

kulturen durch sie zur Unmöglichkeit geworden. Merkwürdigerweise sind die Vereinigten Staaten bis jetzt gänzlich davon verschont, es scheint, dass es sich nur in Ländern entwickeln kann, die wenig oder nur kurz andauernde Fröste haben; so ist es kaum denkbar, dass es sich in den nordeuropäischen Staaten, Alaska und Canada würde halten können.

Vor einigen Jahren hielt *C. capitata* ihren Einzug in Westaustralien und dort ist alles versucht worden, sie wieder auszurotten; als nichts half, suchte man natürliche Feinde aufzufinden und kam in Brasilien auf deren Spur. Es handelt sich um einen den Staphylinen angehörigen Käfer und einige Ichneumoniden und zwar räumen diese unter den *Ceratitis* derartig auf, dass sie sich niemals in einer Weise vermehren können, dass sie erheblichen Schaden anrichten.

Wie ich gehört, werden nun von der Regierung Schritte getan um diese nützlichen Insekten bei uns aus Brasilien einzuführen. Gelingt das, so ist zu hoffen, dass unsere Obstzüchter in Zukunft mindestens weniger unter der Plage zu leiden haben.

## Über einige parasitische Flöhe

von Hermann Meissner.

Alle Aphanipteren, und zu ihnen gehören die Flöhe, haben eine vollkommene Metamorphose. Die Eier werden während des ganzen Jahres abgelegt, nur geht ihre Entwicklung im Sommer viel rascher vor sich als im Winter. Die Weibchen legen sie nicht auf die Haut oder die Haare der Wirtstiere, sondern nur in deren Bereich, sie lassen sie einfach fallen, sei es auf die Erde, in Ritzen von Fussböden, alte Möbel, schmutzige Wäsche etc. etc. und kümmern sich nicht weiter um ihr Schicksal. Früher glaubte man allerdings das Gegenteil, denn man nahm an, sie träufelten in den Mund der Larven einige Tröpfchen Blut oder wenigstens in deren Nähe und in der Tat, wenn man Flöhe in einem Verschluss hält, sieht man stets neben den abgelegten Eiern und dann den entwickelten Larven einige Blutströpfchen, die, da sie gleich eintrocknen, das Aussehen schwarzer, glänzender Samenkörner haben; nun aber hat sich gezeigt, dass sie aus der Analöffnung stammen und dienen diese Flohexkreme als Nahrung der Larven, doch nicht allein, diese nehmen alles was sie im Staub und in den Ritzen vorfinden.

Die Eier sind gewöhnlich sehr klein, weiss oder weisslich und werden, zu 8, 10 oder 12 Stück neben einander abgesetzt; man nimmt an, dass die Lärvechen im Sommer binnen 4—6, im Winter binnen 9—12 Tagen schlüpfen, doch sah ich Larven von *Ctenocephalus serraticeps* schon nach 2 und 3 Tagen die Eihülle verlassen und solche von *Ct. musculi* sogar nach 1½ Tagen.

Die Larven sind von weisslicher Farbe und wurmförmiger Gestalt, mit 13 Segmenten ausgestattet, deren erstes mit Kauapparat, Antennen und zusammengeschrumpften Stirnhorn versehen, den Kopf repräsentiert. Der Kauapparat besteht aus 2 Kinnladen mit ihren Palpen, 2 Mandibeln, einer Ober- und Unterlippe (letztere mit rudimentären Palpen) die den Mund begrenzen. Die Kinnladen sind stark entwickelt, man erkennt sie sofort an ihrer tieferen Farbe. Die Maxillarpalpen besitzen nur 2 Gelenke, die rudimentären Lippentaster nur ein einziges. Diese verschiedenen Teile sind sehr schwierig zu unterscheiden. Die Antennen bestehen aus einem sehr kurzen, undeutlichen Basalgelenk und einem viel längeren, cylindrischen Endglied. Das Stirnhorn ist ein Organ, das der Larve zum Durchbrechen der Eihülle dient und nach der ersten Häutung verschwindet, seine Form ist nicht dieselbe bei verschiedenen Arten. Die anderen Körpersegmente sind einander ganz ähnlich, mit einer Reihe sehr langer wenig zahlreicher Haare versehen. Das letzte erscheint doppelt so gross und ist mit 2 Serien langer Haare besetzt, hinter dieser folgen eine Krone sehr nahestehender kurzer Haare, dann wieder kurze Haare und endlich 2 Körperanhänge die der Larve beim Geben dienen, sie bewegt sich, den Kopf erhoben, ziemlich rasch vorwärts. Die Luftatmung der Larven von Aphanipteren geschieht durch Tracheen, die auf der Körperfläche in Form von 10 Paaren von Stigmen ausmünden, welche 2 zu 2 auf den Seiten der Segmente 2—11 gelagert sind.

Wenn die Larven erwachsen sind, hören sie auf zu fressen und verhalten sich so unbeweglich als ob sie eingehen wollten. Da bereiten sie sich vor, ihren kleinen weisslichen Cocon zu spinnen, der unten flach, oben gewölbt ist und aus sehr feinen Seidenhaaren besteht, an denen mittelst einer klebrigen Flüssigkeit, allerhand Körperchen wie Staub und Sägespähne hängen bleiben. Dann häutet sich die Larve und verwandelt sich in eine weissliche oder gelbliche Nymphe, die mit 3 Beinpaaren versehen, sehr dem fertigen Insekt gleicht. Nach Ritsema sollte man

sogar das Geschlecht der Nymphe erkennen und wirklich ist der Rücken des kleineren ♂ konkav und endigt das Abdomen in 2 Punkten während der Rücken des ♂ konvex ist und in einem einzigen Punkt endigt. Die Farbe der Nymphe vertieft sich bis sie ganz bräunlich erscheint und nach einiger Zeit verwandelt sie sich zum Insekt und verlässt als solches den Cocon. Die Larve des menschlichen Flohes braucht im Sommer 11 Tage um sich in die Nymphe zu verwandeln und diese wieder 12 Tage um zum Insekt zu werden, im Winter 20 Tage; so ist die ganze Metamorphose im Sommer binnen zirka 1 Monat vollendet, im Winter binnen 1 1/2 Monaten. Gewöhnlich nennt man die Aphanipteren temporäre Parasiten, d. h. sie sollen auf ihrem Wirt wohnen von dem Moment an, da sie auf seine Kosten schmartzten, dann ihn verlassen um in Freiheit zu leben. (Die Entwicklung der Beine und die ausserordentliche Kraft des Sprunges stehen in Beziehung zur Lebensweise des Flohes, dieser könnte seinen Ort wechseln und wieder auf seinen Wirt zurückkehren.) Das trifft vielleicht auf den menschlichen Floh zu, man kann ihn leicht ziehen, wenn man ihn in gutem Verschluss hält und von Zeit zu Zeit Blut saugen lässt. Aber die Mehrzahl der Flöhe verbringt ihr ganzes Leben auf ihrem Wirt und verlässt ihn nie, selbst während der Eiablage nicht. Sie sind stationäre Parasiten obgleich sie bereit sind, bei Störungen ihren Wirt zu verlassen, oder sobald dieser aufhört für sie eine Quelle der Nahrung zu sein.

Die von den Aphanipteren bevorzugten Tiere sind ausschliesslich Vertebraten mit konstanter Temperatur, Warmblüter, also Säugetiere und Vögel. Aber die auf Vögeln lebenden Arten sind in der Minderzahl und gehören ausschliesslich 2 Genera an, nämlich Ceratophyllus und Sarcophylla. Man kennt bis jetzt in Europa 9 auf Vögeln schmartzende Ceratophyllus-Arten und begegnet man ihnen hauptsächlich in Nestern, besonders solchen die Nestjunge enthalten, mehr auf diesen als auf den Alten, denn die Gestalt der Flöhe erschwert ihnen das Krabbeln zwischen den Federn.

(Schluss folgt)

### Briefkasten der Redaktion

Herrn F. B. in H. Die Röhre ist angekommen, brauche die Käfer erst im Spätherbst, aber lebend.

Herrn E. F. in D. Ich möchte Ihnen entsprechen, habe aber absolut keine Verwendung für das Offertierte.

Herrn F. H. in L. Gute Besserung; erwarte bald gute Nachrichten.

## Anzeigen.

Ersuche höflich um Bekanntgabe der jetzigen Adressen folgender Herren:

E. Heidenreich, zuletzt in Trier,

Martin Sonntag, zuletzt in Zeitz und Lanzig bei Heuckerwalde.

M. Rühl.

### Gespannte Schmetterlinge

ganz frisch, mit Fundortszetteln, fa., habe ich zur Zeit abzugeben aus neu eingetroffenen Sendungen aus Nordpersien, Rumänien, Portugal, Canarische Inseln, Taurus, Brasilien, Costa Rica, Venezuela, Ecuador, Florida, Californien, Colorado, Canada, Illinois, Natal. Unter den südamerikanischen Faltern besonders viele Nachtfalter, auch Micros, für Spezialisten besonders geeignet. Preislisten gratis und franko. Auswahlsendungen. **Wilhelm Neuburger, Berlin S. 42, Luisen-Ufer 45.**

Naturalienhändler

### V. FRIC in PRAG

Wladislawgasse No. 21a

kauft u. verkauft

**naturhistorische Objekte aller Art.**

In meinem Verlage sind erschienen:

### Gedruckte Käfer-Etiquetten,

auf starkem Papier, umfassend die Namen der Familien und die Namen aller Arten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz nach Al. Bau's Handbuch (insgesamt 2619 Arten) geschmackvoll geheftet Mk. 0.90.

Gegen Einsendung von Mk. 1.— in Briefmarken franko.

**Wilh. Schlüter, Halle, S.,** Naturalien u. Lehrmittel.

**Dütenfalter:** 100 apoilo 10 Mark, auch andere Tagfalter ab Fangplatz was zu haben, nach Uebersommen und Angebot. Bitte Arten und Wünsche bekannt zu geben. Auch den Nachtfang werde abgeben, Tausch erwünscht.

**Ubaldo Dittrich** bei Herrn Posch, **St. Egidy** am Neuwald bei Kernhof, Nied. Österr.

### Eumera regina!

Von dieser herrlichen Geometride können eine Anzahl ♂♂ e. l. sup. zu Mk. 3.50 abgegeben werden. (Staud. 10.—.)

**K. Dietze, Plauen i. V.,** Dobenastr. 108, I.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Hermann

Artikel/Article: [Über einige parasitische Flöhe 68-69](#)