνοίχθη ἡ ὁδὸς διὰ περαιτέρω ἐρεῦνας.

Ἡ πραγματοποιηθεῖσα ἔκτοτε πρόοδος ἐπὶ τοῦ κεφαλαίου τούτου ὀφειλομένη εἰς τὰς ἀκαμάτους προσπάθειάς πλειάδος ἐπιστημόνων, ἐπέτρεψε τὴν ταξινόμησιν τῶν νοσηρῶν αὐτῶν φαινομένων μετὰ βάσιν τὴν αἰτιολογίαν των εἰς

I. Σταφυλοκοκκικὴν τοξίνωσιν.

II. Παρατυφικὴν λοίμωξιν.

III. Ἀλλαντίασιν.

Ἐν τοσοῦτῳ δέον νὰ τονισθῇ, ὅτι πᾶσαι αἱ γαστρεντερικαὶ διαταραχαὶ δὲν εἶναι ἀναγκαστικῶς καὶ δηλητηριάσεις. Ἐνίοτε μεμονωμένα ἄτομα παραπονοῦνται διὰ τροφικὴν δηλητηρίασιν, διότι μετὰ βρωσιν τροφῆς τινὸς παρουσίασαν γαστρεντερικὴν διαταραχὴν, ἐνῶ εἰς τὴν πραγματικότητα πιθανώτατα ἐπρόκειτο περὶ φόρτου τοῦ στομάχου, ψύξεως, ἀφθόνου οἰνοποισίας κοινῆς ἐντερίτιδος, ὄξειας σκωληκοειδίτιδος, ἔλκους τοῦ στομάχου, ἢ ἄλλου τινὸς νοσήματος.

Οὕτω τὴν 30-7-47 ἔλαβεν χώραν ἐν Πειραιεὶ θανατηφόρος δηλητηρίασις ἀποδοθεῖσα εἰς τὴν βρωσιν τυροῦ (κοπανιστῆς). Καὶ αἱ μὲν μικροβιολογικαὶ καὶ χημικαὶ ἐξετάσεις ἀπέβησαν ἀρνητικαί, ἡ νεκροτομὴ ὅμως ἀπέδειξεν, ὅτι ὁ θάνατος ὠφείλετο εἰς ρῆξιν τοῦ στομάχου συνεπεία ἔλκους.

Πλεῖστοι ὅμως περιπτώσεις δύνανται νὰ ὀφείλονται εἰς τὴν ἀλλεργίαν ἀτόμων τινῶν ἔναντι συγκεκριμένης τροφῆς, ὡδῶν, τυροῦ, ἰχθύων, κλπ. ἢ καὶ φαρμακευτικῶν οὐσιῶν, ὡς ἡ κινίνη, ἀσπιρίνη κ.λ.π. Εἶναι δὲ γνωστὸν πόσον εὐχερῶς τὰ ἀλλεργικὰ φαινόμενα συγγέονται πρὸς τὰ συμπτώματα τῶν τροφικῶν τοξινώσεων.

Σκόπιμον θεωροῦμεν ν' ἀναφέρωμεν ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ ταύτῃ τὴν μελέτην τῶν Legroux, Bovet καὶ Levaditi, οἵτινες ἀναφέρουν περιστατικὸν ὁμαδικῆς τροφικῆς δηλητηριάσεως ὀφειλομένης εἰς τὴν βρωσιν νωποῦ θύννου καὶ προκληθείσης ὑπὸ τῆς ἐν τῷ σώματι τοῦ ἰχθύος σχηματισθείσης ἱσταμίνης, ὡς ἀπεδείχθη τόσον διὰ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ ἰνδοχοίρων, ὅσον καὶ τῆς ἐξουδετερώσεως τῆς ἱσταμίνης ἰν νίνο δι' ἀντιισταμινικῶν φαρμάκων.

Τὸ ἀνωτέρω περιστατικὸν ὅπερ, καθ' ὅσον τοῦλάχιστον ἡμεῖς γνωρίζομεν, εἶναι τὸ πρῶτον τὸ ἀναφέρον περιπτῶσιν δηλητηριάσεως δι' ἱσταμίνης παρεκίνησεν ἡμᾶς ὅπως ἀναζητήσωμεν τὴν οὐσίαν ταύτην εἰς πλείστα δείγματα ἰχθύων προσκομισθέντων ἡμῖν πρὸς ἐξέτασιν, χωρὶς ὅμως ν' ἀνεύρωμεν τοιαύτην.

Τὸ χαρακτηριστικὸν τῶν τροφοδηλητηριάσεων εἶναι ἡ ἀπότομος νόσησις πλείστων ἀτόμων, ἅτινα ἔφαγον ταῦτοχρόνως τὴν αὐτὴν τροφίην.

Ὅταν ὅμως ἐν ἡ δύο ἄτομα ἐκ τῶν πολλῶν τὰ ὁποῖα κατηγάλωσαν

τήν αὐτήν τροφήν παρουσιάζουν τήν διαταραχήν, ἢ ἐπιδημιολογική ἔρευνα καὶ ἡ ἐξέτασις τοῦ ὑπόπτου τροφίμου πιθανώτατα θὰ ἀποδείξουν, εἴτε ὅτι πρόκειται περὶ ἀτομικοῦ τινος νοσήματος, εἴτε περὶ ἀλλεργικῆς ἐκδηλώσεως.

Ἐν πάσῃ ὁμως περιπτώσει εἶναι ἀπαραίτητον ὅπως, τόσον ἡ ἐπιδημιολογική ἔρευνα, ὅσον καὶ ἡ δειγματοληψία τοῦ τροφίμου, ἢ ἡ ἐξέτασις ἐμεσμάτων καὶ κοπράνων τοῦ νοσοῦντος λάβουν χώραν τὸ ταχύτερον καθόσον, ἢ καθυστέρησις τῆς ἐρεῦνης δύναται νὰ ἔξη ὡς συνέπειαν, εἴτε τὴν ἀπέκκρισιν τῶν ἐνδεχομένως ὑπαρχόντων εἰς τὰ σιτία μικροοργανισμῶν, εἴτε τὴν ἀλλοίωσιν ἢ ἀπόρριψιν τῶν ὑπολοίπων τῆς ὑπόπτου τροφῆς.

Ἐς ὑπομνήσωμεν ἐπίσης ὅτι πάντες οἱ τρώγοντες τοξικὴν τινα τροφήν δὲν παρουσιάζουσιν φαινόμενα δηλητηριάσεως, καθόσον κατὰ τὴν ἐκδήλωσιν τῶν τροφοδηλητηριάσεων ἐπεμβαίνουν α) ὁ παράγων τῆς ποσότητος τῆς τοξίνης ἢ τῶν μικροοργανισμῶν καὶ β) ἡ σχετικὴ εὐαισθησία ἢ ἀνθεκτικότης τῶν διαφόρων ἀτόμων.

Μία ἄλλη αἰτία πλάνης τοῦ κοινοῦ περὶ τὰς τροφικὰς δηλητηριάσεις εἶναι ἡ ἀναφερομένη εἰς τὰ χάλκινα σκεύη καὶ τὰς ἐντὸς αὐτῶν παρασκευαζομένης τροφάς. Ἐπ' αὐτοῦ ἀρκοῦμεθα ν' ἀναφέρωμεν τὴν κάτωθεν περιεκτικὴν ἐκ τοῦ συγγράμματος τοῦ Σεβαστοῦ Καθηγητοῦ κ. Ἰωακείμογλου.

«Ὁξεῖται δηλητηριάσεις ἐκ τροφίμων ἀποδίδονται πολλάκις παρ' ἡμῖν εἰς τὸν χαλκὸν καὶ βλέπει τις ἀμαθεῖς χημικοὺς καὶ ἡμιμαθεῖς ἰατροὺς νὰ ἐπιδίδονται μὲ μεγάλον ζῆλον εἰς ἐξέτασιν, ἂν τὰ μαγειρικὰ σκεύη ἐντὸς τῶν ὁποίων παρεσκευάσαν οἱ δηλητηριασθέντες τὰ φαγητὰ των ἦσαν καλῶς κασσιτερωμένα. Ἡ ἀνεύρεσις τῆς ἀληθείας εἶναι εὐκολωτέρα, ἂν γίνῃ μικροβιολογικὴ ἐξέτασις τῶν ὑπόπτων φαγητῶν κλπ.»

Πρὶν ἢ εἰσέλθωμεν εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν ἐπὶ μέρους δηλητηριάσεων, θὰ ἠθέλαμεν νὰ εἴπωμεν ὀλίγας λέξεις καὶ διὰ τὰς ἐκ τοῦ τυροῦ δηλητηριάσεις.

Μέχρι πρὸ ὀλίγων ἐτῶν τὰ δείγματα τὰ λαμβανόμενα ἐκ τυροῦ θεωρουμένου ὡς τοξικοῦ ἀπεστέλλοντο εἰς τὸ Γενικὸν Χημεῖον τοῦ Κράτους, ὅπερ τὰ ἐξήτάζε ὡς πρὸς τὴν ὑπαρξιν Τυροτοξίνης, οὐσίας περιγραφείσης πρὸ πολλῶν ἐτῶν ὑπὸ τῶν Vaughan, Novy καὶ Steinberg καὶ θεωρουμένης ὡς ἐξόχως τοξικῆς, ἀπέστειλλε δὲ καὶ ἡμῖν δείγματα διὰ τὴν μικροβιολογικὴν καὶ βιολογικὴν ἐξέτασιν αὐτῶν.

Τὴν 11-2-47 ὁμως τὸ Ἀνώτατον Χημικὸν Συμβούλιον, διὰ τῆς ὑπ' ἀριθ. 37 ἀποφάσεως αὐτοῦ ἀπεφάνθη ὅτι :

«Αἱ δηλητηριάσεις διὰ τυροῦ οὐδέποτε ὀφείλονται εἰς τυροτοξίνην, ἀλλὰ εἰς μικροβιακὰς ἐπεξεργασίας καὶ εἰς τοξίνας σχηματιζομένης κατὰ τὰς μικροβιακὰς ταύτας ἐπεξεργασίας», καὶ κατὰ συνέπειαν ἀπὸ τῆς ὡς ἄνω ἡμερομηνίας πάντα τὰ δείγματα τυροῦ, ὡς καὶ δείγματα ἐξ ἄλλων τροφίμων ἀποστέλλονται εἰς τὸ Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἰνστιτοῦτον πρὸς ἐξέτασιν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ταυτότητα τῆς τυροτοξίνης, τὴν σχέσιν αὐτῆς πρὸς τὰς δηλητηριάσεις, τὸν τρόπον σχηματισμοῦ καὶ τὴν ἔννοιαν αὐτῆς, ταῦτα ἀποτελοῦν θέμα μελέτης, εἰς ἣν ἀπασχολούμεθα ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τοῦ Χημικοῦ τοῦ Γεν. Χημείου τοῦ Κράτους κ. Πλάτωνος καὶ τῆς ὁποίας τὰ ἀποτελέσματα θέλομεν ἀνακοινώσαι ἐν καιρῷ. Ἦδη θέλομεν ἐξετάσει ἐν συντομίᾳ τὰ τρία εἶδη τῶν μικροβιακῶν τροφοδηλητηριάσεων δηλαδή:

1) Τὴν σταφυλοκοκκικὴν, 2) τὴν παρατυφικὴν καὶ 3) τὴν ὀφειλομένην εἰς τὸ κλωστηρίδιον τῆς ἀλλαντιάσεως.

## I. ΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΙΚΗ ΤΡΟΦΙΚΗ ΤΟΞΙΝΩΣΙΣ

Τὴν 1ην Ὀκτωβρίου 1945 δι' ἀνακοινώσεως ἡμῶν γενομένης εἰς τὴν Ἑλληνικὴν Κτηνιατρικὴν Ἑταιρίαν ἀνεφέραμεν τὰ πρῶτα ἐργαστηριακῶς διαπιστωθέντα περιστατικὰ σταφυλοκοκκικῆς τοξινώσεως παρ' ἡμῖν, καὶ τὰ ὅποια ἔκτοτε ἐπληθύνθησαν εἰς βαθμὸν σημαντικώτατον.

Ἡ Σταφυλοκοκκικὴ τροφικὴ τοξίνωσις εἶναι συνήθης παρ' ἡμῖν κατὰ τὴν θερινὴν ἰδίᾳ περίοδον, ὀφείλεται δὲ εἰς τὴν διὰ τῶν τροφῶν εἰσαγωγὴν ἐν τῷ πεπτικῷ σωλῆνι τῆς σταφυλοκοκκικῆς ἐντεροτοξίνης.

Δὲν εἶναι ἐπακριβῶς γνωστὰ αἱ συνθήκαι, ὑπὸ τὰς ὁποίας ὄρισμένα στελέχη τοῦ χρυσαίοντος Σταφυλοκόκκου, ἐνίοτε δὲ καὶ τῶν ἄλλων δύο ποικιλιῶν αὐτοῦ (λευκοῦ καὶ κιτρίνου) ἐκκρίνουσι τὴν ἀνωτέρω τοξίνην.

Ἐπιστεύετο ἄλλοτε, ὅτι ἡ παρουσία ἀμύλου ἐντὸς τῶν τροφῶν ἦτο ἀπαραίτητος διὰ τὴν τοξινογένεσιν, ἡ δὲ ὑπαρξίς  $\text{CO}_2$  ἐξόχως ἠνθόει αὐτῆν.

Νεώτεραι ὅμως ἐργασίαι τῶν ἀμερικανῶν ἰδίᾳ ἐρευνητῶν ἀπέδειξαν, ὅτι οἰαδήποτε τροφή μετὰ ἢ ἀνευ ἀμύλου καὶ  $\text{CO}_2$  δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς θρεπτικὸν ὑπόστρωμα διὰ τὴν καλλιέργειαν τοῦ Σταφυλοκόκκου, ἀρκεῖ νὰ εὑρίσκηται εἰς κατάλληλον θερμοκρασίαν περιλαμβανομένην μεταξὺ 15°, 6 καὶ 46°.1 βαθμ. ἑκατονταβάθμου ἐπὶ 4—8 ὥρας.

Ἡ περιοχὴ αὕτη τῶν θερμοκρασιῶν ἀποκληθεῖσα Ζώνη ἐπωάσεως, ἀποτελεῖ σπουδαιότατην ἔννοιαν, διότι διὰ ταύτης ἐξηγοῦνται, πλείστα, ἄλλως ἀνεξήγητα, περιστατικὰ. Ἐπίσης ἡ γνῶσις τῆς Ζώνης ἐπωάσεως θὰ καθοδηγήσῃ ἡμᾶς ὡς πρὸς τὴν λήψιν προφυλακτικῶν ὑγειονομικῶν μέτρων.

Εἶπομεν προηγουμένως ὅτι, πᾶν τροφίμον δύναται μολυνόμενον ν' ἀποβῆ ἔστιᾳ δηλητηριάσεως. Τοῦτο εἶναι ἀπολύτως ἀληθὲς μετὰ τὴν παρατήρησιν ὅτι, ὅσον περισσοτέρους χειρισμοὺς ὑφίσταται ἐν τροφίμον, τόσον περισσότεραι πιθανότητες ὑφίστανται διὰ τὴν μόλυνσίν του, ἐφ' ὅσον μάλιστα οἱ χειρισμοὶ οὗτοι λαμβάνουσι χώραν εἰς θερμοκρασίαν περιλαμβανομένην ἐντὸς τῆς ζώνης ἐπωάσεως καὶ ὑπὸ ἀνθυγιεινὰς μάλιστα συνθήκας.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν προέλευσιν τοῦ προκαλοῦντος τὰ συμβάματα Σταφυλοκόκκου, πρέπει νὰ τονίσωμεν εὐθύς ἐξ ἀρχῆς, ὅτι ὁμιλοῦμεν πάντοτε

περὶ τοῦ παθογόνου σταφυλοκόκκου καὶ οὐχὶ περὶ τῶν οἰωνδίποτε κόκκων οἷτινες εἶναι εὐρύτατα διαδεδομένοι εἰς τὴν φύσιν καὶ εἶναι ἔστερημένοι παθογενείας.

Ὁ σταφυλόκοκκος εἶναι ὡς γνωστὸν τὸ παθογόνον αἷτιον ποικίλων πυωδῶν ἐπεξεργασιῶν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων (Δοθιῆνες, ἀποστήματα, δερματίτιδες). Ἐπίσης δὲ καὶ τῆς Σταφυλοκοκκικῆς μαστίτιδος τῶν ἀγελάδων.

Μᾶς ἐδόθη ἐπανειλημμένως ἡ εὐκαιρία νὰ συγκρίνωμεν στελέχη σταφυλοκόκκου προερχομένου ἀπὸ τρόφιμα ἀποδεδειγμένως τοξικά, μὲ ἄλλα προερχόμενα ἐξ ἀποστημάτων ζώων ἢ ἀνθρώπων, ὡς καὶ ἐκ Σταφυλοκοκκικῆς μαστίτιδος τῶν ἀγελάδων.

Δυνάμεθα δὲ νὰ εἰπώμεν, ὅτι οἱ ἀπὸ τῶν ζώων καὶ τῶν ἀνθρώπων ἀπομονωθέντες Σταφυλόκοκκοι παρέχουσι κατ' ἀναλογίαν 85 % περίπου πάντα τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν τοξινογόνων μικροοργανισμῶν.

Ἐπεὶ μᾶς ἐπιτραπῆ ἤδη ν' ἀναφέρωμεν δύο μόνον ἐκ πληθύος περιστατικῶν, θέτοντα ἐν ἀναγλύφῳ, νομίζομεν, τὸν ρόλον τῶν μαστιτίδων εἰς τὰς τροφικὰς τοξινώσεις.

Τὸ πρῶτον συνέβη πρὸ τινος χρόνου εἰς Μέγα Νοσοκομεῖον τῶν Ἀθηνῶν, εἰς τὸ ὁποῖον ἑκατοντάδες ἀσθενῶν ὑπέστησαν κλασικὴν σταφυλοκοκκικὴν δηλητηρίασιν ἐκ τῆς βρώσεως γάλακτος, κρέμας καὶ ριζόγαλου.

Μικροβιολογικὴ ἐξέτασις τόσον τοῦ γάλακτος ὅσον καὶ τῶν κοπράνων καὶ ἔμεσμάτων τῶν ἀσθενῶν ἀπέδειξε τὴν ὑπαρξιν τοξινογόνου Σταφυλοκόκκου.

Τὸ δεύτερον περιστατικὸν ἀφορᾷ δηλητηρίασιν μεγάλου ἀριθμοῦ θαμῶνων κεντρικοῦ Ζαχαροπλαστείου τῆς πόλεώς μας, ἐπισυμβᾶσαν τὸ θέρος τοῦ 1948 καὶ ὀφειλομένην εἰς τὴν βρωσιν παγωτοῦ κασάτας. Ἐνδελεχὴς ἐξέτασις δειγμάτων παγωτοῦ, ὡς καὶ τῶν χρησιμοποιηθεισῶν πρὸς παρασκευὴν αὐτοῦ πρώτων ὑλῶν, ἀπέδειξεν ὅτι μόνον ἡ κορυφὴ τοῦ γάλακτος (Chantilly) ἦτο μεμολυσμένη διὰ σταφυλοκόκκων τοξινογόνων.

Ἀμφότερα τὰ στελέχη παρεῖχον τὰς καλλιεργητικὰς, βιοχημικὰς καὶ βιολογικὰς ἀντιδράσεις τῶν τοξινογόνων σταφυλοκόκκων.

Ἐὰν δὲ λάβῃ τις ὑπ' ὄψιν τὴν συχνότητα τῆς Σταφυλοκοκκικῆς μαστίτιδος παρ' ἡμῖν, ἣτις ἀνέρχεται εἰς 62 %, τῶν μαστιτίδων, ἀντιλαμβάνεται εὐχερῶς πόσον ἀναγκαῖα εἶναι ἡ ταχεῖα ψῆξις τοῦ γάλακτος μετὰ τὴν ἀμελξιν, ὡς καὶ ἡ ἐντὸς βραχέος χρονικοῦ διαστήματος παστερίωσις ἢ ὁ βρασμὸς αὐτοῦ.

Ἐν ἑτέρον περιστατικὸν ἀναφερόμενον ὑπὸ τοῦ Evans κατὰ τὸ ὁποῖον εἷς ἐκ τῶν βοηθῶν του, προσπαθῶν νὰ χορηγήσῃ εἰς πίθηκον καλλιέργημα τοξινογόνου Σταφυλοκόκκου ἐμολύνθη καὶ ἐπαρουσίασε εἰς τὸ γόνυ μετὰ 48 ὥρας μικρὰ ἀποστήματα, ἐξ ὧν ἀπεμονώθη μεταγενεστέρως ὁ αὐτὸς

σταφυλόκοκος, ἐνισχύει πιστεύομεν τὴν ἄποψιν τῆς σχέσεως μεταξύ παθογενείας καὶ τοξινογενέσεως.

Ἐίπομεν προηγουμένως ὅτι ὁρισμένα στελέχη Σταφυλόκοκου παράγουν ἐντεροτοξίνην, ἡ ὅποια εἶναι θερμομόντοχος μὴ καταστρεφόμενη μετὰ θέρμανσιν 30° ἕως 40°C, οὔτε μετὰ παραμονὴν πολλῶν ἡμερῶν εἰς τὸ ψυγεῖον.

Τὰ στελέχη ταῦτα παρουσιάζουν ὁρισμένους καλλιεργητικούς χαρακτήρας, ἤτοι εἶναι αἰμολυτικά, ζυμώνουν τὸν Μαννίτην ἀεροβίως καὶ ἀναερόβως, ὡς καὶ τὴν λακτόζην καὶ κυρίως παράγουν φύραμά τι τὴν Πηκτάσιν, ἡ ὅποια προκαλεῖ τὴν πῆξιν τοῦ πλάσματος τοῦ κονίτλου.

Ἡ ἰδιότης αὕτη εἶναι ἡ σπουδαιότερα πασῶν, καθόσον ὅλοι οἱ τοξινογόνοι σταφυλόκοκοι παράγουν τὸ φύραμα τοῦτο, ἐνῶ ἀντιθέτως οὐδὲν παράδειγμα ὑπάρχει παραγωγῆς πηκτάσεως ὑπὸ μὴ τοξινογόνων Σταφυλόκοκων.

Εἶναι ἀναμφισβήτητον βεβαίως, ὅτι ἡ ἀντικειμενικὴ ἀπόδειξις τῆς ὑπὸ τινος στελέχους Σταφυλόκοκου παραγωγῆς ἐντεροτοξίνης εἶναι ἡ πειραματικὴ ἀναπαραγωγὴ τοῦ συμβάματος. Αὕτη ὅμως προϋποθέτουσα τὴν χρησιμοποίησιν εἴτε μεγάλου ἀριθμοῦ πιθήκων, εἴτε ἐθελοντῶν, δὲν καθίσταται ἐφικτὴ εἰμὴ μόνον ὑπὸ τῶν μεγάλων ἰδρυμάτων Ἐρεῦνης.

Μία ἐπὶ πλεόν δυσκολία εἶναι ἡ βαθμιαίως ἀναπτυσσομένη ὑπὸ τῶν πιθήκων ἀνθεκτικότης, εἰς τρόπον ὥστε ἕκαστος πίθηκος δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιήθῃ εἰμὴ τρεῖς ἢ τὸ πολὺ τετράκις.

Ἡ συνήθως ὄθεν ἐφαρμοζομένη μέθοδος ὑπὸ τῶν διαγνωστικῶν ἐργαστηρίων συνίσταται κυρίως μὲν εἰς τὴν ἀναζήτησιν τῆς πηκτάσεως, δευτερευόντως δὲ εἰς τὴν δοκιμασίαν τῆς γαλῆς, δι' ἐγγύσεως ἐνδοφλεβίως ἢ ἐνδοπεριτοναϊκῶς διηθήματος καλλιεργείας εἰς νεαρὰν γαλῆν (Kitten Test).

Ἐν συμπεράσματι, ὡς προκύπτει τόσον ἐκ τῆς ἀτομικῆς μας πείρας, ὅσον καὶ ἐκ τῆς διεθνοῦς βιβλιογραφίας καὶ τῶν ἐφαρμοζομένων εἰς τὰ ξένα ἰδρύματα μεθόδων, οἱ εἰς τροφίμα ἀνευρισκόμενοι σταφυλόκοκοι οἵτινες παρήγαγον πηκτάσιν, δέον ὅπως, κατὰ τεκμήριον, θεωροῦνται ἱκανοὶ νὰ προκαλέσωσι τοξίνωσιν.

Ἡ συμπτωματολογία τῶν Σταφυλόκοκικῶν δηλητηριάσεων χαρακτηρίζεται ὑπὸ βραχυτάτης περιόδου ἐτώσεως σπανιώτατα ὑπερβαινοῦσης τὸ τρίωρον.

Εἰς τινὰς περιπτώσεις μάλιστα τὰ πρῶτα συμπτώματα ἀναφαίνονται εὐθὺς μετὰ τὴν κατάποσιν τοῦ τελευταίου βλωμοῦ καὶ χαρακτηρίζονται ὑπὸ ἀφθόνου ἐφιδρώσεως, δυσφορίας, ναυτίας, ἐμέτων, πόνων κατὰ τὸ ἐπιγάστριον, ἐντόνου διαρροίας καὶ καταβολῆς τῶν δυνάμεων, ἀνευ ὅμως πυρετικῆς κινήσεως.

Εἰς τινὰ ἄτομα παρατηρεῖται λιποθυμικὴ κατάσταση καὶ ψῦξις τῶν ἄκρων.

Κατὰ γενικὸν ὅμως κανόνα τὰ φαινόμενα ὑποχωροῦν μετὰ τινὰς ὥρας, χωρὶς νὰ παρατηροῦνται θάνατοι.

Καὶ ἤδη διερωτᾶται τις, ἐὰν ὑπάρχει τρόπος προλήψεως τῶν τροφικῶν τοξινώσεων.

Εἶναι γεγονός ὅτι πᾶν τρόφιμον, καὶ μάλιστα ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ὑφίστανται πολλοὺς χειρισμούς, μολύνονται, κατὰ διάφορον βαθμὸν, ὑπὸ ποι- κίλλων μικροοργανισμῶν.

Οἱ μικροοργανισμοὶ οὗτοι ἐὰν αἱ συνθῆκαι εἶναι εὐνοϊκαὶ θὰ πολλαπλασιασθοῦν καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν τοξινογόνοι θὰ παραγάγωσι ἐντεροτοξίνην.

**Π ρ ὤ τ ο ν** κατὰ συνέπειαν μέλημα ἡμῶν πρὸς πρόληψιν τῶν τροφικῶν δηλητηριάσεων πρέπει νὰ εἶναι ἡ καθαριότης τῶν ἀτόμων, τῶν σκευῶν καὶ τοῦ περιβάλλοντος, εἰς τρόπον ὥστε αἱ ὁπωσδήποτε λαμβάνουσαι χώραν μολύνσεις τῶν τροφῶν νὰ γίνωνται τοῦλάχιστον δι' ὀλίγων καὶ μὴ παθογόνων μικροοργανισμῶν.

**Δ ε ὑ τ ε ρ ο ν**, τὰ ἀσχολούμενα μὲ τὴν παρασκευὴν τῶν τροφῶν ἄτομα νὰ εἶναι ὑγιᾶ. Ἀποστήματα, δοθιῆνες, πυώδεις ἀμυγαλίτιδες ἢ δερματίτιδες, πληγαὶ παντὸς εἶδους, ἀποτελοῦσι ἐστίας παθογόνων μικροοργανισμῶν, οἵτινες δύνανται νὰ καταστήσωσι τὰ τρόφιμα τοξικά.

**Τ ρ ἰ τ ο ν**, αἱ διάφοροι τροφαὶ δέον ὅπως ψήνονται καλῶς. εἰς τρόπον ὥστε κατὰ τὸ δυνατόν νὰ καταστρέφονται αἱ παθογόνοι μικροοργανισμοί.

Εἶναι προφανὲς ὅτι ἡ χρησιμοποίησις καλῶς βεβρασμένου ἢ παστεριωμένου γάλακτος εἰς τὴν ζαχαροπλαστικὴν καὶ γαλακτοκομίαν θὰ προσφέρῃ ἀσφαλῶς σημαντικὰς ὑπηρεσίας εἰς τὴν Δημ. ὑγίαν. Καὶ τέλος :

**Τ έ τ α ρ τ ο ν**. Γνωστοῦ ὄντος ὅτι οἱ παθογόνοι σταφυλόκοκκοι ἀναπτύσσονται καλῶς εἰς μίαν ζώνην ἐπώσεως ἐκτεινομένην ἀπὸ 15°6 - 46°1 C. θὰ πρέπει ν' ἀποφεύγεται ἡ διατήρησις τῶν τροφῶν εἰς θερμοκρασίας ἀπὸ 10° - 50°. Ἐν ἄλλοις λόγοις νὰ καταστῇ ὑποχρεωτικὴ ἡ χρησιμοποίησις ψυκτικῆς συσκευῆς.

Εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας πρὸς τὸν σκοπὸν τῆς προλήψεως τῶν τροφογενῶν δηλητηριάσεων, ἀπηγορεύθη ἡ κατανάλωσις γλυκισμάτων ἢ σάντουιτς παρασκευασθέντων πρὸ 24 ὥρῶν, ἔστω καὶ ἂν διατηροῦνται εἰς ψυγεῖον.

Εἴμεθα βέβαιοι ὅτι, ἡ λήψις τῶν ἀνωτέρω μέτρων θὰ ἐλαττώσῃ σημαντικῶς τὴν συχνότητα τῶν μὴ θανατηφόρων μὲν, ἀλλὰ ἐκτάκτως δυσαρέστων συμβαμάτων τούτων, ὡς γνωρίζουσι καλῶς οἱ ὑποστάντες αὐτά.

## II. ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΑΙ ΕΙΣ ΤΑΣ ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΑΣ

Μεταξὺ τῶν προκαλούντων τὰς τροφικὰς λοιμώξεις μικροοργανισμῶν πρωτεύουσαν ἀσφαλῶς θέσιν κατέχουσι τὰ βακτηρίδια τῆς ὁμάδος τῶν παρατυφικῶν, ἧτοι τὰ μικρὸβία ἐκεῖνα, ἅτινα κατατάσσονται μεταξὺ τοῦ

κολοβακίλλου καὶ τοῦ βακίλλου τοῦ Eberth ἀπαρτίζοντα τὸ Γένος τοῦ Σαλμονελλῶν.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰδῶν ἅτινα ἀνήκουσι εἰς τὸ ἀνωτέρω Γένος, ποικίλλει ἀναλόγως τῶν Συγγραφέων. Κατὰ τὸν Kauffman περιλαμβάνει 55, κατὰ τὸν Bergey 37, κατὰ τὸν Hauduroy 43 καὶ κατὰ τὸν Μιχαηλίδην 92, ἐκ τῶν ὁποίων τὰ ἡμίση τοῦλάχιστον εἶναι παθογόνα διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Θὰ ἠδύνατό τις νὰ διαιρέσῃ τὸ Γένος τῶν Σαλμονελλῶν εἰς δύο ομάδας, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ πρώτη μολύνει τὸν ἄνθρωπον, καὶ προκαλεῖ τὰς παρατυφικὰς νόσους, ἡ δὲ δευτέρα προσβάλλει πλεῖστα εἶδη ζῶων προκαλοῦσα εἰς αὐτὰ νόσους ὁμοίας πρὸς τὰς τοῦ ἀνθρώπου. Ὅταν δὲ οἱ ἀνήκοντες εἰς τὴν δευτέραν ταύτην ομάδα μικροοργανισμοὶ εἰσέλθωσιν εἰς τὸν γαστρεντερικὸν σωλῆνα τοῦ ἀνθρώπου διὰ τῆς βρώσεως, εἴτε κρέατος προερχομένου ἐκ νοσοῦντων ζῶων, εἴτε ἄλλων μεμολυσμένων τροφῶν, προκαλοῦσι εἰς αὐτὸν τὰ γνωστὰ συμβάματα.

Τοιαῦται νόσοι τῶν ζῶων εἶναι :

α) Ἡ παρατυφικὴ λοιμώξις τῶν χοίρων, εἴτε πρωτοπαθῆς εἶναι αὕτη εἴτε ἐπιπλοκὴ ἄλλων νόσων.

β) αἱ σηψαιμῖαι τῶν νεογνῶν,

γ) ἡ ἐντερίτις τῶν ἀγελάδων,

δ) αἱ σηψαιμικαὶ καταστάσεις τῶν κατοικιδίων ζῶων καὶ

ε) παρατυφικαὶ τινες νόσοι τῶν πτηνῶν.

Θὰ ἠθέλαμεν ν' ἀναφέρωμεν ἐν παρόδῳ, ὅτι ἡ κρεωσκοπικὴ ἐξέταση τῶν ἐκ τῶν ἀνωτέρω νόσων πασχόντων ζῶων δὲν εἶναι πάντοτε ἀκίνδυνος διὰ τὸν κρεωσκόπον. Ἀναφέρονται παραδείγματα ἀτόμων μολυνθέντων ὑπὸ Σαλμονελλῶν κατὰ τὴν διενέργειαν τοιούτων ἐξετάσεων.

Μεταξὺ τῶν προκαλούντων τὰς τροφικὰς λοιμώξεις Σαλμονελλῶν, ἡ συνηθέστερον συναντωμένη εἶναι ἡ Σαλμονέλλα τοῦ τύφου τῶν Μυῶν, ἢ ἄλλως ὀνομαζομένη Σαλμονέλλα τῆς ἐντερίτιδος ποικιλία Aerttryck.

Αὕτη συναντᾶται ἀρκετὰ συχνὰ εἰς τὰ κόπρانا τῶν μυῶν, δύναται δὲ νὰ διατηρηθῇ εἰς αὐτὰ ὑπὸ εὐνοϊκᾶς συνθήκας θερμοκρασίας ἐπὶ 150 ἡμέρας καὶ πλέον. Εὐνόητος τυγχάνει λοιπὸν ὁ κίνδυνος, τὸν ὁποῖον ἀποτελοῦν διὰ τὴν Δημοσίαν ὑγίαν καταστήματα τροφίμων φιλοξενοῦντα μῦς.

Ἐπίσης ἐπικίνδυνος διὰ τὴν Δημοσίαν ὑγίαν εἶναι ἡ χρησιμοποίησις τῶν γνωστῶν εἰδικῶν καλλιεργειῶν Σαλμονέλλας διὰ τὴν ἐξόντωσιν τῶν μυῶν.

Πλεῖστα περιστατικὰ παρατηρήθησαν ἀτόμων, ἅτινα ἐμολύνθησαν ἐκ τοιούτων καλλιεργειῶν.

Πλὴν ὅμως τῶν μυῶν καὶ οἱ μύρμηκες καὶ αἱ μυῖαι δύνανται μολυνόμενοι νὰ καταστῶσι φορεῖς Σαλμονελλῶν. Καὶ ὄχι μόνον αἱ ἐνίλικαι μυῖαι, ἀλλὰ καὶ τὰ ὠὰ αὐτῶν καὶ αἱ νῦμφαι καὶ αἱ νεαρᾶι μυῖαι αἱ προ-

ερχόμενοι ἐξ αὐτῶν ἐξακολουθοῦσι νὰ εἶναι μεμολυσμένοι. Οἱ μικροοργανισμοὶ οὗτοι ἀνευρέθησαν ζῶντες καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς τῆς μυίας, ἤτοι ἐπὶ 4 ἑβδομάδας.

Ἐκτὸς τοῦ κρέατος πλεῖστα ἄλλα τρόφιμα δύνανται νὰ μολυνθῶσιν ὑπὸ τῶν Σαλμονελλῶν, π.χ. ἰχθεῖς, ὄστρακα, ὠά, γάλα, γαλακτοκομικὰ προϊόντα, γλυκίσματα, λαχανικὰ κλπ.

Δὲν εἶναι ἐπάναγκες νομίζομεν νὰ τονίσωμεν τοὺς κινδύνους ἐξ ἐνὸς ἐκάστου τῶν τροφίμων τούτων, θὰ ἠθέλαμεν ὅμως ν' ἀναφέρωμεν χαρακτηριστικὰ τινὰ παραδείγματα :

Τὸ νωπὸν βούτυρον, παραδείγματος χάριν, ἐνέχει ἰδιόζουσαν σημασίαν καθ' ὅσον τὰ παρατυφικὰ βακτηρίδια διατηροῦνται ἐπὶ μακρὸν ἐν αὐτῷ.

Ἡ Σαλμονέλλα τοῦ τύπου ἀνευρέθη ζῶσα μετὰ 110 ἡμέρας.

Ἡ Σαλμονέλλα ἡ χοιροπανωλικὴ ἐπὶ 50 ἡμέρας.

Ἡ Σαλμονέλλα τῆς ἐντερίτιδος Gaertner ἐπὶ 220 ἡμέρας.

Ἡ Σαλμονέλλα τῆς ἐντερίτιδος Aertryck ἐπὶ 239 ἡμέρας καὶ ἡ Σαλμονέλλα τοῦ Παρατύπου Α' 200 ἡμέρας.

Καὶ διερωτᾶται τις εὐλόγως ἐὰν σημαντικὸς ἀριθμὸς συμβαμάτων, ἄλλως ἀνεξηγήτων, δὲν ὀφείλεται εἰς τὸ πολῦτιμον διὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν καὶ ἀθῶον κατ' ἐπίφασιν τροφίμων τοῦτο.

Ἄλλὰ καὶ τὰ ἀφυδατωμένα καὶ κονιοποιημένα ὠά δύνανται ν' ἀποβῶσι τὸ γενεσιουργὸν αἷτιον τροφικῆς λοιμώξεως. Μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις κονιοποιημένων ὠῶν, γινόμεναι εἰς διάφορα μέρη τοῦ κόσμου, ἀπέδειξαν ὅτι ποσοστὸν 10% περίπου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ἦτο μεμολυσμένος διὰ Σαλμονελλῶν, ἀνηκουσῶν εἰς εἶδη προκαλοῦντα γαστρεντερικὰς διαταραχὰς εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Τὸ θέμα τοῦτο ἐμελετήθη καλῶς ἐν Ἀγγλίᾳ, κατὰ τὸν II Παγκόσμιον πόλεμον λόγῳ τῆς καταναλώσεως σημαντικῶν ποσοτήτων ὠῶν τοῦ εἴδους τούτου. Παρατηρήθησαν δὲ τότε ἀρκετὰ κρούσματα παρατυφικῶν λοιμώξεων ὀφειλομένων εἰς τὴν βρωσιν τοῦ τροφίμου τούτου, αἱ πλεῖστα τῶν ὁποίων ὀφείλοντο εἰς Σαλμονέλλαν Oranienburg.

Παρ' ἡμῖν δις ἀνεύρομεν Σαλμονέλλαν, τῆς ὁποίας οἱ βιοχημικοὶ χαρακτηριστῆρες προσίγγιζον αὐτὴν πρὸς τὴν Oranienburg, εἰς δείγματα κόνεως ὠῶν ὑποβληθέντα πρὸς ἐξέτασιν εἰς τὸ K.M.I.

Ὁ τυρὸς ὡσαύτως δύνανται νὰ καταστῇ φορεὺς Σαλμονελλῶν. Πλεῖστα περιστατικὰ ἀναφέρονται εἰς τὴν διεθνή βιβλιογραφίαν, μεταξὺ τῶν ὁποίων θεωροῦμεν πλέον ἐνδιαφέρον τὸ ὑπὸ τῶν Tucker, Camero καὶ Henderson ἀναφερόμενον, ἐπισυμβάν δὲ ταυτοχρόνως ἐπὶ 250 κατοίκων 6 πόλεων τοῦ Tennessee, 100 κατοίκων τῆς Laurence County τοῦ Illinois καὶ 34 κατοίκων τῆς Fulton County τοῦ Kentucky.

Ὡς ἀπεδείχθη ἐκ τῆς γενομένης ἐνδελεχοῦς ἐπιδημιολογικῆς ἐρεῦνης,

ἐπρόκειτο περὶ παρατυφικῆς λοιμώξεως ὀφειλομένης εἰς τὴν Σαλμονέλλαν τοῦ τύπου τῶν μυῶν, προκληθείσης δὲ ἐκ τῆς πιώσεως μυδὸς ἐντὸς δοχείου περιέχοντος 5.000 χιλιόγραμμα γάλακτος προοριζομένου διὰ τὴν κατασκευὴν τυροῦ Cheddar. Ἄς σημειωθῇ ὅτι τὸ γάλα δὲν εἶχε παστεριωθῆ.

Ἡ παρατυφικὴ τροφικὴ δηλητηρίασις, εἶναι παρ' ἡμῶν πολὺ σπανιωτέρα τῆς Σταφυλοκοκκικῆς τοιαύτης. Ἄπαξ δὲ μόνον ἐκ δείγματος τυροῦ φέτας ἀπεμονώσαμεν Σαλμονέλλαν παρουσιάζουσαν τὰς βιοχημικὰς ἀντιδράσεις τῆς Σαλμονέλλας τοῦ τύπου τῶν μυῶν.

Ὅσον ἀφορᾷ τοὺς ἰχθεῖς, φαίνεται ὅτι αἱ εἰς τὴν βρωσὴν αὐτῶν ὀφειλόμεναι δηλητηριάσεις εἶναι μᾶλλον σπάνιαι. Πάντως εἰς περιστατικὰ σημειωθέντα εἰς Στρατιωτικὴν τινα μονάδα τῷ 1944 καὶ μελετηθέντα ὑπὸ τῶν Greifinger καὶ Silberstein ἀπεμονώθησαν αἱ Σαλμονέλλαι Oranienburg τοῦ τύπου τῶν μυῶν καὶ Anatum.

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν Σταφυλοκοκκικὴν τοξίνωσιν, ἣτις ὡς εἶπομεν ἤδη ἐκδηλοῦται 2 - 3 ὥρας μετὰ τὴν βρωσὴν τῆς μεμολυσμένης τροφῆς, ἡ παρατυφικὴ λοίμωξις ἔχει περίοδον ἐπιώσεως 8 - 12 ὡρῶν, πολλάκις δέ, ὅταν ἡ λοιμογόνος ἰσχὺς τῶν εἰσερχομένων εἰς τὸν πεπτικὸν σωλῆνα μικροβίων εἶναι μικρά, εἴτε ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν περιορισμένος, μετὰ 24 ὅλας ὥρας,

Ἡ διαφορὰ αὕτη, ὅσον ἀφορᾷ τὴν περίοδον ἐπιώσεως, εἶναι τόσον σταθερά, ὥστε αὕτη, ἐν συνδυασμῷ μὲ τὴν ὑπαρξίν ἢ μὴ πυρετικῆς κινήσεως, νὰ ἀρκεῖ πολλάκις διὰ μίαν ἀπαρχὴν διαφορικῆς διαγνώσεως μεταξὺ Σταφυλοκοκκικῶν καὶ παρατυφικῶν δηλητηριάσεων, καθ' ὅσον κατὰ τὴν τελευταίαν ταύτην, παρατηρεῖται ταχεῖα ἀνύψωσις τῆς θερμοκρασίας.

Ἐντὸς 18 - 24 περίπου ὡρῶν ἀπὸ τῆς βρώσεως τῆς μεμολυσμένης τροφῆς, σημειοῦνται: ἔντονος κατάπτωσις τῶν δυνάμεων, ταχυσφυγμία, ναυτία, ἔμετοι καὶ ἐπώδυνοι διαρροϊκαὶ κενώσεις, ἐνίοτε δὲ καὶ ἴκτερος.

Ἡ θνησιμότης δὲν εἶναι συνήθως ὑψηλή, ἐν τοσούτῳ εἰς τινα περιστατικὰ ἐσημειώθη ποσοστὸν θανάτων μέχρι 7%.

Οἱ προκαλοῦντες τὰς παρατυφικὰς λοιμώξεις μικροοργανισμοὶ ἀνευρίσκονται εἰς τὰς τροφάς, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ κόπρανα τῶν ἀσθενῶν, τοῦτο δὲ ἀποτελεῖ τὸ ἀσφαλέςτερον κριτήριον τοῦ εἴδους τῆς λοιμώξεως. Πρέπει ὅμως ἡ ἔρευνα αὕτη νὰ διενεργεῖται τάχιστα, καθ' ὅσον διὰ τῶν διαρροϊκῶν κενώσεων, αἱ Σαλμονέλλαι βαθμιαίως ἀπεκκρίνονται.

Ὅπως ἡ Σταφυλοκοκκικὴ οὕτω καὶ ἡ παρατυφικὴ τροφοδηλητηρίασις παρατηροῦνται ἰδίᾳ κατὰ τὸ θέρος, ἐνῶ, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, ἡ ἀλλαντίασις παρατηρεῖται κατὰ τὸν χειμῶνα μᾶλλον καὶ τὸ φθινόπωρον, ὅτε κυρίως καταναλίσκονται αἱ συντετηρημέναι τροφαί.

### III. ΑΛΛΑΝΤΙΑΣΙΣ

Τρίτη κατά σειράν τροφική δηλητηρίασις είναι η άλλαντίασις, η οποία ως γνωστόν, οφείλεται εις τὴν διὰ τῶν τροφῶν εισαγωγὴν ἐν τῷ πεπτικῷ συστήματι τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων τῆς ὑπὸ τοῦ Κλωστηριδίου τοῦ ἀλλαντικού παραγομένης τοξίνης.

Ἡ τοξίνη αὕτη εἶναι ἰσχυροτάτη φονεύουσα τὸν λευκὸν μῦν εἰς ποσότητα ἑνὸς ἑκατοντάκις χιλιοστοῦ τοῦ κυβ. ὑφεκ., τὸν ἰνδόχοιρον εἰς ποσότητα ἑνὸς δεκάκις χιλιοστοῦ καὶ τὸν ἀνθρώπον εἰς 25 ἑκατοστῶν τοῦ κυβ. ὑφ. καὶ ἐπιδρῶν κυρίως ἐπὶ τῶν κινήτικῶν πυρήνων τοῦ προμήκους καὶ τῶν κινήτικῶν κυττάρων τοῦ νωτιαίου μυελοῦ.

Πρόκειται περὶ ἀποκλειστικῶς ἀναεροβίου μικροοργανισμοῦ εὐρώως διαδομένου εἰς τὴν φύσιν, ὁ ὁποῖος, βάσει τῶν παραγομένων τοξινῶν, δύναται νὰ διαιρεθῇ εἰς πέντε τύπους: Α καὶ Β οἵτινες προσβάλλουσι τὸν ἀνθρώπον καὶ Γ, Δ καὶ Ε οἵτινες ἀνευρέθησαν εἰς νοσοῦντα ζῶα.

Ἄνευρίσκειται κυρίως εἰς τὸ χῶμα, ἐνίοτε ὅμως εἰς τὰ κόπρανα τῶν χοίρων ἢ ἄλλων ζώων, τὰς βεβλαμμένας ὀπώρας καὶ λαχανικὰ τὸν εὐρωτιῶντα σανόν, τὰ φύλλα κλπ.

Τὸ κλωστηρίδιον αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ δὲν προκαλεῖ διαταραχάς, ἡ τοξίνη δὲ εἶναι ἐκεῖνη ἣτις προκαλεῖ τὴν νόσον καὶ εἶναι ὡς προεῖπομεν νευροτοξίνη.

Ἡ δηλητηρίασις αὕτη εἶναι σχεδὸν ἄγνωστος παρ' ἡμῖν, παρὰ τὴν εὐρυτάτην κατὰ τὴν τελευταίαν δεκαετίαν κατανάλωσιν διατηρημένων τροφῶν.

Ἴσως ἡ σπανιότης αὕτη νὰ ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι, αἱ παρ' ἡμῖν κατ' οἶκον παρασκευαζόμεναι συντηρημέναι τροφαὶ π.χ. ἐλαῖαι, τουρσιά, τοματοπολτός κλπ. ἔχουσι μεγάλην περιεκτικότητα εἰς μαγειρικὸν ἄλας, ἔχει δὲ διαπιστωθῆ ὅτι ἡ παρουσία χλωριούχου Νατρίου εἰς ποσότητα μείζονα τοῦ 10 % παρεμποδίζει τὴν παραγωγὴν τῆς ἀλλαντικῆς τοξίνης.

Οἰονδήποτε εἶδος συντηρημένου τροφίμου δύναται νὰ μολυνθῇ διὰ τοῦ ἀλλαντικοῦ Κλωστηριδίου.

Κρέας καὶ κρεατοπαρασκευάσματα, ἰχθεῖς καὶ ἰχθυηρά, γάλα συντηρημένον, τυρός, λαχανικά, ὀπῶρα κ.ο.κ.

Ἄξιοπεριέργον εἶναι ὅτι, ἐνῶ εἰς τὰς Εὐρωπαϊκὰς χώρας άλλαντίασις κυρίως προκαλεῖται ἐκ τῆς βρώσεως συντηρημένων κρεάτων, εἰς τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας τῆς Ἀμερικῆς αὕτη κυρίως οφείλεται εἰς τὰ διατηρημένα λαχανικά.

Ἐνῶ δὲ τὰ κρεατοσκευάσματα ὅταν εἶναι μεμολυσμένα ἔχουσι σαφῶς δυσάρεστον ὀσμὴν (ταγγοῦ βουτύρου) αἱ κόνσερβαι τῶν λαχανικῶν ἔχουσι ὀλιγώτερον ἔντονον ἀλλοίωσιν.

Συνήθως ἡ νόσος ἐκδηλοῦται 24 - 48 ὥρας ἀπὸ τῆς βρώσεως τῆς βεβλαμμένης τροφῆς ἄνευ ὅμως π υ ρ ε τ ι κ ῆ ς κ ι ν ῆ σ ε ω ς.

Γαστρεντερικαὶ διαταραχαὶ σπανίως παρατηροῦνται, ὅταν ὁμως ἐπέρ-  
χονται χαρακτηρίζονται ὑπὸ ναυτίας, ἐμέτων, πόνων κατὰ τὸ ἐπιγάστριον  
καὶ ὀδυνηρῶν διαρροϊκῶν κενώσεων ἀκολουθουμένων ὑπὸ ἐπιμόνου δυσκοι-  
λιότητος. Ἡ ταχύτης τῆς ἐμφανίσεως ὡς καὶ ἡ ἔντασις τῶν ἀνωτέρω  
συμπτωμάτων ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ποσότητος τῆς ληφθείσης τοξικῆς τροφῆς.

Πάντως τὰ ἀπὸ τοῦ πεπτικοῦ συστήματος συμπτώματα δὲν διαρκοῦσι  
ἐπὶ μακρόν. Μετὰ 2-3 ἡμέρας ἐμφανίζεται βαρεῖα κλινικὴ εἰκὼν μαρτυ-  
ροῦσα τὴν ἐπίδρασιν τῆς νευροτοξίνης ἐπὶ τῶν κινητικῶν κέντρων τοῦ  
προμήκους.

Συνήθως ὁ ἀσθενὴς παρουσιάζει: ἐλάττωσιν τῆς ὀράσεως, μυδρίασιν,  
στραβισμόν μετὰ διπλωπίας, βλεφαρόπτωσιν, ἐνίοτε δὲ καὶ πλήρη τυφλό-  
τητα, ἐνῶ οὐδεμία βλάβη τοῦ βυθοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ ὑφίσταται.

Ταυτοχρόνως μὲ τὰ ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν συμπτώματα, παρατηρεῖται  
κατ' ἀρχὴν μὲν δυσκαταποσία, βραδύτερον δὲ πλήρης δυσχέρεια καταπό-  
σεως. Παρὰ τὸ ἔντονον αἶσθημα δίψης ὑπὸ τοῦ ὁποίου βασανίζεται, ὁ ἀσθε-  
νὴς ἀδυνατεῖ νὰ καταπίνῃ καὶ αὐτὸ τὸ ὕδωρ εἰσέτι. Πολλάκις παρατηρεῖ-  
ται ἀφωνία καὶ δύσπνοια ἐκ παραλύσεως τῶν μυῶν τοῦ λάρυγγος, καὶ κώφωσις  
ἐκ βλάβης τοῦ ἀκουστικοῦ νεύρου. Ἐνίοτε ἐπίσης ἐπέρχεται πάρεσις τῶν  
ἄκρων μετὰ ἐλαττώσεως ἢ ἐξαφανίσεως τῶν ἀνακλαστικῶν τῶν τενόντων.

Τὸ δραματικὸν κατὰ τὴν διαδρομὴν τῆς νόσου ταύτης εἶναι ὅτι, ὁ ἀσθε-  
τῆς διατηρεῖ πλήρη διαύγειαν πνεύματος μέχρι τοῦ θανάτου αὐτοῦ.

Πλὴν τοῦ ἀνθρώπου ὁμως καὶ τὰ ζῶα, ὡς γνωστόν, δύνανται νὰ προσ-  
βληθῶσι ὑπὸ ἀλλαντιάσεως καὶ νὰ παρουσιάσωσι τὰς γνωστὰς ὑπὸ τὰ ὀνό-  
ματα Limberneck καὶ Lamsiekte νόσους.

Κατὰ μίαν τελευταίαν ἐργασίαν τοῦ F. Merry καὶ οἱ κῆνες, οἱ ὅποιοι  
μέχρι τοῦδε ἐθεωροῦντο ὡς ἀνθεκτικοὶ ἔναντι τῆς φυσικῆς νόσου, δύναται  
νὰ προσβληθῶσι ὑπ' αὐτῆς παρουσιάζοντες τὴν χαρακτηριστικὴν κλινικὴν  
εἰκόνα τῆς ἀλλαντιάσεως.

Ἐν συμπεράσματι, αἱ τροφικαὶ τοξινώσεις καὶ λοιμώξεις δὲν εἶναι συμ-  
βάματα ἀναπόφευκτα, μὴ δυνάμενα νὰ προληφθῶσι. Ἀντιθέτως, πιστεύομεν  
ὅτι ἡ πρόληψις αὐτῶν εἶναι ἐφικτὴ καὶ ἐπιβεβλημένη, δυναμένη δὲ νὰ ἐπιτευ-  
χθῆ διὰ τῆς ἐφαρμογῆς λυσιτελῶν ὑγειονομικῶν κανόνων καὶ ἀποτελεσμα-  
τικῶν ἐπιστημονικῶν μεθόδων. Πρωτίστως ὁμως δεόν ὅπως διαπαιδαγωγη-  
θῶσιν ὅλοι ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι ἀσχολοῦνται μὲ τὰ τρόφιμα (γάλα, κρέας, ὄα,  
ἰχθεῖς κ.λ.π.) ὡς καὶ μὲ τὰ παράγωγα αὐτῶν, καὶ οἱ ὅποιοι πρέπει νὰ κα-  
τανοήσωσιν ὅτι ἐκ τῆς ἀρχικῆς καλῆς ἢ κακῆς καταστάσεως τοῦ τροφίμου  
θὰ ἐξαρτηθῆ, οὐ μόνον ἡ καλὴ συντήρησις αὐτοῦ, ἀλλὰ καὶ ἡ ἐπίδρασις  
αὐτοῦ ἐπὶ τῆς δημοσίας ὑγείας.

## R E S U M É

## Intoxications et infections d'origine alimentaire (\*)

P a r

C. T a r l a t z i s e t T h. C h r i s t o d o u l o u

(Institut de Bactériologie Vétérinaire du Ministère d'Agriculture)

Les auteurs après avoir fait la définition des empoisonnements d'origine alimentaire, les subdivisent en intoxications ou infections d'après que l'agent causal est une toxine ou un microbe.

A cette occasion ils jugent nécessaire de rappeler que tous les troubles gastrointestinaux survenant après l'ingestion d'aliments divers ne doivent pas être considérés comme des empoisonnements, ceux ci étant caractérisés par la soudaineté de l'apparition des phénomènes morbides sur un grand nombre de personnes ayant consommé simultanément la même nourriture.

Par conséquent il est nécessaire, afin de poser le diagnostic, qu'une enquête épidémiologique soit faite le plus vite possible après l'apparition de l'empoisonnement, de manière à pouvoir dépister en outre la nature de l'agent pathogène.

D'autre part il est utile d'avoir en vue que toutes les personnes consommant un article toxique, ne présentent pas la même sensibilité. Deux facteurs jouent un rôle important: 1o) Le facteur de la quantité de la toxine ou des germes et 2o) Le degré de sensibilité ou de résistance individuelle du consommateur.

En ce qui concerne plus particulièrement les empoisonnements dûs aux fromages, les auteurs d'accord avec le Conseil Supérieur de Chimie, considèrent que ceux-ci ne sont pas dûs à la tyrotoxine mais aux bactéries et leurs toxines, se réservant de communiquer ultérieurement les résultats de leur recherches sur ce point.

Ensuite ils passent en revue les trois genres d'empoisonnements d'origine alimentaire, à savoir:

1o) Empoisonnement dû à la toxine staphylococcique.

Déjà en 1946 les premiers cas de ce genre d'empoisonnement furent étudiés en Grèce et une communication relative fut présentée à la Société Vétérinaire Hélienne par les auteurs.

L'intoxication staphylococcique est due à la contamination des

---

(\*) Travail présenté au Premier Congrès Vétérinaire. Athènes Janvier 1951.

denrées alimentaires par certaines souches du *Staphylococcus Aureus* principalement, et de deux autres variétés *Citrus* et *Albus* en second lieu, sans qu'on sache exactement les conditions sous lesquelles a lieu l'élaboration de la toxine spécifique appelée Entérotoxine.

D'après les travaux des auteurs Américains cependant, une condition essentielle pour la sécrétion de cette toxine est la température. En effet, il y a ce que Jensen a nommé Zone Dangereuse d'Incubation allant de 15°,6 C. jusqu'à 46°,1 C. L'exposition des aliments, accidentellement contaminés, par une souche toxino-gène de staphylocoque à cette zone d'incubation favorise la sécrétion de la toxine et la création des accidents chez le consommateur.

En ce qui concerne l'identification des staphylocoques toxino-gènes les auteurs basent leur diagnostic principalement sur l'existence ou non de Coagulase parce que tous les staphylocoques toxino-gènes produisent ce ferment, tandis que les germes dépourvus de toxicité ne le font presque jamais.

Quant au contrôle biologique, faute de singes qui sans doute constituent l'animal d'expérience de choix, ils emploient le Kitten-test lequel malheureusement ne donne pas toujours de résultats satisfaisants.

### 2o) Empoisonnement dû à l'infection paratyphique.

L'infection paratyphique d'origine alimentaire est causée par les germes appartenant au genre des *Salmonellas*. Les microbes composant ce groupe et provoquant chez l'homme l'infection salmonellique proviennent soit des animaux malades, soit de certains aliments accidentellement contaminés. La *Salmonella Typhi* Murium ou *Salmonella Enteritidis* var. *Aertryck*, qu'on rencontre fréquemment dans les matières fécales des souris, sans oublier aussi les fourmis et les mouches qui peuvent également en être les vecteurs.

Il est intéressant de noter la résistance très accusée des *Salmonella* dans le beurre, ce qui fait que cette denrée essentielle pour l'alimentation de l'homme, peut devenir dangereuse lorsque elle est infectée.

Parmi les aliments dans lesquels des germes paratyphiques ont été dépistés en Grèce, on doit ranger le fromage et la poudre des oeufs.

### 3o) Botulisme.

Ce genre d'intoxication alimentaire — le plus redoutable d'ailleurs — est presque inconnu en Grèce, malgré les grandes quantités de con-

servees alimentaires de toute origine consommées pendant l'occupation ennemie. L'hypothèse est émise que cela est dû au taux élevé de sel marin contenu dans les conserves préparées dans le pays, étant donné qu'une quantité de NaCl supérieure à 10% empêche la formation de la toxine botulinique.

Les auteures concluent que les empoisonnement d'origine alimentaire ne sont pas des accidents fatals et inévitables. Au contraire ils croient que leur prevention est possible, pouvant être obtenue par l'application de méthodes scientifiques et de règles sanitaires appropriées.

#### B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- 1) 'Αραβαντινού Α.: Ειδική Νοσολογία και Θεραπευτική 1936.
- 2) 'Αφεντούλη Θ.: 'Η όξεια αλλεργική γαστρίτις. 'Αθήναι 1947.
- 3) 'Ιωακείμογλου Γ.: Φαρμακολογία. 1943.
- 4) Μιχαηλίδου Ν.: 'Εγχειρίδιον Μικροβιολογίας. 1950.
- 5) Παγκάλου Γ. Η.: Στιτογενείς δηλητηριάσεις - Στιτογενείς λοιμώξεις. 'Αρχαίον 'Ιατρικῶν 'Επιστημῶν. Σεπτέμβριος 1949.
- 6) Πράτσικα Α.: Πρακτικά συμπεράσματα ἐξ 99 περιπτώσεων όξείας δηλητηρίασεως ἐκ τροφῶν. 'Ιατρική Πρόοδος 'Ιαν. 1947.
- 7) Ταρλατζή Κ. και Χριστοδούλου Θ.: Αί εἰς τόν Σταφυλόκοκκον όφειλόμεναι δηλητηριάσεις. 'Ανακοίνωσις εἰς τήν 'Ελληνικήν Κτηνιατρικήν 'Εταιρείαν. 'Αθήναι 1-10-1945, 6.
- 8) Berry A. E.: Résistance des organismes pathogènes dans le beurre. R. G. M. V. 1928, 37, p. 167.
- 9) Dack G. M.: Food Poisoning. 1949.
- 10) Dack G. M.: Problems and errors in assigning causes of food poisoning. A. J. P. H. April 1947, Ool. 37, p. 360
- 11) Dack G. M., Niven Jr. C. F., Kirsner, J. B., Marshall, Homer. Feeding tests on human volunteers with enterococci and tyramine. J. I. Dis 1949, Vol. 85, p. 131.
- 12) Darby C. W. & Stafseth H. J.: Salmonella infections common to man, animals and birds. Report of the 46th Annual Meeting of the U.S. Livestock Sanitary Association 1942.
- 13) Evans J. B.: The identity of staphylococci associated with food poisoning. American Meat Institute Foundation March 1950.
- 14) Evans J. B., Buettner L. G., Niven Jr. C. F.: Evaluation of the coagulase test in the study of staphylococci associated with food poisoning. J. of B. 1950, Vol. 60, No 4.
- 15) Gernez—Rieux Ch., Buttiaux R., Mlle Brogniart: Les toxi-infections alimentaires provoquées par le staphylocoque. La Presse Médicale No 50, 1947.
- 16) Greenblatt A. P., Delay, Captain Paul D., Breslow, First Lieut. Lester, Greenblatt, Captain I. J.: Salmonella epidemic from commercially prepared sandwiches The Bulletin of the U.S. Army Medical Department. March 1946, Vol. 5, No 3, p. 345.

- 17) **Greifinger W., & Silberstein J. K.** : Salmonella food infection in military personnel. The Vet. Bull. May 1945, p. 169.
- 18) **Hagan, W. A.** : Infectious diseases of domestic animals 1945.
- 19) **Jensen L. B.** : Bacteriology of meats 1945.
- 20) **Jensen L. B.** : Prevention of bacterial food poisoning by food preservation methods. J.A.V.M.A. Vol. CIV, No 802, Jan. 1944, p. 63-65.
- 21) **Kelser R. & Schoening H.** : Manual of veterinary Bacteriology 1943.
- 22) **Legroux R., Bovef D. & Levaditi J. C.** : Présence d'histamine dans la chair d'un thon consommable d'une intoxication collective. Ann. Inst. Past. t. 73 p. 101.
- 23) **Legroux R. & Jeramec C.** : Diagnostic bactériologique du botulisme. Ann. Inst. Past. t. 69, p. 47.
- 24) **Mannen A. Van.** : Salmonella Dublin infection of man during meat inspection The. Vet. Bull. August 1947, p. 391.
- 25) **Merry, F.** : Le Botulisme chez le chien. Bull. Acad. Vet. de France, Janvier 1947.
- 26) **Papavassiliou J. M., & Liberato S. N.** : Intoxications par le fromage en Grèce en 1936—1937. Lons-le-Saunier, 1937.
- 27) **Scott W. M.** : Experience in Great Britain of food poisoning due to bacterial toxin. Proc. of the 6th Pac. Sc. Congress. Vol. 5, July—August 1939.
- 28) **Slocum, Glen G., Welsh H. & Hunter A. C.** : An outbreak of botulism caused by home canned tomatoes Food Research 1941, Vol. 6, No 2, p. 179.
- 29) **Smith H. W.** : The examination of staphylococci of animal origin with particular regard to the determination of criteria of pathogenicity. J. of Comp. Path. and Ther. Vol. 57, No 2, April 1947.
- 30) **Tanner F. W.** : Bacteriology of Foods, 1946.
- 31) **Tanner F. W.** : Food borne infections and intoxications, 1933.
- 32) **Tucker C. B., Cameron G. M., Henderson M. P. & Beyer M. B.** : Salmonella typhi murium food infection from eolby cheese. J.A.M.A Vol. 131, No 14, p. 1119.
- 33) **Verge J.** : Les toxi-infections alimentaires d'origine carnée et l'inspection bactériologique des viandes. Réc Vét. d'Alfort 1931, p. 804.

## ΥΠΑΡΞΙΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ ΤΗΣ ΧΛΟΗΣ (GRASS-DISEASE)

### ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Ὑπό

Δρος ΕΜΜ. ΜΑΤΘΑΙΑΚΗ Ἀρχικτηνιάτρου.

Κατὰ μῆνα Ἰουνίον 1949, ἐκλήθηεν νὰ ἐπισκεφθῶ ἓνα ἀσθενῆ ἵππον, εἰς τὰ περίχωρα τῶν Ἀθηνῶν, τοῦ ὁποίου τὸ ἱστορικὸν ἔχει ὡς ἀκολούθως :

Πρὸ ἐνὸς καὶ ἡμίσεως μηνὸς ὁ ἵππος οὗτος, ἑκτομίας 10 ἔτων, παρουσίασε δυσφαγίαν μετὰ ἐξόδου μέρους τῶν τροφῶν, στερεῶν ἢ ὑγρῶν,