

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 dürrer 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 erzogen 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

auch bei den Nachkommen des Hybriden *densoi*: Bergeri und Kostiali, welche dann von *epilobii* II, *pernoldiana* und *vespertiana* 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 ungemein; 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

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 benützen um nachstellende ♂♂ zu täuschen.

Horn meist ganz schwarz oder an der Basis rotbraun. Bei einigen Exemplaren Spuren einer Dorsale und unterbrochenen Substigmale. Vor dem Fraßende lichter, mehr graugrün, Länge 9 cm.

Der Unterschied der Raupen beider Gelege bestand in der Hauptsache darin, daß die Raupen aus Copula I ein mehr gleichmäßiges, jene aus Copula II ein stark variierendes Kleid zeigten. Auch hatten die Raupen aus ersterer Copula durchaus ein, wenn auch oft sehr kleines Horn, während dieses den Raupen aus Copula II häufig ganz fehlte, überhaupt der *vespertilio*-Charakter hier vorherrschte. Die Verpuppung erfolgte infolge der großen Wärme rasch, oft innerhalb fünf Tagen. Die Puppen sind meist licht siennagelb, oft mit grünlichem Oberteil, Leibringe und Kremaster hellbraun. Puppenruhe 15—20 Tage, ca. 1 Dutzend überwintert.

Die Falter teilen sich nach dem Aussehen in zwei scharf getrennte Gruppen. Bei der ersten, auffallendsten, ist die Farbe der Vorderflügel ein ins Graue spielendes Ockergelb von fast gleichmäßigem Gesamteindruck. Schulterfleck, beide Vorderrandsflecken und Außenbinde sind verschwunden, die Zeichnung an der Basis der Vorderflügel auf einen matt grauschwarzen, gegen den Innenrand weißgrauen Fleck beschränkt; die bei *epilobii* dunkle, gegen den Apex ziehende Außenbinde hebt sich hier lichter, mehr Ockergelb, vom gelbgrauen Grunde ab, ist manchmal von einer dunkleren Linie gegen die Flügelmitte zu gesäumt, in einem Falle sogar von einer feinen dunklen Linie durchzogen. An der Stelle der Außenbinde ziehen, anschießend dem sonstigen Verlauf derselben, leichte graue Schatten. Die Flügelmitte nimmt ein verloschener dunkler Fleck ein, neben welchem gegen den Körper zu ein ebensolcher licht weißgelber steht. Die Hinterflügel gleichen fast ganz denen von *vespertilio*, nur ist der lichte Rand außerhalb der schwarzen Saumbinde etwas breiter, das Rot der Flügelmitte dunkler. Der Leib ist sehr hell graugelb, am Thorax merklich grau, gegen die Flügelbasis und Hinterleib zu weißgrau gesäumt. Nur zwei schwarze Halbbinden des Hinterleibs. Unterseite aller Flügel meist fahl rötlichgelb oft mit leichten, violettgrauen Schatten. Fühler oberseite weißgelb.

Die Falter der zweiten Gruppe lassen sich als stark grau verdüsterte *epilobii* charakterisieren. Die *euphorbiae*-Zeichnung ist hier im dunklen Vorderflügel noch deutlich sichtbar aber nicht mehr grauoliv, sondern ausgesprochen grau, meist sind auch Schulterfleck, beide Vorderrandsflecken und Außenbinde verschwommen. Die Hinterflügel sind denen von *vespertilio* ebenfalls sehr ähnlich, der lichte Fleck derselben stark rosa, die schwarze Saumbinde oft sehr breit und intensiv. Der stumpf grauolivgrüne Körper ist besonders am Thorax und Afterbusch stark mit grau gemischt, am Thorax außerdem lichtgrau gesäumt. Häufig sind drei schwarze Halbbinden des Hinterleibs. Fühleroberseite weiß, Unterseite aller Flügel grauosa mit leichten schwärzlichen Schatten. Die starke Annäherung an *vespertilio* unterscheidet den Falter auf den ersten Blick von *epilobii* und *densoi*. Ich nenne diesen schönen neuen Hybriden unter Verwendung der elterlichen Namen: *Deil. hybr. vespertiana*.

Bei dem großen Interesse, welches der Zucht der Schwärmerhybriden allorts entgegengebracht wird, will ich auch einige die Zucht betreffende strittige Punkte hier noch kurz erörtern. So wird allgemein geglaubt, daß *vespertilio* ♂ sehr ungern eine Copula

eingeht und viele Entomologen bestätigen diese Ansicht, obwohl sie unrichtig ist. Auch *vespertilio* geht nicht schwerer und nicht leichter in Copula als andere *Deilephila*-Arten. Wenn trotzdem eine Copula mit den Männern dieser Art nur selten erreicht wird, so liegt es nur an der Minderwertigkeit der verwendeten Weibchen der anderen Arten. Auch dieser Schwärmer geht natürlich nur in Copula, wenn die Geschlechtswitterung des Weibchens ihn trifft und dieses auch zur Copula bereit ist. Aber nur vollkommen gesunde Falter haben diese Eigenschaften, welche schon durch schlechte Ueberwinterung der Puppen verloren gehen können, ohne daß dies am Falter sichtbar zum Ausdruck käme. Aus dem Gesagten geht hervor, daß es gänzlich verfehlt ist, Puppenmaterial für biologische Versuche von Personen, welche damit Handel treiben zu erwerben. Diese Leute ziehen aus Gewinnsucht immer in Massen, reinigen schlecht oder gar nicht, achten nicht auf frische Luft, Bewegung, tadelloses, täglich frisches Futter und ungestörte Verpuppung, auch lagern die fertigen Puppen zu dicht beisammen und sind aus diesen Gründen, wie ich mich wiederholt zu meinem Schaden überzeugt habe, vollständig wertlos. Von vielen vertrauenswürdigen Entomologen Deutschlands und Oesterreichs wurde mir wiederholt das Gleiche versichert. Man verwende daher für Kreuzungen nur Material von absolut verlässlichen Bekannten oder aus vollständig erwachsen eingetragenen Freilandraupen selbst gezogen und naturgemäß überwintert! Der letztere Umstand ist besonders wichtig, weil das beste Puppenmaterial durch falsche Ueberwinterung seine Lebenskraft verliert. Ebenso verderblich ist das Treiben durch Warmstellen; es verhindert besonders die normale Entwicklung der Eier bei den Weibchen und setzt die Lebensenergie der Falter auch im allgemeinen herab ohne ihr Aussehen zu verändern.

Ein anderer, viel verbreiteter Irrtum ist die Ansicht, daß von Männchen anderer Arten begattete *vespertilio* ♀♀ ihren Eivorrat nur ungern, unvollständig oder garnicht ablegen. Wenn das Weibchen gesund und die Copula normal war, so legt es auch, naturgemäße Gelegenheiten vorausgesetzt, gut und eifrig seinen ganzen Eivorrat ab. Nur darf man es zu diesem Zweck nicht in Schachteln oder Gläser sperren, denn der ausgiebige, freie Flug ist für diese Falter unerläßliche Bedingung. Frische Zweige der Futterpflanze in Büschen müssen zugleich mit Nahrungsblumen (*Verbascum*, *Salvia*, *Saponaria*), deren Blüten vorher mit verdünntem Honig versorgt wurden, aufgestellt werden und dann lasse man die Falter ruhig ganz frei fliegen. Legen sie dann nicht ab, so war die Copula nur eine Scheinverbindung, welche zwar stundenlang dauern kann, aber vollkommen unwirksam ist.

Beobachtungen an *A. caia*-Raupen.

Von Friedrich Döpelheuer, Halberstadt.

Sobald schönes Wetter im Frühling lockt, wandere ich nach unseren nahen, prachtvollen Bergen, um *A. caia*-Raupen zu suchen. Diesen schönen Falter habe ich, nebst meinen Eulen, besonders ins Herz geschlossen. So hatte ich oft schon mehr als 50 Raupen im Frühjahr gesammelt und noch nie mehr als höchstens 10 Falter davon erhalten.

Auch in diesem Jahre hatte ich circa 60 kleine *A. caia*-Raupen eingetragen. Alle waren frisch und munter und fraßen das jeden Tag gereichte Futter.

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): Hornstein Karl

Artikel/Article: [Drei neue Schwärmerhybriden und Neues von den alten. 102-103](#)