

# Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde.

Von Victor G. M. Schultz, Müssen.

Nr. 10.<sup>1)</sup>

## Über *Homoeosoma pseudonimbellum* Benticke (erste Stände und Generationenfolge) (Lep. Pyralididae)

(Mit 1 graphischen Darstellung.)

Die *nimbellum*<sup>2)</sup> Z.-Gruppe der Gattung *Homoeosoma* erfuhr vor einigen Jahren durch G. A. Graf v. Benticke eine Neubearbeitung. Durch Genitaluntersuchungen, an denen sich auch F. N. Pierce beteiligte, wurde festgestellt, daß insgesamt 6 gute Arten vorliegen, von diesen kommen 4 in Deutschland vor.<sup>3)</sup> Eine dieser Arten, der die Ader 5 im Vorderflügel fehlt und die dadurch den Anlaß zu den Untersuchungen gab, war von Graf v. Benticke *snellenella* genannt worden. Aber gerade diese Art erwies sich nach späterem Vergleich mit den Zellerschen Typen im Britischen Museum als identisch mit der altbekannten *nimbella* Zellers (1839), die jedoch den Autornamen Duponchel (1837) erhalten muß. Die zunächst als die eigentliche *nimbella* Z. angesehene Art, bei der die Adern 4 und 5 (gegabelt) vorhanden sind, erhielt den Namen *pseudonimbella* Benticke.

Aus dieser Sachlage ergibt sich, daß sämtliche in der Literatur für *nimbella* Dup. (= *nimbella* Z.) gemachten Angaben nachzuprüfen sind. Um eine Abgrenzung auch in biologischer Hinsicht vornehmen zu können, seien im folgenden die Verhältnisse bei *pseudonimbellum* geschildert. Der Autor dieser Art war so liebenswürdig, einige von mir gezüchtete lippische Falter der *nimbellum*-Gruppe zu bestimmen (*cretacellum* Rössler und *pseudonimbellum*). *Saxicolum* Vaugham kommt ebenfalls in Lippe, wenn auch sehr selten, vor. Die Art ist mir als Raupe bekannt. *Nimbellum* Dup. jedoch, die 4. Art, konnte bislang hier noch nicht festgestellt werden. Herrn G. A. Graf v. Benticke sei auch an dieser Stelle mein Dank ausgesprochen.

**Beschreibung der Raupe und der Puppe von *pseudonimbellum*. (Zuchten Nr. 39 und 129.)**

A) Die Raupe. Die ziemlich träge Raupe mißt ausgestreckt ca. 8 mm, sie kann sich stark verkürzen, ist vorn und hinten verjüngt und erscheint, wenn zusammengezogen, fast spindelförmig. Kopf klein, glänzend braun, mit dunkler gerandetem Stirndreieck, dunklerer Mundpartie, schwarzbraunen Ozellen und ebensolchem Fleck dahinter, der sich in die dunklere Umrandung des hinteren Teiles des Kopfes fortsetzt. Der Kopf kann aber auch im ganzen heller sein, ohne daß die eben aufgezählten Besonderheiten so betont sind. Er ist oben herzförmig und kann mit

<sup>1)</sup> Nr. 9: 15 Kleinschmetterlingsarten des lippischen Faunengebietes, die im benachbarten Westfalen bislang nicht registriert wurden. (Mit 1 Tafel). „Natur und Heimat“, Jahrg. 1949, Heft 3, Münster (Westfalen).

<sup>2)</sup> Ein Teil der Autoren schreibt *Homoeosoma nimbella*, der andere *nimbellum*; ich schließe mich den letzteren an.

<sup>3)</sup> Laut brieflicher Mitteilung von A. Wörz, Bad Cannstatt, sind inzwischen von ihm die beiden anderen — südlichen — Arten nach den Untersuchungen von Jäckh in der Umgebung von Stuttgart festgestellt worden.

diesem Teil tief in das nächste Segment zurückgezogen werden. Nackenschild heller oder dunkler braun, groß, glänzend, mit hellem Dorsalstrich, hinten öfter scharf dunkelbraun gerandet. Es ist vorn durchsichtig und weist einige leichte Dellen auf. Afterschild klein, unregelmäßig queroval, mit dunklen Punkten am Rand oder auch nur vorn dunkler gerandet. Punktwarzen sehr fein, unter der Lupe ( $12\times$ ) als schwarze Pünktchen zu sehen, mit lichtgrauen Einzelhärchen. Brustfüße glänzend schwarz, Bauchfüße ohne Besonderheiten, Nachschieber außen mit schwärzlichem Fleck. Luftlöcher klein, braun geringt, unter der Lupe ( $12\times$ ) deutlich, größer als die Punktwarzen.

**Farbe:** Die Grundfarbe wechselt, sie ist grauweißlich, gelblich oder grünlich. Charakteristisch ist die dreifache Streifung auf dem Rücken; eine durchlaufende Dorsale und ebenfalls durchlaufende Subdorsalen, alle drei Streifen von beträchtlicher Breite. Diese Streifung, die dem ersten Blick auffällt, variiert ebenfalls in der Färbung, sie ist braun bis ausgesprochen rötlich. An den Seiten befindet sich noch eine Reihe von undeutlich begrenzten Flecken unterhalb der Luftlöcher. Sie stimmen in der Färbung mit derjenigen der drei Rückenstreifen überein. Der Bauch etwa von Körperfarbe.

b) Die Puppe. Länge ca. 6 mm, schlank, Flügelscheiden langgestreckt; der Abdominalteil erscheint — von oben gesehen — sehr kurz. Augen halbkugelig vorstehend, Scheitel kugelig erhaben. Dahinter, von schräg hinten gesehen, eine etwa herzförmige Delle. Hinter dieser Delle eine Quermulde, die vorn und hinten fein wulstartig begrenzt ist; diese feinen Wülste sind von dunklerer Farbe. An der hinteren Begrenzung rechts und links je ein dunkelgerandetes Knöpfchen, das unter der Lupe ( $12\times$ ) deutlich zu sehen ist. Die Fühlerscheiden, besonders an der Wurzel, und die Beinscheiden etwas erhaben. Die Fühlerscheiden reichen bis zum Ende der spitzen Flügelscheiden. Zwischen den Fühlerscheiden die Enden der Mittelbeinscheiden. Das letzte Stück der Hinterbeinscheiden verlängert sich unterhalb der Mittelbeinscheiden nach dem Analende zu. Die äußerste Spitze ist nur  $1\frac{3}{4}$  mm vom Analende entfernt! Mittel- und Hinterbeinscheiden sind in ihrem letzten Teil frei, Luftlöcher hellbraun gerandet. Analende spitzkegelig, an der Spitze etwas abgeflacht, mit einigen, auch unter der Lupe ( $12\times$ ) nur schwer sichtbaren Börstchen am Dorsalrand der Abflachung.

**Farbe:** hellbräunlich-grünlich mit dunklerer Rückenlinie. Auch die mittleren Segmenteneinschnitte sind auf dem Rücken etwas dunkler.

**Biologisches.** Das Ei wird zweifellos von dem ♀ in das Blütenköpfchen der Futterpflanze (hier in Lippe in erster Linie *Senecio jacobaea*) versenkt. Die junge Raupe bohrt sich durch den Fruchtboden hindurch und lebt zunächst in dem darunter befindlichen Hohlraum. Hier nährt sie sich von der inneren Wandung und miniert gelegentlich auch stengelabwärts. Genau so lebt auch die gleichzeitig vorkommende junge Raupe von *Semasia nigromaculana* Hw. (Zucht Nr. 166.) Ist sie etwas größer geworden, dann verläßt sie den Hohlraum, frißt sich durch den Fruchtboden nach oben und nährt sich nun von den Samen, wo sie sich ein wenig einspinnt. Bis zu der Erreichung voller Größe wechselt sie mehrfach die Samenköpfchen und bohrt sich jeweils von oben hinein, wenn sie ein frisches bezieht. Außerlich ist nicht zu erkennen, ob ein Samenköpfchen von einer Raupe besetzt ist oder nicht. Die Raupe ist verhältnismäßig schnellwüchsig, zumal bei heißerem Wetter.

Die Beschaffenheit der Puppenspinne ist nun interessanterweise ganz davon abhängig, ob die Raupe die Entwicklung fort-

setzt (kontinuierliche Entwicklung), oder ob sie schon bald die Entwicklung einstellt, der Entwicklungsstop eintritt und der Falter erst im nächsten Jahr zu erwarten ist. An den Gespinsten ist also schon zu sehen, ob die Raupe, die sich eingesponnen hat, noch eine weitere Generation ergeben wird, oder ob sie — voll erwachsen — überwintern will.

In beiden Fällen wird zunächst ein ziemlich dichtes, weißlichgraues Gewebe mit rauher Oberfläche, die Schutzhülle, angefertigt, und zwar bei der Zimmerzucht gern in der Bodenrundung des Zuchtgläschens. Dieses Gewebe hat dickspindelige Form und wird außen häufig — falls greifbar — mit Pflanzenresten belegt. Innerhalb dieser Schutzhülle spinnt sich jedoch die Raupe mit kontinuierlicher Entwicklung nur lose ein, so daß — gegen das Licht gehalten — die Raupe und später die Puppe sehr deutlich zu sehen ist. Die überwinternde Raupe dagegen fertigt innerhalb der Schutzhülle noch einen regelrechten Kokon an, dessen Oberfläche verhältnismäßig glatt ist, so daß er sich ohne Schwierigkeit vom Außengespinst lösen läßt. Er hat langovale Form (Länge ca. 6 mm, Breite ca.  $2\frac{1}{2}$  mm) und ist hinten etwas zugespitzt. Er ist undurchsichtig, weich und dabei zähe. Die Farbe ist zunächst auch hell, wird aber im Lauf der Zeit durch Einwirkung von Feuchtigkeit dunkelgrau.

Die Verwandlung zur Puppe erfolgt im 1. Fall schon wenige Tage nach Anfertigung des Gespinstes, die Puppenruhe beträgt je nach der Witterung 2 bis 3 Wochen. Beim Schlüpfen schiebt sich die Puppe nicht aus dem Gespinst heraus. Bei der überwinternden Raupe war noch eine Merkwürdigkeit festzustellen. Im Frühling verließen die meisten Raupen ihre Ueberwinterungskokons und legten sich neue, aber ganz leichte Verpuppungsgespinnste an. Ganz ähnlich verhält sich auch die *Homoeosoma cretaceum* Rössler-Raupe (Zucht Nr. 1). In Parallele stehen dazu nach meinen Zuchtbeobachtungen die *Phalonia*-Arten *sneathmanniana* F. (Zucht Nr. 63), *hybridella* Hb. (Zucht Nr. 169) und *posterana* Z. (Zucht Nr. 176), die ebenfalls im Frühling vielfach ihre Winterbehausungen verlassen und sich neue Gespinste anlegen.

Ueber die Lebensweise des Falters vermag ich nichts zu sagen. Ich habe ihn nur ganz vereinzelt angetroffen. Er scheint aber gern an die Lampe zu kommen, wo ich mehrere Stücke fing.

Futterpflanzen. Wie schon oben mitgeteilt, ist die Hauptnährpflanze der *pseudonimbellum* hier in Lippe *Senecio jacobaea*. Nur je einmal habe ich bislang die Raupe auch in den Samenköpfchen von *Solidago virga aurea* und *Crepis biennis* (Zucht Nr. 39) gefunden, obwohl ich zahlreiche Blütenstände dieser Pflanzen untersucht habe.

Oekologisches. Die Art ist nicht an eine bestimmte Bodenart gebunden; sie kommt hier sowohl auf Sandboden wie auf Muschelkalk vor. Dagegen konnte eindeutig festgestellt wer-

den, daß die ♀♀ für die Eiablage geschützte Oertlichkeiten in sonniger Lage auswählen. Natürlich kann es vorkommen, daß auch einmal eine Raupe auf freiem Gelände angetroffen wird. Wenn man bedenkt, daß die bevorzugten Lokalitäten nur inselartig im gesamten Fluggebiet vorhanden sind, so kann man sich vorstellen, daß ein ♀, das von einer Insel zur anderen fliegt — und das geschieht tatsächlich, wie ich an anderen Arten beobachten konnte —, gelegentlich auch einmal ein Ei unterwegs ablegt.

**Generationsfolge.** Da keine genügend zahlreichen Falterfunde vorlagen, um diese Frage zu lösen, und eine Eizucht, wenn man überhaupt einmal ein ♀ im Freiland oder am Licht zu Gesicht bekommt, mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden sein dürfte, so ergab sich die Notwendigkeit, in möglichst großem Umfang die Raupen in die Hand zu bekommen und durch Beobachtungen bei der Zucht die Lösung dieser Frage zu versuchen. Zu diesem Zweck wurden allein im Jahre 1948 weit mehr als 15000 Samenköpfchen untersucht, die insgesamt nur 27 Raupen ergaben (woraus hervorgeht, daß die in Frage stehende Art nur in geringer Häufigkeit vorkommt). Durch meine Zuchtbeobachtungen konnte einwandfrei nachgewiesen werden, daß *pseudonimbellum* hier in 2, in günstigen Jahren sogar in 3 Generationen vorkommt. Aber diese Generationen sind nicht vollständig. Betrachten wir das Schaubild! Nachdem im Frühling der Entwicklungsstillstand überwunden ist, schreiten sämtliche Raupen zur Verpuppung und ergeben die 1. Faltergeneration. Die aus diesen Faltern hervorgehenden Raupen trennen sich in ihrem Entwicklungsablauf. Bei einem Teil von ihnen tritt der Entwicklungsstop<sup>4)</sup> in Kraft, die Raupe stellt das oben beschriebene doppelte Gespinst her, das keinen Durchblick zuläßt. Diese Raupen beginnen schon im Sommer ihre Winterruhe. Der andere Teil dagegen legt durchsichtige Gespinste an, ergibt die Puppe und bald darauf die Falter der 2. Generation. Die jetzt erscheinenden Raupen verhalten sich bei günstiger Witterung genau wie oben beschrieben. Falter der 3. Generation züchtete ich von Anfang bis über Mitte Oktober. Ist das Wetter aber kühl, dann wird keine 3. Generation mehr zustande kommen können, und die Raupen schlagen den Weg des Entwicklungsstillstandes ein. Eine im Oktober gefundene, noch ganz kleine Raupe beweist, daß auch noch von der 3. Generation stammende Raupen im Freiland vorkommen können, aber ob sie noch die Vollreife erreichen können, erscheint zweifelhaft (s. Fragezeichen auf dem Schaubild).

Das Schaubild zeigt die Entwicklung vom Frühling bis zum Winter. Die Jahreszeiten Sommer und Herbst sind absichtlich nicht vermerkt, da der Wetterverlauf und damit das Auftreten der verschiedenen Generationen sich nicht um den kalendermäßigen Anfang des Sommers, bzw. des Herbstes kümmert.

<sup>4)</sup> Ueber den Entwicklungsstop als biologische Waffe im Kampf der Schmetterlinge mit den jahreszeitlichen Gegebenheiten soll in einer besonderen Arbeit berichtet werden.

Noch eine Bemerkung zum Schluß. Wie das Bild zeigt, ist die Art *pseudonimbellum* im Ablauf ihrer Generationen durch die ihr gegebenen Möglichkeiten gegen manche widrigen Wetterumstände gewappnet und andererseits befähigt, alle Gunst der Zeit auszunutzen, eine geniale Methode im Kampf der Art mit den jahreszeitlichen Verhältnissen!

Generationsfolge bei *Homoecoma pseudonimbellum* Benthinck.

Literatur: v. Benthinck, G. A. Graf: Die *Homoecoma nimbella* Z.-Gruppe. Veröffentl. aus. d. Deutschen Kol. und Uebersee-Mus. in Bremen, Bd. 2, 1938/39, S. 176/177.

Zusammenfassung.

1. Durch die Aufteilung der *nimbellum* Z.-Gruppe der Gattung *Homoecoma* ergibt sich die Notwendigkeit, sämtliche Angaben in der Literatur über *nimbellum* nachzuprüfen.

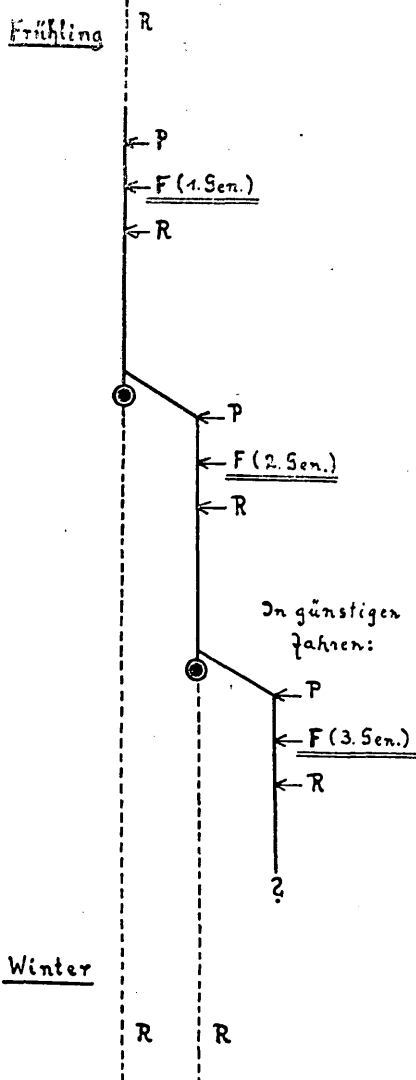
2. Um eine Abgrenzung auch in biologischer Hinsicht vornehmen zu können, werden hier die Verhältnisse der neu aufgestellten *pseudonimbellum* Benthinck geschildert.

3. Es wird die Raupe und die Puppe dieser Art (erstmalig) beschrieben.

4. Es werden Angaben gebracht über die Biologie, die Nährpflanze und über die Oekologie der Art.

5. Es wird die Generationsfolge untersucht und durch ein Schaubild dargestellt.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. Victor G. M. Schultz,  
Müssen, Post Lage (Lippe),  
Westdeutsche Bundesrepublik.



- = kontinuierliche Entwicklung
- ⊙ = Entwicklungsstopp
- - - = Entwicklungsstillstand.