

zeitlich beschränkt, so daß die Bevölkerungsdichte der Chalcidier (in ihrer Abhängigkeit von derjenigen des Buchdruckers) immer um eine Gleichgewichtslage pendelt und ein entscheidendes Übergewicht über den Wirt nur in Ausnahmefällen erreicht werden kann.

#### Zusammenfassung:

*Tomicobia seitneri* (RUSCHKA), Imaginalparasit des Buchdruckers *Ips typographus* L., kann die Eiproduktion seines Wirtes nur in geringem und gradologisch unwirksamen Ausmaße herabsetzen. Er gewinnt nur dann Bedeutung, wenn er bereits den unreifen Jungkäfer angreift. Die Vermehrung der Larven-Ektoparasiten *Rhopalicus suspensus* (RATZB.) und *Pachyceras xylophagorum* RATZB. wird durch die Eigenart der Eiablage und die Kürze der Legebohrer behindert. Es gelingt diesen Parasiten daher nur in Ausnahmefällen, die Massenvermehrung des Buchdruckers nachhaltig zu hemmen oder gar abzubrechen.

#### Literatur:

Escherich, K.: Die Forstinsekten Mitteleuropas. II. Berlin, 1923.  
Galoux, A.: Note sur la biologie de *Pachyceras xylophagorum* RATZBURG (Hymeno-

ptera, Chalcididae). — *Communic. Stat. Rech. Groenendael, Sér. C, No. 7, 10 S.* (1947).

— Etudes statistiques sur une pullulation de *Piiycogenes chalcographus* (LINNE) (Coleoptera, Ipidae). — *Parasitica, 4, S. 43—72*, (1948).

Schedl, K. E.: Populationsregulatoren und ihre Wechselbeziehungen bei Borkenkäfern. — *Z. angew. Entom., 23, S. 149—173* (1937).

Schimitschek, E.: Der achtzählige Lärchenborkenkäfer *Ips cembrae* HEER. Zur Kenntnis seiner Biologie und Ökologie sowie seines Lebensvereines. — *Z. angew. Entom., 17, S. 253—344* (1931).

Seitner, M.: Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Auftreten des achtzähligen Fichtenborkenkäfers *Ips typographus* L. in Oberösterreich und Steiermark in den Jahren 1921 bis einschl. 1923. — *Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, 50, S. 2—23* (1924).

Thalenhorst, W.: Die derzeitige Borkenkäfer-Katastrophe in Deutschland. — *Z. f. Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz, 55, S. 288—293* (1948).

(Anschritt d. Vert.: Dr. W. Thalenhorst, Forstschutzstelle des Landesforstamts Niedersachsen, Sieber/Harz).

## Die Eiablage von *Euthystira brachyptera* (OCSK.) (Orth., Acrid.)

Von Werner Jacobs

(mit 2 Abbildungen)

Ramme (1927) beschrieb die eigentümliche Eiablage von *Chrysochraon dispar* GERM.: im Gegensatz zu der Mehrzahl der Feldheuschrecken werden die Eier nicht in die Erde, sondern in das Mark von Himbeerstengeln, in morsches Holz u. dgl., nach meinen Beobachtungen z. B. auch in das schwammige Gewebe trockener Rohrkolbenstiele abgelegt. Dabei werden sie in ein schnell erhärtendes, von den Genitalzangen zu Schaum geschlagenes Sekret von gelblicher oder rötlicher Farbe eingebettet. Ramme prüfte auch die verwandte *Euthystira brachyptera*, deren Eiablage nach seinen Angaben noch nicht bekannt war, kam aber zu keinem Ergebnis. Er vermutet, daß das *brachyptera*-Weibchen wegen seiner schwächtigen Genitalzangen nicht fähig ist, sein Abdomen wie *Chr. dispar* in schwammiges Pflanzengewebe einzubohren. Hierzu ist zu bemerken, daß bei Tümpel (1922) über die Eiablage von *E. brachyptera* zu lesen ist: „Die Weibchen legen die Eier mit einer bald erhärtenden Schaummasse umgeben zwischen Grashalmen ab; ein Paket enthält 5—6 Eier.“ Tümpel kannte also die Eikokons von *E. brachyptera*; ob er auch

die Eiablage selber gesehen hat, ist aus seinen Angaben nicht zu entnehmen. Es war mir bisher auch nicht möglich, im Schrifttum Genaueres darüber zu finden. Ich will daher meine Beobachtungen hier kurz mitteilen.

Auf einer Waldlichtung treiben sich an einem schönen Tage im hohen Grase zahlreiche dieser spitzköpfigen Goldschrecken herum. Am gleichen Ort finde ich nicht selten offen auf der Blattfläche der Gräser oder auch zwischen zwei oder drei Grasblättern eingebaut kokonartige Gebilde aus einer rötlichen, etwas silbern glänzenden schaumigen Masse von unregelmäßiger Gestalt (Abb. 1); meistens sind sie etwa 8 mm lang und etwa 6 mm breit. Im Innern der ganz trockenen Masse sind 5 oder 6 Eier von der typischen Form der Feldheuschreckeneier eingebettet (Abb. 2); die Länge der Eier ist etwa 4,3 mm; das Chorion zeigt eine feine wabige Struktur und ist etwas unregelmäßig gelblichbraun bis hellbraun getönt. Die Eier liegen meist alle auf gleicher Höhe mit der Längsachse parallel zueinander, also nicht schräge gegeneinander verschoben wie bei *Chr. dispar*.

Es kam mir gleich der Verdacht, daß es

sich hier um die Kokons der am Fundort durchaus vorherrschenden *E. brachyptera* handeln könne (die Bemerkung von Tümpel ist mir erst später bekannt geworden). Aus dem Verdacht wurde Gewißheit, als ich eine Anzahl Männchen und Weibchen zu Hause im Käfig hielt und längere Zeit beobachtete. Ich konnte bald feststellen, daß in den Käfigen isolierter Weibchen die gleichen Kokons auftraten, wie ich sie am Fundort der Tiere fand. Da das schaumige Sekret ganz ähnlich aussieht wie die Masse, in die die Eier von *Chr. dispar* eingebettet sind, war anzunehmen, daß es auf die gleiche Weise mit Hilfe der Genitalzangen gefertigt wird.

Im Sommer 1945 hatte ich Gelegenheit, die Kokonbildung im Laboratorium zu beobachten. Das betr. Weibchen wurde aus Gründen, die hier nicht interessieren, unter konstanten Bedingungen in einer Temperatorkammer bei 26° C, 66% relativer Feuchtigkeit und Dauerbeleuchtung gehalten. Im Glasgefäß befand sich ein Stück Papier. Das Beobachtungsprotokoll lautet folgendermaßen:

- 14,00: ♀ hat das Abdomen unter das Papier geschoben, Hinterfüße oben auf dem Papier, dieses so nach unten drückend; äußerst heftige Spreizbewegungen mit den Genitalzangen.
- 14,06: immer noch die gleiche Haltung und die gleichen Bewegungen. Das Papier berührt beim hinteren Viertel den Rücken des Tiers; die Schenkel stehen fast senkrecht.
- 14,12: eine weißliche Masse tritt aus der Genitalöffnung aus an das darüberliegende Papier; fortdauernd heftige Bewegungen des Abdomens (genau wie vor dem Austritt des Schaums), also vermutlich auch der Genitalzangen, die jedoch in der gleichmäßig schaumig erscheinenden Masse verborgen sind.
- 14,13: Schaummenge nimmt zu, füllt den 2—3 mm breiten Raum zwischen Boden des Glasgefäßes und Papier aus. Das Tier sitzt vollkommen still, man sieht nur heftige Aufabbewegungen der Abdominalsternite; Farbe der Schaummasse gelblichweiß.
- 14,16: unverändert; Genitalzangen immer noch nicht sichtbar, doch sieht man ihr basales Gelenk und kann erkennen, daß sie noch heftig bewegt werden.
- 14,20: die Bewegungen sind etwas ruhiger geworden.
- 14,21: Bewegungen werden wieder etwas schneller.
- 14,23: der ältere Teil des Schaumes verfärbt sich allmählich nach braun.
- 14,24: es wird wieder mehr heller Schaum abgesondert, der deutlich gegen den dunkleren älteren Schaum absticht.

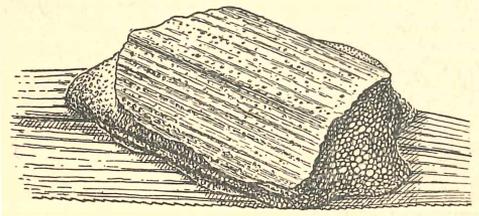


Abb. 1. Eikokon von *Euthysira brachyptera* auf einem Grashalm (Orig.)

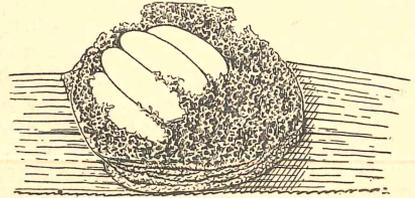


Abb. 2. Geöffneter Eikokon; 4 Eier sichtbar (Orig.)

- 14,25: Abdomenspitze aus dem Schaum gezogen und weit über ihn hochgehoben, steht ebenso wie nunmehr die Schenkel im Winkel von 45° hoch; sonst Stellung wie vorher.
- 14,26: immer noch schwache Spreizbewegungen der Genitalzangen.
- 14,32: Stellung unverändert.
- 14,33: das Tier bewegt sich zum ersten Male ein wenig.
- 14,34: ♀ geht weg; älterer Teil des Schaumes jetzt hell- bis mittelbraun, jüngerer Teil gelblichbraun. Später festgestellte Eizahl: 6.

Die Kokonbereitung dauerte vom ersten Sichtbarwerden der Schaummasse an 13 Minuten; doch muß man annehmen, daß die Spreizbewegungen der Genitalzangen schon einige Zeit vorher im Gange waren. Diese Spreizbewegungen sind sehr heftig; in der stärksten Spreizstellung bilden obere und untere Zangen eine Gerade und werden dann bis zur Ruhestellung zusammengeschlagen. Offensichtlich dienen diese Bewegungen zum Schaumschlagen. Am Beginn des Vorganges mag die hierzu benötigte Luft unmittelbar aus der freien Umgebung genommen sein. Später ist das ganze Abdomenende in den Schaum eingebettet und die Genitalzangen sind nicht sichtbar. Vielleicht tritt jedoch die zum Schaumschlagen nunmehr benötigte Luft aus den hintersten Stigmen aus. Durch Fränkel (1931, 1932) ist ja gezeigt worden, daß bei Acridiern die Abdominalstigmen, besonders das letzte Paar, nicht zur Luftaufnahme, sondern zur Luftabgabe dienen. Die Berührung der letzten Abdominaltergite durch einen Gegenstand —

hier das Papier — scheint eine wesentliche Bedingung für den Beginn oder den Ablauf der Bewegungen zu sein; bei einem anderen Weibchen sah ich kurz vor der Kokonherstellung unter den gleichen Umständen die gleiche Haltung (Abdomen unter dem Papier). Die Eiablage dürfte in der Zeit vor dem zweiten kleineren Schaumschub (etwa 14,20—14,23) stattgefunden haben.

Im freien findet man die Kokons oft frei auf Grasblättern, doch läßt die Skulptur der Schaumoberfläche (Abb. 1) erkennen, daß ursprünglich auch hier ein Grasblatt angeheftet war. Man muß annehmen, daß das Weibchen zwei Grasblätter mit den Beinen zueinanderzieht bis auf einen Abstand von 2—3 mm und dann den Kokon in den so geschaffenen Spalt hinein ablegt. Dabei wird es ebenfalls zur Berührung der Abdominaltergite durch den oberen Grashalm kommen.

Meine Beobachtungen an gekäfigten Tieren zeigen, daß ein Weibchen mindestens zweimal, wahrscheinlich bedeutend öfter einen Kokon bilden kann. Aus Käfig- und Freilandfunden habe ich insgesamt 14 Kokons aufpräpariert; es fanden sich in 10 Kokons je 6, in 4 Kokons je 5 Eier. Man darf also 6 Eier als die Normal- und Höchstzahl betrachten. Zuweilen waren einige Eier taub.

Nach Rubtzov (1934) findet man bei *E. brachyptera* insgesamt (5 oder) 6 Eiröhren; offenbar liefert also jede Eiröhre ein Ei für das Gelege.

#### Zusammenfassung:

Eikokon und Eiablage von *E. brachyptera* werden beschrieben. Die Eiablage erfolgt frei zwischen Grasblättern; das die Eier umhüllende Sekret wird wie bei *Chrysochraon dispar* durch schnappende Bewegungen der Genitalzangen zu Schaum geschlagen. Die Eizahl beträgt meistens 6, seltener 5.

#### Literatur:

- Fränkel, G.: Beiträge zur Physiologie der Atmung der Insekten. Arch. zool. ital. 16, 1931.
- Untersuchungen über die Koordination von Reflexen und automatisch-nervösen Rhythmen bei Insekten. III. Das Problem des gerichteten Atemstromes in den Tracheen der Insekten. Z. vergl. Phys. 16, 1932.
- Ramme, W.: Die Eiablage von *Chrysochraon dispar* GERM. Z. Morph. Ökol. 7, 1927.
- Rubtzov, J. A.: Fertility and climatic adaptations in Sibirian grasshoppers. Bull. ent. Res. 25, 1934.
- Tümpel, R.: Die Geradflügler Mitteleuropas. 2. Aufl., Gotha 1922.
- (Anschritt des Verf.: Prof. Dr. W. Jacobs, Zool. Inst. der Univ., München, Luisenstr. 14.)

## Materialien zu einer Revision der palaearktischen Tortricinae-Gattungen (Lep., Tortricidae)

### I. Allgemeine Aufteilung der Unterfamilie Tortricinae und die Tribe Ceraciini

von Nikolaus Obraztsov<sup>1)</sup>

(mit 3 Abbildungen)

Mit der Veröffentlichung dieser „Materialien“ stellt sich der Autor als Aufgabe eine zeitgemäße Revision des palaearktischen Teiles der Unterfamilie Tortricinae der Lepidopteren-Familie Tortricidae zu geben, deren Klassifikation im allgemeinen stark zurückgeblieben erscheint und meistens auf ganz ungenügenden Grundlagen einer rein oberflächlichen Untersuchung beruht. Über die alte Tortriciden-Klassifikation, die ihren vollen Ausdruck bei Rebel (1901) und Kennel (1908—21) gefunden hat, wurde schon an einer anderen Stelle gesprochen (Obraztsov, 1946). Die eingehende Revision der indomalayischen und papuanischen Tortricinae-Gattungen von Diakonoff (1939) hat eine Unvollkommenheit der Klassifikation dieser Unterfamilie auch bei Meyrick (1912, 1913) gezeigt und die betreffenden Grundlagen zu einer neuen Be-

arbeitung der Gattungen gegeben. Wegen mancher technischen Schwierigkeiten kann die von mir geplante Revision leider nicht in einer systematischen Reihenfolge veröffentlicht werden; ich beabsichtige aber, diesen Mangel durch eine Zusammenfassung am Schluß meiner ganzen Arbeit zu beheben. Ich habe mich bemüht, den einzelnen Gattungen möglichst vollständige Artenlisten beizufügen und ersuche um eine freundliche Nachsicht zu den möglichen und leider kaum vermeidbaren Lücken, die durch den Verlust meiner ausführlichen Arten-Kartei während des Krieges und durch die Unzugänglichkeit eines Teiles der erforderlichen Literatur entstehen könnten. Als Material der vorliegenden Arbeit sind hauptsächlich die Bestände der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates ausgenützt.

Die Unterfamilie Tortricinae gehört als eine der vier Unterfamilien zu der Familie Tortricidae. Diese Unterfamilien unterschei-

<sup>1)</sup> Aus der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomon - Internationale Zeitschrift für die gesamte Insektenkunde](#)

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Jacobs Werner

Artikel/Article: [Die Eiablage von Euthystira brachyptera \(OCSK.\) \(Orth., Acrid.\) 198-200](#)