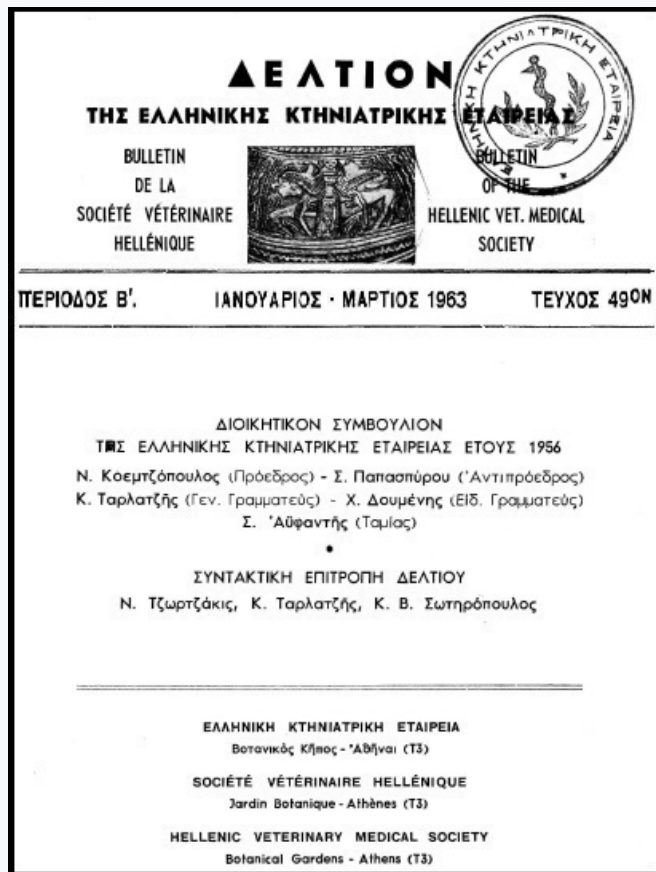


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

No 1 (1963)



Η ΕΝΤΕΡΟΤΟΞΙΝΑΙΜΙΑ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Κ. ΤΑΡΛΑΤΖΗΣ, Α. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.18320](https://doi.org/10.12681/jhvms.18320)

Copyright © 2018, Κ.ΤΑΡΛΑΤΖΗΣ Α.ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ
Ε.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 ΕΝΤΕΡΟΤΟΞΙΝΑΙΜΙΑ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, (1), 37-46. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18320>

Β' Γάλα παστεριωμένον ἐργοστασίου F

Ἀντίστοιχοι ἐξετάσεις 50.

O.M.X./ml.	max. 65.000	min. 3000
Colif/ml.	max. 12	min. 0
E. Coli/44°	εἰς ἓνα δειγμα + 1 g	
Φωσφατάση	Ἀρνητική	
Ὑπεροξειδάση	Θετική	

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐξετάσεων συνάγονται τὰ κάτωθι συμπεράσματα.

1. Ὅτι O.M.X. τοῦ νωποῦ γάλακτος εἶναι ὑπερβολικὰ ἠϋξημένη ἰδίως κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας. Αἱ αἰτίαι εἶναι αἱ πρωτόγονοι συνθῆκαι ἐνσταυλίσεως, ἀλμύξεως καὶ συλλογῆς τοῦ γάλακτος.

2. Ὅτι τὰ νωπὰ γάλατα βρῖθουν κολοβακτηριδίων διὰ τοὺς αὐτοὺς ὡς ἄνω λόγους.

3. Ὅτι ἡ παστερίωσις τοῦ γάλακτος ὡς καὶ ἡ ὑποχρεωτικὴ κατανάλωσις μόνον παστεριωμένου γάλακτος ἀποτελοῦν ἐπιτακτικὴν ἀνάγκην πρὸς προάσπισιν τῆς δημοσίας ὑγείας.

4. Ὅτι ἡ βρουκέλλωσις τῶν γαλακτοφόρων ἀγελάδων ἰδίως τῆς περιοχῆς Ἀττικῆς ἔχει φθάσει εἰς τὸ ὑψηλότερον ποσοστὸν παρὰ ποτέ. Αἱ κυριώτεραι δὲ αἰτίαι εἶναι ὁ πρωτογονισμὸς τῶν ἀγελαδοτρόφων, αἱ κακαὶ συνθῆκαι διεξαγωγῆς τῆς ἀγελαδοτροφίας καὶ ἄλλαι.

5. Ὅτι ἐπιβάλλεται ἰδιαιτέρα ἐπιτήρησις τῶν πρατηρίων γάλακτος ὡς πρὸς τὰς συνθήκας συντηρήσεως τοῦ γάλακτος ἰδίως κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας.

Η ΕΝΤΕΡΟΤΟΞΙΝΑΙΜΙΑ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Ὑ π δ

Κ. ΤΑΡΛΑΤΖΗ, Α. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ καὶ Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΥ

Ἱστορικόν : Νόσος προσομοιάζουσα συμπτωματολογικῶς πρὸς τὴν ἐντεροτοξιναιμίαν, ἐμελετήθη τὸ πρῶτον παρ' ἡμῖν κατὰ τὰ ἔτη 1933 - 1934 ὑπὸ τῶν Ἀντωνοπούλου, Ἀνανιάδη, Παπαγιάννη καὶ Δεμπονέρα εἰς διαφόρους περιοχὰς τῆς χώρας μας. (*)

Κατὰ τὸν Ἀντωνόπουλον, ἡ ἐντεροτοξιναιμία προϋπήρχε καὶ μάλιστα ὑφίστατο ἀπὸ τοῦ 1920 μὲν εἰς τὸν Νομὸν Ἀργολιδοκορινθίας, ἀπὸ τοῦ 1928 δὲ εἰς τοὺς Νομοὺς Ἀχαϊοῦλιδος καὶ Αἰτωλοακαρνανίας.

Ἡ ἀποφυγὴ αὕτη ἐνισχύεται ἀπὸ τὴν δοθείσαν ἡμῖν πληροφορίαν ὑπὸ τοῦ ἐπιτίμου Ἐπιθεωρητοῦ κ. Γ. Δήμα συμφώνως πρὸς τὴν ὁποίαν οὗτος διεπίστωσε ἐν ἔτει 1928 εἰς τὴν περιφέρειαν Ἄστρους νόσον παρομοίαν πρὸς τὴν βραδύτερον ταυτοποιηθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Δεμπονέρα ὡς Ἐντεροτοξιναιμίαν.

Τέλος τὸ 1931 οἱ Ἀντωνόπουλος καὶ Blanc ἐσημείωσαν εἰς τοὺς Νομοὺς Ἄρτης, Πρεβέζης καὶ Ἰωαννίνων κρούσματα ὁμοίας νόσου.

Τὸ 1935 οἱ Δεμπονέρας καὶ Ἀνανιάδης ἀσχοληθέντες συστηματικῶς μὲ τὴν μελέτην τῆς ἐντεροτοξιναιμίας ἀπεμόνωσαν τὸ παθογόνον αὐτῆς αἷτιον καὶ ἐδημοσίευσαν πλήρη καὶ ἐμπεριστατωμένην μελέτην τῆς νόσου. Ἐκτοτε ἡ νοσολογικὴ αὕτη ὄντοτης ἤρχισε διαπιστουμένη βαθμιαίως εἰς ὅλους τοὺς Νομοὺς τῆς χώρας, προκαλοῦσα σημαντικωτάτας ζημίας εἰς τὴν κτηνοτροφίαν, παρὰ τὰς συντόνους προσπάθειάς τῶν Κτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν.

Ἡ ἐκ τῆς ἐντεροτοξιναιμίας παρατηρουμένη νοσηρότης ποικίλλει ἀπὸ 10 - 30 %, ἐνῶ ἡ θνησιμότης τῶν ἐκ τῆς νόσου προσβληθέντων αἰγοπροβάτων κυμαίνεται μεταξὺ 40 - 85 %.

Π Ι Ν Α Ξ

Ἐμφαίνων τὴν νοσηρότητα καὶ θνησιμότητα τῶν αἰγοπροβάτων ἐξ Ἐντεροτοξιναιμίας.

Ἔτος	Ἀριθμὸς προσβληθέν.	Ἀριθμὸς θανόντων	Ποσοστὸν % θανόντων	Ἀριθμὸς ζώοστασίων
1951	5.760	3.709	64	619
1952	7.711	5.893	76,5	955
1953	6.961	4.677	67,1	837
1954	5.031	4.040	80,2	900
1955	8.263	5.631	68,1	879
1956	10.504	6.335	60,3	762
1957	8.817	6.401	72,6	806
1958	21.646	8.882	41	978
1959	21.190	11.678	55,1	1147
1960	12.152	6.543	53,1	1598
1961	10.745	9.014	83,5	3168
1962	8.814	6.421	72,5	2363

Ἐπιζωοτολογία : Παρ' ἡμῖν ἡ νόσος ἀφ' ἧς τὸ πρῶτον ἐνεφανίσθη προσβάλλει κυρίως μὲν τὰ πρόβατα κατὰ δεύτερον δὲ λόγον τὰς αἴγας.

Δέον νὰ σημειωθῇ ἐνταῦθα ὅτι, ὡσάκις ἡ ἐντεροτοξιναιμία διαπιστοῦται ἐπὶ αἰγῶν αὕτη σπανίως ἐμφανίζεται ἐπὶ νομαδικῶς ἐκτρεφόμενων ζώων, εἰς τὰ ὁποῖα ἡμεῖς τουλάχιστον οὐδέποτε παρατηρήσαμεν κρούσματα τῆς νόσου. Ἀντιθέτως ὁ πρῶτος ἐξ ἡμῶν εἶχε τὴν εὐκαιρίαν νὰ μελετήσῃ μετὰ τοῦ καθηγητοῦ Χριστοδούλου ἐπιζωοτιᾶν ἐντεροτοξιναιμίας εἰς τὸ

αἰγοποῖμνιον τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς, ὅπερ διατῆται καὶ διατρέφεται ἀπὸ τὰς αὐτάς, μὲ τὸ προβατοποῖμνιον τῆς Σχολῆς, συνθήκας. Σημειωτέον ὅτι ἀφ' ἧς ἐφηρημόσθη ὁ προληπτικὸς κατὰ τῆς Ἐντεροτοξιναιμίας ἐμβολιασμός, οὐδὲν πλεόν κροῦσμα διεπιστώθη ἐπὶ τῶν αἰγῶν τούτων.

Ὁ Κοβαλενκο (*) καὶ ὁ Σαμπάνης ἀναφέρουν ἐπίσης περιστατικά ἔντεροτοξιναιμίας ἐπὶ αἰγῶν.

Παρ' ἡμῶν ἡ νόσος ἐμφανίζεται συνήθως κατὰ τοὺς χειμερινοὺς καὶ ἔαρινους μῆνας καὶ δὴ ἀπὸ Ὀκτωβρίου μέχρι Μαρτίου. Ἡ κατὰ τὸ χρονικὸν τοῦτο διάστημα μεγαλυτέρα συχνότης τῆς νόσου ὀφείλεται προφανῶς εἰς τὰς ἐπικρατούσας κατ' αὐτὸ μετεωρολογικὰς συνθήκας ὡς καὶ εἰς τὸ ἐνδεχομένως ἐφαρμοζόμενον σύστημα διατροφῆς ὡς περαιτέρω θὰ ἴδωμεν.

Κατὰ τὸν Στυλιανοπούλου, ἐν τούτοις ἡ ἔξαρσις τῆς συχνότητος τῆς νόσου κατὰ τὴν ἀνωτέρω χρονικὴν περίοδον ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονὸς ὅτι κατ' αὐτὴν ἡ γαστρεντερικὴ στρογγύλησις εὐρίσκεται εἰς τὴν μεγαλυτέραν αὐτῆς ἔντασιν.

Ἡ Ἐντεροτοξιναιμία ἐμφανίζεται συνήθως εἰς μέρη πεδινὰ καὶ ἡμιορεινά, σπανίως δὲ ἐπὶ ποιμνίων ἐκτρεφομένων εἰς ὄρεινὰς βοσκὰς. Τὰ ἐνήλικα πρόβατα προσβάλλονται συνηθέστερον, καὶ μάλιστα τὰ ἐξ αὐτῶν ἄγοντα ἡλικίαν ἀπὸ 1-3 ἐτῶν, οἱ ἄμνοι ἀντιθέτως σπανίως νοσοῦσι ἐξ ἔντεροτοξιναιμίας.

Ἡ νόσος ὑποδύεται συνήθως μορφὴν ἐπιζωτικὴν προσβάλλουσα τὰ ποίμνια ὀλοκλήρων περιοχῶν, προφανῶς διότι ταῦτα τελοῦσι ὑπὸ τὰς αὐτάς τροφικὰς καὶ κλιματολογικὰς συνθήκας. Ἐν τούτοις ἐνίστε διαπιστοῦμεν, χωρὶς ὅμως νὰ δυνάμεθα νὰ ἐρμηγεύσωμεν κατὰ τρόπον ἱκανοποιητικὸν τὸ φαινόμενον τοῦτο, ὅτι ποίμνια τινὰ παραμένουσι ὑγιᾶ ἐνῶ τὰ πλησίον αὐτῶν διατῶμενα προσβάλλονται ὑπὸ τῆς νόσου.

Παθογένεια : Παρὰ τὰς προσπαθείας τῶν ἐρευνητῶν ἡ παθογένεια τῆς νόσου δὲν ἔχει εἰσέτι ἐπαρκῶς διευκρινισθεῖ. Πάντως εἶναι σχεδὸν βέβαιον ὅτι ἐξωγενεῖς τινὲς παράγοντες ὡς π. χ. ἡ πλημμελὴς διατροφή, αἱ καιρικαὶ συνθήκαι καὶ ὁ παρασιτισμὸς ἀσκοῦσι σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἐμφανίσεως τῆς νοσολογικῆς ταύτης ὄντοτης.

Εἶναι πιθανὸν ὅτι οἱ ἀνωτέρω παράγοντες ἐπιφέρουσι λειτουργικὰς διαταραχὰς ἢ ἀλλοιοῦσι τὸν χημισμὸν τοῦ ἐντέρου εἰς τρόπον ὥστε τὰ διαθλαστικὰ βακτηρίδια τὰ ὁποῖα φυσιολογικῶς εὐρίσκονται εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλῆνα τοῦ προβάτου καὶ τῆς αἰγῆς εἰς σαπροφυτικὴν κατάστασιν, πολλαπλασιάζονται δασιλῶς καὶ ὑφίστανται ἔξαρσιν τῆς τοξινογόνου αὐτῶν δραστηριότητος.

Ἡ οὕτωσιν ἀφθόνως ἐκκρινόμενη τοξίνη προσβάλλει τὸ ἐπιθήλιον τῶν

τοιχωμάτων τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος καὶ καταστρέφουσα αὐτὸ διαπερᾶ τὸν κυτταρικὸν φραγμὸν, εἰσέρχεται εἰς τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος καὶ τέλος προσβάλλει τὰ εὐπαθῆ εἰς τὴν τοξίνην παρεγχυματώδη ὄργανα, ὡς τὸ ἥπαρ, τοὺς νεφροὺς καὶ τὴν καρδίαν. Ἐπὶ πλέον ἢ τοξίνην δρῶσα ἀνασταλτικῶς ἐπὶ τοῦ ἀναπνευστικοῦ κέντρου, προκαλεῖ ἀνοξαιμίαν, εὐνοεῖ τοιουτοτρόπως τὸν ὑπὸ μικροαεροβίους συνθήκας πολλαπλασιασμὸν τῶν μικροοργανισμῶν καὶ τὴν ἐπαύξησιν ἄρα τῆς τοξιναιμίας, δημιουργοῦσα κατὰ τινα τρόπον φαῦλον κύκλον.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω σαφῶς διαφαίνεται τὸ πολύπλοκον τοῦ προβλήματος ὅχι μόνον ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ ἐνδοτέρου μηχανισμοῦ τῆς παθογενείας τῆς νόσου, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν ἐπίτευξιν ἱκανοποιητικοῦ μέσου προλήψεως αὐτῆς.

Ἀνατομοπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις : Κατὰ γενικὸν κανόνα ἡ ταχεῖα ἀποσύνθεσις τοῦ πτώματος ἢ ὅποια εἶναι συμφυῆς πρὸς αὐτὴν ταύτην τὴν νόσον, καλύπτει καὶ καθιστᾷ δυσδιακρίτους τὰς ἀλλοιώσεις. Ἐν τούτοις δύναται τις νὰ ἀναφέρῃ τὰς κάτωθι πλέον χαρακτηριστικὰς τοιαύτας ὡς αὐταὶ ἐκτίθενται εἰς τὴν κλασσικὴν περιγραφὴν τῆς νόσου ὑπὸ τοῦ Δεμπονέρα.

Κατ' ἀρχὴν καὶ κατὰ τὴν ἐξωτερικὴν ἐπισκόπησιν τοῦ πτώματος παρατηρεῖται ἀφρώδες ἔκκριμα εἰς τοὺς ρόθωνας καὶ πληθώρα αἰμορραγικῶν κηλίδων εἰς τὰ γυμνὰ μέρη τοῦ δέρματος.

Κατὰ τὴν ἐκδορὰν διαπιστοῦται ὅτι τὰ ὑποδόρια ἀγγεῖα εἶναι διεσταλμένα καὶ πλήρη αἵματος ἐνίοτε δὲ ἀνευρίσκονται ὑπὸ τὰς αἰμορραγικὰς κηλίδας οἰδήματα διάχυτα.

Κατὰ τὴν διάνοξιν τῆς κοιλιακῆς κοιλότητος παρατηροῦμεν ὑγρὸν αἰμορραγικὸν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀφθονον.

Ὁ ὄρογόνος χιτῶν τῶν στομάχων εἶναι ὑπεραιμικὸς καὶ παρουσιάζει τοπικὰς αἰμορραγίας.

Κατὰ τὴν διάνοξιν τῶν στομάχων, παρατηροῦμεν ὅτι ὁ βλεννογόνος αὐτῶν παρουσιάζει ἐκχυμώσεις, αἰμορραγίας ὡς καὶ ἐξελκώσεις ἰδίως ὅμως ἀποκολλᾶται ἐκ τῶν ὑπ' αὐτὸν χιτῶνων ὡς ἐὰν τὰ ὄργανα ταῦτα εἶχον ἐμβαπτισθῆ ἐντὸς ζέοντος ὕδατος. Ἡ ὑφὴ τοῦ τοιουτοτρόπως ἀλλοιωθέντος βλεννογόνου εἶναι σκληρὰ καὶ ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ κάπως τραχεῖα. Οἱ λεμφαδένες εἶναι διογκωμένοι καὶ ὑπεραιμικοί. Τὸ ἥπαρ εἶναι διογκωμένον, ὑπεραιμικὸν καὶ παρουσιάζει λιπώδη ἐκφύλισιν.

Ἡ χοληδόχος κύστις εἶναι διογκωμένη καὶ ὑπερπλήρης χολῆς ἐνίοτε αἱματοβαφοῦς.

Οἱ νεφροὶ εἶναι ὑπεραιμικοί, αἰμορραγικοὶ ἢ δὲ σύστασις αὐτῶν ἔχει καταστῆ μαλθακή.

Κατὰ τὴν διάνοξιν τοῦ θωρακικοῦ κύτους διαπιστοῦμεν ὅτι οἱ πνεύμονες εἶναι συμπεφορημένοι καὶ ὅτι ὁ περικαρδι-

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ

Πρὸς τοὺς κ.κ. Κτηνιάτρους

Φέρομεν εἰς γνῶσιν ὑμῶν ὅτι ἡ ἀντιπροσωπεΐα μας, ἔθεσεν εἰς κυκλοφορίαν τὰ κάτωθι νέα ἐνδιαφέροντα ἰδιοσκευάσματα καὶ ἐμβόλια, διὰ τῶν ὁποίων εἶναι βεβωία ὅτι θὰ συμβάλῃ εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν ἀντιμετώπισιν πολλῶν σοβαρῶν ἀσθενειῶν τῶν ζῶων.

1) Ἐμβόλιον **ΕΝΤΕΡΟΤΟΞΙΝΑΙΜΙΑΣ** : Τοῦ Γιουγκοσλαβικοῦ Ἐργοστασίου Jugolex :

α) Διδύναμον (B-C)

β) Τριδύναμον (B-C-D)

Συσκευασία : Εἰς φιαλίδια 50, 125 καὶ 250 δόσεων. (Λόγω τῶν αὐτῶν τοπικῶν συνθηκῶν ἐγένετο ἡ προμήθεια ἐκ Γιουγκοσλαβίας).

2) **POLYVITASER**: Τοῦ Γαλλικοῦ Ἐργοστασίου Institut Bacteriologique de tours.

Ἐπερανοσοποιημένος ὄρος βοοειδῶν (Σαλμονέλλαι, Κολοβάκιλλοι, Στρεπτόκοκκοι μετὰ βιταμινῶν A. 25.000 U.I., D2 75.000 U. I., D3 25.000 U.I. καὶ 20 MG. E. Εἰς ἐκάστην φύσιγγα) διὰ τὴν πρόληψιν καὶ θεραπείαν τῶν ἀσθενειῶν τῶν νεογενήτων (σηψαιμῖαι, διάρροιαι, ραχιτισμὸς ὀστεοπάθειαι κ.λ.π.).

3) **POLYSOL** : Τοῦ Γαλλικοῦ Ἐργοστασίου Institut Bacteriologique de tours εἰς ἀεροσὸλ (Spray) περιέχον (Chloramfenicol - Dichlorophene - Chlorhydrate de 4 Ethyl-Diamino-Triphenylmethane) διὰ ποδοδερματίτιδας, ἐνδοδακτυλίου φλεγμονὰς βοοειδῶν καὶ αἰγοπροβάτων δοθινηώσεων, ραγάδες μαστῶν, στοματίτιδας, μεταδοτικὸν ἔκθυμα τῶν προβάτων ὡς καὶ εἰς πάσαν λύσιν συνεχείας τῶν βλενογόνων καὶ τοῦ δέρματος.

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΡΓΕΛΛΟΣ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ

ΖΗΝΩΝΟΣ 4 — ΑΘΗΝΑΙ

κὸς σάκκος περιέχει ὑγρὸν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον ἄφθονον. Τὸ ἐπικάρδιον παρουσιάζει αἰμορραγίας τινὰς τὸ δὲ μυοκάρδιον ἔχει ὑποστειλίπωδη ἐκφύλισιν.

Συμπτωματολογία : Ἡ νόσος προσβάλλει ὡς ἀνωτέρω ἐλέχθη τὰ νεαρὰ τὴν ἡλικίαν πρόβατα (ἀπὸ 1-3 ἐτῶν συνήθως), ἐξ αὐτῶν δὲ τὰ πλέον εὐτραφῆ.

Γενικῶς ἡ νόσος ἐξελλίσσεται κατὰ τρόπον κεραινοβόλον, εἰς τρόπον ὅστε σπανίως ἔχομεν τὴν εὐκαιρίαν νὰ παρατηρήσωμεν κλινικὰ συμπτώματα.

Πολλάκις ἡ νόσος ἐκδηλοῦται κατὰ τὴν νύκτα, ἰδίᾳ δὲ κατὰ τὰς παγερὰς μεταμεσονυκτίους ὥρας τοῦ χειμῶνος. Τυγχάνει σύνηθες φαινόμενον τὰ πρόβατα νὰ εἰσέρχονται ὑγιᾶ καὶ ἀκμαῖα εἰς τὸ ποιμνιοστάσιον τὰς ἀπογευματινὰς ὥρας μετὰ τὴν ἐκ τῆς βοσκῆς ἐπάνοδόν των, τὴν δὲ πρωΐαν τῆς ἐπομένης κατὰ τὴν ἔξοδον τοῦ ποιμνίου νὰ ἀνευρίσκονται πτώματα προβάτων.

Εἰς ἅς περιπτώσεις ἡ ἐντεροτοξιναιμία δὲν ἐξελλίσσεται κατὰ τρόπον κεραινοβόλον, τότε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ἕνια συμπτώματα τῆς νόσου ἀκόμη δὲ καὶ νὰ μελετήσωμεν τινα ἐξ αὐτῶν ἐφ' ὅσον βεβαίως ταῦτα ἐκδηλοῦνται κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἡμέρας.

Κατὰ τὰς περιπτώσεις ταύτας τὰ ἐμφανιζόμενα συμπτώματα εἶναι τὰ ἑξῆς :

Τὸ ζῶον ἀνακόπτει αἰφνιδίως τὴν βόσκησιν ἢ τὸ βάδισμα, φέρει τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ πλάγια ἢ πρὸς τὰ ἄνω ἢ θέτει αὐτὴν μεταξὺ τῶν προσθίων ἄκρων. Αἰφνιδίως ἐκτινάσσεται πρὸς τὰ ἔμπροσθεν ἢ πρὸς τὰ ὀπίσω ἢ ἄρχεται βαδίζον κυκλοτερῶς, ἄλλοτε πάλιν παραμένει ἀκίνητον ἐπ' ὀλίγα λεπτὰ ὡς καθηλωμένον εἰς τὸ ἔδαφος.

Ἐὰν τὸ ποιμνιον μετακινήθῃ τὸ πάσχον ζῶον, ἀγωνίζεται πλὴν ματαίως ἵνα τὸ ἀκολουθήσῃ μὴ κατορθῶνον δετοῦτο, παραπαίει καὶ τέλος πίπτει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Τὰ ἄκρα παραμένουν τεταμένα καὶ ἀκίνητα ἢ κινεῦνται σπασμωδικῶς ὡσεὶ τὸ ζῶον νὰ ἐκάλπαζε, προκαλῶν τοιουτοτρόπως τὴν ἀνασκαφὴν τοῦ ἐδάφους.

Συγχρόνως παρατηροῦμεν τριγμὸν τῶν ὀδόντων, ἐκροὴν ἀφρώδους αἰέλου ἐκ τοῦ στόματος ἐνίοτε δὲ αἰμορραγικοῦ ἐκκρίματος ἐκ τῶν ρωθῶνων.

Ἡ κεφαλὴ εἶναι ἐν ὀπισθοτόνῳ, οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ ἀπλανεῖς καὶ ἐν μυδριάσει.

Οἱ καρδιακοὶ παλμοὶ καὶ αἱ ἀναπνευστικαὶ κινήσεις εἶναι ταχεῖαι ἐνῶ ἡ θερμοκρασία εἶναι συνήθως κάτω τοῦ κανονικοῦ.

Ἐνίοτε παρατηρεῖται διάρροια, ἢ ὑπαρξίς τῆς ὁποίας χαρακτηρίζεται ὡς σύμπτωμα εὐχάριστον, ἄγον ἐνίοτε εἰς τὴν ἴασιν τοῦ ζώου.

Πάντως ὁ θάνατος ἐπέρχεται ἐντὸς ὀλίγων ὥρων τοῦ ζώου εὐρισκομένου εἰς κωματώδη κατάστασιν.

Τὸ πτώμα καθίσταται τάχιστα τυμπανιαῖον ἢ δὲ ἀποσύνθεσις ἄρχεται πολὺ συντόμως μετὰ τὸν θάνατον τοῦ ζώου.

Αἰτιολογία. Πλήρης ὁμοφωνία ἐπικρατεῖ μεταξὺ τῶν συγγραφέων ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν αἰτιολογικὴν ἀπόδοσιν τῆς ἐντεροτοξιναιμίας τῶν αἰγοπροβάτων.

Ἐν ὅμως ἀνδρημος εἶναι ἡ γνώμη ὅτι ἡ ἀνωτέρω νοσολογικὴ ὄντοτης ὀφείλεται εἰς τὴν δρᾶσιν διαφόρων ἀναεροβίων κλωστηριδίων εἰς ὅλας τὰς χώρας ὅπου αὕτη παρατηρεῖται, ἢ ὁμοφωνία παύει ὑφισταμένη ὅσον ἀφορᾷ τὸ εἶδος τοῦ ὑπευθύνου μικροοργανισμοῦ εἰς τὰς διαφόρους χώρας.

Τοιοιτοτρόπως, ἐν Ἀγγλίᾳ διεπιστώθη ὅτι ἡ ἐντεροτοξιναιμία ὀφείλεται εἰς τὰ διαθλαστικὰ κλωστηρίδια C καὶ D. (10)

Εἰς τὸ Ἰράν ὅπου ἡ ἐντεροτοξιναιμία εἶναι ἐνδημικὴ ἀπεμονώθησαν μέχρι τοῦδε τὰ διαθλαστικὰ κλωστηρίδια A B D ἐπὶ πλέον δὲ ἐκ τινων κρουσμάτων ἐντεροτοξιναιμίας ἀπεμονώθη τὸ Σηπτικὸν Κλωστηρίδιον καὶ Κλωστηρίδιον τὸ Σορδέλλειον. (11, 12) Εἰς τὴν Γιουγκοσλαβίαν ὁ Katitch (7) παραδέχεται ὅτι εἰς τὴν χώραν ταύτην ὑπεύθυνον τῆς Ἐντεροτοξιναιμίας εἶναι τὸ Κλωστηρίδιον τὸ Διαθλαστικὸν τύπου C., ἐνῶ ὁ Michailovich (4) βεβαίωσι ὅτι ἀμφότεροι οἱ τύποι C καὶ D ἀνευρίσκονται αὐτόθι. Εἰς τὴν Ἰταλίαν ὁ Quesada (10) ἀναφέρει τὸν τύπον C ἐνῶ εἰς τὴν Ρωσίαν ὁ Kovalenko παραδέχεται τὴν ὑπαρξιν ἀμφοτέρων τῶν τύπων C καὶ D ὡς ὑπευθύνων διὰ τὴν ἐντεροτοξιναιμίαν τῶν αἰγοπροβάτων.

Παρ' ἡμῶν ὁ Δεμπονέρας ἀσχολούμενος τὸ 1935 μὲ τὴν ἔρευναν τῆς ἐντεροτοξιναιμίας ἐν Ἑλλάδι κοί ὑπὸ τὰς τότε ἀτελῶς γνωστὰς μεθόδους ταυτοποιήσεως καὶ διαχωρισμοῦ τῶν διαφόρων τύπων τῶν διαθλαστικῶν κλωστηριδίων διετύπωσε τὴν ἄποψιν ὅτι τὰ ὑπ' αὐτοῦ ἀπομονωθέντα στελέχη ἀνήκον εἰς τὸ εἶδος *Perfringens*. (2)

Ὁ Δεμπονέρας ὅμως δὲν ἠδυνήθη τότε νὰ ταυτοποιήσῃ τὰ ὑπ' αὐτοῦ ἀπομονωθέντα κλωστηρίδια διότι δὲν διέθετε τοὺς ἀναγκαίους πρὸς τοῦτο εἰδικούς ὄρους.

Βραδύτερον ὅμως χρησιμοποίησας τὸν τότε ὑπὸ τοῦ Ἰνστιτούτου Pasteur τῶν Παρισίων παρασκευαζόμενον ὄρον *Anti-Perfringens* διεπίστωσεν ὅτι ἡ τοξίνη τῶν ὑπ' αὐτῶν ἀπομονωθέντων μικροοργανισμῶν δὲν ἐξουδετεροῦτο ὑπὸ τοῦ ὄρου τοῦ I. Pasteur καὶ ἐπειδὴ ὁ ὄρος οὗτος ἦτο *Anti-Perfringens A.* εὐλόγως συνήγαγε ὅτι τὰ Ἑλληνικὰ στελέχη ἦσαν διάφορα καὶ ὠνόμασεν αὐτὰ *Perfringens B.*

Ἐκτοτε πλεῖστα στελέχη διαθλαστικῶν κλωστηριδίων ἀπεμονώθησαν ἐν τῷ Κτηνιατρικῷ Μικροβιολογικῷ Ἰνστιτούτῳ, πλὴν ὅμως δὲν ἦτο ἐφικτὴ ἡ ταυτοποίησις των λόγω ἐλλείψεως τῶν εἰδικῶν ὄρων.

Τὰ στελέχη ἐν τούτοις ταῦτα ὄντα ἐξόχως τοξινογόνα ἐχρησιμοποιοῦντο διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ προφυλακτικοῦ ἐμβολίου τοῦ παρασκευαζομένου ἐν τῷ Κτηνιατρικῷ Μικροβιολογικῷ Ἰνστιτούτῳ πρὸς πρόληψιν τῆς Ἐντεροτοξιναιμίας.

Κατὰ 1948 - 1949 στελέχη διαθλαστικῶν κλωστηριδίων ἀποσταλέντα εἰς τὰ Welcome Laboratories καὶ ἐξετασθέντα ἐν τῷ εἰδικῷ ἐργαστηρίῳ αὐτῶν εὐρέθησαν ὡς ἀνήκοντα εἰς τὸν τύπον C.

Ἐσχάτως δὲ τὸ Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἰνστιτούτον ἐφωδιάσθη διὰ τῶν εἰδικῶν ὄρων Anti-Perfringens καὶ τοιουτοτρόπως κατέστη δυνατὴ ἡ ταυτοποίησις τῶν διαφόρων στελεχῶν τῶν διαθλαστικῶν τῶν συντηρουμένων παρ' ἡμῖν διαπιστωθέντος ὅτι πάντα ἀνήκον εἰς τὸν τύπον C τοῦ κλωστηριδίου τοῦ διαθλαστικοῦ.

Διάγνωσις τῆς νόσου. Ἡ κλινικὴ διάγνωσις τῆς Ἐντεροτοξιναιμίας εἶναι ἀρκούντως δυσχερὴς καὶ βασίζεται ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐπὶ τῆς περιγραφείσης συμπτωματολογίας, ἀφ' ἐτέρου δὲ ἐπὶ τῶν ἀνατομοπαθολογικῶν ἀλλοιώσεων.

Δέον ὅμως νὰ ἀναγνωρισθῇ ὅτι πολλάκις αὕτη καθίσταται λίαν δυσχερὴν καθόσον ἡ μὲν συμπτωματολογία εἶναι ἀνύπαρκτος ἢ ἀφανής, αἱ δὲ ἀλλοιώσεις τῆς ἔντεροτοξιναιμίας εἶναι τόσον ἀβληχεαὶ ὥστε αὗται νὰ συγχέωνται μὲ τὰς παρατηρουμένας κατὰ τὴν διαδρομὴν ἄλλων νόσων ὡς π.χ. τῆς προπλάσμάσεως, τῆς αἰμορραγικῆς σηψαιμίας, τοῦ σπληνάνθρακος, τῶν δηλητηριάσεων κλπ.

Ἐπὶ πλέον ἡ ταχεῖα ἀποσύνθεσις τοῦ πτώματος καὶ ἡ λόγῳ ταύτης ἐξαφάνισις τῶν ὀλίγων ἄλλωστε χαρακτηριστικῶν ἀλλοιώσεων τῆς ἔντεροτοξιναιμίας παρουσιάζει μίαν πρόσθετον δυσχέρειαν εἰς τὴν διάγνωσιν τῆς νόσου. Συνεπῶς ἐπιβάλλεται ἡ διενέργεια τῆς ἐνδεδειγμένης ἐργαστηριακῆς ἐρεύνης ἥτις μόνη δύναται νὰ ἐπιτρέψῃ τὴν ἐπὶ ἀντικειμενικῶν κριτηρίων θεμελίωσιν τῆς διαγνώσεως.

Πρὸς διενέργειαν ταύτης ἐπιβάλλεται ἡ ὅσον οἶον τε τάχιστα ἀποστολὴ εἰς τὸ Ἐργαστήριον ὀλοκλήρου εἶ δυνατόν πτώματος προσφάτως θανάτου προβάτου ἢ ἐν ἀδυναμίᾳ τούτου τῆς ἀποστολῆς ἐντὸς φιαλίδιου περιεχομένου ἐκ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἀποστολὴ μακροῦ ἐξηρθρωμένου ὄστου δὲν διευκολύνει τὴν μικροβιολογικὴν διάγνωσιν καθ' ὅσον σπανιώτατα ἀνευρίσκονται διαθλαστικὰ βακτηρίδια εἰς τὰς μυελοκαλλιέργειας τὰς γενομένας ἐξ ὀστῶν προερχομένων ἐκ ζῶων θανόντων ἐξ ἔντεροτοξιναιμίας. Ἐκ τοῦ περιεχομένου τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου δυνάμεθα νὰ ἐπιτύχωμεν τὴν ἀπομόνωσιν τοῦ παθογόνου αἰτίου δηλαδὴ τοῦ διαθλαστικοῦ βακτηριδίου καὶ νὰ προβῶμεν εἰς τὴν ταυτοποίησιν αὐτοῦ, ἢ νὰ πραγματοποιήσωμεν τὴν δοκιμασίαν τῆς ἀναζητήσεως τῆς εἰδικῆς τοξίνης διὰ τῆς ἐγχύσεως στεῖρου διηθηήματος ἔντε-

ρικοῦ περιεχομένου εἰς λευκὸν μῦν διὰ τῆς τῆς ἐνδοφλεβίου ὁδοῦ. Ἡ ἐφαρμογή τῆς μεθόδου τῆς ἐξουδετερώσεως τῆς τοξίνης διὰ τῆς ἀντιτοξίνης μᾶς ἐπιτρέπει τὴν ἐξακρίωσιν τοῦ τύπου τοῦ διαθλαστικοῦ κλωστηριδίου τοῦ προκαλέσαντος τὴν νόσον.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν διὰ καλλιεργητικῶν μεθόδων ταυτοποίησιν τοῦ παθογόνου αἰτίου καὶ τὴν διὰ τῆς τοξינוτυπίας ἐξακρίβωσιν τοῦ εἰδικοῦ ἀντιγόνου (τοξινῶν) αὐτοῦ, ἡ ἐργασία αὕτη περιγράφεται λεπτομερῶς εἰς εἰδικὴν μελέτην ἑνὸς ἐξ ἡμῶν δημοσιευθεῖσαν ἀλλαγῆ (19).

Ἐν τούτοις πολλάκις συμβαίνει διαθλαστικὰ κλωστηρίδια ἀπομονούμενα ἐκ περιστατικῶν ἐντεροτοξιναιμίας ἐνῶ παρουσιάζουν ὅλους τοὺς μορφολογικοὺς καὶ καλλιεργητικοὺς χαρακτήρας τῶν διαθλαστικῶν νὰ στεροῦνται τοξικότητος ὁπότε εὐλόγως διερωτᾶται τις ἐὰν οἱ μικροοργανισμοὶ οὗτοι δέον ὅπως θεωρηθῶσι ὑπεύθυνοι διὰ τὴν πρόκλησιν τῆς νόσου ἢ ἐὰν πρόκειται περὶ ἄλλης τινὸς νόσου τὰ δὲ ἀπομονωθέντα διαθλαστικὰ δὲν εἶναι παρὰ σαπροφυτικοὶ μικροοργανισμοὶ ἐστερημένοι παθολογικῆς τινὸς σημασίας.

Τέλος ἡ ὑπαρξις γλυκόζης εἰς τὰ οὖρα τὰ περιεχόμενα εἰς τὴν οὐροδόχον κύστιν τοῦ θανόντος προβάτου ἀποτελεῖ σοβαρὰν ἔνδειξιν ἐντεροτοξιναιμίας.

Ἐν συμπεράσματι, διὰ μίαν ὁρθὴν διάγνωσιν τῆς ἐντεροτοξιναιμίας δέον ὅπως λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν τὰ ἐξῆς στοιχεῖα :

α) Ἡ ἐπιδημιολογία τῆς νόσου (περιφέρεια, ἀριθμὸς προσβληθέντων, ἡλικία προσβληθέντων, ἀριθμὸς θανόντων καὶ θρεπτικὴ κατάστασις αὐτῶν).

β) Κλιματολογικοὶ ὄροι καὶ ἐποχιακαὶ συνθήκαι.

γ) Συμπτωματολογία τῆς νόσου.

δ) Νεκροτομικὰ εὐρήματα καὶ

ε) Ἐργαστηριακὴ ἔρευνα ἣτις δέον ὅπως ἐκπληροῖ τὰς ἐξῆς προϋποθέσεις :

1) Καλλιεργητικὰ, μορφολογικὰ καὶ βιοχημικὰ χαρακτηριστικὰ τῶν διαθλαστικῶν.

2) Ἀνίχνευσις τῆς παθογενείας καὶ τοξινογενείας τοῦ ἀπομονωθέντος διαθλαστικοῦ.

3) Τίτλοποίησις τῆς τοξίνης καὶ τοῦ καλλιεργήματος.

4) Προσδιορισμὸς τοῦ ἀντιγόνου κ (κολλαγονολυτικοῦ) καὶ ε (προτοξίνης).

5) Ταυτοποίησις τῆς τοξίνης ἢ τοῦ καλλιεργήματος διὰ τῆς ἐξουδετερώσεως τῆς τοξινογόνου καὶ παθογόνου αὐτῶν ἰδιότητος διὰ τοῦ ὁμολόγου ὁροῦ.

Καταπολέμησις - προφύλαξις. Ἐπειδὴ ἡ στιγμῆς ἐνετοπίσθη καὶ διεπιστώθη ἡ ἐντεροτοξιναιμία τῶν αἰγοπροβάτων ἐν Ἑλλάδι καὶ ἀπεμο-

νώθησαν τὰ πρῶτα ὑπεύθυνα διὰ τὴν νόσον στελέχη διαθλαστικῶν, σχεδὸν ἀμέσως καὶ κατὰ τὸν ἴδιον χρόνον κατεβλήθη προσπάθεια καταπολεμήσεως τῆς νόσου καὶ προφυλάξεως τῶν αἰγο-προβατοποιμνίων κατὰ τῆς νόσου ταύτης.

α) Ὡς πρὸς τὴν δι' ὑγειονομικῶν μέτρων πρόληψιν καὶ καταστολὴν τῆς νόσου ἐδίδοντο εἰς τοὺς κτηνοτρόφους αἱ ἑξῆς ὁδηγίαι : Μετακίνησης τῶν ποιμνίων, ἀλλαγὴ εἴ δυνατὸν τῆς συμπληρωματικῆς τροφῆς, ἀποφυγὴ τῆς βοσκῆς εἰς ἡμέρας παγετοῦ ἢ κατὰ τὰς σεληνοφώτους καὶ παγερὰς νύκτας τοῦ φθινοπώρου καὶ ἢ ἀποφυγὴ ἢ μείωσις τῆς στερεᾶς τροφῆς ἐκ ξηρῶν καρπῶν (κουριά, ρεβίθι, χαροῦπι, βίκος κλπ.) ὡς καὶ ἢ βόσκησις ξηρῶν φυλωμάτων ἢ πευκοβελονῶν καὶ συναφῶν τέλος δὲ ἢ ἀποφυγὴ ὑδρεύσεως τῶν ποιμνίων ἐξ ὕδατος λίαν ψυχροῦ. Ἀργότερον συνεστήθη χορήγησις ἀνθελμινθικῶν.

β) Ὡς πρὸς τὴν προφύλαξιν, ὡς ἐλέχθη καὶ προηγουμένως, κατεβλήθησαν προσπάθειαι ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεως τῆς νόσου εἰς τὴν Ἑλλάδα διὰ τὴν ἀνοσοποίησιν τῶν αἰγοπροβάτων διὰ ἀνακαλλιέργειῶν. Πρῶτος ἐπεχείρησεν παρ' ἡμῖν ὁ Δεμπονέρας τὴν παρασκευὴν ἐμβολίου χρησιμοποιήσας στελέχη διαθλαστικῶν ἀπομονωθέντα ὑπὸ τοῦ ἰδίου ἐκ διαφόρων διαμερισμάτων τῆς χώρας, παρεσκευάσας τοῦτο διὰ τῆς κλασικῆς μεθόδου ἥτοι δι' ἔναεροβίου καλλιεργήματος μετατραπέντος εἰς ἀντιγόνον διὰ τῆς προσθήκης Φορμόλης.

Ἐκτοτε τὸ ἐμβόλιον ἐτροποποιήθη καὶ ἐβελτιώθη σημαντικῶς ἰδίᾳ δὲ ὅσον ἀφορᾷ τὸ χρησιμοποιούμενον θρεπτικὸν ὑλικὸν καὶ ἐβελτιώθη διὰ τῆς προσθήκης νέων στελεχῶν. Λίαν συντόμως δὲ βελτιουμένων καὶ τῶν μέσων παραγωγῆς καὶ ἐφοδιαζομένου τοῦ ἡμετέρου ἐργαστηρίου διὰ συγχρόνων τεχνικῶν μέσων θὰ καταστῇ ἐφικτὴ ἢ αὐξήσει τῆς ποσότητος τοῦ παραγομένου ἐμβολίου καὶ ἢ ποιοτικὴ βελτίωσις αὐτοῦ.

Θεραπεία : Ἡ διαδρομὴ τῆς ἔντεροτοξιναιμίας εἶναι τόσον ταχεῖα ὥστε σπανίως δίδεται ἢ δυνατότης τῆς ἐφαρμογῆς θεραπευτικῆς τινός ἀγωγῆς. Πάντως ἐὰν ὑπῆρχε ὁ πρὸς τοῦτο χρόνος λόγῳ βραδυτέρας τυχὸν ἐξελίξεως τῆς νόσου θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῶσι ἐπωφελῶς εἰς ἀπὸ τοῦ στόματος χορήγησιν ἀντιβιοτικά εὐρέως φάσματος δράσεως ὡς π.χ. ἢ χρυσομυκίνη, Τετραμυκίνη κλπ.

Εἰς τὰς Ἑν. Πολιτείας τὰ ἀντιβιοτικά ταῦτα χρησιμοποιοῦνται καὶ πρόληπτικῶς εἰς τοὺς παχυνομένους ἄμνους διὰ τῆς χορηγήσεως εἰς αὐτοὺς συμπληρωμάτων διατροφῆς περιεχόντων τὰ ἀντιβιοτικά ταῦτα.

Παρ' ἡμῖν ἢ χρυσομυκίνη ἐχρησιμοποιήθη ὑπὸ τοῦ συναδέλφου κ. Μαγκαφᾶ τόσον πρόληπτικῶς ὅσον καὶ θεραπευτικῶς μὲ λίαν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. (°)

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Ananiades, B. & Debonera, G.: Rapport général sur les maladies dues aux anaerobies chez les animaux domestiques. Athènes 1936.
2. Debonera, G. & Ananiades, B.: Les gastro-entéro-toxémies infectieuses du mouton. Rév. Gén. de Méd. Vét. 15 Juillet 1935.
3. Δεμπονέρα, Γερ.: Συμβολή εἰς τὴν μελέτην τῶν ἐξ ἀναεροβίων τοξιλομώξεων τοῦ προβάτου Ἀθῆναι 1935.
4. Butozan, V. & Mihajlovich, S.: La propagation de l'enterotoxémie infectieuse des ovins en Yougoslavie. O.I.E. No 529.
5. Δερμιτζάκη, Ἐμμαν.: Ἡ ἐντεροτοξιναιμία, καὶ αἱ ἐξ αὐτῆς προξενηθεῖσαι ζημίαι τῶν προβάτων εἰς τὸν νομὸν Θεσβονίας 1958 - 1959. Ἑλλ. Κτηνιατρικὴ Τ. 5, 1959.
6. Thoma, M. G.: L'enterotoxémie infectieuse des ovins. Paris 1937. Thèse
7. Kafitch, R. V.: Conceptions modernes sur la pathogenèse des enterotoxémies du mouton. O.I.E. XXIXe Session 1961.
8. Kovalenko, J. R.: Maladies des animaux provoquées par Welchia perfringens et Cl. oedematiens. O.I.E. XXIVIIIe Sessin 1960.
9. Μαγκκαῶ, Ἐλ.: Προφορικὴ ἀνακοίνωσις.
10. Quesada, A.: La gastroenterotoxinemia degli ovini. La Clinica Veterinaria 1953.
11. Rafyi, A.: Les maladies causées par Cl. perfringens et Cl. Novyi O.I.E.
12. Rafyi, A. & Ardahali, M.: Les maladies des animaux dues aux Cl. Welchii. O.I.E. Conference FAO/OIE.
13. Prevoit, A. R.: Biologie des Maladies dues aux anaerobies.
14. Prevoit, A. R.: Techniques pour le diagnostic des bactéries anaérobies.
15. Prevoit, A. R.: Manuel de classification et de determination des bacteries anaérobies 1957.
16. Stevens, A. T.: Enterotoxemia. The Vet. Record, October 3, 1959.
17. Στυλιανοπούλου Μ.: Οἱ ἀρρώστειες τῶν μηρυκαστικῶν μας. Ἀθῆναι, 1958.
18. Φραγκοπούλου, Αδ.: Ταυτοποίησις τῶν τύπων Β. C. D. τοῦ γένους Welchia διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἀντιγονικῆς συνθέσεως. Δελτ. Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρείας Τ. 46, 1962.
19. Whitlock, J. H. & Fabricant, J.: The use of Cl. Welchii type D anaculture in the prevention of overeating disease in sheep. The Cornell Veterinarian No 3, 1947.

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΞΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- 1) POLIN, D. WYNOSKY E. R., PORTER, C. C.: Ἐμπρόλ. 9. Μελέται ἐπὶ τῆς ἀπορροφῆσεως τοῦ ἀμπρόλ. ὡς καὶ τοῦ μετὰ τῆς θειαμίνης ἀνταγωνισμοῦ τούτου εἰς τοὺς νεοσσοὺς ὀρνίθων. Amprolium. 9. studies on the Absorption of Amprolium and its Competition with Thiamine for Absorption in the chick). Poultry Science, V. XLI, No 5, 1962.

Περιεχόμενα ἐντερικοῦ σωλήνος, προσερχόμενα ἐκ νεοσσῶν ὀρνίθων θυσιασθέντων κατὰ τὴν ἐποχὴν ποὺ διετρέφοντο μὲ φύραμα, περιέχον 0,0125 % ἀμπρόλ σημειωθὲν μὲ ραδιενεργὸν C₁₄, ἀπέδειξαν μίαν προοδευτικὴν αὐξήσιν τῆς εἰς C₁₄ πυκνότητος ἀπὸ τοῦ μυώδους στομάχου (7,4 γ)γραμ.) μέχρι τοῦ σημείου συναντήσεως τῶν τυφλῶν εἰς τὸ κατώτερον τμήμα τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου (35γ/γραμ.). Τὸ περιεχόμενον τῶν τυφλῶν ἐντέρων εὐρέθη ἔχον ὑψηλὸν ποσοτὸν πυκνότητος εἰς C₁₄, ἀντιπροσωπεῦον ἴσην ἀξίαν πρὸς 144 γ/γραμ. ἀμπρόλ. Τὰ ἀποτελέσματα ταῦτα ὑποδηλοῦν ὅτι τὸ κοκκιδιοστατικὸν τοῦτο ἀπορροφᾶται εἰς τὸ ἀνώτερον τμήμα τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος.