

# Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes.

14. Jahrgang.

17. Juli 1920.

Nr. 8.

Inhalt: Sitzungsberichte des Berliner Entomologen-Bundes (Fortsetzung). — Sitzungsberichte des Entomologischen Vereins „Apollo“ Frankfurt a. M. — Bericht über die Hauptversammlung des Thüringer Entomologen-Vereins e. V. am 28. Februar 1920 in Erfurt.

## Aus den entomologischen Vereinen.

### Berliner Entomologen-Bund.

Sitzung vom 15. Mai 1919.

Fortsetzung des Berichtes aus Nr. 6 Spalte 41.)\*

Wir möchten bei dieser Gelegenheit unsere Ansicht äußern, daß für die Einteilung der Lasio-campiden in größere Gruppen (Subfamilien, Tribus) in erster Linie die generalisierten Weibchen in Betracht kommen, während für die nähere Gruppierung die spezialisierten Männchen wichtig sind. Die zu starke Betonung der Raupen kann hier, wie bei den Attaciden, zu großen Irrtümern führen, da diese großen Raupen durch die jeweilige Anpassung sehr veränderlich sind, und leicht als systematisches Merkmal aufgefaßt wird, was lediglich eine Schutzerscheinung ist (vgl. z. B. Dr. Arnold Schulze: Ausführungen über die Raupenformen von *Bunaea alcinœ* Stoll und andere afrikanische Attaciden im Archiv für Naturgeschichte 1914 p. 157 ff.).

Die zu den Kupferglucken gehörenden Lasio-campiden gliedern sich in folgende Gattungen und Arten:

Familie: *Lasiocampidae*.

Subfamilie: *Lasiocampinae*.

Tribus: *Lasiocampicae*.

I. Genus: *Euphyllodesma* Closs.

1. *phidonia* Stoll, von Surinam.

II. Genus: *Libyopacha* Closs.

2. *gerstäckeri* Dew., von Chinchozo beschrieben, aber auch sonst in Afrika verbreitet.

3. *knoblauchii* Dew., von ebendaher.

III. Genus: *Stenophylloides* Hamps.

4. *sikkima* Moore, von Sikkim.

IV. Genus: *Estigena* Moore.

5. *nandina* Moore, von Indien und den Sundainseln.

6. *pardalis* Walk., über ganz Südasiens und die Sundainseln verbreitet und im westlichen Himalaya und Arabien das paläarktische Gebiet berührend. Hampson zieht *nandina* Moore als Synonym zu *pardalis* Walk., was aber nicht sicher zu sein scheint.

V. Genus: *Crinocraspeda* Hamps.

7. *torrida* Moore, von Darjuling.

VI. Genus: *Epicnaptera* Ramb.

8. *glasunowi* Gr.-Grsch., eine nicht näher bekannte Art von Nord-Persien, die mit *suberifolia* Dup. Ähnlichkeit haben soll.

9. *suberifolia* Dup., von Südfrankreich, der iberischen Halbinsel und Nordwestafrika, in 2 Generationen, Februar und Juni, Juli, vereinzelt noch im Oktober; Raupe an Eichen und Steineichen.

\*) Durch Versehen des Setzers war der Bericht dort vorzeitig abgebrochen worden.

α. f. *suberifolia* Dup., blaß graugelb,  
β. f. *rubra* f. nov., mit stark rötlichem Ton. Der Name *rubra* galt bisher nur als Handelsname, er soll aber hiermit festgelegt werden.

10. *alice* John, vom Syr-Darja-Gebiet, im April und Mai.

11. *americana* Harris (= *occidentalis* Walk. = *carpinifolia* Boisd.), von Nordamerika, vielleicht eine nearktische Form von *ilicifolia* L., wie auch die bei Kirby aufgeführten Arten *ferruginea* Pack, *californica* Pack, *roseata* Scrotch und *alascensis* Scrotch Formen von *americana* Harris sein dürften.

12. *ilicifolia* L. (= *betulifolia* Esp.).

a) *i. ilicifolia* L., westpaläarktisch, im April und Mai, in Holland und im Berliner Gebiet fehlend, dagegen in England, selten und zerstreut, die Raupe an Weide und Heidelbeere, überwintert als Puppe.

α. f. *virgata* Tutt mit scharfem, dunklem Mittelband.

β. f. *rufescens* Tutt mit rötlicher Grundfärbung.

γ. f. *unicolor-rufescens* Tutt, einfarbig rot.

δ. f. *ilicifolia* L., rostbraun mit grauem Saumfeld.

ε. f. *lutescens* Tutt, graugelb.

ζ. f. *pallida* Tutt, blaß, mit schwacher Zeichnung.

η. f. *grisea* Tutt, mit rötlichem Basalfeld und heller grauen Querbänden.

b) *i. japonica* Leech von Japan.

c) *i. sinina* Gr.-Grsch., eine Gebirgsform von Tibet. (Fortsetzung folgt.)

### Entomologischer Verein „Apollo“ Frankfurt a. M.

Am 6. November 1919 fand die akademische Nachfeier unserer diesjährigen Tauschbörse statt. Herr Professor Dr. Steche referierte über „Schutzfärbung und Mimikry bei Schmetterlingen!“

Jedem Entomologen ist von seinen Sammelausflügen her die Tatsache bekannt, daß viele Insekten in oft weitgehendster Weise eine mit den Farbtönen ihrer Umgebung harmonisierende Färbung aufweisen. So verschwinden unsere Locustiden vollkommen in dem Blattgewirr der von ihnen bewohnten Bäume. Auch unter den Nachtschmetterlingen weisen einige eine blattgrüne Schutzfarbe auf, z. B. *Hylophila prasinana* L., *Geometra papilionaria* L. und *vernaria* Hb. u. a. Die Mehrzahl der Eulen und Spinner, auch sehr viele Spanner zeigen die düstere Farbe des Bodens oder der Bäume und Steine, an welche sie sich zu setzen pflegen. Viele dieser Tiere sind

an den in der Ruhestellung — denn nur in dieser kann die Schutzfärbung wirksam sein — verdeckten Körperteilen mit oft leuchtend bunten Farben ausgestattet, z. B. unsere *Agrotis limbria* L. und *pronuba* L., die *Catocala*-Arten usw. Die ganz hervorragend an die Bodenfarbe ihrer Weinberge und trockenen Waldwege angepaßten Heuschrecken der Gattungen *Psophus* und *Oedipoda* lassen im Fluge ihre roten oder blauen Hinterflügel aufleuchten, um beim Niedersitzen wieder völlig in ihrer Umgebung aufzugehen. Bei den Tagfaltern ist leicht begreiflicher Weise die in der Ruhestellung nach außen gekehrte Unterseite der Flügel sympathisch gefärbt. Jeder Sammler weiß, wie schwer es ist, eine *P. cardui* L. auf einem steinigen Feldwege oder eine *S. circe* F. an einem Baumstamme, an den sie sich plötzlich gesetzt hat, wieder aufzufinden.

Während in diesen Fällen der Zweck der Schutzfärbung ist, den Körper des Tieres in der allgemeinen Umgebung verschwinden zu lassen, handelt es sich bei der schützenden Ähnlichkeit um eine Uebereinstimmung mit gleichgültigen oder ungenießbaren Gegenständen, wobei also auch die Form des Naturkörpers nachgeahmt wird. Diese Art des Schutzes hat ihre höchste Ausbildung namentlich in den Tropen erreicht. Der abenteuerlich in die Länge gezogene Leib der Stabheuschrecken, von denen *Dixippus morosus* jetzt häufig bei uns gezogen wird, gleicht täuschend einem kahlen trockenen Aestchen, und die Heuschrecke sucht diese Täuschung bei Berührung noch weiter durchzuführen, indem sie mit ihren langen Beinen den Körper in eine leichte Pendelbewegung versetzt, so daß er wie ein angestobener Zweig hin- und herschwingt. Ihre nächsten Verwandten, die sog. wandelnden Blätter (*Phyllium*), haben im schroffen Gegensatz zu den Stabheuschrecken ganz flache Körper von rein blattgrüner Farbe. Die Vorderflügel ergeben zusammen die vollendete Nachbildung eines Blattes mit Mittel- und Seitenrippen, und die ebenfalls verbreiterten Beine sollen wohl durch Fraß zerstörte Blätter imitieren. Der bekannteste Fall von schützender Ähnlichkeit sind die sog. „Blattschmetterlinge“, und unter diesen nehmen die *Kallima*-Arten die erste Stelle ein. Sie gleichen nicht nur in der Form und allgemeinen Farbe einem noch am Zweige sitzenden dürren Blatte vollkommen, sondern durch das Rippenmuster und die Schimmel- und Glasflecke, welche letztere Löcher darstellen sollen, wird die Uebereinstimmung mit einem in Zerfall begriffenen Blatte in raffinierter Weise vollendet. Der Vortragende hatte selber Gelegenheit, die *Kallima* im Leben zu beobachten, und bestätigt die oft beschriebene Tatsache, daß es fast unmöglich ist, ein solches Tier in einem Busch zu entdecken, wenn man es nicht bis zum letzten Augenblick vor dem Niedersetzen im Auge behalten kann. Aus unserer Fauna ist ein bekanntes Beispiel schützender Ähnlichkeit *Calocampa vetusta* Hb., welche ein Stückchen morsches Holz naturgetreu kopiert. (Wenn hier der Ausdruck „kopieren“ oder „imitieren“ und ähnliches angewandt wird, so ist dabei natürlich nicht von einer bewußten Nachahmung die Rede, sondern lediglich von der Erscheinung an sich.)

In allen bisher erwähnten Fällen kam es den geschützten Tierformen darauf an, in ihrer Umgebung aufzugehen, dem Auge ihrer Feinde unsichtbar zu werden. Nun gibt es aber Tiere, die infolge widrig schmeckender Körpersäfte, durch den Besitz von Giftstacheln, Dornen oder sonstigen Waffen für die Mehrzahl ihrer Verfolger ungenießbar sind. Diese Formen haben ein ganz anderes Schutzprinzip ausgebildet, bei dem es darauf ankommt, die Ungenießbarkeit schon äußerlich zu dokumentieren, was meistens durch grelle, kontrastierende Farben erzielt wird. Diese Warnfärbung zeitigt einen großen Vorteil. Jeder Verfolger muß einmal in seinem Leben die Erfahrung machen, daß ein Beutetier mit einer derartigen Warnfärbung ungenießbar ist. Je auffallender nun das Gedächtnisbild ist, das sich mit der schlechten Erfahrung verbindet, desto schneller wird er derartig gekennzeichnete Formen meiden lernen. Ungenießbare, aber unscheinbare Formen hinterlassen keine deutliche Erinnerung an die unangenehme Erfahrung und sind daher ständig neuen Angriffen ausgesetzt. Die Arten mit Warnfärbung dagegen tragen das Signal ihrer Unverwendbarkeit möglichst offen zur Schau, wobei in vielen Fällen eine interessante Korrelation zwischen körperlicher Eigenschaft und psychischem Verhalten besteht, indem die mit Schreckfarben ausgestatteten Tiere gewissermaßen im Vertrauen auf ihr „Aushängeschild“ äußerst träge und kaum zur Flucht zu bewegen sind. So kann man ja unsere Zygaenen mit ihren grellroten Punkten auf blau-schwarzem Grunde häufig mit den Fingern von den Blüten ablesen. Besonders oft findet sich der Kontrast Schwarz mit Gelb oder Rot als Warnfarbe in Anwendung gebracht. Erstere Färbung tragen viele Hymenopteren, auch die wie ihre Imagines ungenießbaren Zygaenenraupen, letztere z. B. eine ganze Reihe tropischer *Papilio* (Subg. *Pharmacophagus* Haase) und zwar auf der Flügelober- wie -unterseite in gleicher Weise, so daß sie in jeder Stellung ihren Verfolgern ihre Ungenießbarkeit vor Augen halten. Die Raupen dieser *Pharmacophagen* (Giftfresser) leben alle auf Aristolochien, deren Gift in die Körpersäfte des Falters übergeht. Es gibt also eine ganze Fülle von Insekten, die aus irgend einem Grunde von Feinden verschmäht werden und gleichzeitig eine auffällige Warnfärbung tragen. Diese Tatsache haben sich andere ungeschützte Tierarten zu nutze gemacht, indem sie sich in ihrer äußeren Erscheinung solchen immunen Formen an gleichen, infolgedessen verkannt werden und den gleichen Schutz wie ihre Vorbilder genießen. Lediglich diese Nachäffung immuner Vorbilder durch ungeschützte und systematisch meist ganz entfernte Formen ist als *Mimikry* zu bezeichnen. Aus der großen Fülle des Materials, das namentlich unter den Lepidopteren vorliegt, seien nur einige Fälle herausgegriffen.

Von unseren einheimischen Schmetterlingen kopieren die Sesien kleine Hymenopteren, das *Trochilium apiforme* Cl. gleicht einer Hornisse und erhöht die Täuschung noch besonders durch den stark brummenden Ton, den es beim Fliegen hören läßt. Unsere *Hemaris luciformis* L. kann bei flüchtiger Untersuchung von ihren Verfolgern wohl leicht für eine Hummel gehalten werden.

Ihre höchste Ausbildung hat auch die Mimikry in den Tropen erreicht. In Westafrika fliegt die wie ihre Gattungsgenossen immune *Acraea egina* Cr., ausgezeichnet durch die grauschwärzliche Farbe, von der sich auf den Hinterflügeln und teilweise auch Vorderflügeln ziegelrote Flecke und Binden und tiefschwarze Tropfenflecke abheben. Also eine typische Warnfärbung. Diese *Acraea* wird in vollendeter Weise von dem Segelfalter *Cosmodesmus ridleyanus* White nachgeäfft, der sich also in der äußeren Erscheinung völlig von seinen Verwandten, den *Papilio*, entfernt. Als zweite Art hat sich an das *Acraea*-Vorbild noch die Nymphalide *Pseudacraea boisduvall* Willgr. angepaßt und ebenso wie der *Papilio* zu den Kontrastfarben der *Acraea* auch deren Flügelschnitt erworben, so daß es unmöglich ist, Modell und Nachahmer im Freien zu unterscheiden. Eine eigentümliche Erscheinung scheint zuerst einen schwerwiegenden Einwand gegen die Mimikrytheorie darzustellen, nämlich die Tatsache, daß nicht selten immune Arten sich gegenseitig nachahmen, so z. B. in Südamerika Arten der Danaiden, Heliconiden, Neotropiden und Acraeiden. Diesen scheinbaren Widerspruch hat Fritz Müller gelöst, indem er darauf hinwies, daß die Kenntnis der immunen Arten von den Verfolgern erworben werden muß. Wenn nun an einem Flugplatz mehrere immune Formen dieselbe Warnfarbe zur Schau tragen, genügt eine einzige schlechte Erfahrung an irgend einer dieser Arten, um die übrigen Mitglieder dieses „Mimikryringes“ ebenfalls vor Verfolgung schützen. Nehmen wir einmal fünf immune Arten mit übereinstimmender Warnfärbung an, so wird ihre Gesamtheit nicht stärker dezimiert, als jede von ihnen, wenn sie eine besondere Warnfarbe hätte. Eine solche Versicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit setzt sich bei Bahia aus folgenden Arten zusammen: *Heliconius eucrate* Hb., *Lycorea halia* Hb., *Mechanitis lysimnia* F. und *Melinaea ethra*, wozu sich noch zwei ungenießbare mimetische Pieriden gesellen: *Dismorphia astynome* Dalm. und *Perithyris pyrha* F. Bei letzterer ist das ♂ auf der Oberseite noch weiß wie eine typische Pieride, nur auf der Unterseite beginnt die Heliconierzeichnung sich anzulegen. Das ♀ hat dieses Muster aus Braun, Schwarz und Gelb bereits voll ausgebildet. Ueberhaupt findet sich häufig die Tatsache, daß allein die ♀♀ mimetischen Schutz genießen, während die ♂♂ die ursprünglichen Gattungscharaktere bewahren. Diese Erscheinung ist leicht zu erklären. Das ♂ hat mit der Paarung seine Aufgabe für die Erhaltung der Art beendet, während dem ♀ noch die schwierige und gefährliche Arbeit der Eiablage bevorsteht, wobei ihm der mimetische Schutz sehr dienlich ist. In diesem Zusammenhange ist auch eines der bekanntesten Beispiele der Mimikrytheorie zu nennen: der afrikanische *Papilio dardanus* Brown. Bei diesem Schwalbenschwanz weist das ♂ die für so viele *Papilio*, z. B. auch *machaon* L., typische Farbenzusammensetzung von Gelb und Schwarz auf. Auf Madagaskar und in Abessinien gleicht ihm das ♀. In dem übrigen großen Verbreitungsgebiet der Art finden sich aber zu den stets gleichen ♂♂ eine ganze Reihe mimetischer ♀♀, welche die verschiedensten immunen Vor-

bilder kopieren, z. B. *Amauris echerla* Stoll und *nlavus* L., *Danais chrysippus* L. u. a. Interessanterweise können aus demselben Gelege mehrere dieser ♀♀-Formen erzogen werden.

In der nachfolgenden Diskussion bezogen sich die meisten Fragen auf die Entstehung und descendenztheoretische Bedeutung der Mimikry, so daß Herr Professor Steche sich liebenswürdiger Weise zu einer Darlegung der wissenschaftlichen Begründung dieses so heiß umstrittenen Problems in einem späteren Vortrage bereit erklärte.

Die Ausführungen des Vortragenden waren wieder durch eine Anzahl Tafeln und eine Zusammenstellung von mimetischen Arten mit ihren Modellen in instruktiver Weise unterstützt.

## Bericht

über die Hauptversammlung des Thüringer Entomologen-Vereins e. V. in Erfurt am 28. Februar 1920.

Diesmal waren die Mitglieder an einem Wochentage und zu einer recht frühen Zeit zu einer Hauptversammlung eingeladen worden aus zwei sehr triftigen Gründen. Erstens konnte eine Versammlung Sonntags nicht abgehalten werden, weil Sonntags der Bahnverkehr ruht, und zweitens war die Versammlung schon für Februar angesetzt, weil die Reisekosten um das Doppelte vom 1. März an wachsen.

Der Vorstand befand sich in einer wenig beneidenswerten Lage und rechnete nicht auf einen besonders starken Besuch, umso erfreulicher war die Tatsache, daß sich 37 liebe Mitglieder eingefunden hatten, von denen 21 von auswäts waren. Die Freude des Wiedersehens und der Austausch der Gedanken und auch der Insekten waren so ungemein rege, daß ein jeder Teilnehmer die Empfindung mit in die Heimat nahm, einen schönen, an Erfahrungen reichen Tag erlebt zu haben.

Punkt 11 Uhr eröffnete der Vorsitzende Herr Lehrer Jänner-Gotha die Hauptversammlung mit einer herzlichen Begrüßungsansprache, machte nochmals die allen Mitgliedern zugegangene Tagesordnung bekannt, welche diesmal infolge des Ausfalles der Herbstversammlung sehr umfangreich war, entschuldigte mit oben angeführten Gründen die Verlegung der Versammlung auf einen Wochentag, bat die Mitglieder, welche eine sehenswerte Sammlung besitzen, diese der Oeffentlichkeit durch Bekanntgabe der Besichtigungszeiten zugänglich zu machen, und forderte nachdrücklich dazu auf, das vorhandene wissenschaftliche und auf Erfahrung gegründete Material über die Tagschmetterlinge Thüringens bis zur Herbstversammlung im Verein zusammenzubringen, um die Arbeit über die Tagschmetterlinge Thüringens zu fördern.\*)

\*) Er bat, folgende Fragen gelegentlich zur Entscheidung zu bringen:

1. Ist es übersichtlicher und vorteilhafter, die Sammlungstiere neben- oder untereinander zu stecken?
2. Ist es wünschenswert, zwei Normalkastenformen aufzustellen?
3. Ist es vorteilhaft, einen Kaufverein für Thüringer Sammlungen zu gründen?

Bei der Beobachtung der Falter in der Natur bittet er, erhöhte Aufmerksamkeit zu richten auf die Flugzeit während des Tages, ihr erstes Erscheinen im Jahre, welche Blüten sie bevorzugen und in welchem Zustande die Falter bei uns in Thüringen überwintern.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Entomologischer Verein „Apollo“ Frankfurt a. M. 58-62](#)