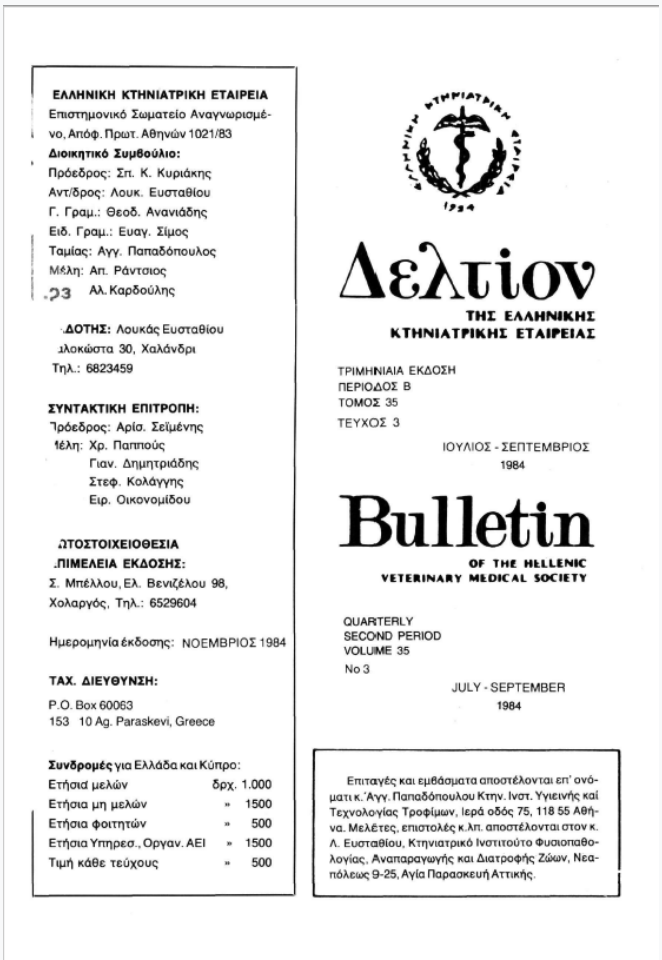
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 35, No 3 (1984)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο, Απόφ. Πρωτ. Αθηνών 1021/83
Διοικητικό Συμβούλιο:
Πρόεδρος: Σπ. Κ. Κυριάκης
Αντ/δρος: Λουκ. Ευσταθίου
Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανανιάδης
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος
Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος
Μέλη: Απ. Ράντσιος
Αλ. Καρδούλης

ΔΟΤΗΣ: Λουκάς Ευσταθίου
Ιλοκώστα 30, Χαλάνδρι
Τηλ.: 6823459

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Πρόεδρος: Αρίσ. Σεϊμένης
Μέλη: Χρ. Παππούς
Γιαν. Δημητριάδης
Στεφ. Κολάγγης
Ειρ. Οικονομίδου

ΑΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ
ΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:
Σ. Μπέλλου, Ελ. Βενιζέλου 98,
Χολαργός, Τηλ.: 6529604

Ημερομηνία έκδοσης: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1984

ΤΑΧ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
P.O. Box 60063
153 10 Ag. Paraskevi, Greece

Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:

Ετήσια μελών	δρχ.	1.000
Ετήσια μη μελών	»	1500
Ετήσια φοιτητών	»	500
Ετήσια Υπηρεσ., Οργαν. ΑΕΙ	»	1500
Τιμή κάθε τεύχους	»	500

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 35
ΤΕΥΧΟΣ 3

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
1984

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 35
No 3

JULY - SEPTEMBER
1984

Επιταγές και εμβάσματα αποστέλονται επ' ονόματι κ. Άγγ. Παπαδόπουλου Κτην. Ινστ. Υγιεινής καί Τεχνολογίας Τροφίμων, Ιερά οδός 75, 118 55 Αθήνα. Μελέτες, επιστολές κ.λπ. αποστέλονται στον κ. Λ. Ευσταθίου, Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Φυσιοπαθολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Αγία Παρασκευή Αττικής.

First Stage Larvae of Meloidae (triungulinus) as enemies of the honey bee in Greece

Β. Λιάκος, Μ. Πασάλογλου - Κατράλη

doi: 10.12681/jhvms.21644

Copyright © 2019, Β. Λιάκος, Μ. Πασάλογλου - Κατράλη

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

Λιάκος Β., & Πασάλογλου - Κατράλη Μ. (2019). First Stage Larvae of Meloidae (triungulinus) as enemies of the honey bee in Greece. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *35*(3), 184–188. https://doi.org/10.12681/jhvms.21644

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 24/01/2026 13:31:42

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 1984 Τ35, τ.3

ΟΙ ΠΡΟΝΥΜΦΕΣ ΤΩΝ MELOIDAE (triungulinus) ΣΑΝ ΕΧΘΡΟΙ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Β. ΛΙΑΚΟΣ*, Μ. ΠΑΣΑΛΟΓΛΟΥ - ΚΑΤΡΑΛΗ**

FIRST STAGE LARVAE OF MELOIDAE (triungulinus) AS ENEMIES OF THE HONEY BEE IN GREECE

B. LIAKOS*, M. PASSALOGLOU - KATRALI**

SUMMARY

First stage larvae of Meloe proscarabaeus (Meloidae - Coleoptera) a honey bee pest, are reported for the first time in Greece. These species one of the less harmful of the family meloidae, do not cause serius damages on bees in Greece.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε δείγματα μελισσών από διάφορες περιοχές της Ελλάδας διαπιστώθηκαν εκτοπαράσιτα, που στο εργαστήριο ταυτοποιήθηκαν σαν προνύμφες α του κολεοπτέρου Meloe Variegatus. Οι προνύμφες πολλών ειδών της οικογενείας Meloidae γνωστές με τη γενική ονομασία triungulinus παρασιτούν τις μέλισσες και άλλα υμενόπτερα. Τό είδος Meloe proscarabaeus που για πρώτη φορά διαπιστώνεται στη χώρα μας είναι από τα λιγότερο παθογόνα και η παρουσία του στον Ελληνικό χώρο δεν αποτελεί αξιόλογο κίνδυνο για την Ελληνική μελισσοκομία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

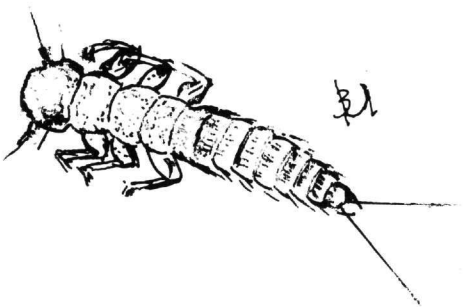
Εκτοπαράσιτα της μέλισσας γνωστά με τη γενική ονομασία triungulinus διαπιστώθηκαν σε δείγματα μελισσών που στάλθηκαν από διάφορες περιοχές της Ελλάδας στα εργαστήρια παθολογίας μελισσών του Κ.Ι.Θ. και του Κ.Ι.Λ.ΠΑ.Ν.. Τα παράσιτα αυτά είναι προνύμφες α΄ σταδίου διαφόρων ειδών της οικογένειας Meloidae (coleoptera). Μορφολογικά μοιάζουν πολύ με ενήλικα mallophaga και αρχικά είχαν εκληφθεί από τους εντομολόγους σαν κάτι τέτοιο. Ο Linaeus τα αναφέρει με το όνομα Pediculus apis και ο Kirby με το όνομα pediculus melitae. Μέχρι σήμερα έχουν αναφερθεί το λιγότερο οκτώ διαφορετικά είδη Meloidae σαν έκτοπαράσιτα της μέλισσας, τα πιο γνωστά απ αυτά είναι: Τα Meloe proscarabaeus, M. variegatus και M. caensis.

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Οι προνύμφες α΄ σταδίου των διαφόρων ειδών Meloe μοιάζουν μεταξύ τους, παρουσιά-

*Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Υπ. Γεωργίας, Θεσσαλονίκη.
**Κτηνιατρό Ινστιτούτο Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων Υπ. Γεωργίας, Αθήνα.
*Veterinary Institute, Ministry of Agriculture, Thessaloniki.
** Veterinary Institute, of Infectious and Parasitc Diseases, Ministry of Agriculture, Athens.

ζουν όμως ορισμένες διαφορές στη μορφολογία του κεφαλιού, των κεραιών, των άκρων και των νυχιών. Το σώμα τους μακρύ και πλατύ (εικ. 1) έχει μήκος 1-3 mm και χρώμα που κυμαίνεται από κίτρινο μέχρι καστανόμαυρο, ανάλογα με το είδος. Το κεφάλι πεπλατυσμένο νωτοκοιλιακώς φέρει απλούς οφθαλμούς και δύο τρίαρθρες κεραίες που καταλήγουν σε μία μακρυά τρίχα. Φέρει επίσης δύο μακριές γνάθους διπλωμένες, όταν δεν εργάζονται, στην κάτω επιφάνεια του κεφαλιού. Ο θώρακας αποτελείται από τρία μεγάλα τμήματα που το καθένα



Εικ. 1 Προνύμφες Meloe proscarabaeus

τους φέρει από ένα ζεύγος δυνατά πόδια που καταλήγουν σε νύχι απλό ή συνηθέστερα τριπλό. Το τριπλό αυτό νύχι, από το οποίο δόθηκε το κοινό όνομα triungulinus σ' όλες τις προνύμφες των Meloidae έχει τη χαρακτηριστική μορφολογία της τρίαινας του Ποσειδώνα. Η κοιλιά αποτελείται από 9 τμήματα. Το τελευταίο κοιλιακό τμήμα φέρει μακριές τρίχες και πυγοπόδια, τα οποία μετά το θάνατο της προνύμφης εισέρχονται στην κοιλιά της και δεν είναι ορατά.

Τα ενήλικα Meloidae είναι μικροί κάνθαροι μήκους 1-3,8 mm με χρώμα πράσινο, καφέ ή μαύρο. Δεν μπορούν να πετάξουν επειδή τους λείπουν τα μεμβρανώδη πτερά. Ζουν σε ηλιόλουστα λειβάδια και τρέφονται από τρυφερά φυτά και ιδιαίτερα λουλούδια.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

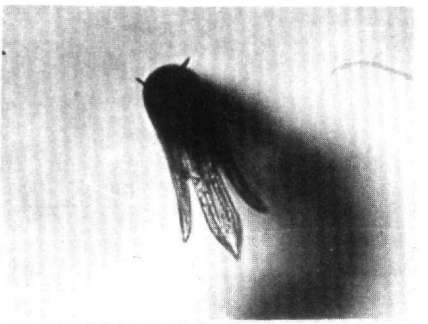
Το γονιμοποιημένο θηλυκό ανοίγει στο έδαφος ανάμεσα στα φυτά και τις ρίζες μία τρύπα βάθους λίγων εκατοστών όπου εναποθέτει τα πολυάριθμα αυγά του. Τα αυγά αυτά εκκολάπτονται και βγαίνουν οι προνύμφες α΄ σταδίου, οι οποίες παραμένουν λίγες μέρες κάτω από το έδαφος και στη συνέχεια έρχονται στην επιφάνεια και ανεβαίνουν στα γειτονικά φυτά. Εκεί ακίνητες μέσα στα λουλούδια περιμένουν την άφιξη κάποιου εντόμου κυρίως υμενόπτερου. Όταν κάποια μέλισσα ή άλλο υμενόπτερο επισκεφθεί το λουλούδι, η ευκίνητη προνύμφη σκαρφαλώνει γρήγορα επάνω του και έτσι μεταφέρεται μέχρι τη φωλιά του, όπου θα συνεχίσει την παραπέρα εξέλιξή της. Σύμφωνα με τους Pallot, Kirkor και Granger (1949) όταν η προνύμφη φτάσει στην κυψέλη μεταμορφώνεται σε β΄ σταδίου, η οποία μοιάζει με την προηγούμενη αλλά έχει μικρότερα πόδια. Αυτή διατρέφεται με αυγά και νεαρές προνύμφες και πιθανόν με γύρι και μέλι. Συνεχίζει την εξέλιξή της και μεταμορφώνεται διαδοχικά σε προνύμφη γ΄ , δ΄ και ε΄ σταδίου, που είναι μορφές παχύτερες, σκωληκόμορφες με μικρά πόδια που χρησιμοποιούν ελάχιστα. Στη συνέχεια μεταμορφώνεται σε προνύμφη στ΄ σταδίου (υπερμεταμόρφωση) η οποία δεν φέρει πόδια, έχει μαύρο χρώμα και αντιπροσωπεύει το στάδιο της διαχείμανσης (ψευδοπούπα). Στο έβδομο και τελευταίο στάδιο είναι μικρή άσπρη χωρίς πόδια που δεν τρέφεται και σύντομα μεταμορφώνεται σε νύμφη και στη συνέχεια σε ενήλικο (Borror, De Long, Triplehorn 1976).

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

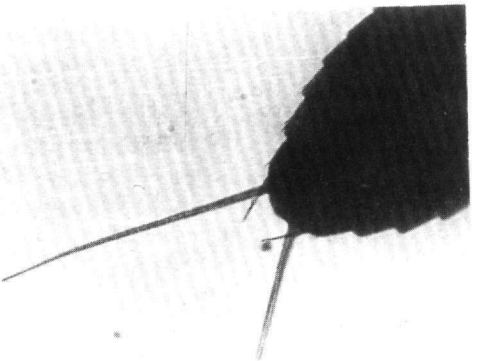
Η παθογόνος δράση που ασκούν τα triungulinus δεν είναι απόλυτα εξακριβωμένη. Σύμφωνα με τον Seltner (1950) υπάρχουν δύο τύποι παθογόνου δράσης που προκαλούνται από τα διάφορα είδη Meloe. Στον πρώτο τύπο που εκφράζεται από την Meloe cicatricosus η βλάβη οφείλεται στην καταστροφή που προκαλεί η διατρεφομένη προνύμφη στο γόνο. Αυτή όταν φθάσει στην κυψέλη, βρίσκει ένα αυγό ή μία προνύμφη, το τρώγει και στη συνέχεια τρέφεται από τις παραμάνες εργάτριες μέχρι να συμπληρώσει τα διάφορα στάδια της εξέλιξής της.

Στο δεύτερο τύπο που αντιπροσωπεύεται από την Meloe variegatus, οι προνύμφες α΄ σταδίου εισέρχονται στα κοιλιακά τμήματα της ενήλικης μέλισσας και τρέφονται από την αιμο-

Εικ. 2 Κεφάλι προνύμφης Meloe proscarabaeus



Εικ. 3 Χαρακτηριστική μορφολογία νυχιού Triungulinus



Εικ. 4 Πίσω άκρο κοιλιάς προνύμφης Meloe proscarabaeus

λέμφο της. Όταν είναι πολλές προκαλούν τον θάνατο της μέλισσας. Μετά τον θάνατο του ξενιστή τους επιτίθενται σε άλλη μέλισσα. Οι απώλειες που μπορεί να προκληθούν συνήθως δεν είναι πολύ μεγάλες, μερικές φορές όμως είναι δυνατόν να παρατηρηθούν μπροστά από την κυψέλη μάζες από νεκρές μέλισσες.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Συνήθως δεν χρειάζεται θεραπεία. Πειραματικά έγινε θεραπεία με ναφθαλίνη στη δόση των 5 γραμμαρίων κατά κυψέλη με καλά αποτελέσματα (Minkov και Moisseev, 1953).

ΔΙΚΑ ΜΑΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

Τέσσερα δείγματα μελισσών από διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας (Αττική, Τρίκαλα, Χαλκιδική) προσκομίσθηκαν ή στάλθηκαν στα εργαστήρια για να ταυτοποιηθεί το συγκεκριμένο παράσιτο και να δοθεί σχετική θεραπευτική αγωγή.

Τό ιστορικό ήταν σ' όλα τα περιστατικά το ίδιο. Στην σανίδα πτήσης και μπροστά από τις κυψέλεςυπήρχαν μέλισσες που παρουσίαζαν ανώμαλες κινήσεις και κινήσεις καθαρισμού. Υπήρχαν επίσης και λίγες μέλισσες νεκρές. Οι μέλισσες που παρουσίαζαν αυτές τις κινήσεις συλλαμβάνονταν εύκολα. Στην κοιλιά τους ήταν προσκολλημένα και κρέμονταν σαν καστανόχρωμα σκουλικάκια δύο - τρία ή και περισσότερα «ζωύφια». Στην είσοδο της κυψέλης και περισσότερο στο εσωτερικό της υπήρχαν εκατοντάδες «ζωύφια» παρόμοια μ' αυτά που έφεραν οι μέλισσες. Εξ αιτίας του μεγάλου αριθμού τους προκαλούσαν ανησυχία στην κυψέλη και διατάραζαν την εργασία του μελισσιού.

ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ

Από μία πρώτη παρατήρηση στο στερεοσκόπιο μικροσκόπιο διαπιστώθηκε ότι επρόκειτο για προσβολή των μελισσών από triunculinus. Στη συνέχεια έγινε λεπτομερής εξέταση των προνυμφών κατά τμήμα και σε μεγέθυνση 10× . Εξετάσαμε περισσότερες από δέκα (10) προνύμφες από κάθε δείγμα, όλες παρουσίαζαν τα παρακάτω μορφολογικά στοιχεία:

Είχαν μήκος 1-1,2 mm και χρωματισμό καστανοκίτρινο. Το κεφάλι είχε σχήμα τετραγωνικό, ελαφρά στρογγυλευμένο ιδιαίτερα στο εμπρός χείλος, το οποίο έφερε έξη κοντές και σκληρές τρίχες (Εικ. 2). Οι γνάθοι δεν παρουσίαζαν οδόντωση. Στο δεύτερο τμήμα των κεραιών υπάρχει μία μικρή διόγκωση που ανταποκρίνεται προφανώς σ ένα αισθητικό όργανο που βρίσκεται κλεισμένο εκεί μέσα. Οι εκφύσεις των ποδιών ήταν ισχυρά διογκωμενες και τα νύχια τους τρισχιδή είχαν τη μορφή της τρίαινας του Ποσειδώνα (Εικ. 3).

Το τελευταίο τμήμα της κοιλιάς έφερε δύο σκληρές και μακριές τρίχες και δύο κοντές (Εικ. 4). Η όλη μορφολογία τους συμφωνεί μ' αυτή της Meloe proscarabaeus, όπως αυτή περιγράφθηκε από τον Örösi-Pal (1936) και γι' αυτό οι προνύμφες χαρακτηρίσθηκαν σαν M. proscarabaeus που για πρώτη φορά αναφέρεται σαν παράσιτο της μέλισσας στην Ελλάδα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα triungulinus δεν είναι από τα σημαντικότερα παράσιτα της μέλισσας, αναμφισβήτητα όμως προκαλούν κάποιες απώλειες στα μελίσσια που προσβάλλουν. Οι απώλειες έχουν απόλυτη σχέση με την ένταση της προσβολής και το γένος της Meloe. Οι προνύμφες της Meloe variegatus είναι οι περισσότερο επιζήμιες απ' όλα τα triungulinus (Cross, 1932 · Örösi - Pal, 1939). Αντίθετα οι προνύμφες της M. proscarabaeus είναι πολύ λιγότερο επιζήμιες γιατί δεν τρέφονται με αιμολέμφο (Örösi - Pal, 1939). Σύμφωνα με τον Cros (1932)η M. cabensis και η M. variegatus, οι οποίες έχουν πλατύ τριγωνικό κεφάλι προσκολλόνται στα κοιλιακά τμήματα της μέλισσας και τρέφονται από την αιμολέμφο της. Είδη Meloe που στερούνται αυτό το ειδικής μορφολογίας κεφάλι τρέφονται με νέκταρ και γύρι και όχι με αιμολέμφο εντόμων. Οι δικές μας παρατηρήσεις συμφωνούν με τα παραπάνω. Οι προνύμφες που εμείς παρατηρήσαμε παρά τον υπερβολικά μεγάλο αριθμό τους μέσα στην κυψέλη δεν προκάλεσαν μεγάλες απώλειες και η ανάπτυξη των μελισσών ήταν καλή. Οπωσδήποτε όμως η ενόχληση που προκαλούσαν με τον μεγάλο αριθμό τους, επηρέαζε σημαντικά το ρυθμό της εργασίας των μελισσών και την απόδοση των προσβεβλημένων κυψελών.

Ο μικρός αριθμός περιστατικών που διαπιστώθηκε μέχρι σήμερα στο εργαστήριο, δεν σημαίνει ότι οι περιπτώσεις προσβολής μελισσών από triunculinus στην Ελλάδα είναι σπάνιες. Απλά επειδή οι απώλειες που προκαλούν δεν είναι σημαντικές ή διαφεύγουν από την προσοχή του μελισσοκόμου ή αν γίνουν αντιληπτές δεν υπολογίζονται σαν κάτι το σοβαρό που χρειάζεται πάρα πέρα διερεύνηση. Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι τα triungulinus δεν αποτελούν πρόβλημα για την Ελληνική μελισσοκομία και ότι μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις είναι δυνατό να προκαλέσουν μείωση της παραγωγής.

Για την αντιμετώπιση αυτών και μόνο των περιστατικών ίσως χρειάζεται θεραπευτική αγωγή. Οι Pallot, Kirkor και Granger (1939) πιστεύουν ότι τα δυνατά μελίσσια είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τις προνύμφες Meloidae στις συνηθισμένες προσβολές, ο Toumanoff (1939) επίσης υποστηρίζει ότι οι απώλειες που προκαλούνται από τα triungulinus δεν δικαιολογούν θεραπεία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Borchert, A. 1970: Les maladies et parasites des abeilles. Vigot frères éditeurs - Paris.

Borror, D. J., D. M. Delong and C. A. Triplehorr 1976: An introduction to the study of insects. 4ht ed Holt, Rinehart and Winston. New York.

Cros, A. 1932: Degats commis dans les ruches par les larves des meloes. Congress International d' Entomology Paris 5, 481-485.

Minkov, S. G. and K. V. Moiseev. 1953: Experiment on the control of Meloe larvae. Pchelovodstro 5, 53-54 (In Mors. A. Honey Bee Pests, Predators and Diseases 1978).

Mors, R. A. 1978: Honey bee Pests, Predators and Diseases. Cornell University Press. Ithaca and London.

Orösi - Pal, Z. 1936: Über die Artfrage, Ernährung und Lebensweise der auf Honigebienen gefundenen Meloë - Triungulinen. Z. Parasitenkde IX, 20-27.

Orösi - Pal, 1939: Dragoflies as enemies of the honey bee. Bee world 20, 70-71 (In Borchert. A. Les maladies et des abeilles).

Paillot, A., S. Kirrkor et A. M. Granger. 1949: L âbeille, anatomie, maladies, ennemies. 3 ed. Trevours, Paris.

Seltner, B. 1950: Meloëlarven als Bienenshädlinge. Der Imkerfreund 5, 56-58.

Toumanoff, C. 1939: Les Ennemies des Abeilles. Imprimerie d" extreme - Orient. Hanoi.