

Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde

V. G. M. Schultz, Müssen

Nr. 30

Über einige weitere Schmetterlingsarten,
deren Raupen in oder an Birkenkätzchen leben.

(Mit 6 Abbildungen nach Originalaufnahmen des Verfassers)

A. Männliche Kätzchen.

Epiblema demarniana F. R.

Drei Kleinschmetterlingsarten, deren Raupen in männlichen Birkenkätzchen leben, hatten wir bereits kennengelernt; es waren *Argyresthia goedartella* L., *Arg. brockeella* Hb. und *Epiblema bilunana* Hb. (siehe „Natur und Heimat“, Jahrg. 1953, Heft 2). Die Birkenkätzchen liefern uns aber noch mehr. Als vierte Art gesellt sich *Epiblema demarniana* zu den bereits behandelten Arten. In der Literatur wird sie außer von männlichen Birkenkätzchen auch von männlichen Erlenkätzchen angegeben. Ferner wird sie von *Populus* und *Salix caprea* gemeldet, die beiden letzteren Angaben nach englischen Funden.

	Erscheinungs- zeit d. R.	Nährpflanze In Kätzchen von:	Bemerkungen
Rößler 1881	—	<i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Nach A. Schmid Nach engl. Quelle auch an <i>Populus</i> , 4
Sorhagen 1886	4,5	{ <i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Nach A. Schmid
Disqué 1908	9,10 10		Eigene Beobachtungen?
Spuler 1910	4,5	{ <i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Übernommen
Vorbrodt und Müller-Rutz 1914	Frühjahr	{ <i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Von Müller-Rutz so gefunden!
Kennel 1921	9,10	{ <i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Übernommen, von Disqué?
Schütze 1911, 1931	9,10	<i>Betula</i>	Eigene Beobachtungen! Puppe überwint.!
Grabe 1936	3 - 5 9 - 5(!)	<i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Wohl kaum eigene Beobachtungen
Ford 1949	4 - 5	{ <i>Betula</i> <i>Alnus</i>	Auch an <i>Salix caprea</i>

Die Mitteilungen über die Erscheinungszeit der Raupe gehen nun aber weit auseinander; so erscheint es am zweckmäßigsten, die verschiedenen Angaben in einer Übersichtstabelle zusammenzustellen. In der Spalte „Erscheinungszeit der Raupe“ sind für die Namen der Monate die entsprechenden Zahlen eingesetzt; 3=März usw.

Wenn wir von der merkwürdigen Angabe Gr a b e s absehen, die vielleicht durch einen Druckfehler entstanden ist, dann müssen wir feststellen, daß sich zwei Beobachtungen schroff gegenüberstehen: R a u p e im H e r b s t und R a u p e im F r ü h j a h r. Beide Angaben sind z u v e r l ä s s i g belegt!

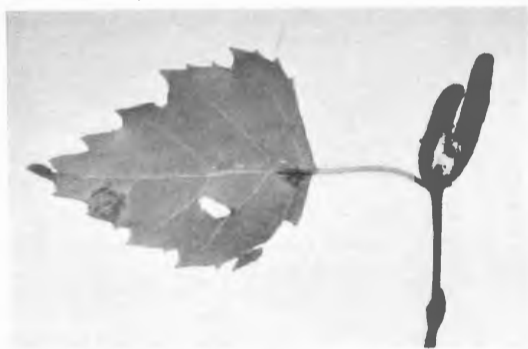


Abb. 1. Zwei männliche Kätzchen, am Grunde durch Gespinst verbunden, dieses mit Loch. Wohnung der erwachsenen *Ep. demarniana*-Raupe.

Wie liegen nun die Verhältnisse in Lippe? Für Westfalen sind keine dahingehenden Nachrichten vorhanden. U f f e l n (16) erwähnt *demarniana* in seiner Hauptarbeit nicht. Im 1. Nachtrag (17) wird er aus der Senne bei Bielefeld gemeldet (1 Stück gefangen). Im 2. Nachtrag (11) werden keine weiteren westfälischen Fundorte genannt, so daß der Falter in ganz Westfalen außer dem genannten östlichen Teil nicht vorzukommen scheint. Lippe würde sich als Fluggebiet an die „Senne bei Bielefeld“ anschließen. Hier habe ich die Art sowohl im Falter- als auch im Raupenstadium gefunden, allerdings bislang nur in wenigen Stücken, den Falter mehrfach, die Raupe aber nur in einem einzigen Exemplar. Die Beobachtungen, die ich bei der Zucht machte, sind aber trotzdem wert, mitgeteilt zu werden, da sie einen Beitrag zu der Frage: „Raupe im Herbst“ oder „Raupe im Frühling“ lieferten.

Anfang Oktober 1950 suchte ich dieselben 17jährigen Birken ab, von denen ich die obengenannten drei Kleinschmetterlingsarten erhielt. Am 3. 10. fand ich nun in etwa 2¹/₂ m Höhe 2 männliche Kätzchen, die am Grunde bis zu etwa ¹/₃ Höhe des längeren Kätzchens zusammengespinnen waren. Dieses Gespinst hatte zwei einander gegenüberliegende runde Öffnungen (Abb. 3). Die Untersuchung ergab, daß eine bereits ziemlich große Mikroraupe die Bewohnerin war. Außer diesem äußeren Gespinst fand ich in den Kätzchen eine mit ziemlich zähem Gespinst aus-

Abb. 2



Abb. 3



Abb. 2 und 3. Zwei im Wachstum zurückgebliebene, braun gewordene Kätzchen, höchstwahrscheinlich von *Ep. demarniana*-Raupen bewohnt gewesen.

gckleidete Wohnröhre. Ähnliche Gespinströhren waren in zwei weiteren Fällen vorhanden, und zwar in einem im Wachstum stark zurückgebliebenen, braun gewordenen Einzelkätzchen, sowie in einem Zwillingenkätzchen, von denen das eine ebenso zurückgeblieben war, das andere jedoch volle Größe hatte (Abb. 1 u. 2). Die Ähnlichkeit der Wohnröhren in allen drei Fällen ließ darauf schließen, daß hier junge Raupen derselben Art tätig gewesen waren.

Bei der Aufzucht der Raupe beobachtete ich folgendes: Als ich am 9. 10. das Futter wechselte, wurde das neue Kätzchen nicht angenommen. Die Raupe bohrte sich vielmehr in den Kork des Zuchtglases ein. Sollte sie doch schon erwachsen sein?, so fragte ich mich. Aber am nächsten Tage hatte sie die in dem Kork angelegte Wohnung schon wieder verlassen und eine neue angelegt, und zwar zwischen einem Streifen Papier, das im Glase lag und einem der

frischen Kätzchen. Etliche Kotkugelchen zeigten, daß sie wieder am Fressen war. Doch das war ein Fehlschluß. Es waren nur die letzten Entleerungen gewesen! Denn als ich mir am 11. 10. die Raupe noch einmal näher ansehen wollte, da stellte ich fest, daß sie tatsächlich schon dicht vor der Verwandlung zur Puppe stand (die Brustsegmente 2 und 3 waren etwas aufgetrieben). Diese Feststellung erwies sich als richtig: am 15. 10. war die Puppe vorhanden! Die Verwandlung zur Puppe geht demnach schon wenige Tage nach Anfertigung des Verpuppungsgespinstes vor sich.

Die Überwinterung nahm ich im Freien vor, holte aber die Puppe bereits Ende Dezember ins warme Zimmer, nachdem sie eine Frostperiode erlebt hatte, und erhielt durch die Treibzucht den Falter schon am 12. 2. des folgenden Jahres. (Die Vorderflügel sind durch zwei größere weißliche Flecke am Innenrand ausgezeichnet, die sich gut von der dunklen Grundfarbe abheben. Bei meinem Exemplar sind sie durch einen weißlichen Querstrich verbunden, so daß eine Art hantelförmige Zeichnung entsteht.)

Nach diesem einen Fall zu schließen, findet also in Lippe die Überwinterung im Puppenstadium statt, die Raupe ist im Herbst erwachsen. Das ist eine Bestätigung der Angaben Schützes (15 u. 6). Damit ist jedoch nicht gesagt, daß die gegenteiligen Beobachtungen (Raupe im Frühjahr) unrichtig sind. Es ist durchaus möglich, daß *demarniana* in anderen Gegenden das Problem der Überwinterung auf andere Weise gelöst hat. Leider scheint die Raupe nur sehr wenig beobachtet zu sein. Vielleicht hängt das damit zusammen, daß sie — wie ich annehmen möchte — die höheren Zweige der Birken bevorzugt und sich so dem Zugriff der Sammler entzieht.

Auch die Lebensweise meiner Raupe stimmte mit den Angaben Schützes überein (zwei am Grunde zusammengesponnene Kätzchen). Er teilt ferner mit, daß manchmal ein alleinstehendes Kätzchen von der *demarniana*-Raupe an einem Blatt befestigt war. Vielleicht ist das auch hier der Fall, was möglicherweise in der Folgezeit festzustellen ist. Der Erklärung jedoch, die er dem Gespinst am Grunde der Kätzchen beilegt, kann ich nicht beipflichten. Er schreibt: es „hatte vermutlich den Zweck, die innere Wandung des ausgehöhlten Teiles zusammenzuhalten, sonst wäre sie bei der Sprödigkeit der Kätzchen abgefallen und die Raupe des Schutzes beraubt gewesen.“ Schütze schreibt nichts von der mit ziemlich zähem Gespinst ausgekleideten Wohnröhre im Innern der Kätzchen. Ist sie bei seinen Tieren nicht vorhanden gewesen? Oder hat er sie übersehen? Eine so beschaffene Wohnröhre verhindert das Auseinanderfallen des ausgehöhlten Kätzchens mit Sicherheit, und somit

dürfte die Bedeutung des außen angebrachten Gespinstes nicht richtig erkannt worden sein. Was es in Wirklichkeit für einen Zweck hat, vermag ich aber auch nicht zu sagen, vor allem ist mir auch nicht klar, weshalb die beiden einander gegenüberliegenden runden, und dabei ziemlich großen Öffnungen vorhanden sind. Vielleicht vermögen auch darüber spätere Beobachtungen Aufschluß zu geben.

Über das Aussehen der Raupe konnte noch Disqué (1) keine Angaben machen („Beschreibung fehlt“), Spuler (9) sagt ebenfalls nichts über diesen Punkt. In Kennels „Paläarktische Tortriciden“, 1921, (4) finden wir jedoch eine kurze Beschreibung:

„Die Raupe ist bräunlich, Kopf und Nackenschild sind braun, letzterer blasser, hinten dunkel gerandet, die Analklappe ist ohne Auszeichnung.“

Leider ist nicht vermerkt, ob diese Beschreibung vom Verfasser selbst stammt oder übernommen ist. Ich empfinde es immer wieder als ein Manko dieses großen verdienstvollen Werkes, daß bei den Mitteilungen über die Raupe, ihre Nährpflanzen und ihre Erscheinungszeit die Quelle nicht angegeben ist. Das sollte grundsätzlich in jedem wissenschaftlichen Werk geschehen!

Infolge dieser Unterlassung kann ich nicht sagen, wann und von wem die erste Beschreibung der Raupe veröffentlicht worden ist. Meine Raupe sah folgendermaßen aus:

Länge: ca. 7 mm (ausgestreckt). Kopf glänzend hellbräunlich, an den Außenrändern und oben etwas dunkler gerandet, mit dunkler gerandetem Stirndreieck, feinen schwarzbraunen Ozellen und dunklerer Mundpartie. Er ist oben stark herzförmig und kann beträchtlich in das nächste Segment zurückgezogen werden. Nackenschild gut ausgebildet, schmal, von der Breite des Kopfes, glänzend hellbräunlich, mit feinem hellem Dorsalstrich, hinten auffällig schwarzbraun gerandet. Afterschild gut ausgebildet, von schwarzbrauner Farbe, fein beborstet wie auch der Kopf und das Nackenschild. Punktwarzen im allgemeinen nur klein. Etwas größer sind sie auf Brustsegment 2 und 3, wo sie in Querreihen von je 4 stehen, insbesondere die äußeren. Auf Abdominalring 1—7 stehen sie in der Form eines schmalen Trapezes, auf Ring 8 in Quadratform. Auf Ring 9 vor dem Afterschild ein horniges, etwas querovales Plättchen, das 2 kleine Punktwarzen enthält, rechts und links davon je eine weitere. An den Seiten Reihen von etwas größeren Punktwarzen. Auf der Bauchseite der fußfreien Segmente sind sie kaum zu sehen. Brustfüße bräunlich, an der Basis mit dunklem Winkelstrich; Bauchfüße und Nachschieber von Körperfarbe, erstere mit bräunlichen Kränzen, letztere mit gleichfarbigen Häkchen. Luftlöcher kaum zu erkennen. Farbe: einfarbig bräunlich. (Unter Lupe 12×.)

Beschreibung der Puppe:

Länge: 5 mm, normal gebaut, schlank, Segmenteinschnitte deutlich. Augen kaum vorstehend, Stirn flach; Scheitel flach gewölbt, schwach gekehlt. Halskragen sehr deutlich. Schildchen auf Thorax nicht herausgearbeitet. Auf der Dorsalseite der Abdominalringe je 2 Querreihen von feinen Zähnen. Die

Querreihen stehen ziemlich weit auseinander. Die Zähnchen beider Reihen fast gleich groß (!). Die letzten beiden Ringe nur mit einer Reihe, auf dem letzten Segment mit weiter auseinanderstehenden und größeren Zähnchen. Analende abgestumpft, von oben gesehen einen ganz schwachen Bogen bildend. Seitlich und dorsal befinden sich dort größere Höckerchen von dunkelbrauner Farbe, 8 an der Zahl. Diese sind seitwärts gerichtet. Luftlöcher in kleinen Erhabenheiten, am Ende der ersten Zähnchenreihe. Bein- und Fühlerscheiden durch feine braune Haarlinien abgegrenzt, etwas erhaben. Fühlerscheiden, an der Wurzel etwas dicker hervortretend, fein geriefelt, doppelt geschwungen. Sie enden in gleicher Höhe wie die Mittelbeinscheiden. Die Hinterbeinscheiden sind nur in ihrem letzten Ende zwischen den Flügelscheiden sichtbar und überragen diese als kleine Zäpfchen. Farbe: honiggelb, Abdominalteil bräunlich und weniger glänzend. Segmenteinschnitte dunkler. — (Unter Lupe 12×.) (Zucht Nr. 242.)

B. Weibliche Kätzchen

1. *Phalonia nana* Hw.

Nach den Angaben in der Literatur scheint es sicher zu sein, daß die Raupe dieser Art lediglich in den weiblichen Kätzchen der Birke lebt, also streng spezialisiert ist. Ich habe zwar den Falter des öfteren gefangen, aber bislang ist es mir trotz wiederholten Suchens noch nicht geglückt, die Raupe zu finden. So kann ich keine Abbildung bringen, welche die Lebensweise dieser Art zeigt.

Was die Erscheinungszeit der Raupe betrifft, so ist da der Hauptpunkt noch unklar. Zwar lesen wir in den meisten Veröffentlichungen: „Raupe im Frühling“ oder: „von März bis Mai“. Aber Schütze (6) ist vorsichtig und sagt: „R. bis 5“, denn er führt die Angabe Disqués an: „den Winter über in den weiblichen Kätzchen“. Wenn die Raupe „März bis Mai“ lebt, dann muß das Ei überwintern; das würde aber den Beobachtungen Disqués widersprechen. Was ist richtig? Wir wissen es noch nicht. Und so bietet auch diese Art dem forschenden Sammler ihre Aufgabe.

2. *Operophtera (Cheimatobia) brumata* L., der Kleine Frostspanner.

Die Raupe des Kleinen Frostspanners ist allgemein als arger Obstbaumschädling bekannt; es ist diejenige Art, zu dessen Bekämpfung im Herbst die Leimringe an den Stämmen angebracht werden, durch welche die Weibchen, wenn sie zwecks Eiablage in die Kronen der Bäume kriechen, selbsttätig abgefangen werden sollen. Die Raupe spinnt Blätter- und Blütenknospen zusammen und nährt sich von ihnen, so daß sie in der Tat ein arger Schädling ist. Ich habe einmal hier in der Gemeinde Müssen einen Bauerngarten gesehen, in dem keine Leimringe angebracht und auch keine Spritzmittel angewandt waren, wo die Frostspannerraupen an jungen und alten Obstbäumen völligen Kahlfraß verursacht hatten. Aber diese Raupen leben

nicht nur an Obstbäumen, sie sind polyphag und an vielerlei Laubholz, aber auch an Sträuchern wie Weißdorn, Schlehen usw. zu finden. Den Rosen im Ziergarten setzen sie ebenfalls zu, selbst an Heidelbeeren habe ich sie häufig gefunden. Kein Wunder, daß sie sich auch die frischgrünen, weichen Samenkätzchen der Birken gut schmecken lassen! Abb. 4 zeigt, wie sich eine Raupe zwischen solchen Kätzchen häuslich eingerichtet hat. (Das vordere Blatt wurde für die Aufnahme entfernt.) Sie sitzt gekrümmt innerhalb ihrer Behausung, wenn sie sich nicht gerade mit der Nahrungsaufnahme beschäftigt. Auf dem Bilde ist sie nicht sehr deutlich zu sehen, um so besser dagegen das Fraßbild an Kätzchen und Blättern.



Abb. 4. Wohnung der Raupe des Kleinen Frostspanners, vorderes Blatt entfernt. Ein braun gewordenes weibliches Kätzchen in der Mitte. Fraßbild an Kätzchen und Blättern.

3. *Cacoecia podana* Sc.

Auch die Raupe dieses großen Wicklers ist ein polyphages Tier. Sie lebt nach Kennel (4) an fast allem Laubholz, an Nadelhölzern und auch an niederen Pflanzen. Ziemlich lang ist die Liste der Nährpflanzen, die bei Wörz (19) zu finden ist. Ich kann dieser Aufzählung noch *Hedera helix* und *Symphoricarpus racemosus* hinzufügen.

Des öfteren fand ich die *podana*-Raupe aber auch an weiblichen Birkenkätzchen. Diese waren in einer sehr charakteristischen Art und Weise versponnen, worüber offenbar noch nichts veröffentlicht wurde. Wie die Raupe verfährt, ist sehr schön aus den Abb. 5 und 6

zu sehen. Wenn sie eine gewisse Größe erreicht hat, wickelt sie das Kätzchen in ein Blatt ein. Die Wohnröhre befindet sich zwischen Blatt und Kätzchen, und unmittelbar vor sich hat die Raupe das nahrhafte „Würstchen“. Abb. 5 zeigt auch, wie die Raupe in der Jugend gelebt hat. Im oberen Teil sehen wir zwei Kätzchen, die mit der Spitze an ein Blatt festgesponnen sind. Unterhalb der Spitzen befindet sich die Wohnung. Diese selbst sind infolge des von unten erfolgten Fraßes braun geworden. Die 2. Wohnung befindet sich auf dem Bilde unten. Dort ist ein Kätzchen völlig in ein Blatt gehüllt, das in der Längsrichtung zusammengebogen ist und z. T. an ein Nachbarblatt festgesponnen wurde.



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5. Wohnungen der *C. podana*-Raupe. Oben 1. Wohnung: unter den braun gewordenen Spitzen der beiden weiblichen Kätzchen. 2. Wohnung: ein zusammengebogenes Blatt, das um ein Kätzchen geschlagen ist.

Abb. 6. Zwei Wohnungen der *podana*-Raupe: Weibliche Kätzchen, die der Raupe als Nahrung dienen, in ein umgeschlagenes Blatt gehüllt.

Daß die *podana*-Raupe auch an Kätzchen lebt, ist in Grabes Liste der an Birken lebenden Kleinschmetterlingsraupen (10) nicht erwähnt. Meist lebt sie, wie dort angegeben, an den Blättern, und zwar in einer Blattmulde, die oben durch ein enges weißliches Gespinnst abgedeckt ist, wie ich beobachtet habe, und die auch unten übersponnen sein kann. Es kommen aber auch andere Formen von Blattgespinnsten vor. (Zuchten Nr. 82)

4. *Tmetocera ocellana* F.

Wiederum eine polyphage Wicklerart! Schütze (6) nennt als Nährpflanzen: Pirus, Prunus, Sorbus, Crataegus, Quercus, Alnus,

Salix, Carpinus, Myrica. Natürlich kommt sie aber auch an Betula vor. An dieser Pflanze fand ich die *ocellana*-Raupe zuerst; weiter beobachtete ich sie an Schlehe, Weißdorn, Eiche und Apfelbaum. Wo sie auch immer ihre Wohnung hatte, stets war ein Charakteristikum vorhanden: stets war ein trockenes oder halbdürres Blatt mit in das Blattgespinst verwoben. Die Raupe, die vor der letzten Häutung ein etwas glänzendes Braun aufweist, erwachsen aber hellbräunlich ist mit grünlich durchscheinendem Körperinhalt, deren Kopf und Nackenschild durch ihre glänzend schwarzbraune Farbe ausgezeichnet sind, hat noch ein besonderes Kennzeichen: das kleine länglich-ovale Schildchen, das sich vor der Afterklappe befindet. Daran und an der Eigentümlichkeit ihrer Wohnung habe ich die Art immer mit Sicherheit erkennen können.

Die *ocellana*-Raupe habe ich hier nun des öfteren auch an den weiblichen Birkenkätzchen angetroffen. Diese waren mit in das Blattgespinst einbezogen und die Raupe hatte auch von ihnen gezehrt, wie die Fraßspuren erwiesen. Leider waren die Wohnungen nicht so geeignet zum Photographieren, um gerade diesen Fraß im Bilde darzustellen. Jedenfalls muß *Tmetocera ocellana* ebenfalls als Art registriert werden, deren Raupe sich gelegentlich auch von weiblichen Birkenkätzchen nährt. Dies wäre in der Liste Grabes (10) nachzutragen, wo diese Art nur von Knospen und Blättern angegeben ist.

(Zuchten Nr. 70)

Mit den obigen Arten ist die Liste der bislang von mir in Lippe an Birkenkätzchen gefundenen Raupen erschöpft. Es gibt jedoch noch einige weitere, die zu dieser Gruppe gehören. Bis auf eine Ausnahme sind es Arten, die normalerweise nicht an Birken leben, die infolgedessen als oligophage oder polyphage Raupen nur gelegentlich einmal auch an Birkenkätzchen festgestellt wurden. Leider ist in der Liste Grabes nicht angegeben, ob es sich in diesen Fällen um männliche oder weibliche Kätzchen gehandelt hat, was auf die Ungenauigkeit der benutzten Quellen zurückzuführen ist.

Literatur: Die Nummern hinter den Namen der in diesem Aufsatz zitierten Autoren sind die gleichen wie in den Aufsätzen: „Aus der Lebensgeschichte des Wicklers *Laspeyresia albersana* Hb.“ („Natur und Heimat“, Jahrg. 12, Heft 2) und „Über eine einheimische Kleinschmetterlingsart, deren Raupe in männlichen Birkenkätzchen lebt.“ („Natur und Heimat“, Jahrg. 12, Heft 3).