Beitrag zum Auftreten, Vorkommen und zur Biologie von Mezium affinae boield (Coleoptera: Ptinidae)

Autor(en): **Wyniger, René**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **30 (1980)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042511

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

BEITRAG ZUM AUFTRETEN, VORKOMMEN UND ZUR BIOLOGIE VON MEZIUM AFFINAE BOIELD. (Coleoptera: Ptinidae)

R. Wyniger

Mezium affinae, der Kugelkäfer, gehört zur Familie der Ptinidae. Das 2,5-3 mm lange Käferchen ist absonderlich gestaltet (siehe Abb. 1). Die unpunktierte Flügeldecke ist an der Naht verwachsen und zu einer blasen- und glasartigen, hochgewölbten, rotbraunen Kugel aufgetrieben, Kopf, Halsschild, Fühler, Beine und Hinterleib sind dicht gelb befilzt und die Form der Flügeldecken ist verkehrt eiförmig. Der dicht befilzte Basalsaum des Halsschildes ist ungeteilt und verleiht dem Tier ein typisches, charakteristisches Merkmal. Die beiden Geschlechter sind anhand äusseren Charakteristiken nicht zu unterscheiden. Während KUHNT (6) für das Auftreten dieser Art in Deutschland keine Angaben macht, erwähnt REITTER (11) ihr seltenes Vorkommen in Bayern, Elsass und Preussen. Nicht aufgeführt ist die Spezies für die Schweiz - weder in der Fauna Coleopterorum Helvetica von STIERLIN (12) noch in den Beiträgen zur Coleopteren-Fauna der Schweiz von LINDER (8). Auch in der einschlägigen Literatur über Vorrats- und Materialschädlinge von ZACHER (15), WEIDNER (13) und BOLLOW (1) ist die Art nicht erwähnt. Die einzige konkrete Angabe findet sich bei LEPESME (7). Er schreibt über Mezium affinae: "se rencontre en Europe dans les coins sombres et malpropres des habitations et magasins, dans les greniers, les granges, etc... Nous l'avons trouvé dans de vieilles farines en 1937. On ne peut cependant considérer cet insecte comme nuisible." Aus den Berichten von LEPESME sind keine genauen Fundorte in Frankreich ersichtlich. Der erste Nachweis von Mezium affinae in der Schweiz datiert aus dem Jahre 1957. Ich erhielt einige lebende Käfer zugeschickt mit dem Hinweis über ihr Auftreten in einem alten Bauernhaus in Cornol/JU. Die Exemplare fanden sich an den Wänden der Scheune und Latrine. Ein zweites Auftreten lebender Käfer auf Schweizer Gebiet notierte ich im August des Jahres 1963. Auch hierbei handelte es sich um eine mir zur Bestimmung zugestellte "Schädlings-Probe" und zwar aus Asuel/JU. In diesem Fall traten diese Käfer in Küche, Wohnzimmer, Scheune und Stallung auf. Die Haltung und Zucht der Käfer im Labor bot keinerlei Schwierigkeiten, sodass wir einige nachfolgend beschriebene biologische Daten in der Entwicklung dieses spinnenähnlichen Käferchens festlegen konnten.

Bei unseren zahlreich durchgeführten Zuchten mit Einzelpaaren beobachteten wir eine erstaunliche Langlebigkeit, d.h. bis zu 7 Monaten in einer konstanten Temperatur von 25° C. Der Einfluss der relativen Luftfeuchtigkeit im Bereich zwischen 35-70% ist gering - bei extrem tiefer oder hoher Feuchtigkeit erhöht sich die Mortalität.

Die Präovipositionsperiode beansprucht durchschnittlich 10 Tage, wobei die Käfer 2-3 Tage kopulieren. Dies geschieht im Verlaufe ihrer Lebensdauer mehrmals. Den Grossteil, d.h. zwei Drittel der Eier, legt das Weibchen im Abstand von 2-4 Tagen ab (siehe Tab. 1). Der restliche Drittel seines Eivorrats wird in den 2-3 nachfolgenden Monaten deponiert. Isoliert gehaltene und nicht begattete Weibchen legten in unseren Versuchen sehr viel weniger Eier, die nach 2-3 Tagen schrumpften.

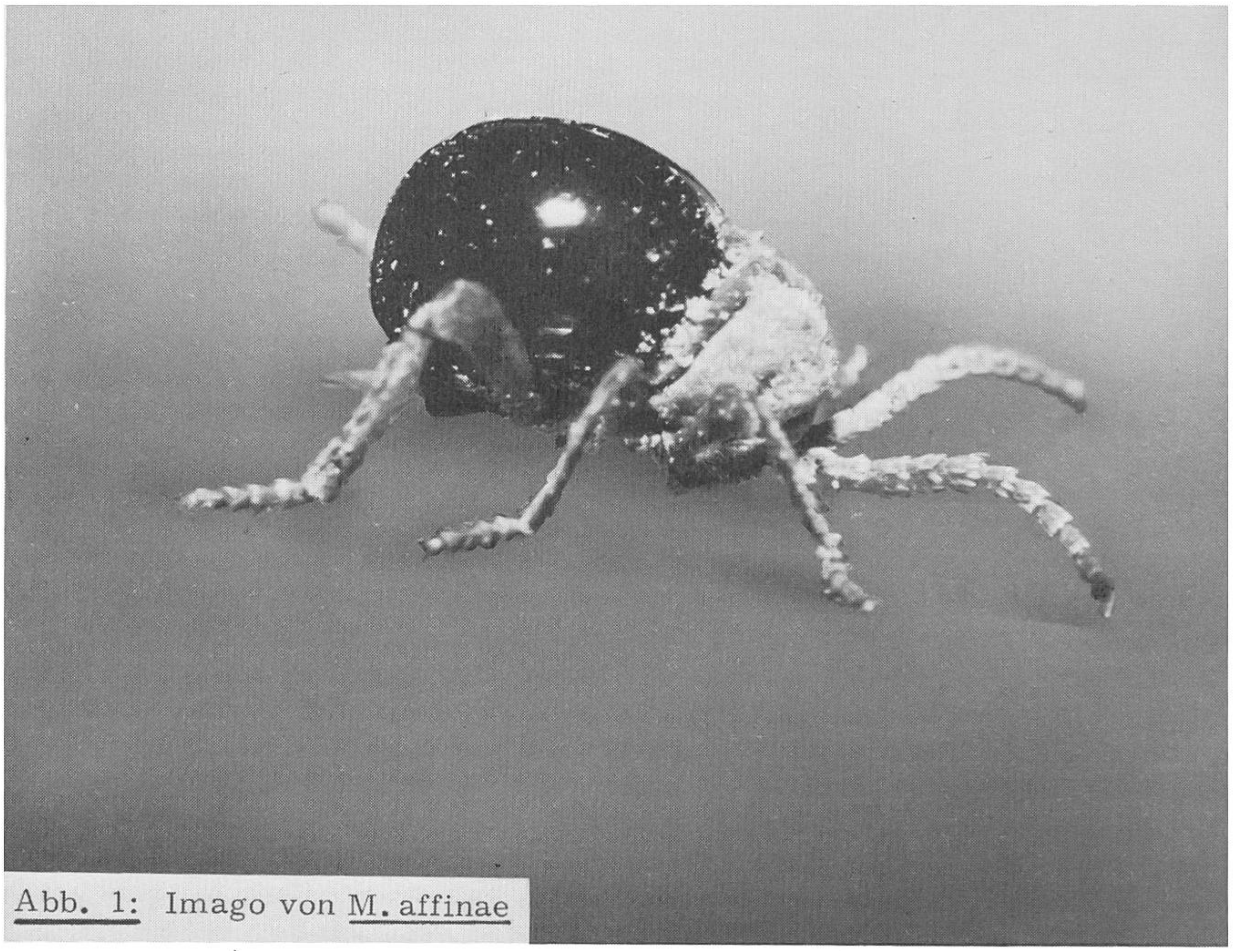


Abb. 1: Imago von M. affinae

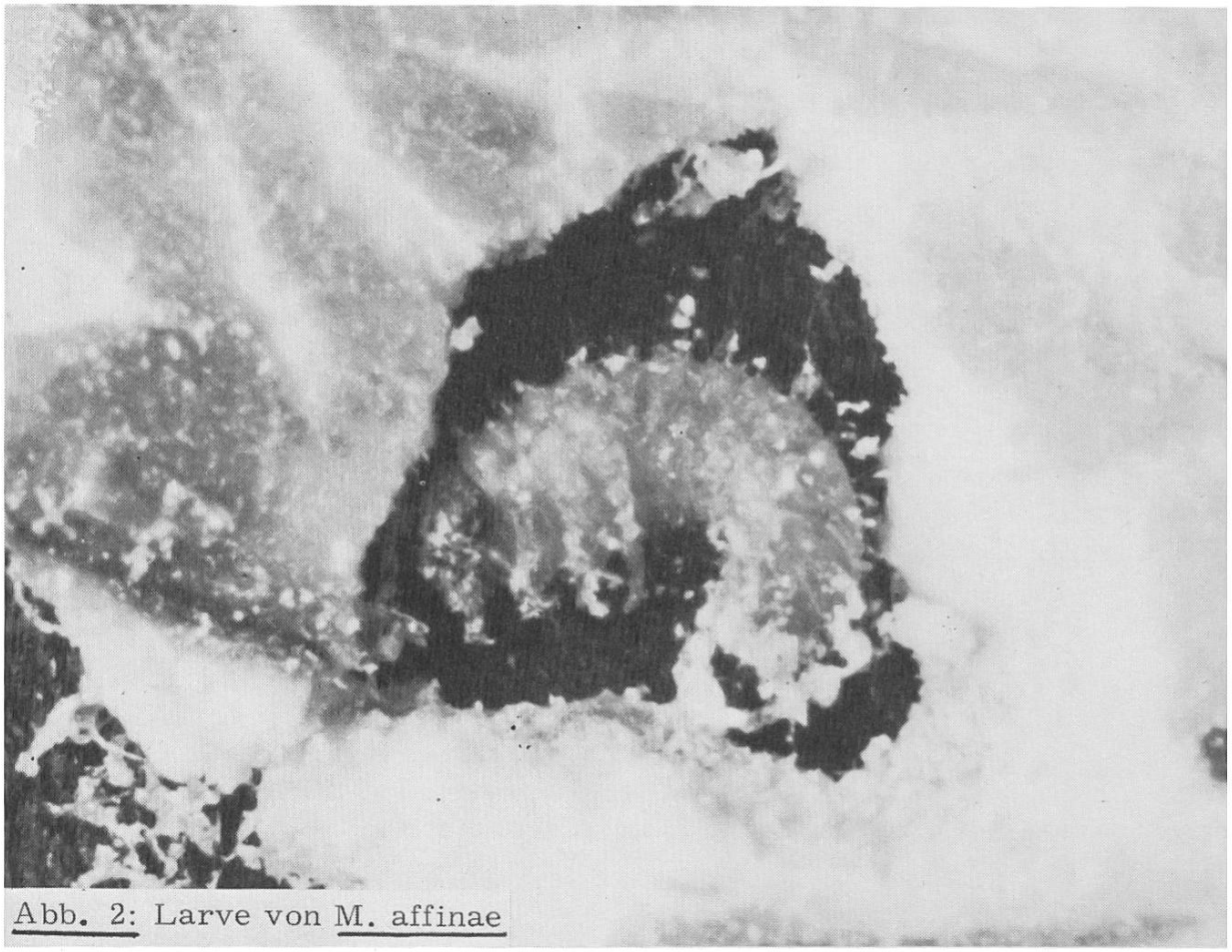
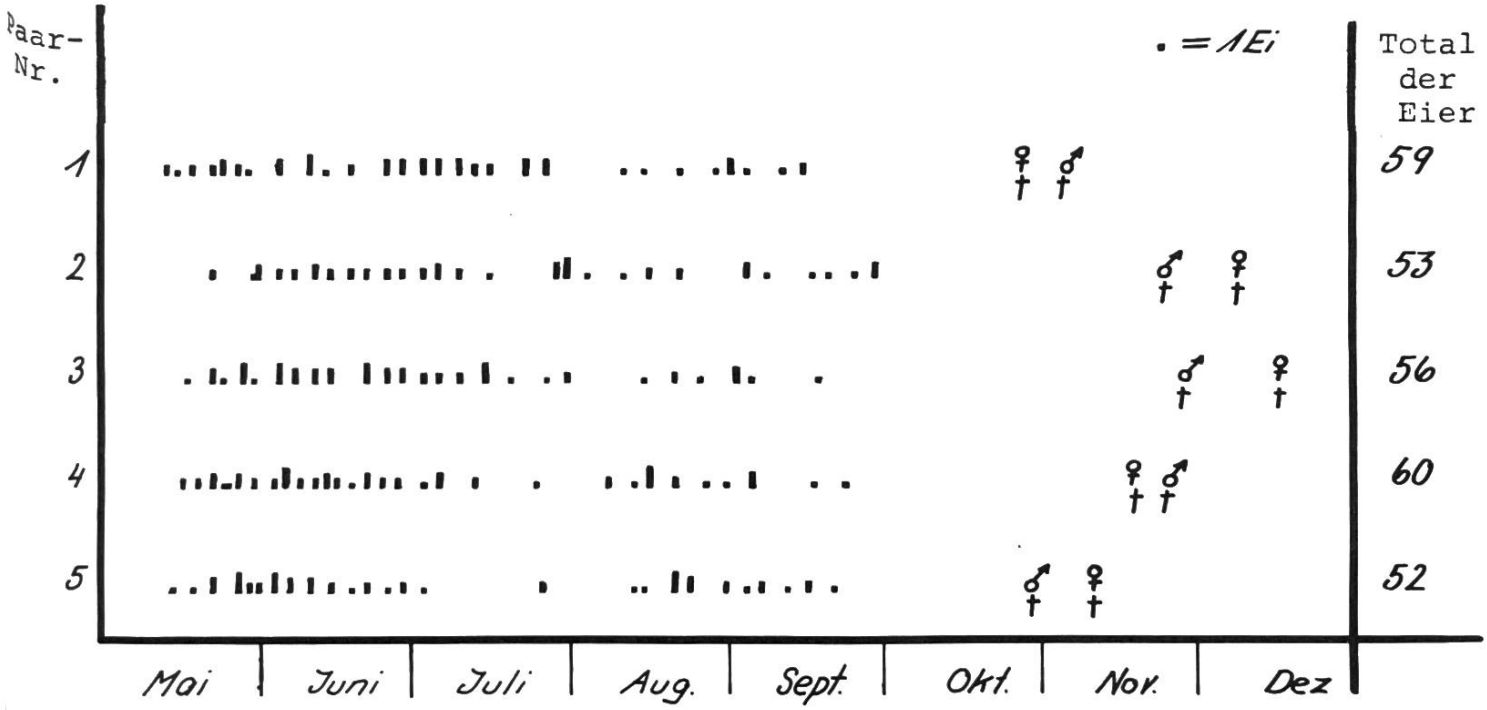


Abb. 2: Larve von M. affinae

Tabelle 1: Lebensdauer und Eiablage von M. affinae.
(Käfer im Alter von 2 Tagen zusammengebracht)



Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, dass die Eiablage durch die Art des Nahrungssubstrats beeinflusst wird. In diesem Versuch setzten wir zwei Paar frischgeschlüpfter Käfer auf das entsprechende Substrat bei 20-22° C und kontrollierten die Eiablage während 3 Monaten.

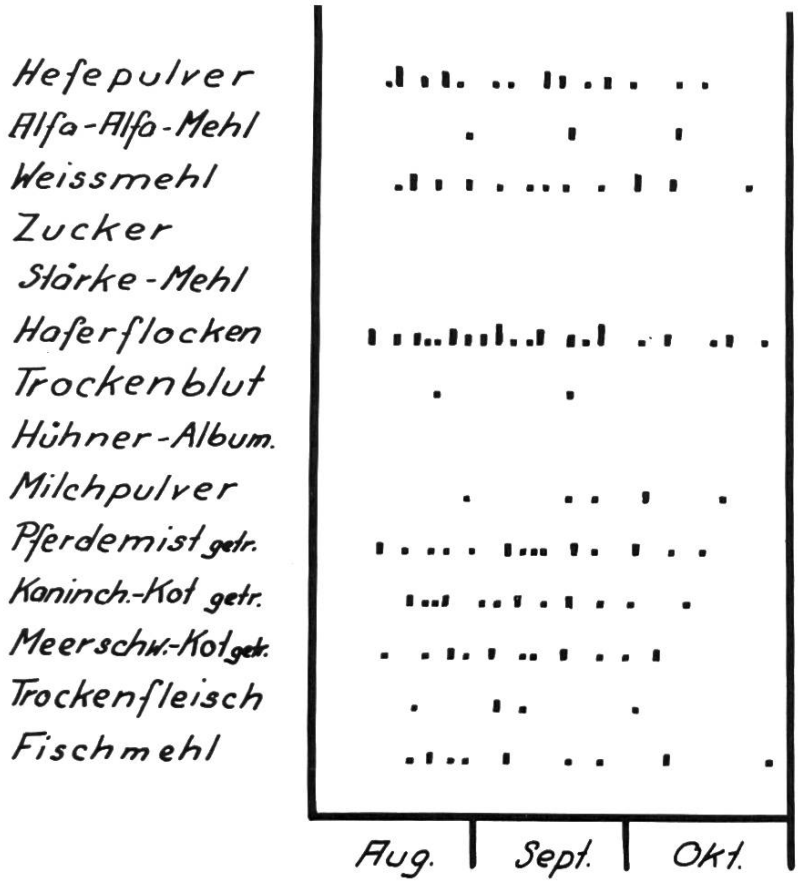


Tabelle 2:

Eiablage von M. affinae in verschiedenen Substraten bei 65-75% rel. Luftfeuchtigkeit

. = 1 Ei

Die Resultate erlauben den Schluss, dass die Weibchen die Eier sowohl in pflanzliche als auch tierische Stoffe deponieren, wobei innerhalb der ersten Gruppe solche mit deutlicher Präferenz resp. Aversion figurieren. Auf nicht zusagendem Substrat oder ohne Nahrung leben die Käfer bei den gegebenen Bedingungen 5-6 Wochen. Die Lebensdauer der Männchen ist 8-10 Tage kürzer als jene der Weibchen.

Die Eier sind 0,7 - 0,75 mm lang, 0,4 - 0,45 mm breit, weiss-opal, stark glänzend und strukturlos. Die Dauer der Embryonalentwicklung ist temperaturabhängig - bei 25° C beträgt sie 12 Tage. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 25% sinkt die Schlüpfrate stark ab.

Zum Verlassen der Eihülle frisst die schlüpfreife Larve in der Mitte der Eihülle eine spaltförmige Oeffnung. Ein Auffressen der gesamten Eihülle, wie dies bei anderen Käferarten zu beobachten ist, stellten wir nie fest. Die weisse bis crème-farbene, schwach behaarte Larve ist beim Verlassen der Eihülle ca. 1 mm lang. Im Alter von nur wenigen Stunden nimmt sie die erste Nahrung auf. Für die Versuche verwendeten wir als Nahrung Haferflocken, die gut und gerne aufgenommen wurden.

Die larvale Entwicklung von Mezium affinae erstreckt sich über drei Häutungsstadien. In einer Vielzahl von Einzelversuchen bei 25° C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von 50-55% ermittelten wir folgende Durchschnittswerte:

L1:	Anzahl	Tage	bis	zur	1.	Häutung	= 19 Tage
L2:	"	"	"	"	2.	"	= 25 "
L3:	"	"	"	"	3.	"	= 31 "

Das Larvenstadium nimmt auf Haferflocken unter den angegebenen Bedingungen durchschnittlich 75 Tage in Anspruch. Des weiteren beobachteten wir eine starke Verzögerung der Larvenentwicklung auf ungünstigem Futter, es fanden insgesamt 5-7 Häutungen innerhalb von 185 Tagen statt. Die Grösse der einzelnen Larvenstadien ermittelten wir jeweils unmittelbar nach der Häutung. Es ergaben sich folgende Masse:

L1 = 1,7 - 1,8 mm

L2 = 2,4 - 2,6 mm

L3 = 3,0 - 3,5 mm (siehe Abb. 2)

Bei 25° C erscheint nach einer 15-tägigen Puppenruhe die noch weiche, zuerst beige-braune aber während der nächsten 48 Stunden allmählich dunkel werdende Imago. Der Käfer nimmt auch bald, d.h. schon nach wenigen Stunden, die erste Nahrung auf. Durch Verfütterung von mit Methylenblau gefärbten Haferflocken kann bei jungen entflügelten Käfern durch die sehr feinen und weichen Tergite des Abdomens der Verlauf des Darmtraktes beobachtet werden. Hierbei fällt besonders der Abschnitt des Vorderdarmes mit dem nach der Nahrungsaufnahme stark hypertrophierten Kropf auf (Abb. 3). Als Curiosum sei an dieser Stelle erwähnt, dass entflügelte Käfer trotz Blosslegung der zarten und weichhäutigen dorsalen Körperdecke kopulieren.

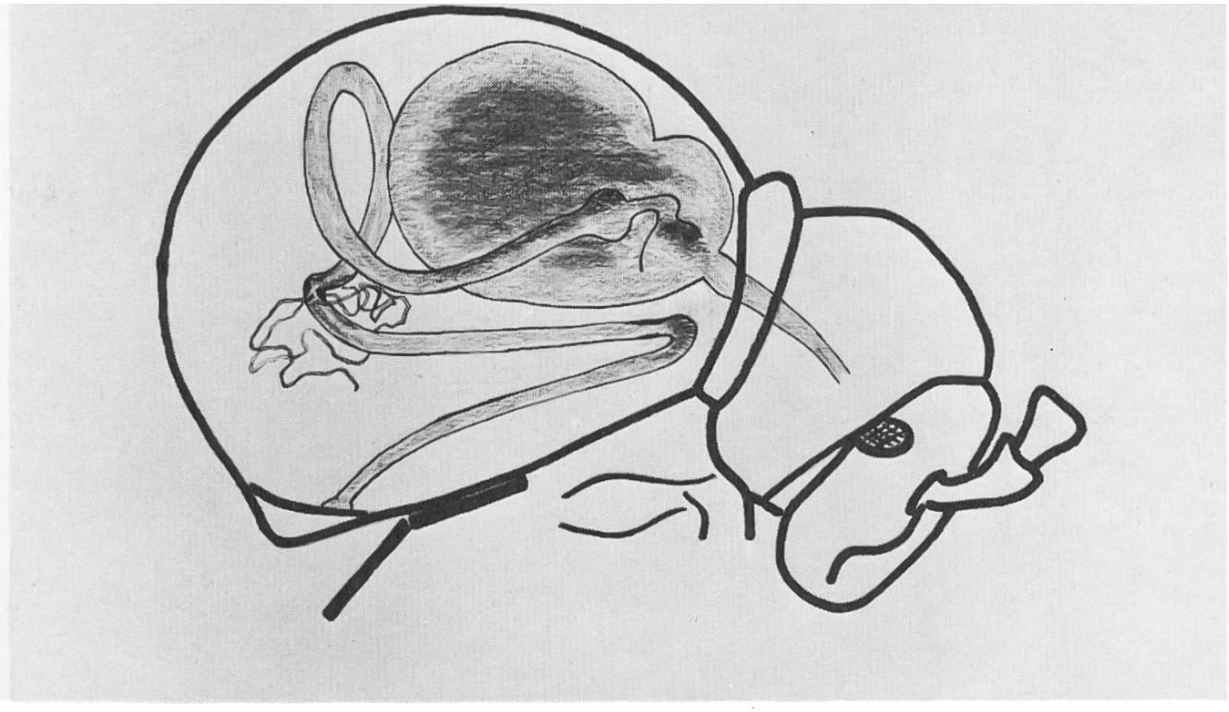


Abb. 3: Imago von M. affinae mit Darmtrakt *)

Aus der einschlägigen Literatur (4, 5) und Praxis sind verschiedene Ptiniden wie z.B. Niptus hololeucus, Gibbium psylloides und andere als Textilschädlinge bekannt. In diesem Zusammenhang prüften wir verschiedene Textilien auf ihre Eignung als Futter- und Nahrungssubstrat für Mezium affinae. Als Prüfmaterialien fanden Wolle, Baumwolle, Kunstseide und Nylon Verwendung. Für die Prüfung wurden je 100 Käfer beiderlei Geschlechts für 3 Wochen bei 25° C auf entsprechende Gewebestücke gesetzt. In keinem Fall stellten wir Frass-Schäden fest, noch konnten entsprechende Fasern im Vorderdarm resp. Kropf nachgewiesen werden. Mezium affinae kann daher nicht in die Liste der Textilschädlinge eingereiht werden, gehört aber in die der Cerealienfresser. Aus orientierenden Versuchen mit Käfern im Labor liess sich eine starke Empfindlichkeit gegenüber üblichen Kontaktinsektiziden feststellen.

Benutzte Literatur

(1) BOLLOW, H. 1958 Welcher Schädling ist das? Vorrats-, Material-, Haus- und Gesundheitsschädlinge - Kosmos - Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart - 178 pp.

(2) FRICKHINGER, H.W. 1944 Leitfaden der Schädlingsbekämpfung - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart - 396 pp.

(3) HICKIN, N.E. 1974 Household Insect Pests - Publ.: Hutchinson & Co., London - Second Edition - 176 pp.

*) Herrn E.P. SCHULZ danke ich bestens für seine Mitarbeit.

(4) HOWE, R.W. and BURGES, H.D. 1952 Studies on beetles of the Family Ptinidae - The Biology of five Ptinid species found in stored products - Bulletin of Entomological Research, Vol. 43

(5) KEMPER, H. 1938 Zur Biologie des Kugelkäfers (Gibbium psylloides Czemps) - Ztschr. für Hyg. Zoologie und Schädlingsbekämpfung - 30. Jahrgang, Heft 4

(6) KUHNT, P. 1913 Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands - Stuttgart - 1138 pp.

(7) LEPESME, P. 1943 Les Coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposés - Thèse: Faculté de Pharmacie Série U No. 80 Editeur: Paul Lechevalier

(8) LINDER, A. 1937 -1968 Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Schweiz (1. -4.). - Mittlg. der Schweiz. Ent. Ges. Bd. XVII, Heft 4, 1937; Bd. XX, Heft 2, 1946; Bd. XXVI, Heft 1, 1953; Bd. XLI, Hefte 1-4, 1968

(9) MEHL, D. 1940 Schädlinge im Getreidespeicher - Datterer & Cie., Verlagsanstalt München

(10) MUNRO, J.W. 1966 Pests of stored products - Publ.: Hutchinson & Co., London - 234 Seiten

(11) REITTER, E. 1911 Fauna Germanica - III. Band - Stuttgart - 436 pp. + 48 Tafeln

(12) STIERLIN, G. 1898 Fauna Coleopterorum Helvetica - II. Teil

(13) WEIDNER, H. 1937 Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas - Verlag Gustav Fischer, Jena - 144 Seiten

(14) WYNIGER, R. 1964 Insektenzucht - Verlag E. Ulmer, Stuttgart - 368 pp.

(15) ZACHER, F. 1927 Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung - Verlag Paul Parey, Berlin - 366 Seiten + 8 Tafeln

(16) - 1964 Vorratsschutz gegen Schädlinge - Paul Parey, Berlin und Hamburg - 125 Seiten

Adresse des Verfassers:

Dr. phil. h.c. René Wyniger
Lavaterstrasse 54

4127 Birsfelden