

## ***Endopsylla ? agilis* de Meijere (*Cecidomyidae*) als Entoparasit von *Psylla mali* Schmidb.**

Von W. Speyer

Zweigstelle Stade der Biologischen Reichsanstalt.

In den Jahren 1926—28 beobachtete ich häufig, daß Imagines des Apfelblattsängers *Psylla mali* Schmidb. auf ihren Flügeln kleine blutrote Eier trugen. Die Eier waren 0,08:0,2 mm groß. Schon von Mitte Juni ab fanden sich auch leere Eischalen, die übrigens nach einiger Zeit von den Flügeln abfallen. Die aus den Eiern geschlüpften Larven entdeckte ich bei der Präparation von *Psylla*-Imagines in ihrem Abdomen als zunächst blutrote, später rötlich-gelbe und schließlich im mittleren Teil des Körpers grüne Maden, die an der typischen Brustgräte leicht als Cecidomyidenlarven erkannt werden konnten (Speyer, Der Apfelblattsäuger *Psylla mali* Schmidberger. Verlag Julius Springer, Berlin 1929). Wenn auch durchschnittlich nur 19 % der Apfelsäuger (die Weibchen etwas stärker als die Männchen) parasitiert waren, so fand ich doch in nicht so seltenen Einzelfällen eine Parasitierung von über 50 %. Der Parasit wird also für den Massenwechsel des Apfelsäugers nicht ganz bedeutungslos sein, zumal wenigstens die weiblichen Apfelsäuger infolge der Parasitierung steril werden. Allerdings beobachtete ich den Parasiten bisher nur in solchen Obstanlagen, die sich auf der „Geest“ befinden, niemals dagegen in der „Marsch“, in der der wirtschaftlich wichtigste Kern des niederelbischen Obstbaugebietes, nämlich das sogenannte „Alte Land“ liegt. Die von Ende Juni ab aus dem alsdann sterbenden Wirt auswandernden erwachsenen Larven schnellen sich in Sprüngen zum Boden hinab und verpuppen sich dort, vermutlich sehr oberflächlich, in einem feinen Gespinnst. Der sehr schwere, bei Trockenheit steinharte und bei Regenwetter sehr zähe Marschboden mag für die Verpuppung recht ungeeignet sein. Die Aufzucht des Parasiten gelang uns damals nicht. Bei einem erneuten Versuch im Sommer 1940 verwandelten sich die am 24. 7. auf Erde übertragenen reifen Larven zu Puppen und am 8. 8. zu Imagines.

Um die Bestimmung der Mücken bemühte sich Herr Dr. W. Hennig vom Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem, dem ich auch an dieser Stelle für die Bestimmung und für die Feststellung von Literaturhinweisen bestens danke. Daß unsere Art zur Gattung *Endopsylla* gehört, ist Herrn Dr. Hennig nicht zweifelhaft. Von den zwei benannten Arten dieser Gattung scheidet die entoparasitisch in einer Tingitide lebende Art *E. endogena* Kieff. aus. Die 2. Art *E. agilis* de Meijere wurde als Entoparasit von *Psylla foersteri* Fl. festgestellt. Beim Vergleich der sehr guten Beschreibung von de Meijere (Tijd. Ent., 50, 170—174,

1907) hält Dr. Hennig die Stader Art ebenfalls für *agilis*, doch kann er ein endgültiges Urteil erst nach Typenvergleich und nach Vergleich von Mücken, die aus verschiedenen Wirten gezogen wurden, fällen.

Ebenfalls eine *Endopsylla* erhielt Lal (Parasitology 26, 325—334, Cambridge 1934) aus *Psylla mali* var. *peregrina* Foerst., seltener aus *Ps. mali* Schmidb., *Ps. pyricola* Foerst. und *Ps. melanoneura* Foerst. Lal hielt die Mücke für eine neue Art, gab ihr aber keinen Namen. Er zitiert zwar die Beschreibung von de Meijere (a. a. O.) nicht, kennt jedoch die Mitteilung meiner Beobachtungen (a. a. O. 1929). Obwohl die Zeichnungen Lal's einen sicheren Vergleich nicht zulassen, scheint es mir nach der weitgehenden Übereinstimmung von Lal's und meinen biologischen Notizen nicht ausgeschlossen zu sein, daß es sich in England und in Stade um die gleiche *Endopsylla*-Art gehandelt hat.

Lal (a. a. O.) berichtet, daß 20—40 % der Imagines von *Psylla peregrina* parasitiert waren, und zwar die Weibchen zu einem höheren Prozentsatz als die Männchen. Das deckt sich annähernd mit meinen oben mitgeteilten Beobachtungen, die sich auf den Befall mit Parasitenlarven beziehen. Wenn ich umgekehrt die *Psylla*-Männchen zu einem höheren Hundertsatz als die Weibchen mit *Endopsylla*-Eiern besetzt fand, so mag das ein Zufall gewesen sein. Nach Lal legt die Mücke ihre Eier (sie sind nach Lal's Messung nur 0,06:0,17 mm groß) von Juni bis August einzeln an die Vorderflügel der *Psylla*, und zwar wird das Ei mit einem basalen Stiel zumeist am Rande einer Flügelader verankert. Auffallend ist, daß Lal als Farbe der Mückeneier blaßgelb bis — kurz vor dem Schlüpfen — dunkelgelb angibt. Bei Stade fand ich die blutroten Mückeneier von Anfang Juni (9. 6.) bis Mitte September, und zwar zumeist ebenso wie Lal auf den Flügeln der Apfelsauger, in seltenen Fällen auch am Thorax und Abdomen. Da ich die ersten ausgeschlüpften Mückeneier Mitte Juni beobachtete, konnte man auf eine etwa 6—14-tägige Dauer der Embryonalentwicklung schließen. Lal gibt eine Entwicklungsdauer von 8—13 Tagen an. Während es mir nicht gelang, das erste freilebende Larvenstadium aufzufinden, hat Lal die frischgeschlüpften Larven 3—4 Tage lang ektoparasitisch am Körper der *Psylla*-Imagines saugen sehen. Dann bohrten sich die Larven durch eine der Intersegmentalhäute in die Leibeshöhle des Wirtes ein. Lal zeichnet die Chitingräte („sternal patula“) der erwachsenen Larve in etwas anderer Form, als ich das getan habe (Abb. 42 a. a. O.). Auf Grund meiner Präparationen gab ich die Dauer der Larvenentwicklung auf längstens 14 Tage an. Lal fand, daß die Entoparasiten, die 3 von ihm näher beschriebene Larvenstadien durchlaufen, 6—10 Tage für ihre Entwicklung benötigen; danach sollen sich die freigewordenen Larven noch 1—2 Tage auf den Blättern der Wirtspflanze aufhalten, bis sie sich zur Verpuppung, die wie

bei unserer *Endopsylla* in einem feinen Gespinnst stattfindet, auf den Boden fallen lassen. Rechnet man zu diesen Zeiten noch die 3—4 Tage ektoparasitischen Lebens hinzu, so stimmt Lal's Angabe mit meiner hinreichend gut überein. Zu Anfang des Herbstes dauert die Puppenruhe nach Lal etwa 6 Tage, also kürzere Zeit als man nach meinen weiter oben mitgeteilten Daten erwarten sollte. Da Lal (im Laboratorium) schon Anfang Juli Imagines erzielte, hält er es für möglich, daß die im Spätsommer abgelegten Eier von einer 2. Mücken-Generation stammen. Die gleiche Überlegung gilt für unseren Parasiten von *Psylla mali*, da ich die ersten reifen Larven bereits in der zweiten Junihälfte aus ihrem Wirt auswandern sah. Von dem Verhalten der parasitierten Blattflöhe weiß Lal zu berichten, daß die Tiere ohne ihre Farbe zu verändern immer träger werden. Ihr Abdomen schwillt an wie bei trächtigen Weibchen. Auch die von mir beschriebene parasitäre Kastration (s. o.) hat Lal beobachtet.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die in Stade aus *Psylla mali* gezogene parasitische Cecidomyide zur Gattung *Endopsylla* und sehr wahrscheinlich zur Art *Endopsylla agilis* de Meijere gehört, die de Meijere aus der auf Erlen lebenden *Psylla foersteri* Fl. erhalten hat. Ebenfalls zu *Endopsylla agilis* de Meijere gehört möglicherweise die von Lal (a. a. O.) aus verschiedenen *Psylla*-Arten (*Psylla mali* var. *peregrina* Foerst., *Ps. mali* Schmidb., *Ps. pyricola* Foerst. und *Ps. melanoneura* Foerst.) gezogene *Endopsylla* spec., da die von Lal mitgeteilten biologischen Daten weitgehend mit meinen Beobachtungen übereinstimmen.

## Inwieweit eignet sich das Ködern der Traubenwicklerfalter mit Tresterwein zur Festsetzung der Bekämpfungszeitpunkte und als Bekämpfungsmaßnahme?

Von Hans Henrici,  
Zweigstelle Bernkastel-Kues der Biologischen Reichsanstalt.  
(Mit 15 Textfiguren).

### Inhaltsübersicht.

- I. Einleitung.
- II. Beobachtungsort.
- III. Geschlechtsverhältnis.
- IV. Artenverhältnis der geköderten Traubenwickler.
- V. Eimenge der geköderten Traubenwickler.
- VI. Lebensalter der geköderten Traubenwickler.
- VII. Eiablage und Lebensalter von *Polychrosis* im Laboratoriumsversuch.