

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Central-Organ des
Internationalen Entomologischen
Vereins E. V.

mit
Fauna exotica.



Herausgegeben (unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Im Abonnement bei direkter Zustellung für Deutschland und den seither zu Oesterreich gehörenden Staaten M. 70.—, für Postabonnenten vierteljährlich M. 20.—, Mitglieder des Intern. Entom. Vereins in Deutschland u. Oesterreich zahlen jährlich M. 50.— auf Postwechselkonto Nr. 20153 Amt Frankfurt a. M. Für Tschechoslowakei Mk. 70.—; Schweiz, Spanien, Luxemburg, Bulgarien, Türkei frs. 12.—; Italien, Portugal, Rumänien, Rußland, Belgien, Frankreich und deren Kolonien frs. 14.—; Niederlande fl. 5½/2; Großbritannien und Kolonien 10 Schillinge; Dänemark, Schweden und Norwegen 9 Kronen; Vereinigte Staaten von Nordamerika, Süd- und Mittelamerik. Staaten, China und Japan 2 Dollar.

Anzeigen: Insertionspreis für Inland die viergespaltene Petitzeile Mk. 2.—, Ausland alter Friedenskurs entsprechend, Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Uebersetzung kostet 80 Pfg.

Inhalt: Sind die mimetischen Farben und Flugkünste befruchteter Tagfalterweibchen, größtenteils gegen Männchen der gleichen Art gerichtet statt gegen „äußere“ Feinde? Von Th. Reuss, Bernau. — Drei neue Schwärmerhybriden und Neues von den alten. Von Karl Hornstein, Wien. — Beobachtungen an *A. caia*-Raupen. Von Friedrich Döpelheuer, Halberstadt. — *Philantus coronatus*, eine neue Grab-Wespenart für Deutschland. Von Cornel Schmitt, Loth a. Main. — Man muß sich zu helfen wissen. — *Zygaena orana sardoa* Mab. und var. *pulchra* Krausse 1915. Von Dr. Anton Krauß. — Literatur.

Sind die mimetischen Farben und Flugkünste befruchteter Tagfalterweibchen, größtenteils gegen Männchen der gleichen Art gerichtet statt gegen „äußere“ Feinde? 1)

Von Th. Reuss, Bernau.

Im Jahre 1910 veröffentlichte ich im „Entomologist's Record“ einen Aufsatz über die Eiablage von *Vanessa io* L. und *Aglais urticae* L. Dabei berichtete ich wie ein ♀ von *io* bei der Ablage des arteigentümlichen Eierhaufens durch ein *urticae*-♀ gestört wurde, das ebenfalls die Eiablage beabsichtigte und tatsächlich die Unterseite des gleichen Blattes wählte, welches das *io* ♀ bereits inne hatte. Letzteres flog ab — nachdem es mit seinem Gegenüber über die Blattmitte hinweg die Fühler gekreuzt hatte — und setzte sich jenseits des Fuhrweges auf das Blatt einer Weißdornhecke. Hier wurde es von einem vorbeistreichenden *io* ♂ erspäht (auf ca. 3 m. Entfernung), sofort überfallen und lebhaft umflattert — mit offenbaren Paarungsabsichten seitens des Männchens. Als dieses aber keiner Willfährigkeit begegnete, setzte es trotzdem seine Anstrengungen fort, verneigte sich mit geöffneten Flügeln vor dem ♀, flog schließlich etwas abseits auf ein Blatt und drehte sich dort unter wippenden Bewegungen der Flügel wie ein Pfau im Kreise. Hierbei hatte es die Vorderflügel besonders weit vorgezogen, was offenbar geschah um die hellumringte Hinterflügelzeichnung besonders zur Geltung zu bringen. Das ♀ hatte sich während der Bemühungen des ♂ mit festgeschlossenen Flügeln (die nur ein- bis zweimal zum Balancehalten gegenüber den Stößen des ♂ blitzschnell geöffnet und geschlossen wurden) sichtlich „zu drücken“ versucht, benützte aber nun das momentane Ablassen des ♂ zur schnellsten Flucht. Es flog aber dabei nicht ein-

fach fort, sondern kopfüber schien es vom Blatte abzustürzen, als sei es selber ein vom Winde abgerissener dürrer Blattfetzen. Dann wirbelte das Weibchen über den Weg, ohne sichtbaren Flügelschlag sich mehrmals überschlagend, ganz wie ein verwehtes, trockenes Blatt dies tun würde — und gelangte an den gegenüberliegenden Grassaum. Hier machte es einen ca. halbmeterlangen Satz quer zur bisherigen Richtung mitten in's Gras hinein und legte sich mit festgeschlossenen Flügeln schief auf die Seite. Das ♂ war sofort nachgeflogen, stieß auf den Grasrand nieder an die Stelle, wo der Quersatz des ♀ erfolgte und blieb hier mit halboffenen Flügeln — wie düpiert auf einem Blatte sitzen. Nach einigen wippenden Bewegungen gab es das Spiel verloren, und flog in der gewöhnlichen Flugweise davon. Das ♀ flog dann nach längerer Pause ebenfalls auf und kehrte zu der Nessel zurück²⁾, wo es die Eiablage begonnen hatte. Dieser Fall half eine längst gehegte Vermutung beweisen, daß die ♂♂ vieler Tagfalter keine Wahrnehmung dafür besitzen, ob ein ♀ jungfräulich und also paarungswillig ist oder nicht. Sie scheinen auch zuerst nicht auf das ♀ als solches zu stoßen, sondern überhaupt nur auf einen Gegenstand der ihnen zunächst als Exemplar der gleichen Art erscheint und den sie auf mehrere Meter Entfernung auch dann wahrnehmen (sehen) wenn er unbeweglich ist. Sie „hoffen“ eben in dem betreffenden Gegenstand ein ♀ derselben Art zu finden — fliegen demgemäß nach toten Tieren, die man zur Anlockung hinsteckt und lassen sich sogar durch *Nachahmungen aus Papier* verführen. Die befruchteten ♀♀ verschiedener Arten „wehren“ sich auf verschiedene Weise gegen die auf sie eindringenden ♂♂ und man kann sagen, daß der größte Teil der „Liebesspiele“ der Schmetterlinge, die zur Flugzeit die Landschaft so auffällig beleben, durch die vergeblichen aber nachhaltigen

¹⁾ Als bekannt ist vorausgesetzt, daß Tagfalterweibchen (meist) nach einer Kopula voll befruchtet sind und danach keine ♂♂ annehmen. Da die ♂♂ früher als die ♀♀ in Anzahl schlüpfen und suchend umherfliegen sind frisch schlüpfende (oder bei Winterern als Falter die neuerwachten ♀♀) oft eher befruchtet als sie fliegen können.

²⁾ Der Rückflug erfolgte geradlinig, „in a beeline“; erst ganz in der Nähe der Nessel mit den schon abgelegten Eiern gab es eine kurze Suche. Unter den geschilderten Umständen ist dieser Fall schier die Apotheose des Orientierungssinnes bei Tagfaltern. Man vergleiche hierzu die Versuche Fabre's und Darwin's mit Bienenarten, etc.

Werbungen von ♂ um schon befruchtete ♀ zu Stande kommt. Das Wörtlein „wehren“ hat hier noch eine ganz besondere Bedeutung in dem neuen Zusammenhange. Bedenkt man, daß die ♀ sich passiv verhalten, aber jederzeit von ♂ angefliegen und gejagt werden können, so versteht es sich von selbst, daß derartige Umstände sowohl die Nahrungsaufnahme wie die Eiablage der ♀ behindern — ja sogar gefährden — können. Das ♂ wird in dieser Beleuchtung unter bestimmten Umständen zum Feinde der Art. Gerade das Beispiel des *V. io*-♀, das nach Ablage der Hälfte seiner Eier noch von einem ♂ umworben und zur Aufbietung aller seiner Flugkünste genötigt wurde — in die sich eine prachtvolle Mimicry bewegter wie unbewegter dürre Blätter mischte — ist ein vollgültiger Beweis für die Actualität des neuen Gesichtspunktes³⁾. Ein paar solcher Ueberfälle hintereinander würden unter Umständen genügen, die Eiablage zur günstigsten Zeit zu verhindern. Wie ich beobachten konnte, brauchen die *io*-♀ ca. $\frac{3}{4}$ Stunden zur Ablage und sind während dieser Zeit natürlich sehr empfindlich gegen Störungen. In anderem Zusammenhange ist schon von Spezialisten und Forschern wie Bryk, Marshall darauf hingewiesen worden, daß Tagfalter ♀, z. B. der Parnassier (Bryk) und Acraeen (Marshall) eines sogar direkten, mechanisch wirksamen Schutzes gegen die werbenden ♂ bedürftig erscheinen, und daß ein solcher Schutz in der bei diesen ♀ nach einer Paarung stets vorhandenen sogen. „Legetasche“ (Sphragis) vorhanden sei.

Drei neue Schwärmerhybriden

und Neues von den alten.

Von Karl Hornstein, Wien.

(Fortsetzung und Schluß.)

III. Aus der Kopula: hybr. *pernoldiana* ♂ × *vespertilio* ♀:

Das auffallendste Ergebnis der Zucht dieses neuen Schwärmerhybriden ist das verschiedene Aussehen der Falter aus den beiden Verbindungen vom 20. Juni und 3. Juli. Der Unterschied ist so groß, daß jeder, welcher die Falter zum erstenmale sieht, zwar den Bastardcharakter sofort erkennt, die Falter aber unbedingt als Nachkommen anderer Arten ansehen wird. Dabei ist wieder der Umstand merkwürdig, daß zwar bei Copula I ein Großteil der Falter ein auffallendes, gänzlich abweichendes Kleid aufweist, der andere Prozentsatz aber immerhin ein Aussehen zeigt, wie man es bei einem Produkt aus obiger Verbindung erwarten kann und wie es auch bei Copula II in überwiegender Anzahl auftritt, während unter den Faltern aus Copula I auch nicht ein Exemplar des abnormen Typus von I enthalten ist. Ob man es hier mit einem bei abgeleiteten Hybriden nicht seltenen Atavismus zu tun hat, wird die Zukunft zeigen. Für diese Annahme spricht die Tatsache, daß auch aus der Verbindung *epilobii* ♂ × *epilobii* ♀ einige ganz ähnliche Falter erzeugt wurden und hybr. *pernoldiana*, welcher sich in der Hauptsache in zwei je dem Vater- und Muttertier ähnliche Gruppen spaltet, aus der Art schlagende Exemplare ergibt, wobei ich pathologische Veränderungen selbstverständlich nicht in Betracht ziehe. Sicher zeigen sich ähnliche Erscheinungen

³⁾ In Afrika wurden *Amauris echeria* und *Hypolimnas Dubia* (mimetisch!) im Paarungsfluge beobachtet (Marshall). Es dürften sich in den Tropen viele Fälle nachweisen lassen, in denen mimetische ♀ nach der Befruchtung ihre Maske benutzen um nachstellende ♂ zu täuschen.

auch bei den Nachkommen des Hybriden *densoi*: Bergeri und Kostiali, welche dann von *epilobii* II, *pernoldiana* und *vesperdiana* kaum zu unterscheiden sein dürften. Hieraus ergibt sich auch die große Schwierigkeit der richtigen Bestimmung ohne genau verbürgte Kenntnis der Abstammung. Es sei mir gestattet, an dieser Stelle unter Hinweis auf die eben angeführten Tatsachen auf diese Schwierigkeit besonders aufmerksam zu machen und zugleich die Vermutung auszusprechen, daß auch viele bisher für Aberrationen gehaltene Formen Hybriden sein dürften. Ich habe viele Hunderte *euphorbiae* gezogen und alle Extreme vom intensiven Rot über dunkelocker zu weißgelb erhalten, aber nicht ein einziges Stück mit grau verdüstem Mittelfeld der Vorderflügel, mit schmalrändrigen Hinterflügeln oder einfärbigen Vorderflügeln. Dagegen habe ich unter den Zuchten von hybr. *helenae* Formen gefunden, welche den Beschreibungen von *galii ab. stricta* und *lata*, unter den Zuchten von hybr. *epilobii* II und *pernoldiana* solche, die denen von *euphorbiae ab. esulae*, *mediofasciata*, *restricta* und *bilinea* (Berge-Rebel pag. 94) vollkommen entsprechen. Da das Freilandvorkommen von hybr. *epilobii* vor mir schon längst von anderen festgestellt, neuerdings von mir, Walsch und Kostial wiederholt beobachtet wurde, so liegt nichts näher als die Annahme, daß die Männer dieses Hybriden, dessen Weibchen erst im nächsten Frühjahr schlüpfen, sich mit *euphorbiae* rückkreuzen, hybr. *pernoldiana* daher ebenfalls im Freien vorkommt. Dessen Raupen werden bei ihrer großen Ähnlichkeit mit der Stammform, leicht als solche eingetragene und die Finder glauben dann an Aberrationen, während sie in Wahrheit Hybriden besitzen. Daher wäre die genaue Untersuchung obiger Formen im Interesse der richtigen Bestimmung von großem Wert. Nach dieser Abschweifung kehren wir zur Beschreibung unserer Hybriden zurück.

Die aus der Verbindung hybr. *pernoldiana* ♂ × *vespertilio* ♀ stammenden Eier waren groß und schön blaugrün, matt schimmernd. Später werden sie mehr gelbgrün, vor dem Schlüpfen weißlich. Die Eischale wurde in vielen Fällen ganz verzehrt, oft aber auch unberührt gelassen. Die lebhaften kleinen Raupen sind licht gelbgrün mit weißgelben, durch eine Linie verbundene Flecken, über und unter diesen fein schwarz punktiert mit hellbraunem Kopf und Nachschiebern und sehr kleinem, oft nur angedeuteten und in vielen Fällen gänzlich fehlendem Horn. Schon nach der ersten Häutung variieren sie ungemain; es gibt licht- und dunkelgrüne, grau-braun- bis schwarzgrüne mit hellen und dunklen Köpfen; die Flecken sind teils ohne Rand, manchmal schwarz gesäumt, oft auch in schwarzen Gürteln stehend. Mit zunehmendem Alter macht sich stärkere Rieselung des Körpers bemerkbar. Die zweite Häutung verändert das obige Aussehen wenig, oft tritt eine unterbrochene weißgelbe Substigmale auf, am Kopf oft zwei Flecken, Horn an der Basis licht, Spitze dunkel. Nach der dritten Häutung sind die Raupen fast schwarz, einige lichter, meist ohne Dorsale, welche bei einigen Stücken nur angedeutet ist, Flecken weißgelb, rötlich überhaupt, Kopf, Nackenschild, Nachschieber, Afterklappe und Hornbasis graubraun, Hornspitze schwarz. Am Kopf oft noch die zwei *euphorbiae*-Flecken. Nach der vierten Häutung ist die erwachsene Raupe mattschwarz, gelbgrün, gegen die Stigmen zu weißlich dicht punktiert mit einer Reihe runder, bleichgelber Augenflecken, welche rötlich überhaucht, manchmal rot gekernt sind. Kopf, Nackenschild, Nachschieber sind braunrot, das

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1921/22

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Reuss Theodor Albert Franz [F.A.T.]

Artikel/Article: [Sind die mimetischen Farben und Flugkünste befruchteter Tagfalterweibchen, größtenteils gegen Männchen der gleichen Art gerichtet statt gegen „äußere“ Feinde ? 101-102](#)