

IX = 54 (42+12), X = 51 (40+11), XI = 51 (39+12), XII = 51. Das letzte Glied also ohne Fortsatz. Thorax honiggelb, vor dem Schildchen mit drei kurzen, rotbraunen Striemen.

Flügel rot und gelb schillernd, die dritte Längsader etwas vor der Flügelspitze mündend (vielleicht Gattungsmerkmal!), die hintere Zinke der 5. Längsader schief. Beine citrongelb, auf der oberen Seite braun. Abdomen citrongelb, glänzend mit gelbbraunen Binden.

Ich fand die rötlichen Larven anfangs August 1895 bei Berlin auf *Humulus lupulus* L. Die Pflanze litt stark unter dem Angriffe von *Tetranychus* (Spinnmilbe) und die Mückenlarven stellten den Milben eifrig nach, wurden ihrerseits aber wieder von *Scymnus ater* verfolgt. Die Verwandlung zur Mücke erfolgte nach 10—14 Tagen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Hopfenblattlaus „*Aphis humuli*, Schr.“

Von Franz Remisch in Saaz.

(Schluss aus Heft 7/8.)

Zu diesem Zwecke legte ich bereits im Monate Juli 1910 einen mit Gazewand und Glasfenster versehenen geräumigen Zuchtkäfig an, dessen Boden mit einer entsprechend hohen Schicht Erde bedeckt wurde, in welcher ausser einer einjährigen Hopfenpflanze auch verschiedenartige, im Freien in den Hopfengärten vorkommende Unkräuter eingepflanzt wurden.

In diesen Behälter wurde sodann eine grössere Anzahl von im Freien auf den Hopfenpflanzen gesammelten *Aphis humuli* gebracht, welche sich in der folgenden Zeit auf der darin befindlichen Hopfenpflanze auch ziemlich stark vermehrten.

Mitte September war eine grössere Anzahl geflügelter Tiere bemerkbar, welche eine bisher nicht beobachtete Lebhaftigkeit zeigten, sich nicht mehr auf der Hopfenpflanze aufhielten, sondern sich an der von der Sonne beschienenen Gazewand des Zuchtkastens ansammelten und beim Oeffnen desselben davonzufliegen suchten. Nun wurden in den Kasten auch Zweige des Pflaumenbaumes gebracht, die jedoch, um das Einschleppen fremder Arten zu verhüten, vorher einige Stunden unter Wasser gesetzt und sorgfältig gereinigt worden waren.

In kurzer Zeit waren diese Zweige ebenso von *Aphis* befallen, wie die Hopfenpflanze selbst.

Zu derselben Zeit wurde auch ein am Rande eines stark von Blattläusen heimgesucht gewesenen Hopfengartens stehender Pflaumenstrauch in scharfe Beobachtung genommen und jeden zweiten, längstens dritten Tag besucht.

Im Zuchtkasten bemerkte ich das erste geschlechtsreife Männchen am 3. Oktober und an einem der im Kasten befindlichen Pflaumenzweige, am 7. Oktober das erste geschlechtsreife Weibchen.

Die geschlechtsreifen Männchen sind geflügelt, jedoch kleiner als die geflügelten agamen Tiere und unterscheiden sich von denselben auch durch einen dünneren Hinterleib.

Die geschlechtsreifen, Eier legenden Weibchen sind ungeflügelt und unterscheiden sich von den auf dem Hopfen lebenden, parthenogenetisch sich fortpflanzenden, ungeflügelten Tieren durch verdickte Hinterschienen, das mehr in eine Spitze ausgezogene Hinterleibsende und durch die

schmutzig grüne bis bräunliche Farbe des Körpers, wodurch das Tier leicht für eine andere Blattlausart angesehen werden kann.

Was nun den erwähnten, in Beobachtung genommenen Pflaumenstrauch, der vorher von *Aphis* frei war, anbelangt, so waren am 28. September auf der Unterseite der Blätter ganz junge Tiere bemerkbar, aus welchen sich bis zum 7. Oktober ziemlich ausgewachsene geflügelte (Männchen) und erst halb ausgewachsene ungeflügelte Individuen entwickelt hatten.

Nach circa 8 Tagen waren aber auch diese vollkommen ausgebildet und zwar waren es geschlechtsreife Weibchen, welche den aus Reinzucht im Zuchtkasten erhaltenen geschlechtsreifen *Aphis humuli* Weibchen vollständig gleich waren.

Am 14. Oktober mittags im Sonnenschein traf ich auf dem genannten Pflaumenstrauche einige Pärchen in Copula, während welcher ich sie längere Zeit beobachten konnte.

Dabei befanden sich die Weibchen zumeist in den Winkeln zwischen den Knospenansätzen und den betreffenden Zweigen, wo später auch die Eier gefunden wurden. War es für mich zwar zweifellos, dass diese auf dem Pflaumenstrauche vorgefundenen Geschlechtstiere tatsächlich auch *Aphis humuli* sind, so sandte ich doch, um vollständig sicher zu gehen, mehrere Exemplare derselben an Herrn Dr. Flögel in Ahrensburg mit der Bitte um Ueberprüfung des Materials.

An dieser Stelle sei genanntem Herrn herzlichst gedankt, für die mir gegebenen Ratschläge und Aufklärungen. —

Sowohl an den Pflaumenzweigen im Zuchtkasten als auch an den Zweigen des beobachteten Pflaumenstrauches waren später die von den befruchteten Weibchen abgelegten Eier in Anzahl zu finden.

Hier sei hervorgehoben, dass weder auf Hopfenpflanzen neben den dort auch noch im September und Oktober lebenden agamen Tieren auch nur ein einziges geschlechtsreifes Weibchen, noch an den in den Zuchtkasten absichtlich mit hineingegebenen Teilen einer rissigen Hopfenstange Eier des Tieres zu finden waren.

Das Ei von *Aphis humuli* ist hartschalig, länglich oval, an der dem Zweig, an welchen es angeklebt ist, anliegenden Seite weniger gerundet, sondern mehr flach und etwas ausgebuchtet, etwa $\frac{3}{4}$ mm lang. Die grösste Breite von etwa $\frac{1}{3}$ der Länge besitzt das Ei nicht in der Mitte, sondern mehr gegen das eine Ende zu, welches auch etwas breiter abgerundet ist als das andere Ende. Die Farbe des frisch gelegten Eies ist dunkelgrün, geht aber schon nach mehreren Stunden in ein glänzendes Schwarz über. Die Eier befinden sich einzeln an den Seiten und in der Längsrichtung der nächstjährigen Blattknospen, auch häufig in den Winkeln zwischen Knospen und Zweig, seltener frei am Zweige. Mit freiem Auge sind die Eier wegen ihrer geringen Grösse und ihrer Lage nur schwer bemerkbar, leichter im Sonnenschein, wo sie dann als kleine glänzende Punkte erscheinen.

Die Stammutter. Aus den im Zuchtkasten erzielten Eiern, welche mit den Zweigen, an denen sie sich befanden, in einem Glase am Fenster eines der freien Luft Zutritt gewährenden Raumes überwintert wurden, schlüpfen die ersten Larven der Stammütter am 30. März dieses Jahres. Glücklicherweise waren die Zweige, da sie während des Winters öfter mit Wasser benetzt worden waren, infolge des im Glase befindlichen

Wasserdunstes nicht nur nicht vertrocknet, sondern hatten sogar die Knospen etwas entwickelt, so dass aus denselben schon junges Grün hervorspriesste, an welchem die Tierchen Nahrung fanden.

Die aus dem Ei geschlüpfte Stammutter (Fundatrix) ist in ihrem ersten Stadium schmutzig grün, mit einem dunkelgrünen Fleckenstreifen über den Rücken; die Augen sind dunkelbraun, die Tarsen fast schwärzlich; die 4gliedrigen Fühler erreichen kaum $\frac{1}{3}$ der Körperlänge und sind gleich den kurzen, fast walzenförmigen Safröhren von der Farbe des Körpers. Die Körperform des kaum $\frac{3}{4}$ mm langen Tieres ist fast eiförmig.

Nach 14 Tagen waren die Tiere ausgewachsen.

Obzwar kein Aphidologe vom Fach, will ich versuchen, nachstehend eine Beschreibung der ausgewachsenen Stammutter von *Aphis humuli* zu geben:

Ungeflügelt; Körper stark gewölbt, fein runzelig, ziemlich breit und flach gerandet, schmutzig gelbgrün mit einer dunkelgrünen Rückenlinie, zu beiden Seiten derselben eine Längsreihe dunkelgrüner Flecke, von welchen jedoch die am vorderen Teile des Körpers weniger deutlich sind als die gegen das Körperende zu; Augen dunkelbraun, Fühler 6gliedrig und von etwas über $\frac{1}{3}$ der Körperlänge; das längste Fühlerglied ist das dritte, welches länger ist als das fünfte und sechste zusammengenommen, da das sechste Fühlerglied nicht viel länger ist als das erste Glied; Stirnknöpfe und das gezähnte erste Fühlerglied grün, die übrigen weisslichgrün, das Endglied gegen die Spitze zu gebräunt; Füsse licht gelblichgrün, Tarsen braun; Safröhren gegen das Ende zu sich nur ganz wenig verdünnend, licht gelblichgrün, das Ende schmal braun gesäumt; Schwänzchen von der Farbe des Körpers; die ganze Körperlänge etwas über 2 mm.

Es sind daher die auffallendsten Unterscheidungsmerkmale der Stammutter von dem während des Sommers auf dem Hopfen lebenden, ungeflügelten agamen Weibchen: die mehr runde und stark gewölbte Körperform, die schmutzig grüne Farbe und die kürzeren Fühler, da das sechste Fühlerglied kaum $\frac{1}{3}$ so lang ist wie bei den späteren ungeflügelten Weibchen.

Bereits am 21. April fand ich auf dem mehrfach erwähnten Pflaumenstrauche an der Unterseite eines Blättchens neben zwei Stammütern schon wieder 14 ganz kleine junge Larven als deren Nachkommenschaft.

Insbesondere ging die Vermehrung der Tiere, weil vor ihren Feinden geschützt, auf einem in einem grösseren Blumentopfe eingepflanzten Pflaumenbäumchen, das auf einem Vorhausfenster seinen Standort hatte, sehr rasch von statten.

Am 7. Mai waren in den Kolonien die zwei ersten geflügelten Tiere bemerkbar; die Anzahl der Geflügelten nimmt jetzt täglich zu. Da auch die meisten der noch jungen unausgebildeten Tiere bereits kleine Flügelansätze oder zumindest Verdickungen an den Seiten des Thorax zeigen, lässt schliessen, dass die in der zweiten Hälfte Mai vorhandene Generation aus zumeist geflügelten Individuen bestehen wird.

Zur Zeit, als ich diese Arbeit abschliesse, ist auch eine auf demselben Fensterbrette aufgestellte junge Hopfenpflanze von zahlreichen geflügelten *Aphis* aufgesucht.

Resumé: Durch die vorstehenden, parallel mit den Beobachtungen

im Freien durchgeführten Zuchtergebnisse erscheint daher sichergestellt, dass von *Aphis humuli* während des Sommers ausschliesslich agame, sowohl geflügelte als auch ungeflügelte Weibchen vorkommen, auf der Hopfenpflanze sich vivipar vermehren, im Spätherbste geflügelte agame Weibchen (Sexuparen) sich vom Hopfen entfernen, auf Pflaumenbäumen und -Sträuchern sich niederlassen und dort ebenfalls parthenogenetisch erst die geschlechtsreife Generation (Sexualen), bestehend aus geflügelten Männchen und ungeflügelten Weibchen, hervorbringen. Nach vollzogener Begattung durch das Männchen legt das geschlechtsreife Weibchen an den nächstjährigen Blattknospen der Zweige die Eier ab, welche überwintern und aus denen im kommenden Frühjahr die Stammütter schlüpfen. Dieselben sind wieder agam; die erste Generation lebt noch auf Pflaume, während geflügelte Tiere der zweiten Generation wieder auf die jungen Hopfenpflanzen zurückkehren. —

Ob ausser Pflaumen auch noch andere Bäume als Wirtspflanzen für *Aphis humuli* in Betracht kommen, bleibt späteren Beobachtungen vorbehalten. Gerne hätte ich schon meine letzten Untersuchungen auch auf den Schlehenstrauch ausgedehnt, doch kommt derselbe erst in weiterer Entfernung von meiner Wohnung vor, sodass ich bei der wenigen mir zur Verfügung stehenden freien Zeit weniger oft und regelmässig hätte nachsehen können. Uebrigens ist der Schlehenstrauch in unmittelbarer Nähe von Hopfenanlagen, wenigstens in der hiesigen Umgebung, viel seltener anzutreffen als Pflaume.

Tierische Feinde. Ausser den in erster Reihe zu nennenden und als Blattlausvertilger allgemein bekannten *Adalia bipunctata* L. und deren Larven, nähren sich hauptsächlich von Blattläusen und sind daher bei stärkerem Auftreten von *Aphis humuli* in den Hopfengärten hier ebenfalls in grösserer Anzahl anzutreffen die Larven der Florfliege *Chrysopa vulgaris* — im Volksmunde hier Krebschen genannt —, ferner die Larven der *Syrphus*-Arten (Schwirrfliegen), welche namentlich in den von Blattläusen besetzten Hopfendolden vorkommen, und Käfer der Gattung *Scymnus*.

Ferner ist häufig eine kleine rote Spinnenmilbe, nach Kaltenbach „*Acarus coccineus* Schr.“, auf dem Körper, bei Geflügelten meist unter den Flügeln, an der Seite des Körpers der Blattläuse, diese ausaugend, zu finden.

Bei der Zucht von *Aphis humuli* entwickelten sich im Zuchtkasten auch eine Menge kleiner Vesp'chen — nach Kaltenbach „*Aphidius*“, deren Larven schmarotzend in den Blattläusen gelebt hatten.

Damit ist jedenfalls die Reihe der Blattlausvertilger noch lange nicht zu Ende, erwähnt sei nur noch, dass geflügelte Blattläuse im Herbst beim Herumschwärmen im Sonnenschein massenhaft in die zwischen den Zweigen der nunmehr noch spärlich belaubten Sträucher und Bäume ausgespannten Spinnnetze geraten und dort ihr Ende finden.

Saaz, im Mai 1911.

Zur Biologie von *Depressaria heydenii* Z. (Microlep.)

Von Fachlehrer Karl Mitterberger in Steyr, Ob.-Oest.

Diese bis jetzt nur aus den Alpen, der Schweiz und Oesterreich bekannte hochalpine Art fanden Herr Petz und ich als Raupe Anfang August in ausserordentlich grosser Zahl in den Blüten- und Fruchtdolden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Remisch Franz

Artikel/Article: [Die Hopfenblattlaus "Aphis humuli.Schr." 282-285](#)