

Societas entomologica.

Gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen aller Länder.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich VII. Pour toutes les autres communications, paiements etc. s'adresser à l'éditeur Alfred Kernen, Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich VII zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an Alfred Kernen, Verlag, Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zürich VII. All other communications, payments etc. to be sent to the publisher Alfred Kernen Stuttgart, Poststr. 7.

Die Societas entomologica erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt *Insektenbörse*. Bezugspreis laut Ankündigung in demselben. Mitarbeiter erhalten 25 Separata ihrer Beiträge unberechnet.

57.52 Aleurodes: 15

Aleurodes chelidonii Latr., die Mottenlaus am Schöllkraut.

Von *Rob. Stäger*, Bern.

Wenden wir die Blätter des Schöllkrautes, das häufig auf vernachlässigten Plätzen unserer Gärten oder auf Komposthaufen oder auf alten Mauern wächst, gelegentlich mal um, so sind wir unter Umständen überrascht von dem seltsamen Anblick. Die Blattunterseite sieht aus, als hätte sie ein Gipser oder Müllerknecht mit seinen weißbestäubten Händen berührt. Und noch mehr des Seltsamen: der weiße Belag fliegt plötzlich davon und flüchtet unter andere Schöllkrautblätter. Was uns im ersten Augenblick als Mehl oder Gipspulver erschien, entpuppt sich als eine Ansammlung schneeweißer geflügelter Lebewesen. Es sind die winzigen, ähnlich wie Schmetterlinge mit vier Flügeln versehenen Imagines der *Aleurodes chelidonii* Latr., eines Insekts, das zu den Homopteren, einer Unterordnung der Schnabelkerfe (Rhynchota) zählt. Zum Unterschied von den Wanzen sind die 4 Flügel gleichmäßig entwickelt und weichhäutig. Das ganze Tierchen, das kaum 2 mm mißt, ist mit einem weißen mehligem Wachsstaub dicht bedudert. Da die Faltengaugen halbiert sind, sieht es aus, als ob vier Augen vorhanden wären. So das fertige Insekt. Bis es aber soweit ist, hat es vier verschiedene Larvenstadien zu durchlaufen. Im ersten Stadium sind die Larven noch frei beweglich und machen Ortsveränderungen. In den drei folgenden Entwicklungszuständen aber büßen sie die Bewegungsfreiheit völlig ein. Sie nehmen ähnlich der Napfmuschel eine abgeplattete Gestalt an und saugen sich auf der Blattunterseite mit ihrem Rüssel und den zu Saugnapfen umgewandelten Beinchen fest. Man kann diesen letzten Entwicklungszustand als Puppe auffassen.

Die Mottenläuse, die auch als ausgewachsene flugfähige Insekten die Pflanzen, zumal die Laubblätter mit ihrem Rüssel anstechen, werden durch den Saftentzug, den sie bewirken, sehr oft zu gefürchteten Schädlingen. Berühmt ist in dieser Beziehung die „Orangenfliege“ (*Aleurodes citri*), die Erdbeermottenlaus (*Aleurodes fragariae*) und die Olivenmottenlaus (*Aleurodes olivinus*). Geringeren oder keinen Schaden

verursachen *Aleurodes aceris* auf *Acer platanoides*, *Aleurodes immaculata* Steph. auf dem Epheu und *Aleurodes dubia* Steph. auf den Blättern verschiedener Eschenarten.

Am befallenen Schöllkrautblatt bemerken wir keinerlei Vergilbung oder Deformation.

Bei *Aleurodes chelidonii* sind die an einem dünnen Stiel befestigten und immer etwas überhängenden gelblichen Eier meistens in einem Kreis oder Kreisbogen auf dem Substrat abgesetzt. Das kommt einfach daher, daß das Muttertier während des Legens seinen Platz nicht verläßt. Es steckt mit seinem Rüssel im Blattgewebe fest und dreht sich bloß um diesen Fixpunkt im Kreise.

Wie verhält es sich nun mit der Lebensgeschichte der Schöllkraut-Aleurodes? Von andern Mottenläusen wird angegeben, daß sie im letzten Larven- bzw. Puppenstadium überwintern, etwa im April den Reifezustand erlangen und sich nun fortzupflanzen beginnen. *Aleurodes chelidonii* habe ich nach dieser Richtung während zwei Jahren genau verfolgt. Die Eiablage beobachtete ich bis in den November hinein. Erst mit der fortschreitenden Kälte hört diese auf. Die Imagines überdauern an den oft ebenfalls den Winter überstehenden Schöllkrautblättern. Ich holte einmal aus dem Garten bei 10 Grad Kälte Blätter unmittelbar aus dem Schnee heraus ins Zimmer. Nach dem Auftauen liefen die geflügelten Tiere an den Pflanzen umher. Anfangs März des folgenden Jahres waren an den Freilandpflanzen immer noch die überwinterten lebenden Imagines inmitten der ebenfalls überwinterten Larven zu finden. Eier waren bisher noch keine gelegt worden. Die jungen Blätter waren nicht befallen. Am 10. März traf ich dann nach einer Reihe schöner Tage eine große Anzahl frisch gelegter Eier an den alten überwinterten Blättern, die von den vorjährigen Müttern jetzt abgesetzt worden waren. Die Eier waren länglich-oval, gelblich mit dottergelben Flecken. Nach einiger Zeit werden sie bräunlich mit bronzefarbenem Schimmer. Bald schlüpft nun, wenn das Wetter es erlaubt, die junge Larve aus. Inzwischen beginnen die jungen Schöllkrautblätter zu sprossen und nun siedeln die Muttertiere auch auf diese über. Da und dort finde ich an ihnen schon Gelege. Zuerst wird die Blattunterseite dort, wo die Eier abgesetzt werden sollen, mit dem bekannten weißen Wachsstaub bestreut.

Zur leichteren Kontrolle topfe ich am 15. März zwei *Chelidonium*-pflanzen aus dem Garten ein und stelle sie in ein großes Insektarium in mein Arbeitszimmer. Vorher werden alle Blätter genau nach Eiern und Larven abgesucht, aber es findet sich nichts an diesen Versuchspflanzen. Jetzt verbringe ich überwinterte Mottenlausmütter in den Behälter, worauf sie sofort an die Blattunterseiten sich begeben. Am folgenden Tag finde ich dort schon einige Eier. Wenn zufällig ein Blatt umgedreht ist, so daß dessen Unterseite nach oben gekehrt ist, so legen die Weibchen ihre Eier an die nun nach unten schauende Oberseite. Das hier anders geartete Gewebe des Blattes scheint sie nicht abzuhalten; wenn sie, wie es scheint, nur vom Licht abgekehrt sind.

Am 19. März und die folgenden Tage war ein empfindlicher Wetterrückschlag eingetreten. Es schneit und es ist kalt, aber trotzdem geht die Eiablage im Insektarium weiter. Das Zimmer ist ja geheizt. Die Blattunterseiten und die Eier selbst sind über und über mit dem weißen Mehl bestreut. In diesem Anfangsstadium der Entwicklung mußte ich wegen einer Auslandsreise meine Versuchstiere verlassen.

Als ich aber am 8. Mai die Beobachtung wieder aufnahm, lebten meine überwinterten Mütter immer noch im Behälter und waren munter inmitten zahlreicher, aus den Eiern ausgekrochener Larven.

Im Freiland fand ich um dieselbe Zeit an den alten überwinterten Blättern des Schöllkrauts, die nun bald verwelkt sind, frische Eier neben reifen bronzefarbenen; ferner herumvagierende, eben geschlüpfte Larven und einzelne schon festgesogene Larven von 1—2 mm Länge (Puppenstadium).

An den jungen Frühlingsblättern der Pflanze hausen immer noch die von den Winterblättern herübergekommenen überwinterten Mütter, die jetzt noch munter sind und weiter Eier legen.

Am 10. März, also vor rund zwei Monaten, hatte ich auf jenen Winterblättern die ersten Frühlingsgelege gefunden und nun hatten sie sich während dieser Zeit erst zum Puppenstadium weiter entwickelt. Es geht demnach in den ersten, von Winterrückschlägen oft unterbrochenen Frühlingsmonaten recht lange, bis die erste Generation entstanden ist.

Aber auch im Zimmer verlief die Entwicklung analog dem, was wir im Freiland beobachtet haben. Am 25. Mai, also nach über zwei Monaten auch hier noch keine jungen Imagines. Die alten Mütter vom vorigen Jahr lebten aber immer noch und produzierten Gelege um Gelege.

Im Garten gleicher Befund: Aus den Puppen auf den Winterblättern waren noch keine Imagines hervorgegangen und auf den Frühlingsblättern zeigten sich neben den alten Müttern nur Eier und Larven in jüngeren Stadien.

Endlich am 3. Juni konstatierte ich im Insektarium die ersten geschlüpften, geflügelten Imagines. Das war also die erste diesjährige Generation. Sie hatte im Zimmer (16. März bis 3. Juni) 79 Tage erfordert. Im Sommer dürfte es wohl schneller gehen. Aber im Frühjahr verlief, wie wir gesehen, der Prozeß auch im Freien gerade so schleppend.

Erstaunlich ist das zähe Leben dieser zarten Geschöpfe. So ein Muttertier kann gefrieren und alle

Winterstürme überstehen und im Frühjahr schreitet es zur Fortpflanzung seiner Art.

Es sei mir gestattet, noch einige andere Beobachtungen anzuführen, die ich bei dieser Gelegenheit an dem Tierchen gemacht habe. Drollig ist, es bei der Toilette zu sehen. Plötzlich wippt es mit den Flügeln, indem es sie mit den Hinterbeinen putzt. Ebenso behandelt es die Fühler und die Oberseite des Kopfes, indem es diese Partien mit den ganzen Vorderbeinen abreibt.

Bei Störungen verfallen die Imagines leicht in Katalepsie und verharren in diesem Krampfzustand in jeder beliebigen Stellung, in der sie gerade die Störung überrascht hat, z. B. mit geöffneten Flügeln, zusammengezogenen Beinen usw. Bei der Totstellung, wie wohl dieser Zustand auch genannt wird, zittern sie nur ganz leise mit den Fühlern, während der ganze übrige Körper unbeweglich bleibt. Nach einer Weile werden sie wieder „lebendig“ und fliegen unvermutet davon.

In der Ablage der Eier scheinen sie sich infolge einer Instinkttrübung manchmal zu täuschen. Einmal sah ich an der Unterseite eines Blattes von *Eranthis hiemalis* ein Mottenlausweibchen (*Aleurodes chelidonii* Latr.) seine Eier legen. Die Pflanze stand in unmittelbarer Nähe von *Chelidonium majus*.

Sehr merkwürdig und noch ganz unaufgeklärt ist die Erscheinung, daß *Aleurodes* einer milchsaftführenden Pflanze, wie das Schöllkraut sie in typischer Weise darstellt, nur zuträgliche Säfte zu entnehmen versteht. Würde es Milchsaftegefäße anstechen, müßte sein Rüssel in kurzer Zeit verschmiert und verharzt sein. Dieser ätzende Saft würde ihm auch kaum gut bekommen. Also hat es pflanzenanatomische Kenntnisse und bohrt nur Gefäße an, die keinen Milchsafte führen, oder es weiß die Federharzkügelchen des Milchsafte zu eliminieren oder die enge Oeffnung seines Schnabels läßt sie nicht passieren. Ein prächtiges Problem zur weiteren Verfolgung. Wir haben hier dieselbe Erscheinung wie bei der Schaumzikade. Auch sie bohrt Milchsaftegewächse an und entzieht ihnen bloß bekömmliche Stoffe und Wasser. Der Verfasser¹⁾ hat schon 1919 hierauf aufmerksam gemacht und sorgfältige Experimente angestellt. Ich kam damals zum Schluß, die Schaumzikade müsse über ein Ferment verfügen, das sie in die Stichwunde der Pflanze fließen lasse. Dieses Ferment muß die Eigenschaft besitzen, den Milchsafte zum Gerinnen zu bringen, ehe er von dem Rüssel der Zikade erreicht wird. Diese Annahme muß auch *Aleurodes* gegenüber so lange festgehalten werden, bis noch subtilere Experimente ganz sichern Aufschluß geben. Bis jetzt ist aber meines Wissens die Aufgabe, die immer noch Problem bleibt, nicht in Angriff genommen worden.

1) Stäger, Robert, „Die Schaumzikade als Versuchskaninchen“, Natur und Technik, Jahrg. I, Heft 8, 1919. Zürich, Rascher & Co.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Stäger Robert

Artikel/Article: [Aleurodes chelidonii Latr., die Mottenlaus am Schöllkraut. 41-42](#)