

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

### Mordraupen.

Von Ludwig Sorhagen, Hamburg.

Ein höchst eigentümliches Kapitel in der Raupen-Biologie bildet das über die sogenannten Mordraupen, d. h. der Raupen, von denen bei der Zucht oder sonst beobachtet wurde, daß sie andere Raupen, selbst von der eigenen Art, Käferlarven, Blattläuse, ja selbst kleine Schnecken töten und verzehren, d. h. aussaugen. Wiederholt konnte man dabei sehen, daß es auch kleineren Raupen nicht schwer wurde, bedeutend größere zu überwinden, was übrigens nicht zu verwundern ist, da ja bekanntlich die geringste Wunde genügt, eine Raupe dem Tode zu überliefern. Was die Veranlassung zu diesem dem Sammler oft so unliebsamen Benehmen ist, läßt sich für alle Arten mit Sicherheit nicht feststellen, zumal nur einige wenige erst in diesem Benehmen während ihres Freilebens beobachtet wurden. Die Thatsache selbst würde auch weniger auffallen, da es ja gerade unter den Insekten die schlimmsten Räuber und grausamsten Mörder giebt, wenn nicht hier die Rede von Geschöpfen wäre, deren Nahrung im allgemeinen eine vegetabilische ist, und die, wie es scheint, nur ausnahmsweise und unter besonderen Umständen zur animalischen Kost übergehen.

Noch eigentümlicher nimmt es sich aus, wenn wir hören, daß unter den als Mordraupen bezeichneten sich auch solche befinden, denen man eine Selbstverstümmelung zuschreibt, daß wir es also nicht nur mit Mördern, sondern auch mit Selbstmördern zu thun haben. Indessen sind es nur noch zwei Arten, denen man eine Selbstverstümmelung vorwirft, *Stauropus fagi* L. und *Tinea parietariella* H.-S., die sich beide in der Gefangenschaft die Füße abbeißen sollen. Beide Fälle scheinen mir aber wenig beglaubigt zu sein, namentlich was *fagi* betrifft, bei der es festzustehen scheint, daß eine solche Verstümmelung nur stattfindet, wenn die Raupe in Gesellschaft gehalten wird. Da aber noch niemand gesehen hat, daß diese Verstümmelung von den Verstümmelten selbst ausgeübt wurde, so muß

man sie wohl als von anderen Raupen ausgeführt annehmen. Es ist freilich noch nicht lange her, daß die Liste der sogenannten Selbstmörder eine größere war, als man diese Verhältnisse noch mit dem Auge der Romantik betrachtete und scheinbare Fälle von Selbstmord nicht nur mit der schlechten Räumlichkeit des Gefängnisses und dem mangelhaften Futter, sondern mit dem psychischen Moment der Verzweiflung über Freiheitsberaubung begründete. Wie elegisch klingt doch die Klage des sonst so vortrefflichen Beobachters Rößler in seinem Verzeichnisse (Seite 84) über *Calocampa excoleta* L.\*): „In der Gefangenschaft ist sie geneigt zum Selbstmorde. Auf irgend einer scharfen Spitze, z. B. einem hervorragenden Splitter der Holzschachtel, wird sie dann in der Mitte geknickt, zu beiden Seiten herabhängend, dem Anscheine nach gespießt, jedoch ohne Wunde (!) getroffen. Dasselbe beobachtete ich öfter an Raupen von *Bombyx quercus*.“

Also ein Selbstmord ohne Verwundung! Die Raupen hatten sich demnach wohl aus Schmerz über ihre Gefangenschaft freiwillig totgehüngert? Nun dasselbe, was der selbige Rößler berichtet, habe auch ich öfter beobachtet, so besonders an *Manestra chenopodii* S. V. und an *Ocneria dispar* L., aber auch im Freien, und zwar jedesmal in solchen Jahren, wo die Raupen massenhaft auftraten. Bei *Dispar* zeigte sich diese Erscheinung jedesmal im zweiten Jahre einer großen Fraßperiode, und ich habe dann die Raupen dieser Art zu Hunderten in dem von R. geschilderten Zustande an der Rinde der Eichen des Berliner Tiergartens gefunden. In allen Fällen aber zeigte es sich, daß die betreffenden Raupen an einer eigentümlichen, durch einen Spaltspilz erzeugten Fäulniskrankheit (Flacherie) gestorben waren. Der geringste Fingerdruck

\*) Wiederholt in den Schuppenflüglern (1881), p. 71.

genügte, um die Raupenhaut platzen und den übelriechenden Inhalt ausfließen zu lassen. Auch nach Ratzeburg tritt diese Krankheit meist bei starken Fraßperioden auf und setzt denselben eine heilsame Grenze.

Futtermangel oder ungenügendes Futter mögen freilich in vielen Fällen Raupen antreiben, andere zu töten und zu verzehren; in sehr vielen Fällen aber findet dieser Kannibalismus trotz reichlichen und guten Futters statt. Aus den von mir unten angeführten Beobachtungen scheint mir nun hervorzugehen, daß es unter den sonst auf vegetabilische Nahrung angewiesenen Mordraupen zwei Kategorien giebt, und zwar solche, die durch die eigenartige animalische Kost zum Kannibalismus gereizt werden, und solche, die durch die veränderten Verhältnisse zu Mördern werden.

Was die erste Kategorie betrifft, so liegt die Annahme nahe, daß die Raupen derselben ihr Mordhandwerk bei günstiger Gelegenheit auch im Freien betreiben. In der That wissen wir das ganz bestimmt von der als Erzmörderin verschrieenen *Calymnia trapezina* L. Vor einigen Jahren war ich am hellen Tage eben im Begriffe, eine große Spannerraupe von einem üppigen Schlehenbusche abzunehmen, als mir die verhaßte Mörderin zuvorkam, indem sie ihr Opfer unvermutet von unten her angriff, es verwundete und, ohne sich durch ihre eigene Gefangennahme stören zu lassen, in verhältnismäßig kurzer Zeit aussaugte. Daß diese Raupe als Mörderin ex professo auch in der Nacht ihrem abscheulichen Geschäfte nachgeht, war von vornherein anzunehmen, wird aber noch von unserem trefflichen Beobachter Sauber bestätigt. Derselbe bemerkte beim Scheine der Laterne, wie diese Raupe die Gespinste der *Cheimatobia brumata* L. aufsuchte, um die Püppchen auszusaugen. Auch *Senta maritima* Tausch. scheint nach den vorliegenden Berichten im Freien nicht nur andere Insekten bei zufälliger Begegnung zu verzehren, sondern zu diesem Zwecke aufzusuchen, und dasselbe vermutet man von verschiedenen Sackträgern unter den Tineinen nach der Beschaffenheit ihrer mit Insektenresten bedeckten Säcke. Es ist anzunehmen, daß viele der unten angeführten Mordraupen im Freien ebenso handeln wie *Trapezina*, nur daß bei dem selteneren Auf-

treten derselben dies noch nicht beobachtet wurde. Viele freilich, die wie *Taeniocampa gracilis* F. in Blattwohnungen leben, welche sie nur zur Verwandlung verlassen, machen insofern eine Ausnahme, als sich der ihnen inwohnende Mordtrieb nur bei zufälliger Begegnung im Freien äußern mag. Zu der ersten Kategorie gehört auch der von A. Stange über *Spilosoma menthastri* Esp. mitgeteilte Fall; wenigstens beweist derselbe, daß nur die animalische Kost die Tiere anlockte (s. u.). Auch *Mamestra persicariae* L. dürfen wir nach der dürren, aber wie immer treffenden Notiz unseres allverehrten A. Schmid zu den professionierten Kannibalen zählen.

Unter diesen Umständen läßt sich kaum noch bestreiten, daß einer großen Zahl von Raupen gewisser Gattungen der Kannibalismus a priori innewohnt, der freilich bei dem scheuen Einsiedlerleben vieler derselben im Freien sich nicht oft bethätigen mag und hauptsächlich nur dann zur Geltung kommt, wenn die Zucht mit anderen Raupen zusammen die Gelegenheit dazu bietet. Natürlich ist dann eine Verstärkung des dabei angenommenen Instinktes durch andere äußere Faktoren, wie Beunruhigung oder Mangel an guter und reichlicher Nahrung, nicht ausgeschlossen.

Wie bedeutend aber eine ganz veränderte Lebensweise auch auf die Sitten dieser Kannibalen einzuwirken vermag, beweist die psychologisch merkwürdige Beobachtung, welche Rößler bei der *Orrhodia ligula* Esp. var. *spadicea* H. gemacht hat, wonach aus dem Ei zusammen erzogene Raupen die angeborene Wildheit ablegten, während im Freien gefundene sich ohne Erbarmen gegenseitig töten. Vielleicht erklärt es sich auch auf diese Weise, daß *Diplodoma marginipunctella* Steph. die ihr sonst nachgesagte Mordlust nicht äußerte, weil Snellen sie aus dem Ei erzog und sie stets zusammenhielt.

Ganz anders verhält es sich mit den Raupen der zweiten Kategorie. Da sind besonders als treffliche Beispiele einige Wickler-Raupen hervorzuheben, welche wie *Penthina gentianana* H. und *Cochylis posterrana* Z. ihre ganze Lebenszeit als Raupen und Puppen in den Köpfen von Kompositen, abgeschlossen von der Außenwelt, zubringen und in dieser Lebensweise wohl kaum Gelegenheit hatten, ihrer Neigung zu folgen.

„Man hüte sich“, sagt A. Schmid von der erstgenannten Art, „die (erwachsenen) Raupen aus den Kapseln zu nehmen, da sie sich sofort einander morden.“ Dasselbe berichtet weniger deutlich Grabow von der zweiten Art. Fast scheint es, als ob die gewaltsame Veränderung ihres Wohnplatzes, der plötzliche Wechsel von der Finsternis zum Lichte die vor der Verwandlung stehenden, also ohnehin reizbaren Raupen derartig alterierte, daß sie die anderen Raupen als die vermeintlichen Ruhestörer blind angreifen und erbarmungslos töten.

Daß es außer den genannten Gruppen auch Raupen gebe, die überhaupt von der Natur nur auf lebende animalische Kost angewiesen sind, ist durch die so hochinteressante Beobachtung, welche Peragallo

von der *Erastria scitula* Rbr. in den französischen Annalen\*) mitteilt, erst neuerdings festgestellt worden. Auch einige Gallerien scheinen nach Edm. Hoffer hauptsächlich auf solche Nahrung sich zu beschränken, und dasselbe gilt vielleicht auch von *Myrmecocela ochraceella* Tystr., von der leider neuere Beobachtungen nicht vorliegen. Ich will hier gleich bemerken, daß ich auch die Ephestien und andere Arten, welche sonst von allen möglichen Stoffen leben, in dem Verdachte habe, gegebenenfalls auch lebende Insekten etc. anzugreifen, und in der That hat v. Nolcken erst in den letzten Jahren dies von der *Myelois ceratoniae* H. bestätigt.

(Fortsetzung folgt.)

\*) Ann. Soc. Fr. 1886, C. XXIV. cf. „St. e. Z.“, 1887, 274 (übersetzt).

## Einige Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten der Schuppen-Pigmentstoffe von *Pieris brassicae*.

Von Dr. Friedr. Urech.

Im „Zoologischen Anzeiger“, No. 397 und 398, Jahrg. 1892, beschrieb ich die Entwicklung der Schmetterlingsflügelchen dieser Species, betreffend das Farbmuster (Schuppenfarben) während der Puppendauer. Ich hatte aufs bestimmteste die zeitliche Reihenfolge des Farbauftrittes (weiß, gelb, schwarz) beobachten können, da es Winterpuppen waren, die sich viel langsamer als die Sommerpuppen entwickeln, so daß die längeren Zwischenzustände sich unschwer unterscheiden ließen. Es ließ sich beobachten, daß, obschon die Stellen der schwarzen Flecken und Ränder erst zuletzt (nach dem Auftreten des gelben Pigments an anderen Stellen) schwarzes Pigment in ihren Schuppen enthielten, sie doch schon früh beim Auftritt des weißen Pigments des übrigen Flügels gekennzeichnet sind durch einen Flecken, der das Aussehen eines Ölfleckens auf weißem Papier hat. Ich nahm an, daß also schon zu dieser Zeit die Entstehung eines Pigments, das allerdings dann erst später, d. h. zuletzt nach dem Erscheinen des anderweitigen gelben Pigments, schwarz wird, entsteht. Damals (1892) schon beschrieb ich (l. c.) auch das smaragdgrüne interlamellare Pigment der Flügelchen, das in den ausgedehnten Flügeln nur darum

kaum mehr bemerkbar ist, weil es auf die größere Fläche des fliegenden Schmetterlings verteilt ist. Im Jahre 1897 wiederholte ich die Untersuchungen und machte dabei die genauere Beobachtung, daß die, wie oben bemerkt, anfangs wie Ölflecken aussehenden, später schwarzen Flecken da, wo sie auf beiden Seiten der Flügel an gleicher Stelle auftreten, mikroskopisch betrachtet, schön grün erscheinen, und zwar infolge des Durchschimmerns des smaragdgrünen Farbstoffes, der sich zwischen den Flügellamellen befindet.

Wasser darf man diesem mikroskopischen Präparate nicht zusetzen, weil es das grüne Pigment sehr leicht extrahiert. Diejenigen noch ölfleckig aussehenden Stellen hingegen, wie z. B. der Vorderflügelrand, welche nur auf einer Seite (Oberseite) vorhanden sind, erscheinen unter dem Mikroskop nicht rein stark grün, sondern in einem graugelbgrünen Farbton, was nicht anders möglich ist, weil auf der Hinterseite der Flügel gelbe Schuppen sind, welche kein rein weißes, grüne Lichtwellen haltendes Licht durch die Flügellamellen durchgehen lassen. Obschon also die Schuppen an Stelle der späteren schwarzen Fleckenschuppen anfänglich pigmentlos und durchsichtig sind, kann das

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Sorhagen Ludwig Friedrich

Artikel/Article: [Mordraupen. 49-51](#)