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

Frankfurt a. M., 25. Februar 1922. Nr. 24. XXXV. Jahrgang.

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 Postscheckkonto 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; 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 Ausland alter Friedenskurs, die viergespaltene Petitzeile Mk. 2.—, Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vierteljahr 25 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueberzeile kostet 80 Pfg.

Inhalt: Drei neue Schwärmerhybriden und Neues von den alten. Von Karl Hornstein, Wien. — Die Häutungszahl der „Argynnis"-Raupen erweist sich als manchmal variabel bei gleichen Arten! Von Th. Reuss, Rüdnitz in der Mark. — Einige Tagfalter-Aberrationen. Von Dr. Bolte, Magdeburg. — Literatur.

Drei neue Schwärmerhybriden

und Neues von den alten.

Von *Karl Hornstein*, Wien.

Die reichen und hochinteressanten Ergebnisse der Jahre 1919 und 1920 (hybr. epilobii, hybr. epilobii aus den Freilandraupen dieses Hybriden von Herrn Josef Walsch, Wien, ferner drei Paarungen hybr. pernoldiana) lieferten ein ziemlich ansehnliches Material von wertvollen Hybridenpuppen für das Jahr 1921 zu Rückkreuzungsversuchen und neuen Copulationen, wobei ich als Hauptzweck die tatsächliche Erziehung der bis jetzt nur hypothetisch bekannten Hybriden lippei und eugenii erstrebte. Wie so oft, ist auch diesmal das Angestrebte nicht erreicht worden. Ich erzielte zwar in der Frühdämmerung des 20. Juni 1921 eine Copula von vespertilio ♂ × epilobii ♀ mit dem kräftigsten Faltermaterial und erhielt auch eine reichliche Eiablage. Da mir leider kein Mikroskop zur Verfügung stand, konnte ich die Eier nur mit der Lupe untersuchen, unter welcher sie mir als befruchtet erschienen. Es schlüpfte aber keine Raupe und ich mußte mich wieder einmal auf bessere Zeiten vertrösten. Meine Hoffnung konzentrierte sich nun auf zwei als erwachsene Freilandraupen gefundene Männer von hybr. epilobii. Aber trotzdem ich gegen zwei Dutzend der schönsten vespertilio ♀♀ zur Verfügung hatte, gelang keine Copula. Dagegen ging einer der epilobii ♂♂ mit einem galii ♀ eine lange Copula ein, nach welcher das Weibchen 30 Eier ablegte. Aber auch diese ergaben keine Raupen. Durch viele Jahre an Mißerfolge gewöhnt, vermochten diese auch heuer meine Geduld nicht zu erschüttern und ich experimentierte unter Verzicht auf mein Hauptziel, unverdrossen weiter. Das Schlüpfen der hybr. pernoldiana ♂♂ dauerte an, aber die meisten dieser Falter waren so herrlich, daß ich mich nicht entschließen konnte sie den Versuchen zu opfern. Doch andere folgten und bald surrte in meinen Behältern eine ansehnliche Versammlung von hybr. pernoldiana ♂♂, epilobii, galii, euphorbiae und vespertilio ♀♀, so daß ich meine Not hatte, diese große Gesellschaft gut zu betreuen. Ich erzielte denn auch am 16. Juni eine Copula hybr. pernoldiana ♂ × euphorbiae ♀, am 18 eine Copula hybr. pernoldiana ♂ × hybr. epilobii ♀, am 20. Juni eine Copula hybr. pernoldiana ♂ × vespertilio ♀, und am 3. Juli ebenfalls eine Copula pernoldiana ♂ × vespertilio ♀, welche alle gesunde Raupen und Puppen ergaben. Von den Paarungen pernoldiana ♂ × euphorbiae ♀ und pernoldiana ♂ × vespertilio ♀ schlüpften auch schon die meisten Falter, nur wenige Puppen überwinterten. Die Verbindung pernoldiana ♂ × epilobii ♀ ergab nur zwei weibliche Puppen, welche überwintern aber so gesund und kräftig sind, daß ihr nächstjähriges Schlüpfen mit großer Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann. Im nachstehenden folgt eine kurze Beschreibung der ersten Stände und der bereits geschlüpften Falter.

I. Aus der Copula hybr. pernoldiana ♂ × euphorbiae ♀:

Copula am 16. Juni, Abends 9 Uhr.
Dauer zwei Stunden.

Das verwendete euphorbiae ♀ war zwar außerordentlich schön und kräftig aber schon über 14 Tage alt und hatte bereits eine sehr große Anzahl Eier unbegattet abgelegt. Es legte daher nur mehr 20 Stück und starb einige Tage nach der Copula. Die Eier waren mehr blaugrün als euphorbiae-Eier und ziemlich groß. Am 29. Juni schlüpften zehn lebhafte und kräftige Raupen, welche teils schwarz, teils schwarz-grün, der Rest licht-grün waren. Nach der am 1. Juli erfolgten ersten Häutung waren die Raupen gleichaltrigen euphorbiae sehr ähnlich, ein Teil bedeutend heller mit zwei Fleckenreihen und langem Horn; nach der zweiten Häutung von 5.—6. waren sie lichter und dunkler gelbgrün, schwarz gerieselt mit weißlichgelber Fleckenreihe und Substigmale, Kopf licht mit zwei großen schwarzen Flecken, Horn an der Basis licht, Spitze schwarz. Am 9. Juli nach dritter Häutung war die Gesamtfarbe schwarz, gelb gerieselt, Fleckenreihe rein weiß, Kopf, Nackenschild, Nachschieber und Hornbasis orangebraun; minder grell als euph. In diesem Stadium waren die Raupen am auffallendsten und von euphorbiae am leichtesten

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

zu unterscheiden. Am 12. Juli erfolgte die vierte und letzte Häutung. Das Aussehen der Raupen ist von dem normaler euphorbiae nur wenig verschieden. Alle Farben sind weniger lebhaft, am Kopf keine schwarzen Flecken, auch der schwarze, oberste Hornteil kleiner; der Körper ist dicht lichtgelb punktiert, die Bauchseite nicht dunkel gefleckt sonderen gleichmäßig licht fleischrot; die roten Teile sind überall mehr braunrot. Gleich vespertilio verfärben sich die spinnreifen Raupen an der Bauchseite in's Grünliche.

Fraßende am 17. Juli, Verpuppung ab 25. Puppe: Fast wie euphorbiae, bei manchen Stücken der obere Teil grünlich. Puppenruhe vierzehntägig. Nach dieser Zeit schlüpften die meisten Falter, zwei Puppen überwintern. — Nur ein erfahrener Kenner kann diese Falter von typischen euphorbiae unterscheiden. Allen Faltern gemeinsam ist das bedeutend schmälere rosa Randband der Hinterflügel, die viel lichtere Unterseite und die größeren und intensiveren schwarzen Mittelflecken derselben. Einige Falter haben auch an der Unterseite der Hinterflügel schwarze Flecken. Eine Wiederholung dieser Zucht mit zahlenmäßig besserem Ergebnis wird erst zeigen, ob allen Faltern aus dieser Paarung obiges Aussehen eigen ist oder ob sie, wie ich anzunehmen geneigt bin, nicht wie hybr. pernoldiana stärker variieren.

Zu Ehren meines gewissenhaften und fleißigen Mitarbeiters, Herrn Josef Walsch, Wien, benenne ich diesen neuen Hybriden: *Deil. hybr. josephi.*

(Fortsetzung folgt.)

Die Häutungszahl der „Argynnis"-Raupen erweist sich als manchmal variabel bei gleichen Arten!

Zur Entlarvung der Zauberer hinter der fünften Häutung und zur Wahrung der biologischen Perspektiven.

Von *Th. Reuss*, Rüdnitz in der Mark.

Meinem Artikel „Die fünfte Häutung der Tagfalter-Dornraupen. Ein entomologisches Zauberstück mit biologischen Perspektiven" im 23. Jahrgang No. 19 dieser Zeitschrift, welcher einem nur viermaligen Häuten auch der „*Argynnis*"-Raupen widerwillig das Wort redete, folgte in No. 1 des 24. Jahrganges ein Aufsatz von Herrn Dr. E. Fischer, in welchem dieser von *cydippe*-, (nec *adippe*), *niobe*-, aglaia-, laodice-, maia-Raupen behauptete, „sie häuten bestimmt fünfmal." Damit war die Literatur um ein paar direkt sich widersprechende Angaben vermehrt worden — ganz nach der seit 100 Jahren herrschenden Mode bei gerade diesem Thema. In einem weiteren Artikel legte ich dann die von mir gemachten Beobachtungen nochmals zahlenmäßig fest. Hatten nun ich **und** Fischer richtig beobachtet, so mußten die Häutungszahlen der 4 erstgenannten Arten **variabel** sein. Aber diese Lösung wurde von niemanden vorgeschlagen, und so viel Literatur ich auch einsehen konnte, nirgends fand ich die sichere Angabe, daß Raupen ein und derselben Art verschiedene Häutungszahlen aufwiesen. Edwards, der (in „Canadian Entomologist", vol. 7, S. 189, 1875, und vol. 8, S. 161) für *myrina* zuerst 5 Häutungen angiebt, widerruft diese Angabe als falsch im nächsten Jahre. Er sagt nicht, daß möglicherweise manchmal 4, manchmal 5 Häutungen vorkämen. Offenbar hatte er nie nebeneinander Raupen derselben Art gehabt die verschieden häuteten. Scudder, in seinem 3 bändigen Werk „The Butterflies of New England", 1889, läßt im Text, wo er Edwards Angaben übernimmt, alle *Argynnis*-Raupen fünfmal häuten, aber im Tafelwerk, wo er offenbar Neubeobachtungen bringt, zeigt er nie mehr als 5 verschiedene Raupenköpfe (es wurden nur diese gezeigt) ein und derselben Art (entsprechend 5 Stadien und also 4 Häutungen bei allen behandelten Raupen, 81 Arten, 213 Abbildungen — Argynnis-Raupen natürlich eingeschlossen) und immer einen fünften Kopf als dem letzten Stadium entsprechend (wenn nicht eine vollständige Kopfreihe gezeigt wurde). In einem Werk desselben Autors also unausgeglichene Widersprüche! Vgl. Tafelband pl. 79 u. 5, 6 mit dem Text im Textband.

In diesem Frühjahr 1921 setzte ich nun meine kritischen Beobachtungen an Raupen von *cydippe*, *aglaia*, *paphia*, *selene*, *dia* fort, und konnte nunmehr bei *cydippe* und *aglaia* 5 Häutungen feststellen — die übrigen häuteten wieder viermal und *selene* überwinterte sogar (2 Raupen) nach erster Häutung, sonst aber durchschnittlich (40 Raupen) nach 2. Häutung (in keinem Falle gelang es mir bisher eine Ueberwinterung nach 3. Häutung festzustellen, wie es nach der Literatur seit fast 100 Jahren normal wäre.

Die für mich neue Häutung von *cydippe*, *aglaia* schiebt sich nach 2. Häutung ein, so daß erst das 3. Stadium einigermassen erkennen läßt, ob das Tier 5 oder 4 mal häuten wird. Die von mir gefundene Gesetzmäßigkeit eines Wachstumssprunges nach letzter Häutung bei großen Tieren bleibt bestehen, indem nur eine Schmälerung von ca. 3—5 mm. eintritt. Die Maßzahlen der ersten Stadien konnten nur in Ausnahmefällen um je $^1/_2$ bis $1^1/_2$ mm. gedrückt werden — es mußten über 50 Raupen von **cydippe** gemessen werden, ehe Zahlen gefunden wurden, die dem Anfange der Winterstein'schen (Ungenannt der 1. Artikel) *niobe* Reihe (2 u. 4 mm.) besser entsprachen (2,5 u. 4 mm.) Bei *niobe* selbst fand ich bisher nichts unter 3 und 5 mm. bei einer geringeren Zahl von Messungen.

Die Zahlen für *cydippe*, sind nunmehr:

für kleine bis		1. Htg.	2. Htg.	3. Htg.	4. Htg.	5. Htg.	erwachsen
große Raupen	a)	2,5–3,25	4–5,5	6,5–8	10–12	17–20	30–43
5 ×							
do do	b)	2,5–3,25	4,5–5,5	8–10	14–17		30–43
4 ×							

Fibonnaci-Reihe

Normalreihen sind:							
für Tiere von	a)	3,	4,5	7,5	12,	19,5	Wachstumssprung 39
Durchschnittsgröße	b)	3,	5,	9,	15,		Wachstumssprung 39

Von *aglaia* konnte ich (bis zum Verpuppungsstadium) nur eine Raupe messen.*)

Die Zahlen entsprachen bis auf Bruchteile von Millimetern der Normalreihe *a.* von *cydippe*, welche **bis zum Wachstumssprung** eine vollkommene Fibonnaci Reihe (n. Fischer) ergiebt. Vor Verallgemeinerungen auf diese Resultate hin muß natürlich gewarnt werden. Vorläufig wage ich selbst nur *laodice* und *niobe* nach den ergänzenden Beobachtungen der Herren Frohawk, Fischer und Winterstein als Species mit variabler Häutungszahl zu nennen. Vielleicht wird nun bald ein College das Glück haben, wenigstens im gleichen Jahre — hoffentlich aber auch einmal nebeneinander —

*) Meine früheren, gerade bei dieser Art oberflächlichen Beobachtungen ziehe ich im Hinblick auf die Edward'schen nun sicher richtigen Resultate bei nächstverwandten großen amerikanischen Arten, *Diana*, *alcestes*, *aphrodite* in Zweifel. Vielleicht häutet *aglaia* (normal) fünfmal. Freilich bleiben die Widersprüche bei Scudder dann ungeklärt, wenn das Wörtchen „normal" nicht schließlich helfen könnte. Wiederbeobachtungen sind dringend notwendig.

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 93-94