

Sechster Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg“ (Insecta: Lepidoptera)

Gernot EMBACHER*, Patrick GROS** & Michael KURZ***

Abstract

Sixth addition to “The butterflies and moths of the federal territory of Salzburg” (Insecta: Lepidoptera). – The paper deals with fifteen new species, which are recorded for the first time for the federal territory of Salzburg and gives new information on long lost species. Due to determination errors, one recently published species has to be eliminated again from the faunal list, another one is questionable.

Key words: Lepidoptera, Austria, Salzburg, new faunistic records, corrections.

Zusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Nachweis von fünfzehn für die Lepidopterenfauna Salzburgs neuen Arten und bringt zusätzliche Informationen zu Wiederfunden lange Zeit verschollener Spezies. Aufgrund eines Bestimmungsfehlers muss eine kürzlich publizierte Art wieder aus der Faunenliste gelöscht werden, eine weitere gilt als fraglich.

Einleitung

In der Zeit nach dem Erscheinen des fünften Nachtrages zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg“ (EMBACHER & KURZ 2017) konnten für die Salzburger Lepidopterenfauna wieder fünfzehn neue Arten aus unterschiedlichen Familien nachgewiesen werden. Drei der als neu geführten Arten wurden bereits in GROS (2019) publiziert, werden der Vollständigkeit halber hier aber nochmals angeführt. Eine kürzlich publizierte Art aus der Familie der Nepticulidae (KURZ 2016, KURZ & EMBACHER 2018) muss nach Hinweisen von Erik van Nieukerken (in litt.) wegen eines Bestimmungsfehlers wieder aus der Liste der Salzburger Schmetterlinge entfernt werden, eine weitere nach Minen bestimmte Art gilt demnach als sehr fraglich.

Es ist verständlich, dass der Großteil der in den letzten Jahrzehnten als neu für die Salzburger Fauna erkannten Arten aus den oft sehr artenreichen Familien der sogenannten „Kleinschmetterlinge“ stammt. Ein Grund dafür ist wohl, dass sich in den letzten Jahren immer mehr Schmetterlingsfreunde mit diesen oft schwierig zu bestimmenden Tieren befassen, und die Voraussetzungen, diese auch sicher determinieren zu können, immer besser werden.

Dass gelegentlich auch Arten aus den bereits bestens bekannten Familien der „Großschmetterlinge“ erstmals im Land gefunden werden, ist wohl ausnahmslos auf

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

** Mag. Dr. Patrick GROS, Haus der Natur – Museum für Natur und Technik, Museumsplatz 5, 5020 Salzburg, Österreich (Austria). E-Mail: patrick.gros@hausdernatur.at

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

klimabedingte Arealausweitung und Zuwanderung zurückzuführen. Ein Beispiel aus letzter Zeit ist das Vordringen des Karstweißlings *Pieris mannii* (MAYER, 1851), der zumindest in der Stadt Salzburg und ihrer Umgebung bereits als bodenständig gelten kann (GROS 2018, GROS 2019).

Material und Methoden

Die Belege der aufgefundenen Arten befinden sich teils in der Salzburger Landessammlung am Museum „Haus der Natur“, teils auch in den Belegsammlungen der Gewährsleute bzw. der Entdecker, wo auch die Belegfotos, determiniert von den Autoren, zu finden sind.

Die Nachweise der in diesem Artikel behandelten Lepidopteren erfolgten teils durch aktive Suche (auch mit Hilfe künstlicher Lichtquellen), teils durch gezieltes Absuchen der Vegetation nach den ersten Ständen der Arten (Raupen, Minen, Fraßspuren) und durch Revisionsarbeiten an den vorhandenen Sammlungen. Die Nachweise der Arten der Familie Elachistidae erfolgten im Laufe der Revision der Salzburger Elachistidae (KURZ & EMBACHER, in Druck).

Alle notwendigen genitalmorphologischen Untersuchungen wurden von M. Kurz durchgeführt, ausgenommen *Agonopterix senecionis* (genit. det. P. Gros).

Ergebnisse und Diskussion

Neue Arten für Salzburgs Fauna und weitere interessante Nachweise:

Nepticulidae

***Etainia sericopeza* (ZELLER, 1839)**

Neu für Salzburg. Salzburg-Mülln, Mönchsberg, 25.7. und 26.7.2018, Minen in Früchten von *Acer platanoides* (leg. & det. M. Kurz).

Heliozelidae

***Antispila petryi* MARTINI, 1899**

Neu für Salzburg. In Salzburg-Gnigl, am Ufer des Alterbachs, wurden eine Raupe und Minen an Blättern von *Cornus sanguinea sanguinea* und *C. sanguinea australis* gefunden (vid. & det. M. Kurz) (siehe dazu auch NIEUKERKEN et al. 2018 und KURZ 2018).

Adelidae

***Adela reaumurella* (LINNAEUS, 1758)**

Diese in Europa weit verbreitete Art wurde in Salzburg bislang sehr selten gemeldet (Stadt Salzburg, Flachgau), obwohl potenzielle Lebensräume nicht fehlen. Die Art besiedelt lichte, gut strukturierte Waldbereiche, wo die Raupen in Raupensäcken in der

Laubstreu leben (vgl. http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Adela_Reaumurella). Die in den letzten Jahrzehnten vermehrt auftretenden warmen und trockenen Frühjahre könnten eine positive Entwicklung der Bestände begünstigt haben, wobei die Art nun offensichtlich häufiger wahrgenommen werden kann. Ein Teil der „Seltenheit“ kann aber auch darauf beruhen, dass die Art nur sehr lokal auftritt und meist im oberen Teil der Büsche und Bäume schwärmt und daher kaum beobachtet wird.

Am 26.04.2020 konnte ein Männchen auf dem Heuberg bei Koppl (östlich Reit, in 710 m Seehöhe) beim Schwirrflug um Zweige einer Hainbuche beobachtet werden (vid. P. Gros); zwischen 28.04. und 1.05.2020 wurden jeweils fünf bis sechs Männchen beim typischen Schwarmflug um Zweigspitzen von Schlehen und Hainbuchen am Rand eines Waldmantels in Guggenthal bei Koppl, nordöstlich Kohlhub (Seehöhe: 570 m) beobachtet (leg. & det. P. Gros); wiederum in Guggenthal bei Koppl, diesmal aber an einem Waldrand südlich der Volksschule (Seehöhe: 650 m), wurden vier bis fünf Männchen beim Schwarmflug um Zweigspitzen einer Linde am 1.05.2020 beobachtet (leg. & det. P. Gros). Bei der Gelegenheit soll auch eine frühere Beobachtung zahlreicher Männchen beim Schwarmflug um Zweigspitzen einer Eiche am 25.04.2009 westlich des Freilichtmuseums bei Großmain (Seehöhe: 475 m) nicht unerwähnt bleiben (vid. et det. P. Gros).

Incurvariidae

***Alloctemisia mesospilella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)**

Von der in Salzburg bisher nur in einem einzigen Exemplar aus den Radstädter Tauern bekannten Art (KURZ 2016) wurden am 28.9.2018 zahlreiche Minen und ein Raupensack am Eingang zur Ladenbachschlucht am Satzstein bei Hintersee gefunden (Zone 2, Kalkalpen, nach EMBACHER et al. 2011). Raupennahrungspflanze ist *Saxifraga rotundifolia*.

Tischeriidae

***Coptotriche gaunacella* (DUPONCHEL, 1843)**

Neu für Salzburg. Eine Mine der Art wurde am 21.10.2018 auf dem Heuberg bei Koppl an *Prunus domestica* gefunden (leg. & det. M. Kurz).

Gracillariidae

***Parornix finitimella* (ZELLER, 1850)**

Erster gesicherter Nachweis seit MITTERBERGER (1909), siehe auch KURZ & EMBACHER 2015. Minen und Blattumschläge an *Prunus domestica* auf dem Heuberg bei Salzburg, 21.10.2018 (leg. & det. M. Kurz). Die stark zusammengezogene Jugendmine unterscheidet die Art von jener der folgenden *P. torquillella*, bei der die Jugendmine flach oder nur wenig zusammengezogen ist.

***Parornix torquillella* (ZELLER, 1850)**

Erster Nachweis seit MITTERBERGER (1909). Minen und Blattumschläge an *Prunus spinosa* an der Fuschler Ache in Thalgau am 10.9.2016 und am 20.9.2018 (leg. & det. M. Kurz). Die erstmals gefundenen Jugendminen unterscheiden die Art von jenen der *P. finitimella* (siehe oben).

***Phyllocnistis xenia* HERING, 1936**

Die im Jahr 2011 durch eine einzige Mine erstmals für Salzburg festgestellte Art (KURZ & EMBACHER 2014) konnte am 2.8.2018 unweit der ersten Fundstelle im Süden der Stadt Salzburg in einem Baum- und Gebüschstreifen an der Salzach durch mehrere frische Minen und zwei Puppenkokons an *Populus alba* bestätigt werden (leg. & det. M. Kurz). Im Gegensatz zu *Phyllocnistis labyrinthella* (BJERKANDER, 1790), die gelegentlich auch an *P. alba* miniert und eine feine, schwarzbraune Kotlinie besitzt, ist bei *P. xenia* die Kotlinie breiter und verwaschen grünlich.

Argyresthiidae

***Argyresthia trifasciata* STAUDINGER, 1871**

Neu für Salzburg. Nachweis mittels Lichtfanges in Salzburg-Gnigl, 9.5.2018 (leg. & det. M. Kurz).

Depressariidae

***Agonopterix senecionis* (NICKERL, 1864)**

Bisher gab es nur zwei historische Nachweise aus Salzburg: Untertauern, 4.8.1904 (leg. K. Mitterberger) und 31.3.1948 (leg. E. Feichtenberger) (EMBACHER 2005). Die Art wurde am 6.10.2018 auf dem Berg Natrun bei Maria Alm in 1199 m Seehöhe wieder aufgefunden (leg. S. Flechtmann, ein Männchen, genit. det. P. Gros, Präp. N527).

Elachistidae

***Elachista lugdunensis* FREY, 1859**

Neu für Salzburg. Die in Österreich bisher nur aus Vorarlberg und Nordtirol gemeldete Art (HUEMER 2013) wurde von F. Mairhuber in den 1960er Jahren auch in einigen Exemplaren im Osten der Stadt Salzburg (Sam-Moos, Kasern, Söllheim) aufgefunden, ist seither aber verschollen. Die Tiere steckten unerkant unter verschiedenen anderen Arten, so auch als *E. rudectella* STAINTON, 1851 bestimmt, in der Salzburger Landessammlung und konnten erst durch Genitaluntersuchungen bestätigt werden (det. M. Kurz).

***Elachista utonella* FREY, 1856**

Neu für Salzburg. In Saalfelden-Haid (Schieferalpen, Zone III nach EMBACHER et al. 2011) in 740 m Seehöhe konnte E. Mosshammer am 24.7.2019 ein Exemplar dieser Art fotografieren (det. G. Hufler). Die Richtigkeit der Determination wurde anhand des Fotos auch von M. Kurz und G. Embacher bestätigt. PARENTI & PIZZOLATO (2015)

stellen *E. utonella* unter einigen weiteren Arten in die Gattung *Biselachista* TRAUGOTT-OLSEN & NIELSEN, 1977, was nach E. Rennwald (www.lepiforum.de) sehr umstritten ist und infrage gestellt wird.

***Elachista tetragonella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)**

Neu für Salzburg. Drei Männchen in coll. Mitterberger (Biologiezentrum Linz) vom Gaisberg, 8.7.1906 (genit. det. U. Parenti).

***Elachista poae* STANTON, 1855**

Neu für Salzburg. Ein Männchen, Kleinarltal (Radstädter Tauern), Aufstieg von der Schwabalm zum Tappenkarsee, 1430–1700 m, 3.7.2016 (leg. T. Rupp, genit. det. M. Kurz). Das bei MITTERBERGER (1909) vom Gaisberg angeführte Tier konnte im Biologiezentrum Linz nicht aufgefunden werden.

***Elachista alpinella* STANTON, 1854**

Erster Nachweis seit MITTERBERGER (1909). Ein Männchen vom Jägersee im Kleinarltal, 22.7.1996 (leg. & genit. det. M. Kurz).

Momphidae

***Mompha divisella* HERRICH-SCHÄFFER, 1854**

Neu für Salzburg. Salzburg-Parsch, 5.4.2014 (Lichtfang, leg. H. Pohla, genit. det. M. Kurz). Die Art, die in HUEMER & TARMANN (1993) für Salzburg angeführt wurde, musste in EMBACHER et al. (2004) aus den Listen entfernt werden. Bei dem vermeintlichen „Beleg“ in der Landessammlung handelte es sich um eine Fehldetermination.

Alucitidae

***Alucita hexadactyla* (LINNAEUS, 1758)**

Ein bisher verkannter Beleg: Wals-Siezenheim, Juli 1982 (leg. F. Mairhuber, det. M. Kurz).

Choreutidae

***Prochoreutis sehestediana* (FABRICIUS, 1776)**

Neu für Salzburg. Saalfelden-Haid, 740 m Seehöhe, 7.9.2017, fotografiert von E. Mosshammer (det. G. Embacher & M. Kurz).

Tortricidae

***Archips crataegana* (HÜBNER, 1799)**

Koppl-Guggenthal, 16.6.2017 und 2.6.2018 (leg. P. Gros). Es sind dies die ersten Nachweise seit 19.7.1906 (MITTERBERGER 1909). Einen weiteren Nachweis gibt es aus Saalfelden am Steinernen Meer, 26.6.2019 (leg. G. Hufler, det. P. Gros & G. Embacher).

***Cacoecimorpha pronubana* (HÜBNER, 1799)**

Neu für Salzburg (GROS 2019). Zwei Tiere wurden im Jahr 2017 (2.10. und 6.10.) mitten in der Salzburger Altstadt (Innenhof am Rande des Universitätsplatzes) entdeckt (leg. R. Thalmayr, det. P. Gros). Nach HUEMER (2013) ist *C. pronubana* in Österreich sehr wahrscheinlich als Neozoon zu werten. Möglicherweise gelangten die Tiere durch den am Salzburger Universitätsplatz täglich stattfindenden „Grünmarkt“ mit Obst oder Gemüse nach Salzburg.

***Grapholita lobarzewskii* (NOWICKI, 1860)**

Neu für Salzburg. G. Hufler fand am 28.6.2019 ein Exemplar in Stoissen, nördlich von Saalfelden am Steinernen Meer, in 740 m Seehöhe (genit. det. M. Kurz).

Pieridae

***Pieris mannii* (MAYER, 1851)**

Neu für Salzburg. Zum ersten Mal wurde die Art (ssp. *alpigena* VERITY, 1911) im Jahr 2017 in Salzburg nachgewiesen. Dieser Neueinwanderer wurde zunächst nur im Alpenvorland Salzburgs beobachtet (GROS 2018). Am 12.7.2018 konnte ein Tier in Saalfelden (Pinzgau) bestimmt werden (leg. G. Hufler), also inneralpin, wenn auch in Tallage bei 735 m Seehöhe (GROS 2019). Ein Nachweis in der Stadt Salzburg (Nonntal, Kleingartenanlage im Thumegger Bezirk) gelang G. Embacher am 29.9.2019, und H. Pohla konnte ein Exemplar in einem Garten in Salzburg-Parsch nachweisen. Auch im April 2020 wurde die Art wieder mehrfach in Salzburg beobachtet.

Nymphalidae

***Neptis rivularis* (SCOPOLI, 1763)**

Neu für Salzburg. Am 24.7.2018 wurde die Art zum ersten Mal im Land Salzburg nachgewiesen. Einzelne Falter wurden im Bereich des Leißnitzbaches östlich von Tamsweg beobachtet und fotografiert (Fotos: A. Vasilico, det. P. Gros (GROS 2019)). Diese in den an den Lungau angrenzenden Bundesländern Steiermark und Kärnten heimische Art dürfte hier von Osten her entweder über den Seetalbach und den Leißnitzbach oder von Süden her über das Murtal eingewandert sein, möglicherweise motiviert durch die außergewöhnlich warme Witterung dieses Jahres. Ob *N. rivularis* im Lungau nur als Irrgast zu betrachten ist oder ob sie sich hier in Zukunft etablieren wird, sollte in den kommenden Jahren geklärt werden.

Pyralidae

***Apomyelois ceratoniae* (ZELLER, 1839)**

Die synanthrope Art war in Salzburg bisher nur in Einzelstücken aus den Jahren 1903, 1966 und 1967 bekannt. H. Nelwek fand am 22.01.2019 ein Exemplar in einer Wohnung in Roding bei St. Georgen im Flachgau, vermutlich als Raupe mit Südfrüchten eingetragen (det. G. Embacher).

Crambidae

Udea ferrugalis (HÜBNER, 1796)

Als Wanderfalter wurde die Art schon oft in Salzburg nachgewiesen, jedoch noch nie in den Wintermonaten. Johann Machart, Botaniker und Ornithologe in der Arbeitsgemeinschaft am „Haus der Natur“, fing am 15.12.2019 ein Exemplar an einem Fenster seiner Wohnung in Salzburg-Liefering. Es ist zu vermuten, dass das Tier an diesem warmen Tag einen günstigen Platz zum Überwintern suchte. H. Nelwek fand am 18.01.2020 in einer Wohnung in Roding bei St. Georgen im Flachgau ebenfalls ein Exemplar der Art. KURZ (2019) schreibt zu diesem Thema: „Ob eine Angabe aus dem Februar (ob glaubwürdig?) auf eine Überwinterung als Imago hinweist, ist bisher nicht bekannt“. Die beiden Funde in den Wintermonaten könnten nun Belege für Überwinterungsversuche sein und lassen auch den Nachweis aus dem Februar glaubwürdig erscheinen.

Sphingidae

Proserpinus proserpina (PALLAS, 1772)

Diese in Salzburg selten beobachtete Art zählt zu den nach Anhang IV der europäischen FFH-Richtlinie streng geschützten Schmetterlingsarten. Nachdem befürchtet wurde, dass diese Art in Salzburg ausgestorben sein könnte (vgl. EMBACHER 1996, EMBACHER 2000), konnte sie an wenigen Stellen des Alpenvorlands wieder nachgewiesen werden (vgl. GROS 2010). Die erste inneralpine Fundmeldung aus Salzburg gelang Sabine Flechtmann: Sie fotografierte eine Raupe am 16.07.2017 im Pinzgau auf dem Berg Natrun bei Maria Alm (Seehöhe: 1.100m). In Koppl wurde diese Art im Jahr 2005 erstmals nachgewiesen (GROS 2012): Einzelne Raupen und Imagines konnten hier zwischen 2005 und 2007 in Guggenthal und auf dem Heuberg beobachtet werden. Nun konnte wieder eine Imago in Guggenthal (Seehöhe 570 m) am 26.04.2020 mittels Leuchtfalle beobachtet werden (vid. & det. P. Gros).

Erebidae

Eublemma parva (HÜBNER, 1808)

Ein zweiter Nachweis des Wanderfalters im Land Salzburg: Saalfelden, 27.6.2019 (leg. G. Hufner, det. G. Embacher). Nach mehreren aktuellen Nachweisen in Bayern (A. Haslberger, persönliche Mitteilung) könnte die Art eventuell bodenständig werden.

Noctuidae

Hoplodrina alsinides (CONSTANTINI, 1922)

HUEMER et al. (2020) wiesen vor allem durch genetische Untersuchungen (DNA Barcode) nach, dass sich unter der häufigen *H. octogenaria* ein weiteres valides Taxon befindet und erhoben die bereits 1922 beschriebene *H. alsinides* in den Artrang. Mittels Untersuchung der Genitalstrukturen durch M. Kurz konnte ein erster Nachweis für

Salzburg erbracht werden: Muhr (Lungau), 1200 m, 3.8.1981, ein ♀, leg. K. Muraier. Weitere Untersuchungen werden folgen, da es in den Sammlungen mehrere Tiere gibt, die habituell als *H. alsinides* anzusprechen sind.

Korrekturen zu den Nepticulidae Salzburgs (KURZ & EMBACHER 2018):

***Stigmella ulmiphaga* (PREISSECKER, 1942)**

Die Art wurde auf Basis eines Minenfundes mit sehr schmaler Kotlinie aus der Stadt Salzburg gemeldet (KURZ & EMBACHER 2018). Nach E. van Nieukerken (in litt.) ist eine Unterscheidung von *Stigmella ulmivora* (FOLOGNE, 1860) auf Basis der Minen aber nicht möglich, da diese bezüglich der Breite der Kotlinie äußerst variabel sind. Das Vorkommen von *S. ulmiphaga* muss bis zur Zucht von Imagines also zumindest als sehr fraglich angesehen werden.

***Stigmella vimineticola* (FREY, 1856)**

Die Art ist aus den Salzburger Listen zu entfernen. Nach Hinweisen von E. van Nieukerken (in litt.) miniert die Art monophag an *Salix eleagnos*. Alle Angaben aus Salzburg beruhen auf vermeintlichen Minenfunden an *Salix alba* und gehören höchstwahrscheinlich zu *Stigmella obliquella* (HEINEMANN, 1862).

***Ectoedemia minimella* (ZETTERSTEDT, 1839)**

Die aus Zone IV nach EMBACHER et al. (2011) gemeldeten Minenfunde an *Alnus alnobetula* und *Betula pendula* beruhen nach einem Hinweis von E. van Nieukerken (in litt.) auf Bestimmungsfehlern und gehören nach nochmaliger Überprüfung der Herbarbelege höchstwahrscheinlich zu *Fenusa pumila* LEACH, 1817 (Hymenoptera: Tenthredinidae, an *Alnus alnobetula*), bzw. *Rhamphus pulicarius* (HERBST, 1795) (Coleoptera: Curculionidae, an *Betula pendula*). Da aber in Zone IV auch Nachweise durch P. Huemer vorliegen (Habachtal und Wildgerlostal im Oberpinzgau), gilt die Art weiterhin als bodenständig.

Danksagung

Den Mitarbeitern und Freunden der entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Museum „Haus der Natur“ in Salzburg, Alfred Haslberger, Sabine Flechtmann, Guntram Hufner, Johann Machart, Ernst Mosshammer, Heimo Nelwek, Dr. Hannes Pohla, Thomas Rupp MSc., Robin Thalmayr und A. Vasilico gebührt der Dank der Autoren für ihre wertvollen Hinweise zur Faunistik der Salzburger Lepidopteren. Ebenso sei Herrn Erik van Nieukerken für seine Hinweise zu Bestimmungsfehlern bei Arten aus der Familie der Nepticulidae gedankt, Mag. Peter Buchner und Dr. Peter Huemer für die kritische Durchsicht des Manuskriptes, sowie Frau Mag. Esther Ockermüller und Herrn Dr. Martin Schwarz für die Genehmigung zur Nachuntersuchung der Elachistidae im Biologiezentrum Linz.

Literatur

- EMBACHER, G. 1996: Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs. 3. Auflage. – Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzbeiträge 7/96: 1–43.
- EMBACHER, G. 2000: Prodromus 2000: Die Großschmetterlinge Salzburgs. – Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzbeiträge 25/00: 1–85.

- 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. & ZELLER-LUKASHORT, C. 2004: Beitrag zur Microlepidopterenfauna Salzburgs (Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik 5: 57–66.
- EMBACHER, G., GROS, P., KURZ, M.A., KURZ, M.E. & ZELLER-LUKASHORT, 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, Salzburg 19: 5–89.
- GROS, P. 2010: EU-relevante Schmetterlingsarten (EWG 1992/43, Annex II/IV) im Bundesland Salzburg. Zusammenfassung des aktuellen Kenntnisstandes. – Endbericht im Auftrag der Naturschutzabteilung des Landes Salzburg: 1–53. [unveröffentlicht].
- GROS, P. 2012: Erhebung der Schmetterlingsfauna in einer Siedlung in Guggenthal bei Koppl, am östlichen Rand der Stadt Salzburg (Österreich): Erste Ergebnisse (Insecta: Lepidoptera). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur 20: 38–56.
- GROS, P. 2018: Arealausweitungen thermophiler Arten: Erster Nachweis von *Pieris mannii* (Mayer, 1851) aus den Bundesländern Salzburg und Oberösterreich (Lepidoptera: Pieridae). – Linzer biologische Beiträge 50/1: 373–379.
- GROS, P. 2019: Neue und bemerkenswerte Schmetterlingsfunde aus dem Bundesland Salzburg, Österreich (Insecta: Lepidoptera). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur, Salzburg 25: 97–101.
- HUEMER, P. 2013: Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. – Studiohefte 12, Tiroler Landesmuseen, Innsbruck, 304 pp.
- HUEMER, P. & TARMANN, G. 1993: Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. – Beilageband 5 zu den Veröffentlichungen des Museums Ferdinandeum, Innsbruck: 1–224.
- HUEMER, P., HAXEIRE, J., LEE, K.M., MUTANEN, M., PEKARSKY, O., SCALERCIO, S. & RONKAY, L. 2020: Revision of the genus *Hoplodrina* Boursin, 1937 (Lepidoptera, Noctuidae, Xyleninae). I. *Hoplodrina octogenaria* (Goeze, 1781) and its sister species *H. alsinides* (Constantini, 1922) sp. rev. in Europe. – ZooKeys 927: 75–97.
- KURZ, M.A. 2016: Die Schmetterlinge des Landes Salzburg. Teil II: Die nicht ditrysischen Lepidoptera (Insecta: Lepidoptera). – Herausgegeben von der Naturkundlichen Gesellschaft Salzburg: 1–206.
- KURZ, M.A. 2018: *Antispila petryi* Martini, [1899] in Salzburg (Lepidoptera, Heliozelidae). – Mitteilungen der Naturkundlichen Gesellschaft. – URL: <http://www.nkis.info/MitnatGes> [online 28. Dezember 2019].
- KURZ, M.A. 2019: *Udea ferrugalis*. – In: KURZ, M.A. & KURZ, M.E. 2010–2019: Fauna und Flora von Salzburg: Salzburgwiki. – URL: <https://www.sn.at/wiki/Hauptseite> [online 28. Dezember 2019].
- KURZ, M.A. & EMBACHER, G. 2014: Die Gracillariinae und Phyllocnistinae (Lepidoptera: Gracillariidae) des Bundeslandes Salzburg, Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik 15: 1–7.
- KURZ, M.A. & EMBACHER, G. 2018: Die Nepticulidae (Lepidoptera) des Bundeslandes Salzburg, Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik 19: 21–34.
- KURZ, M.A. & KURZ, M.E. 2000–2019: Naturkundliches Informationssystem. – URL: <http://nkis.info> [online 20. Dezember 2019].
- LEPIFORUM: http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Adela_Reaumurella [online 1. Mai 2020].
- MITTERBERGER, K. 1909: Verzeichnis der im Kronlande Salzburg bisher beobachteten Mikrolepidopteren (Kleinschmetterlinge). – Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 49: 195–552.
- NIEUKERKEN, E.J. VAN, LEES, D.C., DOORENWEERD, C., KOSTER, S.J.C., BRYNER, R., SCHREURS, A., TIMMERMANS, M.J.T.N. & SATTLER, K. 2018: Two European *Cornus* L. feeding leafmining moths, *Antispila petryi* Martini, 1899, sp. rev. and *A. treitschkiella* (Fischer von Roeslerstamm, 1843)

(Lepidoptera, Heliozelidae): an unjustified synonymy and overlooked range expansion. – *Nota lepidopterologica* 41(1): 39–86.

PARENTI, U. & PIZZOLATO, F. 2015: Revision of European Elachistidae. The genus *Biselachista* Traugott-Olsen & Nielsen, 1977, stat. rev. (Lepidoptera: Elachistidae). – *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 43(172): 537–575.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [21](#)

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

Artikel/Article: [Sechster Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg“ \(Insecta: Lepidoptera\) 69-78](#)