

Zur Morphologie und Systematik der schweizerische Solenobia-Arten (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): **27 (1954)**

Heft 4

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401231>

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 Morphologie und Systematik der schweizerischen *Solenobia*-Arten (Lep. Psychidae)

(Vorläufige Mitteilung)

Von

WILLI SAUTER

(Zoologisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule Zürich)

Bei den experimentellen Untersuchungen an *Solenobia*-Arten durch SEILER und seine Schüler hat es sich gezeigt, dass diese Gattung systematisch ganz unzureichend bearbeitet ist. Mit der vorhandenen Literatur ist es praktisch kaum möglich, eine gefundene bisexuelle Art sicher zu bestimmen. Noch grösser werden die Schwierigkeiten, wenn man es mit einer parthenogenetischen Form zu tun hat. Ausserdem hat es sich gezeigt, dass viel mehr Arten existieren, als bisher bekannt war.

Das grosse Material, das SEILER in der Hoffnung, neue parthenogenetische Arten zu finden, im Laufe der Jahre durch Zucht und durch Sammeln im Freiland zusammengetragen hat, bot uns die Möglichkeit, einmal die in der Schweiz vorhandenen Arten einer Revision zu unterziehen. Vorerst wurden nur die Imagines untersucht. Eine Bearbeitung der Raupen, Säcke und Puppen ist aber am Zoologischen Institut der E.T.H. im Gang.

Hier sollen die vorläufigen Beschreibungen der neuen Arten gegeben werden. Ausführliche Beschreibungen aller beobachteten Arten samt den notwendigen Abbildungen wird die endgültige Arbeit bringen. Dort wird auch auf weitere für die Bestimmung verwendbare Merkmale eingegangen werden, insbesondere auch auf die Genitalapparate beider Geschlechter, die aber in dieser kritischen Gattung auch nur beschränkt zur Artbestimmung zu gebrauchen sind.

Wir haben bisher in der Schweiz die folgenden Arten auffinden können :

(Subgen. *Solenobia* Z.)

- S. lichenella* L. (tetraploid parth. und ? bisex. Form)
- S. triquetrella* F. R. (bisex., diploid parth. und tetraploid parth. Form.)
- S. seileri* n. sp.

- S. goppensteinensis* n. sp.
S. goppensteinensis generosensis n. ssp.
S. fumosella HEIN.
S. alpicolella RBL.
S. rupicolella n. sp.
S. pineti Z.
S. inconspicuella STT.
S. thomanni RBL.

(Subgen. *Brevantennia* SIEDER)

S. siederi n. sp.

In dieser Liste sind einige Formen noch nicht enthalten, deren Artzugehörigkeit noch fraglich ist.

S. seileri n. sp.

Diese der *triquetrella* sehr nahestehende Art ist bisher nur in der parthenogenetischen Form bekannt. Sie wurde erstmals von Goppenstein zusammen mit *triquetrella* eingetragen. Die Säcke sind aber von denen von *triquetrella* etwas verschieden, was sich noch deutlicher zeigte, als die Art gezüchtet wurde (genaue Angaben über den Sack wird die oben erwähnte Arbeit über die Präimaginalstadien bringen). Aus einer Kultur SEILERS dieser parthenogenetischen Form schlüpfte nun 1954 ein einzelnes Männchen. Dieses weicht ebenfalls in einigen Punkten von *triquetrella* ab.

♂: Gross, breitflügelig, Flügelform wie *triquetrella*. Weisse Flecke der Vorderflügel klein und scharf (also ähnlich wie bei *manni* oder *pineti*, während sie bei *triquetrella* meistens grösser sind). Am Ende der Discoidalzelle ein grosser, dunkler Fleck vorhanden. Deckschuppen erheblich breiter als bei *triquetrella*, 4—6zackig, mindestens so breit wie bei den breitschuppigsten mir vorliegenden *pineti*-Tieren. Fransen grau, kaum heller als die Flügelgrundfarbe. Vorderflügel-länge 8,3 mm. Vordertibie ohne Sporn (d. h. wie *triquetrella*, während sie bei *pineti* einen Subapicalsporn besitzt).

♀: Sehr ähnlich *triquetrella*, doch sind selten alle Tarsen rein 5-gliedrig, meistens treten Verschmelzungen auf, es wurden auch Tiere mit einzelnen rein 4-gliedrigen Tarsen beobachtet (bei *triquetrella* meist 5-gliedrig, 4-gliedrige Tarsen habe ich hier nicht gefunden). Ähnliche Tarsenbildung zeigt *fumosella*, deren ♂ aber sehr schmale Deckschuppen aufweist und deshalb nicht mit *seileri* verwechselt werden kann.

Diese Art wurde an Felsblöcken bei Goppenstein (Wallis) gefunden. Sie scheint dort viel seltener zu sein als *triquetrella*.

Ich widme diese ihrer Parthenogenese wegen besonders interessante neue Art meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. J. SEILER. Gleichzeitig möchte ich ihm herzlich danken für die Überlassung des Materials und für die stetige Unterstützung meiner Arbeit.

S. goppensteinensis n. sp.

♂: Wenig kleiner als *triquetrella*. Vorderflügel ebenfalls ziemlich breit und nach aussen deutlich erweitert, Costa aber kaum eingedrückt und Apex spitzer als bei *triquetrella*. Weisse Zeichnung ziemlich matt grauweiss, sie besteht aus zahlreichen, nicht sehr grossen Flecken, die aber stark zum Zusammenfliessen neigen. Weisse Costalflecke vor dem Apex selten auffällig stark. Dunkler Discalfleck deutlich, oft auch ein dunkler Innenrandfleck nahe dem Tornus, dieser letztere im Leben beim sitzenden Tier sehr auffällig, findet sich aber bei verschiedenen Arten. Deckschuppen schmäler als bei *triquetrella*, vorzugsweise 3-zackig. Fransen länger als bei *triquetrella*, meist grau wie die Flügelgrundfarbe, seltener mehr weisslich und dann andeutungsweise dunkel gescheckt. Vorderflügelänge 5,9—8,1 mm.

Vorderschiene ohne Sporn.

♀: Tarsen meist 4-gliedrig, einzelne Verschmelzungen kommen vor.

Diese Art ist von *triquetrella* an der etwas anderen Flügelform, den schmalen Deckschuppen, den nur 4-gliedrigen Tarsen des ♀ und überdies am stark abweichenden Sack zu unterscheiden. Sie ist bei Goppenstein (Wallis) an Mauern und an Felsblöcken in grosser Zahl zu finden.

Ausserdem liegt uns die Art noch vom Generoso vor. Dort fliegt sie in einer Rasse, die der Stammform äusserlich recht unähnlich ist, die aber in den wesentlichen morphologischen Merkmalen gut zu ihr passt. Es dürfte sich um eine wohl unterscheidbare Subspezies handeln, die wie folgt zu charakterisieren ist :

S. goppensteinensis generosensis n. ssp.

♂: Durchschnittlich etwas kleiner als die Stammform (Vorderflügelänge 5,3—7,0 mm). Flügel nach aussen wenig verbreitert, Apex spitz. Zeichnung schärfer, vor allem die weissen Flecke am Saum und die am Apicalende der Costa sind auffällig, letztere häufig mehr oder weniger verbunden, dadurch erscheint das Ende der Costa schmal (aber durchgehend) weiss. Dunkle Flecke wie bei der Stammform. Auch der Farbton ist anders, was sehr auffällig ist, wenn man je eine Serie von Tieren von beiden Fundorten vergleicht: Grundfarbe mit bräunlichem Ton (bei *goppensteinensis* reiner grauschwarz), die weisse Zeichnung mit einem Stich ins gelbliche, der bei *goppensteinensis* fehlt. Fransen heller, häufiger und deutlicher dunkel gefleckt. Hingegen variiert die Breite der Deckschuppen etwa im selben Mass wie bei der Stammform.

♀: Von der Stammform nicht zu unterscheiden.

Aus der Gipfelregion des Monte Generoso (Tessin).

S. rupicolella n. sp.

Gehört in die *pineti*-Gruppe, die durch das Vorhandensein eines Subapicalsporns (« Schienenblatt ») an den Vordertibien und durch sehr breite Deckschuppen der Vorderflügel ausgezeichnet ist. Die Gruppe umfasst *pineti* Z., *rupicolella* n. sp. und *alpicolella* RBL. Auch Messungen am männlichen Genitalapparat dokumentieren die nahe Verwandtschaft dieser drei Arten.

Der Subapicalsporn ist unpaar, er ist etwa an der Basis des letzten Viertels der Tibia gelenkig befestigt. Auf der der Tibia zugewandten Seite trägt er einen Kamm von gekrümmten Dörnchen. Der Sporn steckt in einem (bei sämtlichen Arten vorhandenen !) Büschel langer, schmaler, etwas absteher Schuppen. Er ist deshalb schwer zu sehen und kann am gespannten Tier nicht sicher festgestellt werden, auch nicht bei starker Lupenvergrößerung. Nur die mikroskopische Untersuchung ist zuverlässig. Aus diesem Grund dürfte dieses Merkmal bisher den meisten Autoren entgangen sein.

♂: Vorderflügel gegen den Apex wenig erweitert, der Vorderrand gerade, in der Form an *pineti* erinnernd. Weisse Flecke kleiner als bei *alpicolella*, mehr wie bei *pineti*, öfters unscharf. Dunkle Grundfarbe zwischen den einzelnen Flecken ausgedehnt sichtbar, der dunkle Discalfleck deshalb nicht sehr auffällig. Hingegen der dunkle Innenrandfleck meist deutlich hervortretend (fehlt bei *pineti* stets !). Auffällige dunkle Saumflecke fehlen. Deckschuppen durchschnittlich etwas schmaler als bei *pineti*. Fransen einfarbig grau, wenig heller als die Grundfarbe. Vorderflügelänge 5,6—7,5 mm.

Vordertibie mit Subapicalsporn.

♀: Tarsen meist 4-gliedrig, einzelne 5-gliedrige Tarsen sowie Zwischenstufen zwischen beiden wurden gefunden.

S. rupicolella zeigt nicht so gleichmässige Zeichnung wie *pineti*, vor allem unterbricht ein dunkler Innenrandfleck die weisse Zeichnung, was ich bei *pineti* noch nie gesehen habe. Auch im Sack scheinen Unterschiede vorhanden zu sein. Dazu bevorzugen die beiden Arten nach bisherigen Beobachtungen verschiedene Biotope: *pineti* dürfte auf Föhrenwälder beschränkt sein, wo sie nach eigener Erfahrung meist an den Stämmen der Föhren, nur vereinzelt an Felsblöcken zu finden sind; *rupicolella* dagegen fanden wir an Felsblöcken in Tannenwald.

Bei Brugniasco (Tessin, östl. Airolo) entdeckt.

S. (Brevantennia) siederi n. sp.

Dies ist bisher die einzige Vertreterin der Untergattung *Brevantennia* SIEDER in der Schweiz geblieben.

♂: Sehr kleine und schmalflügelige Art. Vorderflügel lineal-lanzettlich, nach aussen kaum erweitert, Apex spitz, Saum sehr schräg. Zeichnung sehr ähnlich der im gleichen Gebiet fliegenden *goppensteiniensis generosensis*. Weisse Flecke mässig gross, meist getrennt, aber

die im Apicalteil der Costa markant, gross, oft mehr oder weniger verbunden und dadurch die Costa in der Aussenhälfte weiss. Auch die hellen Saumflecke meist auffällig, sie sind wie die Costalflecke leicht gelblich getönt. Dunkler Discoidalfleck oft deutlich, der Innenrandfleck fehlt fast immer. Deckschuppen schmal bis mässig breit, etwa wie bei *goppensteinensis*. Fransen lang, weisslich, glänzend, manchmal basal etwas dunkler oder dort undeutlich gescheckt. Vorderflügelänge 4,9—6,2 mm.

Vordertibie ohne Sporn.

♀: Fühler von der für diese Untergattung typischen Beschaffenheit, d. h. kurz, nur ca. 5—7-gliedrig (Gliederung oft undeutlich!). Tarsen meist nur 3-gliedrig, sehr selten 4-gliedrig, dagegen öfters Verschmelzungen beobachtet.

Bisher nur auf dem Monte Generoso (Tessin) gefunden.

Diese Art steht der aus Österreich beschriebenen *S. (Brevantennia) reliqua* SIEDER nahe. Letztere unterscheidet sich aber wie folgt: Sie ist etwas grösser, die Vorderflügel sind breiter, die weisse Zeichnung mehr verloschen, nicht so ausgeprägt gelblichweiss (trotzdem *reliqua* ebenfalls, nach SIEDER, nur auf Kalkgestein vorkommt). Die weisse Zeichnung neigt viel stärker zum Zusammenfliessen. Fransen weniger glänzend, dunkler, vor allem basal. Deckschuppen ähnlich, eher etwas schmaler.

S. (Brevantennia) triglavensis RBL. hat viel schmalere Deckschuppen und weicht in der Zeichnung stark ab.

Diese neue Art sei Herrn LEO SIEDER, Klagenfurt, gewidmet, der sich seit einer Reihe von Jahren mit grossem Erfolg mit den österreichischen Solenobien befasst. Ihm gilt auch unser herzlicher Dank für das Vergleichsmaterial, das er uns zur Verfügung stellte.

Sämtliche Typen befinden sich in Coll. SEILER.

Hier möchten wir noch einige Bemerkungen über *lichenella* und *triquetrella* anschliessen.

S. *lichenella* L.

Diese Art war lange Zeit nur als parthenogenetische Form bekannt und ist vielfach verkannt worden. Hier sei nur daran erinnert, dass unter diesem Namen oft alle parthenogenetischen Solenobien vereinigt wurden; andererseits wurde die Art als parth. Form der *pineti* erklärt.

Erst durch die Kreuzungsversuche SEILERS sind wir einen Schritt weiter gekommen. Er zeigte, dass *pineti* und *lichenella* nichts miteinander zu tun haben (SEILER 1936). Darauf berichtete er über seine Befunde an einer bisexuellen Form, die er als zu *lichenella* gehörig auffasste (SEILER 1939). Später kamen ihm auf Grund weiterer Kreuzungsexperimente wieder Zweifel an der Richtigkeit jener Deutung (nach mündlicher Mitteilung). Das grosse Interesse, das die experimentelle Forschung an der Kenntnis der parthenogenetischen und der

zugehörigen bisexuellen Formen hat, lässt diese Frage als eine der wichtigsten der ganzen Solenobia-Systematik erscheinen.

Der morphologische Vergleich der Weibchen der in Frage stehenden Formen hat nun ebenfalls keine definitive Lösung gebracht, doch glauben wir zeigen zu können, dass die Zugehörigkeit der erwähnten bisexuellen Form zu *lichenella* zumindest wahrscheinlich ist. Es muss hier auf die endgültige Arbeit verwiesen werden.

SEILER entdeckte die bisexuelle *lichenella* in der Gegend von München (Schlederlohe und Forstenried). In der zitierten Arbeit bringt er neben biologischen Angaben über diese Art die Beschreibung des Sackes, sowie eine Abbildung des Männchens. Die ergänzende Beschreibung soll hier gegeben werden. Die Art ist neuerdings auch in Österreich gefunden worden (vgl. SIEDER 1954). Der folgenden Diagnose liegt Material von Forstenried und von Vöcklabruck (Oberösterreich) zugrunde.

♂: Schmal- und spitzflügelig (das bei SEILER 1939, Abb. 5, dargestellte Tier zeigt eine extrem stark geknickte Costa!). Die weisse Zeichnung der Vorderflügel gleichförmig, keine auffälligen Costalflecke vor dem Apex, dunkler Discalfleck und manchmal dunkler Innenrandfleck vor dem Tornus vorhanden, manchmal die ganze Zeichnung mehr oder weniger verloschen. Deckschuppen sehr schmal, 2—3-spitzig. Fransen dunkelgrau. Vorderflügelänge 5,7—7,0 mm. Vordertibia ohne Sporn.

♀: Tarsen meist 4-gliedrig, Verschmelzungen sind bei der bisex. Form häufiger als bei der parthenogenetischen.

Aus der Schweiz ist uns eine bisexuelle Form, die hierher gehören dürfte, nur von Davos-Wolfgang bekannt. Sie weicht aber von den Tieren aus Forstenried in folgenden Punkten ab:

Die ♂♂ sind beträchtlich breitflügeliger und durchschnittlich grösser (Vorderflügelänge 6,3—7,7 mm), stimmen aber in der Schuppenform gut mit den erwähnten Tieren überein.

S. triquetrella F. R.

Wie aus der Artenliste ersichtlich ist, sind bei uns die bisexuelle, die diploid- und die tetraploid parth. Form vorhanden. Es erhebt sich die Frage, ob deren Weibchen in der äusseren Morphologie verschieden sind. Ich selbst habe keine qualitativen Unterschiede feststellen können. Die Frage soll aber weiter geprüft werden.

LITERATUR

- SEILER, J., 1936. *Neue Ergebnisse aus der Kreuzung parthenogenetischer Schmetterlinge mit Männchen zweigeschlechtlicher Rassen*. Verh. Deutsch. Zool. Ges. S. 147—150.
 — 1939. *Zur Fortpflanzungsbiologie einiger Solenobia-Arten*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 17, H. 9.
 SIEDER, L., 1953. *Vorarbeit zu einer Monographie über die Gattung Solenobia Z.* — Ztschr. Wiener Ent. Ges. 38, S. 113-128.
 — 1954. *Zweite Vorarbeit über die Gattung Solenobia*. Ztschr. Wiener Ent. Ges. 39, S. 241—254.