© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Zucht von Deilephila vespertilio mit einheimischen Epilobium-Arten.

Von *J. B. R. Bretschneider*, Wilsdruff-Dresden.

Die interessanten Mitteilungen des Herrn Dr. Paul Denso, Genf, veranlassen mich, über *D. vespertilio* ebenfalls einige Erfahrungen bekannt zu geben, die vielleicht manchem Sammler resp. Züchter von Nutzen sein können.

Als ich vor mehreren Jahren im Schmetterlings-eldorado Klausen weilte, sammelte ich im Juli auch einigemal die Raupen genannten Falters, und zwar meist am Tage unter Steinen, die in der Nähe von Epilobium rosmarinifolium-Büschen lagen. Ich hatte bald eine beträchtliche Zahl Raupen beisammen, die sich aber leider zum größten Teile als angestochen erwiesen. Etwas Erfolg hatte das Suchen aber doch, indem ich mehrere Male unter den Steinen auch Puppen fand, die in der Heimat sämtlich Ende August schlüpften; ebenso überraschte ich dabei auch einen eben schlüpfenden Falter, der nach Erhärtung seiner Flügel zur willkommenen Beute wurde.

Gute Fangplätze für *vespertilio*-Falter sind dort, wo blühendes Seifenkraut, Saponia officinalis, steht; daran kann man in Südtirol außer vielen anderen Schwärmerarten im September auch *convolvuli* in großer Menge während der Abendstunden erbeuten.

Doch nun zur Zucht unseres Fledermausschwärmers. Herr Dr. Denso erwähnt in einem Nachsatze, daß *vespertilio*-Raupen in Ermangelung von Ep. rosmarinifolium nur mit Ep. paroiflorum Sch. als Ersatzfutter erzogen werden konnten und daß alle anderen Epilobiumarten verschmäht wurden. Ich war bisher ebenfalls immer der Meinung, man könne diesen Falter nur mit erstgenannter Epilobiumart züchten, und mögen viele Sammler noch ebenso denken.

Dies Jahr nun überraschte und erfreute mich Herr Arno Wagner, Waidbruck (Süd-Tirol), mit einer Gratissendung von 40 *vespertilio*-Eiern. Zugleich bat er mich, die Zucht doch mit einheimischen Epilobiumarten zu versuchen, da seine Abnehmer immer um Angabe einer Ersatzfutterpflanze für das nicht zu beschaffende Ep. rosmarinifolium ersuchten.

Die Eier waren glänzend grün gefärbt, kugelrund von Gestalt und am 28. und 29. Juni abgelegt worden; am 4. und 5. Juli schlüpften sie sämtlich. Diese Räupchen brachte ich in meinen nach Süden gelegenen, auf drei Seiten von Glasfenstern umgebenen Zuchtraum, der außerdem noch durch das angrenzende Mauerwerk vom Maschinenhaus und Fabrikschornstein fortdauernd erwärmt wird. Zufällig fand ich im Garten Epilobium montanum als Unkraut vor, dessen Blätter auch sofort benagt wurden; es ruhten die Räupchen dann meist an den Blattrippen der Unterseite. Die hohe, oft + 40 ° C. betragende Treibhauswärme schien den Tieren recht wohl zu tun, was aus dem raschen Wachtum leicht zu ersehen war.

Die Räupchen selbst waren hellgrün von Farbe und außerdem mit zwei, auf beiden Seiten des Rückens verlaufenden hellgelben Längslinien gezeichnet. Daß die *vespertilio*-Raupe kein Horn besitzt, ist bekannt. — Am 8. und 9. Juli vollzog sich die erste Häutung, und wieder kam ein grünes Kleid zum Vorschein. Außer den beiden gelben Rückenlinien wurde nun auch je ein Seitenstreif von gleicher Farbe sichtbar, welcher die obere Körperhälfte von der Bauchseite über den Beinpaaren abgrenzte.

Es ist demnach nicht ganz richtig, wenn es im Schmetterlingswerk von Dr. A. Spuler heißt:

„Raupe in der Jugend b r a u n", denn erst im dritten Gewande, also nach der II. Häutung, die am 12. und 13. Juli von statten ging, präsentierten sich die Raupen in einem mehr dunkelolivgrünen als braunen Kleide. (3 Stück waren heller, mehr graugrün gefärbt). Die vier hellgelben Streifen traten nun auf dem dunklen Untergrunde leuchtend hervor, und konnte man an denen des Rückens eine Markierung der später auftretenden Augenflecke unschwer erkennen. Schon am 15. und 16. Juli fand ich die Tiere mit der III. Häutung beschäftigt; es erschienen dieselben nun in einer hellgrauen Grundfarbe, welche jedoch auf der Oberseite durch braun-, grau- und grünlichschwarze Punktierung ziemlich verdeckt wurde. Die beiden Rückenlinien waren jetzt bis auf einen schwachen Schimmer verschwunden; an deren Stelle fielen aber die gelben, auch rötlichen, schwarzumsäumten, rundlichen Mondflecken, welche nach dem Kopfe und After in einem länglichen Fleck resp. Strich endeten, um so mehr ins Auge. Die beiden gelblichen Seitenstreifen, welche wieder genau die Grenze zwischen Ober- und Unterseite bildeten, wurden jetzt über jedem Beinpaare von einem länglichen, rötlichen Fleck unterbrochen. Kopf- und Brustfüße waren rötlichbraun, Bauchfüße rot gefärbt. Die IV. und letzte Häutung verzeichnete ich am 19. und 20. Juli, wonach die Raupen ebenfalls eine graue Grundfarbe hatten, die auf der Oberseite durch schwärzliche Punktierung wieder mehr oder weniger verschwand. Ebenso waren die charakteristischen zwei Reihen Augenflecke wieder vorhanden, dagegen die beiden Seitenlinien vollständig verschwunden.

Die bisher zur Zucht verwendeten Glasgefäße wurden nun zu klein, und wählte ich jetzt hierzu eine größere Kiste, deren Bodenfläche mit einer Lage trocknen Sandes versehen wurde, worauf ich mit rundlichen Topfscherben Höhlungen zum bequemen Unterschlüpfen und Verpuppen für die Raupen herstellte, was sich als sehr zweckmäßig erwies.

Es galt nun vor allen Dingen, noch andere Epilobiumarten als Futter zu versuchen, und wurde Ep. roseum und palustre gern verzehrt, während angustifolium sowie collinum nicht so zu behagen schien; trotzdem werden wohl auch diese Pflanzen zur Zucht geeignet sein, wenn man die Tiere von Jugend auf daran gewöhnt. Wurde doch selbst der Weiderich, Lythrum salicaria, bis auf seinen kantigen Stengel vollständig verzehrt.

Vom 25. Juli ab verschwand eine Raupe nach der anderen unter den Topfscherben, deren Oeffnungen mit Sand versponnen wurden. Bald waren alle Schlupfwinkel besetzt, und mußte für den Rest noch ein zweiter Behälter auf die angegebene Weise hergerichtet werden. Als auch hier alles verpuppt war, brachte ich diesen ins Freie, während ersterer in dem warmen Raum verblieb. Schon am 18. August schlüpften die ersten zwei Falter, denen bald die übrigen folgten. Dies veranlaßte mich, die im Freien befindlichen Puppen auch wieder warm zu stellen, und bald erschienen hier ebenfalls alle Schwärmer.

Die ganze Zucht dauerte demnach von der Eiablage des ♀ an gerechnet bis wieder zum ersten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schmetterling 50 Tage. Die Häutungen vollzogen sich regelmäßig jeden dritten bis vierten Tag.

Wer nun im nächsten Sommer diese Zucht einmal versuchen will, dem kann ich nur wierholen, was Herr Dr. Denso in seinem Artikel hierüber mitteilt: „Die Raupen täglich mit frischem Futter versehen, das nie ins Wasser gestellt werden darf, sowie gleichzeitig für Wärme und absolute Trockenheit sorgen; letzteres gilt auch für die Puppen.

Werden diese Bedingungen möglichst erfüllt, so wird man *vespertilio* auch mit den genannten einheimischen Epilobiumarten leicht erziehen können. Vielleicht wird dabei der Speisezettel für diese Raupenart noch vermehrt werden.

Ferner kann man durch Anwendung von Wärme sämtliche Puppen zum Schlüpen treiben und somit eine Ueberwinterung derselben ganz umgehen.

III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera.

Von *Oskar Prochnow*, Wendisch-Buchholz.

(Fortsetzung.)

Weiter ergibt sich aus den Formeln, daß die Abweichung der am stärksten divergierenden Form von der am schwächsten abweichenden bedeutend größer ist als die Abweichung dieser letzten von der Stammform, und daß das Verhältnis der ersten zur zweiten Abweichung stets den Wert $(n - 1) : 1$ besitzt.

Das Resultat der Rechnung ist also ein ganz anderes als das Ergebnis der Spekulation Weismanns, die sich etwa über demselben Fundament von Voraussetzungen erhebt — mit Ausnahme einer! Wer hat Recht?

Ich wundere mich, daß auf diese Arbeit keine Erwiderung erschienen ist. Fordert doch diese Darstellung, die wegen der elementar arithmetischen Behandlung des Problems jedem Naturwissenschafter zugänglich ist, durch die Nichtbeachtung der Naturvorgänge seitens des Autors geradezu zur Widerlegung heraus!

Der Leser wende hier nicht ein, es sei nicht der Mühe wert, wegen einer solchen Theorie, die nur e i n e Erscheinung in ihren Ursachen zu beleuchten geeignet ist, Ströme von Tinte zu vergießen. Setzen wir an die Stelle der Wärmewirkung die Wirkung irgend eines anderen äußeren Faktors, der geeignet erscheint, die Entwicklung oder die Gestalt eines Wesens irgendwie zu beeinflussen, fassen wir das a der Abweichung nicht mehr als Einheit der Zeichnungsabänderung, sondern ganz allgemein, so haben wir eine Frage vor uns, die als die Basis fast aller Deszendenzprobleme, als das Urdeszendenzproblem gelten kann, gelten muß: G e g e b e n e i n e A r t, d e r e n I n d i v i d u e n s ä m t l i c h e i n e b e s t i m m t e E n t w i c k l u n g s t u f e r e p r ä s e n t i e r e n. A u f d i e s e w i r k e n i r g e n d w e l c h e ä u ß e r e n E i n f l ü s s e e i n. W i e v e r ä n d e r t s i c h d i e A r t?

Außerdem: welch' ungeheure Beschuldigung enthält die Kramersche Arbeit für uns Naturwissenschafter! Sie besagt nicht mehr und nicht minder als dies: Euer Denkorgan funktioniert nicht ordnungsgemäß; eure Theorien sind Sprünge über Abgründe, und wenn ein nüchterner Wanderer langsamen, festen Schrittes eure Wege nachwandelt, so kommt er zu anderen Ländern, aber euer gelobtes Land findet er nicht!

Wie: unsere zumeist synthetischen Verstandesoperationen vollzögen sich nach anderen Regeln als die gleichfalls synthetischen Urteile der Mathematiker; die Denkgesetze sind also nicht so apriorisch, daß sie für alle Menschen gelten; wir Naturwissenschafter ständen außerhalb ihres Geltungsbereiches? —

Man erkennt nun wohl, daß das vorliegende Problem viel weiterschauend ist, als man vielleicht zuerst meinte. Es handelt sich um eine der Hauptfragen der Deszendenztheorie und um die Beurteilung der Methode.*) Ist der Darwinismus auf Grund der Rechnung zu verurteilen? Ist die Methode der Mathematik im Grunde eine andere als die Methode der Wissenschaften überhaupt, oder unterscheidet sie sich nur rein äußerlich durch bestimmte Fixierung ihrer Aussagen und darauf basierende Anschaulichkeit der einzelnen Schlüsse?

(Fortsetzung folgt.)

Gynandromorphe Makrolepidopteren der palaearktischen Fauna V.

Von *Oskar Schultz.*

(Fortsetzung aus No. 29.)

71. Lymantria dispar L.

1) Von der Flügelspannung eines sehr großen Männchens.

Der linke Fühler, wie auch der Kopf von rein männlicher Bildung, der rechte Fühler aber gemischt.

Die innere Kammzahnreihe von der Wurzel bis zur Mitte mit rein weiblichen, kurzen, schwarzen Kammzähnen besetzt; von der Mitte bis zur Spitze jedoch mit männlichen sehr feinen Kammzähnen, welche etwa ein Drittel der normalen Länge aufweisen und braun gefärbt sind.

Die äußere Kammzahnreihe zeigt an der Wurzel ebenfalls einige weibliche Kammzähne, die aber bald von männlich gebildeten abgelöst werden. Letztere haben knapp ein Drittel der Normallänge.

Der Thorax ist dicker und heller braun als beim ♂.

Der Hinterleib steht dem Volumen nach in der Mitte zwischen Männchen und Weibchen; er ist hellbraun gefärbt und an den Seiten mit „Legewolle" versehen, mit welcher das Weibchen dieser Art sein Gelege bedeckt.

Der Afterbusch ist nur rudimentär vorhanden.

Haftzangen, sowie auch jede Spur der Legeröhre fehlen. Die Genitalien sind vollständig verkümmert.

Der rechte Vorderflügel zeigt an der Wurzel und am Vorderrande breit ausgedehnt die typische Färbung des Männchens; im übrigen ist er weißlich gefärbt. Etwa die halbe Fläche dieses Flügels ist graubraun, die andere weißlich gefärbt.

Der rechte Hinterflügel zeigt zu ⅔ die männliche, zu ⅓ weißliche Färbung.

Der linke Vorderflügel ist männlich gefärbt mit einem breiten weißen Streifen in der Mitte.

Auf dem linken Hinterflügel überwiegt die weißliche Färbung etwas die graubraun gefärbten Partien dieses Flügels.

Auf der Unterseite tritt die weißliche Färbung mehr zurück als oberseits.

1904 in Wien gezogen.

Die Brut, welche diesen interessanten gynandromorphen Falter ergab, enthielt auch mehrere sog. „Scheinzwitter".

*) Von demselben Verfasser, Dr. P. Kramer, erschien: „Theorie und Erfahrung. Beiträge zur Beurteilung des Darwinismus." Halle a. S. 1877. Auf diese Schrift komme ich vielleicht später noch zurück.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Bretschneider Johannes Bruno Richard

Artikel/Article: Die Zucht von Deilephila vespertilio mit einheimischen Epilobium-Arten 230-231