Frankfurt a. M., 2. März 1918. Nr. 24. XXXI. Jahrgang.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Entomologische Zeitschrift

Central-Organ des Internationalen Entomologischen Vereins E. V.

mit Fauna exotica.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 8.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Annahme für die nächste Nummer am 16. März 1918
Dienstag, den 12. März, abends 7 Uhr.

Inhalt: Biologische Beobachtungen über die Käsefliege. Von Max Bachmann, München. — Anregungen zu neuen Aufgaben auf dem Gebiete der Psychidenbiologie. Von Dr. J. Seiler, Berlin-Dahlem. — Braconiden und ihre Wirte. Von Professor Dr. Rudow, Naumburg a. d. Saale. — Literatur. — Auskunftstelle.

Biologische Beobachtungen über die Käsefliege.

Von *Max Bachmann*, München.

Ende Juni v. J. entdeckte meine Frau in einem Stück Schinkenfett eine Unzahl weißer, springender Maden und viele bräunliche Puppentönnchen, die sie in der ersten Ueberraschung bis auf wenige Bestimmungsexemplare vernichtete. Wie ich später sah, waren es die Larven der bekannten Käsefliege (Piophila casei L.), von der Schiner [1]) mitteilt, daß die Fliegen selten im Freien getroffen werden, jedoch durch Zucht leicht zu erhalten sind. Aus einigen Puppen erhielt ich schon am 3. Juli frisch geschlüpfte Männchen und Weibchen und verbrachte sie zur Beobachtung in geeignete Kästchen. Solche waren mit Glasboden und Glasdeckel versehen, damit das Leben und Treiben der Tiere mit Muße kontrolliert werden konnte.

Die Käsefliege gehört zur Familie der Schwingfliegen, Sepsidae, bei denen die Flügelschüppchen meist fehlen oder schwach entwickelt sind. Unsere kleinen und großen Stubenfliegen stehen im Gegensatz dazu in der Familienreihe der Schizometopa, welche immer deutliche und in der Regel stark entwickelte Flügelschüppchen aufweisen. In Größe und Aussehen gleichen die Käsefliegen der kleinen Stuben- oder Hundstags-Blumenfliege (Homalomyia canicularis), mit denen sie gemeinsam unter den Beleuchtungskörpern an der Zimmerdecke spielen. Im allgemeinen führen aber die Käsefliegen ein mehr zurückgezogenes Dasein. Piophila casei ist kenntlich an dem glänzend schwarzen Leib und den völlig glashellen Flügeln, welche den Körper beträchtlich überragen. Auf dem Rücken, der metallisch glänzt, verlaufen drei feine, nur mit einer Lupe sichtbare Punktreihen. Die glänzend schwarze Stirn steht mit den ziegelroten Augen und dem rotgelben Untergesicht in angenehmer Farbenharmonie. Eine auffallende Zierde bildet die steife Knebelborste am Mundrand. Die typische Färbung der Mittel- und Hinterbeine ist nach Schiner rotgelb, während die Vorderbeine schwarz sind mit gelben Hüften und Knien. Im Gegensatz dazu hatten die meisten Exemplare meiner Zucht gleichmäßig schwarze Beine, mit Ausnahme der Wurzeln und Spitzen der Schenkel. Die Tarsen sind gelb, die Endglieder braun. Genauer gemustert ist die Käsefliege eine hübsche, zierliche Art, die auch durch ihre muntere Beweglichkeit gefällt.

Sie klettern über den Käse, den ich als Nahrung in das Beobachtungskästchen hinterlegt hatte, tupfen auch gelegentlich mit dem Rüssel daran und laufen an den Wänden behende auf und ab. In der Ruhe sitzt das Tierchen mit senkrecht vom Körper abgespreizten Mittelbeinen da, die Vorderbeine sind nach vorn, die Hinterbeine nach hinten gerichtet. Die beiden Flügeldecken sind so eng zusammengelegt, daß sie sich beinahe überdecken. Auch beim Gehen bleiben die Mittelbeine wie Ruder abgespreizt. Der Mechanismus des Gehens ist etwas schwierig zu entziffern, da die Gangart ziemlich rasch ist. Es läßt sich aber erkennen, daß, nur die linke Körperseite betrachtet, zuerst das vordere, dann das mittlere und zuletzt das hintere Bein vom Boden abgehoben wird. Sowie das linke Vorderbein gehoben ist, folgt sogleich das rechte Vorderbein, dem alsdann die gleichseitigen folgen. Es mag sein, daß die Mechanik des Gehens in dem Sinne erfolgt, wie Doflein feststellt, daß je drei Beine gleichzeitig oder doch in schneller Folge zusammenwirken: das vordere und hintere der einen und das mittlere der anderen Seite; während die eine Dreiergruppe feststeht und den Körper trägt, greifen die Beine der anderen Gruppe nach vorne. Mit Hilfe der Momentphotographie ließe sich diese Frage zweifelsfrei lösen.

Bei schnell laufenden Tieren kann man die Bewegung der Beine kaum mehr mit den Augen verfolgen. Die Geschwindigkeit schätzte ich mittels Uhr auf 5 cm in der Sekunde. Es ist dies eine ansehnliche Leistung, da die ganze Körperlänge der

[1]) Fauna Austriaca, Wien 1862.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Käsefliege nur 4—5 mm beträgt. Auf menschliche Verhältnisse übertragen wäre die Leistung das Zehnfache unserer Gehgeschwindigkeit, welche ungefähr 2 × 80 cm in der Sekunde beträgt bei einer angenommenen Körpergröße von 1,60 m.

Bringen wir mehrere frisch geschlüpfte Weibchen in das Zuchtkästchen, so geht jedes seinen eigenen Weg. Sie belästigen einander nicht und gehen, ohne Notiz zu nehmen, aneinander vorüber. Nur wenn sie länger beisammen sind und unbefruchtet blieben, löst sich eine Bewegung aus, die jedenfalls einen sexuellen Hintergrund hat. Sie laufen aufeinander zu und breiten dabei ihre Flügel ein wenig aus, indem sie diese gleichzeitig an der Wurzel drehen, wie eine liebesbedürftige Täubin, die den Buhlen einladet.

Diese Bewegung wirkt aber für die anderen Weibchen abschreckend, da die Angefächelte meist das Weite sucht. Ist das Weibchen aber einmal befruchtet, so wehrt es mit derselben Flügelbewegung jede Annäherung des Männchens ab. So kann es mit dem gleichen Ausdrucksmittel anlocken, erschrecken und Angriffe abschlagen.

Dem Männchen fehlt eine solche Flügelbewegung selbst in der größten Aufregung vollkommen. Dagegen offenbart sich in seinem ganzen Betragen eine sexuelle Aufgeregtheit ohne Maßen und ein zügelloser Uebermut.

Bringen wir Männchen und Weibchen zusammen, so erhält das Gesellschaftsleben der Tiere gleichsam eine höhere Potenz. Ein in der Stube gefangenes Weibchen kam zu zwei Männchen in das Zuchtkästchen. Sogleich stieg eines der Männchen auf den Rücken des Weibchens und schüttelte es heftig ab. Dies geschah mit solcher Kraft, daß das Weibchen, während seine Vorder- und Hinterbeine vom Boden losgerissen wurden, sich nur mit den Mittelbeinen festkrallen konnte. Sein Körper wurde dabei sichtlich nach links und rechts gedreht. Das so brutal überfallene Weibchen krümmte geängstigt den dicken Hinterleib ein. Das Raufen dauerte einige Sekunden lang. Mitunter hingen sie in einem Knäuel zu dreien aneinander, weil auch das andere Männchen mithalf, und sie waren verbissen wie Hunde. Auseinander gekommen, ging beiderseits das Putzen und Kämmen an.

Wenn wir mit der Lupe beim Reinigen zuschauen, müssen wir die Beweglichkeit der Hinterbeine, besonders des Hüftgelenks, bewundern. Bald heben sie die Beine an die Unterseite des Leibes, um zu scheuern, bald reiben sich die Tarsen wie beim Waschen, oder es werden die Flügeldecken abgewischt und die Oberseite des Rückens gebürstet. Ja bis zur Mittelbrust können die Hinterbeine mühelos streichen, einzeln sowohl, als auch gleichzeitig und in gleichem Sinne. Wird ein Hinterbein allein gereinigt, so hilft das Mittelbein unterstützend mit, um es kräftig abzuscheuern. Beim Gehen fällt die Beweglichkeit der Hinterbeine nicht so sehr ins Gewicht, da das Schreiten nur in einem kurzen Rutschen oder Fortschieben besteht, wobei sich das Bein fast kaum vom Boden abhebt. Es ist wunderbar, daß daraus ein so rascher Lauf resultiert, wie ihn die Fliegen zeigen. Das Gelenk der Vorderbeine ist ein Kugelgelenk, denn es erlaubt ihnen, sich über den Kopf hinweg bis zu den Flügeln zurückzubiegen, so daß tatsächlich jede Stelle des Leibes den Beinen der Fliege erreichbar ist.

Auch die beiden Männchen rauften sich beim Begegnen ab. Sie fielen sich wie Hähne von vorne an und gebrauchten dabei auch die Vorderbeine, aufeinander schlagend wie fauchende Katzen. Besondere Gegner aber sind Männchen und Weibchen. Erstere laufen, sowie dieses in Sicht kommt, mit raschen Schritten darauf zu und würgen es ab. Stets ist das Weibchen der leidtragende Teil. Manchmal überkugeln und überstürzen sich die Kämpfenden, ja die Wut der Männchen steigerte sich derart, daß sie sogar ein totes, zerquetschtes Tierchen, das schon acht Tage lang am Boden lag, angriffen und bissen, obwohl eigentlich nur mehr die Flügel vorhanden waren. (Fortsetzung folgt.)

Anregungen zu neuen Aufgaben auf dem Gebiete der Psychidenbiologie

von Dr. *J. Seiler*, Kaiser-Wilh.-Institut für Biologie, Berlin-Dahlem.

(Schluß.)

Unter den Schmetterlingen stehen da obenan die Psychiden. Manche Formen unter ihnen vermehren sich ohne Männchen, rein parthenogenetisch, so Apteroma heliax, Luffia usw., andere Arten, z. B. Solenobia triquetrella, vermehren sich teils parthenogenetisch, teils geschlechtlich. Bei wieder anderen Formen haben wir sehr abgeänderte Geschlechtsverhältnisse, ein Ueberwiegen der Weibchen meist. So viel wir nun wissen, liefern unbefruchtete Eier ausnahmslos Weibchen. So viel wir wissen, betone ich, denn offen gestanden, wissen wir beschämend wenig. Seit der klassischen Arbeit von Ottmar Hofmann „Ueber die Naturgeschichte der Psychiden“ (1859) und den Angaben über experimentelle Resultate von Aug. Hartmann (Die Kleinschmetterlinge der Umgebung Münchens 1871) hat sich niemand mehr eingehend mit der äußerst interessanten Biologie dieser Tiere beschäftigt. (Abgesehen natürlich von kleineren, allerdings z. T. mustergültigen Mitteilungen, wie z. B. die von A. Nentwig-Ratibor über Psyche Stettinensis.) Warum? Reizt es die Entomologen nicht, dies Neuland zu erobern? Oder hat es nur an Anregung gefehlt? Dem soll jedenfalls nun abgeholfen werden.

Ich stelle Formen in den Vordergrund, die ich aus eigener Anschauung kenne, und die mir aus mancherlei Gründen günstig zu sein scheinen für experimentelle Zwecke. Die Psychide, an der zuerst Parthenogenese beobachtet wurde, ist

Solenobia triquetrella J. R. An den ersten sonnigen Frühlingstagen, frühestens vielleicht Anfang bis Mitte März, kriechen die ersten Raupen in ihren grauen, zirka 8—9 mm langen, vorn und hinten offenen, dreieckigen Säcken aus ihren Winterschlupfwinkeln hervor und klettern an Gartenzäunen, Lattenzäunen, Geländern, Randsteinen der Wege, Baumstämmen etc. empor, um sich anzuspinnen. Zahlreich beieinander fand ich die Tiere nirgends; dafür sind sie aber fast überall zu finden, wenn auch manchmal nicht so leicht (gerne sende ich Entomologen, die sich für die Form interessieren und sie nicht kennen, leere Säcke, ebenso für die unten angeführten Formen). Nach dem Anspinnen des Sackes wendet sich die Raupe im Sack mit dem Kopf nach unten, nach der freien Oeffnung und verpuppt sich. Nach kurzer Zeit schlüpfen die Schmetterlinge auf originelle Art. Erst schlängelt sich die Puppe so weit aus dem Sack, daß zirka $^2/_3$ ihrer Länge frei herausragt. Immer im richtigen Moment macht die Puppe halt. Nun sprengt das Tier die Hülle, biegt sich nach dem Sack zu ein, sucht denselben zu ergreifen, zieht den Hinterleib vollends aus der Puppenhülle, streckt sich einen Momen-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Bachmann Max

Artikel/Article: Biologische Beobachtungen über die Käsefliege. 93-94