

# Zur Kenntnis von *Solenobia fumosella* Hein. und *S. larella* Chrét. (Lep. Psychidae)

Autor(en): **Sauter, Willi**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =  
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the  
Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **31 (1958)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401349>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Zur Kenntnis von *Solenobia fumosella* HEIN. und *S. larella* CHRÉT. (Lep. Psychidae)<sup>1</sup>

von

WILLI SAUTER

Entomologisches Institut der ETH, Zürich

### 1. *Solenobia fumosella* HEIN.

In einer früheren Arbeit (SAUTER 1956, p. 532) hatte ich unter dem Namen *Solenobia fumosella* HEIN. Tiere aus der Schweiz beschrieben und abgebildet, deren Zugehörigkeit zur Heinemann'schen Art mir allerdings nicht ganz gesichert erschien. Die Bestimmung stützte sich auf die Beschreibung HEINEMANNS (1870) und auf den Vergleich mit den Typen. Dieser Vergleich hatte in einem Zeitpunkt (1952) stattgefunden, in dem unsere Kenntnisse einiger Arten der *lichenella*-Gruppe noch recht dürftig waren; auch konnten damals nur die äusseren Merkmale untersucht werden.

Seither liegt weiteres Material aus dieser Gruppe vor. Insbesondere hatte ich durch die Vermittlung von Herrn SIEDER, Klagenfurt, *fumosella*-Material von Tromm, Weinheim a. d. Bergstr., leg. LIENIG, erhalten. Die Lage des Fundortes wie das Aussehen der Falter machten es wahrscheinlich, dass es sich wirklich um die Heinemann'sche Art handelte. Zugleich ergab die mikroskopische Untersuchung aber eindeutig die Verschiedenheit von unserer schweizerischen «*fumosella*».

Zur endgültigen Klärung der Frage mussten die Typen, welche sich im Niedersächsischen Landesmuseum in Hannover befinden, nochmals untersucht werden. Es handelt sich um 3 ♂♂ und 2 ♀♀ mit Säcken. Davon tragen 2 ♂♂ und die beiden ♀♀ als einzige Etikette ein «?», während das dritte, am besten erhaltene ♂ eine ziemlich unleserliche Fundortsetikette trägt, die ich 1952 als «Bopper» glaubte entziffern zu können. Keines der Tiere ist als Typus besonders gekennzeichnet. HEINEMANN gibt in der Urbeschreibung folgende Herkunftsangabe: «Zwei Pärchen von KRÖSMANN in Hannover, ein Mann<sup>2</sup> von hier» (d. h. von Braunschweig). Dazu passt allerdings seine Angabe

<sup>1</sup> Der Druck der Tafel wurde durch einen Beitrag aus dem Fritz Carpentier-Fonds des Entomologischen Instituts ermöglicht.

<sup>2</sup> D. h. 1 ♂.

zu Beginn des Abschnittes: « Diese Art, von der ich drei Pärchen besitze . . . » nicht ganz. Offenbar handelt es sich bei den 2 ♂♂ und 2 ♀♀ mit der Etikette « ? » um die Tiere von KRÖSMANN; das Männchen mit der unleserlichen Etikette muss mit dem Tier von Braunschweig identisch sein. Tatsächlich bedeutet die in deutscher Schrift geschriebene Etikette am ehesten « Brschw », offenbar eine Abkürzung für Braunschweig.

Die drei Männchen passen sehr gut zusammen. Ich habe das am besten erhaltene Exemplar, dasjenige von Braunschweig, als **Lectotypus** bezeichnet. Die übrigen Tiere sind als Cotypen zu betrachten. Von einem ♂ Cotypus wurde ein Genitalpräparat angefertigt und auch ein Fühler und ein Vorderbein präpariert. Der Lectotypus wurde intakt gelassen.

Die Untersuchung ergab, dass *fumosella* HEIN. nichts anderes darstellt als die bisexuelle Form von *lichenella* L.! Die Tiere HEINEMANNNS passen in Grösse, Flügelform, Zeichnung und Schuppenform sehr gut zum ♂ Allotypus von Forstenried bei München (Abb. 1 und 2). Die bräunliche (statt graue) Grundfarbe der *fumosella*-Typen dürfte auf das Alter der Tiere zurückzuführen sein. Auch die Ausbildung der Fühlerborsten entspricht der von *lichenella*, die Vorder Tibie besitzt ebenfalls keine Epiphysis, der Genitalindex (vgl. SAUTER 1956, p. 499) der untersuchten *fumosella*-Cotype beträgt 2,09 und liegt damit an der oberen Grenze der bisher für *lichenella* ermittelten Werte (vgl. *loc. cit.*, Abb. 17, p. 501).

Die genadelten Weibchen sind schwieriger zu beurteilen, da sie sehr stark geschrumpft sind. Immerhin ist zu erkennen, dass es sich um Tiere mit langen Fühlern handelt, die Tarsen sind, soweit erkennbar, viergliedrig. Auch die Säcke der beiden Weibchen passen recht gut zu den mir vorliegenden Säcken von Forstenried.

Bei der Beurteilung der Synonymie der beiden Arten ist noch folgendes zu beachten: Die Zusammengehörigkeit der parthenogenetischen *lichenella* und der bisexuellen Form von Forstenried konnte bis heute noch nicht eindeutig bewiesen werden, jedenfalls nicht so klar, wie das für *triquetrella* HB. möglich war. Morphologisch erscheint die Identität wahrscheinlich (vgl. SAUTER 1956, p. 526). Auch SEILER und PUCHTA (1956, p. 209) sprechen sich auf Grund von Kreuzungsversuchen für die Zusammengehörigkeit aus, obwohl die Kreuzung der beiden Formen im Gegensatz zu den Verhältnissen bei *triquetrella* nicht gelingt. Der Grund dafür ist der, dass bei der parthenogenetischen *lichenella* die Automixis sehr früh erfolgt und darum der Spermakern zu spät kommt. Die Frage, ob der männliche Kern arteigen oder artfremd ist, spielt dabei gar keine Rolle! Hält man sich an die moderne biologische Definition der Art, die wenigstens die Möglichkeit einer fertilen Hybridation fordert (was sich im Fall von *triquetrella* auch experimentell verwirklichen lässt), so muss festgehalten werden, dass sich bei *lichenella* ein derartiger Beweis nicht erbringen lässt,

wenn es nicht gelingt, experimentell die Automixis im parthenogenetischen Ei zu unterbinden. Im Freien verhalten sich die beiden Formen jedenfalls wie zwei getrennte Arten! Dieselbe genetische Isolierung besteht aber auch innerhalb der parthenogenetischen Form zwischen den Nachkommen zweier Weibchen. Es erscheint darum aus praktischen Gründen doch berechtigt, die bisexuelle und die parthenogenetische Form als eine Art zu betrachten, wobei im Vergleich zu *triquetrella* die Grösse der Kluft, die zwischen den beiden Formen besteht, und die Tatsache, dass die diploid parthenogenetische Form nicht gefunden werden konnte, hervorgehoben werden muss.

Die nomenklatorischen Ergebnisse lassen sich folgendermassen zusammenfassen :

**Solenobia lichenella** L.

*f. parth.* (= *lichenella* LINNÉ 1761). Bisher nur in der tetraploiden Form bekannt.

*f. bisex.* (= *fumosella* HEINEMANN 1870, nec *fumosella* SAUTER 1956).

Die erwähnte «*fumosella*» aus der Schweiz stellt dagegen eine neue Art dar. Ihre Merkmale sind meiner Arbeit von 1956 zu entnehmen. Mit der Benennung möchte ich noch zuwarten, da neulich aus Österreich eine Art beschrieben worden ist, die möglicherweise damit identisch ist: *S. charlottae* MEIER (MEIER 1957). Die Frage kann nur auf Grund der Originalbeschreibung nicht entschieden werden, da Angaben über wesentliche mikroskopische Merkmale fehlen.

Zum Schluss noch einige Angaben über die Verbreitung der bisexuellen Form von *lichenella*. SEILER (*loc. cit.*, p. 217) kannte nur wenige Fundorte und betrachtete sie als «eine auf dem Aussterbeetat stehende Form». Heute darf die Lage wesentlich optimistischer beurteilt werden. MEIER (1955) erwähnt verschiedene Fundorte in der Steiermark. Funde aus Kärnten und Oberösterreich habe ich 1956 aufgeführt. Inzwischen konnte ich noch 1 ♂ von Innsbruck, leg. BURMANN, untersuchen. Aus der Schweiz sind keine neuen Funde zu verzeichnen. In Deutschland kommen zu den Funden aus der Umgebung von München und Würzburg die Vorkommen bei Weinheim a. d. Bergstr. und bei Hannover und Braunschweig hinzu. Zudem hat NIELS L. WOLFF die Art nun auch in Dänemark entdeckt. Zwei Männchen von Lillerød und Grønholt, Hegnspal konnte ich nachprüfen. Damit hat sich das bekannte Verbreitungsareal ganz erheblich vergrössert.

**2. Solenobia larella** CHRÉT.

Diese Art wurde von CHRÉTIEN (1906) ausführlich und in allen Stadien beschrieben. Da aber Angaben über wichtige Einzelheiten fehlen, war eine Einordnung der Art bisher nicht möglich. Auf meine

Anfrage erhielt ich aus dem Museum Paris aus der Originalserie der Coll. CHRÉTIEN 2 ♂♂, 3 ♀♀ zur Untersuchung. Danach kann die Beschreibung der Art folgendermassen ergänzt werden :

**Männchen** (Abb. 3): Vflänge 6,0 resp. 6,1 mm. Vfl gestreckt, nach aussen wenig erweitert, Saum sehr schräg, Apex spitz, Geäder (soweit ohne Entschuppen erkennbar) vom Normaltyp (nach CHRÉTIEN fehlt die Anhangszelle, was am entschuppten Flügel noch kontrolliert werden müsste. Gelegentlich wurde diese Abweichung bei verschiedenen Arten gefunden, vgl. SAUTER 1956, p. 476).

*Zeichnung* schlecht zu erkennen, da die Tiere stark verblasst sind. Starke weisse Beschuppung, die weissen Flecke fliessen ± zusammen, sodass der Vfl vorherrschend weiss erscheint. Dunkler Discoidalfleck deutlich, kleine dunkle Saumflecke vorhanden, der Innenrandfleck dagegen nur undeutlich. Fransen einfarbig, hell weisslich.

*Deckschuppen* breit (etwa wie Abb. 15, IV bei SAUTER 1956), beim einen Tier nur wenig scharf gezackt und mit drei bis vier Zacken, beim andern nur dreizackig, aber schärfer gezackt. Hfl ebenfalls gestreckt und schmal mit ziemlich spitzem Apex. Keine « eingeschobene Zelle »,  $m_2$  und  $m_3$  bei einem Tier kurz gestielt, beim andern links frei, rechts völlig verschmolzen.

*Fühler*: Borsten ziemlich lang (bei einem Tier wurden Längen von 80–100  $\mu$  gemessen). Deutliche halblange Borsten vorhanden.

*Vordertibien* ohne Epiphysis (« Subapicalsporn »).

*Genitalien*: Index 1,08 (GP 60), die Variationsbreite bleibt zu bestimmen.

Das zweite Männchen zeigte abnorme Genitalien (GP 58): Tegumen verkürzt und unregelmässig geformt, rechte Valve ohne Cucullus, linke Valve anstelle des Cucullus mit einem dreiarmigen Anhängsel, linker Valvenhaken (Processus sacculi) sehr kurz.

**Weibchen**: (nur von einem der 3 ♀♀ Präparate angefertigt; die folgenden Angaben beziehen sich auf dieses Tier):

*Fühler* lang, Stiftborsten vorhanden.

*Tibialsporne* an den Mtibien fehlend, an den Htibien je ein Paar vorhanden.

*Tarsen* viergliedrig.

7. *Sternit* normal. Afterwollhaare sehr deutlich geknüpft.

*Genitalien*: Postvaginalplatte ganz unscharf begrenzt, sehr schwach chitinisiert, mit langen, schlanken Dornen von ähnlicher Gestalt wie bei *triquetrella* HB. besetzt, dahinter eine breite dornenfreie Zone ohne Längsrillung. Stacheln der Intersegmentalhaut 8-9 kurz und schwach. Dorsalfeld mit langen und ziemlich kräftigen Dornen (etwa wie Abb. 19 d-e bei SAUTER 1956).

**Sack** (Abb. 4): Sehr charakteristisch, breit, kurz und flach, in der Form am ehesten mit dem Sack des *clathrella*-♂ zu vergleichen (vgl. GALLIKER 1958), jedoch nur halb so gross und bedeutend flacher.

Anderseits erinnert das struppige Aussehen an gewisse *triquetrella*-Säcke, doch ist der *larella*-Sack kleiner, aber breiter. Das den Kanten entlang befestigte grobe Material besteht hauptsächlich aus Steinchen und Pflanzenpartikeln, weniger aus Chitinteilchen.

Die mir zur Verfügung stehenden Säcke besaßen keine Puppenhüllen mehr, das Geschlecht war darum nicht zu erkennen. Herr BOURGOGNE, Paris, war so freundlich, die übrigen Säcke noch zu kontrollieren. Er teilte mir mit, dass von beiden Geschlechtern Säcke mit Puppenhüllen vorhanden sind und dass die ♂-Säcke wohl im Durchschnitt etwas grösser sind als die ♀-Säcke, in der Form aber übereinstimmen.

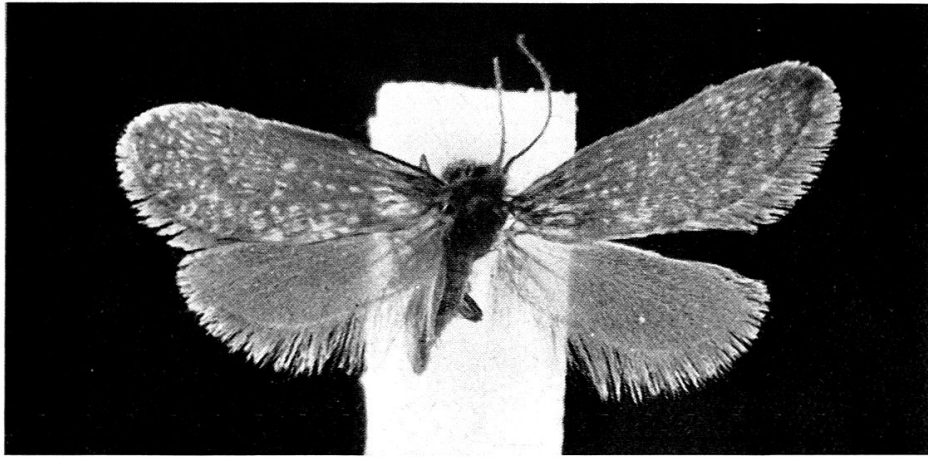
Wie mir Herr BOURGOGNE weiter mitteilte, befindet sich der **Lectotypus** von *S. larella* CHRÉT. im Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris und trägt die Etikette « S. ldef. 24. 6. 02 *S. larella* ». Die Imagines der Serie tragen die Etikette « S. ldef. » (S. Ildefonso, Segovia), die Säcke « P. Lara » (Peñalara, Sierra de Guadarrama), was nach der Originalbeschreibung so zu verstehen ist, dass CHRÉTIEN die Säcke Ende Juni auf der Peñalara unter Steinen angesponnen gefunden hat und die Tiere nach seiner Rückkehr in San Ildefonso schlüpften.

*S. larella* ist eine gute Art, die mit keiner der bisher genauer bekannten *Solenobia*-Arten verwechselt werden kann, da der Sack ganz eigenartig geformt ist und fast eher an eine *Banquesia* erinnert. Es ist auch schwierig zu sagen, mit welcher Art sie am meisten Verwandtschaft aufweist. Sie soll vorläufig als ziemlich isolierte Art ans Ende der *lichenella*-Gruppe gestellt werden.

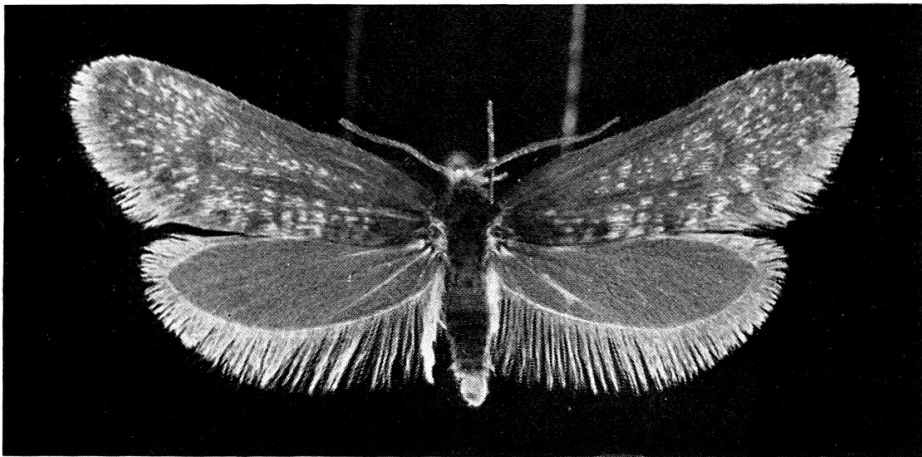
Zum Schluss möchte ich den Herren, die mir bei der Beschaffung des Untersuchungsmaterials behilflich waren, herzlich danken: Den Herren Prof. Dr. STEINIGER und J. GROSS, Hannover und Herrn Dr. M. CRETSCHMAR, Celle, für die Zusendung der *fumosella*-Typen, Herrn J. BOURGOGNE, Paris für die Zusendung des *larella*-Materials und den Herren H. LIENIG, Weinheim, L. SIEDER, Klagenfurt und NIELS L. WOLFF, Hellerup, für das zur Verfügung gestellte *lichenella*-Material.

#### LITERATUR

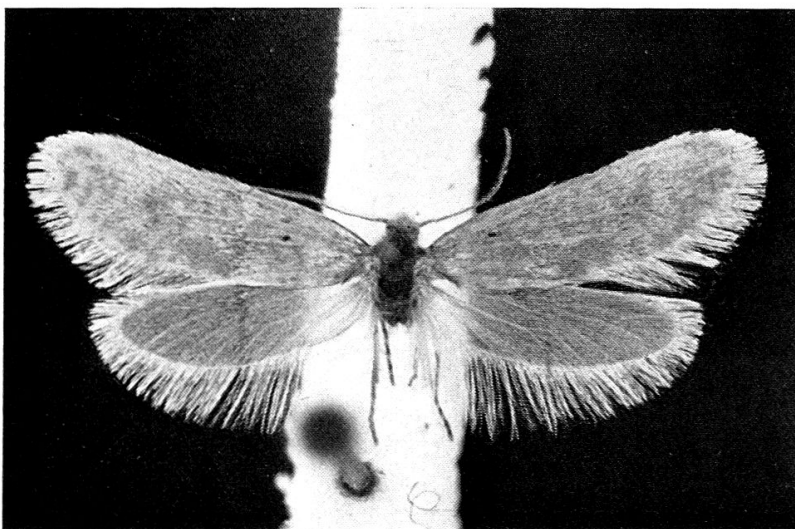
- CHRÉTIEN, P., 1906. *Histoire naturelle du Solenobia larella* Chrét. Le Naturaliste 28, 56-57.
- GALLIKER, P., 1958. *Morphologie und Systematik der präimaginalen Stadien der schweizerischen Solenobia-Arten (Lep. Psychidae)*. Rev. suisse Zool. 65, 95-183.
- HEINEMANN, H. v. (und WOCKE, W. F.), 1859-1877. *Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz*. Braunschweig (2. Abt., 21-26).
- LINNÉ, C., 1761. *Fauna Svecica*. Editio altera. Holmiae.
- MEIER, H., 1955. *Die steirischen Solenobia-Arten (Lep.)*. Mitt. Abt. Zool. u. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, Heft 4, 3-34.
- 1957. *Ein neues Subgenus und neue Arten aus der Gattung Solenobia Dup. (Lep. Psych.)*. Nachr. bl. Bayer. Entomologen 6, 55-61.
- SAUTER, W., 1956. *Morphologie und Systematik der schweizerischen Solenobia-Arten (Lep. Psychidae)*. Rev. suisse Zool. 63, 451-550.
- SEILER, J. und PUCHTA, O., 1956. *Die Fortpflanzungsbiologie der Solenobien (Lep. Psychidae), Verhalten bei Artkreuzungen und F<sub>1</sub> — Resultate*. Roux, Arch. 149, 115-246.



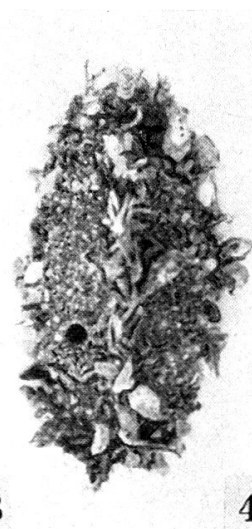
1



2



3



4

Abb. 1. — *Solenobia fumosella* HEIN. ♂ Lectotypus, Braunschweig. (Das linke Flügel-  
paar liegt nicht in der optischen Ebene und erscheint darum verzerrt.)

Abb. 2. — *S. lichenella* L. ♂ Allotypus, Forstenried bei München.

Abb. 3. — *S. larella* CHRÉT. ♂ Cotypus, Peñalara.

Abb. 4. — Sack von *S. larella* CHRÉT. Vordere Öffnung des Sackes oben. Das Loch in  
der hinteren Hälfte des Sackes stammt von einer Nadel. — Alle Aufnahmen Vergr. 6×.