

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. 7.— (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.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint wöchentlich einmal.

Schluß der Inseraten-Annahme Dienstag abends 7 Uhr.

Inhalt: Raupen von *Macrothylacia rubi* L. im Herbst verpuppt. Von Ludwig Pfeiffer, Frankfurt a. M. — Blütenbiologische Spaziergänge. Von Max Bachmann, München. — Kleine Mitteilungen. — Literatur. — Auskunftstelle.

Raupen von *Macrothylacia rubi* L. im Herbst verpuppt.

Von Ludwig Pfeiffer, Frankfurt a. M.

In Heft 1, Jahrgang 34 (1913) der „Entomologisk Tidskrift“ (Upsala) berichtet Fritiof Nordström über *rubi*-Raupen, die sich im Oktober bezw. November verpuppten und noch im November bezw. Dezember desselben Jahres Falter ergaben. Da über diese Möglichkeit in der Literatur nur wenig bekannt zu sein scheint (Nordström erwähnt nur: Sitzungsbericht d. Berliner Ent. Ver. vom 28. Oktober 1909), erlaube ich mir, die Erfahrungen eines alten Frankfurter Sammlers, Herrn R. Döpp sen., an dieser Stelle mitzuteilen. Herr Döpp hielt am 27. September eingesammelte *rubi*-Raupen unter beständigem Füttern in feuchter Luft, die durch Aufhängen des Zuchtbehälters in unmittelbarer Nähe eines Kachelofens auf recht hoher Temperatur gehalten wurde. Der Behälter war bis zur Hälfte mit einem lockeren Gemisch von feiner Holzwole und Moos gefüllt. Die Raupen fraßen bis Mitte Oktober, gingen dann in das Moos und verpuppten sich sofort in einem großen, kräftigen Cocon. Auch Herr Nordström erwähnt in seinem Bericht den hohen Feuchtigkeits- und Wärmegrad der Luft (23° C), doch scheint mir vor allem auch die bis zum Einspinnen fortgesetzte Fütterung von sehr wesentlichem Einfluß auf das Gelingen der Zucht zu sein. Es ist bekannt, daß in der Regel überwinterte Raupen keine oder nur sehr dünne Cocons spinnen, ebenso, wie dies auch Herr Nordström von seinen Raupen erwähnt, und ich glaube, daß dies nur auf die nicht genügende Fütterung (bezw. den im Frühjahr aus irgend welchen Gründen nicht mehr möglichen Ersatz der während der Winterruhe verbrauchten Reservestoffe) zurückzuführen ist.

Wie bei allen im Freien gefangenen *rubi*-Raupen war auch bei der Zucht des Herrn Döpp ein Teil

angestochen und den Puppen entschlüpften die Schmarotzer, der gesunde Rest aber ergab ohne Ausnahme schon im November, und zwar je 14 Tage nach dem Einspinnen, vollständig kräftige Exemplare, sowohl ♂♂ als auch ♀♀. Ein Paar ging in Kopula und es ist sehr bedauerlich, daß Herr Döpp nicht, wie von Nordström vorgeschlagen, eine Winterzucht versuchte.

Nach den Erfahrungen der beiden Herren halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß, zumal in südlichen Gegenden und bei warmem Herbstwetter, ein Teil der Raupen von *Macrothylacia rubi* L. sich auch in der Freiheit schon im Herbst verpuppt und als Puppe überwintert.

Blütenbiologische Spaziergänge.

Von Max Bachmann, München.

(Fortsetzung.)

Beim Erwachen sind die Tierchen noch ziemlich schlaftrunken und lassen sich kaum aus Morpheus Armen reißen. So wollte ich ein Haliktusmännchen, welches zwischen den Blüten der Braunwurz während einer Gewitternacht geschlafen hatte, zum Erwachen bringen. Es ist fast nicht zu entdecken zwischen den braunen, blaßgrünen, frischen und den dunkelgefärbten älteren Blüten. Das Aussehen ist wie von einer ins Wasser getauchten Maus oder etwa einer frisch von einer Spinne eingewickelten Fliege. Die Fühler sind völlig verklebt und als ich das Tierchen sanft berühre, werden sie mit einem Strich der Vorderbeine zuerst geordnet. Die Flügel sind so naß und verpicht, daß man rechts und links nicht wegkonnte. Nun beginnt ein Bürsten und Reinigen. Mit beiden Hinterfüßen wird der leicht bewegliche Hinterleib gehoben, an dem die Schenkel sich seitlich reiben. Mit einer einzigen Bewegung des Hinterleibs, einer Art Schütteln, werden die Flügel in Ordnung ge-

richtet, die noch völlig naß sind. Die Mittelbeine streichen lieblosend den Thorax. Die Vorderbeine reinigen Augen und Kinn, durch eine Kopfdrehung vermögen sie sogar die Mitte des Clypeus zu erreichen. Wie wichtig das Tierchen diese Prozedur nimmt, ersehen wir aus der absonderlichen Stellung. Mit den beiden Vorderbeinen klammert es sich an den Rand eines Schilfblattes und fegt gleichzeitig mit Hinter- und Mittelbeinen derart, daß die Mittelbeine dem Thorax nach dem Kopfe zu, die Hinterbeine aber zu gleicher Zeit nach dem Abdomen fahren. Besonders liebevoll werden zuletzt die Fühler gestriegelt. So ist es gerade 9 Uhr morgens als das Haliktusmännchen seinen ersten Flugversuch unternimmt, der aber unglücklich in dem Blätterwerk der Braunwurz endet. Doch bald ist der Schaden behoben und es geht zur Stärkung in die Blütenschenke der *Scrophularia*. Volle 50 Sekunden verbleibt der Kopf in dem Blütenbecher und es wird der Durst nicht gering gewesen sein.

Nicht ohne Interesse ist auch das Erwachen einer Wanze.

Sie streicht eben die Fühler sehr langsam und bewegt dann wie bittend die Vorderbeine, vielleicht um den Schmutz auf den Tarsen zu verreiben. Ebenso wird der Rüssel mit Vorsicht abgefahren. Besondere Sorgfalt verwendet sie auf die Reinigung der Fußglieder. Mit den Klauen der Vordertarsen kratzt sie die Gelenke der Mittelbeine, die scharfen Spitzen wie Zahnstocher gebrauchend. Dann sitzt sie auf einem grünen Fruchtknoten und setzt den Rüssel, der bisher eingeschlagen auf der Brust ruhte, senkrecht darauf. Bald kommt an der schwarz angelassenen Spitze ein blinkendes Tröpfchen hervor. Jetzt legt sie den Rüssel um und klettert mit dem Safttröpfchen an der Spitze umher.

Ueber den Schlaf und das Erwachen befragen wir auch die Hummeln, die wegen ihres farbenprächtigen Kleides die Lieblinge der Sammler sind.

Sie bilden aber auch — das schwierigste Genus der Apiden — durch ihre Variabilität ein deszendenztheoretisches Problem ersten Ranges.

Allenthalben trifft man gegen Abend auf Zweigen und Blüten besonders der Karden- und Distelgewächse schlafende Hummeln an. Reizend verborgen waren auf *Carduus acanthoides* schlafend *Bombus lapidarius* ♀, *pomorum* ♀♂, *confusens* ♂, *agrorum* ♀, *terrestris* ♀, *soroensis* ♀ und *mastrucatus* ♀, alle mit der Hand leicht zu fangen.

Schon um $\frac{1}{2}$ 5 Uhr sind manche Hummeln ermüdet und einmal schlief ein *Bombus soroensis* ♀ bei drückender Mittagshitze um $2\frac{1}{2}$ Uhr auf *Centaurea scabiosa*.

Um hier das Aufwachen zu beobachten und zu erfahren, wo das Tier sein Nachtquartier aufschlägt, nahm ich am 26. August um $4\frac{1}{2}$ Uhr ein *Bombus lapidarius* ♀ von einer *Carduus acanthoides* nach Hause. Die Hummel lag schwerfällig auf dem Blütenköpfchen und streckte die Beine steif aus, um sich wie betäubt auf die Seite zu legen. Auf eine grobe Störung antwortete sie nur mit einer unbeholfenen Bewegung. Ich schnitt vorsichtig den Stengel mit dem Blütenköpfchen ab und trug das Tierchen in $\frac{1}{2}$ Stunde nach Hause, ohne daß die Hummel fortzog. Nach fleißiger Arbeit in der Nachmittagshitze war sie vielleicht müde geworden. Zu Hause steckte ich den Stiel der Blume in ein Töpfchen und die Hummel verbrachte die Nacht vergraben in dem weichen Bett des Blütenköpfchens. Um 8 Uhr

morgens kriecht sie mit gesenktem Rüssel ohne vorgeschobene Zunge an den Rand des Blütenköpfchens, streckt die Beine lang aus, umfaßt mit dem Knie der Hinterbeine 3 Griffel auf einmal und bleibt einige Zeit in dieser Lage. Sie ist jedoch zu schwer und fällt vom Rand der Blüte auf den Boden.

Es herrscht kaltes regnerisches Wetter mit starkem Wind. Ich bringe sie wieder auf die Blüte und beobachte bei geschlossenem Fenster. Um $\frac{1}{2}$ 9 Uhr erwacht sie gleichsam aus der Betäubung, wird munter, macht rasche Bewegungen und sucht Honig geschäftig wie sonst.

Ich öffne das Fenster und stelle den Blumentopf in den Regen und Wind. Die Hummel wird sogleich träge und bewegungslos. Nach kurzer Weile kriecht sie langsam an den Rand des Köpfchens, streckt die linken Mittel- und Hinterbeine gerade aus und bleibt mit der rechten Seite an den Griffeln hängen. Sie hängt bewegungslos an der Unterseite des Köpfchens, nur ab und zu bewegen sich die Fühler.

In die Stube gebracht, wird sie nach 1 Minute wieder munter. Ich bringe sie wieder in Regen und Wind, worauf sie wieder die Unterseite des Köpfchens aufsucht, wo sie, vom Regen geschützt, starr und unbeweglich bleibt. Inzwischen ist es 5 Minuten nach $\frac{1}{2}$ 9 Uhr geworden. Nach 10 Minuten macht sie langsame Bewegungen, streckt von unten den Rüssel in die Randblüten ohne zu saugen, langsam und träge. Dann klettert sie wie lahm mit auf die Brust geschlagenem Rüssel vom unteren Rand der Blüte rings um die Hüllblätter. Sie braucht dazu 5 Minuten.

Bald wird sie wieder starr und unbeweglich. Nach fünf Minuten kriecht sie etwas weiter in den Hüllkelch und wird wieder steif. Um neun Uhr beobachte ich langsames Kriechen, völlige Bewegungslosigkeit, in welcher das Tier volle 20 Minuten verbleibt.

Inzwischen lassen Regen und Wind nach, das helle Wolkenlicht trifft durch das geschlossene Fenster den Rücken der Hummel. Fünf Minuten vor $\frac{3}{4}$ 10 Uhr macht sie vom Rand des Hüllkelches aus langsame Saugbewegungen, klettert wieder träge rings um den Hüllkelch und saugt an den Randblüten mit träger Bewegung. Bald ist sie wieder starr.

Nach fünf Minuten bricht ein Sonnenstrahl kurz durch die Wolken, ohne die Hummel zu treffen. Jedoch wird der Wind stärker und die Hummel kriecht langsam um den Hüllkelch, saugt an den Randblüten und besteigt träge und schleppend das Blütenköpfchen. Um $\frac{1}{2}$ 11 Uhr liegt sie noch immer unbeweglich im Blütenkopf. Das Wetter wird heller, die Bläue gelangt zum Durchbruch. Die Hummel kriecht wieder langsam auf dem Blütenköpfchen, ohne zu saugen, die langen Griffel der Blüte stören sie merklich, besonders den träge hängenden Rüssel.

Es ist 12 Uhr. Langsam beginnt sie Saugbewegungen zu machen, es herrscht noch heftiger Wind, während die Sonne nur noch selten sich verhüllt, ohne den Rücken der Hummel zu treffen. Um 12.20 Uhr schiebe ich den Blumentopf in die Bahn der warmen Sonnenstrahlen. Sogleich werden die Bewegungen der Hummel munterer; sie säubert die Beine von Pollen und streicht mit den vorderen Beinen über den Kopf. Sie reibt summend die Flügel und fliegt nach einer Minute fort, dem Sonnenschein entgegen.

Solche schläfrige Hummeln machen den Eindruck, als ob sie betrunken wären. Während im hellen Sonnenschein Hunderte von Hummeln und Schmetterlingen auf *Carduus* sich tummelten — gegen $\frac{1}{2}$ 10 Uhr vormittags — saß ein *Bombus soroensis* ♀ anscheinend krank an einem Ast der stacheligen Distel. Genau $\frac{3}{4}$ Stunden lang hing es fast unbeweglich, nur mit den Beinen zitternd und oft stark atmend, an dem Zweig. Der Rüssel war eingeschlagen, die Mittelbeine in die Luft gestreckt. Das Tierchen ließ sich ruhig heimtragen, putzte sich dabei die Flügel wie verschlafen, rieb Augen und Fühler und streckte plötzlich wie vom Schlag getroffen die Mittelbeine in die Höhe und blieb lange in der Lage. Später beim unbeholfenen Fortschreiten fiel es von der Blüte auf die Erde, ohne zu fliegen. Es war wie flügelahm. Auf die Blüte gebracht, erhielt es nochmals den Anfall mit ausgestreckten Beinen.

Solche schlaftrunkene Hummeln gedachte ich gewaltsam zu wecken, so ungefähr, wie bei unserer Kriegsmarine die blauen Jungen aus Morpheus Armen gerissen werden. Dort weckt zuerst ein Trompeter mit süßem Klang, nach fünf Minuten schleicht sich der Maat gebückt unter die Hängematte und hebt die Schläfrigen aus dem Sattel, und nach abermals fünf Minuten erscheint die gestrenge „Mutter der Kompanie“ und schneidet entschlossen den Strick der Hängematte durch, so daß der Rücken der Schlaftrunkenen unsanft den eisernen Schiffsboden berührt.

So ähnlich verfuhr ich mit meinen Lieblingen, den Hummeln. Ein *Bombus lapidarius* ♀ schlief noch um $\frac{3}{4}$ 9 Uhr auf der Stacheldistel. Es war wohl nie in seinem Leben so unsanft geweckt worden, blieb im ersten Schrecken auf dem Rücken liegen und streckte die Beine nach allen Richtungen. Volle zwei Minuten brauchte es, um, trotz aller Reize, geflügelt zu enteilen. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Libellenschwärme. Am 15. Juli wurde mir abends mitgeteilt, daß mittags zwischen $1\frac{1}{2}$ –2 Uhr ein Schwarm „Heuschrecken“ über das ziemlich frei vor der Stadt liegende, von mir mitbewohnte Haus geflogen sei, genau von Süd nach Nord. Der Flug ging massenhaft und schnell vorüber, das Dach und die Wände streifend, die niedrigst fliegenden Tiere immer noch neun bis zehn Meter über der Erde, aber niemand hatte ein Stück fangen können. Ich zweifelte an der Angabe, es wären „Heuschrecken“ gewesen und sollte Recht behalten, denn tags darauf, mittags $12\frac{1}{2}$ Uhr, wurde ich angerufen: „Die Tiere kommen wieder zurück!“ Schnell das Netz und Glas zur Hand, hinauf zum Boden und zur Dachlucke hinaus. Der Flug kam jetzt von Nord nach Süd, viel schwächer als gestern, höchstens gleichzeitig zehn, einzelne streiften das Dach und nur ein Stück geriet ins Netz, es ist *Libellula quadrimaculata*. — In einem Insektenkasten des hiesigen Herzogl. Realgymnasiums steckt ein zerfallenes Stück derselben Art mit der Bemerkung des damaligen Direktors Hofrat Richter: „Aus den Zügen, die heute von West nach Ost über die Stadt gegangen sind. S. 3/6. 57“. H. Meyer, Saalfeld (Saale).

Ferner macht uns Herr Dr. Zabel in Essen an der Ruhr auf einen Bericht aufmerksam, den der Leiter des dortigen städtischen Museums, Herr Dr. Kahrs, in dem Rhein.-Westfälischen Anzeiger veröffentlicht hat, dem wir Nachstehendes entnehmen: Es ist 9 Uhr morgens. Glänzend leuchtet die Sonne am Himmel. Ein ganz schwacher Wind weht aus Nordosten und dreht langsam nach Norden. Da kommt es herangesaust in blitzschnellem Fluge, das Heer der Flieger, zeitweilig so dicht, daß es die Sonne verschleiert. In Essen-West wurden die ersten Flieger gegen 9 Uhr gesichtet. Ihr Durchzug dauerte mit Unterbrechungen bis gegen 5 Uhr nachmittags. Zu Freisenbruch bei Steele sah man gegen 3 Uhr nachmittags dichte Scharen aus der Gegend von Wattenscheid kommen. Auch in Bottrop wurde ein Fliegerschwarm gegen 11 Uhr morgens gesehen. Und aus Köln kommt die Kunde, daß dort schon tags vorher früh eine gleiche Invasion beobachtet wurde. Sicher sind ähnliche Beobachtungen noch an vielen anderen Orten gemacht. Unsere Flieger gehörten nach den eingefangenen Exemplaren zu urteilen, der viergefleckten Wasserjungfer, *Libellula quadrimaculata*, an. Gerade diese Art und der nahe verwandte Plattbauch sind schon oft in solchen Zügen beobachtet. Aus den letzten zweihundert Jahren kennt man mehr denn vierzig große Libellenwanderungen. Die Ursache dieser Wanderungen ist uns unbekannt. Sie scheinen immer aufzutreten, wenn durch irgendwelche günstige Umstände eine starke Vermehrung der Tiere stattgefunden hat. Blieben die ausgewachsenen Tiere in der Gegend, wo sie sich in ihrer Jugend entwickelten, so würden ihre zahllosen Nachkommen an Nahrungsmangel größtenteils zugrunde gehen. Da veranstaltet nun Mutter Natur eine große Auswanderung. Instinktiv folgen unsere Flieger dem Naturgebot.

Nach der Heimat unserer Flieger brauchen wir nicht lange zu suchen. Es sind dies die großen Sümpfe, Teiche, kurz all die zahlreichen stehenden Gewässer Nordwestdeutschlands. In ihnen schlüpfen die Libellenlarven aus dem Ei, um nun ein feuchtföhliches Räuberleben im Wasser zu führen. Die Dauer des Larvenstadiums ist bei den einzelnen Libellenarten verschieden lang. Unsere Aquarianer könnten sich durch Beobachtung derselben ein Verdienst um die Wissenschaft erwerben. Bei unserer Art dauert das Larvenstadium allem Anschein nach etwa 11 Monate. Während desselben werfen die Larven mehrere Male die Haut ab. Ein Ruhestadium, wie das der Schmetterlinge, kennen sie nicht, wohl aber liegen sie im Winter träge am Boden der Gewässer. Im Mai oder Juni an einem schönen Tage verlassen sie dann das feuchte Element und setzen sich an einer Wasserpflanze fest. Die Larvenhaut platzt oben auf der Brust, der Kopf guckt zuerst aus dem Loch, dann folgen auch die Beine. Nun eine kurze Ruhepause, und das fertige Insekt entwindet sich ganz seiner alten Hülle. Aber erst nach etwa vier Stunden sind Haut und Flügel genügend gehärtet, um den ersten Flug zu wagen. Ist dieser auch noch recht schwerfällig, so erlangt das Tier bald eine derartige Flugfähigkeit, daß es selbst schnell fliegenden Schwalben schwierig sein soll, es zu erbeuten.

Bienenschwarm und Auto. Als ein Imker an der Haardt unlängst einen Bienenschwarm fassen wollte, hatte er auf merkwürdige Weise das Nachsehen. Auf der nahe vorbeiführenden Staatsstraße kam

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [28](#)

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

Artikel/Article: [Blütenbiologische Spaziergänge - Fortsetzung 93-95](#)