Beiträge zur Entomofaunistik 19: 21–34 | Wien, Dezember 2018

Die Nepticulidae (Lepidoptera) des Bundeslandes Salzburg, Österreich

Michael Kurz* & Gernot Embacher**

Abstract

The Nepticulidae (Lepidoptera) of the federal territory of Salzburg, Austria. – A compilation of the research results concerning the family Nepticulidae in Salzburg is given. So far, 67 species have been confirmed, four additional species are questionable. Another four species have to be eliminated from the faunal lists due to the lack of proofs.

Key words: Lepidoptera, Nepticulidae, Austria, Salzburg, faunistic records.

Zusammenfassung

Die bisher vorliegenden Forschungsergebnisse zu den Salzburger Arten der Familie Nepticulidae werden zusammengefasst. Es konnten 67 Arten als gesichert nachgewiesen werden, bei vier weiteren Arten ist ein sicherer Nachweis bisher nicht erbracht, und vier Arten müssen mangels Belegen zumindest vorerst aus den Faunenlisten entfernt werden.

Einleitung

Die Nepticulidae sind eine weltweit verbreitete Familie von kleinen bis sehr kleinen Schmetterlingen. Ihre Raupen minieren in Blättern verschiedenster Pflanzen, aber auch in Stängeln und Rinde ihrer Wirtspflanzen. Dabei lebt der Großteil dieser Raupen monophag in einer bestimmten Pflanzenart oder in wenigen miteinander verwandten Arten. Aufgrund dieser strengen Nahrungswahl und der charakteristischen Fraßspuren (Minen) sind die Tiere eher zu bestimmen als über die winzigen und versteckt lebenden Imagines.

Bis zum Jahr 1990 waren im Land Salzburg nur wenige Arten von Nepticulidae bekannt, meist erkundet und determiniert durch Karl Mitterberger und publiziert in Mitterberger (1909). Auch in der Sammlung Fritz Mairhubers befanden sich einige Exemplare.

Durch gezielte Suche nach Fraßspuren konnten die Geschwister Marion und Michael Kurz bis zur Jahrtausendwende etwa 40 Arten als neu für die Fauna Salzburgs nachweisen. Die Höhenverbreitung der Funde erstreckt sich von rund 400 m bis etwa 2000 m Seehöhe und deckt damit einen recht weiten Bereich des Landes ab. Wie bei vielen anderen Kleinschmetterlingsfamilien sind die Gebirgsregionen des Landes aber noch sehr mangelhaft erforscht.

* Mag. Michael Kurz, Josef-Waach-Straße 13/1, 5023 Salzburg, Österreich (*Austria*)
E-Mail: michael.kurz@gmx.at

** Prof. Gernot Embacher, Anton-Bruckner-Straße 3, 5020 Salzburg, Österreich (*Austria*)
E-Mail: gernot.embacher@drei.at

Detaillierte Angaben zu Verbreitung, Phänologie, Biologie und Gefährdung von allen in Salzburg nachgewiesenen und vermuteten Arten sind in Kurz (2016) zu finden. Seither sind wieder viele neue Funde bekannt geworden, die vor allem bezüglich der Vertikalverbreitung ein verbessertes Bild ergeben.

Die geographischen Zonen des Landes Salzburg nach Embacher & al. (2011)

Zone 1	Alpenvorland und Flyschzone
Zone 1a	Gebiet der Stadt Salzburg (teils zu Zone 1, teils zu Zone 2 gehörig)
Zone 2	Nördliche Kalkalpen
Zone 3	Salzburger Schieferalpen („Werfener Schiefer“)
Zone 4	Zentralalpen mit Nationalpark Hohe Tauern
Zone 5	Lungau

Material und Methoden

Die Belege der Arten befinden sich in der Sammlung Michael Kurz, einige auch in der Salzburger Landessammlung am Museum „Haus der Natur“. Die meisten Nachweise wurden durch gezieltes Absuchen der Vegetation nach Fraßspuren und durch die Zucht der ersten Stände zu Imagines erbracht. Für die Bestimmung von Minen, Raupen und Imagines wurde die Arbeit von Kurz (2016) herangezogen, die auf den Werken von Heath (1983) und Johansson & al. (1990) beruht. Nomenklatur und Systematik richten sich nach Huemer (2013), ergänzt durch neuere Forschungsergebnisse (Nieukerken & al. 2016). Die Angaben zur Höhenverbreitung und zu den Nahrungspflanzen der Arten beziehen sich auf die bisher bekannten Funde im Land Salzburg und können daher nicht verallgemeinert werden.

Ergebnisse und Diskussion

Arten, die aus der Salzburger Faunenliste gelöscht werden müssen

***Stigmella atricapitella* (Haworth, 1828)**

Literatur: Embacher & al. (2011, mit ?), Huemer (2013, mit ?), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es liegt kein gesicherter Nachweis vor. Ein vermuteter Beleg erwies sich als Fehlbestimmung (Kurz 2016).

***Stigmella geimontani* (Klimesch, 1940)**

Literatur: Mairhuber (1965), Huemer (2013).

Der zitierte Fund Mairhubers ist nicht belegt, es fand sich kein Tier in der Sammlung des Autors. Die nach Funden aus dem Dachsteingebiet beschriebene Art kann daher nicht in die Fauna Salzburgs aufgenommen werden. Die Nahrungspflanze der Raupe, *Geum montanum* (Berg-Nelkenwurz) ist jedoch in den Salzburger Bergen weit verbreitet.

***Stigmella stelviana* (Weber, 1938)**

Literatur: Huemer (2013).

Es ist kein Nachweis bekannt. Nach Johansson & al. (1990) ist die Art in alpinen Lagen der Westalpen und nach Osten hin bis ins Tiroler Ötztal verbreitet.

***Stigmella incognitella* (Herrich-Schäffer, 1855)**

Literatur: Huemer (2013, mit ?).

Von der an *Malus*-Arten (Apfelbäumen) lebenden Art ist den Autoren kein Nachweis bekannt.

Arten, deren Nachweis bisher nicht völlig sicher ist

***Stigmella centifoliella* (Zeller, 1848)**

Literatur: Embacher & al. (2011, mit ?), Huemer (2013, mit ?), Kurz (2016, mit ?), Kurz & Kurz (2018, mit ?).

Die am Pass Lueg bei Golling an einer *Rosa*-Art gefundene Mine ist nicht eindeutig *S. centifoliella* zuzuordnen, ähnelt der von *S. anomalella* (Goeze, 1783). Ein Vorkommen in Salzburg ist aber wahrscheinlich.

***Stigmella mespilicola* (Frey, 1856)**

Literatur: Embacher & al. (2011, mit ?), Huemer (2013, mit ?), Kurz (2016, mit ?), Kurz & Kurz (2018, mit ?).

Es gibt noch keinen sicheren Nachweis, die Minenfunde an *Sorbus aria* (Mehlbeere) auf dem Schober bei Thalgau und im Untersberggebiet bei Grödig sind nicht eindeutig *S. mespilicola* zuzuordnen. Es fehlen Imagines.

***Stigmella tormentillella* (Herrich-Schäffer, 1860)**

Literatur: Embacher & al. (2011, mit ?), Huemer (2013, mit ?), Kurz (2016, mit ?), Kurz & Kurz (2018, mit ?).

An der Großglockner Hochalpenstraße (Hochmais, 1950 m) wurden an einer *Potentilla*-Art Minen gefunden, die eventuell zu *S. tormentillella* gehören könnten; es gibt aber keine belegte Imago.

***Ectoedemia heringi* (Toll, 1934)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die Art ist bisher nur durch Minenfunde an *Quercus robur* bekannt (Wenger Moor am Wallersee, Kasern, Thalgauegg). Wegen der Ähnlichkeit der Minen mit denen von *Ectoedemia albifasciella* (Heinemann, 1871) und dem Fehlen von Imagines ist die Bestimmung allerdings nicht gesichert.

Die in Salzburg sicher nachgewiesenen Arten

Stigmella lapponica (Wocke, 1862)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt einige Minenfunde auf *Betula*-Arten (Birken) in Höhenlagen von 400 m bis 1300 m Seehöhe (bei Kurz (2016) fälschlich bis 1500 m angegeben) in allen Salzburger Landesteilen mit Ausnahme der Stadt Salzburg (Zone 1a).

Stigmella confusella (Wood & Walsingham, 1894)

Literatur: Embacher & al. (2011, mit ?), Embacher & al. (2012), Huemer (2013, mit ?), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Ein sicherer Minen-Nachweis gelang 2011 in der Nähe von Radstadt (Zone 3) an *Betula pubescens* (Moorbirke).

Stigmella tiliae (Frey, 1856)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nachweise von Minen an *Tilia*-Arten (Linden) im Alpenvorland, in der Stadt Salzburg und im Tennengau (Zonen 1, 1a, 2) in Lagen zwischen 400 m und 840 m.

Stigmella betulicola (Stainton, 1856)

Literatur: Embacher & al. (2012), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Der erste Nachweis ist ein Minenfund an einer *Betula pubescens* (Moorbirke) bei Radstadt, auf dem Weg zum Roßbrand in 950 m am 1.10.2011. Bei der Aufarbeitung der determinierten Minen wurden noch zwei weitere Fraßspuren aus Flachauwinkl auf dem Weg zum Enns-Ursprung in 1500 m bis 1550 m entdeckt (21.8.2010).

Stigmella sakhalinella Puplesis, 1984

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Raupen- und Minenfunde gibt es an *Betula pendula* (Hängebirke) in der Stadt Salzburg und in Kasern (Zonen 1a, 1).

Stigmella luteella (Stainton, 1857)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016).

Minen- und Raupenfunde an *Betula*-Arten (Birken) gibt es in den Zonen 1, 2, 4 und 5 in Lagen von 400 m bis 1300 m.

Stigmella glutinosae (Stainton, 1858)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Raupen und daraus erzielte Imagines gibt es in Höhen von 420 m bis 820 m im Alpenvorland und in den nördlichen Kalkalpen. Ein fraglicher Minenfund liegt zudem aus den Schieferalpen vor. Nahrungspflanze ist *Alnus glutinosa* (Schwarzerle).

***Stigmella microtheriella* (Stainton, 1854)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Häufig und weit verbreitet im Land (420 m bis 880 m), ausgenommen ist der Lungau. Nahrungspflanzen sind *Corylus avellana* (Haselnuss) und *Carpinus betulus* (Hainbuche).

***Stigmella prunetorum* (Stainton, 1855)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde von Minen gibt es bisher nur bei Kasern und Thalgau (Zone 1) in Höhen von 435 m bis 545 m an Blättern von *Prunus spinosa* (Schlehe).

***Stigmella aceris* (Frey, 1857)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nachweise gibt es nur durch Raupen-Fraßspuren an *Acer campestre* (Feldahorn) und *Acer platanoides* (Spitzahorn) in der Umgebung der Stadt Salzburg, in Eugendorf und Anif, sowie in St. Veit (Zonen 1, 1a, 2, 3) in Lagen von 420 m bis 780 m.

***Stigmella malella* (Stainton, 1854)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt bisher nur den sicheren Nachweis einer Raupe bei Thalgau (Zone 1). Vermutliche Nachweise von Minen liegen auch aus Eugendorf, Hof und zwischen Grieß und Bruck im Pinzgau vor. Verwilderte Apfelbäume (*Malus*) sind die Nahrungspflanzen.

***Stigmella catharticella* (Stainton, 1853)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nur wenige Fundorte in Höhen von 420 m bis 780 m im Alpenvorland und in den Kalkalpen. Die Raupen leben an den Blättern von *Rhamnus catharticus* (Kreuzdorn).

***Stigmella anomalella* (Goeze, 1783)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt in allen Landesteilen mit Ausnahme des Lungaus Nachweise durch Minen und Raupen an *Rosa*-Arten (Rosen), sowie daraus gezüchtete Imagines. Die Höhenverbreitung liegt zwischen 400 m und 1700 m.

***Stigmella ulmivora* (Fologne, 1860)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Raupen- und Minenfunde an Blättern von *Ulmus glabra* (Bergulme), teils auch Imagines, gibt es in den Zonen 1, 1a, 2 und 3 in Lagen bis zu 630 m.

***Stigmella ulmiphaga* (Preissecker, 1942)**

Literatur: Embacher & al. (2012), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es liegt ein einziger Nachweis vor: Salzburg-Mülln, 18.10.2011, eine Mine auf einem Blatt von *Ulmus glabra* (Bergulme).

Stigmella viscerella **(Stainton, 1853)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Kurz (2011), Huemer (2013), Kurz (2016).

Es gibt den Nachweis einer charakteristischen Fraßspur am Blatt einer *Ulmus glabra* (Bergulme) in Anif (Zone 2) vom 1.9.2011.

Stigmella regiella **(Herrich-Schäffer, 1855)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Mehrere Raupenfunde und gezüchtete Imagines gibt es aus dem Flachland nördlich der Stadt Salzburg und aus niedrigen Lagen der Kalkalpen. Die Raupen leben an *Crataegus* sp. (Weißdorn-Arten) in Höhen von 420 m bis 720 m.

Stigmella crataegella **(Klimesch, 1936)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es liegen bisher nur einige Fraßspuren an *Crataegus*-Arten (Weißdorn) in den Zonen 1, 2 und 3 vor. Der höchstgelegene Nachweis erfolgte bei 880 m.

Stigmella magdalenae **(Klimesch, 1950)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde, vor allem von Minen, gibt es in allen Landesteilen mit Ausnahme des Lungaus. Die Raupen minieren in Blättern von *Sorbus aucuparia* (Vogelbeere) in Höhen zwischen 400 m und 1350 m.

Stigmella nylandriella **(Tengström, 1848)**

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Auch diese Art lebt an *Sorbus aucuparia* (Vogelbeere) und ist mit der Nahrungspflanze im Land in Höhenlagen von 400 m bis 1700 m verbreitet. Ausgenommen ist wieder der Lungau.

Stigmella oxyacanthella **(Stainton, 1854)**

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

In den Zonen 1, 1a, 2 und 4 in Lagen bis 900 m verbreitet an verschiedenen Rosaceae (*Malus*, *Pyrus*, *Crataegus* u. a.).

Stigmella pyri **(Glitz, 1865)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde gibt es bisher nur in den nördlichen Landesteilen (Zonen 1 und 2). Die Raupen leben an *Pyrus*-Arten (Birne) in Höhenlagen bis etwa 740 m.

Stigmella minusculella **(Herrich-Schäffer, 1855)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt Raupenfunde in Thalgau und auch gezüchtete Imagines. Nahrungspflanze ist *Pyrus communis* (Birne).

***Stigmella desperatella* (Frey, 1856)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die Art ist mit den Apfelbäumen (*Malus*) im Land verbreitet und häufig. Keine Nachweise gibt es bisher in den Zentralalpen und im Lungau (Zonen 4 und 5).

***Stigmella hybnerella* (Hübner, 1796)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde gibt es in den nördlichen Landesteilen (Zonen 1, 1a, 2). Die Raupen minieren in *Crataegus*-Arten (Weißdorn) in Lagen bis zu 680 m.

***Stigmella floslactella* (Haworth, 1828)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde von Minen an *Corylus avellana* (Haselnuss) und *Carpinus betulus* (Hainbuche), sowie daraus gezüchtete Imagines im Großteil des Landes, ausgenommen sind die Zentralalpen und der Lungau (Zonen 4 und 5). Die Höhenverbreitung liegt zwischen 400 m und 1400 m.

***Stigmella carpinella* (Heinemann, 1862)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es liegt nur ein einziges überprüftes Männchen vor, das bei Kasern (Zone 1) gefangen wurde. Mehrere fragliche Minenfunde an *Carpinus betulus* (Hainbuche) gibt es im Voralpenland und in der Zone 2.

***Stigmella tityrella* (Stainton, 1854)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die Art wurde bisher nur in den nördlichen Landesteilen nachgewiesen (Zonen 1, 1a, 2), dürfte aber mit der Nahrungspflanze *Fagus sylvatica* (Buche) in Höhenlagen von 400 m bis zu 1300 m noch weiter verbreitet sein.

***Stigmella salicis* (Stainton, 1854)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Eine häufige und weit verbreitete Art, die nur aus dem Lungau nicht nachgewiesen ist. Die Raupen minieren in Höhen von 400 m bis zu 1600 m in Weidenblättern, vor allem an *Salix caprea* (Sal-Weide) und *S. appendiculata* (Großblättrige Weide). Der Nachweis eines in der Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau als Raupe auf einem Sal-Weiden-Blatt gefundenen Exemplares ist auf www.lepiforum.de abgebildet (leg., cult. et det. P. Buchner). Nieukerken & al. (2012) vermuten unter *S. salicis* in Mitteleuropa einen Komplex von mehreren kryptischen Arten, der aktuell untersucht wird.

***Stigmella vimineticola* (Frey, 1856)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt bisher nur einige Minenfunde an *Salix alba* (Silber-Weide) in der Stadt Salzburg, an der Königsee-Ache, an der Salzach bei Hallein-Rif (Zone 2) und bei Bischofshofen (Zone 3).

***Stigmella myrtillella* (Stainton, 1857)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Minennachweise gibt es an *Vaccinium*-Arten (Heidelbeere, Rauschbeere) in den Hochmooren des nördlichen Flachlandes, in der Schieferzone und in den Zentralalpen, wo die Art bis in 2000 m gefunden wird.

***Stigmella obliquella* (Heinemann, 1862)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Mit Ausnahme der Zentralalpenzone und des Lungaus überall in Flussauen verbreitet. Die Raupe erzeugt Gangminen in schmalblättrigen Weiden. Funde gibt es nur in niederen Lagen bis zu 570 m. Ein genitaliter untersuchtes Exemplar vom Rainberg in der Stadt Salzburg bestätigt das Vorkommen im Land.

***Stigmella pallidiciliella* Klimesch, 1946**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nur ein sicherer Nachweis aus der Salzachau bei Bergheim-Muntigl (Zone 1) bei 410 m. Die Raupen fressen an schmalblättrigen Weidenarten. Ein Fund einer leeren Mine bei Hallein-Rif ist fraglich, möglicherweise aber ebenfalls dieser Art zuzuordnen.

***Stigmella trimaculella* (Haworth, 1828)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde gibt es in den nördlichen Landesteilen und in den Kalkalpen (Zonen 1, 1a, 2). Die Raupen leben in Lagen bis zu 580 m an Blättern von *Populus nigra* (Schwarzpappel) und ihren Hybriden.

***Stigmella assimilella* (Zeller, 1848)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es liegt nur ein einziger Nachweis vor: Salzachufer bei Mitterberghütten im Pongau (Zone 3), 550 m. Die Mine befand sich in einem Blatt von *Populus tremula* (Zitterpappel).

***Stigmella sorbi* (Stainton, 1861)**

Literatur: Mitterberger (1909), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nachweise von Minen an Blättern von *Sorbus aucuparia* (Vogelbeere) gibt es aus den nördlichen Landesteilen und aus den Kalkalpen (Zonen 1 und 2) in Höhen bis zu 1050 m.

Stigmella plagicolella (Stainton, 1854)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die Art ist weit verbreitet, häufig und aus den Zonen 1, 1a, 2 und 4 nachgewiesen. Die Raupen minieren in Blättern von *Prunus*-Arten (Schlehe, Zwetschke), aber nur bis in Lagen von etwa 760 m.

Stigmella lemniscella (Zeller, 1839)

Literatur: Mairhuber (1965), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

In den nördlichen Landesteilen und in den Kalk- und Schieferalpen (Zonen 1, 1a, 2, 3) mit der Nahrungspflanze der Raupe, *Ulmus glabra* (Ulme), weit verbreitet und in Höhen bis zu 1100 m zu finden.

Stigmella aurella (Fabricius, 1775)

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Mit Ausnahme des Lungaus gibt es zahlreiche Nachweise im Land. Die Raupen der Nominatform minieren in *Rubus*-Arten (Brombeere, Kratzbeere), eine ökologische Form, f. *fragariella* (Heinemann, 1862), miniert in Blättern von *Fragaria vesca* (Wald-Erdbeere) in niederen Lagen (520 m bis 760 m). Von beiden Formen liegen nur Minenfunde vor.

Stigmella splendidissimella (Herrich-Schäffer, 1855)

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Ebenfalls eine weit verbreitete und häufige Art, deren Raupen in *Rubus*-Arten, vor allem in *Rubus idaeus* (Himbeere), minieren. Funde gibt es bis in Lagen von 1400 m, aus dem Lungau ist die Art bisher nicht bekannt.

Stigmella aeneofasciella (Herrich-Schäffer, 1855)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nachweise mit Imagines gibt es von der Postalm bei Strobl (Zone 2) und in den Radstädter Tauern (Zone 4), wo die Art bis in 1750 m gefunden wird. Nahrungspflanze der Raupe ist *Potentilla erecta* (Aufrechtes Fingerkraut).

Stigmella dryadella (O. Hofmann, 1868)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Ein einziger Fund: Viehhofalm bei Kleinarl (Zone 4, 1600 m). Eine Raupe, gefunden an *Dryas octopetala* (Silberwurz), ergab im Jahr 1993 eine Imago.

Stigmella perpygmaeella (Doubleday, 1859)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013, mit ?), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Minenfunde gibt es aus den Kalkalpen und der Stadt Salzburg. Nahrungspflanzen der Raupe sind hier *Crataegus*-Arten (Weißdorn). Die Höhenverbreitung beträgt nur 420 m bis 650 m.

***Stigmella hemargyrella* (Kollar, 1832)**

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Mehrere Nachweise von Raupen und Imagines gibt es im ganzen Land mit Ausnahme des Lungaus, in Höhen bis zu 1400 m. Nahrungspflanze ist *Fagus sylvatica* (Rotbuche).

***Stigmella speciosa* (Frey, 1857)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die in den Blättern von *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn) minierende Art wurde bisher in den nördlichen Landesteilen (Zonen 1 und 1a) und in den Kalkalpen (Zone 2) bis in Lagen um 1200 m nachgewiesen. Imagines wurden bisher nicht gefunden.

***Stigmella lonicerarum* (Frey, 1857)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Bisher gibt es nur wenige Nachweise von Raupen und Minen aus Thalgau (Zone 1) und aus Adnet-Waidach (Zone 2), wo sie an Blättern von *Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche) gefunden wurden.

***Stigmella ruficapitella* (Haworth, 1828)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Sichere Nachweise von gezüchteten Imagines liegen aus Kasern (Zone 1) vor. Die Raupen minieren in Blättern von *Quercus robur* (Stieleiche).

***Stigmella samiatella* (Zeller, 1839)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt nur zwei sichere Nachweise von Imagines aus Söllheim (Zone 1) bzw. Thalgau (Zone 2). Die Raupen minieren in Blättern von *Quercus robur* (Stieleiche) in Höhenlagen bis zu 680 m.

***Stigmella roborella* (Johansson, 1971)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt nur einen sicheren Nachweis, eine gezüchtete Imago aus Thalgau (Zone 1). Die Raupen leben an *Quercus robur* (Stieleiche).

***Glaucolepis headleyella* (Stainton, 1854)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt nur einen sicheren Nachweis: Strubklamm bei Faistenau (Zone 2), Raupen an *Prunella grandiflora* (Großblütige Braunelle) und Zucht einer Imago.

***Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856)**

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961, 1990), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt bisher nur einen einzigen Hinweis auf ein Salzburger Vorkommen. Mitterberger (1909) meldet ein von H. Rebel bestimmtes Exemplar von der Gersbergalm auf dem Gaisberg (Zone 2) vom 19.8.1908.

***Parafomoria helianthemella* (Herrich-Schäffer, 1860)**

Literatur: Embacher & Kurz (2017).

Michael Kurz fand am 3.9.2016 auf dem Wieslerhorn im Postalmgebiet bei Strobl (1602 m) Fraßspuren an *Helianthemum nummularium glabrum*.

***Etainia louisella* (Sircom, 1849)**

Literatur: Kurz & Embacher (2014), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

In Salzburg-Mülln wurden Ende September und Anfang Oktober 2012, sowie im Juni und Juli 2015 und 2016 Minen an unreifen Früchten von *Acer campestre* (Feldahorn) gefunden.

***Fomoria weaveri* (Stainton, 1855)**

Literatur: Klimesch (1961), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt erst vier Fundstellen von Minen (Koppl in den Nördlichen Kalkalpen, Kleinarl in den Zentralalpen und Tweng und Moosham im Lungau). Die Nahrungspflanze ist die Preiselbeere (*Vaccinium vita-idaea*).

***Fomoria septembrella* (Stainton, 1849)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die Art ist in den nördlichen Landesteilen häufig, kommt aber auch in den Zentralalpen vor. Die Minen werden in Lagen zwischen 400 m und 1700 m an *Hypericum*-Arten (Johanniskraut) gefunden.

***Ectoedemia intimella* (Zeller, 1848)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt drei Fundorte: Kasern und Eugendorf nördlich der Stadt Salzburg (Zone 1) und bei Faistenau (Zone 2). Nahrungspflanzen sind *Salix caprea* (Sal-Weide) und auch *S. appendiculata* in Lagen bis zu 1000 m.

***Ectoedemia hannoverella* (Glitz, 1872)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Funde nur in Salzburg-Stadt (Leopoldskron, Mönchsberg) und in Anif (Zone 2), sowie im Grenzgebiet zu Oberösterreich am Mondsee. Nahrungspflanze der Raupe ist *Populus nigra* (Schwarzpappel), verbreitet nur in niederen Lagen.

***Ectoedemia turbidella* (Zeller, 1848)**

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961, 1990), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Mitterbergers Nachweis stammt vom 28.5.1909 aus Salzburg-Josefiau, und M. Kurz fand die Art nicht weit davon entfernt südlich der Hellbrunner Brücke in Salzburg-Süd und in der Nähe von Anif. Auch im Grenzgebiet zu Oberösterreich (Mondsee) wurde sie gefunden. Die Raupen fressen an *Populus alba* (Weißpappel) in Höhen von 430 m bis 520 m.

***Ectoedemia argyropeza* (Zeller, 1839)**

Literatur: Mitterberger (1909), Klimesch (1961, 1990), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt Nachweise der häufigen Art aus den Zonen 1, 1a, 2, 3 und 4. Die Raupen leben an *Populus tremula* (Zitterpappel) in Lagen zwischen 420 m und 1050 m.

***Ectoedemia albifasciella* (Heinemann, 1871)**

Literatur: Mairhuber (1965), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Kommt überall vor, wo *Quercus robur* (Stieleiche) wächst (Zonen 1, 1a, 2, 3) und ist daher nur in Lagen von 420 m bis 780 m zu finden.

***Ectoedemia subbimaculella* (Haworth, 1828)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die Art ist auf die wärmeren Bereiche Salzburgs beschränkt (Zonen 1, 1a und tiefe Lagen von Zone 2). Die Raupen leben an *Quercus robur* (Stieleiche).

***Ectoedemia angulifasciella* (Stainton, 1849)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Weit verbreitet im Land (Zonen 1, 2, 3, 4), aber nicht häufig. Die Raupen fressen an Rosenarten (*Rosa* spp.) in Höhen von 450 m bis 1150 m.

***Ectoedemia atricollis* (Stainton, 1857)**

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Weit verbreitet in Höhenlagen von 420 m bis 760 m, aber nur lokal zu finden. Die Raupen minieren in verschiedenen Rosaceae, in Salzburg besonders an Blättern verwilderter Apfelbäume (*Malus*).

***Ectoedemia arcuatella* (Herrich-Schäffer, 1855)**

Literatur: Feichtenberger (1968), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Die an *Fragaria vesca* (Wald-Erdbeere) minierende Art wurde bisher nur in der Umgebung Thalgaus (Zone 1), bei Faistenau (Zone 2) und in der Schneiderau im Stubachtal (Zone 4) in Lagen zwischen 560 m und 1020 m gefunden.

Ectoedemia rubivora (Wocke, 1860)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Nachweise von Raupen an *Rubus*-Arten (Brombeere) in den Kalkalpen (Salzachauen zwischen der Stadt Salzburg und Hallein) und in den Zentralalpen in Lagen von 400 m bis 1200 m.

Ectoedemia occultella (Linnaeus, 1767)

Literatur: Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Weit verbreitet und häufig in Birkenbeständen zwischen 400 m und 1600 m. Funde gibt es in den Zonen 1, 4 und 5. Die Raupen leben an Blättern von *Betula pendula* (Hängebirke).

Ectoedemia minimella (Zetterstedt, 1839)

Literatur: Embacher & Huemer (2006), Embacher & al. (2011), Huemer (2013), Kurz (2016), Kurz & Kurz (2018).

Es gibt Minenfunde an *Alnus alnobetula* (Grünerle) und an *Betula pendula* (Hängebirke) aus den Hohen Tauern (Habachtal, Wildgerlostal, Kapruner Tal, Mittersill) mit einer Höhenverbreitung von 700 m bis 2100 m.

Danksagung

Die Autoren danken Herrn Mag. Dr. Peter Huemer und Herrn Mag. Peter Buchner für wichtige Hinweise zur Thematik und für die konstruktive Begutachtung des Manuskriptes.

Literatur

Embacher, G. & Huemer, P. 2006: Neues aus der Schmetterlingsfauna Salzburgs (2) (Insecta: Lepidoptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 58 (1/2): 11–18.

Embacher, G. & Kurz, M.A. 2017: Fünfter Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg" (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik 18: 61–67.

Embacher, G., Kurz, M.A. & Nelwek, H. 2012: 1. Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg" (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik 13: 9–14.

Embacher, G., Gros, P., Kurz, M.A., Kurz, M.E. & Zeller-Lukashort, H.C. 2011: Die Schmetterlinge des Landes Salzburg. Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die geologischen Zonen des Landes (Insecta: Lepidoptera). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur 19: 5–89.

Feichtenberger, E. 1968: 1. Beitrag zur Kenntnis der Microlepidopteren-Fauna des Stubachtales (Salzburg, Hohe Tauern). – Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 53: 55–60.

Heath, J. 1983: The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. Micropterigidae – Heliozelidae. Bd. I. Harley Books, Martins, Colchester, Essex.

Huemer, P. 2013: Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. – Studiohefte 12, Tiroler Landesmuseen Innsbruck, 304 pp.

Johansson, R., Nielsen, E.S., van Nieukirken, E.J. & Gustavsson, B. 1990: The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. – In: Fauna Entomologica Scandinavica Vol. 23, part 1 and 2, 729 pp. – Verlag Brill, Scandinavian Science Ltd.

Klimesch, J. 1961: Lepidoptera I. Teil: Pyralidina, Tortricina, Tineina, Eriocraniina und Micropterygina. – In: Franz, H. (Hrsg.): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. II. – Innsbruck, pp. 481–789.

Klimesch, J. 1990: Die Schmetterlinge Oberösterreichs, Teil 6. Microlepidoptera I. – Entomologische Arbeitsgemeinschaft am O.Ö. Landesmuseum Linz: 1–332.

Kurz, M.A. 2011: Interessante Funde von Blattminierern im Bundesland Salzburg, Österreich (Lepidoptera: Nepticulidae, Bucculatricidae). – Mitteilungen der Naturkundlichen Gesellschaft, URL.: http://www.nkis.info/MittnatGes/, aufgerufen am 09.05.2018.

Kurz, M.A. 2016: Die Schmetterlinge des Landes Salzburg. Teil II: Die nicht-ditrysischen Lepidoptera (Insecta, Lepidoptera). – Naturkundliche Gesellschaft Salzburg, 206 pp.

Kurz, M.A. & Embacher, G. 2014: Zweiter Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg" (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik 14: 101–106.

Kurz, M.A. & Kurz, M.E. 2001–2018: Naturkundliches Informationssystem. – URL: http://www.nkis.info, aufgerufen am 09.05.2018.

Mairhuber, F. 1965: Zur Mikrolepidopterenfauna des Bundeslandes Salzburg (1. Beitrag). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 14: 33–38.

Mitterberger, K. 1909: Verzeichnis der im Kronlande Salzburg bisher beobachteten Mikrolepidopteren (Kleinschmetterlinge). – In: Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 49: 195–552.

Nieukerken, E.J. van, Mutanen, M. & Doorenweerd, C. 2012: DNA barcoding resolves species complexes in *Stigmella salicis* and *S. aurella* species group and shows additional cryptic speciation in *S. salicis* (Lepidoptera: Nepticulidae). – Entomologisk Tidskrift 132 (4): 235–255.

Nieukerken, E.J. van, Doorenweerd, C., Hoare, R.J.B. & Davis, D.R. 2016: Revised classification and catalogue of global Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera, Nepticuloidea). – ZooKeys 628: 65–246. doi: 10.3897/zookeys 628.9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomofaunistik

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Kurz Michael, Embacher Gernot

Artikel/Article: Die Nepticulidae (Lepidoptera) des Bundeslandes Salzburg, Österreich 21-34