

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes und des Reichsverbandes Deutscher Entomologen-Vereine

27. Jahrgang.

22. Juli 1933.

Nr. 16.

Inhalt: Dr. Leop. Müller: *Pieris bryoniae* O. und *napi* L. (Fortsetzung) — Krüger: Neubesreibungen. — Warnecke: Uebersicht über die bisher als myrmekophil bekannt gewordenen palaearktischen Schmetterlingsraupen der Familie der *Lycaeninae*. (Fortsetzung.)

Pieris bryoniae O. und *napi* L.

Von Dr. Leopold Müller, Linz.

(Fortsetzung.)

B. Neben den Paarungs- und Fortpflanzungsverhältnissen bilden auch sonstige biologische Eigenheiten und Lebensgewohnheiten einen Hinweis auf die Artverschiedenheit.

a) Es wurde bereits angedeutet, daß *bryoniae*, besonders die zweibrütige subsp. *flavescens* etc., sich durchaus auf engste Flugplätze beschränkt, während *napi* unter Umständen sehr wanderlustig ist. Es ist uns heute geläufig, daß *napi*-Falter, zugleich mit *brassicae* und *rapae* von der Ebene und von niederen Lagen aus gemeinschaftlich oder einzeln Höhenflüge unternehmen, die sie auf die höchsten Gebirgskämme, sogar auf die Schneefelder und Gletscher führen, wo sie oft ein Massensterben finden. Anscheinend unternehmen bloß die Sommergenerationen derlei Höhenflüge. Die letzten Ursachen dieses Triebes sind uns unbekannt; sie werden wohl nur erdgeschichtlich zu erklären sein. Aber ganz sicher erfolgen diese Höhenflüge nicht zum Zwecke der Fortpflanzung und der Eiablage, zumal die gedachten Arten in solchen Höhen gewiß nicht ihre gewohnten Brutplätze (z. B. bei *brassicae* und *rapae* Gemüsegärten u. dgl.) suchen, vielfach auch nicht einmal ihre gewohnten Futterpflanzen vorfinden. Derlei Einzelwanderungen oder Wanderzüge sind nun von *bryoniae* nicht bekannt geworden; in Wirklichkeit steigt weder die einbrütige *bryoniae* jemals freiwillig in niedere Lagen herab, noch wandert die zweibrütige *flavescens* etc. jemals aufwärts. Dagegen können natürlich *napi*-Falter in den Fluggebieten beider *bryoniae*-Formen gelegentlich oder sogar ständig vorkommen⁵⁾.

b) Auch die erdgeschichtlich begründete Gebundenheit der *bryoniae* an die Föhre, eine Erinnerung an die Eiszeit, wurde bereits erwähnt. Im Gegensatz dazu ist die weit später mit der

⁵⁾ Hofrat Kautz beobachtete 1932 bei Mödling das gemeinschaftliche Vorkommen, sogar die gemeinschaftliche Eiablage von *napi* und *flavescens* am Flugplatze der letzteren; ich fand am Pyhrnpaß am 15. Juni 1932 *napi* und die einbrütige *bryoniae* bei etwa 1000 m gemeinsam fliegend.

pontischen Fauna und Flora nach Europa gelangte *napi* im lichten Laubwald und auf den angrenzenden Wiesen heimisch, während die tertiäre *napi*, wohl auch in Erinnerung an die Eiszeit, am liebsten Moore und feuchtes Gelände bewohnt.

c) *Bryoniae* fliegt vorzugsweise an xerothermen Stellen, im Bereiche der Legföhren, und nur selten auf offenem Gelände; sie übernachtet, wenigstens in der I. Generation, ausnahmslos auf den Zweigen der Föhren, wohin sie sich auch tagsüber bei jeder Trübung sofort zurückzieht⁶⁾. *Napi* dagegen ist weniger empfindlich und bevorzugt keineswegs xerotherme Plätze; sie übernachtet auch in der I. Generation häufig auf Gräsern. Letzteres bildet übrigens bei der II. Generation beider Arten meistens die Regel.

d) Die Eiablage erfolgt bei *bryoniae* in den heißen Föhrenbeständen an kleinen mageren Kruziferen, meist an kleinen Biscutella-Arten; Stauder nannte Biscutella laevigata; Schawerda beobachtete die Eiablage im Lechnergraben bei Lunz, Niederösterreich, ausschließlich auf Thlaspi alpinum; Selzer fand die Eier der nordischen *bryoniae* bei Abisko, Schwedisch Lappland, nur auf Arabis albida. An jedem Ort wird anscheinend nur eine bestimmte Pflanze gewählt, auch wenn andere Kruziferen daneben wachsen. *Napi* scheint dagegen viel weniger wählerisch zu sein und legt die Eier vorzugsweise auf saftige Pflanzen, wie Schaumkraut, Raps, Reseda u. dgl., ohne sich jeweils auf eine bestimmte Art zu beschränken; Sibille, Revue Namur. 1904, S. 66, beobachtete die Eiablage sogar auf Arum maculatum, womit auch die Raupen gezogen wurden⁷⁾.

⁶⁾ Hofrat Kautz beobachtete im Mai 1933 bei Mödling, daß sich Pärchen der Frühjahrgeneration *radiata* sofort nach Eingehung der Kopula gleichfalls in die hohen Föhrenzweige zurückziehen, wobei das ♀ das ♂ trägt.

⁷⁾ Die Eizucht der *bryoniae* (*radiata*, *flavescens* etc.) ist manchmal sehr leicht, manchmal gelingt sie überhaupt nicht. Gefangene ♀ verweigern oft die Eiablage. Bei gezogenen Stücken ist zunächst die Paarung nicht immer leicht zu erzielen. Voraussetzung ist stets starker Sonnenschein. Nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Dr. Lorkovic, Agram, sind die Pieriden-♂ nicht gleich nach dem Schlüpfen, sondern erst nach 2 oder mehreren Tagen paarungsfähig; bis dahin sind sie, um eine Schwächung durch Herumflattern zu vermeiden, an einem kühlen, dunklen Orte zu belassen. Die ♀ sind gleich nach dem Schlüpfen paarungsfähig; ihre Bereitschaft dazu ist an den zusammengeklappten Flügeln erkennbar; ausgebreitete Flügel und hochgehobener Hinterleib bezeichnen eine Abwehrstellung. Aeltere ♀ sind nur sehr schwer zur Paarung zu bringen. — Die Geschlechtssuche durch die ♂ erfolgt primär mit dem Gesichtssinne; der Geschlechtsgeruch wirkt erst sekundär. Da die ♂ im Zimmer stets gegen das lichte Fenster zu fliegen und sohin die ♀ nicht ohne weiteres sehen können, empfiehlt es sich, letztere künstlich den ♂ nahezubringen, um wenigstens den Geschlechtsgeruch wirken zu lassen.

Die Eiablage erfolgt dann bald nach der Paarung, meist ohne weitere Schwierigkeiten; sie dauert einige Tage; Fütterung während dieser Zeit ist vielleicht nützlich, aber nicht unbedingt notwendig. Die Ablage erfolgt auf die Blätter und Stengel der Futterpflanze, welche eingetopft oder in Wasser eingefrischt bereit gehalten werden muß. Letzteren Falles besteht eine gewisse Schwierigkeit darin, die mit Eiern besetzten Pflanzenteile bis zum Schlüpfen der Raupen frisch zu erhalten, da die Eier auf verwelkten Blättern einzugehen scheinen; (vgl. Rabcewicz, Graz, Z. ö. E. V. 1919, S. 108); man kann die besetzten Blätter abschneiden

C. Ein sehr interessantes Kapitel in der Biologie beider Arten bildet die Frage der Generationen. Wir haben hierüber bei beiden Arten, namentlich aber bei *napi*, verhältnismäßig geringe Kenntnisse⁸⁾; eine mit mehr Temperament als 'Gründlichkeit' geführte, von Stauder eingeleitete und sehr breit gewordene Kontroverse hat uns dem Ziel keinen Schritt näher gebracht (vgl. Stauder, Münch. E. G. 1923, S. 25—36 und Gub. I. E. Z. 1925, S. 201—206; Ronnicke, Z. Oe. E. V 1924, S. 5—8; Fischer, Münch. E. G. 1924, S. 8—10 u. a.).

a) Was zunächst die *bryoniae* betrifft, so ist die hochalpine subsp. *bryoniae* O. stets einbrütig. Daran ändert es auch nichts, daß bei Zuchten vereinzelte Stücke ausnahmsweise noch im gleichen Jahre schlüpfen; meist handelt es sich dabei nur um eine ausnahmsweise Abkürzung der Latenz, also keine eigentliche II. Generation; die Falter zeigen das typische *bryoniae*-Aussehen; Stücke einer wirklichen II. Generation mit der Sommerzeichnung der Hfl.-Unterseite sind eine ganz besondere Seltenheit. — Bemerkenswerterweise bleibt diese Form auch dann einbrütig, wenn die klimatischen Verhältnisse eine II. Generation gestatten

und in eine flache Blechschachtel zwischen jeweils erneuerte frische Blätter legen; die jungen Räumchen sind dann zunächst in dieser Schachtel oder in einem Glasröhrchen zu erziehen und erst nach Erlangung einer gewissen Größe auf die eingefrischte Futterpflanze zu bringen; diese ist stets rechtzeitig, bevor sich Fäulnis zeigt, zu erneuern. Bei eingetopften Pflanzen entfallen natürlich diese Schwierigkeiten. Es ist darauf zu achten, daß das Futter nicht schon mit Freilandiern oder -Raupe besetzt ist!

Als Ersatzfutter ist im Frühjahr *Alliaria*, eingetopfter Rettich oder blühende Garten-Reseda zu empfehlen. Im Juli bereitet die Futterbeschaffung oft Schwierigkeiten; Gartenreseda, Rettich, wilde Kohlarten, Kapuzinerkresse u. dgl. werden von der nicht allzuwählerischen Raupe ohne weiteres angenommen, doch führt allzu saftiges Futter leicht zur Erkrankung der Brut und zum gänzlichen Verlust der Zucht.

Das Ei braucht meistens etwa 8 Tage, die Raupe 3—5 Wochen, die Puppe 10—14 Tage zur Entwicklung; die überwinternden Puppen lassen sich teilweise treiben und schlüpfen dann schon ab Ende Jänner.

⁸⁾ Herr Hofrat Ing. Kautz hat mir seine sehr interessanten Feststellungen am Mödlinger *bryoniae*-Flugplatze, 1932, freundlichst mitgeteilt. Demnach ergaben sich folgende Flugzeiten:

Monat 1932:	April	Mai	Juni	Juli	August	September
<i>bryoniae</i> (Mödling)		///	2. VII.	///	3. VIII 19 VIII	///
<i>napi</i> (Mödling u. a.)	///	///	16. VI.	///	///	28. VIII.

Das Auffälligste ist jedenfalls, daß die Flugzeiten beider Arten nicht zusammenfielen. — Die I. Gen. der *bryoniae* (*radiata*) war spärlich, die teilweise III. Gen. sehr spärlich vertreten; bei *napi* waren die 3 ersten Generationen vollständig; möglicherweise flog im September noch eine teilweise IV. Gen. — In der Zeit vom 3. bis 19. August 1932 waren am Mödlinger *bryoniae*-Platze ausschließlich einzelne *napi*, dagegen keine einzige *flavescens* zu sehen. — Diese auffällige Verschiebung der Flugzeiten bildet einen weiteren Hinweis auf die Artverschiedenheit!

würden, z. B. am Pyhrnpaß und auf der Hofalm bei Spital a. Pyhrn, am Schoberstein bei Steyr u. a.

Die subsp. *flavescens* und *neobryoniae* ist in der Regel zweibrütig. In Mödling gilt diese Regel, soweit bisher bekannt ist, fast ausnahmslos und es erscheint jahrweise sogar noch eine teilweise III. Generation. — Auch im Kärntner Rosentale dürfte die Zweibrütigkeit die Regel bilden; dies wurde wenigstens bisher als selbstverständlich angenommen; ob auch dort eine III. Generation auftritt, wurde noch nicht festgestellt. — Bei meiner Zucht nach mehreren im Mai 1931 dort gefangenen und leider nicht separierten ♀ schlüpfte im Juli desselben Jahres nur etwa die Hälfte der Puppen; die andere Hälfte überlag bis zum Mai 1932, erwies sich also als einbrütig! Ob diese Stücke von einem und demselben ♀ stammten oder sich auf alle eierlegenden ♀ verteilten, konnte nach der Sachlage nicht mehr festgestellt werden. — Unter dem Eindrucke dieser Feststellung ist es nicht ausgeschlossen, daß auch einzelne, bei nordalpinen Bruten beobachtete und bisher anders gedeutete Erscheinungen gleichfalls auf teilweise Einbrütigkeit hinweisen.

Die jahrweise auftretende III. Generation ist meist sehr spärlich vertreten; ihrem Aussehen nach ist sie eine zweite Sommergeneration.

b) Bei *napi* sind uns die kontinentalen Generationsverhältnisse noch weniger bekannt. Zwei Generationen scheinen überall das Minimum zu bilden, vermutlich sogar bis zur Nordgrenze ihrer Verbreitung, nahe dem nördlichen Wendekreise. In Mitteleuropa, wenigstens im Alpenvorlande, wahrscheinlich aber in viel ausgedehnterer Breite, scheint auch eine vollständige III. Gen. noch die Regel zu bilden; die oben angeführte, von Kautz 1932 in Niederösterreich (bei Mödling und sonst) festgestellte planmäßige Vorverschiebung der beiden ersten Generationen läßt gleichfalls darauf schließen. Theoretisch würde diese Vorverschiebung sogar noch die Möglichkeit einer teilweisen IV. Generation eröffnen. Die fast allenthalben beobachteten vereinzelt September- und Oktober-Falter dürften meist zur teilweisen III., bei Mödling vielleicht sogar zur teilweisen IV. Gen. gehören. Jedenfalls wird in dieser biologischen Frage durch sorgfältige Freilandbeobachtungen und Zuchten noch viel aufzuklären sein. — Auch in sehr nördlichen Gebieten scheint in sehr günstigen Jahren noch eine teilweise III. Gen. aufzutreten, so z. B. in Angermansland, Schweden, 63.° n. Br. (Wahlgren, Ent. Tidskr. 1912, S. 76) oder in England (Ashby, Ent. Rec. 1916, S. 264). (Fortsetzung folgt.)

Neubeschreibungen.

Von Richard Krüger, Leipzig.

Nessaea obrinus L. ♀ ab. *coniuncta* m. n.

Eine der konstantesten *Nymphalinae*-Gattungen ist die der *Nessaea* Hbn. Bizarre Abweichungen von dem Zeichnungsschema

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Leopold

Artikel/Article: [Pieris bryoniae O. und napi L. 173-176](#)