Beitrag zur Biologie der Steinobst-Blattwespe (Lyda nemoralis L.).

Von **Hugo Schmidt**, Grünberg i. Schles.

(Mit Abbildungen.)

(Schluss aus Heft 1.)

c) Der weitere Frass.

Solange die Larve nur wenige mm lang ist, ist ihre Tätigkeit infolge des um diese Jahreszeit herrschenden üppigen Wachstums der Blätter wenig zu bemerken. Anders gegen Ende Mai und Anfang Juni. Sie ist nun fast ausgewachsen und braucht bei ihrer Grösse und ungemeinen Gefrässigkeit Futter über Futter. Da kommt es vor, dass man einen Baum, den man heute noch frisch und grün sah und an dem man seine Freude hat, übermorgen kaum wiedererkennt. Das Grün ist verschwunden. Blätter und Blüten sind in dichte Gespinste verwoben, die mit dem Kote der Schädlinge behangen sind. Nur hie und da stehen noch einzelne Blattbüschel unberührt (Taf. II). Einen Tag später wird auch sie das gleiche Schicksal erreicht haben. Dieser Höhepunkt des Frasses fiel in Grünberg 1908 auf die letzten Tage des Mai, 1909 auf die ersten Tage im Juni. Oft sind in einem einzigen grösseren „Neste“ gegen 100 Larven enthalten. Sie zeigen jetzt die weiter oben erwähnte dunkelblaugrüne Farbe uud sind ca. 10 mm lang. Die nächsten Tage sind nun noch dem Abräumen der etwa noch stehen gebliebenen Blattreste gewidmet. Am Ende des Frasses zeigen dann Bäume und Sträucher das Aussehen der Abbild. A auf Taf. III. Als Endtermin des Frasses stellte ich für 1908 den 10. Juni fest. Im heurigen Jahre endete er einige Tage später.

d) Das Hinabgehen der Larve in den Erdboden.

Nach Beendigung des Frasses verlassen die Larven ihre Wirtspflanzen und gehen in den Erdboden. Es geschah dies im hiesigen Frassgebiete gleichzeitig innerhalb des kurzen Zeitraumes von 2—3 Tagen. Die Mehrzahl der Larven spinnt sich ab (Taf. III A). Oft benutzen mehrere Larven denselben Faden. Es wurde mir von aufmerksamen Beobachtern mitgeteilt, dass sie bisweilen gegen 10 Larven und mehr an einem Faden hängend angetroffen haben. Die herabhängenden Fäden sind von bedeutender Stärke und sehr ungleichmässig in der Dicke. Ich erkläre mir das dadurch, dass die später denselben Weg kommenden Larven trotz des schon vorhandenen Fadens gleichfalls Fäden spinnen, die sich dann mit dem zuerst gefertigten vereinigen. Viele Larven sah ich auch an den Stämmen abwärts gehen, wobei sich einzelne, den Kopf abwärts gerichtet, in Risse der Rinde verkrochen und ein dünnes Gespinst über sich verfertigten. Doch mögen auch sie später zu Boden gegangen sein, da wenige Tage später nichts mehr von ihnen zu sehen war. Unten angelangt, liegen zunächst die Larven eine Zeit lang erschöpft da, ehe sie an das Eingraben in die Erde gehen. Zu dieser Zeit fand sich der Erdboden unter den von ihnen bewohnten Bäumen mit ihnen wie übersät. Viele, die wohl noch nicht genug gefressen hatten, klommen schwerfällig an den Weinpfählen empor, um sich schliesslich wieder herabzulassen. Das war eine gute Erntezeit für die Stare. Zu Hunderten vereinigt, fielen sie laut kreischend und mit den Flügeln schlagend über die fette Beute her, ohne ihrer jedoch Herr werden zu können. Auch Spatzen und Wespen und Hornissen beteiligten sich an dem Vernichtungswerke. Das Einbohren der Larven in den Erdboden

erfolgt durch rollende und drehende Bewegungen, wie ich an den in Zuchtgläsern befindlichen Stücken beobachten konnte. Ich vermute, dass dabei die Nachschieber wichtige Dienste zu leisten haben. Die Arbeit fiel in unserm Gebiete verhältnismässig leicht, da der Boden aus lockerem Sande besteht, der zudem noch häufig umgegraben wird. Gerade der letztere Umstand veranlasst mich, anzunehmen, dass die Larven zunächst

Tafel II. Frassbild von *Lyda nemoralis* L. an Prunus cerasus L. am 27. 5. '08.

in grössere Tiefen hinabgehen. Wenige Tage nach dem Hinabgehen vorgenommene oberflächliche Nachgrabungen förderten keine Larven mehr zu Tage. Die zur Erde gehenden Larven zeigten eine gelbliche Oberhaut, durch die aber der dunkelgrüne Körper deutlich durchschimmerte. Da die im Frühjahr gegrabenen Larven wieder dunkelgrün erscheinen, darf wohl wenigstens eine Häutung während des Larvenstadiums in der Erde angenommen werden. (Die erste Häutung be-

obachtete ich an Zuchtlarven am zweiten Tage nach dem Schlüpfen aus dem Ei.)

e) Die Larvenruhe in der Erde.

Wie ich an meinen Exemplaren im Glase sehen konnte, schaffen die Larven durch Hin- und Herwerfen des Körpers im Erdboden einen höhlenartigen Raum, in dem sie zusammengerollt, Kopf am After, ruhig liegen (Taf. I, 16). Dass sie diese Höhlung mit einem Gespinst auskleideten, habe ich nicht bemerkt, es müsste denn dieses Gespinst ausserordentlich dünn gewesen sein. Meine Larvenzucht scheiterte schliesslich an dem Umstande, dass ich den Tieren in den Gläsern wohl nicht die nötige Bodentiefe bieten konnte. Nach wenigen Tagen schon kamen sie an die Oberfläche herauf und blieben dort zusammengerollt liegen. Ein erneutes Beschütten mit Erde hatte dasselbe Resultat. Ich sammelte sie darum im Juli in eine Schachtel, wo ich sie (viele Hundert) auf einer Erdunterlage in mehreren Schichten übereinander bettete, Körper an Körper. Die obersten überzogen sich nun mit einem dünnen, hellbraunen, sehr zähen, aber ganz lockeren Gespinst. Die unverdeckte Schachtel kam auf den Wäscheboden und geriet damit in Vergessenheit. Der Winter 1908/09 war fast zu Ende, als ich wieder an die verunglückte Zucht dachte. Natürlich vermutete ich die Tiere längst abgestorben und vertrocknet. Doch siehe da, die meisten hatten die beiden Kälteperioden (bis 16° C) im Dezember und Januar gut überstanden und waren (Ende Februar) noch am Leben, freilich etwas eingeschrumpft und sehr matt in ihren Lebensäusserungen. Allerdings habe ich sie nicht zur Verpuppung bringen können. Ehe der April herankam, starben sie ab.

f) Die Verpuppung.

Die Verpuppung der Larven beginnt nach meinen Beobachtungen Anfang April. Im Jahre 1909 grub ich die ersten Puppen am 8. d. Mts. Da sich aber noch viel mehr Larven als Puppen fanden, dürfte die Verpuppung erst Mitte April beendet gewesen sein. Ich fand Larven und Puppen ohne jede Andeutung eines Gespinstes in der geringen Tiefe von 10—15 cm unter der Erdoberfläche. Da die betreffende Fundstelle im Sommer und Herbst 1908 bearbeitet worden war, kann ich mit Sicherheit den Schluss ziehen, dass sich die Larven im zeitigen Frühjahr zum Zwecke der Verpuppung aus ihren tieferen Lagen weiter nach oben begeben.

Die Verpuppung beginnt mit einer gelblichen Entfärbung der Larve hinter dem Kopfe und einer hakigen Einbiegung an derselben Stelle. Unter lebhaftem Krümmen und Strecken wird dann die Oberhaut von vorn nach hinten abgestreift. Oft bleibt sie dann noch eine Zeit lang am After der Puppe hängen und zwar mit dem schwarzen Kopfteil, so dass beobachtende Winzer davon sprachen, dass die „Raupe“ zuletzt „zwei Köpfe“ habe.

Die frische Puppe ist gegen Berührung und Druck, sowie gegen Trockenheit und Besonnung sehr empfindlich und reagiert darauf zunächst durch kräftige Zuckungen und wilde Bewegungen, um schliesslich abzusterben. Für die im Frühjahr gegrabenen Larven gilt das Gleiche hinsichtlich Trockenheit und direkter Sonnenbestrahlung.

Die Puppe schafft sich jedenfalls durch die mit der Verwandlung verbundenen Bewegungen gleichfalls eine Art Erdhöhle (Taf. I, 17).

g) Die Verwandlung in die Wespe.

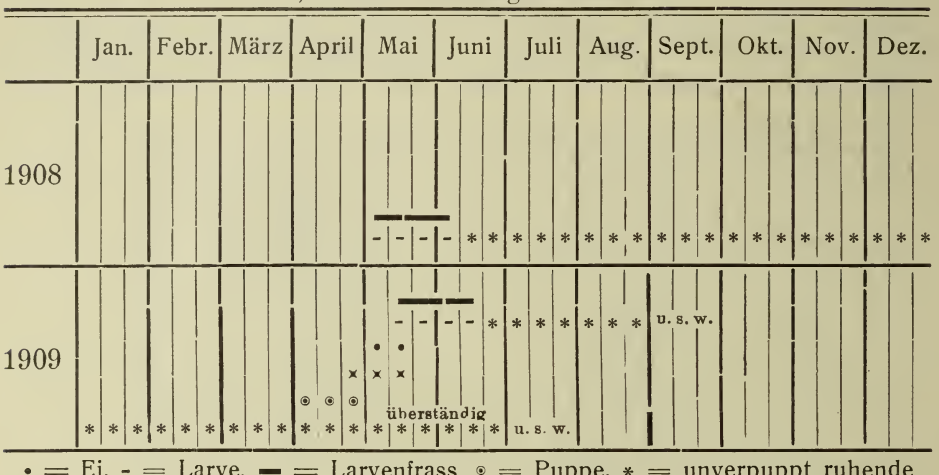
Die Puppenruhe dauert nur wenige Tage. In etwa zwei Wochen dürfte sie beendet sein. Einige frische Puppen, die ich am 8. 4. '09 eingetan hatte, zeigten sich am 17. 4. an Kopf und Brust braun gefärbt, machten sehr lebhafte Bewegungen um die Längsachse des Körpers und entliessen 4 Tage später die Wespen. Die eigentliche Verwandlung der

Tafel III. Frassbild von *Lyda nemoralis* L. an Prunus domestica L. am 10. 6. '08.

Puppe in die Wespe habe ich leider nicht beobachten können. Von den im Frühjahr 1909 eingetragenen Larven schritten eine ganze Anzahl nicht zur Verpuppung. Ebenso sah ich im Mai, zu einer Zeit, als die neue Larvengeneration bereits ausgeschlüpft war, noch alte lebende Larven. Es scheinen demnach bei *Lyda nemoralis* auch zweijährige Generationen vorzukommen.

Nach dem bisher Gesagten ergibt sich für *Lyda nemoralis* L. im Grünberger Bezirke für 1908/09 folgendes

h) Entwickelungsschema:



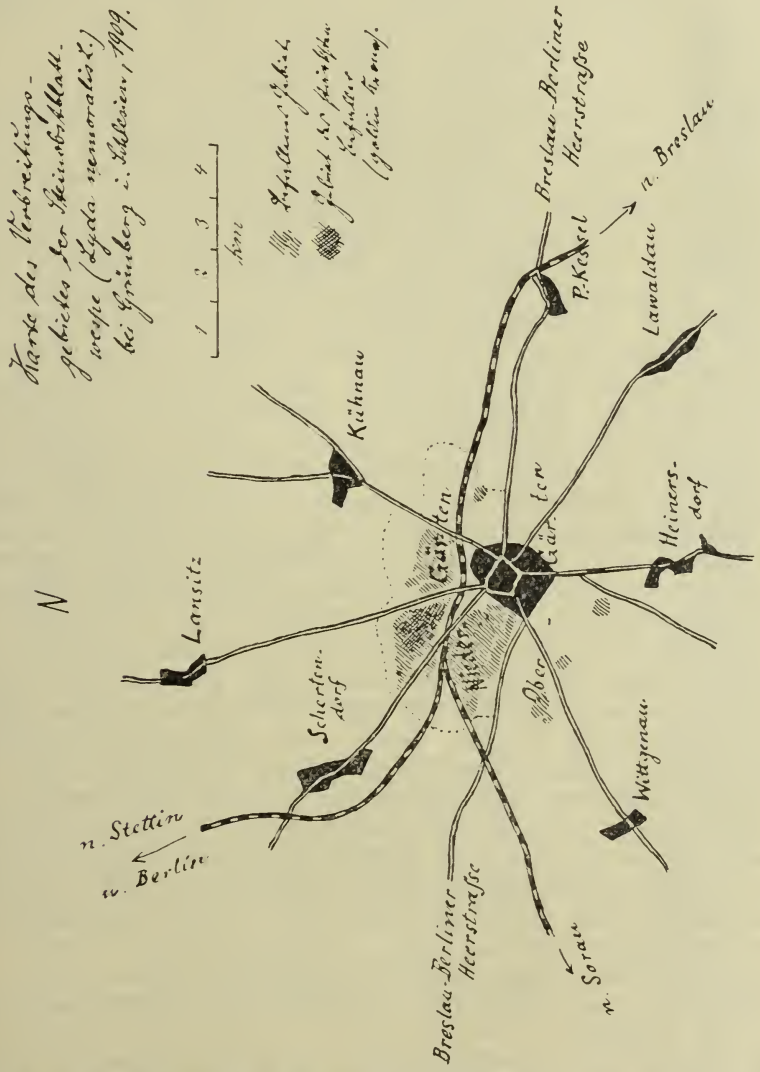
• = Ei, - = Larve, ▬ = Larvenfrass, ⊙ = Puppe, * = unverpuppt ruhende Larve, × = Imago.

C. Verbreitung.

Die Steinobstblattwespe wurde im Norden der Stadt Grünberg vereinzelt schon seit einigen Jahren beobachtet. Man achtete aber wenig auf sie, da sie nennenswerten Schaden nicht anrichtete. Welche Faktoren bei ihrem plötzlichen Massenauftreten in den beiden letzten Jahren tätig gewesen sind, wird sich schwerlich ermitteln lassen. Vielleicht hat eine Einwanderung von dem nördlich gelegenen Schertendorf aus, wo sie schon vor einiger Zeit stark aufgetreten sein soll, stattgefunden. An einen Einfall von Osten her ist weniger zu denken, da die dort stark besetzte Gegend von Sabor und Boyadel östlich der Oder zu weit entfernt und durch grosse ausgedehnte Heiden von Grünberg getrennt ist. Jedenfalls bieten die ausgedehnten Steinobstkulturen in der unmittelbaren Umgebung der Stadt, sowie der lockere, durchlässige Diluvialsand für das Insekt sehr günstige Entwickelungsbedingungen. Wie aus der beigegebenen Kartenskizze ersichtlich ist, beschränkt sich das Vorkommen des Schädlings vorläufig auf die Nordseite der Stadt, auf die nördlich der Breslau-Berliner Heerstrasse gelegenen sogen. „Obergärten", und hier ist in diesem Jahre dank der energischen Bekämpfungsmassnahmen seitens einer ganzen Anzahl betroffener Gartenbesitzer ein allerdings noch wenig genug bemerkbarer Zurückgang gegen die schwere Schädigung im Jahre 1908 zu verzeichnen. Dafür hat aber der Schädling im Jahre 1909 bereits auf die im Süden der Stadt gelegenen „Niedergärten" übergegriffen und sich einzeln, wenn auch vorläufig kleine neue Positionen gesichert. Das Vordringen in die südlichen Gärten auf geradem Wege ist für die flugfaule Wespe nicht so leicht, da sie von ihnen durch die Stadt getrennt ist, deren Häuser zu überfliegen sie sich wohl scheut. Wie die Kartenskizze zeigt, wird das weitere Vordringen nach dem Süden der Stadt in einer allmählichen Umklammerung, besonders von Westen her, stattfinden.

Das ganze bei der Stadt Grünberg 1909 befallene Gebiet hat eine Gesamtgrösse von etwa 4 qkm = 400 ha = 1600 Morgen.

Um das augenblickliche Verbreitungsgebiet des Schädlings in Schlesien kennen zu lernen, versandte ich an eine ganze Reihe naturkundlicher Vereine und Zeitungen einen Aufruf, der ein negatives Ergebnis zeitigte. Ich bekam von keiner Stelle eine Nachricht. Für die Umgebung Breslaus ist *Lyda nemoralis* durch Herrn Professor Dittrich nachgewiesen, der die Larven auf Schlehe (Prunus spinosa L.) fand. Ich selbst beobachtete sie einmal auf der Ahlkirsche (Prunus Padus L.) bei Grünberg.



Tafel IV.

Ueber die weitere Verbreitung der Wespe geben Brischke-Zaddach an, dass sie durch ganz Europa bis südlich an die Alpen vorkommt und machen folgende genauen Angaben: Schweden, Preussen, Rostock, Eutin, Berlin, Aachen, Bingen, Frankfurt a. M., Bayern, Nieder-Alpen, Wien, Frankreich, Orenburg und Vorberge des Ural.

Herr Franz Gruber aus Niederkorn teilte mir mit, dass *Lyda*

nemoralis in den letzten Jahren im südwestlichen Teile des Grossherzogtums Luxemburg ebenfalls stark schädigend aufgetreten ist.

D. Bekämpfung.

Die Bekämpfungsmassregeln werden sich im Wesentlichen auf die Vertilgung der Eier, Larven und Puppen zu richten haben.

Die Eier lassen sich, solange die Knospen noch geschlossen sind, bei ihrer leuchtend gelben Farbe leicht auffinden und zum mindesten bei den meist wenig hohen Pflaumen- und Pfirsichbäumen gut erreichen. Ein einziges Durchziehen der Knospen durch die Finger bei leichtem Druck derselben tötet Hunderte von Eiern auf einmal. Diese Arbeit kann sehr leicht auch von Kindern besorgt werden.

Gegen die Larven ist nach den hier gemachten Erfahrungen mehrfaches Bespritzen der Bäume mit verdünntem Carbolineum das empfehlenswerteste Mittel. Am besten führt man das erste Spritzen zu der Zeit aus, wo die Larven eben zu schlüpfen beginnen, damit dieselben sogleich vergiftetes Laub vorfinden. Späteres Spritzen hat oft nicht mehr den gewünschten Erfolg, besonders, wenn Regen den Belag von den Blättern wieder abwäscht. Auch vermag die Flüssigkeit die Gespinste dann schlecht zu durchdringen. Die Larven auf gut gespritzten Bäumen bleiben dünn und im Wachstum merkbar zurück, werden gelb und sterben nach kurzer Zeit ab. Weniger intensiv wirken die sogen. Kupferkalkbrühe und andere Spritzflüssigkeiten. Ein Ausbrennen oder Abschneiden der „Nester“ ist bei schwachem Befall ebenfalls zu empfehlen. In der Zeit, in der die Larven sich abspinnen und oft in grosser Zahl den Boden unter den Bäumen bedecken, müssen dieselben aufgesammelt werden. Auch das Eintreiben von Hühnern in die befallenen Gärten dürfte in dieser Zeit von Nutzen sein. Einige hiesige Besitzer tränkten statt des Aufsammelns der Larven vom Boden die Erde unter den Bäumen mit ätzender Brühe, womit sie ebenfalls gute Erfolge erzielten. Ein weiteres Sammeln der Larven bezw. Puppen muss im Frühjahr zu der Zeit geschehen, in der die Larven zur Verpuppung sich in den obersten Erdschichten befinden. Das dabei nötige Umgraben der Erde nützt nicht nur an sich den Bäumen, sondern fördert oft recht grosse Mengen von Larven und Puppen zutage. So sammelte ein hiesiger Obstgartenbesiter auf seinem etwa ½ ha grossen Landstück allein bei dieser Nachlese noch eine Zweipfund-Konservenbüchse voll Larven. Die Puppen und auch die kurz vor der Verpuppung stehenden Larven sind, wie ich durch Versuche feststellte, gegen Lageveränderungen, leichten Druck und direkte Sonnenbestrahlung sehr empfindlich. Viele von ihnen werden also allein schon durch das Umherwerfen beim Umgraben oder das Heraufbringen an die Erdoberfläche zugrunde gehen.

Das Ablesen der Wespen während der Flugzeit oder Fangen derselben mittelst Leimring hat natürlich nur dann einen Wert, wenn die ♀♀ noch Eier enthalten.

Zum Schlusse nehme ich Gelegenheit, Herrn Prof. Dittrich-Breslau und Herrn Fr. Gruber-Niederkorn (Luxemburg) für freundliche Mitteilungen zur Sache, sowie Herrn Dr. Enslin-Fürth für gütige Ueberlassung einschlägiger Litteratur verbindlichsten Dank abzustatten. Ebenso haben auch Frau Kubisch und andere Wein- und Obstgartenbesitzer von hier durch Ueberweisung von lebendem Material und durch die Erlaubnis, auf ihren Gartengrundstücken Beobachtungen anstellen zu dürfen, mich zu besonderem Danke verpflichtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Schmid Hugo

Artikel/Article: Beitrag zur Biologie der Steinobst-Blattwespe (Lyda nemoralis L.). 86-92