

## *Lyonetia hygrophilella* (VIETTE, 1957), comb. nov., ihre primären Stadien und ihre Futterpflanzen (Lepidoptera: Lyonetiidae)

Mit 11 Figuren

MAIK BIPPUS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 193 bis CD41, 97419 La Possession, La Réunion. – maik.bippus@sfr.fr

Published on 2017–12–08

DOI: 10.21248/contrib.entomol.67.2.265-270

### Zusammenfassung

*Lyonetia hygrophilella* (VIETTE, 1957) comb. nov. wird wiederbeschrieben und aus der Familie Agonoxenidae (Gattung *Chrysoclista*) in die Familie Lyonetiidae transferiert. Diese Schmetterlingsart miniert die Blätter von *Syzygium cumini* (L.) SKEELS (Myrtaceae). Larvenstände, Falter und Genitalien werden abgebildet und beschrieben.

### Key words

Lepidoptera, Lyonetiidae, *Syzygium cumini*, host plants, La Réunion

### Abstract

*Lyonetia hygrophilella* (VIETTE, 1957) comb. nov. is redescribed and transferred from Agonoxenidae (genus *Chrysoclista*) to Lyonetiidae. This species mines the leaves of *Syzygium cumini* (L.) SKEELS (Myrtaceae). The larval stages, adults, and genitalia are illustrated and described.

### Einleitung

Von *hygrophilella* war bisher ausschließlich der Holotypus bekannt (MNHN, Paris, ohne Abdomen, Foto C. Guillermet), welcher im Oktober 1953 von R. Richard in Plaine des Cafres, La Réunion, gesammelt wurde. Es ist die bisher einzige Art Afrikas, die in der Gattung *Chrysoclista* STAINTON, 1854 beschrieben wurde.

In der Originalbeschreibung wurde eine Zeichnung der Flügel veröffentlicht, jedoch keinerlei Abbildungen der Genitalien. Ein Vergleich mit einem Foto des Holotypus ergab, dass die Flügelzeichnung in der Originalveröffentlichung spiegelverkehrt dargestellt wurde. Es ist daher nicht überraschend, dass diese Art über mehr als 60 Jahre nicht wiedergefunden bzw. identifiziert werden konnte.

### Untersuchtes Material

Mehr als 90 Exemplare von beiden Geschlechtern, ex larvae, wurden in den Jahren: 2014 (II, IV, X, XI, XII), 2015 (VIII, XI), 2016 (IX) und 2017 (VI) in La Possession, Ravine à Malheur, zwischen 120 m und 550 m über NN gezüchtet. 1 Exemplar wurde am Tage auf einem *Syzygium cumini* Blatt gefangen (gleiche Ortschaft, 400 m, 12.IV. 2014).

Eine größere Serie dieser Exemplare wurde bereits im Jahre 2016 im Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Niederlande hinterlegt. Zusätzliche Exemplare wurden dem Natural History Museum, London, England, dem Museum für Naturkunde, Berlin und dem Musée d'Histoire Naturelle, Saint-Denis gespendet.

## Ergebnisse

*Lyonetia hygrophilella* (VIETTE, 1957) comb. nov.

*Chrysoclista hygrophilella* VIETTE, P. (1957: 137–226 + 161–162 (pls 1–4))

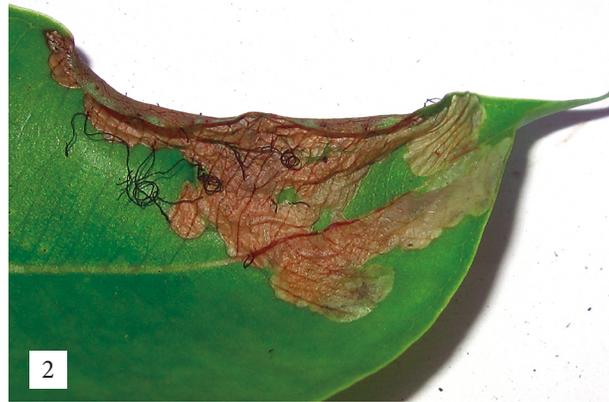
## Biologie

Die Raupen von *L. hygrophilella* minieren die Blätter von *Syzygium cumini* (L.) SKEELS (Myrtaceae), welches ihre bevorzugte Futterpflanze ist. Die Blätter zeigen 7-9 in einem Halbkreis angeordnete Eintrittslöcher (Fig. 1), sowie Fleckminen in denen sich zumeist 2 bis 3 Larven (Fig. 3) befinden. In einigen Minen fand ich jedoch bis zu 7 Raupen.

In Ihrem Endstadium stoßen die Raupen Exkremente in haarähnlicher Form (Fig. 2) aus den Minen aus. Reife Raupen sind blassgrünlich und erreichen eine Länge von 5 mm (Fig. 3). Sie verlassen die Minen zum Verpuppen und spinnen hierzu einen hängemattenartigen Kokon unter einem benachbarten Blatt.

Hierbei beobachtete ich zweimal, dass sie ihre Kokons (Fig. 4) auch an anderen Arten von Myrtaceae in der unmittelbaren Nachbarschaft spannten. In beiden Fällen fand ich die Kokons unter Blättern von *Psidium cattleianum* SABINE, welche keinerlei Anzeichen von Minen in den Blättern aufwiesen, sich jedoch jeweils im Umkreis von 2 Metern von einem befallenen *Syzygium cumini*-Baum befanden.

Nur bei einer Gelegenheit fand ich Minen mit Larven auf einer anderen Pflanzenart: *Psidium guajava* L. Diese enthielten lediglich zwei Raupen, welche erfolgreich zur Imago gezüchtet werden konnten. Der befallene Baum



Figs 1–5: *Lyonetia hygrophilella*: 1 – Mine an *Syzygium cumini*, mit Eintrittslöchern; 2 – Mine an *S. cumini*, mit ausgestoßenen Exkrementen; 3 – erwachsene Larve beim Spinnen des Kokons; 4 – Kokon; 5 – Adult, Unterseite.



Figs 6–7: *Lyonetia hygrophiliella*: 6 – Imago, in situ; 7 – Imago.

stand abseits von jedem *S. cumini*-Bestand. Da ich sowohl diesen Baum, als auch andere Bäume der gleichen Art regelmäßig, jedoch erfolglos, über einen Zeitraum von 3 Jahren nach Larven inspizierte, gehe ich davon aus, dass *P. guajava* lediglich als alternative Futterpflanze geeignet ist, jedoch nicht zu den bevorzugten Futterpflanzen von *L. hygrophilella* gehört.

Auf anderen Myrtengewächsen konnte ich keinerlei Raupenbefall feststellen. Zu den regelmäßig kontrollierten Arten dieser Familie gehören *Syzygium jambos* (L.) ALSTON, *Callistemon citrinus* (CURTIS) SKEELS, *Eugenia uniflora* L., die bereits oben erwähnte *Psidium cattleianum* SABINE, sowie die einheimische *Syzygium cymosum* (LAM.) DC.

Das Puppenstadium dauert 8-10 Tage.

### Blattschäden

Der Blattschaden an *Syzygium cumini*-Bäumen ist oftmals beträchtlich. Viele Bäume weisen zwischen 10 % und 50 % geschädigte Blätter auf. Die Minen in den einzelnen Blätter umfassen eine Größe zwischen 10 % und 70 % der Blattoberfläche. Diese Größe ist zumeist abhängig von der Anzahl der Raupen, welche sich in der Mine befinden. Alte Minen trocknen aus, werden bräunlich und der befallene Teil des Blattes stirbt innerhalb weniger Wochen ab.

Den Blattschaden an den *Psidium guajava*-Bäumen stufe ich als gering ein. Nur zwei Blätter von einer einzelnen Pflanze waren miniert, und auch an anderen Bäumen der gleichen Art fand ich keinerlei Hinweise auf Blattschäden durch *L. hygrophilella*.

### Artbeschreibung

Die Flügelspannweite von *L. hygrophilella* beträgt 8,0-8,5 mm.

Die Vorderflügel sind lanzenförmig, bleigrau mit silberglänzendem Schein und einem ockerbraunen, nierenförmigen Makel im apikalen Drittel des Flügels sowie einem schwarzen Punkt und weißen Linien im Apex. Der Tornus ist schwarz abgegrenzt. Cilia und Hinterflügel sind grau (Fig. 7-8). Flügelgeäder in Fig. 11.

Kopf, Palpi und Thorax sind silbergrau (Fig. 5-6), die Unterseite ist hellgrau oder silber-weißlich. Die Beine sind in der gleichen silber-weißlichen Farbe und schwarz beringt.

Die Fühler sind filiform, von 1,5-facher Flügellänge und mit einer Augenkappe an der Wurzel versehen.

### Anmerkungen zur Artbeschreibung

VIETTE (1957) beschrieb die Vorderflügel von *L. hygrophilella* als orangefarben mit einem breiten, transversalen Band in Silber. Diese Farbbeschreibung ist irreführend. Die Grundfarbe dieser Art ist, wie bereits im vorhergehenden Absatz aufgeführt, bleigrau, welche das Licht zumeist silbrig grau reflektiert und besitzt als auffälligstes Merkmal einen nierenförmigen, ockerbraunen Makel. Mit ein wenig Fantasie könnte man diesen Makel jedoch auch als orangebräunlich bezeichnen.

Das Foto vom Holotypus weist zusätzlich eine leichte ockerbraune Verfärbung an der Basis des Vorderflügels auf, welche Viette dazu verleitet haben könnte, die Grundfarbe als Orange einzustufen. Ich finde diese Verfärbung an der Basis lediglich bei ca. 10 % der geschlüpften Exemplare, während die restlichen 90 % auch an dieser Stelle einheitlich bleigrau gefärbt sind.

In Viettes Originalbeschreibung wurden zudem die Vorderflügel entlang ihrer Längsachse gespiegelt dargestellt. Costa und Dorsum des Vorderflügels wurden in der Zeichnung verwechselt.

### Männliches Genital

Das männliche Genital von *L. hygrophilella* besteht aus einer sklerotisierten Platte ohne sichtbare Valven, durch welche der Aedeagus führt (Fig. 9). Am letzten abdominalen Segment des Hinterleibes befinden sich zwei mit Haarpinseln versehene Coremata. Der Aedeagus ist lang und schmal, einfach, ohne Cornuti oder Sklerotisierungen.

### Weibliches Genital

Die Bursa copulatrix von *L. hygrophilella* ist tropfenförmig, 0,65 mm lang, mit zwei Signa in der Form eines ungleichschenkligen Bumeranges (Fig. 10). Diese befinden sich in der Bursa seitlich, im oberen Bereich nahe dem Ductus bursae und haben eine Länge von ungefähr 0,40 mm. Der Ductus bursae ist einfach und doppelt so lang wie die Bursa copulatrix.

### Verbreitung

Momentan ist diese Art nur von La Réunion bekannt, wird aber wahrscheinlich als eingeführt einzustufen sein. Beide Futterpflanzen werden in Réunion als eingeführt und invasiv angesehen (LAVERGNE, 2011).

*L. hygrophilella* ist sicherlich keine Art, die den feuchten, immergrünen Bergwäldern zuzurechnen ist, wie von VIETTE (1957) auch in der Namensgebung vorgeschlagen wurde.

Im Gegenteil, die Futterpflanzen dieses Schmetterlings sind sogar wesentlich häufiger in den Trockenwäldern der niedrigeren Höhenlagen (0–800 m) der Küstenregion anzutreffen. Sämtliche Exemplare wurden dementsprechend auch in den Trockenwäldern von La Réunion gesammelt. Der größte Teil stammt aus La Possession, Ravine à Malheur, 400 m über NN, aber auch aus anderen Höhenlagen der gleichen Ortschaft, zwischen 120 m und 550 m über NN.

Raupenbefall durch *L. hygrophiella* an *Syzygium cumini*-Bäumen wurde ebenfalls bei den Gemeinden Saint-André, Saint-Paul, Saint-Gilles, Le Port und Saint-Joseph festgestellt.

### Anziehung durch Licht

*L. hygrophiella* scheint nicht vom Licht angezogen zu werden. Obwohl ich regelmäßigen Raupenbefall an einem Baum feststellte, der sich in lediglich 15 m Entfernung von meiner Lichtfalle (160 W Mischlichtlampe) befindet, fand ich Falter nie am Licht. Mehr als 50 % der gezüchteten Larven wurden am gleichen Baum gesammelt.

### Futterpflanzen

*Syzygium cumini* (L.) SKEELS und *Psidium guajava* L. (Myrtaceae)

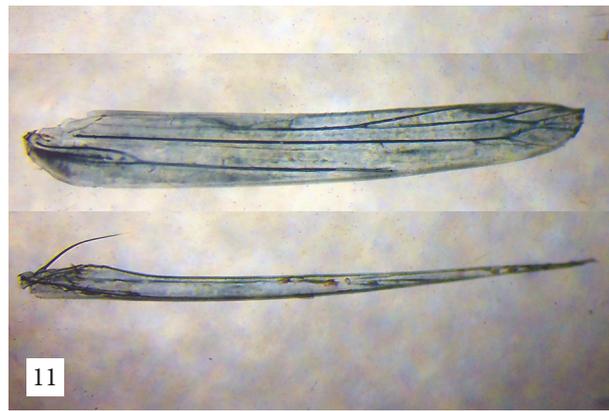
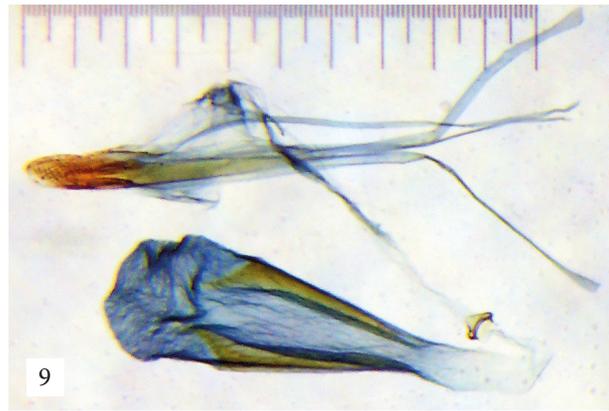
Die Biologie sowie die Morphologie von Imago und die Genitalien dieser Art zeigen, dass sie zu der Familie der Lyonetiidae, Genus *Lyonetia* HÜBNER, 1825 (SEVEN, 2006; KUROKO, 1964; WU et al., 2006) zuzurechnen ist. *Lyonetia hygrophiella* ist ein Blatt-Minierer, während die Raupen der bisher bekannten *Chrysoclista*-Arten in Rindenspalten leben oder Baumrinde anbohren (KOSTER, 2002; SEVEN ÇALISKAN, 2014).

### Danksagung

Ich möchte meinen Dank für Rat und Informationen aussprechen an: Herrn Dr. Wolfram Mey, Museum für Naturkunde, Berlin, Frau Jurate de Prins, Belgien und Herrn Sjaak Kosters, Naturalis, Niederlande. Herrn Christian Guillermet, Frankreich danke ich für das mir zur Verfügung gestellte Foto des Holotypus von *Lyonetia hygrophiella* (VIETTE, 1957). Ganz besonders möchte ich auch Herrn Dr. Reinhard Gaedike, Bonn für die Revision dieses Manuskriptes und auch für seine zahlreichen Ratschläge zu Lepidopteren aus anderen Familien danken, sowie Herrn Dr. Eckhard Groll für die Zusammenstellung der Tafeln.

### Literatur

- DE PRINS, J. & DE PRINS, W. 2017: Afromoths, online database of Afrotropical moth species (Lepidoptera). – <http://www.afromoths.net> [accessed 2017/06/29].
- GUILLERMET, C. 2011: Familles des Tineidae, Gracillariidae, Yponomeutidae, Plutellidae, Glyphipterigidae, Lyonetiidae, Elachistidae, Oechophoridae, Batrachedridae, Stathmopodidae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Pterophoridae, Copromorphidae, Carposinidae, Immidae, Choreutidae, Tortricidae, Thyrididae, Hyblaeidae. Volume IV: Les Hétérocères, ou papillons de nuit, de l'île de La Réunion. – Association N.D.P. / Parc national de La Réunion: 556 pp.
- KOSTER, J. C. 2002: Review of the Nearctic species of *Chrysoclista* STAINTON (Lepidoptera, Agonoxenidae). – Tijdschrift voor Entomologie **145**: 103-114 – <https://www.nev.nl/tve/pdf/te0145103.pdf> [accessed 2017/10/11].
- KUMAR, R.; RAMAMURTHY, V. V. & SHARMA, G. 2010: Checklist of insects associated with Jamun (*Syzygium cumini* SKEELS) from India. – Biological Forum – An International Journal **2**(1): 1-5.
- KUROKO, H. 1964: Revisional Studies on the Family Lyonetiidae of Japan (Lepidoptera). – Esakia (4): 1-77 – <http://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/handle/2324/2349/1.pdf> [accessed 2017/10/11].
- LAVERGNE, C. 2011: Liste des espèces invasives de la Flore vasculaire de La Réunion. – CNBM – <http://www.especiesinvasives.re> [accessed 2017/09/05].
- MEYRICK, E. 1911: Tortricina and Tineina. Results of the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. – Transactions of the Entomological Society of London (2) **14**(3): 263-307.
- SEVEN, S. 2006: Lyonetiidae of Turkey with notes on their distribution and zoogeography (Lepidoptera). – Zootaxa **1245**: 53-58 – <http://www.mapress.com/zootaxa/2006f/zt01245p058.pdf> [accessed 2017/09/05].
- SEVEN ÇALISKAN, S. 2014: Review of the Genus *Chrysoclista* STAINTON, 1854 (Lepidoptera: Agonoxenidae) in Turkey with a New Species. – Journal of the Entomological Research Society **16**(3): 67-73 – <http://www.entomol.org/journal/index.php?journal=JERS&page=article&op=view&path%5B%5D=691&path%5B%5D=334> [accessed 2017/09/05].
- VIETTE, P. 1957: Lépidoptères (excepté les Tordeuses et les Géométrides). La Faune entomologique de l'île de la Réunion. I. – Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar (E) **8**: 137-226.
- WU, C.-S.; CHUN, X. & LI, Z.-Y. 2006: A New Species of the Genus *Lyonetia* attacking *Eriobotrya japonica* in China (Lepidoptera, Lyonetiidae). – Acta Zootaxonomica Sinica **31**(2): 410-412.



Figs 8–11: *Lyonetia hygrophilella*: 8 – Imago, linkes Flügelpaar; 9 – Weibliches Genital, Burse copulatrix; 10 – männliches Abdomenende in Seitenansicht; 11 – Imago, Flügelgeäder.