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

1. April 1930. Nr. 4 45. Jahrgang

Societas entomologica.

Gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen aller Länder.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux **Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich VII.** Pour toutes les autres communications, payements etc. s'adresser à l'éditeur **Alfred Kernen, Stuttgart, Poststr. 7.**

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an **Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich VII** zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an **Alfred Kernen, Verlag, Stuttgart, Poststr. 7.**

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to **Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zürich VII.** All other communications, payments etc. to be sent to the publisher **Alfred Kernen, Stuttgart, Poststr. 7.**

Die **Societas entomologica** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in demselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

57.46 Xenos : 16.9 : 57.98

Einige Beobachtungen an Xenos vesparum Rossi (Strepsiptera).

Von Dr. *Karl Hofeneder*, Innsbruck.

Mit 4 Abbildungen.

I. Über das Schlüpfen der Xenosmännchen.

Das Schlüpfen von Xenosmännchen habe ich in den letzten Jahren öfters beobachtet. Einmal glückte es mir, ein Männchen während des Schlüpfens samt dem Wirt (Polistes gallica) zu fixieren.

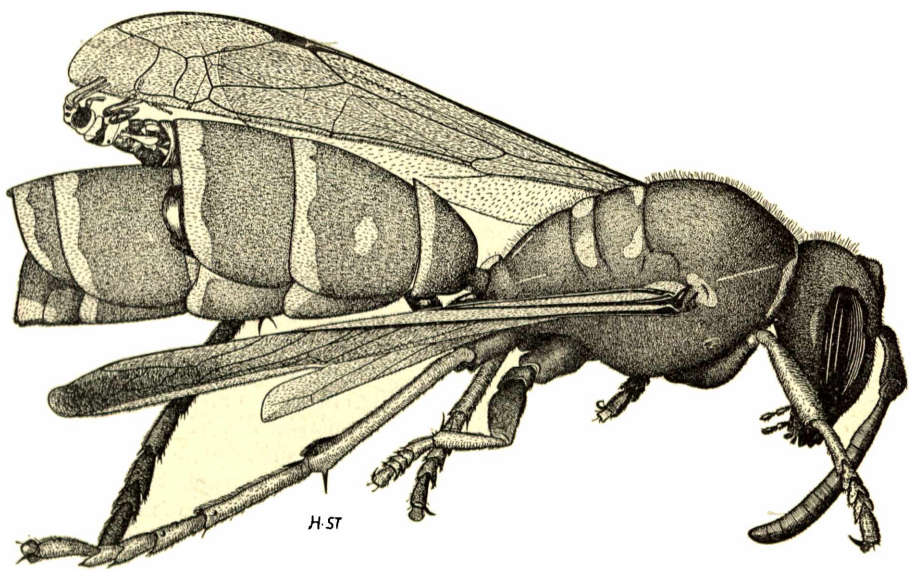


Fig. 1.

Die beigegebene schöne Figur 1 verdanke ich der Freundlichkeit meiner Kollegin Dr. Hilde Stipperger, die trotz vielfacher beruflicher Arbeiten sich in selbstloser Weise der mühsamen Arbeit unterzog. Ich möchte ihr deshalb auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Die Größenverhältnisse des Wirtes und des Schmarotzers sind in der Fig. 1 nach vielem Messen bis in alle Einzelheiten genau angegeben. Wirt und Schmarotzer sind genau in der Stellung und Haltung gezeichnet, wie sie an dem in Alkohol konservierten Präparat zu sehen sind. Die weichhäutigen Partien am Xenosmännchen zwischen Fühler, Kopf, Pro- und Mesothorax sind durch die Konservierung kaum stärker sichtbar als beim lebenden Tier und genau so gezeichnet, wie sie das Präparat zeigt. Außer dem schlüpfenden Männchen sind im Hinterleib der Wespe zwei leere Puparien gezeichnet, die das vorliegende Exemplar enthält.

Der Vorgang des Schlüpfens und besonders die Stellung, die das Xenosmännchen dabei gegen seinen Wirt einnimmt, ist bereits von S. S. Saunders beschrieben worden (3, p. 132—133. Pl. XVI. Fig. 1 vgl. auch Fig. 2 u. Pl. XV. Fig. 9). Saunders weist darauf hin, daß Xenos und seine Verwandten beim Schlüpfen mit der Ventralseite vom Wirt wegliegen, Stylops und Verwandte dagegen mit der Ventralseite dem Wirt zugekehrt sind. Meine Beobachtungen über die Lage der schlüpfenden Xenosmännchen stimmen ganz mit S. S. Saunders überein. Xenos und Verwandte bleiben in der Lage, in der sie sich als Larven aus dem Wirt herausgebohrt haben, Stylops und Verwandte vollführen vor dem Schlüpfen eine Drehung um 180° und erreichen dadurch eine zweckmäßigere

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

Stellung, da sie mit den Beinen am Abdomen des Wirtes für das Schlüpfen eine Stütze finden.

Über die Haltung von männlichen Strepsipteren, die aus Homopteren schlüpfen, sind mir aus der Literatur nur zwei Angaben bekannt. E. Saunders (6, 7) sagt über Elenchus: „The ventral side of the parasite is uppermost, i. e., lies towards the body of the Liburnia . .“ (Der Parasit schlüpft nämlich in diesem Fall von der Ventralseite des Abdomens.) R. C. L. Perkins (10, p. 96) berichtet: „E. Saunders has figured the adult Elenchus escaping from the puparium ventral side upwards — we have frequently watched the same insect issuing in this manner — and remarks that Xenos does the same, but that Stylops and Hylechthrus are said to emerge in reversed position.“ (Die Stellung von Xenos und Stylops ist hier verwechselt, bei E. Saunders (6) richtig.)

Die hier abgebildete Fig. 1 zeigt auch vollständige Übereinstimmung mit der Angabe S. S. Saunders' (3, p. 134) (übrigens auch mit der von E. Saunders (6, 7), Fig. über Elenchus), daß nach dem Abwerfen des „operculums“ Kopf, Vorderbeine und Vorderflügel (Halteren) bald und leicht schlüpfen, daß aber das Herausarbeiten der Mittelbeine und Hinterflügel größere Anstrengung erfordert und längere Zeit in Anspruch nimmt. Meine Beobachtungen ergeben durchwegs dasselbe, ebenso, daß Fühler, Vorderbeine und Halteren in lebhafter Bewegung sind, während der übrige Körper noch in seiner Hülle steckt. Die Halteren bewegen sich dabei zeitweise so rasch, daß sie dem Auge nicht mehr sichtbar sind.

In den letzten vier Jahren habe ich auch wiederholt bestätigen können, was ich bereits in der deutschen Ausgabe der Nassonovschen Arbeiten (13, p. 153 Anm.) angegeben habe, daß nämlich das Schlüpfen nur bei heiterem, sonnigem Wetter erfolgt und sich mit zunehmender Jahreszeit von $^1/_2 9 - 11$ Uhr im Juli sogar bis 11—1 Uhr im Oktober verschiebt. Wenn in den Zuchtkäfigen viele Polistes mit schlüpfbereiten Xenosmännchen waren und wenn durch mehrere Tage anhaltend trübes und regnerisches Wetter geherrscht hatte, konnte man sicher sein, daß ein Massenschlüpfen einsetzte, sobald die Sonne wieder zum erstenmal aus den Wolken brach. Dazu war es aber nicht nötig, daß die Sonnenstrahlen die Tiere unmittelbar trafen [1]).

Für Stylops gilt grundsätzlich dasselbe, wie mehrere Angaben besonders englischer Forscher beweisen. Für Elenchus macht R. C. L. Perkins die Mitteilung (15, p. 128), daß ein Elenchusmännchen an einem trüben Tag nachmittags schlüpfte, als die Sonne sichtbar wurde. F. Muir (11, p. 7) stellt in seinen Zuchten als Schlüpfzeit für Elenchusmännchen fest: „. the adult males hatched out in the early morning, between sunrise and 7 a. m. and were dead before midday.“ Einige Autoren geben aber für Elenchusmännchen den späteren Nachmittag an. Z. B. E. Saunders (6, p. 249): „3·30 p. m.“ und A. E. Eaton (4, p. 250): „shortly after 4 o'clock in the afternoon.“

Die Tatsache, daß Vertreter verschiedener Familien — aber keine Xeniden — bei Nacht und auf künstliches Licht fliegen, ist sehr beachtenswert.

Die im Puparium eingeschlossenen Männchen sehen offenbar Helligkeitsunterschiede sehr gut durch die Kopfkapsel — „Cephalotheca“ —, die gerade über den Augen wie von feinen Sieblöchern durchbohrt oder mit winzigen Linsen besetzt erscheint. Schon W. Kirby sagt (2, p. 97): „. for the eye-covers . . . are set with pellucid hexagons; which looks as if they were intended by the all-wise Author of nature to transmit some light to the insect when in the pupa state.“

Merkwürdig erscheint mir die Tatsache, daß das Schlüpfen von Xenosmännchen in meinen Zuchten niemals am späten Nachmittag erfolgte. Der von Pierce beobachtete Nachzügler schlüpfte um 2·32 und einige von mir in der deutschen Nassonovausgabe vermerkten bis gegen 2 Uhr. Und zwar schlüpften die Tiere auch dann nicht am späten Nachmittag, wenn nach trübem sonniges Wetter eintrat. In diesem Fall erfolgte das Schlüpfen erst am nächsten sonnigen Vormittag [1]).

Es ließe sich in diesem Verhalten vielleicht eine gewisse Zweckmäßigkeit vermuten. Die kurzlebigen Männchen werden beim Auffinden der in ihren Wirten eingeschlossenen Weibchen anscheinend außer dem Geruchssinn (wie man vermuten könnte, angelockt durch das Sekret der Nassonovschen Drüsen im Cephalothorax) durch den Gesichtssinn geleitet. Daß die Tiere gut sehen, dürfen wir wohl daraus schließen, daß die Augen gut entwickelt sind. Nun legen aber die Polistes so wie andere Hymenopteren ihre Nester so an, daß sie vorwiegend nach Südosten und Süden gerichtet sind. Die Folge davon ist, daß am Nachmittag die meisten Nester im Schatten liegen, und daß dann die mit Weibchen behafteten Polistes, die sich gewöhnlich nicht weit von den Nestern entfernen, von den Männchen nicht so leicht gesehen werden können. Daß die Copula aber möglichst bald nach dem Schlüpfen erfolgen muß, ist wegen der Kurzlebigkeit der Männchen notwendig.

Es wäre nicht verwunderlich, wenn sich vielleicht herausstellen würde, daß Rhynchoten — und Orthopterenparasiten auch ohne die oben genannten Witterungseinflüsse am späten Nachmittag schlüpfen, da ja die Männchen die Weibchen in den nicht an Nester gebundenen Wirten genügend leicht sehen

1) Zum Teil wesentlich verschiedene Angaben über Schlüpfzeiten machen H. G. Hubbard (5) für den kriegerischen Polistes americanus „. . in the dim half light of the early morning . very early in the morning and most of them before day light.“

Ch. Th. Brues (8, p. 244 Anm.) für Polistes annularis: „the males invariably emerge early in the morning, usually before 9 o'clock a m.“

Ch. Th. Brues (9) für Polistes annularis: „the males almost always leave the pupa case early in the morning.“

W. Dwight Pierce (12, p. 54) verzeichnet für Polistes annullaris als Wirt am 10. Okt. 2·32 p. m., am 12. Okt. — p. m, 13. Okt. 12·10, 12·20, 12·26, 14. Okt. 8·50, 9, 10·5. Vermutlich ist die Verschiedenheit in Pierces Zeitangaben durch eine ähnliche Abhängigkeit von der Witterung zu erklären wie in meinen Zuchten.

1) Eigentümlich ist auch die Tatsache, daß die Männchen, denen als geschlüpften Tieren eine so auffallend kurze Lebenszeit von im allgemeinen nur wenigen Stunden gegönnt ist, bei ungünstigem Wetter sicher oft mehrere Tage auf das Schlüpfen warten können. Denn sie liegen, wie wir aus vielen Beobachtungen wissen, nach dem Abstreifen der letzten zarten Puppenhaut in vollkommen ausgereiftem Zustand in ihrer Hülle zum Herausbrechen bereit.

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

können. Wie aber die bei Nacht fliegenden Männchen, denn einige Formen sind im Anflug auf künstliches Licht gefangen worden, die Weibchen auffinden, ist ohne genauere Kenntnis der Lebensweise von Wirt und Schmarotzer vorläufig schwer zu sagen. Sehr auffallend aber ist es, daß unter den auf künstliches Licht, also bei Nacht fliegenden Strepsipteren keine Schmarotzer von Hymenopteren beobachtet wurden, denn die Zugehörigkeit von Myrmecolax zu Formiciden erscheint aus mehreren Gründen fraglich. (Die Literatur über solche Anflüge auf künstliches Licht siehe 17, p. 206 u. 207.) Interessant ist auch, daß als Wirte der bis jetzt nur bei künstlichem Licht gefangenen Mengenilliden Blattiden vermutet werden (17, p. 205), die jedenfalls bei Nacht leichter aufgefunden werden können, da sie ja bei Tag vielfach versteckt sind. Eine feine Abstimmung der Lebensweise des Parasiten auf die Gewohnheiten des Wirtes könnte man endlich, wenn auch gekünstelt, darin erblicken, daß die Xenosmännchen, die wie Hubbard betont (5), von Polistes americanus getötet werden, im frühesten Zwielicht des Morgens schlüpfen und so gerade durch das noch schwache Licht eher geschützt sind.

Daß die Männchen beim Auffinden der Weibchen vorwiegend vom Gesichtssinn geleitet werden, gibt u. a. Muir für Elenchiden an (11, p. 7): „Sight seems to be the chief sense by which they detect the presence of the leaf-hoppers, as I have seen one hovering along one side of a leaf with half a dozen stylopized hoppers on the other side, only a quarter of an inch away, and apparently not knowing of their presence, but should a hopper but show its antennae over the edge of the leaf the Elenchus darts towards it and hovers over its back.“ Bei Xenos habe ich öfters ein ähnliches Vorgehen gesehen; ich kann es aber nicht verschweigen, daß ich bei Xenos manchmal auch ein ganz anderes Verhalten beobachtet habe. Weibchen, die ausnahmsweise auf der Unterseite der Polistes herausgebohrt waren, die also offenbar nur schwer gesehen werden konnten, wurden trotzdem mit der dem Männchen eigenen, den Beobachter immer wieder in Erstaunen setzenden, Sicherheit und Schnelligkeit aufgefunden. Es war öfters der Fall, daß ich erst durch die wie hingeschleudert sich festheftenden Männchen auf solche ganz versteckt liegende Weibchen aufmerksam gemacht wurde.

Was die Copula betrifft, habe ich ab und zu gesehen, daß die Polistes in auffallender Weise den Hinterleib vom übrigen horizontal liegenden Körper um einen Winkel von ungefähr 30° emporstreckten, so daß in einem naiven Beobachter der Eindruck erweckt werden konnte, daß die Polistes dadurch dem anfliegenden Männchen das in ihrem Hinterleib versteckte Weibchen gleichsam präsentieren und dadurch die Copula des Schmarotzers erleichtern. Dabei verhielt sich die Wespe ganz ruhig und rieb nur wie putzend ihre Hinterbeine unter dem emporgehaltenen Hinterleib, auf dem das Xenosmännchen in einem merkwürdigen Gegensatz zur Ruhe der Wespe in äußerster Hast und Unruhe flatterte und kletterte. Ich konnte diese Beobachtung dann machen, wenn die Wespen nicht aus irgendwelchen Gründen in Aufregung waren, was ja sonst bei Wärme und Sonnenschein meistens der Fall ist.

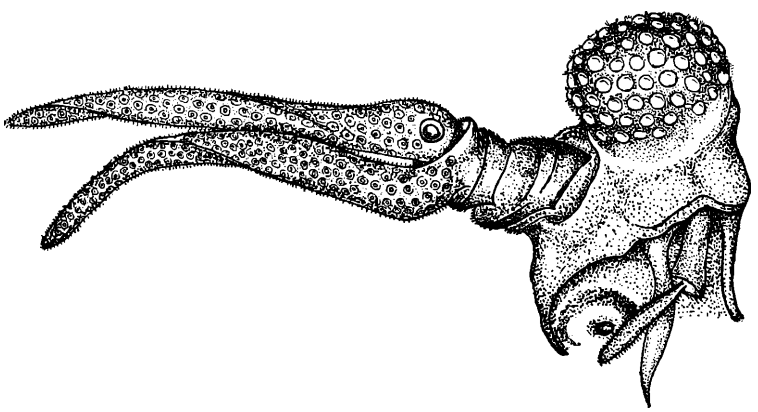


Fig. 2.

Sehr oft habe ich endlich den Eindruck gewonnen, daß Männchen nach der Copula bald erschöpft sind und absterben, daß aber Männchen, die keine Möglichkeit zu kopulieren finden, sich als widerstandsfähiger und energiebeladener erweisen, wenn auch diese natürlich nur wenige Stunden leben. (Über die gleiche Beobachtung siehe W Ulrich, Zeitschr. wiss. Biol.-Abt. A, Zeitschr. Morph. Oekol. Tiere 1930).

II.

Über das Antennalorgan von Xenos.

Ein Zufall ließ mich vor kurzem bei der Präparation eines Xenosmännchens das am Fühler gelegene Sinnesorgan finden, das für verschiedene Strepsipteren bereits bekannt, für Xenos aber neu ist. (17, p. 196 Anm.) Anscheinend ist dieses Organ für „Acroschismus“ (= Xenos pallidus Pierce 1911) durch einen kleinen Kreis abgebildet bei Pierce (12. p. 69, Fig. 10), wenn auch im Text darüber nichts erwähnt wird.

Bei der Präparation des Xenosmännchens wurde zufällig durch den Druck des Deckglases der eine Fühler so gequetscht, daß das letzte und vorletzte Fühlerglied auseinandergezerrt und verbogen wurden. Die Folge davon war, daß der innere Teil der Basis des letzten Fühlergliedes, der sonst von dem blatt-

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

artig verbreiterten Grund des vorletzten Gliedes umschlossen wird, freigelegt und das an dieser Stelle verborgene Antennalorgan sichtbar wurde. Fig. 2 zeigt die

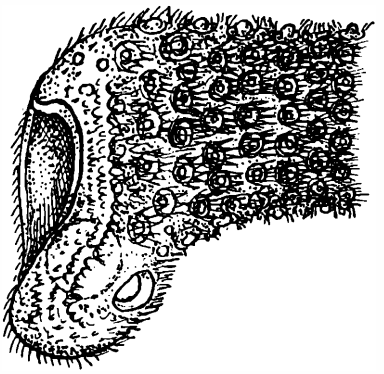


Fig. 3.

linke Kopfhälfte etwas schief von unten mit dem herausgedrehten letzten Fühlerglied. Fig. 3 zeigt die Wurzel des abgetrennten letzten Fühlergliedes. Links ist die

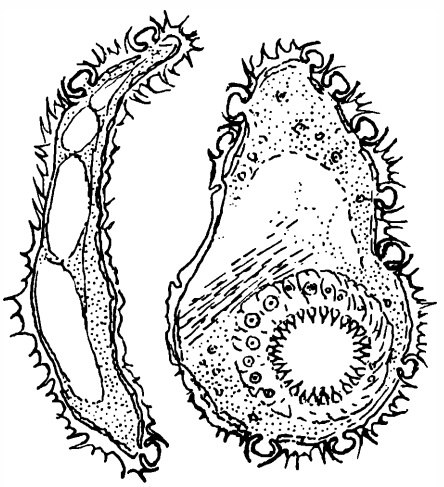


Fig. 4.

Verbindungsstelle mit dem vorletzten Glied als tiefe Einbuchtung zu sehen, darunter schief nach rechts fast am Rand der durch einen kräftig chitinisierten Doppelring gebildete Eingang zum Organ und zwischen der Anheftungsstelle und diesem Ring scheint aus der Tiefe ein Kreis durch, der den Umriß des im Inneren liegenden eigentlichen Organes andeutet.

(Fortsetzung folgt.)

57.89 Coronidia (8)

Zwei neue Sematuriden.

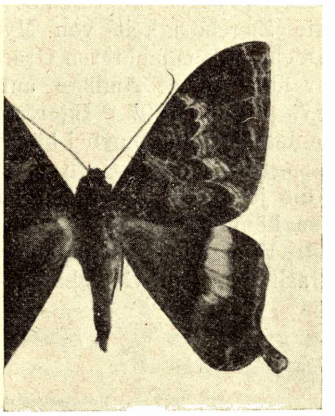
Von *Felix Bryk*, Berlin.

Mit 2 Figuren.

Anläßlich der Abbildung einiger Sematuriden für Seitz, Fauna americana, fielen mir in der Sammlung des Zoologischen Staatsmuseums zu Berlin zwei neue Sematuriden auf, die ich hiermit beschreibe.

Coronidia anilina m. species nova.

Palpen, Antennen, Stirn, Flügelfarbe, Hinterflügelzeichnung mit ihrer Unterseite wie bei *Coronidia egina*. Die äußere der verdoppelten weißlichen Querlinie des Vorderflügels jedoch nicht geradlinig geschwungen, sondern aus schön gewölbten Bogenelementen, die der Vorderflügelwurzel zu konkav verlaufen, zusammengesetzt. Sonst alle Zeichnungskomponenten gleich.

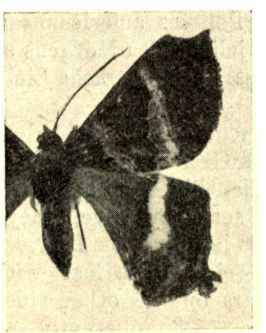


Coronidia anilina Bryk.

Patria: Bolivia centr. (Bueyess. 18° s., 63° w.) 1890. coll. Garlepp. Type: 1 ♂ in coll. Zool. Museum zu Berlin.

Coronidia hoppi m. species nova.

Steht am nächsten *C. briseis* und *C. subevenus*, weicht aber durch ihre verschmälerten Bindenzeichnungen erheblich von beiden Arten ab. Die sonst nur schwach erhaltenen bzw. ganz aufgelösten inneren Linien der deutlichen Submarginalquerbinde sind erhalten, wodurch die gelblichweiße Oberlinie stark eingeengt wird. Gleiches bezieht sich auch auf die helle Zell-



Coronidia hoppi Bryk.

querbinde; die ebenfalls verschmälert erscheint. Ganz besonders fällt die abweichende ockergelbe Prachtbinde des Hinterflügels auf, die in gleicher Richtung erheblich verändert ist; sie ist schmäler und kürzer. Die Rippenscheckung wie bei den Stacheln des Stachelschweines unterseits schön ausgeprägt.

Patria: Kolumbien (Chachatoy, 2300 m bei Pasto; leg. Werner Hopp.) Type: 1 ♀ in coll. Zool. Museum zu Berlin.

Redaktion M. Rühl. Zürich VII. — Verlag Alfred Kernen, Stuttgart.
Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Societas entomologica

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): Hofeneder Karl

Artikel/Article: Einige Beobachtungen an Xenos vesparum Rossi (Strepsiptera). 13-16