

# Societas entomologica.

„Societas entomologica“ gegründet 1886 von Fritz Rühl, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und ausgezeichneter Fachmänner.

Journal de la Société entomologique internationale.

Organ für den internationalen Entomologenverein.

Organ for the International-Entomological Society.

Toutes les correspondances devront être adressées aux héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich-Hottingen. Messieurs les membres de la société sont priés d'envoyer des contributions originales pour la partie scientifique du journal.

Alle Zuschriften an den Verein sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich-Hottingen zu richten. Die Herren Mitglieder des Vereins werden freundlichst ersucht, Originalbeiträge für den wissenschaftlichen Teil des Blattes einzusenden.

All letters for the Society are to be directed to Mr. Fritz Rühl's inheritors at Zürich-Hottingen. The Hon. members of the Society are kindly requested to send original contributions for the scientific part of the paper.

Jährlicher Beitrag für Mitglieder Fr. 10 — 5 fl. — 8 Mk. — Die Mitglieder geniessen das Recht, alle auf Entomologie Bezug nehmenden Annoncen kostenfrei zu inseriren. Wiederholungen des gleichen Inserates werden mit 10 Cts. — 8 Pfennig per 4 mal gespaltene Petitzeile berechnet. — Für Nichtmitglieder beträgt der Insertionspreis per 4 mal gespaltene Petitzeile 25 Cts. — 20 Pfg. — Das Vereinsblatt erscheint monatlich zwei Mal (am 1. und 15.) Mit und nach dem 1. Oktober eintretende neue Mitglieder bezahlen unter portofreiem Nachbezug der Nummern des Winterhalbjahres nur die Hälfte des Jahresbeitrages.

## Die Variation des kritischen Punktes bei verschiedenen Exemplaren einer und derselben Insekten-Art.

Von Prof. P. Bachmetjev.

In meiner Abhandlung: „Der kritische Punkt und die normale Erstarrungs-Temperatur der Insektensäfte“) habe ich versprochen zu erklären, warum der kritische Punkt (T) für eine und dieselbe Insektenart so stark variiert.

Ich erinnere hier daran, dass ich unter kritischem Punkt diejenige Temperatur verstehe, bei welcher die Insektensäfte nach ihrer Unterkühlung zu erstarren beginnen, wobei die eigene Temperatur des Insekts auf einmal bis zum normalen Erstarrungs-Punkte (E) der Säfte steigt. Der Punkt T ist insofern wichtig, als das Insekt stirbt, sobald es diesen Punkt bei weiterer Abkühlung zum zweiten Mal erreicht. Diese Regel ist durch mehr als 150 Exemplare bestätigt worden.\*\*)

Der erste Umstand, welcher den kritischen Punkt (T) beeinflusst, besteht darin, ob das betreffende Exemplar ein ♂ oder ein ♀ ist.

So z. B. ergibt sich T aus mehreren Exemplaren im Durchschnitt für:

- ♂ *Pieris rapae* ♀ — 10,7<sup>o</sup> — 8,1<sup>o</sup>
- Saturnia pyri* — 11,6<sup>o</sup> — 9,3<sup>o</sup>

Dabei sind die Versuche in einem und demselben Luftbade und bei gleicher Kälte ausgeführt worden.

Daraus folgt, dass der kritische Punkt bei männlichen Exemplaren viel tiefer liegt als bei weiblichen und zwar um ca. 20%)o.

Ob dabei die Verschiedenheit der Grösse oder der reichlichere Eiweissgehalt der Weibchen (Eier etc.) eine Rolle spielt, werden spätere Untersuchungen entscheiden.

Der kritische Punkt wird ferner durch Hungern des betreffenden Insektes beeinflusst.

So z. B. ergibt sich T im Durchschnitt aus mehreren Exemplaren von *Aporia crataegi* sofort nach ihrem Fange gleich — 7,8<sup>o</sup>, während nach viertägigem Hungern diese Grösse — 9,8<sup>o</sup> beträgt, also bedeutend tiefer ist.

*Cetonia aurata* ergibt die gleichen Resultate.

- Z. B. nach 3tägigem Hungern ist T = — 3,5<sup>o</sup>
- „ 4 „ „ „ „ — 6,0
- „ 5 „ „ „ „ — 6,1
- „ 11 „ „ „ „ — 6,9

Auch nicht ohne Einfluss auf den kritischen Punkt bleibt das Wiederholen des Erstarrungsverfahrens der Säfte.

Z. B. ergibt *Deilephila galii* beim ersten Einfrieren T = — 2,1<sup>o</sup>, beim zweiten Einfrieren dagegen ist T = — 9,8<sup>o</sup>, also bedeutend tiefer. *Carabus intricatus* zeigte beim ersten Einfrieren T = — 2,9<sup>o</sup> und beim zweiten T = — 3,8<sup>o</sup>. *Pieris rapae* hatte beim ersten Einfrieren T = — 6,7<sup>o</sup> und beim zweiten T = — 2,4<sup>o</sup>. *Papilio podalirius* ergab beim ersten Einfrieren T = — 9,9<sup>o</sup>, beim zweiten T = — 15,7<sup>o</sup> und beim dritten T = — 1,6<sup>o</sup>.

Daraus ist zu ersehen, dass der kritische Punkt gewöhnlich tiefer ist als beim ersten, beim dritten aber ist er höher als beim ersten Einfrieren. Nur

\*) Societas entomologica. X.V. Nr. 1. p 1-2. 1899.  
 \*\*) Zeitschrift für wissensch. Zoologie LXVI. 4. p. 521-604. 1899.

bei Schmetterlingen mit schwächerem Körperbau, wie z. B. *Pieris rapae* ist der kritische Punkt sofort nach dem ersten Einfrieren bereits höher.

Daraus wäre der Schluss zu ziehen, dass starke Puppen nach wiederholtem Einfrieren viel grössere Kälte aushalten können als beim ersten Einfrieren.

Der Haupteinfluss auf den kritischen Punkt besteht aber in der **Abkühlungsgeschwindigkeit**.

Da ich beabsichtige, an anderer Stelle diesen Einfluss *aufzuführen* zu besprechen, werde ich hier nur die von mir gefundene Regel mitteilen.

Einerseits führten mich die Untersuchung des Unterkühlens von verschiedenen organischen und anorganischen Flüssigkeiten und andererseits die Experimente mit Insekten und Pflanzen zu folgender Regel: *Es gibt eine mittlere Abkühlungsgeschwindigkeit, bei welcher das Unterkühlen (folglich auch die Grösse T) der Säfte am stärksten ist.*

Ausserdem spielt bei sonst gleichen Umständen noch die *Individualität* des Exemplars selbst eine nicht zu unterschätzende Rolle bei Variationen des kritischen Punktes. Diese Erscheinung gehört aber in die Theorie der Wahrscheinlichkeitsrechnung, womit ich zur Zeit beschäftigt bin.

## Einige merkwürdige Aberrationen.

Von Carl Frings.

Im April 1899 schlüpfte mir eine aus Fünfkirchen stammende weibliche *Thais polyxena* Schiff., deren I. und III. schwarzer Costalflecken nahezu vollkommen geschwunden ist. Ebenso fehlt der äussere, grosse Innenrandflecken; der V., also letzte Costalflecken und alle rote Zeichnung auf den Hinterflügeln ist stark reduziert.

Ein 1898 in Prag erzogenes, sehr kleines ♀ von *Arctia casta* Esp. hat scharf abgesetztes, braunes Wurzelfeld der Vorderflügel; die übrige Flügelfläche ist weiss mit je einem kleinen braunen Pünktchen am Vorder-, Aussen- und Innenraude. Hinterflügel normal.

Am 4. August 1899 fing ich im Kottenforst, einem ausgedehnten, urwäldigen Walde bei Bonn eine prachtvolle Aberration von *Argynnis paphia* ♂. Auf den Vorderflügeln ist das ganze Feld von der Fleckenkette an, welche die verdickten Adern mit einander und dem Vorderrande verbindet, schwarz. Die Hinterflügel zeigen dieselbe Schwärzung von der der Wurzel zunächst liegenden Fleckenbinde ab.

Am Saume beider Flügelpaare steht eine Reihe halbmondförmiger, rotbrauner Flecke, die auf den Hinterflügeln allerdings zum Teile auch schon verdüstert erscheinen. Innenrand der Vorderflügel tief-schwarz, der Hinterflügel schmal rotbraun. Die der Vorderflügelwurzel zunächst liegenden, schwarzen Zeichnungen am Costalrande sind zum Teil auch schon zusammengeflossen; Spitze der Vorderflügel normal. Man kann auf den Vorderflügeln in dem schwarzen Felde durch ihr noch tiefer schwarzes Kolorit eine Reihe ovaler Flecke erkennen, die durch das Zusammenfliessen der beiden vor dem Saume liegenden Fleckenreihen entstanden sind. Unterseits findet man auf den Vorderflügeln alle schwarzen Zeichnungen bedeutend vergrössert, auf den Hftl. ist alle Zeichnung verloschen, nur einige Spuren der Silberstreifen sind im Wurzelfelde sichtbar. Ich halte dieses interessante Stück für eine durch intermittierende, hohe Hitzgrade, welche die frische Puppe trafen, entstandene Form, also analog den Vanessen-Aberrationen mit zusammengeflossenen Costalflecken. Stücke aus der Gattung *Argynnis* von zweifellos gleicher Entwicklungsrichtung wie das beschriebene Exemplar sind bereits bekannt von selene, lathonia, aglaja, niobe und abgebildet in „Hofmann, Gross-Schmetterlinge Europas, II. Aufl. 1894“, „Entomologisches Jahrbuch, 1898“, etc.

## Meine Exkursion von 1899.

Von Paul Born.

(Fortsetzung.)

Am andern Morgen, 12. Juli brachen wir um 4 $\frac{1}{2}$  Uhr mit zwei jungen, kräftigen Trägern auf, nach dem Col du Mont. Zunächst ging es einige Stunden ziemlich steil aufwärts durch das Val Poy, durch einige kleine Bergdörfchen, vorbei an grossartigen Stauwerken, welche den Abfluss des gefährlichen, hier herunter kommenden Bergwassers regulieren sollten, vorbei an einem grossen Bergsturze, welcher vor einigen Jahren Opfer von Menschenleben und Eigentum gekostet hat, nachher durch üppige Bergwiesen, dann immer mehr und mehr in dichten Tannenwald, dem tosenden und schäumenden Gebirgsbach entlang, meist unter günstiger Aussicht auf die westlichen Savoyer Berge, auf das Gebiet des kleinen St. Bernhard und auf den nahen imposanten Gipfel des Ruitor. Das Wetter war, wie immer, wundervoll und der Marsch landschaftlich sehr

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Bachmetjew P.J.

Artikel/Article: [Die Variation des kritischen Punktes bei verscliiedenen Exemplaren einer und derselben Insekten-Art. 1-2](#)