

Ein Beitrag zur Biologie der Gattung *Zygaena* F. (*Anthrocera* Scop.)

Von Albert Hepp • Frankfurt am Main.

Ueber die biologischen Verhältnisse der Gattung *Zygaena* wissen wir im allgemeinen gut Bescheid. Dorfmeister¹⁾ A. Speyer²⁾, Burgeff³⁾ u. a. haben umfangreiches Material zusammengetragen. Bei der Beschäftigung mit dieser Schmetterlingsgattung sind mir aber zwei biologische Eigentümlichkeiten aufgefallen, welche die genannten Autoren nicht erwähnt haben. Es handelt sich 1. um das Schlüpfen der Falter und 2. um „Duftorgane“ bei den Faltern. Betrachtet man das Gespinst einer geschlüpften *Zygaene*, so fällt auf, daß die Puppenhülle ziemlich weit, meistens bis zur Hälfte, aus ihm hervorragt. Bekannt ist dieses Hervorragen der Puppen aus dem sie umgebenden Medium u. a. von den *Aegeriiden*, *Cossiden* und einer Anzahl von *Kleinschmetterlingen*. Aber auch bei den Spinnern arbeitet sich die Puppe von *Endromis versicolora* L. vor dem Schlüpfen des Falters aus dem Gespinst. Bei diesen Familien wird das Hervorarbeiten der Puppen dadurch begünstigt, daß sie auf den Hinterleibssegmenten Zähne, Stachelquerreihen und zum Teil um das Afterstück Hakenkränze besitzen, mit denen sie sich in die Wände des von der Raupe hergestellten Ganges oder Gespinstes einhaken und durch geeignete Bewegungen vorschieben können. Die Puppen der Gattung *Zygaena* besitzen nun, soweit ich sie untersucht habe, ebenfalls Zähnnchen, die in einer Reihe dicht nebeneinander am Vorderrand — Puppe vom Afterstück aus betrachtet — von 4 Abdominalsegmenten angeordnet sind. Die Zähnnchenreihen befinden sich nur auf der Rückenseite der Puppe. Mit unbewaffnetem Auge sind die Zähnnchen kaum wahrnehmbar. Sie lassen sich aber mit einer Lupe von geringer Verstärkung leicht nachweisen. Streicht man mit dem Finger von der Hinterleibsspitze nach dem Kopf der Puppe, so machen sich die Zähnnchen durch den Widerstand, den sie der Haut entgegensetzen, bemerkbar. Die neuen Handbücher erwähnen die Zähnnchen nicht. Wilde⁴⁾ nennt sie Dornenkränze. Diese Bezeichnung ist jedoch nicht richtig. Es sind keine Dornen, sondern Zähnnchen.

Wenn der Falter dem Schlüpfen nahe ist, arbeitet sich die Puppe mit Hilfe der Zähnnchen bis an die Spitze des Kokons — der Weg, den sie zurücklegt, beträgt allerdings nur einige Millimeter — und zwar so, daß sie die Hinterleibssegmente gegen die diesen gegenüberliegende Wand des Kokons preßt und sich dann vorschiebt. Ist die Puppe an der Spitze des Kokons angelangt, so führt sie durch Ausdehnen

und Einziehen des Körpers pumpende Bewegungen aus und sprengt hierdurch die Gespinsthülle. Ich habe das gut beobachten können, als ein *Zygaena trifolii*-Gespinst geplatzt und die Puppe eben sichtbar war. Durch weitere Pumpbewegungen und das Nachschieben dehnt die Puppe die Bruchstelle weiter aus und arbeitet sich dann bis zu der bekannten Stellung hervor. Erst dann fällt die Puppe im Thorakalteil auseinander und entläßt den Falter. In Brehms Tierleben⁵⁾ heißt es S. 248 vom Schlüpfakt der *Zygaenen*: „Die Raupe macht ein längliches Gespinst, aus dem der Schmetterling beim Auskriechen die Puppenhülle mit herauszieht.“ Dies trifft, wie ich vorstehend ausgeführt habe, nicht zu und bedarf der Berichtigung.

Die Duftorgane, die bei der Anlockung und Paarung eine große Rolle spielen, sind in der Insektenwelt weit verbreitet. Sie finden sich bei männlichen und weiblichen Individuen. Bei den paläarktischen *Zygaeniden* sind meines Wissens „Duftorgane“ noch nicht erwähnt worden. Obwohl ich mich schon mehrere Jahre mit der Zucht dieser Falter beschäftige, sind mir diese Organe 1925 zum ersten Mal aufgefallen. Im August 1925 fing ich im Vorbachtal bei Niederstetten, nördliches Württemberg, eine Reihe *Zygaena carniolica* v. *modesta* Bg. Unter diesen Stücken befand sich ein Männchen, bei dem am Hinterleibsende, rechts und links neben den Afterklappen, je ein „Duftbüschel“ hervorragte. Weiterhin erhielt ich aus einer *Z. ephialtes* var. *borealis*-Zucht ein männliches Exemplar, welches diese „Duftbüschel“ ebenfalls hatte. Sie bestehen aus einer großen Zahl feiner rotbrauner Härchen, die sich büschelförmig ausbreiten. Nach Illig⁶⁾ sind Duftorgane dieser Art langgestreckte, von einer biegsamen Chitinhaut umgebene Säcke, die bis weit in die Mitte des Hinterleibs reichen und rechts und links dem Abdomen eingelagert sind. Das Ausstülpen der Organe erfolgt durch den Blutdruck. Das Zurückziehen wird durch Zusammenziehen einiger Muskeln und durch das Zurücktreten des Blutes veranlaßt.

Ein ähnliches Duftorgan wie das geschilderte haben die *Glaucoptiden*, eine unseren *Zygaenen* verwandte Schmetterlingsfamilie, die in Südamerika vorkommt. Die Männchen der *Glaucoptiden* stülpen nach F. Müller⁷⁾ am Ende des Hinterleibs ein Paar hohle behaarte Fäden, bisweilen von Körperlänge, aus, „von denen ein oft sehr starker für uns bald widerlicher bald angenehmer (z. B. wie aus Chloroform und Bittermandelöl gemischer) Geruch ausgeht.“ Ob die Analanhänge bei den Faltern der Gattung *Phauda* im gleichen Sinne zu deuten sind, kann ich mangels Materials nicht entscheiden. Jordan⁸⁾ erwähnt im Seitz Band II nichts davon. Nach Haase⁹⁾ haben jedoch die indo-australischen *Chalcosiden*, die auch im paläarktischen Gebiet vertreten sind, einen Duftapparat. „Derselbe entspringt aus einer

tiefen Hauttasche nahe dem Innenrande auf der Oberseite der Hinterflügel und ist mit dem freien Ende größtenteils in einer Tasche am ersten Leibesringe verborgen.“ Da sich die Zygaenen mit wenigen Ausnahmen so zahlreich finden, daß eine Anlockung der Geschlechter nicht erforderlich ist, wird man diese „Duftbüschel“ auch kaum als Mittel zur Anlockung betrachten können. Sie werden vielmehr nur als Reizmittel bei der Paarung in Frage kommen.

Literatur.

1. G. Dorfmeister, Abhandlungen über einige in Steiermark vorkommende Zygaenen. Abh. des Zool.-Botan. Vereins Wien 1854-55. — 2. Dr. A. Speyer, Bemerkungen über Zygaenen. Stett. Ent. Ztg. 1877. — 3. Dr. H. Burgeff, Beiträge zur Biologie der Gattung Zygaena. Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie 1910. Mitt. Münchener Ent. Gesellschaft 1921. — 4. O. Wilde, Systematische Beschreibung der Raupen. Berlin 1861. — 5. Brehms Tierleben. Die Vielfüßler, Insekten und Spinnenkerfe. Leipzig 1915. — 6. K. G. Illig, Duftorgane der männlichen Schmetterlinge. Zoologica Heft 38. Stuttgart 1902. 7. Dr. Fritz Müller, Beobachtungen an brasilianischen Schmetterlingen. Kosmos Zeitschr. für einheitl. Weltanschauung I. Leipzig 1877. — 8. Dr. A. Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde, 2. Band. Die paläarktischen Spinner und Schwärmer Stuttgart 1913 - 19. Dr. E. Haase, Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge. Korrespondenz-Blatt des Ent. Vereins „Iris“ Dresden 1887.

Schnecken als Raupenfeinde.

Von Walter Wächtler, Tharandt.

In einem Aufsatz „Einiges über *Selenophora cobulina* Esp.“ (Entomol. Zeitschrift, Frankfurt a. M. 1927, Nr. 8) beschreibt Rob. Tetzner wie er bei einer Zucht des oben genannten Falters plötzlich zwei tote Raupen am Boden des Zuchtglases fand, die an der Seite beschädigt waren. „Die übrigen Tiere gediehen vortrefflich.“ Nach kurzer Zeit beobachtete Tetzner, wie sich eine der anderen Raupen „in Schmerzen windet und schließlich vom Tannenzweige herabfiel.“ Bei näherer Untersuchung fand er an der Raupe „eine winzige Schnecke mit Häuschen, nicht größer als ein Stecknadelkopf.“ Und Tetzner schließt nun aus diesem Befund, daß diese Schnecke die Raupe angefressen hat, „sodaß diese nicht mehr zu retten war“ und in kurzer Zeit einging. Auch die ersten Raupen sollen so durch Schneckenfraß zu Grunde gegangen sein.

Diese Mitteilung kann vom biologischen Standpunkte aus nicht unwidersprochen bleiben. Tetzner gibt keine genauere Beschreibung der fraglichen Schnecke. Infolgedessen ist es unmöglich, aus der sehr unbestimmten Größenangabe die Art zu ermitteln, die in Frage kommt. Man kann nur einige Vermutungen an-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1927/28

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Hepp Albert

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Biologie der Gattung Zygaena F. \(Anthrocera Scop.\) 287-289](#)