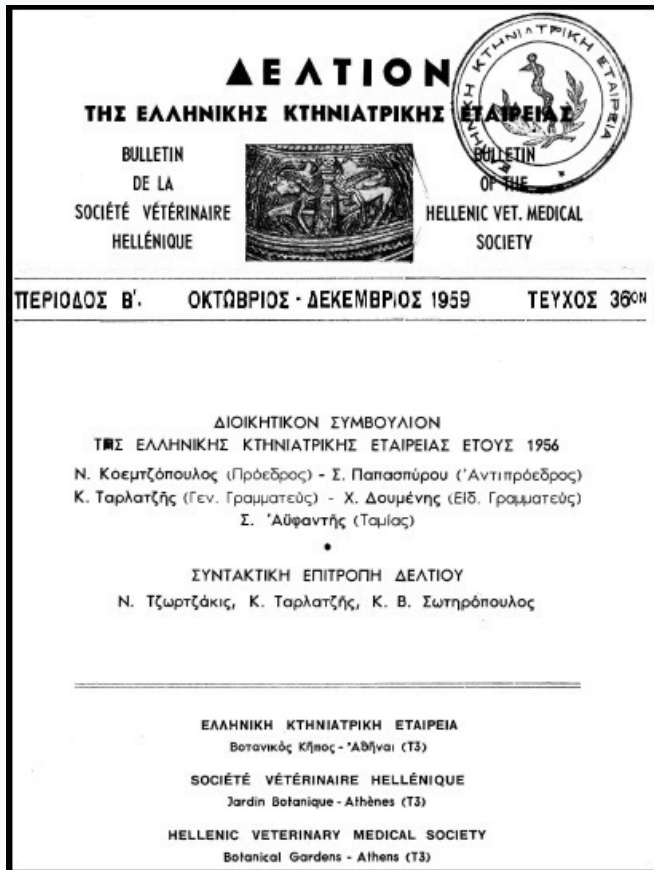


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 10, No 4 (1959)



### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΔΙΑ ΤΩΝ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΑ ΤΗΣ ΠΕΝΙΚΙΑΑΙΝΗΣ

I. ΚΑΡΔΑΣΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.17797](https://doi.org/10.12681/jhvms.17797)

Copyright © 2018, I. ΚΑΡΔΑΣΗΣ



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

#### To cite this article:

ΚΑΡΔΑΣΗΣ Ι. (1959). ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΔΙΑ ΤΩΝ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΑ ΤΗΣ ΠΕΝΙΚΙΑΑΙΝΗΣ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 10(4), 173–186. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17797>

**S U M M A R Y**

**COMPARATIVE EXPERIMENTS ON SWINE - FEEDING  
WITH LANDSCHWEIN AND EDELSCHWEIN BREEDS**

by

**J. DIMACOPOULOS, P. KALAISSAKIS, N. ZERVAS**

One group of 4 castrated male Edelschwein pigs and two groups of 3 castrated male and 3 female Landschwein (Landrace) pigs, were used in a comparative fattening trial.

The above groups were fattened, each separately, to approximately 100-110 kilograms of body weight, under the same feeding and management conditions.

Results showed that the two breeds were equal as far as the criteria used for the carcass in our market, are concerned. The Edelschweins, however, showed superiority in the body constitution, dressing percentage, feed conversion and perhaps the rate of growth.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ  
ΔΙΑ ΤΩΝ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΑ ΤΗΣ ΠΕΝΙΚΙΛΛΙΝΗΣ**

Υ π ό

**Ι. Κ Α Ρ Δ Α Σ Η**

**Διευθυντοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἐργαστηρίου Θεσσαλονίκης.**

Ἡ διὰ τῶν ἀντιβιοτικῶν θεραπεία τοῦ ἀνθρακος τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζῶων ἔχει σήμερον καθιερωθῆ ἔν τῃ πράξει.

Ἦδη, ἀπὸ τοῦ ἔτους 1929, ὁ μέγας ἐφευρέτης τῆς πενικιλίνης Fleming, εἶχε διαπιστώσει τὴν ἀνασχαιτικὴν ἐπίδρασιν τῆς πενικιλίνης ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ *Bacillus anthracis*, γεγονός; ἐπιβεβαιωθὲν βραδύτερον ὑπὸ τῶν Abraham καὶ συν. (1941), τὸ δὲ 1944 οἱ Murphy καὶ συν. ἐδημοσίευσαν τὴν πρώτην ἐπιτυχηὴν κλινικὴν ἐφαρμογὴν τῆς πενικιλίνης ἐπὶ 3 περιστατικῶν δερματικοῦ ἀνθρακος τοῦ ἀνθρώπου. Ἐν συνεχείᾳ διάφοροι ἐρευνηταὶ (Laboceta, Wessels καὶ Koch, Riggs καὶ Tew, Guyaux, Giraud καὶ Specklin, Courouble, Sugg, Goret, Goret καὶ συν., Verge καὶ συν., Golem, Katitch κλπ.), ἐπεκύρωσαν τὴν θεραπευτικὴν ἀξίαν τῆς πενικιλίνης ἐπὶ τοῦ βακίλλου τοῦ ἀνθρακος, *in vitro* καὶ *in vivo*.

Οἱ Miller καὶ συν. (1946), Levaditi καὶ Henry (1947) ἐδοκίμασαν

ἐπιτυχῶς τὴν στρεπτομυκίνη ἐπὶ πειραματικοῦ ἀνθρώπου. Τὰ εὐρέως φάσματος ἀντιβιοτικά, ἡ χλωροτετρακυκλίνη (χρυσομυκίνη), ἡ δξυτετρακυκλίνη (τερραμυκίνη), ἡ τετρακυκλίνη καὶ ἡ χλωρομυκίνη ἀπεδείχθησαν ἐπίσης ἀποτελεσματικά ἐναντίον τῆς ἀνθρακικῆς λοιμώξεως, χρησιμοποιηθέντα κυρίως εἰς πειραματικὰς μολύνσεις καὶ εἰς τὴν κλινικὴν τοῦ ἀνθρώπου.

Εἰς τὰς φυσικὰς μολύνσεις τῶν ζώων εὐρύτερα μέχρι σήμερον χοῆσις ἐγένετο τῆς πενικιλίνης, τελευταίως δέ, κατόπιν τῶν θεραπευτικῶν δοκιμῶν τοῦ Bailey, ἤρχισε νὰ ἐπεκτείνεται, ἐν Ἀμερικῇ ἰδίᾳ, καὶ ἡ χοῆσις τῆς δξυτετρακυκλίνης (Veter. Medicine, 1957, 52, 484).

Τὰ νεώτερα Κτηνιατρικὰ συγγράμματα, καίτοι ἀναγνωρίζουν τὴν θεραπευτικὴν ἀξίαν τῶν ἀντιβιοτικῶν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου τῶν ζώων, ἐν τούτοις ἐλαχίστας ἐνδείξεις ἐπὶ τοῦ τρόπου χρήσεως αὐτῶν παρέχουν. Τὸ γεγονός αὐτὸ ὀφείλεται ἀφ' ἐνὸς μὲν εἰς τὸν περιορισμένον ἀριθμὸν τῶν ἐργασιῶν, αἵτινες ἔχουσι δημοσιευθῆ ἐπὶ τοῦ θέματος, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν ταχεῖαν, συνήθως μοιραίαν, ἔκβασιν τῆς νόσου εἰς τὰ περισσότερα εἶδη ζώων.

Ἐφαρμόσαντες τὴν πενικιλίνην, μετὰ ἢ ἄνευ εἰδικοῦ ὄρου, ἐπὶ πολλῶν περιστατικῶν Σπληνάνθρακος, εἰς τὰ βοοειδῆ, κατέστη εἰς ἡμᾶς δυνατὸν νὰ μελετήσωμεν τὰς προϋποθέσεις ἐκ τῶν ὁποίων ἐξαρτᾶται ἡ ἐπιτυχία τῆς ἐπεμβάσεως καὶ αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ συνοψισθοῦν ὡς κάτωθι :

1) Ἐγκαιρὸς ἐπέμβασις.

2) Κατάλληλος χοῆσις τῶν ἀντιβιοτικῶν καὶ

3) Ἐπικουρικῶς ἐνίσχυσις τῶν ἀντιβιοτικῶν διὰ τοῦ εἰδικοῦ ἀντιανθρακικοῦ ὄρου.

Αἱ κατωτέρω παρατηρήσεις, συλλεγεῖσαι κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐν Θεσσαλονίκῃ, παρέχουν τὴν ἐξήγησιν τῶν συμπερασμάτων, εἰς τὰ ὁποῖα κατελήξαμεν καὶ τὰ ὁποῖα θέλομεν συζητήσει διεξοδικώτερον εἰς τὸ τέλος τῆς παρούσης μελέτης.

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΣ I.

Εἰς βουστάσιον τῆς Θεσσαλονίκης ἀριθμοῦν περὶ τὰς 30 ἐξηγουγενισμῆνας ἀγελάδας κατὰ τὸ πλεῖστον γενεᾶς Simmenthal, ἐμβολιασθείσας πρὸ 4μῆνου ἐναντίον τοῦ Σπληνάνθρακος, μία ἀγελάς εὐρέθη νεκρὰ πρῶταν τινὰ τοῦ μηνὸς Σεπτεμβρίου 1954. Ἡ ἐνεργηθεῖσα μικροβιολογικὴ ἐρευνα ἀπέδειξε τὴν ὑπαρξιν Σπληνάνθρακος. Τὰ ὑπόλοιπα ζῶα τῆς ἐκτροφῆς οὐδὲν τὸ ἀνώμαλον παρουσίαζον, ἰδιαίτερος δὲ ἡ θερμοκρασία των ἦτο φυσιολογική. Ὡς ἐκ τούτου, καὶ ἔλλειψει ἀντιανθρακικοῦ ὄρου, προέβημεν ἀμέσως εἰς τὸν ἀντιανθρακικὸν ἐμβολιασμὸν ἀπάντων τῶν ζώων, εἰδοποιήσαντες συγχρόνως τὸν κτηνοτρόφον νὰ παρακολουθῇ ἐπιμελῶς τὴν ὑγείαν τῶν ζώων, νὰ θερμομετρῇ αὐτὰ δις τῆς ἡμέρας καὶ τέλος νὰ ἔχη

ἱκανὸν ἀπόθεμα πενικιλίνης δι' ἄμεσον ἐπέμβασις ἐν περιπτώσει ἀνάγκης.

Μετὰ 3 ἡμέρας, περὶ τὸ ἑσπέρας, εἰδοποιηθέντες, ἐπισκεπτόμεθα τὸ ἐν λόγῳ βουστάσιον. 6 ἀγελάδες, προσδεδεμέναι ἐν συνεχείᾳ τῆς θανούσης, «δὲν εἶχον φάγει καλὰ» τὸ βραδυνόν των φαγητόν, ἡ δὲ εἰς γάλα ἀπόδοσις των ἦτο σημαντικῶς μειωμένη. Ἡ θερμοκρασία των, ληφθεῖσα ὑπὸ τοῦ κτηνοτρόφου καὶ ἐπιβεβαιωθεῖσα ὑφ' ἡμῶν, ἐκυμαίνετο μεταξὺ 41°,3 καὶ 41°,7 K.

Συμφώνως πρὸς τὰς ὁδηγίας μας, ὁ κτηνοτρόφος εἶχεν ἐνεργήσει τὰς πρώτας ἐνδομυϊκὰς ἐνέσεις πενικιλίνης ἐξ 1.200.000 μ. Ο. εἰς ἕκαστον ζῶον. Κατὰ τὴν ἐπίσκεψίν μας, μετὰ τριῶρον, ἐπαναλαμβάνομεν τὰς αὐτὰς ἐγχύσεις, ἃς συμπληροῦμεν καὶ δι' 100 κυβ. ὑφ. ἀντιανθρακικοῦ ὁροῦ, ἐνδοφλεβίως.

Αἱ ἐνέσεις πενικιλίνης ἐπανελαμβάνοντο ἀνὰ τριῶρον μέχρι τῆς μεσημβρίας τῆς ἐπομένης ἡμέρας. Συνολικῶς ἐγένοντο 6 ἐνέσεις πενικιλίνης ἐξ 1.200.000 μονάδων ἑκάστη καὶ μία ἔνεσις ὁροῦ 100 κ. ὑφ. ἐν ἀρχῇ τῆς νόσου.

Κατὰ τὴν μεσημβρίαν τῆς ἐπομένης ἡμέρας, ἦτοι ἐντὸς ὀλιγώτερον τῶν 24 ὥρῶν μετὰ τὴν ἐκδήλωσιν τῶν πρώτων νοσηρῶν φαινομένων, τὰ ζῶα ἠδύναντο νὰ θεωρηθῶν ὡς ἰαθέντα. Ἡ ὄρεξις των ἐπανῆλθεν, ἡ γαλακτοπαραγωγή ἀπεκατεστάθη καὶ ἡ θερμοκρασία των κατῆλθεν εἰς φυσιολογικὰ ἐπίπεδα.

Οὗτω ἡ ἄμεσος ἐφαρμογὴ ἐντατικῆς πενικιλινοθεραπείας συνετέλεσεν εἰς τὴν ἴασιν τῶν ἀνωτέρω 6 περιστατικῶν Σπληνάνθρακος ἐπὶ ἀγελάδων εἰς χρονικὸν διάστημα μικρότερον τῶν 24 ὥρῶν. Ἡ προσθήκη ἀντιανθρακικοῦ ὁροῦ συνέβαλε πιθανῶς εἰς τὴν τοιαύτην ἴασιν τῶν ζῶων.

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΣ II.

Εἰς πανδοχεῖον τῆς Θεσσαλονίκης ζωέμπορος ἐνήργει πάχυνσιν 50 περιπόου μόσχων ἐντοπίας φυλῆς. Εἰς ἕτερον διαμέρισμα τοῦ αὐτοῦ πανδοχείου εἶχον ἐπίσης ἐγκατασταθῆ μόσχοι καὶ δαμάλεις γειτονικοῦ βουστασίου. Μίαν περιπόου ἐβδομάδα μετὰ τὸν θάνατον μιᾶς δαμάλεως ἐκ Σπληνάνθρακος, διαπιστωθέντος ἐργαστηριακῶς, καλούμεθα πρὸς ἐπίσκεψιν ἀσθενῶν τινων ἐκ τῶν ὑπὸ πάχυνσιν μόσχων, μηδέποτε ἐμβολιασθέντων ἐναντίον τοῦ Σπληνάνθρακος. Ὁ ἰδιοκτῆτης μᾶς ὑποδεικνύει 5 ἀσθενεῖς μόσχους, ἐξ ὧν ὁ εἷς παρουσίαζεν ἔντονα συμπτώματα γενικῆς ἀδιαθεσίας ἀπὸ 8ῶρου καὶ θερμοκρασίαν 40°8. Τῶν ὑπολοίπων 4 ἀσθενῶν μόσχων ἡ θερμοκρασία ἐκυμαίνετο μεταξὺ 41°2 καὶ 42°K.

Ἐνεργήσαντες θερμομέτρῳσιν ἀπάντων τῶν ζῶων διαπιστοῦμεν ὅτι καὶ ἕτεροι 12 μόσχοι, οὓς ὁ ζωέμπορος ἐθεώρει ὡς ὑγιεῖς, παρουσίαζον πυ-

ρετὸν ὑπερβαίνοντα τοὺς 41°K. Ἐπρόκειτο ὄθεν περὶ ζώων, ἅτινα εὐρίσκοντο εἰς τὸ πρῶτον στάδιον ἐκδηλώσεως τοῦ ἀνθρακος.

Ἐνεργοῦμεν ὑποδόριον ἔγχυσιν ἀντιανθρακικοῦ ὁροῦ ἐφ' ὄλων τῶν ζώων τῆς ἐκτροφῆς, ἀσθενῶν καὶ μὴ, εἰς δόσεις 50-100 κυβ. ὑφ., ἀναλόγως τοῦ βάρους τοῦ ζώου καὶ τῆς καταστάσεως τῆς ὑγείας του. Ἐπὶ πλέον, ἐπὶ τῶν ἀσθενῶν ζώων, δι' ἃ λαμβάνεται ὡς κριτήριον ἡ θερμοκρασία, ἐφαρμόζομεν ἐντατικὴν πενικιλανοθεραπείαν (800.000 μ.Ο. ἀνὰ ὥρον).

Μετὰ 24 ὥρον ἅπαντα τὰ ἀσθενῆ ζῶα ἀνέκτησαν τὴν φυσιολογικὴν τῶν κατάστασιν ἀπὸ ἀπόψεως ὀρέξεως, θερμοκρασίας καὶ ζωηρότητος, πλὴν ἐνός, ὅπερ εἴχομεν εὐρεῖ μὲ πυρετὸν 40°8 καὶ ἀσθενὲς ἀπὸ δώρου, κατὰ τὴν δήλωσιν τοῦ ἰδιοκτίτου. Εἰς τὸ ζῶον τοῦτο ἡ πενικιλανοθεραπεία συνεχίζεται ἐντατικῶς ἐπὶ 3 ἡμέρον, πλὴν ὅμως, παρὰ τὴν εἰς τὸ τέλος τῶν τριῶν ἡμερῶν ἐπελθούσαν πτώσιν τῆς θερμοκρασίας εἰς φυσιολογικὰ ἐπίπεδα, τὸ ζῶον διατηρεῖ τὴν ἀνορεξίαν ἐπὶ τινὰς ἡμέρας καὶ παρουσιάζει ἀπώλειαν βάρους, ἣτις ἀναγκάζει τὸν ἰδιοκτίτην νὰ προβῇ εἰς τὴν κανονικὴν σφαγὴν τοῦ ζώου εἰς τὰ Δημοτικὰ Σφαγεῖα Θεσσαλονίκης.

Κατὰ τὸν ἐνεργηθέντα ὑφ' ἡμῶν κρεωσκοπικὸν ἔλεγχον, τὸ σφαγίον παρουσιάζει γενικὰς συμφορητικὰς ἀλλοιώσεις καὶ κυρίως αἰμορραγικὰς ἐστίας ἐπὶ διαφόρων ὀργάνων, ὡς τῶν ἐντέρων, τοῦ περιτοναίου, τοῦ πνεύμονος καὶ ἰδίᾳ τῆς καρδίας (ἐπικαρδίου καὶ ἐνδοκαρδίου). Αἱ ἀλλοιώσεις αὗται ἐπέβαλον τὴν κατάσχεσιν τοῦ σφαγίου, ἂν καὶ κατὰ τὸν ἐνεργηθέντα μικροβιολογικὸν ἔλεγχον δὲν κατέστη δυνατὸν ν' ἀνευρεθοῦν βάκιλλοι τοῦ ἀνθρακος. Πρέπει ὄθεν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ ἐφαρμοσθεῖσα, μὲ ποιὰν τινα καθυστέρησιν, θεραπευτικὴ ἀγωγή κατέστη μὲν ἱκανὴ νὰ ἀποστειρώσῃ τὸν ὀργανισμόν τοῦ ζώου ἐκ τῶν βακίλλων τοῦ ἀνθρακος, ἀλλ' αἱ δημιουργηθεῖσαι ἐκ τῆς ἀνατύξεως τοῦ μικροβίου ἀνατομο παθολογικαί, ἴσως δὲ καὶ βιοχημικαὶ ἀλλοιώσεις (ἔχει διαπιστωθῆ ὑπεργλυχαιμία καὶ ὑπασβεστιαμία κατὰ τὸν ἀνθρακα (Weissman καὶ Graf) δὲν ἐπέτρεψαν τὴν πλήρη κλινικὴν ἴασιν τοῦ ζώου.

Κατὰ τὰς ἐπομένας 5 ἡμέρας ἡ νόσος ἐξεδηλώθη καὶ ἐπὶ ἐτέρων 8 μόσχων, ἀλλ' ἡ ἔγκαιρος ἐφαρμογὴ ἐντατικῆς πενικιλανοθεραπείας, ἅμα τῇ ἀνόδῳ τῆς θερμοκρασίας, ἐπέτρεψε τὴν ἴασιν ἀπ' ἄντων τῶν ζώων, ἐντὸς πάντοτε 24 ὥρου. Δέον δὲ νὰ σημειωθῇ ὅτι ὁ ἀντιανθρακικὸς ὁρός, ὅστις εἶχε χρησιμοποιοθῆ προληπτικῶς, δὲν κατέστη ἱκανὸς νὰ προστατεύσῃ τὰ ζῶα αὐτὰ ἐναντι τῆς νόσου.

Καὶ ἐκ τῆς παρατηρήσεως ταύτης προκύπτει ἡ ἐπὶ τοῦ σπληνάνθρακος ἀποτελεσματικότης τῆς διὰ πενικιλίνης θεραπευτικῆς ἀγωγῆς, ἐφαρμοζομένης ἐγκαιρῶς καὶ ἐντατικῶς. Μικρὰ σχετικῶς καθυστέρησις περὶ τὴν ἐπέμβασιν ἔσχεν ὡς συνέπειαν τὴν βακτηριολογικὴν ἴασιν τοῦ ζώου οὐχὶ ὅμως καὶ τὴν κλινικὴν τοιαύτην. Ὁ ἀντιανθρακικὸς ὁρός, ἀποδειχθεὶς

ἐνταῦθα μικρᾶς προστατευτικῆς ἰσχύος, εἶναι ἀμφίβολον ἐὰν συνέβαλεν εἰς τὴν θεραπείαν τῶν ζώων.

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΣ ΙΙΙ.

Κατ' Ἀπρίλιον 1957 καλούμεθα ἐπειγόντως εἰς λαχανόκηπον Θεσσαλονίκης πρὸς ἐπίσκεψιν δαμάλεως, ἡλικίας 3 ἔτων καὶ ἐγγύου 8 μηνῶν, ἀσθενήσασης ἀποτόμως, κατὰ τὴν δήλωσιν τοῦ ἰδιοκτῆτου. Τὸ ζῶον, ἐν κατακλίσει ἐπὶ τοῦ στέρνου, παρουσιάζει ἀγωνιώδη ἔκφρασιν. Ἡ ἀνορεξία εἶναι τελεία, ἡ ἀναπνοὴ λίαν συχνὴ καὶ δυσπνοικὴ, ὁ σφυγμὸς συχνὸς καὶ ἀσύλληπτος, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς καρδιακοὺς κρότους, οἵτινες παρουσιάζονται συχνοὶ καὶ ἰσχυροί. Θερμοκρασία 38°8 Κ. Ἡ ὑπαρξις ἐπὶ πλέον διαρροίας καὶ ἐλαφροῦ τυμπανισμοῦ θὰ ἠδύναντο νὰ προσανατολίσουν τὴν διάγνωσιν πρὸς «Τροφικὴν τινὰ Δηλητηρίασιν», ἀλλὰ τὰ ἐπιδημιολογικὰ δεδομένα συνηγόρουν περισσότερον ὑπὲρ τοῦ Σπληνάνθρακος. Τὸ ζῶον οὐδέποτε εἶχεν ὑποστῆ ἀντιανθρακικὸν ἐμβολιασμόν, ἡ δὲ περιοχὴ λαχανοκήπων εἶναι γνωστὴ ὡς ἀνθρακοκλήκτος. Ὀλίγας ἡμέρας ἄλλωστε ἐνωρίτερον, μοσχίς, παρακειμένου λαχανοκήπου, παρουσιάζουσα τὴν αὐτὴν κλινικὴν εἰκόνα καὶ θανοῦσα μετὰ δίωρον ἀπὸ τῆς ἐπισκέψεώς μας, ἀπεδείχθη, ἐργαστηριακῶς, προσβεβλημένη ὑπὸ Σπληνάνθρακος.

Ἄν καὶ ἡ κατάστασις τοῦ ζώου ἐλαχίστας ἐλπίδας διασώσεως παρείχεν, ἐν τούτοις, διὰ πειραματικοὺς μᾶλλον λόγους, ἐπιχειροῦμεν ἐντατικὴν θεραπείαν δι' ὄρου καὶ πενικιλίνης, χρησιμοποιήσαντες τὴν ἐνδοφλέβιον, ἐνδομυϊκὴν καὶ ὑποδόριον ὁδὸν (ἔγχυσις 100 cc ὄρου ἐνδοφλεβίως καὶ 100 cc ὑποδωρίως, Πενικιλίνη 200.000 μ. ἐνδοφλεβίως καὶ 2.000.000 μ. ἐνδομυϊκῶς). Τὸ ζῶον ἔθανε μίαν ὥραν μετὰ τὴν ἐπέμβασίν μας, ἀφοῦ παρουσίασεν αἱμορραγίας εἰς τὰ κόπρανα καὶ τὸ ρινικὸν ἔκκριμα. Ἡ ἐργαστηριακὴ ἐξέτασις ἐπεβεβαίωσε τὴν κλινικὴν διάγνωσιν.

Μετὰ τὴν ἐπὶ τοῦ ἀσθενοῦς ζώου ἐπέμβασίν μας, ἀψησολήθημεν μετὰ τὰ υπόλοιπα ζῶα τῆς ἐκτροφῆς, ἅτινα ἀνῆρχοντο εἰς 9. Ἐν ταυρίδιον, ἡλικίας ἐνὸς ἔτους, διὰ τὸ ὅποιν οὐδεμίαν ὑποψίαν ἀσθενείας εἶχεν ὁ ἰδιοκτήτης, εὐρέθη ἔχον θερμοκρασίαν 42° Κ. Ἐνεργοῦμεν ἀμέσως ἐνέσεις πενικιλίνης (1.200.000 μ.) καὶ ὄρου (100 cc) καὶ μετὰ 7ωρον ἡ θερμοκρασία τοῦ ζώου κατῆλθεν εἰς φυσιολογικὰ ἐπίπεδα, ἡ δὲ ὄρεξις του παρέμεινε πάντοτε καλή.

Εἰς τὰ υπόλοιπα ζῶα τῆς ἐκτροφῆς, ἅτινα οὐδὲν τὸ ἀνώμαλον παρουσίαζον, ἐνηργήσαμεν ὑποδόριον ἔγχυσιν ἀντιανθρακικοῦ ὄρου (75 - 100 cc), μετὰ τὴν προοπτικὴν νὰ προσφύγωμεν εἰς τὸν ἐμβολιασμόν, μετὰ πάροδον 8 - 10 ἡμερῶν.

Τὴν ἐπομένην πρωΐαν μία ἀγέλας παρουσιάζει 41°4 πυρετόν, ὃ δὲ κτηνοτρόφος, παρὰ τὴν σύστασίν μας περὶ χρήσεως μεγάλων δόσεων πενι-

καλλίνης, ἐνίει μόνον 400.000 μ., δόσιν ἣν ἐπαναλαμβάνει κατὰ τὰς ἀπογευματινὰς ὥρας. Εἰδοποιηθέντες τὴν μεθεπομένην ἡμέραν, εὐρίσκομεν τὴν ἀγελάδα μὲ 41°2, κατήφειαν καὶ ἀνορεξίαν. Παρὰ τὴν αὐξῆσιν τῶν δόσεων τῆς πενικιλίνης εἰς 4.000.000 μ. ἡμερησίως, ἡ ὑπερθερμία διατηρεῖται ἐπὶ 4 ἡμέρας, τοῦ ζώου ἰαθέντος εἰς τὸ τέλος τοῦ χρονικοῦ τούτου διαστήματος. Ἔτεροι τρεῖς ἀγελάδες τῆς ἐκτροφῆς, ἀσθενήσασαι τὴν 4ην ἀπὸ τῆς ὀροεπεμβάσεως ἡμέραν, μὲ μοναδικὴν σχεδὸν ἐκδήλωσιν τὴν ὑπερπυρεξίαν (41°2 - 41°7), ὑποβληθεῖσαι ἐγκαίρως εἰς ἐντατικὴν πενικιλινοθεραπείαν (4.000.000 μ. ἡμερησίως), ἰάθησαν ἐντὸς 24 ὥρῶν περίπου.

Καὶ ἡ παρατήρησις αὕτη ἀποδεικνύει ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ ἀνθρώπου ἡ ἐπέμβασις δέον νὰ εἶναι ἄμεσος καὶ νὰ χρησιμοποιηθοῦν ἐξ ἀρχῆς μεγάλαι δόσεις ἀντιβιοτικοῦ. Λίαν καθυστερημένη ἐπέμβασις εἶναι καταδικασμένη εἰς ἀποτυχίαν, ἐνῶ ἀρχικὴ προσβολὴ τῆς νόσου διὰ μικρῶν δόσεων ἀντιβιοτικοῦ ἔχει ὡς συνέπειάν της παράτασιν τῆς νόσου καὶ τὴν δημιουργίαν ἀντιβιοαντιστάσεως ἐκ μέρους τοῦ βακίλλου τοῦ ἀνθρώπου. Ὁ ἀντιανθρώπος ὄρος, ἀποδειχθεὶς καὶ ἐνταῦθα μικρᾶς προστατευτικῆς ἀξίας, ἐφ' ὅσον ἐπὶ 9 ζώων τὰ 4 προσεβλήθησαν ὑπὸ ἀνθρώπου, εἶναι ἀμφίβολον νὰ συνέβαλεν ἐνεργῶς εἰς τὴν ἐπιτυχίαν τῆς πενικιλινοθεραπείας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω παρατηρήσεων καὶ τινῶν ἄλλων παρεμφερῶν, ἃς δὲν δυνάμεθα νὰ ἀναφέρωμεν ὅλας ἀναλυτικῶς ἐνταῦθα, κατελήξαμεν εἰς τὰ ἑξῆς συμπεράσματα, ὡς πρὸς τὴν ἀποτελεσματικότητα καὶ τὸν τρόπον ἐφαρμογῆς τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ Σπληνάνθρωπου τῶν ζώων καὶ εἰδικώτερον τῶν βοοειδῶν.

### 1. Ἀποτελεσματικότης τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ἐπὶ τοῦ Ἀνθρώπου τῶν ζώων.

Αἱ παρατηρήσεις I, II καὶ III περιλαμβάνουν 37 περιστατικὰ σπληνάνθρωπος ἐπὶ βοοειδῶν, ἐξ ὧν 35 ἰάθησαν εἰς χρόνον μικρότερον τῶν 24 ὥρῶν, 1 ἐντὸς 4 ἡμερῶν, 1 ζῶον ἔθανε καὶ ἕτερον ἐσφάγη τὴν 4ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐπεμβάσεως. Οὕτω τὸ ποσοστὸν ἰάσεων, ἀνερχόμενον εἰς 94,60 %, ἀποτελεῖ εὐγλωττον ἀπόδειξιν τῆς ἀποτελεσματικότητος τῆς ἐφαρμοσθεῖσης θεραπευτικῆς ἀγωγῆς. Εἰς τὰς ὑπὸ τῶν Riggs καὶ Tew καὶ Bailey, δημοσιευομένας στατιστικὰς θεραπείας τοῦ ἀνθρώπου τῶν βοοειδῶν διὰ τῆς πενικιλίνης τὸ ποσοστὸν ἰάσεων εἶναι ἐπίσης ὑψηλὸν (ἀντιστοίχως: 95,70 % καὶ 97,40 %). Πρὸκειται ὅθεν περὶ λίαν ἐπιτυχούς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς, ἣν δέον νὰ ἐφαρμόζωμεν καὶ ἐπὶ τῶν βοοειδῶν, μὴ περιοριζόμενοι μόνον εἰς τὰ ἱπποειδῆ καὶ τοὺς χοίρους, ζῶα, εἰς ἃ ἡ μακροτέρα σχετικῶς ἐξέλιξις τῆς νόσου καθιστᾷ πλέον εὐχερῆ τὴν ἐπέμβασιν.

## 2. Προϋποθέσεις ἐπιτυχίας καὶ τρόπος ἐφαρμογῆς τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ἐπὶ τοῦ ἀνθρακος τῶν ζώων.

Προσεκτικὴ ἀνάλυσις τῶν ἐπιτυχιῶν καὶ ἀποτυχιῶν τῆς ἐφαρμοσθείσης ἐπὶ τοῦ ἀνθρακος τῶν βοοειδῶν θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ἀποδεικνύει ὅτι ἡ ἐπιτυχία τῆς ἐπεμβάσεως ἐξαρτᾶται ἐκ δύο βασικῶν προϋποθέσεων :

- α) Ἐκ τοῦ χρόνου τῆς ἐπεμβάσεως καὶ
- β) Ἐκ τοῦ τρόπου ἐφαρμογῆς τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς.

### Α'. Χρόνος ἐπεμβάσεως.

Μόνον ἔγκαιρος ἐπέμβασις ἐν ἀρχῇ τῆς νόσου, στέφεται ὑπὸ ἐπιτυχίας. Ἐπ' ἐναντία; ἐπέμβασις εἰς προκεχωρημένον στάδιον τῆς νόσου ἢ εἶναι καταδικασμένη εἰς ἀποτυχίαν (Παρατ. III), παρὰ τὰ χρησιμοποιοηθσόμενα ἄφθονα θεραπευτικὰ μέσα, ἢ δὲν ἀπολύγει εἰς κλινικὴν ἴασιν τοῦ ζώου (Παρ. II).

Ἡ ἔγκαιρος ἐπέμβασις προϋποθέτει πρῶτον ἔγκαιρον διάγνωσιν τῆς νόσου. Ὅταν ἐν τῇ ἐκτροφῇ ἔχουν ἐκδηλωθῆ προηγουμένως θανατηφόρα κρούσματα ἀνθρακος, ἢ διάγνωσις τῶν ἐν συνεχείᾳ τυχόν ἐμφανισθησομένων νέων κρουσμάτων θέλει βασισθῆ κυρίως ἐπὶ τῆς διαπιστώσεως ὑπερθερμίας τοῦ ζώου. Ἐπίσης καὶ εἰς τὰ πρῶτα ἢ μεμονωμένα περιστατικὰ πᾶσα ὑπερπυρεξία (ἄνω τῶν 40°5—41°), ἐμφανιζομένη ἀποτόμως, δέον καθ' ἡμᾶς νὰ θεωρῆται ὑποπτος σπληνάνθρακος. Κατὰ τὰς Πιροπλασμώσεις, ὁ πυρετὸς ἀνέρχεται βραδέως, διαρκεῖ συνήθως ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας καὶ κατόπιν πίπτει διὰ λύσεως, ἐνῶ εἰς τὸν ἀνθρακα ὁ πυρετὸς ἀνέρχεται ἀποτόμως, διαρκεῖ ἐπ' ὀλίγας ὥρας καὶ πίπτει ἐπίσης ἀποτόμως. Ἡ καταλληλοτέρα πρὸς ἐπέμβασιν στιγμή εἶναι ἡ περίοδος ἀνόδου τῆς θερμοκρασίας, ἢ, τουλάχιστον, ἐφ' ὅσον αὕτη διατηρεῖται ἀκόμη εἰς ὑψηλὰ ἐπίπεδα (ἄνω τῶν 40°5). Ὅσον ὑψηλοτέρα εἶναι ἡ θερμοκρασία τοῦ ζώου, τόσον ταχύτερα καὶ ἀσφαλεστέρα εἶναι ἡ θεραπεία αὐτοῦ.

Ἐπιπλέον, εἰς τὰ ζῶα καὶ εἰδικώτερον τὰ βοοειδῆ, αἱ διάφοροι ἐμπύρετοι καταστάσεις, ἐφ' ὅσον δὲν ὀφείλονται εἰς ὀργανικὰς βλάβας (π. χ. τραυματικὴν περικαρδίτιδα), δὲν συνοδεύονται συνήθως, ἐν ἀρχῇ τῆς ἐκδηλώσεώς των, ὑπὸ σοβαρᾶς κακουχίας τοῦ ζώου. Εἰς τὸν Ἄνθρακα ἢ τελείᾳ ἀνορεξία ἐμφανίζεται κατὰ τὴν κρίσιν τῆς πυρετικῆς κινήσεως, ἐνῶ κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀνόδου τῆς θερμοκρασίας τόσον ἢ ὄρεξις, ὅσον καὶ ἡ γαλακτοπαραγωγή ἐλαχίστην μείωσιν παρουσιάζουν, μείωσιν εἰς τὴν ὁποίαν ὁ κτηνοτρόφος δὲν ἀποδεῖδει συνήθως σημασίαν. Τοῦτ' αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰς διαφόρους μορφὰς τῶν Πιροπλασμώσεων. Ὡς ἐκ τούτου ὁ Κτηνίατρος ἢ καλεῖται ἀργὰ ἢ εὐρίσκειται ἐνώπιον μιᾶς ἐμπυρέτου κατα-



στάσεως, διὰ τὸν χρόνον ἐμφανίσεως τῆς ὁποίας δὲν τοῦ παρέχονται ἀσφαλεῖς πληροφορίες.

Ἐνῶ δὲ διὰ τὰς Πιρολασμώσεις, ἐπὶ παραδείγματι, δύναται τις νὰ ἀναμένῃ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως ἐπιχρισμάτων αἵματος, διὰ τὸν Ἄνθρακα οὐδεμίαν καθυστέρησιν ἐπιτρέπεται, καίτοι διὰ τῆς ἐξετάσεως ἐπιχρισμάτων αἵματος ἀποκαλύπτεται συνήθως ἡ ἀνθρακικὴ σηψαιμία. Συνεπῶς δέον ὅπως συστήσωμεν εἰς τοὺς κτηνοτρόφους νὰ θερμομετροῦν τὰ ζῶα των μὲ τὴν παραμικρὰν ἔνδειξιν ἀδιαθεσίας, εἰς περιπτωσιν δὲ διαπιστώσεως ὑπερπυρεξίας, ἀγνώστου προελεύσεως, ἢ ὑπόνοιαν τοῦ ἀνθρακος προτεύει. Μία ἔνεσις πενικιλίνης (2 - 3.000.000. μ.) ἐπιβάλλεται. Εἶναι εὐκολος, ἀνώδυνος καὶ μικροῦ κόστους. Διὰ τῆς τοιαύτης τακτικῆς πολλαὶ περιπτώσεις ἀνθρακος ἰάθησαν, ἐνῶ ζῶα νοσηλεύμενα δι' ἄλλα νοσήματα (συνήθως Πιροπλάσμων) ἔθανον ἐξ ἀνθρακος, διαπιστωθέντος ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ (ἐξ ὑλικῶν τῶν Δημ. Σφαγείων Θεσσαλονίκης, ὡς καὶ ἐπὶ ἐπιχρισμάτων αἵματος ἀποσταλέντων πρὸς ἐξέτασιν διὰ Πιροπλάσμων).

### **Β'. Θεραπευτικὴ ἀγωγή ἐναντίον τοῦ Ἄνθρακος τῶν ζῶων.**

Εἰς τὰς ἐν τῇ παρουσίᾳ μελέτῃ ἀναφερομένας περιπτώσεις ἐφηρομόσθησαν τὰ ἀντιβιοτικά (πενικιλίνη), ἐν συνδυασμῷ μετ' ἀντιανθρακικοῦ ὁροῦ. Ὁ συνδυασμὸς οὗτος θεωρεῖται ὑπὸ τῆς συγχρόνου βιβλιογραφίας (Murphy καὶ συν., Riggs καὶ Tew, Katitch, Richou κλπ., ὡς ὁ πλέον ἐπιτυχής, ὁ ἐξασφαλίζων τὸ μεγαλύτερον ποσοστὸν ἰάσεων. Ἐν τούτοις ὁμως πρέπει νὰ ἀναφέρωμεν ὅτι πολλαὶ μεμονωμένα περιστατικά, ἐργαστηριακῶς ἐξηκριβωθέντος σπληνάνθρακος, ἰάθησαν διὰ καταλλίλου χρήσεως μόνον πενικιλίνης. Ἐπίσης εἰς τὰς στατιστικὰς τοῦ Bailey τὸ ποσοστὸν ἰάσεων 97,40 % ἐπετεύχθη διὰ μόνης τῆς πενικιλινοθεραπείας.

Κατὰ τὰς πειραματικὰς δοκιμὰς τοῦ Katitch, ὁ ὁρὸς μόνος (20 - 30 cc) ἐθεράπευσε 2 ἐπὶ 6 ἐνοφθαλμισθέντων κονίκλων, ὁ ὁρὸς + 3 ἔνεσις πενικιλίνης (1 ἀνὰ 12ωρον ἐκ 10.000 μ.) 4 ἐπὶ 4 καὶ ἡ πενικιλίνη μόνη (3 ἐν. ἐκ 10.000 μ., 1 ἀνὰ 12ωρον) 9 ἐπὶ 10. Συνεπῶς τὰ ἀντιβιοτικά ἔχουν τὸ προβάδισμα εἰς τὴν θεραπείαν τοῦ ἀνθρακος, ὁ δὲ ὁρὸς ὡς ὑποβοηθητικὸς τῆς θεραπείας δύναται νὰ θεωρηθῇ σήμερον καὶ τοῦτο ἔφ' ὅσον πρόκειται περὶ ὁροῦ ἠλεγμένης προληπτικῆς καὶ θεραπείας ἰκανότητος.

Ἰδίως ἡ χρῆσις τοῦ ὁροῦ, περιβαλλομένη πάντοτε ὑπὸ τῶν συνήθων προφυλάξεων πρὸς ἀποφυγὴν ἀναφυλακτικῶν ἀτυχημάτων, ὅταν πρόκειται περὶ ἑτερολόγου ὁροῦ, ἐπιβάλλεται κατὰ τὰς σπανίας, ἰδίᾳ ἐπὶ ἀνθρώπου, διαπιστωθείσας περιπτώσεις ἀποκτίσεως ἀντιβιοαντιστάσεως ἐκ μέρους ἐνίων στελεχῶν *B. anthracis*. Τοιαῦται ὅμως ἀντιβιοαντιστάσεις οὔτε διε-

πιστώθησαν, ἀλλ' οὔτε καὶ ὑπάρχει εὐχέρεια διαπιστώσεώς των κατὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς νόσου τῶν ζώων.

Σημειωτέον ὅτι ἀναφυλακτικὰ φαινόμενα βαρυντάτης μορφῆς διεπιστώθησαν ὑπὸ τοῦ Lanfranchi διὰ τῆς χρήσεως ἀντιανθρακικοῦ ὄρου ἱππείου προελεύσεως ἐπὶ βοοειδῶν, ἅτινα οὐδέποτε εἶχον δεχθῆ προηγουμένως ὄρον ἱππου. Ὡς ἐκ τούτου φρόνιμον εἶναι ἐπὶ τῶν βοοειδῶν νὰ προτιμᾶται ὁ ὁμόλογος ἀντιανθρακικὸς ὄρος, ὁ ὁποῖος μάλιστα κατὰ τὸν Spears δίδει καλύτερα θεραπευτικὰ ἀποτελέσματα.

### Ἐκλογὴ τοῦ ἀντιβιοτικοῦ.

Ἡ πενικιλίνη, τὴν ὁποίαν ἐχρησιμοποίησαμεν, ἀποτελεῖ τὸ πλεόν εὐχρηστον, τὸ πλεόν διαδεδομένον καὶ τὸ πλεόν οἰκονομικὸν ἀντιβιοτικόν, οὔτινος ἡ ἀποτελεσματικότης, εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ Σπληνάνθρακος τῶν ζώων, ἐγγίζει τὸ 100 %.

Ὁ Bailey διὰ τῆς δξυτετρακυκλίνης (1 - 2 γραμ. ἐνδοφλεβίως ἀνὰ 24ωρον) ἔσχε ποσοστὸν ἐπιτυχιῶν 96,40 %, διὰ τοῦ συνδυασμοῦ δξυτετρακυκλίνης - πενικιλίνης 95,80 % καὶ διὰ τῆς πενικιλίνης μόνης (3.000.000 μ. ὀ ἀνὰ 24ωρον) 97,40 %.

Οἱ Johnson καὶ Percival, ἐπὶ ἐνοφθαλμισθέντων πειραματικῶς προβάτων, διεπίστωσαν τὴν ἀπόλυτον προληπτικὴν ἐνέργειαν τῆς τετρακυκλίνης, ἐνιεμένης ἐνδομυϊκῶς (2 mgr κατὰ λίβραν ζ. β.) ἀμέσως ἢ 12 ὥρας μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν τῶν ζώων.

Ἐνιέμενον 24 ὥρας μετὰ τὸν πειραματικὸν ἐνοφθαλμισμὸν τῶν ζώων τὸ ἐν λόγῳ ἀντιβιοτικὸν ἐπροστάτευε 4 ζῶα ἐπὶ 5. Συνεπῶς, δύναται νὰ θεωρηθῆ ὅτι ἐκ τῶν μέχρι σήμερον γνωστῶν δεδομένων, ἡ ἐπὶ τοῦ ἀνθρακος τῶν ζώων θεραπευτικὴ ἀξία τῶν ἐν χρήσει κυριωτέρων ἀντιβιοτικῶν εἶναι ἐφάμιλλος. Περιπτώσεις ἐθισμού ἢ ἀποκτήσεως ἀντιστάσεως ἐκ μέρους στελεχῶν τινῶν *B. anthracis* δὲν ἀναφέρονται εἰς τὴν Κτηνιατρικὴν βιβλιογραφίαν. Εἶναι ὅμως γνωστὸν, ἐκ τῶν πειραματικῶν ἐρευνῶν καὶ ἐκ τῆς λατρικῆς τοῦ ἀνθρώπου, ὅτι τὰ διάφορα στελέχη τῶν βακίλλων τοῦ ἀνθρακος παρουσιάζουν διάφορον εὐαισθησίαν ἔναντι τῶν ἀντιβιοτικῶν (δοκιμαί τῶν Miller καὶ συν., Chambon καὶ Dutrenit, Gustafson καὶ Svehag κλπ.) καὶ ὡς ἐκ τούτου εἰς περίπτωσιν ἀποτυχίας ἐνὸς ἀντιβιοτικοῦ ἐνδείκνυται ἡ ἀντικατάστασις αὐτοῦ δι' ἑτέρου. Ὡς ἤδη ἐλέχθη, ὁ καταρτισμὸς ἀντιβιογράμματος, ὅπερ θὰ καθωδήγει καλύτερον τὴν ἀντιβιοθεραπείαν, εἶναι πρακτικῶς ἀδύνατος εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ ἀνθρακος τῶν ζώων.

### Δοσολογία ἀντιβιοτικοῦ.

Ἀπὸ τῶν πρώτων *in vitro* δοκιμῶν τῆς Πενικιλίνης, ὡς καὶ ἐκ τῶν ἐπὶ πειραματοζώων καὶ εἰς τὴν κλινικὴν τοῦ ἀνθρώπου ἐφαρμογῶν τοῦ ἀντιβιοτικοῦ, κατεδείχθη ὅτι ἡ ἔναντι τοῦ ἀντιβιοτικοῦ τούτου εὐαισθησία τῶν διαφόρων στελεχῶν τοῦ *B. anthracis* ποικίλλει. Οὕτω, ἐπὶ παραδεί-

γματι, ὡς ἀναφέρουν οἱ Martin καὶ συν. τὸ ἐκ τῶν περιστατικῶν τοῦ Mur-phy καὶ συν. ἀπομονωθὲν καὶ μελετηθὲν ὑπὸ τῆς Miss Wiley στέλεχος τοῦ *B. anthracis* ἀπεδείχθη, *in vitro*, 100 φορὰς ὀλιγώτερον εὐαίσθητον εἰς τὴν πενικιλίνην τοῦ Χρυσίζοντος Σταφυλοκόκκου, τὸ στέλεχος τοῦ Fleming 40 φορὰς καὶ τέλος τὸ στέλεχος τοῦ Abraham παρουσίαζε τὴν αὐτὴν μὲ τὸν σταφυλόκοκκον εὐαίσθησίαν ἔναντι τῆς πενικιλίνης. Κατὰ τὰς δοκιμὰς τοῦ Golem ἢ *in vitro* ἀνασχετική δρᾶσις τῆς πενικιλίνης ἐπὶ 4 στελεχῶν *B. anthracis* ἐξεδηλοῦτο διὰ δόσεων 0,015, 0,016 καὶ 0,02 μ. πενικιλίνης κατὰ κυβ. ὑφ. (ml) ζωμοῦ.

Ἡ τοιαύτη ποικίλλουσα εὐαίσθησία τῶν διαφόρων στελεχῶν τοῦ *B. anthracis* ἔναντι τῆς πενικιλίνης, διαπιστωθεῖσα καὶ διὰ τῶν ἄλλων ἀντιβιοτικῶν, καὶ ἡ ἀδυναμία μας δι' ἔγκαιρον καταρτισμὸν ἀντιβιογράμματος εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ σπληνάνθρακος ἐπιβάλλουν, ὡς εἶναι προφανές, τὴν ἐξ ἀρχῆς χρησιμοποίησιν μεγάλων δόσεων ἀντιβιοτικοῦ, συχνάκις ἐπαναλαμβανομένων (ἀνὰ 12ωρον). Οὕτω ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐξουδετέρωσις καὶ τῶν πλέον ἀνθεκτικῶν στελεχῶν *B. anthracis*, ἐνῶ ἀφ' ἐτέρου ἀποφεύγεται ὁ ἐθισμὸς τῶν ἐν λόγῳ βακίλλων εἰς τὸ χρησιμοποιοῦμενον ἀντιβιοτικόν. (Παράδειγμα παρατηρήσεως III).

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς πενικιλίνης συνιστῶμεν ἔνδομυϊκὴν ἔνεσιν ἐκ 10.000 μονάδων προκαϊνούχου πενικιλίνης G κατὰ χιλιογράμμον ζῶντος βάρους (ἦτοι 3.000.000 μ. διὰ ζῶον 300 κιλῶν), ἣτις ἔνεσις δέον νὰ ἐπαναλαμβάνηται ἀνὰ 12ωρον, μέχρις ὑποχωρήσεως τῶν νοσηρῶν φαινομένων. Ὁ Terpstra συνιστᾷ παράτασιν τῆς θεραπείας ἐπὶ 2 ἡμέρας μετὰ τὴν κλινικὴν ἴασιν τοῦ ζῶου πρὸς ἀποφυγὴν ἐμφανίσεως ὑποτροπῶν τῆς νόσου. Νομίζομεν ὅτι 12 ὥραι ἀρκοῦν διὰ νὰ σταθεροποιηθῇ τὸ ἐπιτευχθὲν κλινικὸν ἀποτέλεσμα.

Ἐν ἀρχῇ τῆς θεραπείας συνδυάζομεν καὶ ἐνδοφλέβιον ἔνεσιν ἐκ 200.000 - 400.000 μονάδων κρυσταλλικῆς πενικιλίνης G ἐπὶ τῷ σκοπῷ νὰ ἐπιτύχωμεν ταχύτερον ὑψηλὴν πενικιλιναιμίαν.

Ὁ Bailey χρησιμοποιεῖ ἐνδοφλεβίως ἀνὰ 24ωρον 1 γραμ. ὀξυτετρακυκλίνης διὰ ζῶα κάτω τῶν 700 λιβρῶν καὶ 2 γραμ. διὰ ζῶα μεγαλυτέρου βάρους. Εἰς τὴν τελευταίαν ἔκδοσιν τοῦ Vade Mecum ὁ Brion συνιστᾷ, διὰ τὴν θεραπείαν τοῦ ἀνθρακος τῶν ἵππων καὶ τῶν βοοειδῶν, ἐπίσης τὴν ὀξυτετρακυκλίνην ἐνδοφλεβίως : 4 mgr κατὰ χιλγρ./ζ.β. τὴν πρώτην ἡμέραν καὶ 2 mgr χ./λ.ζ. κατὰ τὰς ἐπομένας ἡμέρας τῆς θεραπείας. Κατὰ τὸ Merk Manual (1955), ἡ δοσολογία τῆς Τετραμυκίνης (ὀξυτετρακυκλίνης), ἐνδοφλεβίως ἢ ἐνδομυϊκῶς, δυναμένης νὰ χρησιμοποιηθῇ καὶ ἐν συνδυασμῷ μετὰ πενικιλίνης, ἔχει ὡς ἀκολούθως : ἀρχικὴ θεραπεία 2 γραμ. καὶ ἐν συνεχείᾳ 1 γραμ. ἐπὶ 3 - 4 ἡμέρας ἢ μέχρι τελείας ἰάσεως τοῦ ζῶου. Οἱ

Johnson καὶ Percival ἐπειραματίσθησαν διὰ 2 mgrt τετρακυκλίνης κατὰ λίβραν ζ. β., ἐνδομυϊκῶς ἀνὰ 12ωρον.

### Συμπτωματικὴ Θεραπεία.

Ἐκτὸς τῆς καρδιοτονώσεως, ἡ ὁποία ἀσφαλῶς ἐνδείκνυται εἰς ἓν σοβαρὸν σηψαιμικὸν νόσημα, οὐδεμία ἐτέρα συμπτωματικὴ θεραπευτικὴ ἀγωγή ἐφαρμόζεται ἐν τῇ πράξει. Μία τοιαύτη ἀγωγή, ἀπορρέουσα ἐκ τῆς πλήρους διερευνήσεως τῶν ἀνατομικῶν καὶ βιοχημικῶν μεταβολῶν κατὰ τὸν ἀνθρακα, θὰ ἠδύνατο νὰ συμπληρώσῃ ἐπωφελῶς τὴν ειδικὴν δι' ἀντιβιοτικῶν καὶ ὁροῦ θεραπείαν τῆς νόσου, διὰ τῆς χρήσεως οὐσιῶν δυναμένων νὰ διορθώσουν τὰς ἐν λόγῳ διαταραχάς. Οἱ Weissman καὶ Graf ἀναφέρουν ὅτι τὸ πλεόν ἀξιοσημειώτον φαινόμενον κατὰ τὸν ἀνθρακα εἶναι ἡ δημιουργία ὑπεργλυκαιμίας, προδιδοῦσης διαταραχὴν τοῦ μεταβολισμοῦ τῶν γλυκιδῶν καὶ ὅτι συνεχῆς θεραπεία δι' ἀλάτων ἀσβεστίου (lévulinatē ἢ glucopate) ἐπιτρέπει τὴν διάσωσιν 20 - 50 τοῖς 100 ἐνοφθαλμισθέντων διὰ βακίλλων τοῦ ἀνθρακος κοκίλλων.

Ἡ χρῆσις ὄθεν ἀλάτων ἀσβεστίου δύναται ν' ἀποβῆ χρήσιμος κατὰ τὴν θεραπείαν τοῦ ἀνθρακος, ἰδίᾳ εἰς τὰς περιπτώσεις, καθ' ἃς μετὰ τὴν ἐπάνοδον τῆς θερμοκρασίας τοῦ ζώου εἰς φυσιολογικὰ ἐπίπεδα, ἡ ἀνορεξία διατηρεῖται ἐπὶ τινὰς ἡμέρας (παρ. παρατηρήσεως II).

### Διάρκεια Θεραπείας.

Εἰς τὰς δημοσιευθείσας ὀλίγας σχετικῶς στατιστικὰς (Lanfranchi, Riggs καὶ Tew, Bailey...) ἡ μέση διάρκεια θεραπείας τῶν ζώων κυμαίνεται μεταξὺ 24 ὥρων καὶ 4 - 5 ἡμερῶν. Νομίζομεν ὅτι ἐγκαίρως καὶ καλῶς ἐφαρμοζομένη ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγή δέον νὰ ἐπιφέρῃ τὴν ἴασιν τῶν ζώων ἐντὸς 24 ὥρων. Πᾶσα παράτασις τῆς νόσου πέραν τῶν 24 ὥρων ὀφείλεται, καθ' ἡμᾶς, εἰς καθυστέρησιν τῆς ἐπεμβάσεως, εἰς ἀνεπαρκῆ χρῆσιν ἀντιβιοτικῶν ἢ τέλος εἰς μὴ προσβολὴν τοῦ βακίλλου ὑπὸ τῶν χρησιμοποιηθέντων ἀντιβιοτικῶν. Εἰς τὰς τοιαύτας περιπτώσεις ἐνδείκνυται ἡ αὔξησις τῶν δόσεων τοῦ ἀντιβιοτικοῦ, ἢ ἀντικατάστασις αὐτοῦ δι' ἑτέρου καὶ ἡ χρῆσις μεγάλων δόσεων ἀντιανθρακικοῦ ὁροῦ. Τὸ γλυκονικὸν ἀσβέστιον πιθανῶς νὰ ὑποβοηθήσῃ τὴν θεραπείαν ἐν προκειμένῳ.

Ὡς κριτήριον τῆς ἰάσεως τοῦ ζώου λαμβάνεται ἡ σταθεροποίησις τῆς θερμοκρασίας εἰς φυσιολογικὰ ἐπίπεδα, ἡ ἐπάνοδος τῆς ἠρέξεως καὶ τοῦ μηρυκασμοῦ καὶ ἡ ἀποκατάστασις τῆς γαλακτοπαραγωγῆς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει σαφῶς τὸ γενικὸν συμπέρασμα ὅτι καὶ εἰς τὰ βοοειδῆ ἡ θεραπεία τοῦ ἀνθρακος εἶναι δυνατὴ, ἀπλῆ καὶ ἀποτελεσματικὴ, ἀρκεῖ νὰ ἐφαρμοσθῇ ἐγκαίρως καὶ καταλλήλως.

Τὰ ἀντιβιοτικά ἀποτελοῦν σήμερον τὸ κατ' ἐξοχὴν ὄπλον ἐναντίον τῆς νόσου, δυνάμενα νὰ συνδυασθοῦν ἐπωφελῶς μετὰ τοῦ ἀντιανθρακικοῦ ὄρου, ἠλεγμένης ἀποτελεσματικότητος καὶ χρησιμοποιουμένου εἰς μεγαλύτερας τῶν ἐν χρήσει δόσεων (100-200 ἢ καὶ 300 cc).

Προσεκτικὴ παρακολούθησις τῆς ὑγείας τῶν ζώων καὶ ἄμεσος θερμομέτρησις αὐτῶν, μὲ τὴν παραμικρὰν ἔνδειξιν ἀδιαθεσίας, ἐπιτρέπουν τὴν ἔγκαιρον ἀνακάλυψιν τῆς νόσου, ἐνῶ, διὰ τῆς χρήσεως μεγάλων δόσεων ἀντιβιοτικῶν, ἐπιτυγχάνεται ἡ ἴασις τῶν ζώων ἐντὸς βραχυτάτου χρονικοῦ διαστήματος. Ἡ πενικιλίνη, ἣν ἐχρησιμοποίησαμεν, μᾶς παρέσχε πλήρη ἱκανοποίησιν, ἀλλὰ καὶ ἄλλα ἀντιβιοτικά, ὡς προκύπτει ἐκ τῆς βιβλιογραφίας, ἰδίᾳ ἡ Στρεπτομυκίνη, ἡ ὀξυτετρακυκλίνη καὶ ἡ τετρακυκλίνη δύνανται νὰ ἀντικαταστήσουν τὴν πενικιλίνην ἢ νὰ χρησιμοποιηθοῦν ἐν συνδυασμῷ μετ' αὐτῆς. Αἱ περιπτώσεις ἀντιβιοαντιστάσεως, γνωσταὶ ἐκ τῶν πειραματικῶν ἐρευνῶν καὶ ἐκ τῆς κλινικῆς τοῦ ἀνθρώπου, μέχρι τοῦδε ἔχουν δι' ἡμᾶς περισσοτέραν θεωρητικὴν ἢ πρακτικὴν σημασίαν.

Πλὴν τοῦ οἰκονομικοῦ κέρδους τῆς ἐπεμβάσεως, ἀνάγκη νὰ ἀναλογισθῶμεν καὶ τὴν ὑγειονομικὴν αὐτῆς συνέπειαν μὲ τὴν ταχεῖαν ἐξαφάνισιν μᾶς σοβαρᾶς πηγῆς μολύνσεως διὰ τὸν ἀνθρώπον, τὰ ζῶα καὶ τὸ λοιπὸν περιβάλλον.

#### B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. **Abraham, Chain, Gardner, Jennings** καὶ **Florey** : Ἐναφερόμενοι ὑπὸ τοῦ Katitch).
2. **Bailey (W. W.)** : Anthrax. Response to Terramycine Therapy. J. Am. Vet. Med. Ass. 1953, 122, 305-306.
3. **Bailey (W.W.)** : Antibiotic therapy in Anthrax. J. Am. Vet. Med. Ass. 1954 124, 296-300.
4. **Carlström (B)** : Les antibiotiques et la lutte contre les maladies infectieuses. Bull. Off. Int. Epiz. XX Session (1952) Tome XXXVIII p. 374-389.
5. **Chambon (L)** καὶ **Dutrenit (J)** : Note sur une épidémie de charbon humaine avec deux cas de méningite charbonneuse. Bull. Soc. Path. Exot. 1955, 48, 544-552.
6. **Clarke (P. S.)** : Chloramphenicol in treatment of cutaneous anthrax. Brit. Med. J. 1952, 12, 86-87.
7. **Courouble** : Ἐναφερόμενος ὑπὸ τοῦ Richou.
8. **Diana (A)** : Ricerche sull azione di alcuni antibiotici (Streptomycina e penicillina) su Bacillus antracis : Atti Soc. Ital. Sci. Vet. 1951, 5, 445-450 (in Vet. Bull. 1953, 23, 100).
9. **Gaulier (C)** : Observations cliniques sur l'emploi de l'auréomycine en Médecine Vétérinaire. Rec. Méd. Vét. 1953, 129, 167.
10. **Giraud et Specklen** : Ἐναφερόμενοι ὑπὸ τοῦ Richou.
11. **Golem (S. B.)** : Sarbon tedavisinde Penicillin. Türk. Ijyien ve tscrübi Biyoloji Dergisi. 1945, 5, 77-102 (in Vet. Bull. 1952, 22, 60).
12. **Goret, Goret** καὶ **συν.** : Ἐναφερόμενοι ὑπὸ τοῦ Richou.

13. **Gustafson (B. A.)** καὶ **Svehag (S. E.)**: The resistance-condition in *Bac. anthracis* and some anthrax-like organisms: *Nord. Vet. med.*, 1956, 8, 902 - 908 (in *Vet. Bull.*, 1957, 27, 558).
14. **Guyaux (P.)**: *Ann. Méd. Vét.*, 1949, 3, 170. (Ἀναφερόμενος ὑπὸ τοῦ **Katitch**).
15. **Johnson (W.P.)** καὶ **Percival (R. C.)**: Tetracycline, Therapy of experimentally induced anthrax in sheep. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 1955, 127, 142-144.
16. **Jones (T. J.)**: Anthrax. In *Diseases of Cattle* (1956) p. 523.
17. **Katitch (R. V.)**: Les antibiotiques et la lutte contre les maladies infectieuses. *Bull. Off. Inter. Epiz. XX Ses. Tome XXXVIII* p. 360-373.
18. **Laboccea (A. C.)**: *Am. J. Med. Sci.*, 1948, 4, 407 (ἀναφερόμενος ὑπὸ τοῦ **Katitch**).
19. **Lanfranchi (G.)**: Osservazioni pratiche su un episodio di carbonchio ematico. *Clin. Vet.*, 1952, 75, 311-313.
20. **Levaditi (C)** et **Henry (J.)**: *C. R. Soc. Biol.* 1947, 141, 583.
21. **Martin (R)**, **Sureau (B)**, **Niffi (F)** et **Berrod (J.)**: *La Penicilline et ses applications pratiques* Ed. Flammarion 1945.
22. **Miller (E)**, **Scott (E)**, **Noe (H)**, **Maddin (S)** and **Henley (T.)**: Chemotherapy of experimental anthrax infections. *J. Immunol.* 1946, 53, 371 (in *Bull. Inst. Past.*, 1948, 46, 212).
23. **Murphy (M. D)**, **Laboccea (A. C.)** and **Lockwood (J. S.)**: Treatment of human anthrax with Penicillin. *J.A.M.A.*, 1944, 126, 948-950 (ἀναφερόμενοι ὑπὸ τῶν **Martin** καὶ *συν.*).
24. **Prawiranata (R.A.R.)**: Sensitivity of *B. anthracis* to Penicillin in dogs. *Hemerazoa.* 1954, 61, 321-337 (in *Vet. Bull.* 1956, 26, 181).
25. **Richou (R.)**: L'utilisation des antibiotiques en médecine vétérinaire, en particulier dans le traitement des maladies infectieuses *Bull. Off. Int. Epiz. XX Ses. T. XXXVIII* pp. 312-319.
26. **Riggs (G. W.)** and **Tew (A.C.)**: Treatment of bovine anthrax with Penicillin. *J. Am. Vet. Mes. Ass.* 1947, 111, 44.
27. **Spears (H.N.)**: The potency of antianthrax serum. *Brit. Vet. J.* 1955, 111, 535-537 (in *Vet. Bull.* 1956, 26, 248).
28. **Stein (C. D.)** and **Van Ness (G. B.)**: Anthrax. (in *Year Book of Agriculture - Animal Diseases in U.S.A.* 1956).
29. **Sugg**: Ἀναφερόμενος ὑπὸ τοῦ **Richou**.
30. **Terpstra (J. I.)**: L'emploi des antibiotiques en médecine vétérinaire. *Bull. Off. Int. Epiz.*, XX Ses. T. XXXVIII pp 312-319.
31. **Udall (D.H.)**: *The practice of Veterinary Medicine.*
32. **Verge et Coll.**: Ἀναφερόμενοι ὑπὸ τοῦ **Richou**.
33. **Weissman (N)** and **Graf (L.)**: Studies on infection with «*Bacillus anthracis*». *J. infect. Diseases* 1947, 80, 145 (in *Bull. Inst. Past.* 1948, 46, 210).
34. **Wessels et Koch**: Ἀναφερόμενοι ὑπὸ τοῦ **Richou**.

**R E S U M É****OBSERVATIONS SUR LE TRAITEMENT DU CHARBON BACTÉRIEN DES BOVIDÉS  
PAR LES ANTIBIOTIQUES ET EN PARTICULIER PAR LA PÉNICILLINE****P a r****J. CARDASSIS****Directeur du Laboratoire Vétérinaire de Thessaloniki (Grèce).**

L'auteur rapporte 3 enzooties de Charbon Bactérien, vérifiées par le laboratoire, chez des bovidés. Sur 37 animaux atteints 35 ont été guéris en 24 heures et 1 en 4 jours par l'emploi simultané de pénicilline (10 000 U. O. par Kg/p. v. de pénicilline procaïne G en inj. i/m toutes les 12 heures, et une inj. i/v de pénicilline cristallisée G de 200.000-400.000 U. O. au début du traitement) et de 100 200 ml de sérum anticharbonneux (I/V et S/C) employé aussi au début du traitement.

Pour que ce traitement soit efficace, il faut qu'il soit institué précocement et convenablement, la courbe thermique constituant le meilleur critère pour le succès thérapeutique. Plus la température de l'animal est élevée, plus sûre et plus rapide est la cure. A la période de la chute thermique, au dessous de 40°C, il y a peu d'espoir de guérison.

Le sérum utilisé dans ces essais ayant failli à protéger 12 animaux sur 54 soumis à la sérothérapie préventive, nous attribuons à la pénicilline l'effet thérapeutique principal.

Des phénomènes de résistance à la pénicilline ont été observés lorsque les doses d'attaque étaient faibles. Dans ces cas il est indiqué d'accroître considérablement les doses de l'antibiotique ou de procéder à son remplacement par un autre, en particulier par l'oxy-tétracycline ou la tétracycline, qui ont fait preuve d'une grande activité thérapeutique, mais qui sont plus coûteux.