

Mitteilungen aus dem

HAUS DER NATUR



Band

24

• 2017

Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ sind das wissenschaftliche Publikationsorgan des Hauses der Natur. Sie dienen der Veröffentlichung neuer Erkenntnisse aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Fachbereichen. Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen grundsätzlich allen Teildisziplinen offen. Bevorzugt werden jedoch Beiträge aus den Bereichen Faunistik, Floristik, Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Ökologie, und Naturschutz mit direktem Bezug zu Salzburg und den angrenzenden Gebieten.

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Die Manuskripte müssen den Manuskript-Richtlinien entsprechen. Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden.

Schriftleitung

Mag. Dr. Patrick Gros
Tel.: +43 (662) 84 26 53 - 3304
E-Mail: patrick.gros@hausdernatur.at

Medieninhaber & Herausgeber

Haus der Natur
Museum für Natur und Technik
Museumsplatz 5
5020 Salzburg
Tel. +43/(0)662/84 26 53 - 0
Mail: office@hausdernatur.at
www.hausdernatur.at

2017 © by Haus der Natur

Gesamtredaktion:

Dr. Norbert Winding; Mag. Dr. Patrick Gros - Haus der Natur
Layout, Satz: Klaus Leitl, Straßwalchen
Druck: flyeralarm.at
Titelbild: Dichtpunktierte Goldfurchenbiene (*Halictus subauratus*)
(Foto: W. Wallner)

Migration in Salzburgs Schmetterlingsfauna: Adventivarten bzw. Neozoa (Lepidoptera)

Gernot Embacher & Michael A. Kurz

Summary

The article deals with 26 invasive species of Lepidoptera, which have been found for the first time in Salzburg in the last decades. These species have reached Salzburg partly by active migration, partly also by anthropogenic influences. Some of them are now permanent inhabitants of Salzburg.

Keywords

Lepidoptera, migration, Neozoa, Salzburg

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird über 26 invasive Schmetterlingsarten berichtet, die in den letzten Jahrzehnten in Salzburg zum ersten Mal aufgefunden wurden. Es sind Arten, die teils durch aktive Zuwanderung und teils durch anthropogene Einflüsse in das Land Salzburg gelangten. Mehrere dieser Arten sind heute bereits Bestandteile der Salzburger Insektenfauna.

Einleitung

Jedes Land, jeder Landesteil, jeder Biotop hat seine typische Zusammensetzung von Flora und Fauna, abhängig unter anderem von geografischer Lage, Bodenbeschaffenheit, klimatischen Verhältnissen und Nutzung durch den Menschen. Das betrifft natürlich auch die Schmetterlingsfauna, deren Angehörige sogar in hohem Maße von den genannten Bedingungen abhängig sind und teils schon bei minimalen Veränderungen positiv oder negativ darauf reagieren.

Neben den jeweils bodenständigen Arten gibt es auch noch eine Reihe von Spezies, die mehr oder weniger weite Wanderflüge unternehmen und regelmäßig oder auch nur sporadisch in Gebiete vordringen, in denen sie sich vermehren, aber auf Dauer nicht überleben können. Unter diesen Wanderfaltern befinden sich viele bekannte und oft auch auffällige Schmetterlinge, wie der Distelfalter (*Vanessa cardui*), der Admiral (*Vanessa atalanta*), der Taubenschwanz (*Macroglossum stellatarum*), der Totenkopfschwärmer (*Acherontia atropos*) und die Gamma-Eule (*Autographa gamma*), deren Ursprung in Südeuropa und sogar in Afrika zu finden ist.

Es gibt auch Arten, die zeitweise ihr angestammtes Areal verlassen und sich neue Lebensräume suchen. Diese Zuwanderer vermehren sich, bleiben einige Jahre standorttreu und ziehen sich dann aus unbekanntem Gründen wieder zurück. Ein Beispiel dafür ist die Noctuide *Hydraecia ultima* (HOLST, 1965) (TARMANN & EMBACHER 1986).

Andere nicht autochtone Arten kann man als „Irrgäste“ oder zufällige Einwanderer bezeichnen. Es sind Arten, die meist ohne anthropogene Maßnahmen, wie zum Beispiel durch

Windverfrachtung, in für sie ungeeignete Gebiete gelangen, wo auch keine Vermehrung stattfinden kann. Beispiele für Salzburg sind das Gelbe Ordensband (*Ophiusa tirhaca*), die Rittersporn-Eule (*Periphanes delphinii*) und die Malachit-Eule (*Staurophora celsia*).

In den letzten zwanzig Jahren mehren sich Funde von in Salzburg bisher nicht bekannten Schmetterlingsarten, die entweder durch anthropogene Einflüsse oder durch aktive Arealausweitung hierher gelangen und sich teilweise auch reproduzieren können. Verfrachtung durch Verkehrsmittel, Urlaubsverkehr, Importe von Holz, Obst und Gemüse und Einbringung von hier nicht bodenständigen Pflanzen sind die Hauptgründe für das Erscheinen dieser Arten. Auch der Klimawandel trägt sicher dazu bei, dass sich Tiere aus klimatisch begünstigteren Gebieten (Südeuropa, Pannonicum) hier ansiedeln, die bisher in Salzburg keine Überlebenschance hatten. Diese Zuwanderer, die unter Umständen in absehbarer Zeit heimisch werden könnten oder es bereits sind, werden als Neozoa oder auch Adventivarten bezeichnet. Einige der hier erwähnten Arten wurden bisher aber nur in einem einzigen Exemplar gefunden.

Die Belege für die in dieser Arbeit behandelten Tiere befinden sich teils in der Salzburger Landessammlung am Museum „Haus der Natur“, teils in den Privatsammlungen der Mitarbeiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft und der Naturkundlichen Gesellschaft. Die dazugehörigen Daten sind in der Salzburger Biodiversitätsdatenbank (Haus der Natur) und in der Datenbank www.nkis.at gespeichert.

Ergebnisse und Diskussion

Als Musterbeispiel für gelungene Zuwanderung und Integration in Salzburgs Fauna gilt der kleine Spanner *Gymnoscelis ruffasciata* (HAWORTH, 1809). Der erste Nachweis dieser südlichen expansiven Art (HASLBERGER et al. 2015) gelang am 16.7.1952 im Bluntautal bei Golling, der zweite erst am 14.8.1998 beim Mittertörl an der Großglockner Hochalpenstraße (2330 m), der die Zuwanderung aus den Südalpen belegt (EMBACHER 2008). Schließlich gelang im Jahr 2007 in Bürmoos der Nachweis einer natürlichen Reproduktion (EMBACHER 2008), und seither wird die Art an verschiedenen Orten des Landes immer wieder aufgefunden. Die Raupen von *G. ruffasciata* sind nicht wählerisch, was ihre Nahrung betrifft und sehr polyphag.

Ein weiterer bereits eingebürgerter Neuling ist der berüchtigte Buchsbaum-Zünsler *Cydalima perspectalis* (WALKER, 1859). Eingeschleppt aus Südostasien, verbreitet sich die Art in ganz Europa. In Salzburg wurde *C. perspectalis* im Jahr 2011 erstmals nachgewiesen (EMBACHER 2012). In den niederen und wärmeren Bereichen des Landes (Stadt Salzburg und Umgebung) tritt die Art bereits in starken Populationen auf und gilt als Schadinsekt, das die in Gärten und auf Friedhöfen angepflanzten Buchsbäume radikal dezimiert und vernichtet. Am 26.9.2016 kamen im Ursprunger Moor bei Elixhausen (560 m), wo sich wohl kein Buchsbaum in der Nähe befindet, zwei Exemplare ans Licht. Die beiden wurden beobachtet, wie sie aus großer Höhe (etwa 50 m über dem Boden) zur beleuchteten Leinwand herabkamen, was auf gezielte Arealausweitung und eventuell auf Wanderverhalten schließen lässt.

Der mit dem Buchsbaumzünsler verwandte Wanderfalter *Palpita vitrealis* (ROSSI, 1794) wurde am 14.11.1994 in Salzburg-Nonntal erstmals aufgefunden (EMBACHER 1998a). Eine starke Einwanderung aus Südeuropa erfolgte im Jahr 2001, als die Art in Muhr (23.8.), beim Mittertörl an der Glocknerstraße bei 2330 m (25.8.) und in Bürmoos (22.9.) gefunden wurde. Am 20.8., am 25.8. und am 30.8.2016 kam *P. vitrealis* wieder in Salzburg-Nonntal ans Licht, weiters wurden Tiere in Salzburg-Gnigl (14.8.2016), Salzburg-Aiglhof (5.10.2016), in Grödig (17.9.2016) und im Bluntautal bei Golling (15.9.2016) beobachtet. Eine Ansiedlung der subtropisch-tropischen Art in Mitteleuropa ist unwahrscheinlich, jedoch dürften die im Herbst gefundenen Falter einer Nachfolgegeneration von im Frühjahr eingewanderten Tieren angehören. Die Raupen leben an Ölbaumgewächsen (Oleaceae), hier eventuell an Liguster (*Ligustrum vulgare*) oder Flieder (*Syringa vulgaris*).

Eine besondere Überraschung ist das Auftauchen der Tortricide *Clepsis dumicolana* (ZELLER, 1847). Am 8.6.2015 wurde der „Efeu-Wickler“ erstmals in Salzburg-Parsch entdeckt (EMBACHER & GROS 2016) und an derselben Stelle am 26.6. und am 17.9.2016 wiedergefunden. Am 12.9. und vom 14.9. bis zum 16.9.2016 gelangen mehrere Nachweise in Salzburg-Gnigl. Woher die wärmeliebende Art nach Salzburg kam, ist ungewiss; die nächsten Fundorte liegen in München (SEGERER 2009) und in Graz (EMBACHER & GROS 2016). Nach SEGERER et al. (2014) wurde *C. dumicolana* vermutlich über Gartenpflan-

zen nach Mitteleuropa eingeschleppt, es könnte sich aber auch um Arealerweiterung handeln. Nach den bisher vorliegenden Salzburger Funddaten bildet die Art zwei Generationen aus. Die Tiere fliegen am späten Nachmittag an sonnenbeschienenen Efeuhecken. Infolge des Klimawandels könnte sich die Art hier auch dauerhaft ansiedeln.

Ähnlich verhält es sich mit der Noctuide *Aedia funesta* (ESPER, 1766). Nach dem Erstfund am 2.8.2013 in Salzburg-Gnigl (EMBACHER et al. 2014) erfolgten bis 2016 immer weitere Nachweise in der Stadt Salzburg. Ein Exemplar kam im Jahr 2014 auch im Weidmoos bei Lamprechtshausen ans Licht (EMBACHER 2016). Die Raupen der Art leben an Zaunwinde (*Calystegia sepium*). Derzeit dürfte die Art in Salzburg bereits bodenständig sein.

Die Noctuide *Noctua interjecta* (HÜBNER, 1809) war nach HUEMER (2013) in Österreich bisher mit Sicherheit nur aus Vorarlberg bekannt. Der erste Nachweis in der Stadt Salzburg stammt vom 27.7.2014 (KURZ & EMBACHER 2014b, EMBACHER et al. 2015), der zweite folgte am 30.7.2016. Beide Tiere sind in sehr gutem Zustand, was nicht auf Zuwanderung schließen lässt. Interessant ist dazu auch der Neufund für Niederösterreich (STARK & BUCHNER 2016). Die Raupen sind sehr polyphag und fressen an vielen krautigen Pflanzen und Laubbäumen.

Die Noctuide *Caradrina kadenii* (FREYER, 1836) wurde in Salzburg erstmals am 23.9.2007 in Oberndorf nachgewiesen (EMBACHER & HUEMER 2008) und kam auch am 6.9.2013 in Salzburg-Nonntal ans Licht (EMBACHER et al. 2014). Sie gilt als expansive Art, die vermutlich über Bayern nach Salzburg gelangte (SAGE 2005, ZEHENTNER 2006). Bodenständigkeit wäre eventuell möglich. Die Raupen ernähren sich von verschiedenen krautigen Pflanzen.

Die Noctuide *Acontia lucida* (HUFNAGEL, 1766) wurde am 18.5.1996 erstmals in Salzburg aufgefunden, im Bereich des Freilichtmuseums am Wartberg in Großgmain (EMBACHER 1998b). Ein zweiter Fund gelang am 2.7.2015 im oberen Murtal in der Ortschaft Jedl bei Muhr (GROS & EMBACHER 2016). Nach HUEMER (2013) war die thermophile Art bisher nur aus dem Osten und Süden Österreichs bekannt. Sie ist in Südeuropa häufig und weit verbreitet und ist als Wanderfalter bekannt (EITSCHBERGER et al. 1991).

Eine weitere, in Südeuropa häufige thermophile Noctuide, *Chrysodeixis chalcites* (ESPER, 1789), wurde am 12.12.2015 in Salzburg-Aigen auf einem Balkon gefangen (RUPP 2016). Auf Grund des ungewöhnlichen Funddatums wird Einschleppung der Raupe mit Gemüse (Tomaten?) vermutet. Das völlig frische, unbeschädigte Tier könnte aber auch von einer im Sommer zugewanderten *C. chalcites* abstammen, die Art ist als wanderfreudig bekannt (EITSCHBERGER et al. 1991).

Die Nolide *Nycteola asiatica* (KROULIKOVSKY, 1904) ist als Wanderfalter bekannt und in Südeuropa nicht selten. Der erste Nachweis für Salzburg erfolgte am 2.10.1994 in Muhr im Lungau (EMBACHER 1995), ein weiterer Fund gelang am 7.9.1996 in Bürmoos. Schließlich gibt es noch einen Nachweis

aus dem Wildgerlostal in den Hohen Tauern vom 12.7.2008. Zwei der drei Funde deuten auf aktive Wanderung hin, Bodenständigkeit ist derzeit nicht anzunehmen.

Die Erebide aus der Unterfamilie Arctiinae, *Antichloris viridis* (DRUCE, 1884), stammt aus Mittel- und Südamerika und wurde bisher zweimal nachweislich mit Bananenlieferungen nach Salzburg eingeschleppt (KURZ 2013). Die Funde stammen vom 28.7.1982 und vom 15.9.1983. Leere Kokons mit den Exuvien der Puppen, die vermutlich ebenfalls zu dieser Art gehören, wurden in den Folgejahren vereinzelt immer wieder gefunden. Die Art ist aber Irrgast und hat in Salzburg sicherlich keine Überlebenschance.

Im Laufe der Bearbeitung und Revision aller im Land Salzburg bisher gesammelten Tiere aus der Familie Pterophoridae wurde auch ein in der Landessammlung am Museum „Haus der Natur“ unter *Stenoptilia bipunctidactyla* (SCOPOLI, 1763) eingereichtes männliches Exemplar untersucht und ein Genitalpräparat davon angefertigt. Überraschenderweise war das Genital keiner der in Österreich bekannten Arten zuzuordnen. In ARENBERGER (2005) wurden die Bearbeiter fündig: es ist einwandfrei ein Präparat von *Stenoptilia mariaeluisae* BIGOT & PICARD, 2002. Die Richtigkeit der Determination wurde von Arenberger bestätigt und die Art als Neufund für Österreich publiziert (EMBACHER & KURZ 2008).

Die Funddaten des Tieres: Salzburg-Parsch, Judenbergalm (Gaisberggebiet, 700 m), südwest-exponierte Magerwiese, 17.9.1970, leg. Fritz Mairhuber.

Ob die aus dem Südwesten Frankreichs beschriebene Art hier in Salzburg bodenständig ist, musste in EMBACHER & KURZ (2008) offen gelassen werden. Auch HUEMER (2013) bezweifelt die Bodenständigkeit der Art (die in der Originalbeschreibung angeführte Raupen-Nahrungspflanze *Kicksia spuria* fehlt in Salzburg) und nimmt sie nicht in seine Österreich-Liste auf. Es wurde bisher angenommen, *Stenoptilia mariaeluisae* sei eine mediterrane Art, bodenständig in Südeuropa und Nordafrika. Ein Nachweis wurde allerdings auch aus der Schweiz bekannt (EMBACHER & KURZ 2008).

In HASLBERGER et al. (2016) wurde nun festgestellt, dass die Art auch in Baden-Württemberg vorkommt, und drei weitere Exemplare stammen aus unterschiedlichen Biotopen Niederbayerns. Funde in Kärnten dürften ebenfalls zu dieser Art gehören, sind aber noch nicht endgültig verifiziert. Ein Fund wurde demnach auch aus Dänemark publiziert, allerdings unter dem Namen *Stenoptilia inopinata*, der zweiten Art, die ebenfalls von BIGOT & PICARD (2002) aufgestellt wurde und deren Artberechtigung noch nicht geklärt ist (HUEMER & HERBERT 2015).

Nach diesen aktuellen Befunden wird *Stenoptilia mariaeluisae* für die Fauna Salzburgs nicht mehr als „Irrgast“ eingestuft. Zum Nachweis einer Bodenständigkeit wäre allerdings ein weiterer Beleg wichtig. Es ist anzunehmen, dass diese Pterophoride in Europa weit verbreitet ist und vermutlich bisher übersehen oder – wie auch in Salzburg – bisher mit *Stenoptilia*

bipunctidactyla (SCOPOLI, 1763) oder einer anderen *Stenoptilia* verwechselt wurde.

Der bisher einzige Salzburger Beleg der Crambide *Uresiphita gilvata* (FABRICIUS, 1794) stammt aus Muhr im Lungau und wurde am 14.8.2001 gefunden (EMBACHER & GROS 2002). Zuwanderung aus Kärnten wird angenommen.

Die Crambide *Hellula undalis* (FABRICIUS, 1775), beheimatet in Südeuropa, in den Subtropen und Tropen, gilt als Zuwanderer (EITSCHBERGER et al. 1991). Der bisher einzige Nachweis stammt ebenfalls vom Steppenhang in Muhr, 24.6.2012 (EMBACHER et al. 2012). Nach HUEMER (2013) gibt es auch Funde in Osttirol und in der Steiermark.

Eine vermutlich mit einem Weihnachtsstern (*Euphorbia pulcherrima*) importierte Raupe ergab am 30.12.2013 in Bürmoos eine *Duponchelia fovealis* ZELLER, 1847 (EMBACHER et al. 2014). Am 24.10.2016 wurde ein weiteres Exemplar in einer Wohnung in Koppl-Guggenthal gefunden. Bisherige Nachweise der subtropisch-tropischen Art in Österreich gibt es in Wien und Oberösterreich; sie stammen aus Gewächshäusern und von eingeführten Pflanzen (HUEMER 2013).

Die Crambide *Sclerocona actuellea* (EVERSMANN, 1842) wurde in Salzburg erstmals am 3.6.2011 im Bluntatal bei Golling gefunden (EMBACHER et al. 2012). Nach HUEMER (2013) gibt es Nachweise aus fast allen Bundesländern. Es dürfte sich um Zuwanderung oder Verschleppung handeln.

Aus einer in Sportgastein bei Böckstein gefundenen Raupe schlüpfte am 20.5.2000 ein Männchen der eben erst beschriebenen Psychide *Typhonia beatricis* HÄTTENSCHWILER, 2000 (KURZ & EMBACHER 2014a). In Salzburg wurde bisher nur die ähnliche *Typhonia ciliaris* (OCHSENHEIMER, 1810) gefunden. Woher die neue Art kommt, ist bis heute noch völlig rätselhaft.

Die Gelechiide *Tuta absoluta* (MEYRICK, 1917), eine mit Tomaten aus Südamerika eingeschleppte Art, wurde am 15.2.2010 in einer Wohnung in Koppl gefunden (GROS 2016). In HUEMER (2013) ist ein Fund aus dem Burgenland verzeichnet, ebenfalls aus dem Jahre 2010. Ob sich die Art in Österreich etablieren kann, ist derzeit nicht absehbar.

Eine weitere Gelechiide, *Phthorimaea operculella* (ZELLER, 1873), wurde am 10.6.1995 in Bürmoos entdeckt und durch P. Huemer determiniert (EMBACHER et al. 2014). Die Art wurde vermutlich aus Südafrika eingeschleppt und ist bereits weltweit verbreitet. Die Raupen gelten als Schädlinge an Kartoffeln („Kartoffelmotte“), aber auch an weiteren Solanaceae (Nachtschattengewächsen). Eine Vermehrung in freier Natur ist aus klimatischen Gründen in Salzburg wohl ausgeschlossen.

Die Argyresthiide *Argyresthia thuiella* (PACKARD, 1871) wurde mit Thujen aus Nordamerika eingeschleppt und im Jahr 1987 häufig in der Stadt Salzburg und in Thalgau um Thujenhecken festgestellt. Die Art konnte sich aber offensichtlich hier nicht dauerhaft etablieren, da danach nur noch Funde aus Thalgau

aus den Jahren 1991 bis 1997 vorliegen. Seither gelang kein Nachweis mehr.

Die Bucculatricidae *Bucculatrix chrysanthemella* REBEL, 1896 war ein Endemit der Kanarischen Inseln, wurde aber mit der Nahrungspflanze der Raupen, Strauchmargeriten, bereits in mehrere Länder Süd-, West- und Nordeuropas eingeschleppt. Der Nachweis für Mitteleuropa war daher nur eine Frage der Zeit. Am 9.7.2016 kamen gleich zwei Falter in Salzburg-Gnigl ans Licht (KURZ 2016). Ob sich die Art in Mitteleuropa etablieren kann, ist sehr unwahrscheinlich, da Strauchmargeriten nicht winterhart sind.

Unter den Gracillariiden sind gleich mehrere expansive Arten bekannt, die in den letzten Jahrzehnten teils aktiv, teils durch Verschleppung Salzburg erreicht haben und sich größtenteils auch hier etablieren konnten. Über Migration, Verbreitung und Lebensweise dieser Arten berichtet DESCHKA (1995) in ausführlicher Weise. Das bekannteste Beispiel ist *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC, 1986, die Kastanienminiermotte, die ab 1989 in nur wenigen Jahren ganz Mitteleuropa eroberte und auch in Salzburg nach wie vor häufig vorkommt. Sie dürfte heute sicher überall zu finden sein, wo Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) angepflanzt sind, wie auch ein Fund aus dem Gasteinertal zeigt.

Parectopa robiniella CLEMENS, 1863 wurde in Salzburg bisher nur ein einziges Mal im Jahr 1996 in Form einer Mine nachgewiesen, und zwar in der Stadt Salzburg. Trotz mehrfacher Nachsuche an Robinien (*Robinia pseudacacia*) konnte kein weiterer Fund gemacht werden, und die Bodenständigkeit der Art im Land ist daher kaum anzunehmen.

Im Gegensatz dazu hat sich die ebenfalls an Robinien minierende *Macrosaccus robiniella* (CLEMENS, 1859) in Salzburg dauerhaft etabliert. Das gilt allerdings nur für die Stadt Salzburg und ihre nächste Umgebung, wo auch die Nahrungspflanzen der Raupen häufig angepflanzt und teilweise auch bereits verwildert sind.

Den längsten Weg nach Salzburg hat vermutlich *Phyllonorycter issikii* (KUMATA, 1963) hinter sich (KURZ et al. 2010). Diese aus Ostasien stammende Art hat sich aktiv durch ganz Sibirien bis nach Mitteleuropa ausgebreitet und erreichte spätestens im Jahr 2008 auch Salzburg. Sie ist heute besonders in und um Salzburg verbreitet, wurde aber auch schon in Thalgau nachgewiesen. Die Raupen der Art minieren in den Blättern von Linden (besonders *Tilia cordata*).

Phyllonorycter platani (STAUDINGER, 1870) hat vermutlich ebenfalls aktiv ihren Weg von Südosteuropa nach Mitteleuropa gefunden und ist spätestens seit 1994 auch aus Salzburg bekannt. Die an Hybrid-Platanen (*Platanus hispanica*) minierende Art ist in Salzburg nun dauerhaft bodenständig und kommt vor allem in der Stadt Salzburg und ihrer Umgebung vor.

Danksagung

Der Dank der Autoren gilt allen Kollegen, durch deren Arbeit und Aufmerksamkeit zahlreiche Nachweise erbracht werden konnten: Mag. Dr. Patrick Gros (Koppl), Heimo Nelwek (Bürmoos), Karl Muraier (Grödig), Dr. Hannes Pohla (Salzburg) und Thomas Rupp (Frankenburg, O.Ö.).

Literatur

ARENBERGER E. (2005): Pterophoridae (Teilband 3). In GAEDIKE R. (Hrsg.): Microlepidoptera Palaearctica 12. – Verlag Goecke & Evers, Keltern, 191 pp.

BIGOT L. & J. PICARD (2002): Les *Stenoptilia* de la section griseus en France. *Stenoptilia mariae-luisae* nov. sp. et *Stenoptilia inopinata* nov. sp. (Lepidoptera: Pterophoridae). – *Alexander* (2000) **21** (5): 301-311.

DESCHKA G. (1995): Schmetterlinge als Einwanderer. In: Land Oberösterreich, O.Ö. Landesmuseum (Hrsg.): Einwanderer. Neue Tierarten erobern Österreich. – *Stapfia* **84**: 77-128.

EITSCHBERGER U., REINHARDT R. & STEINIGER H. (1991): Wanderfalter in Europa (Lepidoptera). – *Atalanta* **22** (1): 1-67.

EMBACHER G. (1995): Beitrag zur Verbreitung und Lebensweise von *Nycteola asiatica* (KROULIKOVSKY, 1904) (Lepidoptera, Noctuidae, Sarrothripinae). – *Atalanta* **26** (1/2): 123-131.

EMBACHER G. (1998a): Die Zünslerfalter Salzburgs (Lepidoptera, Pyralidae). – *Entomofauna* **19** (25): 421-432.

EMBACHER G. (1998b): Prodrömus der Großschmetterlingsfauna des Landes Salzburg – Ergänzungen und Korrekturen 2 (Insecta: Lepidoptera). – *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* **50**: 85-90.

EMBACHER G. (2008): Erster Nachweis einer natürlichen Reproduktion von *Gymnoscelis ruffasciata* (HAWORTH, 1809) im Land Salzburg (Lepidoptera: Geometridae). – *Beiträge zur Entomofaunistik* **9**: 175-176.

EMBACHER G. (2012): Der Buchsbaumzünsler *Cydalima perspectalis* (WALKER, 1859) jetzt auch in Salzburg nachgewiesen (Lepidoptera: Crambidae). – *Newsletter der Salzburger Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur* **1-2/2012**: 3-4.

- EMBACHER G. (2013): *Gymnoscelis rufifasciata* (HAWORTH, 1809) – ein kleiner Spanner erobert das Salzburger Land. – Newsletter der Salzburger Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur **2/2013**: 5-6.
- EMBACHER G. (2016): Neue Schmetterlingsnachweise aus dem Europa- und Naturschutzgebiet Weidmoos im Salzburger Alpenvorland (Insecta: Lepidoptera). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur **23**: 10-14.
- EMBACHER G. & GROS P. (2002): Neue und interessante Schmetterlingsnachweise aus Salzburg und Korrekturen zum Prodrusus 2000 (Insecta: Lepidoptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **54** (1/2): 47-54.
- EMBACHER G. & GROS P. (2016): Der Efeuwickler *Clepsis dumicola* (ZELLER, 1847) nun auch in Salzburg (Lepidoptera: Tortricidae). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur **23**: 96-97.
- EMBACHER G. & HUEMER P. (2008): Neues aus der Schmetterlingfauna Salzburgs (3) (Insecta: Lepidoptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **60** (3/4): 97-104.
- EMBACHER G. & KURZ M. A. (2008): Die Pterophoridae (Lepidoptera) des Bundeslandes Salzburg, Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik **8**: 3-9.
- EMBACHER G., KURZ M. & GROS P. (2015): Die Schmetterlinge des Landes Salzburg: Ergänzungen und Korrekturen zum Katalog von 2011 (Insecta: Lepidoptera). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur **22**: 58-62.
- EMBACHER G., KURZ M. & NELWEK H. (2012): 1. Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg“ (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik **13**: 9-14.
- EMBACHER G., KURZ M. & NELWEK H. (2014): Dritter Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg“ (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik **15**: 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, Salzburg **19**: 5-89.
- GROS P. (2016): Erster Nachweis des Tomatenschädlings *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) im Bundesland Salzburg: Offensichtlich auch der älteste bekannte Beleg in Österreich (Lepidoptera: Gelechiidae, Gelechiinae). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur **23**: 5-7.
- GROS P. & EMBACHER G. (2016): Nachweise einiger für den Lungau neuer Schmetterlingsarten (Land Salzburg, Bezirk Tamsweg) (Lepidoptera: Glyphipterigidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae, Geometridae, Noctuidae) – Mitteilungen aus dem Haus der Natur **23**: 21-24.
- HASLBERGER A., GUGGEMOOS T., LICHTMANNECKER P., GRÜNEWALD T. & SEGERER A. (2015): Bemerkenswerte Schmetterlingsfunde aus Bayern im Rahmen laufender Projekte zur genetischen Re-Identifizierung heimischer Tierarten (BFB, GBOL) – 7. Beitrag (Insecta: Lepidoptera). – Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen **64** (1/2): 34-47.
- HASLBERGER A., LICHTMANNECKER P., GRÜNEWALD T., GUGGEMOOS T. & SEGERER A. (2016): Erst- und Wiederfunde faunistisch signifikanter Schmetterlingsarten in Bayern, mit Anmerkungen zu anderen Bundesländern (Insecta: Lepidoptera: Nepticulidae, Argysthidae, Oecophoridae, Depressariidae, Gelechiidae, Elachistidae, Pterophoridae, Tortricidae, Pyralidae). (9. Beitrag zur genetischen Re-Identifizierung heimischer Lepidoptera). – Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen **65** (1/2): 13-27.
- HUEMER P. (2013): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. – Studiohefte 12, Tiroler Landesmuseen Innsbruck, 304 pp.
- HUEMER P. & HEBERT P.D.N. (2015): DNA – Barcoding der Schmetterlinge (Lepidoptera) Vorarlbergs (Österreich) - Erkenntnisse und Rückschlüsse. – inatura-Forschung online, Nr. **15**: 36 pp.
- KURZ M. A. (2013): Ein blinder Passagier aus den Tropen. – Newsletter der Salzburger Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur **1/2013**: 3-4.
- KURZ M. A. (2016): *Bucculatrix chrysanthemella* REBEL, 1896 neu für Österreich. – Mitteilungen der Naturkundlichen Gesellschaft (<http://www.nkis.info/MittnatGes/>).
- KURZ M. & EMBACHER G. (2014a): Zweiter Nachtrag zu „Die Schmetterlinge des Landes Salzburg“ (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik **14**: 101-106.
- KURZ M. & EMBACHER G. (2014b): European Moth Nights and National Moth Week 2014: Interesting results from Salzburg. – Mitteilungen der Naturkundlichen Gesellschaft (<http://www.nkis.info/MittnatGes/>).
- KURZ M. A., GROS P., KURZ M. E., PILSL P. & STÖHR O. (2010): Neozoa in Salzburg (Insecta: Hymenoptera, Hemiptera, Lepidoptera). – Mitteilungen aus dem Haus der Natur **18**: 63-66.
- RUPP T. (2016): Die Kupfer-Goldeule *Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789) neu für Salzburg (Lepidoptera, Noctuidae). – Newsletter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur **1/2016**: 2.
- SAGE W. (2005): Die Staubeule *Platyperigea kadenii* (FREYER, 1836) erobert den Süden Deutschlands (Lepidoptera: Noctuidae). – Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau **9** (1): 37-40.

SEGERER A. H. (2009): Über zwei bemerkenswerte Schmetterlingsarten in Bayern (Lepidoptera: Gracillariidae, Tortricidae). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **58** (3/4): 105-109.

SEGERER A. H., LICHTMANNECKER P., HASLBERGER A., GRÜNEWALD T. & HEINDEL R. (2014): Bemerkenswerte Schmetterlingsfunde aus Bayern im Rahmen laufender Projekte zur genetischen Re-Identifikation heimischer Tierarten (BFB, GBOL) – 6. Beitrag, sowie historische Funde von *Dichrorampha incognitana* (KREMKY & MASLOWSKI, 1933) aus Südwestdeutschland (Insecta: Lepidoptera). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **63** (3/4): 53-66.

STARK W. & BUCHNER P. (2016): Mehrere Neunachweise von Kleinschmetterlingen für Österreich und Niederösterreich, sowie *Noctua interjecta* neu für Niederösterreich (Lepidoptera). – Beiträge zur Entomofaunistik **17**: 63-75.

TARMANN G. & EMBACHER G. (1986): *Hydraecia ultima* HOLST, 1965, eine neue Noctuide für den Alpenraum (Lepidoptera, Noctuidae). – Nota lepidopterologica **9** (3/4): 272-278.

ZEHENTNER C. (2006): Die Staubeule *Caradrina (Platyperigea) kadenii* (FREYER, 1836) in Südostbayern nachgewiesen (Lepidoptera, Noctuidae). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **55** (3/4): 85-86.

Anschrift der Verfasser

Prof. Gernot Embacher

Anton Bruckner-Straße 3

A-5020 Salzburg

E-Mail: gernot.embacher@drei.at

Mag. Michael A. Kurz

Josef Waach-Straße 13/1

A-5023 Salzburg

E-Mail: michael.kurz@gmx.at

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“

Kurzfassung (Stand 03. 05. 2010)

Vor Einreichung eines Manuskriptes sollte unbedingt die letzte Fassung der ausführlichen Manuskript-Richtlinien konsultiert werden. Die Richtlinien sowie wichtige Informationen sind im Internet unter der Adresse <http://www.hausdernatur.at/publikationen> zu finden.

Für eine Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen folgende Rubriken zur Verfügung: Originalarbeiten, Übersichtsarbeiten (Reviews), Kurzmittelungen, Kurzfassungen von Diplomarbeiten und Dissertationen, Buchbesprechungen, sowie Nachrichten (z.B. Berichte über Tagungen) und Ankündigungen (z.B. Tagungen, Aufrufe zur Mitarbeit).

Einreichung und Begutachtung

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden. Einreichungen werden unter der Annahme, dass alle MitautorInnen einen substantziellen Beitrag geleistet, den Artikel gelesen haben und mit der Publikation einverstanden sind, angenommen. Die Annahme von Manuskripten erfolgt nach Begutachtung durch die Redaktion und nach Maßgabe des verfügbaren Platzes. Manuskripte sollen in Deutsch verfasst werden, in Ausnahmefällen behält sich die Redaktion die Möglichkeit vor, auch Arbeiten in Englisch zu veröffentlichen. Manuskripte müssen vor einer Begutachtung den Manuskriptrichtlinien entsprechen. Manuskripte werden vom Schriftleiter an mindestens einen kompetenten Fachmann zur Begutachtung übermittelt. Die Schriftleitung behält sich jedoch das Recht vor, Manuskripte auch ohne Begutachtung zurückzuweisen.

Manuskript-Gliederung

Manuskripte sind so knapp wie möglich, in klarem, verständlichem Schreibstil abzufassen. Sie sollten den Umfang von 15 Druckseiten (Times New Roman 12 Pkt., entspricht ca. 5.500 Wörtern oder 45.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) bei Originalarbeiten und 3 Druckseiten (entspricht ca. 1.100 Wörtern oder 9.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) bei Kurzbeiträgen (Rubrik: „Ergänzende Mitteilungen“) nicht überschreiten. Originalarbeiten sollen in folgende Abschnitte (in dieser Reihenfolge) gegliedert sein: (1) Titel, (2) Namen der Autoren, (3) Summary (englischsprachig) mit vollständigem englischen Zitat, (4) Keywords (ca. fünf Stück, in englischer Sprache und alphabetischer Reihung), (5) Zusammenfassung (deutschsprachig), (6) Einleitung, (7) Methode, (8) Ergebnisse, (9) Diskussion (gegebenenfalls mit (8) zusammengefasst), (10) Danksagung (gegebenenfalls), (11) Literatur, (12) Anschrift der Verfasser mit Angabe der E-Mail-Adresse(n). Danach folgen die Tabellen- und Abbildungslegenden (deutsch und englisch). Die einzelnen Abschnitte sollen möglichst wenig in sich untergliedert sein, Unterkapitelnummerierungen maximal dreistufig sein. Kurzbeiträge werden nicht in einzelne Kapitel untergliedert, die deutsche Zusammenfassung entfällt, eine englische Zusammenfassung ist erwünscht.

Text

Der Titel und gegebenenfalls Kapitelüberschriften sollten möglichst kurz und prägnant den wesentlichen Inhalt der Arbeit (bzw. des Kapitels) charakterisieren. Der Titel soll – sofern eine oder wenige Arten untersucht werden – auch den wissenschaftlichen Namen der Art(en) enthalten.

Wissenschaftliche Artnamen sollen in kursiver Schrift, die Namen der Artbeschreiber mit normalen Schriftzeichen gesetzt werden.

In der Einleitung eines Originalbeitrags oder einer Übersichtsarbeit muss die Fragestellung klar umrissen werden.

Das Kapitel Methode dient der Nachvollziehbarkeit der Untersuchung: Bei bekannten Methoden genügt ein Verweis; neue Methodik ist so zu beschreiben, dass die Untersuchung dadurch nachvollziehbar und wiederholbar wird.

Der Abschnitt Ergebnis dient der Darstellung des in der gegebenen Untersuchung erworbenen oder zusammengestellten Wissens. Auf sorgfältige Auswahl und übersichtliche Zusammenstellung wird

Wert gelegt, Redundanzen sind zu vermeiden. Alle für die Untersuchung relevanten Aussagen sind zu belegen und nach Möglichkeit auf statistische Sicherheit zu prüfen.

In der Diskussion werden die Ergebnisse der Untersuchung interpretiert und mit dem bisherigen Wissensstand zur jeweiligen Thematik verglichen. Die umfassende Berücksichtigung des zu einer Fragestellung vorhandenen Wissens, insbesondere der einschlägigen Literatur, wird erwartet.

Die Zusammenfassung und das Summary sollten Ziele der Untersuchung, Datenumfang und die wichtigsten Ergebnisse beinhalten. Sie sollten so abgefasst werden, dass sie für sich alleine ausreichend über den Inhalt der Arbeit informieren. Aussagelose Zusätze wie „... auf Aspekte der Verhaltensbiologie wird eingegangen ...“ sind zu vermeiden.

Ab Folge Nr. 19 gelten die jeweils letzten Ausgaben der „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ hinsichtlich Aufbau der Arbeiten und formalen Aspekten als Orientierungshilfe.

Tabellen und Abbildungen

Abbildungen und Tabellen sind grundsätzlich zweisprachig (deutsch und englisch) zu erstellen.

Tabellen sind dann erwünscht, wenn umfangreiches Material dadurch raumsparend dargestellt werden kann, Abbildungen sind erwünscht, wenn sie sonst textlich nicht darstellbare Inhalte vermitteln können. In jedem Fall ist ein und derselbe Inhalt entweder durch eine Tabelle oder eine Abbildung zu präsentieren, nie durch beides. Tabellen ist dann der Vorzug vor Abbildungen zu geben, wenn genaue Zahlenwerte von Bedeutung sind. Auf raumsparende Ausführung und Konzentration auf wesentliche Inhalte wird Wert gelegt. Tabellen und Abbildungen werden fortlaufend durchnummeriert, im Text durchgehend mit „Tab.“ und „Abb.“ abgekürzt.

Abbildungen sind grundsätzlich als Schwarz-Weiß Abbildungen zu gestalten. Aufgrund der höheren Druckkosten können nur in Ausnahmefällen (nach Absprache mit der Schriftleitung) Farbabbildungen akzeptiert werden (oder wenn die Autoren die Mehrkosten tragen). Abbildungen sollten (spätestens nach Annahme durch die Schriftleitung) als eigene hochauflösende Grafik-Dateien bereit gestellt werden.

Literatur

Literaturhinweise im Text erfolgen durch Anführen des Autors und des Erscheinungsjahres: „EMBACHER (1998)“ oder „(DIJKSTRA & LEWINGTON 2006)“. Bei Literaturzitaten im Text sind Kapitälchen zu verwenden. Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor mit „et al.“. Beim Zitieren mehrerer Autoren an einer Stelle werden diese chronologisch, dann alphabetisch gelistet (jedoch Jahreszahlen von gleichen Autoren immer zusammenziehen). Zitate und Jahreszahl-Auflistungen sind durch Komma zu trennen.

Alle zitierten Arbeiten sind in einem alphabetisch geordneten Literaturverzeichnis am Schluss der Arbeit nach folgendem Schema zusammenzufassen: Familienname des Autors bzw. der Autoren, abgekürzter Vorname (ohne Beistrich zwischen Nachname und Abkürzung des Vornamens). Abgekürzte Vornamen von zweiten oder weiteren Autoren sind vor dem Familiennamen zu zitieren. Die einzelnen Autorennamen werden durch Beistriche getrennt, vor dem letzten Autor ist ein kaufmännisches „Und“ (&) einzufügen. Nach den Autoren folgen: Jahr des Erscheinens in Klammern, *Doppelpunkt*, vollständiger Titel der Arbeit, *Punkt*, *Gedankenstrich* (–) und Name der Zeitschrift, Jahrgang oder Bandzahl (fett), *Doppelpunkt*, und Seitenzahlen, durch *Trennstrich* (–) getrennt, zum Beispiel:

DOLEK M., A. FREESE-HAGER, O. CIZEK & P. GROS (2006): Mortality of early instars in the highly endangered butterfly *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (Nymphalidae). – *Nota lepidopterologica* **29** (3/4): 221-224.

Nomenklatur

Deutsche und wissenschaftliche Artnamen sind einer möglichst aktuellen, relevanten Checkliste zu entnehmen.

Inhalt

Impressum	2
-----------	---

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Neumayer J., W. Wallner & St. Dötterl Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten aus Salzburg	5
Embacher G. & M. A. Kurz. Migration in Salzburgs Schmetterlingsfauna: Adventivarten bzw. Neozoa (Lepidoptera)	12
Rupp T. Der Prachtfalter <i>Stigmatophora heydeniella</i> (Fischer v. Röslerstamm, 1841) neu für das Bundesland Salzburg (Lepidoptera: Cosmopterigidae)	18
Busse A., V. Lenhof, M. Beyer & P. Gros Erster Nachweis des seltenen Berliner Prachtkäfers <i>Dicerca berlinensis</i> (Herbst, 1779) im Bundesland Salzburg, Österreich (Coleoptera: Buprestoidea, Buprestidae)	20
Embacher G. Zur Bibliographie der Salzburger Schmetterlingsfauna 1998: Nachträge und Ergänzungen 3 (Insecta: Lepidoptera)	23
Schrattenecker-Travnitzky R. & R. A. Patzner Gehäuseschnecken-Sammlung Schrattenecker-Travnitzky in die Molluskensammlung am Haus der Natur in Salzburg übernommen	30
Patzner R. A. & St. Kwitt Die Mollusken der Sammlung von Leopold Schüller am Haus der Natur in Salzburg	33
Blatt Chr., St. Resch, M. Jerabek, W. Krupitz, Th. Lechner, W. Lechner, A. Liegl, B.-U. Rudolph & W. Rieder Faunistische Untersuchungen auf der Reiteralm (Österreich, Deutschland) 2016: Säugetiere, Amphibien, Reptilien	37
Pflugbeil G., Chr. Langer, K. Moosbrugger, H. Wittmann & H. Meindl Floristische Besonderheiten des Tennengaus und bemerkenswerte Funde aus anderen Teilen des Landes Salzburg (Österreich)	53
Wittmann H. & G. Pflugbeil Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg IV	75
Danner P. Höhlenbesuche und Höhlenforschung in Salzburg um 1800	100

Buchbesprechungen 132

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“	139
--	-----

**HAUS
DER
NATUR**
SALZBURG

MUSEUM FÜR
NATUR & TECHNIK



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [24](#)

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

Artikel/Article: [Migration in Salzburgs Schmetterlingsfauna: Adventivarten bzw. Neozoa \(Lepidoptera\) 12-17](#)