

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 Theil 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 10 Fr. = 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 Pettizelle berechnet. — Für Nichtmitglieder beträgt der Insertionspreis per 4 mal gespaltene Pettizelle 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.

Der kritische Punkt und die normale Erstarrungs-Temperatur der Insektsäfte.

Von Prof. P. Buchmetjew.

Wenn wir irgend ein Insekt dem Einflusse der kalten Luft z. B. von -20° aussetzen, beobachten wir im allgemeinen den folgenden Gang seiner eigenen Temperatur:

Diese sinkt *allmählig* unter 0° und wird negativ. Sobald sie einen gewissen tiefen Wert T erreicht (in verschiedenen Fällen ist derselbe verschieden, aber gewöhnlich liegt er bei -10°), so tritt sofort ein „Temperatur-Sprung“ ein, wobei die Temperatur des Insekts auf einmal auf die Grösse E steigt (gewöhnlich auf -15°). Darauf bleibt sie längere Zeit konstant, um dann allmählig ohne irgend einen Sprung wieder zu fallen, bis sie der Temperatur der umgebenden Luft gleich wird.

Die Grösse T nenne ich den *kritischen Punkt* und die Grösse E den *normalen Erstarrungspunkt* der Insektsäfte und zwar aus folgendem Grunde:

Nehmen wir z. B. den aus Maikäfern herausgedrückten Saft und kühlen ihn in einem Reagenzglas ab, so erstarrt derselbe genau bei der Temperatur E° , d. h. bei derjenigen Temperatur, bis zu welcher der Körper des Maikäfers beim Abkühlen und nach dem darauf stattgefundenen „Temperatur-Sprunge“ sich erwärmt hatte.

Der erwähnte „Sprung“ im Temperaturgange des sich abkühlenden Insekts findet infolge der *Unterkühlung* seiner Säfte bis zu T° statt, bei welcher Temperatur die Säfte auf einmal *erstarren*, wobei die *latente* Erstarrungswärme sich entwickelt und das Insekt auf E° sich erwärmt, d. h. bis zum normalen Erstarrungspunkte seiner Säfte (diese Er-

scheinung ist in der Physik z. B. für das unterkühlte Wasser bekannt).

Wenn wir ein Insekt aus kaltem Luftbad sofort nach dem erwähnten Temperatur-Sprung herausnehmen und dasselbe z. B. auf einem Tische bei Zimmertemperatur liegen lassen, so taut es auf und wird nach einiger Zeit wieder so munter, als ob mit ihm nichts besonderes geschehen wäre. *Das Insekt stirbt aber unwiderruflich, wenn dasselbe nach dem Temperatur-Sprunge wieder bis T° oder tiefer abgekühlt wird.* Deshalb nenne ich diese Temperatur T den *kritischen Punkt* des Insekts.

Ich will hier die Methode, mittelst welcher ich die Temperatur der Insekten mass, nicht beschreiben, da dieselbe in kurzen Zügen in «Krauchers entomologisches Jahrbuch 1899» von mir mitgeteilt wurde; auch lasse ich hier alle diesbezüglichen Beobachtungen aus, weil dieselben ausführlich an anderer Stelle veröffentlicht werden, führe aber vorläufig eine Tabelle an, welche die Werte für T und E für die bis jetzt untersuchten Insekten enthalten.

Ich hoffe, dass diese Werte manchen Entomologen bei der jetzt so modern gewordenen *Erzeugung von Aberrationen durch Kälte* nützlich sein werden.

Schmetterlinge:

	T	E
Aporia crataegi	-8,0	-0,8
" "	-10,0	-1,2
" "	-6,8	-1,1
" "	-9,2	-1,4
" "	-7,2	-1,2
" "	-9,9	-1,2
" "	-11,0	-1,7
" "	-10,9	-1,1

Schmetterlinge:

	T	E
Aporia crataegi	-6,2	-0,7
" "	-8,7	-0,9
" "	-6,9	-0,8
" "	-7,9	-0,9
Saturnia pyri ♂	-9,4	-1,4
" " ♂	-11,6	-1,1
" " ♂	-9,3	-1,4
Sphinx ligustri	-9,3	-1,7
" "	-13,1	-8,8
" "	-2,5	-1,2
Smerinthus ocellata ♂	-3,7	-1,2
Phalera bucephala	-11,0	-1,4
Pieris rapae	-8,6	-8,2
" "	-10,7	-1,5
" "	-9,5	-2,0
" "	-12,0	-2,1
Plusia gamma	-7,8	-1,6
" "	-10,3	-2,0
Cossus cossus ♂	-7,5	-1,0
" " ♂	-8,3	-1,2
Vanessa cardui	-7,0	-1,0
" "	-4,7	-0,1
" "	-6,9	-0,9
Epinephela janira ♂	-6,8	-0,8
Heliothis armiger	-8,7	-1,3
Vanessa atalanta	-8,1	-0,8
" "	-8,5	-1,1
" "	-6,9	-1,2
" "	-2,1	-1,3
Satyrus hermione ♂	9,0	-1,2
Lycæna corydon ♂	-7,2	-1,2
" " ♂	-7,0	-1,2
" " ♂	-9,0	-1,4
Deilephila euphorbiae	8,6	-1,2
Papilio podalirius ♂	-12,1	-1,2
" "	-9,9	-1,3
Oeneria dispar ♂	-9,1	-1,3
Apatura ilia v. elytie	-10,1	-1,3

Käfer:

Cerambyx scopoli	-8,6	-1,9
Oryctes nasicornis ♂	7,7	-1,4
Calosoma sicophanta	-6,1	-1,1
Cetonia aurata ♂	4,5	-1,7
" " ♂	5,5	-1,9
" "	-6,0	-1,8
" "	-7,1	-2,5
" "	-7,4	-2,8
" "	-7,0	-1,9

	T	E
Cetonia aurata	-3,3	-1,2
" "	-3,8	-1,1
" "	-5,3	-1,3
" "	-6,1	-1,4
" "	-6,7	-1,2
" " ♂	-6,3	-1,2
" " ♂	-5,9	-1,5
" " ♂	-5,2	-1,3
" " ♂	-7,0	-1,3
" "	-6,3	-1,6
Clytus	-7,2	-3,4
Carabus cancellatus	-2,8	-1,4
Geotrupes vernalis	-6,5	-1,4
" "	-6,6	-1,5

Puppen:

Saturnia spini (15. VII. 98)	-9,3	-1,3
------------------------------	------	------

Raupen:

Saturnia spini (4. VI. 98)	-7,3	-0,9
----------------------------	------	------

Warum die Werte für T für eine und dieselbe Art so stark unter sich variieren, werde ich in meiner nächsten Abhandlung erklären.

Neue Amathusien.

Beschrieben von H. Fruhstorfer.

Amathusia phidippus niasana nov. subspec.

A. phidippus Kheil, Rhop. Nias p. 20 1884.

Phidippus aus Nias unterscheidet sich durch die dunklere Flügeloberseite und die verwaschene Unterseite aller Flügel von typischen javanischen Exemplaren.

Die Unterseite von niasana hat Aehnlichkeit mit der Regenzeitform der javanischen phidippus L, kommt aber der phidippus-Rasse aus Borneo am nächsten, hat jedoch noch weniger scharf abgegrenzte Bänder als die Javanen und ist intensiver violett angehaucht. Besonders ausgezeichnet ist niasana ferner noch durch das braune Discalband genau in der Mitte der Flügelunterseite, welches nach innen scharf gezackt ist.

Dadurch erinnert niasana an A. Schönbergi Honrath, bei welcher diese Binde allerdings noch tiefer und nach aussen eingekerbt ist. Patria Nias.

Amathusia phidippus celebensis nov. subspec.

A. virgata Staudinger Exot. Schmetterlinge p. 183.

Diese von Staudinger und Rothschild für virgata Butl., von Hopffer, Snellen, Pagenstecher und Semper als gewöhnliche phidippus betrachtete Lokalrasse weicht in so vielen Punkten von malayischen phidippus ab, dass ich ihr schon längst einen Namen ge-

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): Bachmetjew P.J.

Artikel/Article: [Der kritische Punkt und die normale Erstarrungs- Temperatur der Insektensäfte. 1-2](#)