©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Summary

In spring 1958 the flax flea beetles *Aphthona euphorbiae Schrk.* and *Longitarsus parvulus Payk.* were found heavy infested by *Entomophthora* spec., especially after rainy days and high temperatures. The lower population density as like as the decrease of damages caused by young beetles as compared with the preceding year is traced back to the *Entomophthora* infestation of the old beetles and their reduced oviposition.

Резюме

Весною 1958 г. было установлено, что льняные земляные блохи (Imagines) *Aphthona euphobiae Schrk.* и *Longitarsus parvulus Payk.* сильно поражены *Entomophthora* sp. Появление жуков, пораженных грибком, отмечалось в особенно большом количестве, в дни с сильным выпадением осадков и с высокими температурами. По сравнению с прошлым годом значительно уменьшенная численность популяций жуков молодого поколения объясняется пораженностью старых жуков *Entomophthora*, снижающей яйцекладку. В связи с этим и вред, причиненный молодыми жуками, был значительно меньше чем в прошлом году.

Literatur

* Bruner, L., Killing destructive locusts with fungus diseases. U. S. Dept. Agric., Div. Ent. Bull. 38, p. 50—61, 1904.

Fritzsche, R., Beiträge zur Biologie, Ökologie und Bekämpfung der Leinerdflöhe. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflzschutzd. (n. F.), **12**, 121—136, 1958.

* Gvozdenovic, F., Beobachtungen über den Stand der Heuschreckeninvasion am Görzer Karst im Jahre 1910. Ztschr. landw. Versuchswesen Österreich, **13**, 957, 1910.

* Hanson, A. J., The potato flea beetles *Epitrix cucumeris* Harris., *Epitrix rubcrinita* Leconte. Bull. Washington exp. Sta. 280, p. 1—27, 1933.

Lakon, G., Die Insektenfeinde aus der Familie der Entomophthoreen. Ztschr. angew. Ent., **5**, 161—216, 1919.

Thaxter, R., The *Entomophthoreae* of the United States. Mem. Boston Soc. nat. Hist., **4**, 133—201, 1888.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren nur im Referat zugänglich.

Zur Biologie des Biberkäfers
Platypsyllus castoris Ritsema[1])

(*Coleoptera*)

Rudolf Piechocki

Zoologisches Institut der Universität Halle

(Mit 2 Textfiguren)

Auf dem Elbebiber *Castor fiber albicus Matschie* 1909 erstmals *Platypsyllus castoris Ritsema* 1869 nachzuweisen, gelang H. Friedrich (1894). Er fand auf einem 59 Pfd. schweren männlichen Exemplar sowohl den Käfer als auch seine Larven. Der Autor fügte der Arbeit „Die Biber an der mittleren Elbe" in einem Anhang Beschreibung und Abbildungen dieses streng

[1]) Herrn Prof. Dr. G. Hinze, Nedlitz, dem verdienten Biberforscher zu seinem 80. Geburtstag gewidmet.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.5-6.523-528

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

wirtsspezifischen Ektoparasiten an. Sein Material kann nicht groß gewesen sein; denn er schreibt: „Freilich wird auch hier eine ausgiebige Beute nur Sache des Zufalls bleiben, denn wenn auch in Privatjagden hier und da Biber abgeschossen werden, so sind doch, ehe die Nachricht zur Kenntnis dafür interessierter Personen kommt, die Platypsyllen längst entwichen".

Da der Elbebiber inzwischen völlig unter Naturschutz steht, war die Wahrscheinlichkeit, einen frischen Kadaver absuchen zu können, noch geringer geworden.

Auf Grund einer Sondergenehmigung der Zentralen Naturschutzbehörde überweisen jetzt die Mitglieder des Arbeitskollektivs zur Erhaltung und zum Schutze der Elbebiber alle verendeten Biber dem Zoologischen Institut in Halle/S. Dieser Maßnahme ist es zu verdanken, daß durch umsichtiges Handeln des Revierförsters Abendroth, Dessau, ein etwa 8 Wochen alter Biber (Tab. 1, Nr. 3) im frischtoten Zustand zur Untersuchung gelangte. Den Jungbiber hatte ein Jagdhund gefaßt und gewürgt. Im Fell des Tieres fand ich 34 sich lebhaft bewegende *Platypsyllus*-Larven verschiedener Entwicklungsstadien. Diese Ausbeute gab Anlaß zu vorliegender Bearbeitung.

Außerdem konnten von 1950—1958 zwölf Kadaver aus dem Mittelelbegebiet stammender *Castor fiber albicus Matschie*, 3 Exemplare der gleichen Varietät und 2 *Castor fiber vistulanus Matschie*, die durchweg mehrere Jahre in einem Zoo gehalten wurden, auf Ektoparasiten untersucht werden. Die Biber waren meist länger als 24 Stunden tot, ehe sie ins Institut gelangten. Die Wahrscheinlichkeit, die den Wirt sehr bald verlassenden Biberkäfer zu finden, war demnach stets sehr gering. Es gelang auch nur einmal, auf solch einem Exemplar (Tab. 1, Nr. 4) *Platypsyllus castoris* anzutreffen. Das stete Fehlen des Biberkäfers auf Zootieren dürfte mit der Entwicklungsbiologie zusammenhängen, die unter Käfigbedingungen wohl nicht ablaufen kann. Gerade Zootiere sind sonst zuweilen besonders stark von Ektoparasiten geplagt. Die winzigen Milben, *Schizocarpus mingaudi Trouessart* waren dagegen vornehmlich in den Mundwinkeln und Ohren auf allen Bibern nachweisbar.

Hinze (1950) schreibt: „Die Platypsyllen sind zu allen Jahreszeiten auf dem Biber zu finden, aber nicht auf jedem Tier und da im allgemeinen auch nur in wenigen Exemplaren, obwohl ich auch Fälle beobachtete, wo sie zahlreich waren".

Dieser allgemeinen Feststellung ist hinzuzufügen, daß sie sowohl für die Imagines als auch für die Entwicklungsstadien der Larven zutrifft (vgl. Tab. 1).

Ergänzend zu obigen Angaben teilte Herr Wanckel mit, daß er die Biberkäfer von einem verendeten, aber noch nicht erkalteten Biber (Tab. 1, Nr. 1) abkämmen und dabei auch „paarende" Individuen feststellen konnte. Der Biber selbst soll einen kranken Eindruck gemacht haben und sehr

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.5-6.523-528

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Tabelle 1. Nachweise von *Platypsyllus castoris Ritsema* jahreszeitlich geordnet

Nr.	Datum	Wirt	Gewicht kg	Larven, Anzahl	Imagines, Anzahl	Beobachter	Fundort
1	3. 3. 1931	○ adult	—	—	23	W. Wanckel	Elbe bei Schönebeck
2	30. 6. 1948	♀ adult	24,0	20	3	G. Hinze	Wörlitzer Park
3	7. 7. 1958	♀ juv.	1,0	34	—	R. Piechocki	Jonitzer Mulde
4	28. 8. 1950	♀ adult	28,0	1	1	R. Piechocki	Mulde bei Dessau
5	14. 9. 1936	♂ adult	22,5	verschiedene[1])	2	G. Hinze	Mulde bei Dessau
6	14. 11. 1933	♀ medio	14,5	14	5	G. Hinze	Elbe bei Roßlau

[1]) Anzahl nicht ermittelt.

(Oben genannten Personen danke ich vielmals für die brieflich erteilten Auskünfte.)

abgemagert gewesen sein. Die Art der Erkrankung konnte man jedoch nicht feststellen. Nach diesem Befund ist es nicht ausgeschlossen, den relativ hohen Parasitenbefall — wobei ich überzeugt bin, daß gar nicht alle Biberkäfer gefunden worden sind — auf den Zustand des Tieres zurückzuführen. Man kennt genügend Parallelfälle abgekommener Wirtstiere anderer Arten, die eine Massenvermehrung ihrer spezifischen Parasiten zu ertragen hatten.

Über den durchschnittlichen Befall eines Bibers mit *Platypsyllus castoris* liegt keinerlei authentisches Zahlenmaterial vor. Die Werte obiger Tabelle sind sicher alle nicht real, weil die Parasitensuche meist erst nach einer geraumen Zeit von unterrichteten Fachleuten vorgenommen werden konnte. Außerdem ist das Absammeln des dichten Haarpelzes der meist großen und sehr unhandlichen Tiere unter Feldbedingungen mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Nur unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen dürfen die Angaben beurteilt werden.

Die von mir vornehmlich aus der Unterwolle des noch sehr kleinen Wirtes (Tab. 1, Nr. 3) gesammelten, elfenbeinfarbigen Larven ließen keinerlei regionale Aufenthaltsbindung erkennen. Ihre rasche Fortbewegung wurde auffallend durch einen abdominalen Nachschieber unterstützt.

Hinze (1950) schreibt: „Wahrscheinlich nähren sich die Käfer und ihre Larven von den Milben, die auf dem Biber vorkommen, denn diese beiden Commensalisten des Bibers begleiten sich stets; wo die Milbe nicht ist, ist auch der Käfer nicht (Mingaud)". Diese Schlußfolgerung dürfte abwegig sein; denn in einer von der Käferlarve angefertigten Schnittserie fanden

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.5-6.523-528

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

sich keinerlei Chitinreste. Letztere wären wohl nachweisbar; denn die relativ große Larve müßte — sofern die winzigen Milben wirklich ihre Vorzugsnahrung bilden sollten — größere Mengen davon verzehren. Das Darmlumen war fast durchweg mit stark zerkleinerten, nicht mehr identifizierbaren Nahrungspartikeln gefüllt, zwischen diesen lagen, besonders im Vorderdarmbereich, große Epidermisschuppen von länglicher Gestalt.

Bei den meisten Larven war der Verdauungstrakt durch die Cuticula hindurch nicht zu erkennen. Im auffallenden Gegensatz dazu leuchtete er jedoch bei einigen erwachsenen Larven blutrot. Unter dem Binokular war dies am lebenden Tier einwandfrei sichtbar. Damit soll nicht gesagt sein, daß die Larven fähig sind, aktiv die Haut des Wirtes zu schädigen, bis Blut austritt. Vermutlich nahmen die betreffenden Larven das Blut von den Wundrändern der durch den Hundebiß entstandenen Hautverletzungen auf. In der erwähnten Schnittserie waren keinerlei Erythrocytenreste feststellbar, so daß diese Beobachtung als umstandsbedingte Ausnahme betrachtet werden muß. In der Hoffnung, Puppen zu erlangen, wurde versucht, die großen Larven auf verschiedene Weise zu halten. In Fellstücke vom Biber gesetzte Larven waren am folgenden Morgen bereits verendet. Außerdem wurden auf 4, mit 5 cm tiefer, angefeuchteter Muttererde versehene Gläser (⌀ 3 cm) 14 Larven verteilt. Anfänglich liefen sie unstet umher. Nach ca. 3 Stunden hatten sich bereits zwei, einen Tag später alle übrigen Larven im Erdreich verkrochen. Die Kontrolle eines mit 4 Larven besetzten Glases am 9. 7. ergab: 2 verendete und 1 noch lebende Larve frei in der Erde, während die 4. Larve bereits leicht eingekrümmt in einer Puppenwiege lag. Die Innenmaße des sauber geglätteten ovalen Puppenlagers betrugen $3{,}0 \times 2{,}5$ mm. Die übrigen Gläser wurden nicht untersucht; denn es waren schon von außen 2 zufällig an der Glaswand liegende Larven zu erkennen. Sie hatten 15 mm unter der Oberfläche ihre Puppenwiegen gebaut. Am 11. Juli, also nach 4 Tagen, waren die Larven noch immer nicht verpuppt, doch am folgenden Tage schienen sie eingesponnen zu sein. Es stellte sich leider bei der Kontrolle heraus, daß sie abgestorben und vom Schimmel überwuchert waren. Dies war das Schicksal aller Larven. Trotzdem dürfte Hinzes Vermutung, daß die Verpuppung im Bau erfolgt, mit diesen Beobachtungen als erwiesen gelten.

Die Länge verpuppungsreifer Larven beträgt 3,0—3,5 mm, die größte Breite 0,7 mm. Die von Friedrich (1894) beschriebenen Exemplare waren nur „etwa 1 mm groß und weißlich von Farbe". Wahrscheinlich handelte es sich dabei um frisch geschlüpfte Larven. In meinem Material fand sich noch ein Zwischenstadium von 1,5 mm Länge und 0,4 mm Breite. Da noch unbekannt ist, wieviel Entwicklungsstadien überhaupt auftreten, ist eine genaue Bezeichnung nicht möglich. Die Unterseite der Larve ist flach, die Oberseite von Segment zu Segment an- und absteigend stark gewölbt. Die Kopfkapsel der Altlarve ist schwach chitinisiert, nur der Vorder- und

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.5-6.523-528

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Seitenrand nebst Mundwerkzeugen erscheint leicht bräunlich. Die Chaetotaxis der Larven ist in allen Stadien gleich. FRIEDRICHS diesbezügliche Angaben stimmen mit vorliegendem Material völlig überein. Die Borstenpaare des Kopfes stehen aufrecht. Die wulstigen Körpersegmente tragen dorsal je Körperhälfte 2 Borsten. Die der Mittelreihen ragen kaudalwärts,

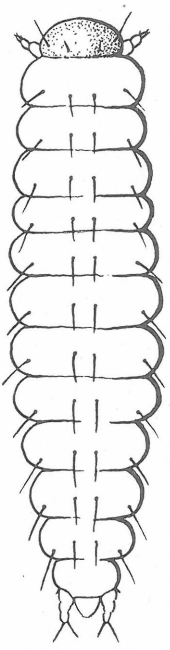

Fig. 1. Dorsalansicht der Larve von *Platypsyllus castoris Rits.* (Nat. Gr. 3 mm)

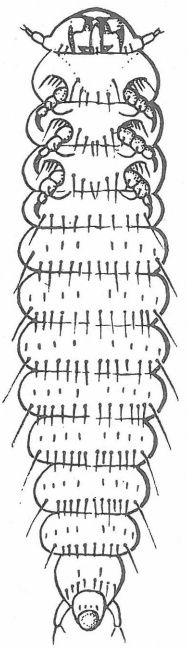

Fig. 2. Ventralansicht der Larve von *Platypsyllus castoris Rits.* (Nat. Gr. 3 mm)

die seitlichen schräg nach oben. Die steifen bräunlichen Borsten heben sich deutlich von der hellen Cuticula ab (Fig. 1). Die Borstenanordnung der Unterseite gibt Fig. 2 wieder.

Zusammenfassung

Es werden Funde von *Platypsyllus castoris Rits.* auf *Castor fiber albicus Matschie* zusammengestellt, dazu Beobachtungen über Ernährung, Entwicklung und Verpuppung der Larven mitgeteilt. Die Morphologie des letzten Larvenstadiums wird durch 2 Figuren erläutert.

Summary

There are made up reports on *Platypsyllus castoris Rits.* on *Castor fiber albicus Matschie* with observations on nutrition, development and pupation of the larvae. The morphology of the last larval instar is illustrated by 2 figures.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.5-6.523-528

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

Резюме

В работе сопоставлены находки *Platypsyllus castoris Rits* на *Castor fiber albicus Matschie* и сообщены данные о питании, развитии и окукливании личинок. При помощи 2 ризсунков даны разъяснения морфологии последней личиночной стадии.

Literatur

Friedrich, H., Die Biber an der mittleren Elbe. Nebst einem Anhange über *Platypsyllus castoris Ritsema.* Dessau, 1894.

—, Der Biber und sein Reiter auf großen und kleinen Reisen. Heimatl. Jb. Anhalt, Dessau, 1927.

Hinze, G., Der Biber. Körperbau und Lebensweise, Verbreitung und Geschichte. Berlin, 1950.

Untersuchungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen der bisherigen *Glaphyrinae*

(*Coleoptera: Lamellicornia*)

Johann W. Machatschke

Deutsches Entomologisches Institut
der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Berlin-Friedrichshagen

(Mit 28 Textfiguren)

1. Einleitung

Erichson (1888) vereinigt in seiner Gruppe *Glaphyridae* die Gattungen *Glaphyrus*, *Cratoscelis*, *Amphicoma*, *Anthypna*, *Lichnia*, *Dasychaeta*, *Aclopus* und *Phaenognatha*. Nach der Fühlergliederzahl, bzw. dem Vorhandensein oder Fehlen einer Querleiste auf der Außenseite der Hinterschienen teilt er sie in 3 Unterabteilungen, von denen die erste die Gattungen *Glaphyrus*, *Amphicoma* und *Anthypna* (Fühler 10-gliedrig), die zweite *Cratoscelis*, *Lichnia* und *Dasychaeta* (Fühler 9-gliedrig, Hinterschienen ohne Querleiste auf der Außenseite) und die dritte schließlich *Aclopus* und *Phaenognatha* (Fühler 9-gliedrig, Hinterschienenaußenseite mit Querleiste) umfaßt. Nach der Lage der abdominalen Stigmen stellt er sie zu seinen Scarabaeides laparosticti. In dieser Reihe liegen die Stigmen in den Verbindungsmembranen zwischen Tergiten und Sterniten. Ihnen stehen die Scarabaeides pleurosticti gegenüber, bei denen die Stigmen in den Seiten der Sternite liegen. Die Großgliederung der *Lamellicornia*, oder genauer gesagt der *Scarabaeidae* (nach Erichson) haben fast alle späteren Autoren bis in unsere Zeit kritiklos übernommen, mit Ausnahme von Arrow (1909), der, ohne sie näher zu begründen darauf hinweist, daß es zwischen den beiden Erichsonschen Reihen noch andere gibt, zwischen denen Übergänge vorhanden sind.

Es ist jedoch nicht der Rahmen dieser Arbeit sich mit dieser Frage auseinanderzusetzen, sie soll einer anderen vorbehalten bleiben, in der die Phylogenese des ganzen *Lamellicornia*-Systems kritisch untersucht werden wird. Gerade die phylogenetische Untersuchung des Systems der *Lamellicornia* zwang mich, mich eingehender mit den *Glaphyrinae* zu beschäftigen, deren Ergebnisse im folgenden mitgeteilt werden sollen.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.9.5-6.523-528

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Piechocki Rudolf

Artikel/Article: Zur Biologie des Biberkäfers Platypsyllus castoris Ritsema (Coleoptera). 523-528