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

Einiges über die Lebensweise von Senta maritima Tausch. (Lep. Het.) und über Kannibalismus bei Schmetterlingsraupen.

Von Hermann Rangnow sen., Berlin.

Ungefähr um die Jahre 1886—87 unternahmen Herr Prof. Dönitz, früherer verdienstvoller Vorsitzender, jetziges Ehrenmitglied des Berliner entomol. Vereins, Steglitz, Herr M. Willenberg und ich einen entomologischen Ausflug nach den östlichen Ufern des Tegeler-Sees. Bei diesem Ausfluge wurde von Herrn Willenberg eine Raupe von *Senta maritima* aus einem schadhaften Rohrhalm (Phragmites communis) geschnitten. W., welcher inzwischen verstorben ist, kannte die Raupe und machte uns über die Zucht derselben interessante Mitteilungen, die ich hier veröffentlichen will Vorher möchte ich jedoch angeben, was mir selbst über diese Art bekannt ist. Die nach meiner Ansicht irrige Auffassung, dass sich die Raupe in der Freiheit von Spinnen und im Rohr lebenden Insekten ernährt und ein grosser Kannibale sei, will ich hierbei zu widerlegen versuchen.

Bei meinen Zuchten habe ich beobachtet, dass aus den von den Raupen schon als Aufenthalt benutzten Rohrstengeln das Mark fehlte und nur von den Insassen gefressen sein konnte. Ich brachte diese Beobachtung wiederholt in hiesigen Vereinen zur Sprache, man schien der Sache aber weiter keine Bedeutung beizulegen, wenigstens hat man mir nichts Gegenteiliges bewiesen. Mein werter Freund, Herr Mittelschullehrer Meltendorf, Brandenburg a. H., Vorsitzender des dortigen Entom. Vereins „Rutilus", schrieb mir am 25. 10. 08: „*Senta maritima*, diese fand sich fast in jedem dickeren Rohrhalm, in den unteren Stengelgliedern. Aeusserst selten führte von aussen ein sichtbares Loch hinein. Der beliebige Aufschnitt dicker Halme führte uns zur Beute. Mitunter konnte man die Fresser daran erkennen, dass sie nicht nur das weiche Mark der Rohrhalmglieder abgenagt, sondern auch tiefer in die Wandung des Halms hineingefresssen hatten, wodurch das Rohr unter der Blattscheide wie schwarz angesprenkelt erschien. Die Raupen waren allerdings dort nicht erwachsen. Ich habe ihnen jene markhaltigen unteren Rohr-

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

glieder weiter zum Frasse gegeben, und, wie es scheint, schreitet ihr Wachstum rüstig fort, auch ohne „Braten und Kompott" (Fleisch u. Aepfel). Nur wenn der Frost auch das Rohr getötet haben sollte, werde ich ihnen die vornehmere Kost verabfolgen müssen. —" Nach dieser Beobachtung würde die Raupe also erst zur Ueberwinterung die oberen Teile des Rohres aufsuchen, und zwar kommen dabei zerbrochene Halme und verlassene Frassgänge der Raupe von *Nonagria geminipuncta* Hasch. in Betracht. In letzteren habe ich dort, wo sich die markanten Frassspuren am Mark zeigten, stets die Raupe gefunden. Die Beobachtung des Herrn Meltendorf deckt sich mit meinen im Spätjahr gemachten Erfahrungen.

Bei einer Sammeltour im November 1908 nach dem Tegeler See fand ich trotz eifrigen Suchens auf den östlichen und nördlichen Ufern recht wenige Raupen, auch meine Söhne, welche mit dem Sammeln der Raupen sehr vertraut sind, erbeuteten nur je ein Stück. Anders fiel das Resultat auf dem nicht geschützten westlichen Ufer aus. Anhaltende scharfe Ostwinde hatten das wenige dort vorhandene Rohr stark dem Verfall entgegengebracht; die Raupen hatten schon die oberen Teile der Stengel aufgesucht und der Fang war dort recht befriedigend. Aber auch die von mir und meinen Söhnen schon im November abgesuchten nördlichen und östlichen des Sees lieferten dann im Januar, also 9 Wochen später, viele Raupen.

Eine einst von mir im Frühjahr zufällig gefundene Raupe, um die ich nicht eine besondere Zucht anlegen wollte, frass in Gemeinschaft mit *Hadena*-Raupen Gras und wurde zum Falter. Da im Frühling das spärlich vorhandene Rohr durch Eisschollen u. s. w. abgebrochen wird, forttreibt und an anderen, weit entfernten Ufern landet, würde die im Halm sitzende Raupe ohne jegliche Nahrung sein. Das ist nicht anzunehmen, die Natur wird diesen Geschöpfen vielmehr eine ihrer Lebensweise angepasste Möglichkeit der Ernährung bieten und diese besteht höchstwahrscheinlich darin, dass sie im Wasser wachsende Grasarten oder, wie schon anfangs gesagt, das Mark des angeschwemmten Rohres fressen.

Um nun auf die uns von Willenberg mitgeteilte Zuchtmethode zurückzukommen, so besteht diese in folgendem Verfahren: In ein Einmacheglas werden ca. 10—20 cm lange Rohrstengel, welche so geschnitten sind, dass in der Mitte ein Gliederknoten bleibt, gestellt. Die Stengel werden mit eingesammelten Raupen besetzt. Als Futter dient für jede Raupe ein Mehlwurm, dem man den Kopf abkneift und dessen Inhalt man durch einen leichten Druck auf den Leib hinauspresst, um der Raupe die Annahme der weichen Teile zu erleichtern. Der Mehlwurm wird in den oberen Teil des

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

Stengels eingeklemmt, die Raupen nahmen gern die ausgedrückten weichen Teile des Wurms an. Uebelstände bei dieser Art der Zucht waren, dass der Wurm zu wenig Futter bot und dass die Weichteile zu schnell eintrockneten. Durch den dann entstehenden Hunger wurden die Raupen zum Kannibalismus getrieben Hierzu neigen aber fast alle nackten Raupen, wie man bei Zuchten aus dem Ei beobachten kann. Ich habe es z. B. besonders in den letzten Jahren bei der Gattung *Polia* gefunden. Die sich von dem Fleisch ihrer Stammesgenossen nährenden Tiere zeichnen sich dann durch hervorragend schnelles Wachstum vor ihren Geschwistern aus, isoliert man aber nun solch' einen Räuber, so geht er gewöhnlich zu Grunde, da er meistens die natürliche Nahrung verschmäht.

Auch bei Raupen, die man im Freien eingesammelt hat, kommt es sehr häufig vor, dass sich sonst ganz harmlose Tiere zu Kannibalen ausbilden, die Gattungsgruppe *Calymnia*, *Cosmia* und *Plastenis* sind ja in dieser Hinsicht bekannt. Weniger bekannt dürfte es sein, dass auch eingetragene *Catocalen*, besonders *C. fraxini* hierzu zählen, auch *Arctia hebe* frisst ihren zur Puppe gewordnen Brüdern die Köpfe aus und die anscheinend guten Puppen gehen dem Uneingeweihten auf anscheinend unerklärliche Weise zu Grunde.

Ich habe nun im Laufe der Jahre mehrere Freunde auf die Raupe von *Senta maritima* und deren Zucht aufmerksam gemacht, und dank der verschiedentlichen Versuche wurde ein einfacheres Zuchtverfahren herausgefunden. In der Zeit, mit der man früher bei der Fütterung von 2 oder 3 Tieren zubrachte, hat man jetzt ebensoviel hundert gefüttert. Die Gläser fallen bei der jetzigen Zuchtmethode weg. Ich habe ca. 30 cm lange, 20 cm breite, 10 cm hohe Holzkästen, die mittelst eines darüber gelegten und durch einen Rahmen festgehaltenen Stück Stoffes verschlossen werden. Guter Verschluss ist unbedingt nötig, denn die Raupe geht durch die kleinsten Fugen. Der Boden des Kastens ist bis zu 3 cm Höhe mit Sägespänen oder trocknem Sand bedeckt; darauf legt man die der Raupe zum Aufenthalt dienenden Rohrstengel. Das Futter, Apfelmus oder geschabter Apfel, oder auch rohes geschabtes Fleisch wird den Raupen auf kleinen, ungefähr 3 qcm grossen Papierstückchen dargereicht. Man kann bei diesem Verfahren das schlecht gewordene Futter schnell entfernen und durch neues ersetzen. Hat der Kasten einen warmen Standort, was sehr zu empfehlen, so ist ein Besprengen mit Wasser jeden 2. Tag nötig. Es gewährt dem Züchter wirkliche Freude, wenn er sieht, wie die Raupen nach einer solchen Besprengung und nach Auswechslung des alten Futters gegen frische Nahrung nun plötzlich aus ihren Stengeln hervorkriechen, um das gute Futter

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

anzunehmen. Bei der Fütterung mit geschabtem rohem Rindfleisch kann man im besonderen den Weg beobachten, den jeder genossene Bissen im Körper zurücklegt, da die Haut der Raupe sehr durchsichtig ist; nach der Sättigung hat das Tier dann ein fleischrötliches Aussehen.

Man erhält aber auch Falter, wenn man den Tieren nur von Zeit zu Zeit andere Rohrhalme gibt und das Besprengen nicht versäumt, diese erreichen indessen nicht die Grösse der aus gemästeten Raupen erzielten, sie ernähren sich dann, wie schon erwähnt, von dem Rohrmark.

Die irrige Ansicht von einem offiziellen Kannibalismus möchte ich auf folgende Weise erklären. In der Raupe schmarotzt die Ichneumonide *Meteorus pulchricornis* Wsn. (Braconid.)[1]; ungefähr in der 2. oder 3. Woche, nachdem die Raupe eingetragen und in der geschilderten Weise behandelt ist, verlässt die Larve ihren Wirt. Die wenigen noch vorhandenen Hautreste der Raupe schrumpfen bis auf ein Kleines zusammen, es bleibt nur der Kopf erkennbar. Die Larve verfertigt dann einen an beiden Enden spitz auslaufenden Puppencocon, welcher mit einem ca. 1 cm langen borstenähnlichen Haar an den Zuchtbehälter angeheftet wird und somit steif absteht. Die gesunden Raupen fressen nun diesen Cocon, wo sie seiner noch in frischem weichem Zustande habhaft werden können, sofort auf, auch wohl noch die vorhandenen Hautreste der gestochenen Raupen, und so ist bei einem grossen Prozentsatz von angestochenen Raupen das spurlose Verschwinden derselben leicht erklärlich. Füttert man die übriggebliebenen, gesunden Tiere reichlich, so wird man wenig oder gar keine Verluste mehr haben, man muss aber genau darauf achten, dass die zur Verpuppung schreitenden Raupen, welche zu diesem Zweck ihre Stengel zuspinnen, sofort von den anderen abgegesondert werden, denn dann reissen die anderen das Gespinst wieder auf und fressen auch wohl die nun wehrlose Raupe oder Puppe auf. Da die Tiere in der Freiheit einzeln leben, ist ein gewohnheitsmässiges Morden dort gewiss nicht anzunehmen.

Schliesslich will ich noch bemerken, dass ich *Senta maritima* an allen Orten wo Phragmites communis in grösseren Mengen wächst, vorgefunden habe, auch anführen, dass ganz ausgetrocknete Raupen nach tagelangem Liegen im Wasser, wieder Leben gewinnen. Alle bisher beschriebenen Formen des Falters sind aus Raupen, welche aus der Umgebung von Berlin stammten, gezogen worden.

---

[1]) Die Bestimmuug dieses Schmarotzers verdanke ich Herrn stud. Bischoff, der zugleich darauf hinwies, dass das Wirtstier der Wespe bisher unbekannt war.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berliner Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Rangnow H. sen.

Artikel/Article: Einiges über die Lebensweise von Senta maritima Tausch. (Lep. Het.) und über Kannibalismus bei Schmetterlingsraupen. 64-67