

# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des  
Entomologischen  
Internationalen  
Vereins.

Herausgegeben  
unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 25 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

**I n h a l t:** Zucht von *Arctia hebe* ex ovo in II. Generation. — Zwei bisher unbeschriebene gynandromorphe Exemplare aus der Gruppe der Tagfalter (*Pieris brassicae* L., *Lycæna icarus* Rott.) — Neue Mitglieder. — Briefkasten.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubniss ist untersagt. —

## Zucht von *Arctia hebe* ex ovo in II. Generation.

Von Dr. Pauls, Ballenstedt.

Herr *Erich Herrmann* sagt in seiner vortrefflichen Arbeit „über die Zucht von *Arctia hebe*“ (No. 4 dieser Zeitschrift vom 15. Mai 1899) wörtlich: „Von einer Aufzucht der *hebe* aus dem Ei dürfte wohl kaum die Rede sein können, wenigstens habe ich hiermit noch keine Versuche gemacht, denn ich bin von vornherein von der Unmöglichkeit einer solchen Zucht überzeugt.“

Solche ziemlich apodictisch aufgestellte These wirkte prickelnd, ja auf mich geradezu — herausfordernd! Und als nun Anfangs Juni dank der überreichen Offerten in dieser Zeitschrift Eier von *A. hebe* zu erhalten waren, da half kein Widerstreben und — die Sache ging los! Zugleich beschaffte ich auch noch Eier von *A. villica*, um die Verschiedenheit der beiden Vetter ab ovo zu beobachten.

Die Eier wanderten in meinen selbstconstruirten Warmzuchtkasten, den ich vor 3 Jahren beschrieb und „Conveuse“ nannte, in Analogie mit dem auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1896 ausgestellten Warmschrank zur Aufzucht von zu früh oder zu schwach geborenen Kindern.

Die Eier krochen prompt aus (3. resp. 5. Juni), die Rämpchen frassen und wuchsen und schienen sich in der mollen Wärme (constant ca. 23° R.) sehr behaglich zu fühlen, sodass ich die kühne Hoffnung hegte, in 5 Wochen die Falter ausschlüpfen zu sehen!

Aber ach! es kam doch Alles anders! Die Sache gestaltete sich bald viel schwieriger, verwickelter, als ich dachte, und als nun gar mein hochverehrter Freund in Zürich, der Grossmeister in der Züchtungskunst, Herr *Prof. Standfuss* mir schrieb: *Arct. villica* und noch mehr *hebe* werden schwer per Dampf zu ziehen sein“, da fiel mir doch das Herz in bedenkliche Tiefen und meine hoffnungsfreudige Zuversicht wurde bedeutend herabgestimmt.

Bis Ende Juni ging Alles glatt, und die ersten

Häutungen waren bis dahin vorüber; dann aber begann das Dilemma. Die Raupen — bis auf wenige Ausnahmen — streikten, d. h. sie verweigerten hartnäckig die Nahrungsaufnahme!

Nun begannen die zahllosen Modifikationen und Modulationen der Zucht, die einzeln aufzuzählen, die Geduld des Lesers zwecklos foltern hiesse. Es sei nur bemerkt, dass gegen den 1. Juli fast sämtliche Thiere in den Keller und sehr bald von dort in den Eisschrank wanderten.

Gern hätte ich einen künstlichen Kühlapparat mit intensiverer Kälte angewendet, wie er vor etwa einem Jahre in dieser Zeitschrift angeboten war; indess der Verkäufer schrieb, er wolle erst selbst noch seine Beobachtungen eine Saison fortsetzen, ehe er „grösseren Fachleuten und Autoritäten“ gegenüber trete (da hatte ich mein Fett weg!). Leider hat bis jetzt jener Herr noch nichts über seinen Apparat wieder verlauten lassen!

Vier Wochen lang schlummerten meine Raupen im Eisschrank, dann wurden mehrere Theilungen vorgenommen und die grössten Raupen kamen wieder in die Conveuse.

So erreichte ich denn mit grösster Mühe als Resultat, dass ich am 17. August die erste Puppe von *A. hebe* erhielt, welcher am 29. August der Falter (♀) entschlüpfte. Ihm folgten noch 4 Männchen, das letzte am 18. Oktober, eines war verkrüppelt. Die Thiere zeichnen sich durch das glänzende prachtvolle Karminrot der Unterflügel und die auffallend reiche helle Zeichnung der Oberflügel aus.

Das Resultat klingt recht armselig; und dennoch bin ich stolz darauf! Meines Wissens ist von *A. hebe* noch keine zweite Generation gezüchtet worden, wohl aber von *villica* (*Standfuss*!). Der Erfolg wäre ja viel glänzender ausgefallen, wenn ich nicht die Versuche im September wegen einer Reise hätte unterbrechen müssen. Von *villica* kamen nur 2 Raupen zum Verspinnen, ergaben aber keine Puppen. 5 Raupen sind zur Zeit zwar fast erwachsen und spinnreif, allein mir fehlt

— das Futter Aus diesem Grunde wurden auch die übrigen *hebe* (ca. 50) und *villica* (ca. 150) in's Kalte und Freie gestellt; was daraus werden mag, wird das Frühjahr erweisen.

Unsere Versuche nun stellen uns wieder vor das bekannte, oft schon behandelte, aber noch immer ungelöste Problem, wie die *Wirkung eines Entwicklungsreizes* zu erklären sei. Denn dass die Wärme, mit welcher wir experimentirten, in der That einer der wichtigsten Factoren und Reize zur Entstehung resp. Entwicklung lebender Zellen von Urzeit bis auf den heutigen Tag war, ist und immer sein wird, bezweifelt wohl Niemand! Wir müssen dabei zuvörderst des wichtigen *biologischen Gesetzes von Prof. Rudolf Arndt* gedenken, welches lautet: „*Kleine Reize fachen die Lebenshätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf.*“ Einen klassischen Beweis für dieses Gesetz lieferten die mustergültigen Wärme-, Kälte-, Hitze- und Frost-Experimente des Herrn Prof. *Standfuss*, welche einen geradezu phänomenalen Erfolg aufwiesen und ad oculos demonstirten, wie extreme Hitze- und Frostgrade ein Hemniss resp. Stillstehen der Entwicklung bei Schmetterlingen bewirken.

Als eine ähnlich hemmende Wirkung betrachten wir gemeinhin den Winter, welchen die Schmetterlinge bekanntlich in den verschiedensten Entwicklungsstadien überwinden, die *Catocala* als Eier, die meisten *Arctiiden* als Raupen, in Puppenform viele Schwärmer.

Wäre der Winter, die Kälte an sich allein die Ursache, dass die Thiere ihren gleichmässigen Entwicklungsgang unterbrechen, so wäre es ein leichtes, durch Warmhäuser und Brutkasten jene zu schnellerer Entwicklung zu treiben. Die Experimente belehren uns nun, dass dies eben durchaus nicht allgemein zutreffend ist; es muss also noch ein „Etwas“ von Seiten der Thiere hinzukommen, und dieses Etwas drückt Rud. Arndt in seinem biologischen Reizungsgesetz aus, indem er sagt: *Es ist durchaus individuell, was sich als einen schwachen, mittelstarken, einen starken oder als einen stärksten Reiz wirksam zeigt.*

Was aber *R. Arndt* hier individuell nennt, ist — wissenschaftlich ausgesprochen — nichts anderes, als der physiologische Einfluss erworbener Anpassungen und der Vererbungs-Gesetze!

Wir Menschen sind eben etwas sehr praetentiös! Ohne Weiteres beanspruchen wir, dass Eier und Raupen mit ihren seit Tausenden von Jahren vererbten Lebensgewohnheiten brechen, uns zu gefallen ihre Winterruhe drangeben und sich einbilden sollen, die kalte Jahreszeit sei abgeschafft, für Wärme und Futter sei mit einem Male anderweitig gesorgt!

Und wirklich! einige Thiere thun uns den Gefallen und bieten uns dann das willkommene Objekt für einen Bericht, wie oben! Aber gerade diejenigen Thiere, bei welchen die Versuche nicht so glatt verlaufen, geben viel zu denken! Warum z. B. entwickelten sich die Hebe-Raupen nicht insgesamt gleichmässig schnell oder langsam? Welcher Prozess ging in den wenigen, schneller gediehenen Exemplaren vor? Warum sind jetzt in meinem Gazebeutel Hebe-Raupen in allen Grössen von 10 bis 45 mm Länge? Im vorigen Jahre setzte ich 30 *Las. pruni* fast erwachsen in ein Ananashaus; f3 kamen schnell zur Verpuppung, die übrigen fressen aber nicht mehr und ich brachte sie Ende Oktober ins Kalte; von ihnen erhielt ich in diesem Frühjahr nur 3, aber ganz kolossale Falter. Warum — frage ich — blieb bei jenem Rest die

Wirkung des Entwicklungsreizes aus? oder war der Reiz für diese zu stark?

Am 22. August d. J. erhielt ich Nupta-Eier und setzte sie ins Eis bis zum 30. September, dann in die Wärme, schliesslich in den Brutschrank (*Conveuse*). Bis heute (Anf. Novbr.) hat sie die tropische Wärme von constant 23° R. nicht zur Entwicklung gereizt, während im Frühjahr viel geringere Wärmegrade dazu genügen! Also auch hier markirt sich sehr scharf der Einfluss der biologischen Vererbungen und zeigt an, dass der Grad der Reizung an sich allein nicht ausreicht.

Diese Thatsache wird allzu enthusiastischen Experimentatoren, zu denen Verf. selbst einst zählte, als ein „Mene tekel“ dienen, vor allzu sanguinischen Erwartungen bewahren, zugleich aber auch zur Tröstung dienen, wenn die an sich so interessanten und spannenden Versuche nicht immer von dem gewünschten Erfolge gekrönt sind.

## Zwei bisher unbeschriebene gynandromorphe Exemplare aus der Gruppe der Tagfalter (*Pieris brassicae* L., *Lycaena icarus* Rott.)

Von Oskar Schultz (Hertwigswaldau, Kr. Sagan.)

### I. *Pieris brassicae* L.

Gelegentlich eines Ausfluges bemerkte ich in der Nähe von Weichau (Schlesien) am 12. August d. Js. ein Exemplar von *Pieris brassicae* L., welches mir sofort durch seinen eigenthümlichen, unsicheren, linkischen Flug auffiel. Soviel stand bei mir fest: es handelte sich bei diesem Exemplar um Asymmetrie der Flügelform. Als ich das Thier im Netz hatte, stellte es sich heraus, dass die Asymmetrie der Flügelbildung auf der Erscheinung des Gynandromorphismus beruhe.

In folgendem sei die Beschreibung dieses gynandromorphen Exemplares gegeben:

Oberseits: Linker Vorderflügel: weiss, an der Spitze des Saumes breit schwarz, weisslich bestäubt, mit zwei grossen schwarzen Flecken hinter der Mitte und schwarzem Längsfleck am Innenrande des Flügels. Also durchaus der Form (auch der Grösse) nach weiblich gestaltet.

Rechter Vorderflügel: weiss, an der Spitze schwarz, jedoch nicht so stark weisslich bestäubt als an der entsprechenden Stelle des linken Flügels, ohne jegliche schwarze Fleckzeichnung. Also durchaus nach Form und Grösse (dieser Flügel ist kleiner als der linke) dem männlichen Typus entsprechend.

Die beiden Hinterflügel: gleich gross, der Grösse nach dem rechten Vorderflügel proportioniert, männlich.

Unterseits: Hier zeigt sich ein Unterschied ebenfalls nur hinsichtlich der Vorderflügel. Auf dem weiblichen Flügel ist die gelbliche Bestäubung im Apex breiter, die schwärzliche Bestäubung am Vorderrande entlang von der Flügelwurzel an ausgedehnter. Die beiden schwarzen Flecken sind grösser und intensiver gefärbt als auf dem entsprechenden männlichen Flügel.

Fühler: gleich lang.

Leib: der Gestalt nach männlich, schlank; ebenso die äusseren Genitalien dem männlichen Geschlecht zugehörig. Eine sofort am frischen Exemplar vorgenommene Untersuchung ergab, dass auch die inneren Körpertheile durchaus männlichen Charakter trugen; von irgend welcher weiblichen Bildung (Vorhandensein von Eiern, Oviduct u. s. w.) zeigte sich keinerlei Spur.

Das oben beschriebene Exemplar von *Pieris brassicae* L.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Pauls

Artikel/Article: [Zucht von \*Arctia hebe\* ex ovo in II. Generation 125-126](#)