

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.

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.

Jährlicher Beitrag für Mitglieder 10 Fr. 5 g. — 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 einretende neue Mitglieder bezahlen, unter portofreiem Nachbezug der Nummern des Winterhalbjahres nur die Hälfte des Jahresbeitrages.

Organ für den internationalen Entomologenverein.

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 Theil des Blattes einzusenden.

Organ for the International Entomological Society.

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.

Experimente mit erniedrigter Temperatur im Jahre 1898.

Von Carl Frings.
(Fortsetzung.)

VI. Serie. 42 Tage Exposition. Ungefähr $\frac{3}{4}$ der erhaltenen Exemplare stimmt vollkommen mit dem im „Handbuche“, Taf. VII, Fig. 3, abgebildeten Typus überein, nur sind bei meinen Stücken die blauen Flecke weit grösser, das Blau meist zu Blaugrün abgetönt. Die Annäherung dieser Falter an den polychloros Typus ist recht augenfällig. Der Rest meiner Stücke ist stark verdunkelt, er entspricht ganz den geschwärzten Exemplaren der V. Serie, nur sind diesmal die blauen Flecke stark vergrössert und der sehr dunkle Saum bedeutend verschmälert. Ca. 25% ausgebildete Falter.

45 Tage exponirt. cfr. Nr. 8, pag. 58, II. Serie. 1898 erhielt ich von dieser Gruppe noch einige Falter (knapp 10%). Zu meiner Ueberraschung trat wieder der schon bei 28 und 42tägiger Exposition beobachtete, dunkle Typus in zwei Exemplaren auf. Im übrigen zeigen die Stücke dieser Serie alle bereits 1897 beobachteten Abweichungen, nur ein Falter hat tiefgelben, nicht dunkel bestäubten Saum und auf den Hinterflügeln verkleinerte, blaue Flecke. Diese Art spaltete sich also bei längerer Kälteexposition in zwei Gruppen, deren Abänderung bei der einen auf frappante Annäherung an die polychloros-Gruppe, bei der andern auf allgemeine Schwärzung des ganzen Tieres hinausläuft, letztere regelmässig verbunden mit Charakteren der ab. Roederi.

Vanessa atalanta. Die im Jahre 1898 gezogenen, 42 und 49 Tage exponirten ab. Merrifieldi Stdfss. zeichnen sich vor den im Jahre vorher erhaltenen,

gleich lange exponirten Stücken durch stärker reduzierte Hinterflügelbinde mit oft enorm vergrösserten, dreieckigen schwarzen Punkten und besonders stark gelb gemischte Hinterflügelunterseite aus. Bei 35 Tage exponirten Faltern stimmt vielfach die in einzelne Flecke aufgelöste Vorderflügelprachtbinde geradezu auffällig überein mit Form und Anordnung der Bindeflecke einer verwandten, javanischen Art, Vanessa Dejeanii Godt.

Vanessa cardui. I. Serie. 14 Tage exponirt. Alle dunklen Zeichnungen stark ausgesprochen, Hinterflügel etwas verdunkelt, wie auch die ganze Unterseite. 90% gute Falter.

II. Serie. 21 Tage Exposition. Meist ist der schwarze, dem Innenwinkel der Vorderflügel zunächst liegende Flecken vergrössert und mit dem gleichfarbigen Apexfelde verbunden. Alle schwarze Zeichnung verbreitert, besonders auf den Hinterflügeln. Unterseite schon stark verdüstert. Die Exemplare sind Uebergänge zu ab. Wiskotti Stdfss. Ca. 75% gute Falter.

III. Serie. 28 Tage exponirt. Da cardui auf Kälte sehr scharf reagirt, so sind die Stücke dieser Serie bereits hochgradig aberrativ. Zwei stellen ganz typische ab. Wiskotti dar. Grundfarbe bald stark abgeblasst, bald sehr satt; die dunkeln Zeichnungen der Vorderflügel haben das Bestreben, sich allseitig auszudehnen und zusammen zufließen, das Wurzel- und Innenrandsfeld, letzteres einmal bis zur Mitte der Flügelfläche, erscheint einfach rauchschwarz. Auf den Hinterflügeln geht die Schwärzung mehrmals so weit, dass nur ein Mittelfleck und der Aussenrand hell bleibt. Oft erinnern die durch grosse Ausdehnung der dunkeln Zeichnungen sehr eingeschränkten

LIBRARY
1899

Reste der Grundfarbe an die Fleckenbinde der *atalanta* ab. *Merrifieldi* Stdfss. Dieselbe auffallende Aehnlichkeit findet auf den Hinterflügeln statt, indem der immer tiefgelb bleibende und gegen die übrige dunkle Flügelfläche scharf abstechende Aussenrand die schmale ab. *Merrifieldi*-Binde vergegenwärtigt. Die überaus starke Ausdehnung der gelben Farbelemente auf der Hinterflügelunterseite bei ab. *Merrifieldi* kann ihrerseits als eine Annäherung an *cardui* aufgefasst werden. Es scheint auch mehr als blosser Zufall zu sein, dass ich 1897 und 98 je eine ab. *Merrifieldi* erzog, die beide einen deutlich aufgehellten Mittelflecken auf den Hinterflügeln tragen und zwar genau an der Stelle wie die *cardui*-Aberrationen, d. h. am Schlusse der Mittelzelle. Ebenso erscheint bei Kälteformen von *atalanta* nicht selten eine schwarze blaugekernte Fleckenreihe vor der Hinterflügelbinde, die der *cardui*-Fleckenreihe vollkommen entspricht, ja oft genug findet man sogar die blauen Kerne bei Kälte-*cardui* wieder. Immerhin kann diese auf den ersten Blick so bestechende Convergenz der *atalanta*- und *cardui*-Kälteformen doch zufällig und täuschend sein, da *atalanta* wie auch *cardui* wahrscheinlich südlichen Ursprungs sind und daher auf Kälteeinfluss phylogenetisch progressive und nicht regressive Formen bilden müssen. Progressive Formen werden aber naturgemäss divergiren und nicht convergiren.

Unterseits sind die Exemplare dieser Serie sehr stark verdüstert, vielfach ist ihre Grösse durch den Kälteeinfluss bedeutend verringert worden; der Apex erscheint in diesen Fällen weit vorgezogen. Ca. 50% gut entwickelte Falter.

IV. Serie. 35 Tage exponirt. Wie eben, einige prachtvolle ab. *Wiskotti* darunter. Vorderflügel im Ganzen noch mehr geschwärzt als bei der vorigen Serie; alle Adern, welche die Grundfarbe durchschneiden, tiefschwarz. Hinterflügel meistens rauchschwarz mit hellem Mittelfleck und Randbinde. Merkwürdigerweise hat ein Stück normale Vorder- ein anderes normale Hinterflügel. Ca. 25% schöne Falter.

V. Serie. 42 Tage Exposition. Die wenigen Exemplare sind nicht mehr so verdüstert wie die der früheren Serien, weichen aber konstant dadurch ab, dass die schwarze Färbung zwischen dem Costalfleck und dem Schlusse der Mittelzelle grösstenteils durch eine helle, strahlenartige Zeichnung aufgehellt wird. Es ist dies wiederum eine Uebereinstimmung mit der *atalanta*-Kälteform, da an derselben Stelle ab. *Merrifieldi* die weisse, ebenfalls strahlige Bestäubung

aufweist. Ebenso übereinstimmend wird bei beiden Formen der schwarze, mondformige Mittelzellenschluss regelmässig von der Aufhellung verschont. Diese Serie lieferte nur noch 3% ausgewachsene Falter.

Arctia caja. VII. Serie. 45 Tage exponirt. Abgesehen von allerhand individuellen Abänderungen weichen diese Exemplare in derselben Richtung ab wie die Stücke der in Nr. 10, pag. 75 beschriebenen, 42 Tage lang exponirten Serie. Mittelfeld oft vollkommen zeichnungslos; häufig fliesst die X-Zeichnung in absonderlicher Weise zusammen und sucht im Saumfelde die braune Grundfarbe zu verdrängen. Bei den 1898 gezogenen *caja*-Kälteformen dehnt sich auch im Wurzelfelde die weisse Zeichnung oft stark aus. Ca. 35% schöne Falter.

VIII. Serie. 55 Tage exponirt. Meist das ganze Aussenrandsfeld durch die enorm verbreiterte und ausgeflossene X-Zeichnung weiss. Im übrigen dieselben Charaktere wie die Exemplare der vorigen Serien. Leider nur noch knapp 10% Falter.

Schon unter der III. Serie (28 Tage exponirt) traten bei der Hälfte meiner Stücke Abweichungen auf, welche sich bei den folgenden, länger exponirten Serien fortschreitend verstärkten, bis die Falter zuletzt hochgradig aberrativ erschienen. Bei der Regelmässigkeit des Auftretens dieser Kälteform und den angewandten, verhältnismässig wenig erniedrigten Temperaturgraden kann wol sicher angenommen werden, dass man es nicht mit einer aberratio sensu strictiore nach Standfuss zu tun hat, sondern mit einer Form, die in phylogenetischer Hinsicht für die Art von Bedeutung ist, wenn wir auch ihren diesbezüglichen Wert heute noch nicht erkennen. Bei dieser Sachlage stehe ich nicht an, der interessanten, stark abweichenden Form eine Benennung zu geben, und ich bezeichne sie hiermit als ab. **Schultzii** Frgs., nach dem entomologisch sehr tätigen und besonders um unsere Kenntnis des Gynandromorphismus bei Lepidopteren verdienstvollen Hrn. O. Schultz in Hertwigswaldau. Man kann die typischen Exemplare der ab. *Schultzii* folgendermassen kurz charakterisiren: Weisse Zeichnung im Mittelfelde der Vorderflügel verlöschend, im Wurzelfelde häufig verbreitert, X-Zeichnung und besonders deren äussere Aeste so stark nach dem Saume hin ausgeflossen, dass das Aussenrandsfeld vollkommen oder fast vollkommen weiss erscheint. Hinterflügel normal.

Saturnia pavonia. Schon in meiner Arbeit über Kälte-Experimente im Jahre 1897 wurden Falter dieser Art erwähnt, welche sich infolge Einwirkung

niederer Temperatur während der Sommermonate zu ganz abnormer Zeit, im November entwickelten. (cfr. Nr. 10, pag. 76). Die übrigen Puppen, so glaubte ich damals, würden nach Ueberstehung des Winters 1897/98 sich im Frühjahr 1898 entwickeln. Meine Voraussetzung erwies sich aber als nur teilweise richtig. Zur genannten Zeit erschienen nämlich aus der bedeutenden Puppenmenge nur acht Falter. Diese Exemplare hatten zwei Winter im Freien und den zwischen diesen liegenden Sommer im Eiskasten zugebracht. Im Frühjahr und Herbste, jedesmal 4—6 Wochen Zimmertemperatur. Vier dieser Stücke waren normal, die andern 4, 3 ♂♂ und 1 ♀ aberrativ, das Weibchen sogar hochgradig. Die Abweichung der ♂♂ besteht in starker, ober- und unterseitiger Schwärzung und bedentender Verwischung der Querstreifen. Letztere sind sehr undeutlich, verwischt, die Doppelwellenlinie fast ungezähnt. Alles Rot im Apex ist zu Schwarzrot verdunkelt, die Vorderflügel-Grundfarbe eines Exemplars wurde schwärzlichbraun. Auch die Hinterflügel sind schwarz bestäubt, ihre Innenrandshälfte bis zum Augenflecken fast gänzlich schwarz. Das einzige, sehr schöne ♀ ist total verwischt und verwaschen gezeichnet, seine Doppelwellenlinien von dreifacher Normalbreite, stellenweise kaum erkennbar, vollkommen ungezähnt und auf beiden Flügelpaaren sich an den Augenflecken anlehnend. Alle Augenflecken bestehen nur aus einem gelben Ring in schwarzem Felde. Hinterflügel überaus stark geschwärzt. Allein der helle Saum ist überall scharf abgesetzt. Stücke mit ähnlichen Abweichungen wie die beschriebenen, werden gelegentlich in alpinen Regionen gefunden.

Zu Anfang Juni 1898 kamen die Cocons, unter denen sich auch eine Anzahl *S. spini* befanden wieder in den Eiskasten und verblieben in demselben bis Ende Oktober, worauf sie ins Zimmer genommen wurden. Bereits nach zweitägigem Aufenthalt in der Zimmertemperatur schlüpfte ein normales ♂. Wie diese Tatsache möglich wurde, ist mir ein Rätsel. Später, nach etwa 3 Wochen, kam der grösste Teil der Puppen aus. Sämtliche *S. spini* waren normal, wie es bei der Constanz und dem hohen phylogenetischen Alter dieser Art auch nicht anders erwartet wurde; unter den vielen *pavonia* befanden sich nur zwei stärker abweichende Paare. Häufig hatten die Falter schwach ausgebildete Krallen. konnten nicht anhaften und verkrüppelten infolge dessen. Eines der aberrativen ♂♂ gleicht ganz den vorhin beschriebenen; das andere, ein sehr dunkles Stück, ist bis

auf den linken Hinterflügel normal, dieser zeigt aber oben und unten beinweisse Färbung mit schwach ausgeprägter, schwarzer Zeichnung. Ob eine solche Abweichung auf Kälteeinfluss zurückgeführt werden kann, steht dahin. Das eine ♀ ist etwas verloschen gezeichnet, besonders die Doppelwellenlinie nebst Apex, sonst aber nahezu normal; das andere ist stärker aberrativ, sehr verdüstert, Grundfarbe schwarzgrau, das Rot im Apex teilweise in Schwarz umgewandelt, Querstreifen und Doppelwellenlinien verloschen. Die Beschuppung ist sehr dünn und von eigentümlich haarartiger Beschaffenheit. Einige noch übrige Puppen dieser Serie liegen augenblicklich wiederum in der Ueberwinterung und machen also unter Mitrechnung der künstlich hervorgerufenen ihren fünften Winter durch.*) Jedenfalls ist die überaus ungleiche Entwicklung der Falter bei gleicher Behandlung sehr bemerkenswert.

(Schluss folgt.)

Cheimatobia brumata.

Auf die Anfrage des Herrn A. Riesen, wo denn eigentlich die ♀♀ von *Cheimatobia brumata* L. stecken, erlaube ich mir hiermit folgendes zu erwidern.

Die Natur hat diejenigen Schmetterlinge, denen sie die Flugkraft versagt hat, als Ersatz mit langen dünnen Beinen ausgestattet, welche sie sehr flink und geschickt zu gebrauchen verstehen.

Die ♀♀ von *Ch. brumata*, von denen allerdings nur eins auf zirka 10 ♂♂ kommt, laufen nun flink an dem Stamme empor, an dessen Fuss unten im Grase oder Moose die Puppe ruhte sowie sie letztere verlassen haben, um meist oben unterhalb der ersten Aeste sich zu copuliren und nachher auf den Aesten der Bäume weiter laufend, von Zweig zu Zweig zu klettern, um an jeder der zu erreichenden Blütenknospen je ein Ei abzulegen, solange bis der Vorrat erschöpft ist, worauf dieselben dann dem Kreislauf der Dinge folgend, das Zeitliche segnen, d. h. tot von den Bäumen herunterfallen.

Da wo Herr A. Riesen unten an den Stämmen die ♂♂ massenhaft schwärmen sah, befand sich sicher ein frisch ausgeschlüpftes ♀, welches von den ♂♂ dort festgehalten wurde und ihnen nicht eher entfliehen konnte als bis es seine Wahl getroffen hatte. Auf die Frage, wie man nun die ♀♀ am bequemsten fängt, möchte ich darauf hinweisen, dass der sog. *brumata* Leim, der gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Meter von der Erde aus um die

*) Anmerkung d. Redaktion Die Arbeit des Hrn. Frings wurde schon im Februar eingeschickt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Frings Carl Ferdinand

Artikel/Article: [Experimente mit erniedrigter Temperatur Im jahre 1898. 57-59](#)