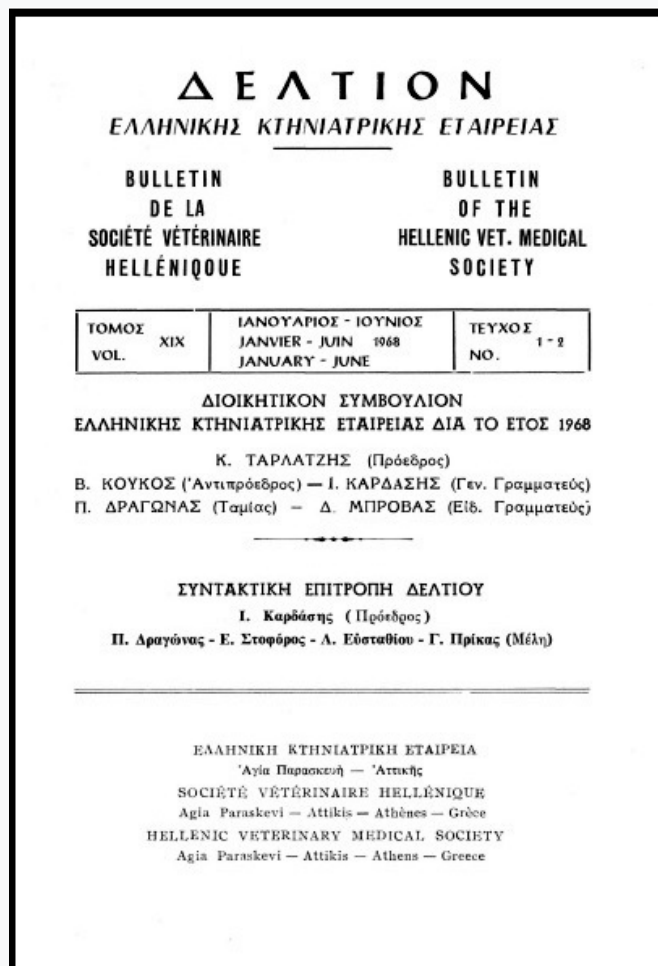


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 19, No 1-2 (1968)



**Η ΘΕΙΟ - 2 - 2' ( ΔΙΧΛΩΡΟ - 4 - 6 - ΦΑΙΝΟΛΗ ) ΕΙΣ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑΝ ΤΩΝ ΕΚ ΜΟΝΙΕΖΙΑ ΣΡ. ΠΡΟΣΒΕΒΛΗΜΕΝΩΝ ΑΜΝΩΝ**

*Μ. ΒΑΣΑΛΟΣ, Π. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Σ. ΛΙΟΥΠΗΣ, Λ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ, Α. ΓΚΡΙΤΖΑΛΑΣ*

doi: [10.12681/jhvms.19951](https://doi.org/10.12681/jhvms.19951)

Copyright © 2019, Μ.ΒΑΣΑΛΟΣ, Π.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Σ.ΛΙΟΥΠΗΣ, Λ.ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ Α.ΓΚΡΙΤΖΑΛΑΣ



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

### To cite this article:

ΒΑΣΑΛΟΣ Μ., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Π., ΛΙΟΥΠΗΣ Σ., ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ Λ., & ΓΚΡΙΤΖΑΛΑΣ Α. (1968). Η ΘΕΙΟ - 2 - 2' ( ΔΙΧΛΩΡΟ - 4 - 6 - ΦΑΙΝΟΛΗ ) ΕΙΣ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑΝ ΤΩΝ ΕΚ ΜΟΝΙΕΖΙΑ ΣΡ. ΠΡΟΣΒΕΒΛΗΜΕΝΩΝ ΑΜΝΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 19(1-2), 60-65. <https://doi.org/10.12681/jhvms.19951>

Η ΘΕΙΟ - 2 - 2' ( ΔΙΧΛΩΡΟ - 4 - 6 - ΦΑΙΝΟΛΗ )

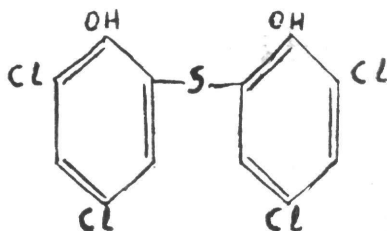
είς την θεραπείαν τῶν ἐκ *Moniezia* sp. προσβεβλημένων ἀμνῶν.

Ἵ π ὀ

Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ - Π. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ  
Σ. ΛΙΟΥΠΗ - Λ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ - Α. ΓΚΡΙΤΖΑΛΑ

Εἶναι ἤδη γνωσταί αἱ ἀνθελμινθικά ἐναντι ὠρισμένων πλατελμίνθων ιδιότητες ἑνὸς θειο-χλωριούχου παραγώγου τῆς Διφαινύλ-μεθάνης, γνωστοῦ εἰς τὰς ΗΠΑ ὑπὸ τὰ κοινὰ ὀνόματα Bithionol καὶ Actamer καὶ χρησιμοποιουμένου εὐρέως ὡς τοπικοῦ ἀντισηπτικοῦ ὑπὸ εἰαφόρους μορφᾶς καὶ κυρίως ἐντὸς τῶν σαπῶνων πολυτελείας.

Ὁ χημικὸς τύπος τοῦ ἐν θέματι ἀνθελμινθικοῦ εἶναι:  
Thio--2-2' bis (dichloro 4-6-phenol)



**Φυσικοχημικαὶ ιδιότητες**

Μοριακὸν βᾶρος : 356,06

Χρῶμα : λευκὸν

Ὅσμη : ἑλαφρῶς ἀρωματικὴ ἐνθυμίζουσα τὴν φαινόλην

Μορφή : κρυσταλικὴ κόνις

Σημεῖον τήξεως : 186°—189° C

Εἰδικὸν βᾶρος : 1,61 ± 0,01

- Διαλυτότης εἰς τὸ ὕδωρ : Πρακτικῶς ἀδιάλυτον (ὑπὸ θερμοκρασίαν 5° C διαλυτότης 0,0003%, ὑπὸ θερμοκρασίαν 50° C διαλυτότης 0,0007%).
- Διαλυτότης εἰς ὕδατικὸν ΝαΟΗ ὑπὸ θερμοκρασίαν δωματίου : 0,7 gm / 100 cc ΝαΟΗ 0,2%, 16,2 gm / 100 cc ΝαΟΗ 4%
- Διαλυτότης εἰς ὀργανικοὺς διαλύτες ὑπὸ θερμοκρασίαν 25° C : 15 gm / 100 cc ἀκετόνης, 4 gm / 100 cc καστορελαίου, 2,3 gm / 100 cc αἰθυλικῆς ἀλκοόλης, 0,5 gm / 100 cc ἑλαιολάδου, 0,2 gm / 100 cc γλυκερίνης.

### Βακτηριοστατική δραστηριότητα

Αναστέλλει την *in vitro* ανάπτυξιν, μεταξύ άλλων, της *Bruc. abortus*, εις διάλυσιν 0,1 ppm, του *Micrococcus pyogenes var. aureus*, εις διάλυσιν 1 ppm, του *Streptococcus faecalis*, εις διάλυσιν 10 ppm, και του *Lactobacillus Casei*, εις διάλυσιν 100 ppm.

### Τοξικότητα

Η τοξικότητα του *Bithionol* ή *Actamer* έναντι των οικιακών ζώων έχει μελετηθή επαρκώς, μόνον ως προς τον κύναν, την γαλήν και το πρόβατον.

Ο κύων ανέχεται καλώς δόσεις 20, 30 και 50 mg/kg Z.B. Δόσις όμως 200 mg/kg Z.B. είναι τοξική τόσο δια τον κύνα όσο και δια την γαλήν και προκαλεί έμέτους και διάρροιαν.

Εις το πρόβατον η έλαχίστη τοξική δόσις είναι 300 mg/kg Z.B. (άνορεξία, κατάπτωσης, διάρροια, κατάκλισις, θάνατος). Ο θάνατος έπέρχεται μετά 2-10 ήμέρας από της χορηγήσεως του φαρμάκου εις τοξικήν δόσιν και της έμφανίσεως των ήπατο-έντερικών διαταραχών. Εις την νεκροψίαν, πλήν της έντερίτιδος, παρατηρείται υπέρτροφία του ήπατος, με ήπατικόν παρέγχυμα κατά το μάλλον και ήττον εϋθρυπτον, και συμφόρησις των νεφρών (Guilhon 1962).

### ‘Η θειο-2-2’ δις (διχλωρο-4-6-φαινόλη) ως άνθελμινθικόν

Συμφώνως προς τους T. Kondo (1958), I. Sawada (1958), H. Ueno, S. Watanabe και J. Fujita (1959, 1960), F.D. Enzie και M.L.

Είδος παρασίτου	Δόσις	Αποτελεσματικότητα
<i>Railletina</i> sp των όρνιθων	150 - 300 mg/kg	70%
» » »	500 »	100%
<i>Moniezia</i> sp των προβάτων	200 »	100%
<i>Thysanosoma actinoides</i> »	200 »	100%
<i>Fasciola hepatica</i> (βοοειδή)	20 »	50%
» » »	35 - 55 »	100%
» » (πρόβατα)	30 - 60 »	50-100%
» <i>gigantica</i> (Zebú)	25 »	100%
<i>Paramphistomum microbotrium</i> (Zebú)	25 »	100%
<i>Carmyerium spatiosus</i> (Zebú)	25 »	100%

Colglazier (1660), Guilhon (1962, 1963), Guilhon και Graber (1962), D.W. Marble, O. Lora και M. Carrera (1966), τὸ Bithionol εἶναι ἀποτελεσματικὸν ἐναντίον τῶν ἐντῶ ἀνωτέρω πίνακι ἀναφερομένων πλατελμίνθων. Οὐδεμίαν ἔχει δραστικότητα ἐναντι τοῦ *Dicrocoelium lanceolatum* καὶ τῶν Νηματοδῶν ἐλμίνθων.

Τὸ φάρμακον εἶναι καλῶς ἀνεκτὸν ὑπὸ τῶν ζῶων εἰς τὰς ἐν τῷ πίνακι ἀναφερομένας δόσεις.

Τὰ ἀνωτέρω ἀναφερόμενα, ὡς πρὸς τὴν ἀποτελεσματικότητα καὶ τοξικότητα τοῦ ἐν θέματι ἀνθελμινθικοῦ στοιχείου, ἔχουν ἐξαχθῆ ἐκ πειραματισμῶν λαβόντων χώραν ἐπὶ μικροῦ σχετικῶς ἀριθμοῦ ζῶων καὶ ὑπὸ συνθήκας Ἐργαστηρίου.

Ἡ παροῦσα ἐργασία, ἥτις ἀναφέρεται εἰς τὴν ἀποτελεσματικότητα τοῦ Thio-bis-dichlorophenol ἐναντι τῆς ταινίας τῶν προβάτων *Moniezia* sp. διαφέρει τῶν προηγουμένων διότι :

- α) Ἡ δοκιμὴ τῆς ἀποτελεσματικότητος ἐγένετο ὑπὸ συνθήκας ὑπαίθρου,
- β) Ἄφορξ̄ εἰς μεγάλον ἀριθμὸν ζῶων καὶ
- γ) Ἡ χορηγηθεῖσα εἰς τὰ ζῶα δόσις τοῦ φαρμάκου εἶναι τὸ ἥμισυ τῆς ἐν τῇ βιβλιογραφίᾳ ἀναφερομένης ὡς θεραπευτικῆς τοιαύτης.

Τὴν μείωσιν τῆς δόσεως ἐστηρίξαμεν εἰς προγενεστέραν τοῦ ἐξ ἡμῶν Μ. Βασάλου παρατήρησιν ἐπὶ 2 ἄμνων, ὅτι σύγχρονος χορήγησις Bithionol εἰς δόσιν 100 mg/kg Z.B. καὶ Thiabendazole εἰς δόσιν 50mg/kg Z.B. ἠκολουθήθη ἀπὸ ἀποβολὴν μεγάλου ἀριθμοῦ κεστωδῶν τοῦ γένους *Moniezia* (1964).

Ἡ δοκιμὴ ἐγένετο ἐπὶ δύο ποιμνίων ἄμνων εἰς τὰς Κοινότητας Ν. Ἀρτάκη καὶ Βούνων Εὐβοίας. Οἱ ἄμνοι, ἡλικίας 4-6 μηνῶν, ἐξετρέφοντο κατὰ τρόπον ἡμιεντατικόν. Εἰς αὐτοὺς, πλὴν τῆς ἀφθόνου βοσκῆς ἐχορηγοῦντο συμπληρωματικῶς καὶ συμπεπικνωμένοι τροφαί.

Τὸ πρῶτον ποιμνιον ἀπετελεῖτο ἐκ 550 ἄμνων καὶ τὸ δεύτερον ἐκ τεσσαράκοντα.

Τὴν παρασιτικὴν προσβολὴν ὑπωπεύθημεν ἐκ τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων: ἀναστολὴ ἀναπτύξεως τῶν ἄμνων, ἀπίσχανσις, καταβολή, διαλείπουσα διάρροια. Ἐκ τῶν διενεργηθεισῶν δὲ κοπρανολογικῶν ἐξετάσεων καὶ νεκροψιῶν διεπιστώθη ἔντονος προσβολὴ ἐκ *Moniezia*. Δὲν διεπιστώθη προσβολὴ ἐκ Μεταστρογγυλιδῶν καὶ Διστόμων καὶ ἀξία μνημονεύσεως τοιαύτης ἐκ Γαστροεντερικῶν στρογγύλων καὶ κοκκιδίων.

Μετὰ τὴν διαπίστωσιν τῆς ἐκ *Moniezia* προσβολῆς τῶν ποιμνίων ὑπεβάλαμεν ταῦτα εἰς διὰ Thio-bis-dichlorophenol θεραπείαν κατὰ τὴν ἀκόλουθον διαδικασίαν:

Τὴν 28-4-68 ὑπεβλήθησαν εἰς θεραπείαν 8 ἄμνοι ἐκ τῶν 550 τοῦ ποιμνίου τῆς Ν. Ἀρτάκης, διὰ τὴν διαπίστωσιν τῆς ὑπ' αὐτῶν ἀνεκτικότητος τοῦ φαρμάκου.

Τὴν 30-4-68 ὑπεβλήθησαν εἰς θεραπείαν 8 ἄμνοι τοῦ αὐτοῦ ποιμνίου, διὰ τὴν ἐπαλήθευσιν τῆς διαπιστωθείσης εἰς τὴν πρώτην ὁμάδα ἀνεκτικότητος.

Τὴν 3-5-68 ὑπεβλήθησαν εἰς θεραπείαν οἱ ὑπόλοιποι ἄμνοι τοῦ ποιμνίου.

Τὴν 24-4-58 ὑπεβλήθη εἰς θεραπείαν τὸ ἐκ 40 ἄμνων ἀποτελούμενον ποίμνιον τῆς Κοινότητος Βούνων.

Ἄπαντες οἱ ἄμνοι ἐζυγίζοντο πρὸ τῆς χορηγήσεως τοῦ φαρμάκου. Τὸ ζῶν βάρος των ἐκυμαίνετο ἀπὸ 9-12 kg.

Τὸ φάρμακον ἐχορηγήθη διὰ σύριγγος ἀπὸ τοῦ στόματος, ὑπὸ μορφήν ὕδατικοῦ ἐναιωρήματος 1 : 10, καὶ εἰς τὴν δόσιν τοῦ 1 cc/kg Z. B., ἥτις ἀντιστοιχεῖ πρὸς 100mg δραστικῆς οὐσίας ἀνὰ χιλιόγραμμα ζῶντος βάρους.

Εἰς οὐδεμίαν προπαρασκευαστικὴν ἀγωγήν ὑπεβλήθησαν οἱ ἄμνοι πρὸ τῆς ὑποβολῆς εἰς θεραπείαν.

#### **Ἀποτέλεσμα :**

- 1.—Ἡ χορηγηθεῖσα δόσις τῶν 100mg/kg Z.B. τοῦ Thio-bis-dichlorophenol ἐγένετο καλῶς ἀνεκτὴ ὑπὸ τῶν ὑποβληθέντων εἰς θεραπείαν ἄμνων. Ὅποια τις ἀνορεξία καὶ κατάπτωσις παρετηρήθη ἐπὶ 30 περίπου ὥρας ἀπὸ τῆς χορηγήσεως τοῦ φαρμάκου. Ἐν συνεχείᾳ ὁμως τὰ ζῶα ἀνέλαβον τελείως. Διάρροια ἐσημειώθη κατὰ τὸ πρῶτον 24ῶρον εἰς 100 περίπου ἄμνους. Οὐδεὶς ἐκ τῶν λαβόντων τὸ φάρμακον ἄμνων ἔθανεν.
- 2.—Ἐξ (6) ὥρας περίπου μετὰ τὴν χορήγησιν τοῦ Bithionol ἤρχιζεν κατὰ τρόπον ἐντυπωσιακὸν ἢ κατὰ μάζας ἀποβολὴ τῶν ταινιῶν, ἥτις καὶ ἐσυνεχίζετο ἐπὶ 12 περίπου ὥρας.
- 3.—Ἐκ τῶν ὑποβληθέντων εἰς θεραπείαν ἄμνων ἐσφάγησαν τὴν 6-5-68 ἑβδομήκοντα (70) καὶ τὴν 24/5/68 τριακόσιοι (300). Ἄπαντες εὐρέθησαν ἀπηλλαγμένοι ταινιῶν.

#### **Δυσχέρειαι κατὰ τὴν χορήγησιν**

Ἡ μὴ διαλυτότης τοῦ Thio-bis-dichlorophenol εἰς τὸ ὕδωρ, καθιστᾷ δυσχερῆ τὴν ἀπὸ τοῦ στόματος ὑπὸ μορφήν ἐναιωρήματος χορήγησίν του.

#### **Συμπεράσματα**

Τὸ Thio -2-2' bis (Dichloro -4-6- phenol), γνωστὸν τοπικὸν ἀντισηπτικὸν ὑπὸ τὰ ὀνόματα Bithionol καὶ Actamer, χορηγούμενον εἰς

τους άμνους, άπό τοῦ στόματος καί ὑπό μορφήν ὕδατικοῦ ἔναιωρήματος 1 : 10, εἰς τὴν δόσιν τοῦ 1 cc/kg Z. B., ἥτις ἀντιστοιχεῖ εἰς 100mg/kg Z. B. δραστικῆς οὐσίας, ἀπαλλάσσει αὐτοὺς παντελῶς ἐκ τῶν κεστώδων τοῦ γένους *Moniezia*. Ἡ δόσις τῶν 100 mg/kg Z. B. εἶναι καλῶς ἀνεκτὴ ὑπὸ τῶν ἄμνων. Παρασκευαζόμενον εἰς καψάκια, δισκία ἢ κυλινδρῖσκους, θὰ καταστῆ πλεόν εὐχρηστον καθ' ὅσον ἡ χορήγησις του ὑπὸ μορφήν ὕδατικοῦ ἔναιωρήματος εἶναι δυσχερῆς. Περαιτέρω ἔρευμαι ἐπὶ τῆς τοξικότητος τοῦ φαρμάκου, ἐπὶ τῆς διαδικασίας ἀποβολῆς του, καὶ ἐπὶ τῶν ἀνιχνευομένων ὑπολειμμάτων αὐτοῦ εἰς τοὺς διαφόρους ἰστούς καὶ τὸ γάλα, κατὰ τὰ ἀμέσως μετὰ τὴν χορήγησιν του χρονικὰ διαστήματα, εἶναι ἀναγκαῖαι.

### Π ε ρ ῖ λ η ψ ι ς

Οἱ συγγραφεῖς ἐδοκίμασαν τὴν ἀποτελεσματικότητα τοῦ Thio-2-2' δις (dichloro-4-6-phenol) ἔναντι τοῦ κεστώδους τῶν προβάτων *Moniezia* sp. ὑπὸ συνθήκας ὑπαίθρου, διὰ τῆς ὑποβολῆς εἰς θεραπείαν δύο ποιμνίων ἄμνων, ἐντόνως προσβεβλημένων ἐκ τῆς ὡς ἄνω ταινίας εἰς βαθμὸν κλινικῆς ἐκδηλώσεως τῆς προσβολῆς.

Ἐπίσης ἐμείωσαν τὴν θεραπευτικὴν δόσιν εἰς τὸ ἥμισυ τῆς ἀναφερομένης εἰς τὴν διεθνή βιβλιογραφίαν, χορηγήσαντες τὸ φάρμακον εἰς τοὺς ὑποβληθέντας εἰς θεραπείαν 590 ἄμνους εἰς τὴν δόσιν τῶν 100 mg/kg Z. B. ὑπὸ μορφήν ὕδατικοῦ ἔναιωρήματος 1 : 10.

Εἰς τὴν ἀνωτέρω δόσιν τὸ Thio-2-2' bis (dichloro-4-6-phenol) ἀπεδείχθη ἀποτελεσματικὸν διὰ τὴν θεραπείαν τῶν ἐκ *Moniezia* sp. προσβεβλημένων ἄμνων. Ἡ κατὰ μάζας ἀποβολὴ τῶν παρασίτων ἤρχιζεν νὰ λαμβάνῃ χώραν 6 ὥρας περίπου ἀπὸ τῆς χορηγήσεως τοῦ φαρμάκου καὶ ἐσυνεχίζετο ἐπὶ 12 ὥρας περίπου.

Ἡ δόσις τῶν 100mg/kg Z. B. ἐγένετο καλῶς ἀνεκτὴ ὑπὸ τῶν ἐν κακῇ φυσικῇ καταστάσει εὐρισκομένων ἄμνων.

### S U M M A R Y

The authors report the favourable results obtained through the administration, orally, of Thio-2-2 bis (dichloro 4-6-phenol) or Bithionol, in two flocks of lambs heavily parasitized By *Moniezia* Sp.

The dose has been 100 mg per Kg of live Weight, i.e. the half dose mentioned by the international bibliography.

The drug was well tolerated by all the 590 subjects, although they were in bad physical condition.

The expulsion of the parasites starts 6 hours after the administration of the drug and continued for 12 hours.

### R É S U M É

Les auteurs exposent les résultats favorables obtenus par l' ad-

mistration, per os, de Thio 2-2-bis (dichloro 4-6 phenol) ou Bithionol à deux troupeaux d'agneaux gravement parasités par *Moniezia* sp.

La dose employée était de 100 mg/kg P.V., c'est à dire la moitié de la dose citée dans la bibliographie internationale.

Le médicament était bien toléré par tous les 590 agneaux malgré qu'ils se trouvaient en mauvaises conditions physiques.

L'expulsion des parasites commença dans 6 heures depuis l'administration et continua durant 12 heures environ.

### S O M M A R I O

Gli autori riferiscono i risultati favorevoli ottenuti con la somministrazione per os di Thio-2-2 bis (dichloro-phenolo) o Bithionol a due greggi di agnelli gravemente parassitati da *Moniezia* Sp.

La dose impiegata è stata di 100 mg/kg p.v., cioè la metà di quella citata nella bibliografia.

Il medicamento si è risultato perfettamente tollerato da tutti i 590 agnelli che si trovavano in cattive condizioni fisiche.

L'espulsione dei parassiti ha cominciato dopo 6 ore dalla somministrazione e continuò per 12 ore circa.

### B I B L I O G R A F I A

1. KONDO (T) Experimental removal of chicken tapeworm with Bithionol. Journal Japanese Veter. Med. Ass. 1958, II (2) 58-60.
2. SAWADA. I On a experiment for the removal of the chicken tapeworm, *Raillietina Kashiwarensis* by Acramen. Anthelmintic efficacy when administered by capsule without previous starvation. Jap. Jour. of Parasitology 1958, 7 (4), 388-391.
3. UENO (H) WATANABE (S) and FUJITA (J). Studies on anthelmintics against the common liver fluke. I Action of four halogenated diphenylmethane and three diphenylsulfides. Journ. Jap. Veterin. Med. Ass. 1959, 12, 297-301.
4. UENO (H) WATANABE and FUJITA (J) Studies on anthelmintics against the common liver fluke. II Action of Bithionol in cattle. Jour. Jap. Vet. Med. Ass. 1960, 13, 151.
5. ENZIE (FD) and COLGLAZIER (M.L.) Preliminary trials with Bithionol, against tapeworms infections in cats, dogs sheep and chickens. Am. Jour. Vet. Research 1960, 21, 629.
6. GUILHON (J). Propriétés fasciolicides d'un dérivé sulfo-chloré du Diphenyl-methane et sa toxicité à l'égard du mouton. Bul. Acad. Vet. Tome XXXV (avril 1962).
7. GUILHON (J) et Graber (M). Action du Bithionol sur les Amphistomes et sur *Fasciola Gigantica*. Bul. Acad. Vét., tome XXXV (Juillet 1962).
8. GUILHON (J) Action d'un dérivé sulfo-chloré du Diphenylmethane sur la petite douve. Bul. Acad. Vét. 1963.
9. MARBLE (D), LORA (C) and CARRERA (M) Comparative effectiveness of Vancide Bl, Fascol and Fasciol against tapeworm in sheep, 1966 (translation).