© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.zobodat.at

MITT. ZOOL. GES. BRAUNAU	Bd. 12, Nr.1: 69 – 72	Braunau a. I., Dezember 2016	ISSN 0250-3603

Bates'sche Mimikry bei Glasflüglern (*Sesiidae*)

Beobachtungen an Hornissen-Glasflügler (*Sesia apiformis*) und Hornklee-Glasflügler (*Bembecia ichneumoniformis*)

von Walter SAGE

Vorbemerkung

Die Bates'sche Mimikry ist die bekannteste Form der Mimikry („Nachahmung") und wurde 1862 von Henry Walter Bates erstmals wissenschaftlich beschrieben. Er bezeichnete die Nachahmung eines wehrhaften oder ungenießbaren Tieres durch harmlose Tiere als Mimikry. Sie bewirkt die Täuschung von Fressfeinden. Inzwischen ist bekannt, dass es sich hierbei um einen Spezialfall der Schutzmimikry handelt, die den Namen des Entdeckers erhielt. Die Nachahmung beschränkt sich meistens jedoch nicht nur auf Körpermerkmale wehrhafter (?) Vorbilder. Übereinstimmungen im Verhalten, im Lebensraum und im Lebensrhythmus tragen dazu bei, dass Vorbild und Nachahmer miteinander verwechselt werden können. Unerfahrene Prädatoren müssen erst lernen, wovon man besser die Pfoten oder Schnäbel lassen sollte. Erjagen sie z. B. zuerst einige der wehrhaften Wespen, lehnen sie anschließend auch ähnliche aussehende Beute wie Schwebfliegen oder Glasflügler für einige Zeit ab. Da die Existenz der Nachahmer den Lernerfolg bzw. das Vermeidungsverhalten der Fressfeinde verringert, ist es wichtig, dass das zahlenmäßige Verhältnis unausgewogen ist, es also nicht zu viele harmlose Nachahmer gibt. Zudem lernen viele Vögel und andere Prädatoren auch rasch, Farben und Muster genauer zu unterscheiden. Nachahmer stehen somit vor dem Problem, dass sie ihren Vorbildern so weitgehend wie möglich nicht nur im Aussehen, sondern auch im Verhalten gleichen sollten.

Die Nachahmung der großen Hornissen und Wespen, etwa durch den Hornissen-Glasflügler, einem harmlosen Schmetterling, ist so weit gediehen, dass er in Größe, Färbung und Flügelhaltung der gefürchteten Hornisse stark ähnelt. Wagt sich dennoch ein Feind heran, imitiert er zusätzlich typisches Hornissenverhalten, richtet sich auf und krümmt seinen zitternden Körper nach unten, gerade so, als würde er demnächst zustechen.

Durch die Tatsache, dass die Nachahmer deutlich seltener als ihre Vorbilder sein müssen, um in die Vorzüge der Mimikry zu gewährleisten, scheint ihre Gesamtzahl daher stark eingeschränkt zu sein. Auch wirken sich Bestandsschwankungen der Vorbilder zwangsläufig auf die Nachahmer aus. Es ergibt obendrein wenig Sinn, als Nachahmer in einer Region zu leben, in der die Vorbilder fehlen. Je näher sich Nachahmer und Vorbilder sind, desto größer wird deren Schutzwirkung. So scheint es geradezu logisch und sinnvoll, dass die Nachahmer aktiv die Nähe ihrer Vorbilder in deren Lebensräumen aufsuchen.

Die nachfolgenden Beobachtungen bieten Indizien dafür, dass Glasflügler nicht nur das Aussehen und die Eigenheiten des Verhaltens ihrer Vorbilder imitieren, sondern gezielt auch deren Nähe aufsuchen.

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.zobodat.at

1. Hornissen-Glasflügler

In den letzten 30 Jahren machte ich zahlreiche Beobachtungen an Hornissen-Glasflüglern (*Sesia apiformis*). Bis auf zwei Sichtungen handelte es sich dabei aber entweder um frisch geschlüpfte Imagines an ihren Brutbäumen oder Paare an Bäumen oder in der strauchigen Vegetation. Nur zwei fliegende Hornissen-Glasflügler konnte ich bisher erfassen. Die erste Beobachtung fand vor etwa 20 Jahren in unmittelbarer Nähe eines Hornissennestes statt, und zwar nahe dem Inndamm bei Seibersdorf (Landkreis PAN). Der Flug des Schmetterlings passte nicht so ganz zu den hier fliegenden Hornissen, wodurch ich darauf aufmerksam wurde. Etwa 10 Jahre später machte ich eine ähnliche Beobachtung im Erlautal bei Passau. An einer Esche nagte eine größere Zahl Hornissen an den dünneren Zweigen als ein Hornissen-Glasflügler durchs Gezweig an ihnen vorbei den Eschenstamm anflog. Schon damals dachte ich, dass dies doch kein Zufall sein könne und der so ähnliche Schmetterling von der Anwesenheit der Hornissen wohl profitieren und so deren Nähe suchen dürfte. Da ich über so ein Verhalten nichts in der mir zur Verfügung stehenden Literatur fand, ließ ich es vorerst damit bewendet sein.

2. Hornklee-Glasflügler

Am 16. Juli 2016 hatte ich bei Marktl am Inn (Landkreis AÖ) einige Mehlige Königskerzen (*Verbascum lychnitis*) nach Raupen des Graubestäubten Wollkrautmönchs (*Cucullia lychnitis)* abgesucht als ich an einer der Königskerzen eine Paarung des Hornklee-Glasflüglers (*Bembecia ichneumoniformis*) bemerkte. Ich holte meine Kamera aus dem Auto und konnte einige Bilder davon machen.

Hornklee-Glasflügler bei der Paarung (16. Juli 2016 Marktl, AÖ., Foto: W. Sage)

Nur zwei Tage später holte ich am Inndamm bei Bergham (PAN) Mehlige Königskerzen als Futter für die eingetragenen Mönchsraupen. Hier dachte ich zunächst, schon wieder eine Glasflüglerpaarung an Königskerze gefunden zu haben. Erst bei sehr genauer Betrachtung erkannte ich, dass es sich diesmal nicht um Falter sondern um Braunwurzblattwespen (*Tenthredo scrophulariae*) handelte**.** Zufall? Leider hatte ich keine Kamera parat, um die Paarung zu dokumentieren. Doch am 24. Juli 2016 konnte

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.zobodat.at

ich im NSG „Untere Alz“ (AÖ) zahlreiche Braunwurzblattwespen an Mehligen Königskerzen beobachten. Kaum eine Königskerze war unbesetzt. Es fanden darauf auch viele Paarungen statt, die ich fotografieren konnte.

Braunwurzblattwespen bei der Paarung (24. Juli 2016 Emmerting (AÖ), Foto: W. Sage)

Ein Großteil der Aktivitäten der Braunwurzblattwespen und ihrer Entwicklung vollzieht sich an Königskerzen bzw. an der namensgebenden Braunwurz (*Scrophularia)*. Die Paarung scheint ähnlich wie bei den Glasflüglern sehr lange zu dauern, womit möglicherweise der hohe Anteil an beobachteten Paarungen erklärt werden kann. In dieser Phase sind die Blattwespen wie die Glasflügler besonders angreifbar, weshalb eine gute Mimikry den wehrlosen Blattwespen das Überleben sichern kann.

Wenn man eine fliegende Braunwurzblattwespe beobachtet, erkennt man sofort auch ihr Vorbild. Mit den im Flug herabhängenden, langen und orangegelben Hinterbeinen ähnelt sie den wehrhaften Feldwespen (*Polistinae*) wirklich stark.

Wer aber ist das Vorbild der Hornklee-Glasflügler?

Während vom Hornissen-Glasflügler ganz offensichtlich die Hornisse imitiert wird, sind von der großen Zahl der restlichen Glasflügler die Vorbilder kaum bekannt.

Deshalb ist nicht sicher, ob alle Arten spezielle Vorbilder haben oder sich die Farbverteilung eher zufällig der „Wespentracht“ angenähert hat und damit der Mimikryschutz mehr allgemeiner Natur ist. Nach allgemeiner Auffassung ist davon auszugehen, dass Glasflügler primär wehrhafte Hautflügler imitieren. Beim Hornklee-Glasflügler scheint das „Vorbild Feldwespe“ auf den ersten Blick auch plausibel. Feldwespen sind aber nicht standorttreu und ihre Nester liegen meist außerhalb der speziellen Habitate dieser Glasflügler. Zudem leben die Wespen räuberisch. Daher wäre es eher nachteilig, Schutz in deren Nähe zu suchen. Sucht der Glasflügler jedoch, insbesondere zur Paarung, die nächste Königskerze auf, profitiert sie dort von der Ähnlichkeit mit der Braunwurzblattwespe mit sehr ähnlicher Paarungszeit. Diese könnten sich durch „schlechten Geschmack“, hervorgerufen durch

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.zobodat.at

Inhaltsstoffe, auszeichnen. Das Gelb-Schwarz-Muster ist allgemein eine Warntracht bei Insekten, die Gefahr oder zumindest Ungenießbarkeit anzeigt. Vielleicht lässt sich so eine Anpassung auch auf andere Glasflügler übertragen. Dann wäre es erheblich einfacher und sicherer, sich in der Nähe von meist standorttreuen Blattwespen aufzuhalten oder bei anderen Insekten, die ihrerseits Wespen nachahmen, als die Nähe der meist räuberischen und sehr mobilen Wespen zu suchen. Ein derart indirekter Zusammenhang könnte der Grund dafür sein, dass es trotz „optimaler Optik" bei den Glasflüglern zu keiner nennenswerten Ausbildung einer „Wespentaille" gekommen ist, die ja gerade die wehrhaften Taillenwespen (*Apocrita*) auszeichnet.

Literatur

FREINA, J.J. de, (1997): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. Band 4, Sesiidae - Glasflügler. - Edition Forschung und Wissenschaft Verlag, München.

SAGE, W. (2005): Die Glasflügler *(Sesiidae)* im Inn - Salzach – Gebiet Südostbayern und den angrenzenden Bereichen. - Mitt. Zool. Ges. Braunau 9:19 - 35

Wikipedia Internetlexikon

Verfassers:

Walter Sage
Seibersdorfer Str. 88a
D-84375 Kirchdorf/Inn

Kontakt: WSLep@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 12_2016

Autor(en)/Author(s): Sage Walter

Artikel/Article: BatesÂ'sche Mimikry bei Glasflüglern (Sesiidae) Beobachtungen an Hornissen-Glasflügler (Sesia apiformis) und Hornklee-Glasflügler (Bembecia ichneumoniformis) 69-72