

# 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, paiements 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.

57.8 14 99

## Kurze Bemerkungen über einige neuere naturwissenschaftliche Theorien.

### X. Das Hasebroeksche Phänomen.

Von *Otto Meißner*, Potsdam.

Soviel hat man sich mit den Schmetterlingen, nicht nur sammelnd und systematisch, sondern auch biologisch und experimentierend — man denke an STANDFUSS! — beschäftigt; insbesondere über das Flügelgeäder hat man eingehende Untersuchungen angestellt und es stark systematisch verwertet — aber doch ist der wahre Hergang beim Entfalten der Schmetterlingsflügel bisher noch ganz unzureichend bekannt gewesen. Prof. HASEBROEK war es vorbehalten, hier einen entscheidenden Schritt in der Erkenntnis vorwärts zu tun.

Wie so viele Entdeckungen (z. B. der Röntgenstrahlen) ist auch diese dem „Zufall“ zu verdanken. HASEBROEK hatte einen durchsichtigen Schmetterling, *Stilpnotia salicis* L. vor völligem Erhärten der im übrigen bereits voll ausgewachsenen Flügel getötet und fand beim Hin- und Herbewegen, daß das Blut sich ohne merklich durch die Adern aufgehoben zu werden, durch den Flügel hindurchbewegte. Diese unerwartete Erscheinung möchte ich dem auch sonst verdienstvollen Entdecker zu Ehren als „Hasebroeksches Phänomen“ bezeichnen. Bei andern Tagfaltern (*Gonopteryx rhamni* L., *Aporia crataegi* L.) machte H. die gleiche Erfahrung:

Die Adern der Lepidopterenflügel sind bis zum völligen Verhärten keine Kapillarröhren, sondern Hohlrinnen in der Unterseite des Flügels.

Daß sich die Adern in der Unterseite der Flügel viel plastischer abzeichnen als in der Oberseite, war bereits SPULER aufgefallen. Nach HASEBROEK'S Versuchen deshalb, weil sie überhaupt nur in der Untermembran, eben als Rillen, angelegt sind und erst beim Erhärten mechanisch auf die Oberseite abgedrückt werden. Die frei endenden und so den Sauerstoff direkt an das Blut abgebenden Seitentracheen können also durch den ganzen Zwischenraum zwischen oberer und unterer Membran flottieren, was bei einer frühzeitigen Aderbildung natürlich nicht möglich wäre. Das ist auch für die Pigmentierung der Flügel-schuppen, die auf eine „Oxydase“-Wirkung zurückzuführen ist, von wesentlicher Bedeutung. So erklären

sich auch manche sonderbaren und bisher unaufgeklärten Erscheinungen bei der Entstehung des Melanismus. Die schwarze Pigmentierung beginnt, wie HASEBROEK'S morphologische Untersuchungen zeigen, zuerst in den Schuppenbalgen, und zwar so, daß sie von der Aderbegrenzung her zu einer Zwischenadermittellinie abklingt. Bei schon vorhandener Aderbildung müßte der Melanismus, wie alle Pigmente eine Oxydationserscheinung (s. o.), auf die Adern beschränkt bleiben, was nicht der Fall ist.

Als physiologische Konsequenz ergibt sich, daß man als Kapillare, die die Ansaugung des Körperblutes bewirkt, die ganze Zwischenschicht zwischen den beiden Flügelmembranen anzusehen hat, nicht die „Adern“, wie man früher glaubte. Die Saugwirkung dieser Kapillare ist, offenbar weil der Zwischenraum außerordentlich dünn ist, so groß, daß ein kleiner unter Wasser abgeschnittener Flügel sich vergrößert, wie schon PETERSEN 1891 fand; ja er kann nach HASEBROEK'S Versuchen dabei seine volle Normalgröße erreichen!

H. rügt hier einen bei den praktischen Entomologen fast allgemeinen Irrtum. Nicht die Adern führen Luft, sondern die in ihnen befindlichen Tracheen; beide Ausdrücke synonym zu brauchen ist falsch. Die Adern führen Flüssigkeit bis zum Erhärten. (Bekanntlich findet auch nachher noch eine äußerst langsame Zirkulation statt, wie Versuche mit Anschneiden von Adern und Einbringen von Flüssigkeiten bewiesen, doch ist das vielleicht auch bloße Diffusion.)

Ein Blutüberdruck des Körpers, der das Blut in die Flügel hineinpreßte, scheint nach HASEBROEK'S Experimenten nicht vorhanden zu sein. Auch machten die Versuchstiere nur seltene, unsystematische Pumpbewegungen. Treibendes Agens ist vielmehr die Schwerkraft, die die Kapillarität wesentlich unterstützt. Im Grunde war dies ja schon früher bekannt, daß „falsch aufgehängte“ Falter verkrüppelte Flügel bekamen. Streng wissenschaftlich nachgewiesen ist es aber erst von HASEBROEK.

H. hat hauptsächlich sich auf einige Tagfalter beschränkt, hier aber die Untersuchungen mit musterhafter Genauigkeit und in einwandfreier Weise durchgeführt. Es ist aber wohl sicher, daß wenigstens bei den Lepidopteren sich der Erhärtungs- und Wachstumsvorgang der Flügel überall auf die be-

schriebene Weise abspielt. Ob dies bei den Käfern, den Deckflügeln, zutrifft, bleibt dahingestellt. Dazu wären neue Untersuchungen notwendig.

57 83 (43.62)

#### IV. Beiträge zur Makrolepidopterenfauna von Oesterreich ob der Enns.

Von Schuldirektor *Franz Hauder* † in Linz.  
(Mit Ergänzungen von *Karl Mitterberger* in Steyr.)

(Fortsetzung.)

##### *Pachnobia* Gn.

*Rubricosa* F. Linz, an einer Hausmauer, 13. April 1918. Hauder. Freinberg, Laterne, 9. April 1918, Puchenau, an Kätzchen, April 1919. Klimesch.

##### *Charaeca* Steph.

*Graminis* L. Diese in Oberösterreich bisher seltene Eule trat nach Mitteilungen des Herrn Tierzuchtinspektors E. Grabherr in Linz auf der Weinmeisteralm bei Windischgarsten sehr schädlich auf. Die Raupe wurde in der Pflanzenschutzstation in Wien bestimmt. Im Sommer 1915 machten sich auf der Weide dürre Flecke im Grase bemerkbar, in der Nähe des Almhauses, wo Hühner und Schweine frei liefen, jedoch nicht. 1916 hatte sich der Fraß bereits über 5 ha ausgebreitet. Die befallenen Plätze wurden mit 1400 kg 40% Kalisalz bestreut und der Boden behackt. In der Flugzeit herrschte ungünstiges Wetter. 1917 war der Fraßschaden viel kleiner. Eine Abnahme des Schädlings trat dann rasch ein. Der erste bekannte Fall eines schädlichen Auftretens dieser Art in Oberösterreich. — Klimesch fing sie am 14. August 1917 auf dem Freinberg am Lichte. Huemer fing Falter auf der Welserheide und am Schoberstein. Nach Foltin um Braunau nicht selten.

##### *Mamestra* Hb.

*Brassicae* L. Am 24. August 1919 in Linz im Hause 1 Stück mit auffallend großem gespreitztem Haarbüschel am rechten Hinterschenkel. — Ranshofen, 14. September 1918. Foltin.

*Pisi* L. Linz, Wohnung, 2. August 1919, Hauder. — Steyr, elektr. Licht, 10. Juni 1925, Mitterberger.

*Glauca* Hb. Linz, am Köder, 21. Mai 1901; Bahnhof, am Licht, 12. Mai 1900. Huemer.

*Marmorosa* Brkh. v. *microdon* Gn. Schoberstein, Anfang Juli. Huemer. Warscheneck, 23. Juni 1919. Dr. Müller.

##### *Dianthoecia* B.

*Filigrana* Esp. var. *xanthocyanea* Hb. Haselgraben, Bahnhof, am Licht, Juni. Huemer. Freinberg, Planke, 20. Mai 1918. Klimesch.

*Magnoli* B. Wildberg, 12. Juni 1903. Huemer.

*Cucubali* Fueßl. Steyr, elektrisches Licht 20. Juni 1924, 17. Juli, 13. August 1923. Mitterberger.

*Carpophaga* Bkh. Freinberg, 22. Juli 1917, 10., 11. und 20. Juli 1919. Klimesch. Wegscheid, 31. Mai 1921.

##### *Bombycia* Stph.

*Viminalis* F. Trattenbach, Mitte Juli 1915. Hauder und Mitterberger.

##### *Miana* Stph.

*Ophiogramma* Esp. Linz, Au, aus einem dichten Ahornbusche, 3. Juli 1915. Hauder. Koglerau, Lichtenberg, Pöstlingberg, Juni, Juli. Huemer.

*Bicoloria* Vill. Linz, Donauau, 19. Juli 1918. Hauder. Bahnhof, am Licht, Juli. Huemer. Freinberg, am Licht, 17. August 1918. Klimesch.

##### *Bryophila* Tr.

*Raptricula* Hb. Linz, am Licht im Zimmer, 24. Juli 1918. Hauder. Steyr, elektrisches Licht, 10. August 1923. Mitterberger.

*Algae* F. Wegscheid, 1. August 1921, abends am Fenster der Warthalle.

*Perla* F. Steyr, elektrisches Licht, 21. Juli, 8. August 1923. Mitterberger; desgleichen ab. *flavescens* Tutt 8. und 16. August 1925.

##### *Diloba* B.

\* *Cacruleocephala* L. ab. *separata* Schultz Linz, Umgebung. Donaulände, 12. Oktober 1917. Klimesch. Steyr, elektrisches Licht, 29. September 1923. Mitterberger.

##### *Hadena* Schrk.

*Porphyrea* Esp. Linz, in einem Hause, 30. August 1919. Steyr, am elektrischen Licht, 20. August 1924. Mitterberger.

\* *Maillardii* HG. Prielhaus am Licht, Ende Juli 1911. Knitschke.

*Furva* Hb. Linz, Stadt, 17. August 1919. Müller. *Gemmea* Tr. Micheldorf, Georgenberg, 25. August 1914, ein frisch geschlüpfte ♂.

*Lithozylea* F. Steyr, elektrisches Licht, 30. Juni, Schulgarten, 21. Juli 1923. Mitterberger.

*Unanimitis* Tr. In den Donauauen nicht selten. Mai. Unter den gezogenen Faltern mehrere ziemlich verdunkelte, e. l. im April in Anzahl. Die Raupe im März in den Stoppeln des im Herbst gemähten Schilfrohes. Darin auch die Puppe.

\* *Illyria* Frr. Steyrling, 31. Mai 1922. Kuhlo, det. Naufock.

##### *Aporophila* Gn.

*Nigra* Hw. Nach Huemer am elektrischen Lichte auf dem Bahnhofs selten. Die Angabe im II. Beitrage S. 16 enthält bezüglich des Fundortes einen Irrtum. Statt Pöstlingberg muß es Bahnhof heißen. Am 4. Juli 1892 und 20. Juni 1901. Huemer.

##### *Polia* O.

*Chi* L. Mitterberger fing am 5. September 1913 ein auffallend dunkles ♀ an einem Fenster in Trattenbach. — Um Linz ist diese Art meist selten. Freinberg, Kalvarienberg, August 1916, 1917. Klimesch.

##### *Dasypolia* Gn.

\* *Templi* Thnbg. In einer Mitteilung Dr. Galvagnis in den Verh. d. z. b. Ges. Wien 1906, S. 82 erscheint diese Art als in den Alpen Oberösterreichs vorkommend. Nähere Daten fehlen.

##### *Brachionycha* Hb.

*Nubeculosa* Esp. Linz, am Licht, 10. April 1905. Kautz. Pöstlingberg, 23. März 1918. Klimesch.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Otto

Artikel/Article: [Kurze Bemerkungen über einige neuere naturwissenschaftliche Theorien. 29-30](#)