

1-1-1909

Neue Beiträge zur Lebensweise der Trigonaloiden.

H. Bischoff

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_ba



Part of the [Entomology Commons](#)

Recommended Citation

Bischoff, H., "Neue Beiträge zur Lebensweise der Trigonaloiden." (1909). *Ba*. Paper 217.
https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_ba/217

This Article is brought to you for free and open access by the Bee Lab at DigitalCommons@USU. It has been accepted for inclusion in Ba by an authorized administrator of DigitalCommons@USU. For more information, please contact digitalcommons@usu.edu.



Neue Beiträge zur Lebensweise der Trigonaloiden.

Von H. Bischoff.

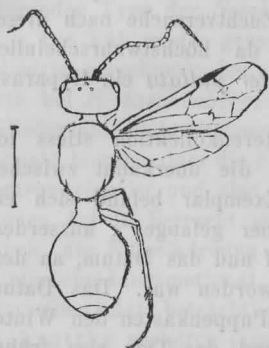
Als „eine der dankbarsten Aufgaben der mitteleuropäischen Insektenbiologie“ bezeichnet es W. A. Schulz in seinen „Hymenopterenstudien“, die Lebensweise unserer einzigen europäischen Trigonaloide, der *Pseudogonalos hahni* Spin., zu erforschen. Wenn dies mir nun auch nicht gelungen ist, so bin ich doch wenigstens in der Lage, über die Biologie einer nordamerikanischen Art, der *Lycogaster pullata* Shuck., zu berichten und über die Lebensweise der *Pseudogonalos hahni* Spin. einige Angaben machen zu können, die den Forscher von einer bisher verfolgten falschen Fährte abbringen sollen.

Näheres über die systematische Stellung und die andern Eigentümlichkeiten der Trigonaloiden findet sich in den diesbezüglichen Arbeiten von Schulz. Ueber die Lebensweise dieser sonderbaren über die ganze Erde verbreiteten kleinen Familie ist nur wenig bekannt, das ich kurz vorausschicken will.

Tapinogonalos pulchella Cress. ist aus einer Tachinide, *Exorista lobeliae* Coquillet, gezogen worden, die in *Acronycta lobeliae* Guéné gelebt hatte. *Seminota mejicana* Cress. schmarotzt bei *Parachartergus apicalis* F., und *Seminota depressa* Geer in den Nestern einer geselligen Faltenwespe, *Polistes canadensis* L. Als Wirt von *Bareogonalos canadensis* Harrington ist *Vespa occidentalis* Cress., und von *Nomadina cisandina* Schulz *Polybia dimidiata* Oliv. bekannt. Das ist alles, was man bisher über die Lebensweise der Trigonaloiden weiss.

Im Oktober vorigen Jahres (1908) erhielt ich nun von Herrn E. Müller eine Anzahl gezogener Hymenopteren und Dipteren mit dazugehörigem biologischem Material. Unter diesen Tieren befand sich auch zu meiner grössten Ueberraschung eine nordamerikanische Trigonaloide, die aus *Telea polyphemus* Cr. geschlüpft sein sollte. Wie die Bestimmung ergab, handelte es sich dabei um *Lycogaster pullata* Shuck. (Entomologist 1841); doch passte die Beschreibung des letzten Abdominalsegmentes dieses Tieres nich

auf mein Exemplar. Das Endsternit ist, wie mir Schulz auf eine Anfrage mitteilte, von Shuckard falsch beschrieben, da wahrscheinlich diese Partie an seinem ♀ beschmutzt war. Die Bildung desselben ist in Wirklichkeit die gleiche wie bei allen anderen Trigonaloiden-Weibchen. Die übrige Beschreibung reicht aber vollständig aus, um die Art zu erkennen. Von diesem höchst seltenen



Tier sind nur noch zwei weitere Weibchen bekannt, eins aus dem U. S. National-Museum in Washington, das andere im British-Museum. Das Männchen ist noch unbekannt.

Was nun die Lebensweise dieses Tieres anbelangt, so sollte es aus *Telea polyphemus* Cr. geschlüpft sein.

Um diese Vermutung, die mir nicht viel Wahrscheinlichkeit zu haben schien, auf ihre Richtigkeit zu prüfen, fertigte ich einen Längsschnitt durch den zugehörigen Kokon an und fand in seinem Innern einen Hymenopterenkokon, der, wie ich mit Sicherheit feststellen konnte, — einer Ophionide, *Ophion macrurus* L., einem häufigen Schmarotzer von *Telea polyphemus* Cr., angehörte. Diese *Ophion*-Art war auch aus derselben Puppenserie, aus der die Trigonaloiden geschlüpft war, in mehreren Stücken ausgekrochen.

Es musste nun also auch noch der Ophionidenkokon, in dem die *Lycogaster pullata* Shuck. vermutlich als Schmarotzer zweiten Grades gelebt hatte, auf seinen Inhalt untersucht werden. Dieser Kokon war kleiner als die übrigen und zeigte also dadurch schon von vornherein, dass die *Ophion*-Larve, die ihn angefertigt hatte, schwächer gewesen sein musste als die anderen. Im Innern des Kokons fand sich denn auch noch ein beträchtlicher Teil des von der Trigonaloiden-Larve nicht aufgezehrten Inhaltes; doch war leider nichts mehr von der Puppe der *Lycogaster* zu finden.

Einen Kokon baut hiernach die Larve von *Lycogaster pullata* Shuck. nicht, was auch schon von anderen Trigonaloiden feststand.

Aus diesen Beobachtungen geht also hervor, dass *Lycogaster pullata* Shuck. ein direkter Parasit von *Ophion macrurus* L. und damit ein Hyparazit von *Telea polyphemus* Cr. resp. andern Spinnern ist in denen diese *Ophion*-Art lebt.

Was die Biologie unserer europäischen Trigonaloiden anbelangt, so haben darüber lange Zeit Zweifel geherrscht, bis 1905 W. A. Schulz in seinen „Hymenopterenstudien“, gestützt auf Beobachtungen

des Herrn Dr. Steck, Kustos am Naturhistorischen Museum in Bern, die Ansicht vertrat, dass *Pseudogonalos hahni* Spin. bei *Vespa germanica* F. und anderen subterrän lebenden Wespenarten schmarotze. Herr Dr. Steck hatte nämlich *Pseudogonalos hahni* Spin. in Anzahl auf einem Gebiet gefangen, in dessen Nähe sich mehrere Nester von *Vespa germanica* F. befanden. Bisher ist es aber noch nicht gelungen, *Pseudogonalos hahni* aus Wespennestern zu züchten, und ich glaube, dass auch Zuchtversuche nach dieser Richtung hin erfolglos bleiben werden, da höchstwahrscheinlich *Pseudogonalos hahni* ebenso wie *Lycogaster pullata* ein Hyparasit in Schmetterlingen ist.

Bei der Durchsicht einer Hymenopterenkollektion stiess ich nämlich auf eine *Pseudogonalos hahni*, die unerkant zwischen anderen Tieren steckte. Unter diesem Exemplar befand sich ein Zettel mit der Aufschrift „Im Puppenbauer gefangen“; ausserdem stand noch der Name des Sammlers darauf und das Datum, an dem die *Pseudogonalos hahni* Spin. getötet worden war. Das Datum kommt jedoch nicht in Betracht, da der Puppenkasten den Winter über im Zimmer gehalten worden war und das Tier also früher geschlüpft ist, als es im Freien der Fall gewesen wäre.

Näheres über das Wirtstier, in dem die Trigonaloiden schmarotzt hatte, sowie über den Fundort desselben, liess sich nicht mehr feststellen; doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die Raupe resp. Puppe, aus der die *Pseudogonalos hahni* Spin. vermutlich als Hyparasit gelebt hatte, in der näheren Umgebung Berlins gefunden wurde. Soviel steht jedenfalls fest, dass *Pseudogonalos hahni* Spin. nicht bei einer gesellig lebenden Wespenart schmarotzt.

Und nun noch einige Betrachtungen über neue südamerikanische Trigonaloiden des hiesigen Königl. Museums für Naturkunde. Es handelt sich um drei Trigonaloiden-Weibchen, die von Herrn Prof. Anisits in Paraguay gesammelt worden waren und jetzt mit den dem Museum in dankenswerter Weise überlassenen reichen Hymenopterenschätzen seiner Sammlung an dasselbe gelangt sind. Die Exemplare wurden mir von Herrn Prof. Heymons zur Bestimmung übergeben, und konnte ich feststellen, dass diese Tiere mit der *Seminota marginata* Westw. identisch sind. Diese Art sollte im Museum schon durch die Type der mit ihr synonymen *Seminota taschenbergi* Schulz vertreten sein; jedoch finden sich bemerkenswerte Unterschiede, auf die ich hier näher eingehen möchte.¹⁾ Nach meinen Untersuchungen scheinen die drei Weibchen sämtlich zu der

¹⁾ Vergl. Berl. Entom. Zeitschrift, Band 51, Jahrgang 1906, S. 306.

echten *Seminota marginata* Westw. zu gehören, während *Seminota taschenbergi* Schulz als besondere Form davon aufzufassen wäre.

Von den drei neuen Trigonaloiden-Weibchen stammen das grösste mit 15 mm Körperlänge — es ist die grösste mir überhaupt bekannte Trigonaloide — aus Villa Morra (gef. am 9. XI. 05), die beiden kleineren mit je 10,5 mm Länge von C. Laureles (gef. am 4. II. 06). Sie unterscheiden sich in folgenden Hauptpunkten von der mir vorliegenden Type der *Seminota taschenbergi* Schulz.

Die Fühler des grossen Weibchens sind 24-gliedrig (Schaft eingliedrig gerechnet); bei dem zweiten Exemplar sind sie 22-gliedrig, wie bei *S. taschenbergi* Schulz; bei dem dritten Exemplar ist die Gliederzahl nicht festzustellen, da beide Fühler defekt sind. Man ersieht hieraus, dass die Fühlergliederzahl individuellen Schwankungen unterworfen ist und also nur mit Vorsicht bei der Begründung einer neuen Art in Betracht gezogen werden darf. Ähnlich erweist sich auch die Flügeladerung bei den Trigonaloiden als unvollständiges Unterscheidungsmerkmal, da sie ebenfalls bei Individuen ein und derselben Art beträchtlich schwanken kann. Hierdurch hat sich Schrottky verleiten lassen, ein neues Trigonaloidengenus, *Bertonia*, zu begründen, das mit der Gattung *Seminota* identisch ist und sich lediglich durch das zufällige symmetrische Fehlen je einer Ader (2. Cubitalquerader) in den Vorderflügeln unterscheidet. Auch unsymmetrische Bildungen dieser Art kommen häufig vor. So ist gerade bei dem grössten *Seminota*-Weibchen ein kurzer Aderast von der Brachialader des rechten Vorderflügels nach unten abgezweigt. Dass solche Bildungen für die Systematik ohne jede Bedeutung sind, ist sofort einzusehen. Bei allen drei Exemplaren sind ferner die Furchen und Rinnen des Dorsulum stärker ausgeprägt als bei *Seminota taschenbergi* Schulz. Auch das Scutellum ist deutlicher vertieft; namentlich bei dem grossen ist es flach schüsselartig gebildet. Im übrigen unterscheiden sich diese drei Trigonaloiden von der *Seminota taschenbergi* Schulz durch Färbung und Flügeltrübung. Das Mittelsegment wie auch die Beine, die bei *Seminota taschenbergi* braun sind, sind bei den drei Stücken aus Paraguay fast schwarz; nur Tarsen und Fühlerspitzen sind heller. Die schwarzbraune Flügeltrübung ist weiter ausgedehnt und umfasst folgende Zellen: Medial- und Submedialzelle, bis auf die untere Aussenecke der letzteren, die erste und zweite Kubitalzelle ganz, die dritte und die vierte Kubitalzelle in der oberen Hälfte, die erste Diskoidalzelle mit Ausnahme ihres Unterrandes und noch die ganze Radialzelle. Die Hinterflügel haben einen braunen Anflug auf der vorderen Hälfte. Im übrigen sind die Flügel hyalin. Diese Art ist von der

Seminota depressa, der sie ziemlich ähnlich ist, wohl zu unterscheiden. Der Kopf ist gewölbter, das Mittelsegment fein punktiert, das Dorsum nach vorn weniger steil abfallend, die Behaarung und das erste Hinterleibssegment anders gefärbt. Vergleicht man die drei Exemplare mit den Beschreibungen der *Seminota marginata* Westw. und den mit ihr als synonym geltenden Formen: *Trigonalis simoni* Buyss., *Seminota depressa* Enderl. ♂ = *S. taschenbergi* Schulz ♀ und *Bertonia nigra* Schrottky, so wird man finden, dass die Beschreibung der *Seminota taschenbergi* Schulz am meisten abweicht, namentlich was die Flügeltrübung anbelangt. Bei der grossen Variabilität dieser Art wird man wohl auch die Uebergänge zu der Form *Seminota marginata taschenbergi* finden, wenn man ein reicheres Material der *Seminota marginata* Westw. zur Verfügung hat.

Ueber die Lebensweise resp. den Wirt der *Seminota marginata* Westw. existieren keine sicheren biologischen Beobachtungen, doch lassen sich wohlbegründete Vermutungen machen. Wie mir Herr Prof. Anisits mitteilte, waren an den beiden Lokalitäten, an denen er die Trigonaloiden erbeutet hatte — Villa Morra und C. Laureles liegen dicht beieinander — ungeheure Mengen von *Polistes canadensis* L., *crinitus* Sm. und *versicolor* Oliv., die sich in alten verlassenen Häusern angesiedelt hatten, zu finden. Da nun die nächst verwandte Trigonaloiden-Art, *Seminota depressa* Geer, als Schmarotzer von *Polistes canadensis* L. bekannt ist, so ist die Annahme sehr naheliegend, dass auch *Seminota marginata* Westw. bei *Polistes*-Arten lebt. Welche der drei angeführten Arten nun aber als Wirtstier in diesem Falle in Betracht kommt, das können nur weitere Beobachtungen lehren.