

*C. althaeae* Hb. Ist die häufigste und am meisten verbreitete unserer Arten. Der Falter geht in den Alpentälern bis 1600 m.

Auch in Nordtirol ist der Falter keine Seltenheit. (Vergl. Prof. M. Hellweger, Die Großschmetterlinge Nordtirols S. 72.)

*C. althaeae* ist bis jetzt um Frankfurt, soweit ich Gelegenheit hatte die Sammlungen von bekannten Sammlern durchzusehen, in 6 Exemplaren gefangen worden. Davon befinden sich:

- 1 Stück in der Sammlung L. Pfeiffer, gef. VI. 1917;
- 1 Stück in der Sammlung H. Behling, gef. VI. 1920;
- 1 Stück in der Sammlung Essinger, gef. VI. 1920 u.
- 3 Stück in meiner Sammlung 2 ♂♂ 1 ♀, gef. VI. bis VII. 1920.

Raupen habe ich noch nicht gefunden. Ihre Futterpflanze (*Stachys germanica*) wächst aber an den Stellen, an denen ich die Falter fing, sehr zahlreich.

## Polymorphismus und Erbllichkeit bei *Zygaena Ephialtes* L.

Von H. Burgeff.

(Fortsetzung.)

Aus den Resultaten von Nr. 9 und Nr. 22 folgt, daß die zur Kreuzung verwandten *peucedani* im P. Faktor heterozygotisch waren, was sehr gut möglich ist, da auch im Freien bei Magdeburg gelegentlich *Ephialtes* unter *peucedani* fliegt.

Kreuzungen in F 1, Aufspaltung in F 2.

- Nr. 51, *ephialtoid rot* × *ephialtoid rot*  
*Ephialtes* × *Ephialtes* (Nr. 22 × Nr. 22 e.1. 1914)  
 Resultat 1915: theoretisch
- |  |       |
|--|-------|
| 14 <i>ephialtoid rot</i> ( <i>Ephialtes</i> )  | 12,75 |
| 3 <i>ephialtoid gelb</i> ( <i>coronillae</i> ) | 4,25  |

F 1 Tiere des *ephialtoiden* Typus haben die Formel ppRr, sind also im Rot heterozygotisch, also ist Aufspaltung zu erwarten in

$$\left. \begin{array}{l} ppRR \\ ppRr \\ ppRr \\ pprr \end{array} \right\} \dots \frac{3}{4} \text{ Ephialtes}$$

$$pprr \dots \frac{1}{4} \text{ coronillae}$$

- Nr. 55, gleiche Kreuzung wie vorher:  
 Resultat 1915: theoretisch
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 3 <i>ephialtoid rot</i>  | 3 |
| 1 <i>ephialtoid gelb</i> | 1 |

- Nr. 54, *peucedanoid rot* × *peucedanoid rot*  
*peucedani* × *peucedani* (Nr. 22 Nr. 22)  
 Resultat 1915: theoretisch
- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1 <i>peucedanoid rot</i>  | $\frac{9}{16}$ |
| 0 <i>peucedanoid gelb</i> | $\frac{3}{16}$ |
| 0 <i>ephialtoid rot</i>   | $\frac{3}{16}$ |
| 0 <i>ephialtoid gelb</i>  | $\frac{1}{16}$ |

- Nr. 50, *peucedanoid rot* × *ephialtoid gelb*  
*athamanthae* (heterozygot in beiden Faktoren)  
 × *trigonellae* (Bozen)  
 Ergebnis 1915: theoretisch
- |   |      |
|---|------|
| 2 <i>peucedanoid rot</i> (1 <i>athamanth.</i> ,<br>1 <i>peuced.</i> ) | 0,75 |
| 0 <i>peucedanoid gelb</i>   | 0,75 |
| 0 <i>ephialtoid rot</i>   | 0,75 |
| 1 <i>ephialtoid gelb</i> ( <i>trigonellae</i> )                       | 0,75 |

Die beiden letzten Kreuzungen haben infolge der zu geringen Zahlen eigentlich keinen Wert, doch sind sie der Vollständigkeit wegen hier angeführt. Alle Kreuzungen in F 1 ergaben überhaupt nur deshalb Resultate, weil je eine kleine Zahl von Raupen

bereits nach der ersten Ueberwinterung den Falter ergaben.

Das ganze viel zahlreichere übrige Material ging im Sommer 1916 trotz sehr sorgfältiger aber wohl nicht sachgemäßer Pflege zugrunde. Wäre die Zucht in diesem einen Jahr geglückt, so hätten wohl definitiv beweisende Resultate vorgelegen. So bleibt die Sache in einigem hypothetisch. Das Verhalten der einzelnen Faktoren scheint festgelegt, doch bleibt die mehr komplexe Spaltung (Nr. 54) eine theoretische Folgerung.

Jedenfalls kann gesagt werden, daß der Polymorphismus der *Zyg. Ephialtes* wenigstens bezüglich der vier Hauptformen auf die Anwesenheit von zwei Merkmalspaaren zurückzuführen ist, die unabhängig voneinander zu spalten scheinen.

Von anderen Merkmalen.

Noch eine Reihe anderer Merkmale werden bei *Ephialtes* unterschieden. Zunächst kommen die vier Formen

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| <i>peucedanoid rot</i>  | } mit je fünf oder sechs Vorderflügel-Flecken vor. |
| <i>peucedanoid gelb</i> |  |
| <i>ephialtoid rot</i>   |  |
| <i>ephialtoid gelb</i>  |  |

Nennt man alle Exemplare mit dem sechsten Fleck und mit Spuren von ihm sechsfleckig, so wird die Zahl der fünffleckigen klein. Beschränkt man die Bezeichnung sechsfleckig auf die Exemplare mit physiognomisch wirksamen sechsten Fleck, so erhält man weniger Sechsflecke, man wird aber häufig zweifelhaft sein, was man noch als Fünffleck und was man schon als Sechsfleck bezeichnen soll.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Präparation der Mikrolepidopteren, unter besonderer Berücksichtigung der kleinsten Arten unter den Kleinen.

Von Victor Calmbach, Stuttgart.

Schon mehrere Male ist dieses Thema in dieser Zeitschrift behandelt worden. Veranlaßt durch eine falsche Auffassung der Mikrospannbrettchen, welche auf meine Initiative hin von der entomologischen Spezialtischlerei Julius Baumgärtner, Stuttgart-Gablenberg, Hauptstr. 67 angefertigt worden sind, will ich die Vorzüge schildern, welche die Brettchen bei der Präparation haben.

Es liefen bei der Tischlerei Klagen ein, daß man in die kleinen Brettchen ja nicht einmal eine Nadel einstecken könne. Der Betreffende scheint nicht zu wissen, daß alle Mikrolepidopteren, welche nicht gerade zu den größten Arten gehören, nicht mit Nadeln, auch nicht mit den feinsten 000 Nadeln, gespießt werden können, sondern mit Minutienstiftchen. Da deren Längenmaß nicht über 15 mm hinausgeht, so ist es selbstverständlich, daß die Brettchen auch entsprechend gebaut sind, um ein Spannen der oft geradezu winzigen Tierchen zu ermöglichen. Später werden diese auf Papierstege aufmontiert, welche je an einer Beinadel stecken. Bevor ich näher auf das Aufmontieren der kleinen Falterchen eingehe, will ich die Vorzüge der kleinen Spannbrettchen betonen, sowie erläutern, warum nur ein Schmetterling auf dem Brettchen stecken soll. Der Tisch, welcher dazu dient, das Brettchen mittelst des Keiles einzuklemmen, spielt keine weitere Rolle als diejenige, daß das Brettchen bei den Manipulationen des

Spannens nach jeder beliebigen Richtung bequem gedreht werden kann. Bemerkenswert möchte ich noch, daß der Keil, mit welchem das Brettchen eingeklemmt ist, nicht über den sogenannten Fuß des Brettchens gehen darf, da sonst ein Druck auf den oberen Teil des Brettchens auf die Schenkel ausgeübt wird und die Rinne, in welchem ja das Falterchen steckt, zusammengequetscht wird. Auch würden die Brettchen in diesem Falle vor der Zeit unbrauchbar werden. Daß die Spannbrettchen so eingerichtet sind, daß nur ein einziges Falterchen darauf Platz findet, hat seinen guten Grund, der darin besteht, daß beim Anblasen der Flügel der Kleinsten die Fühler, welche ja mit einem Minutienstiftchen, das auf einem Holzstäbchen steckt, symmetrisch zurecht gerichtet worden sind, wieder in Unordnung geraten würden, wenn ein zweites Tierchen auf dem Brettchen steckte. Auch die Füßchen könnten wieder die gegebene Richtung verlieren, so auch der mit einem kleinen Wattebäuschchen unterlegte Leib. Dies wird alles vermieden, wenn nur ein Falterchen auf dem Spannbrett sich befindet.

Markklötzchen zum Aufmontieren der Kleinfalter an die Beinadel sind entschieden zu verwerfen, nicht nur, weil sie durch die verschiedenen Größen ein unschönes Bild geben, sondern weil die Minutienstiftchen in vielen Fällen rosten, wenn es nicht gerade solche von Nickel sind. Die Folge ist, daß das Präparat, welches mit so viel Mühe und Liebe angefertigt wurde, unbrauchbar geworden ist und somit weggeworfen werden muß. An die Erneuerung eines Minutienstiftchens ist ja nicht zu denken.

Ich fertige mir seit einiger Zeit sogenannte Wickelstege aus einem nicht zu starken weißen Karton an, dieser wurde vom Buchbinder mit der Maschine in Streifen genau 3 mm geschnitten. Aus diesem Streifen fertige ich mir Stege in zweierlei Größen. Die einen sind 10 mm lang, die anderen 7 mm, auf letztere kommen die kleinsten Arten wie *Lithocolletis* usw. Die großen Zünsler usw. werden ja wie bereits bemerkt wie unsere Großschmetterlinge auf einem gewöhnlichen Spannbrett präpariert.

Auf eine Skala, welche in ein ziemlich dickes Brett eingezeichnet ist, werden die Wickelstege vorgeschnitten, das erste Glied mit dem Messer in den Kartonstreifen durch einen kleinen Schnitt markiert, dann viermal gewickelt und fertig ist der Steg. Die Beinadel wird ebenfalls auf ein Tischchen, welches mit Löchern versehen ist, um die Nadel senkrecht durchstechen zu können, am unteren Ende, mit einer Pinzette, damit sie sich nicht verbiegt, gefaßt und so durch den vierfach gewickelten Steg eingeschoben. Einen Vorrat von solchen Papierstegen, auf den Beinadeln steckend, muß man haben, da man nicht präparieren kann und zugleich die Stege zurecht. Um das Minutienstiftchen, an welchem der Falter steckt, in den Steg einführen zu können, wird das Loch auf demselben Tisch mit einer dreikantigen Nadel, ich sage ausdrücklich mit einer dreikantigen, vorgestochen und mit einer Pinzette, welche innen glatt sein muß, wieder fest zgedrückt. Je spitziger die Nadel ist, desto besser ist die Wirkung. So sind die Falterchen außerordentlich stabil aufmontiert und man braucht sie niemals mit Fischleim oder einem anderen Klebstoff an der Beinadel oder sonst irgendwo zu befestigen, im Falle die Präparate eine Reise durch die Post usw. antreten sollen. Sie

werden keine Veränderung zeigen, insofern die Verpackung mit Holzwolle nach Vorschrift und fachgemäß durchgeführt ist, selbst bei der größten Reise.

Die Einführung der Falterchen an den Minutien in das vorgestochene und mit der Pinzette wieder zgedrückte Loch geschieht am besten mit Hilfe einer Pinzette und einer Uhrmacherlupe. Gehalten wird der Papiersteg, welchen wir ja schon an der Beinadel stecken haben, von unten mit der linken Hand. Hier muß Vorsicht walten, damit das Minutienstiftchen beim Loslassen der Pinzette nicht federt, da sonst der Hinterleib abspringt.

Im Falle das Falterchen s. Zt. nicht genau lotrecht gespießt worden sein sollte, so kann man dies etwas regulieren beim Aufmontieren des Präparates, was am besten beim Einstecken des Loches mit der spitzigen dreikantigen Nadel zu machen ist. Auch können die Wickelstege mit der Pinzette etwas nach links oder rechts gebogen werden, um dem Präparat eine wagrechte Richtung zu verschaffen.

Ein richtiges senkrechtes Spießen des Falterchens durch den Thorax, mit dem Minutienstiftchen erübrigt jedoch diese unkorrekten Manipulationen.

Als Schlußbemerkung sollen noch einige Worte dem Spannen der kleinen Falterchen gewidmet werden. Vor allen Dingen muß ein so winziges Tierchen absolut in vollstem Sinne des Wortes weich sein, da sonst die Ausbreitung der Flügelchen unter keinen Umständen gelingen wird. Ich lege seit neuerer Zeit die mit Essigäther abgetöteten Schmetterlinge meist nur über Nacht in ein weithalsiges Glas, das eine Schichte von Torf auf dem Boden hat. Der Torf ist leicht mit Spiritus getränkt und das Glas gut verkorrt. Damit die Falterchen sich nicht beschmutzen, lege ich unten ein Blättchen weißes Fließpapier ein, keine Watte, da die kleinen Falter daran hängen bleiben. Man kann die Tierchen auch schon an den Minutien steckend oben in den Kork einstecken, aber höchstens über Nacht, da sonst an den kleinen Stiftchen sich Rost ansetzt.

So behandelte Falterchen sind außerordentlich leicht zu spannen. Durch leichtes Blasen fliegen die Flügelchen in wagrechter Richtung dem Spannbrettchen entlang. Bleibt ein Hinterflügel in der Rinne stecken, was zuweilen vorkommen kann, so nehme man eine Schweinsborste und ziehe den Flügel herauf. Die Borste ist auch wie das Minutienstiftchen, welches man zum symmetrischen Richten der angeblasenen Flügel und Fühler sowie der Füßchen verwendet, auf einem kleinen selbstgeschnittenen Holzstäbchen, welches die Dicke eines nicht allzustarken Bleistiftes führt, befestigt.

Mit einem kleinen Streifen Papier, das keine scharfen Kanten haben darf, werden die Flügel gedeckt. Der Hinterleib wird, damit er keine unnatürliche Senkung erleidet, mit einem kleinen Wattebäuschchen unterlegt. Auch werden etwaige störrische Fühler und Füßchen mit feinen Nadeln, wenn sie gerichtet sind, gesichert.

Hat man diese Prozeduren alle einigemal durchgemacht, so wird man einsehen, daß die vielen falschen Vorurteile, welche man hatte, grundlos sind.

Eben fallen mir die Worte von Pestalozzi ein: Wenn der Mensch sich etwas vornimmt, so ist ihm mehr möglich als man glaubt.

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

Artikel/Article: [Die Präparation der Mikrolepidopteren, unter besonderer Berücksichtigung der kleinsten Arten unter den Kleinen. 35-36](#)