©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

Mitteilungen aus dem

HAUS DER NATUR

Band 21 • 2013

MITTEILUNGEN

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

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

2013 © by Haus der Natur

Gesamtredaktion:
Dr. Norbert Winding; Mag. Dr. Patrick Gros - Haus der Natur
Layout, Satz: Klaus Leitl - Straßwalchen
Druck: flyeralarm.at

Titelbild: Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera)* (Foto: H. Wittmann)

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Die Schmetterlinge des Salzburger Glocknergebietes (Insecta: Lepidoptera)

Tätigkeitsbericht der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Museum Haus der Natur 1988 – 2013

Gernot Embacher & Patrick Gros

Summary

Between the years 1988 and 2013 the members of the entomological society at the "Haus der Natur" museum for science and technology surveyed the butterfly and moth fauna for the part of the Großglockner massif located within the boundaries of the Province of Salzburg (Hohe Tauern National Park). 540 species were recorded for the area, 109 of these for the first time. 31 of the latter were new to the entire Salzburg part of the Hohe Tauern National Park.

Key words:

butterflies, entomological association of the "Haus der Natur" museum, moths, National Park Hohe Tauern, Salzburg

Zusammenfassung

In den Jahren 1988 bis 2013 erforschten Mitarbeiter der entomologischen Arbeitsgruppe am Museum „Haus der Natur" in Salzburg die Schmetterlingsfauna des Salzburger Anteils am Großglockner-Massiv (Nationalpark Hohe Tauern). Es konnten im Gebiet insgesamt 540 Arten nachgewiesen werden. Davon sind 109 Arten neu für den Salzburger Anteil am Glocknermassiv, 31 Arten sind Erstnachweise für das Salzburger Nationalparkgebiet.

Einleitung

Das Gebiet des Großglockner-Massivs erstreckt sich über die Bundesländer Kärnten, Tirol (Osttirol) und Salzburg. Schon im 19. Jahrhundert besuchten Schmetterlingsforscher aus verschiedenen Ländern das Gebiet, das vor dem Bau der Großglockner Hochalpenstraße von Salzburger Seite nur schwer zu erreichen war, und das die Lepidopterologen Sigismund Ernst Graf von Hohenwart, der Prager Professor Franz Nickerl, Josef Mann und einige weitere Sammler vom Kärntner Heiligenblut aus erforschten. Dabei wurden einige neue hochalpine Arten entdeckt und beschrieben (siehe Mann 1871). Der Großteil der auch in der Folge publizierten Daten stammt ebenfalls aus Kärnten, so auch die Berichte von Pfeiffer & Daniel (1920) und Warnecke (1920).

Ab dem Jahr 1988 unternahmen Mitarbeiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Museum „Haus der Natur" in Salzburg fast jedes Jahr mehrere Exkursionen in den Salzburger Anteil des Glocknergebietes und erhielten so eine repräsentative Übersicht über die Lepidopterenfauna des Gebirgsmassives. Einige wenige Daten stammen auch aus früheren Jahren. Kurze Berichte über die Tätigkeit der Salzburger Schmetterlingsfreunde erschienen in der Naturschutz-Informationsschrift „NaturLand Salzburg" (Embacher 2000, 2003). Ein weiterer Tätigkeitsbericht an das Naturschutzreferat der Salzburger Landesregierung erfolgte im Jahre 2006 und behandelte die Neufunde in den Jahren 2001 bis 2006.

Der Nachweis von besonders interessanten Schmetterlingsarten für das Beobachtungsgebiet wurde in den Folgejahren regelmäßig publiziert, sind doch die Daten eine wichtige Bereicherung für die Erforschung der Fauna im Nationalpark Hohe Tauern. Dabei wurden im Gegensatz zu früherer Zeit auch die Arten der Familien der sogenannten „Kleinschmetterlinge" mit aufgenommen, die einen nicht unwesentlichen Anteil an der alpinen Fauna repräsentieren.

Die entsprechenden Publikationen zur Fauna des Salzburger Glockneranteils wurden in Embacher (2006) zusammengefasst.

Einen hervorragenden Überblick über das Leben der Schmetterlinge im Nationalpark Hohe Tauern – und damit natürlich auch im Glocknergebiet – bietet das von Huemer & Wieser (2008) verfasste Buch „Nationalpark Hohe Tauern – Schmetterlinge", das jedem Schmetterlingsfreund, ob Wissenschafter oder Hobby-Entomologen, zur Lektüre empfohlen wird.

Material und Methoden

In der folgenden Arbeit werden alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Lepidopteren-Arten behandelt. Wegen der großen Mobilität und der oft weiten Verbreitung der Schmetterlingsarten wird nicht zwischen Kernzone, Außenzone und vom Schutzgebiet ausgenommenden Flächen unterschieden.

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Der bisher untersuchte Bereich des Salzburger Glocknerantels wird für diese Zusammenstellung in fünf Zonen unterschiedlicher Höhenstufen und botanischer Gegebenheiten gegliedert:

Zone 1:
Die tiefer gelegenen Bereiche (ca. 1200 bis 1800 m) umfassen das Ferleiten- und Käfertal mit dem Rotmoos, Traunsteinerhütte bis Hochmais.
Zone 2:
Das obere Naßfeld (ca. 2300 bis 2450 m) zwischen hochalpiner Forschungsstation und Edelweißspitze.
Zone 3:
Das Gebiet von der Edelweißspitze (2572 m) zu Gamsboden und Kendlkopf (2587 m), einschließlich oberes Piffkar.
Zone 4:
Das Gebiet von der Fuscherlacke bis zum Mittertörtl (2260 bis 2330 m).
Zone 5:
Der Bereich Hochtor und Plattenkar (2500 bis 2620 m).

Belegexemplare für die aufgefundenen Arten befinden sich in der Salzburger Landessammlung am Museum „Haus der Natur" und in den Privatsammlungen der Mitarbeiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft.

Tagaktive Arten wurden während der Exkursionen durch Beobachtungen ermittelt und nach Bedarf mit dem Netz gefangen. Wichtige Belege wurden einbehalten und für die Sammlungen präpariert, der Großteil der Tiere aber nach ihrer Determination wieder in Freiheit entlassen. Nachtaktive Arten wurden mittels künstlicher Lichtquellen verschiedener Art angelockt und – soweit möglich – direkt am Licht bestimmt. Auch hier wurden wichtige Belegstücke für die Sammlungen einbehalten. Die exakte Determination einiger weniger Arten erfolgte mittels genitalmorphologischer Untersuchung.

Die Daten der im Gebiet nachgewiesenen Arten sind in der Datenbank des Nationalparks Hohe Tauern am Haus der Natur gespeichert.

Ergebnisse und Diskussion

Neue Nachweise aus dem Salzburger Anteil am Glocknermassiv

In den Jahren 1988 (Beginn der gezielten Datenaufnahme) bis 2000 konnten von den Mitarbeitern der Arbeitsgemeinschaft und befreundeten Entomologen 50 Neufunde für das Salzburger Glocknergebiet getätigt werden, davon waren 8 Arten auch neu für den Salzburger Anteil am Nationalpark Hohe Tauern (Embacher 2000). Bis einschließlich 2003 kamen weitere 32 Arten dazu, die erstmals im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten, wovon 13 Arten wieder Erstnachweise für den Nationalparkanteil bedeuteten (Embacher 2003). In den folgenden Jahren (bis 2013) wurden noch weitere 20 Arten erstmals im Salzburger Glocknergebiet aufgefunden, davon 8 Erstnachweise für den Salzburger Teil des Nationalparks.

In Summe ergibt die Anzahl der seit Beginn der Beobachtungen (1988) bis heute im Salzburger Glocknerbereich neu nachgewiesenen Arten 103, wovon 30 Erstnachweise (30 %) für den Salzburger Anteil am Nationalpark sind. Sechs für das Salzburger Glocknergebiet neue Arten und eine für den Nationalparkanteil neue Art wurden bereits in den Jahren vor 1988 von Mitarbeitern der Arbeitsgemeinschaft festgestellt.

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet bisher 540 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden, das sind 24 Prozent aller bis heute im Land Salzburg aufgefundenen Arten.

Neu für das Salzburger Glocknergebiet und den Anteil am Nationalpark Hohe Tauern
Folgende 30 Arten sind im Laufe der Erhebungen festgestellte Erstnachweise auch für den Salzburger Anteil am Nationalpark.

Depressariidae	
Depressaria douglasella Stainton, 1849	2003
Scythrididae	
Scythris picaepennis (Haworth, 1828)	2006
Scythris glacialis (Frey, 1870)	2006
Tortricidae	
Acleris sparsana ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2003
Sphaleroptera orientana Whitebread, 2007	2006
Sphaleroptera dentana Whitebread, 2007	2006
Cnephasia incertana (Treitschke, 1835)	2003
Argyroploce noricana (Hübner, [1805])	2003
Phiaris palustrana (Lienig & Zeller 1846)	2008
Aterpia anderreggana Guenée, 1845	2002
Epiblema scutulana ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2003
Epinotia ramella (Linnaeus, 1758)	2003
Cydia nigricana (Fabricius 1794)	2013
Pterophoridae	
Stenoptilia alpinalis Burmann, 1954	2004

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Crambidae	
Catoptria margaritella ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2000
Orenaia lugubralis (Lederer, 1857)	1990
Udea austriacalis (Herrich-Schäffer, 1851)	2006
Palpita vitrealis (Rossi, 1794)	2001
Pieridae	
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	2000
Lycaenidae	
Agriades glandon (Prunner, 1798)	1994
Geometridae	
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)	1998
Eupithecia linariata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2002
Noctuidae	
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)	2003
Helicoverpa armigera (Hübner, [1808])	2003
Spodoptera exigua (Hübner, [1808])	2003
Apamea aquila Donzel, 1837	2005
Noctua comes Hübner, [1813]	1997
Xestia xanthographa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2002
Rhyacia helvetina (Boisduval, 1833)	1990
Euxoa culminicola (Staudinger, 1870)	1987

Neu für das Salzburger Glocknergebiet

Folgende 73 Arten waren bereits aus dem Salzburger Anteil des Nationalparkes bekannt, wurden aber erstmals im Glocknergebiet aufgefunden.

Gelechiidae	
Acompsia tripunctella ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2004
Prolita sexpunctella (Fabricius, 1794)	2005
Tortricidae	
Aethes aurofasciana (Mann, 1855)	2010
Clepsis rogana (Guenée, 1845)	1996
Clepsis steineriana (Hübner, [1799])	2011
Aphelia paleana (Hübner, [1793])	2002
Apotomis sauciana (Frölich, 1828)	2002
Phiaris schulziana (Fabricius, 1777)	2003
Phiaris scoriana (Guenée 1845)	2013
Ancylis unguicella (Linnaeus 1758)	2013
Zeiraphera isertana (Fabricius, 1794)	2006
Epinotia tedella (Clerck, 1759)	2009
Epinotia mercuriana (Frölich, 1828)	2004
Grapholita aureolana (Tengström, 1848)	2003
Cydia fagiglandana (Zeller, 1841)	2009
Dichrorampha montanata (Duponchel, 1843)	2006
Crambidae	
Crambus perlellus (Scopoli, 1763)	2000
Catoptria speculalis Hübner, [1825]	2000
Catoptria luctiferella (Hübner, [1813])	1997
Catoptria furcatellus (Zetterstedt, 1839)	1997
Catoptria radiella (Hübner, [1813])	1996
Catharia simplonialis (Heydenreich, 1851)	2001
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)	1997
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)	2000
Loxostege sticticalis (Linnaeus, 1761)	2002
Diasemia reticularis (Linnaeus, 1761)	2000
Nomophila noctuella ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1997
Sphingidae	
Acherontia atropos (Linnaeus, 1758)	2002
Hyles livornica (Esper, [1779])	2006
Lycaenidae	
Plebejus argus (Linnaeus, 1758)	1980
Agriades optilete (Knoch, 1781)	1984

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Geometridae	
Macaria wauaria (Linnaeus, 1758)	1994
Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)	1995
Pseudopanthera macularia (Linnaeus, 1758)	2003
Peribatodes secundaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1998
Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)	1995
Elophos zelleraria (Freyer, 1836)	1992
Xanthorhoe spadicearia ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2003
Xanthorhoe incursata (Hübner, [1813])	1996
Thera cognata (Thunberg, 1792)	1990
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)	1986
Melanthia procellata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1992
Epirrita autumnata (Borkhausen, 1794)	1997
Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852	1998
Eupithecia sinuosaria (Eversmann, 1848)	1998
Notodontidae	
Pterostoma palpina (Clerck, 1759)	2002
Erebidae	
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)	2003
Catocala sponsa (Linnaeus, 1767)	2003
Nolidae	
Nycteola revayana (Scopoli, 1772)	2003
Nycteola degenerana (Hübner, [1799])	2003
Noctuidae	
Abrostola tripartita (Hufnagel, 1766)	1995
Amphipyra berbera Rungs, 1949	1986
Heliothis peltigera ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1990
Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)	2002
Apamea remissa (Hübner, [1809])	1990
Lateroligia ophiogramma (Esper, 1794)	1990
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)	1990
Xanthia togata (Esper, 1788)	2003
Crypsedra gemmea (Treitschke, 1825)	1997
Helotropha leucostigma (Hübner, [1808])	1990
Anarta trifolii (Hufnagel, 1766)	1984
Anarta melanopa (Thunberg, 1791)	1989
Tholera decimalis (Poda, 1761)	1992
Dichagyris musiva (Hübner, [1803])	1994
Rhyacia simulans (Hufnagel, 1766)	1988
Rhyacia lucipeta ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1990
Diarsia dahlii (Hübner, [1813])	2003
Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	2003
Standfussiana lucernea (Linnaeus, 1758)	1988
Xestia ashworthii (Doubleday, 1855)	1997
Xestia baja ([Denis & Schiffermüller], 1775)	1997
Xestia stigmatica (Hübner, [1813])	1990
Peridroma saucia (Hübner, [1808])	2001

Wanderfalter und Irrgäste

Im Hochgebirge trifft man immer wieder auf Schmetterlingsarten, die man hier nicht vermuten würde. So gibt es einige Tagfalterarten, die zwar in den Niederungen heimisch sind, aber in den heißen Sommermonaten auch in den Hochlagen der Alpen wie hier im Glocknergebiet angetroffen werden. Im Untersuchungsgebiet sind das vor allem die Kohlweißlinge *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) und *P. brassicae* (Linnaeus, 1758) und der Kleine Fuchs *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758). Gelegentlich findet man aber auch das Tagpfauenauge *Aglais io* (Linnaeus, 1758) und den Trauermantel *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) und manchmal auch noch andere Arten.

Echte Wanderfalter, die fast jedes Jahr aus Südeuropa einfliegen, sind hingegen bei den Tagfaltern der *Postillon Colias crocea* (Fourcroy, 1785), der Admiral *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) und der Distelfalter *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758).

Auch unter den nachtaktiven Arten gibt es Überraschungen. So sind in den letzten Jahren vermehrt Arten an den Beo-

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Die Anzahl der neuen Nachweise in den einzelnen Jahren

Vor1988:	6	2001:	3
1988:	2	2002:	9
1989:	1	2003:	20
1990:	10	2004:	3
1992:	3	2005:	2
1994:	3	2006:	8
1995:	3	2008:	1
1996:	3	2009:	2
1997:	9	2010:	1
1998:	4	2011:	1
2000:	6	2013:	3

bachtungsstellen in den Hochlagen aufgetaucht, die hier sicher nicht bodenständig sind und aus tiefer gelegenen Gebieten zugeflogen sein müssen. Es sind dies keinesfalls Wanderfalter, sondern Tiere, die sich vermutlich mit Luftströmungen in die Höhe tragen lassen oder eventuell auch aus eigener Kraft hierher gelangen. Der Grund für dieses Verhalten könnte das Suchen nach besseren Lebensbedingungen sein, ein Entfliehen aus den heißen und trockenen Talböden mit ihren Mähwiesen. Nach den bisherigen Beobachtungen erreichen viele dieser Talbewohner vom Raurisertal aus die Glocknerstraße durch das Seidlwinkeltal.

Selten fliegen in Salzburg nicht bodenständige Arten, die im nahegelegenen Kärntner Bereich aber regelmäßig und örtlich auch häufig zu finden sind, über das Hochtorgebiet auf Salzburger Boden. So konnte im heißen Sommer des Jahres 1994 sowohl beim Mittertörltunnel als auch im oberen Naßfeld je ein Exemplar des Bläulings *Agriades glandon* (Prunner, 1798) beobachtet werden. Weder in den Jahren vorher noch nachher gab es Nachweise dieser Art in Salzburg. Auch die Noctuide *Euxoa culminicola* (Staudinger, 1870), ein Tier der Südalpen, konnte nur einmal auf Salzburger Seite beobachtet werden (Mittertörl, 1994).

Eine besondere Überraschung war der Fund eines Exemplares des kleinen Spanners *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809) am 16.08.1998 beim Mittertörl, 2330 m (Embacher 1998). Diese wärmeliebende und in Südeuropa sehr häufige Art ist derzeit auscheinend in rascher Ausbreitung begriffen und wurde seither bereits mehrmals in Salzburg beobachtet.

Neben den bereits erwähnten wandernden Tagfalterarten konnten auch mehrere Schwärmer, deren Heimat Nordafrika und Südeuropa ist, nachgewiesen werden. Dazu gehören der Totenkopfschwärmer *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758), der Windenschwärmer *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758), der Labkrautschwärmer *Hyles gallii* (Rottemburg, 1775), der Linienschwärmer *Hyles livorniva* (Esper, 1779) und der tagaktive Taubenschwanz *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758), vielen Naturbeobachtern auch als „Kolibri" bekannt.

Dass auch kleine bis sehr kleine und zarte Schmetterlinge die Hohen Tauern überqueren können, beweisen mehrere Funde an den hochalpinen Beobachtungsstellen. Ist die Geometride *Gymnoscelis rufifasciata* bereits entsprechend klein, unterbietet sie doch noch die Plutellide *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758), deren wandernde Schwärme mehrere hundert Exemplare enthalten können (Beobachtung beim Mittertörltunnel). Aus den Familien Pyralidae und Crambidae wurden als Wanderer beobachtet: *Dioryctria abietella* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Udea ferruginea* (Hübner, 1796), *Loxostege sticticalis* (Linnaeus, 1761), *Palpita vitrealis* (Rossi, 1794) und *Nomophila noctuella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Unter den Eulenfaltern (Noctuoidea: Erebidae, Nolidae und Noctuidae) gibt es ziemlich viele Arten, die man als Migranten bezeichnen kann. An den Leuchtstellen an der Glocknerstraße konnten folgende Arten teils mehrfach beobachtet werden: Das Rote Ordensband *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767), die Gamma-Eule *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850), *Heliothis peltigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Helotropha leucostigma* (Hübner, [1808]), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *Noctua pronuba* Linnaeus, 1758, *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759), *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766), *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]) und *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766). Die beiden xerophilen Arten *Rhyacia lucipeta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) und *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766) unternehmen wohl auch Wanderzüge, halten aber vermutlich im Hochsommer oft in Höhen zwischen 2000 und 2500 m eine Diapause ein. So kamen z. B. am 10.08.1988 auf der Edelweißspitze gleich fünf Exemplare von *R. simulans* ans Licht, und auch *R. lucipeta* wurde oft in großen Höhen gefunden.

Anmerkungen zum Naturschutz

Die vom Erstautor in früheren Arbeiten angeführte Vermutung, Schmetterlingsarten im Hochgebirge seien nicht oder nur wenig gefährdet, muss leider revidiert werden. Ob es durch die globale Erderwärmung zu Umwälzungen in der Schmetterlingsfauna des Hochgebirges kommt, ist bis heute noch nicht wissenschaftlich belegt. Es ist aber erschütternd, ansehen zu müssen, wie umfangreiche Schafherden auch in der Kernzone des Nationalparks Hohe Tauern das Wenige, das hier noch wächst, kurz und klein fressen und außerdem mit ihren Exkrementen für die Düngung des kargen Bodens sorgen. Während am Fortbestand der Artendiversität interessierte Forscher für ihre Arbeit Ausnahmegenehmigungen vom Naturschutz benötigen, fressen die Schafe mit den Pflanzen auch Eier und Raupen der darauf lebenden Schmetterlingsarten und sorgen damit für stetige Dezimierung der Populationen der ohnehin oft sehr seltenen und lokal vorkommenden Tiere. Besonders gut zu beobachten ist dieser Vorgang auf dem Plateau über dem Hochtor und den angrenzenden Gebieten.

Die Abnahme der Artenzahl mit zunehmender Höhenstufe ist an den im Rahmen dieses Projektes gesammelten Daten klar abzulesen (Abb. 1). Dies zeigt einmal mehr, dass der Schwerpunkt der lepidopterologischen Biodiversität in den tieferen Lagen des Nationalparks angesiedelt ist. So sollten

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

auch und besonders diese Bereiche in Zukunft vor einer zu intensiven Nutzung geschützt werden. Viele der besiedelten Habitate sind von einer sanften, extensiven Bewirtschaftung abhängig, sind aber durch die Intensivierung dieser Bewirtschaftung, wie sie auch innerhalb der Grenzen des Nationalparks zunehmend festzustellen ist, stark gefährdet!

Publikationen mit Daten aus dem Salzburger Anteil des Nationalparks in den Jahren 2007 bis 2013.

Embacher G. (2009): Die Crambidae (Lepidoptera) des Landes Salzburg, Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik **10**: 3-15.

Embacher G. & P. Huemer (2008): Neues aus der Schmetterlingfauna Salzburgs (3) (Insecta: Lepidoptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **60** (3/4): 97-104.

Embacher G. & M. A. Kurz (2008): Die Pterophoridae (Lepidoptera) des Bundeslandes Salzburg, Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik **8**: 3-9.

Embacher G. & M. A. Kurz (2008): Yponomeutidae, Ypsolophidae, Plutellidae und Acrolepiidae (Lepidoptera) des Landes Salzburg. – Beiträge zur Entomofaunistik **9**: 3-11.

Embacher G., M. A. Kurz, M. E. Kurz & P. Gros (2011): Neues aus der Schmetterlingfauna Salzburgs (4) (Insecta: Lepidoptera). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen **63**: 1-8.

Embacher G., P. Gros, M. A. Kurz, M. E. Kurz & H. C. Zeller-Lukashort (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., R. Lindner & C. Medicus (2009): Nationalpark Hohe Tauern – Tag der Artenvielfalt 2008, 11.-13. Juli 2008 – Wildgerlostal (Salzburg). –Ergebnisbericht im Auftrag des Nationalparks Hohe Tauern, Haus der Natur, Salzburg: 1-80.

Gros P., K. Bauch, W. Foissner, E. Heiss, M. Hierschläger, R. Lindner, T. R. Lohmeyer, C. Medicus, W. Neuner, A. Oertel, H.-S. Pfleger, P. Pilsl, O. Stöhr, C. Taurer-Zeiner, R. Türk & H. Wittmann (2012): Nationalpark Hohe Tauern, Seidlwinkltal (Rauris, Salzburg) – GEO Tag der Artenvielfalt. – Abhandlungen Zool.-Bot. Ges. Öst. **38**: 1-70.

Huemer P. & C. Wieser (2008): Schmetterlinge. – Wissenschaftliche Schriften aus dem Nationalpark Hohe Tauern. Tyrolia-Verlag Innsbruck: 1 – 221.

Kurz M. A., M. E. Kurz & G. Embacher (2010): Die Tineidae (Lepidoptera) des Bundeslandes Salzburg, Österreich. – Beiträge zur Entomofaunistik **11**: 3-8.

Danksagung

Der Dank der Autoren gilt allen Entomologen und Schmetterlingsfreunden, die ihren Beitrag zur Forschungsarbeit im Glocknergebiet geleistet und ihre Daten zur Verfügung gestellt haben, vor allem Dr. Peter Huemer (Innsbruck), Mag. Michael Kurz (Salzburg), Dr. Marion Kurz (Thalgau), Karl Murauer (Grödig), Heimo Nelwek (Bürmoos), Hermann Stütz (Neu-Anif), Mag. Hans Christoph Zeller-Lukashort (Thalgau) und die bayerischen Kollegen Alfred Haslberger (Teisendorf) und Dr. Theo Grünewald (Landshut). Der Großglockner Hochalpenstrassen AG sei für die Möglichkeit gedankt, für Forschungsarbeiten die Straße unentgeltlich benützen zu dürfen. Für die Überprüfung der englischen Zusammenfassung sei Frau Mag. Andrea Bryk herzlich gedankt.

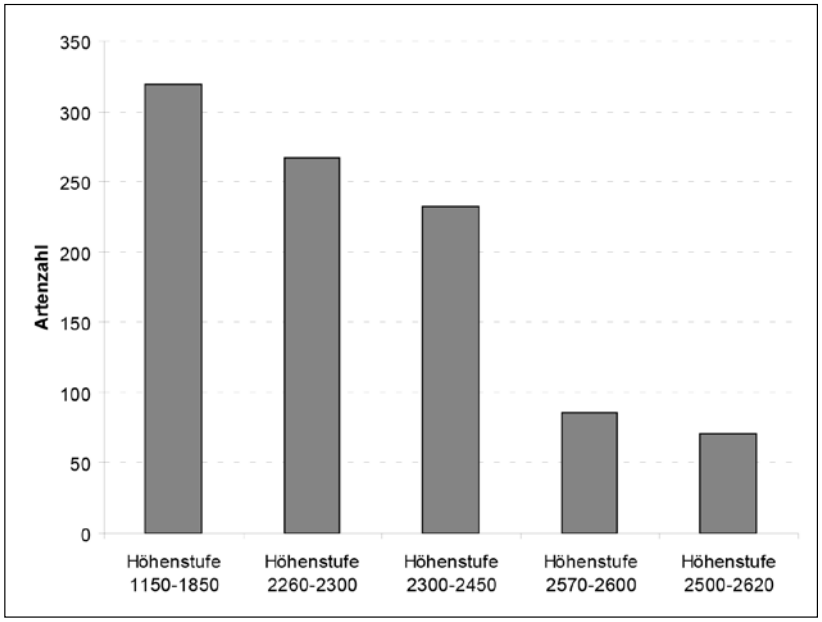

Abb. 1. Artenzahlen in den verschiedenen untersuchten Zonen. Die Abnahme der Artenzahl mit zunehmender Höhenstufe ist deutlich zu erkennen.

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Das Alpen-Widderchen *Zygaena exulans*, eine typische Art des Glocknergebietes (Foto: P. Gros).

Literatur

Embacher G. (1998): Ein Fund von *Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809) im Nationalpark Hohe Tauern, Land Salzburg (Lepidoptera: Geometridae). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **50** (3/4): 91–93.

Embacher G. (2000): Schmetterlinge im Gebiet des Großglockners. – Natur Land Salzburg. Naturschutz-Informationsschrift **7** (4): 24.

Embacher G. (2003): Schmetterlingsforschung im Bereich des Salzburger Glocknergebietes. – Natur Land Salzburg. Naturschutz-Informationsschrift, **10** (4): 31-32.

Embacher G. (2006): Lepidopterologische Literatur aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Land Salzburg. – Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg **17**: 122-128.

Huemer P. & C. Wieser (2008): Schmetterlinge. – Wissenschaftliche Schriften aus dem Nationalpark Hohe Tauern. Tyrolia-Verlag Innsbruck: 1 – 221.

Mann J. (1871): Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna des Großglockners nebst Beschreibung dreier neuer Arten. – Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien **21**: 69-82.

Pfeiffer E. & F. Daniel (1920): Sammelergebnisse am Moserboden und im Glocknergebiet. – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft **10:** 35-43.

Warnecke G. (1920): Eine lepidopterologische Sammelreise ins Glocknergebiet. - Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft **10**: 43-62.

Anschrift der Verfasser

Prof. Gernot Embacher
Anton Bruckner-Straße 3
A-5020 Salzburg
e-mail: gernot.embacher@drei.at

Mag. Dr. Patrick Gros
Haus der Natur - Museum für Naturkunde und Technik
Museumsplatz 5
A-5020 Salzburg
e-mail: patrick.gros@hausdernatur.at

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Schmetterlingsfauna des Salzburger Anteils am Großglockner-Massiv (Nationalpark Hohe Tauern)

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
MICROPTERIGIDAE (1)						
	Micropterix aureatella Scop.	+				
HEPIALIDAE (4)						
	Gazoryctra ganna Hb.		+			
	Triodia sylvina L.	+				
	Pharmacis fusconebulosa Geer	+	+			
	Hepialus humuli L.	+				
NEPTICULIDAE (4)						
	Stigmella luteella Stt.	+				
	Stigmella myrtilella Stt.	+				
	Stigmella tormentilella H.-S.	+				
	Ectodemia occultella L.	+				
ADELIDAE (1)						
	Adela croesella Scop.	+				
PSYCHIDAE (5)						
	Siederia alpicolella Rbl.	+				
	Taleporia tubulosa Retz.	+				
	Psyche casta Pall.	+				
	Epichnopterix ardua Mann		+		+	
	Ptilocephala plumifera O.	+	+		+	
GRACILLARIIDAE (2)						
	Caloptilia rufipennella Hb.	+				
	Eucalybites auroguttella Steph.	+				
PLUTELLIDAE (2)						
	Plutella xylostella L.	W	W		W	W
	Rhigognostis senilella Zett.				+	
GLYPHIPTERIGIDAE (1)						
	Glyphipterix bergstraesserella F.	+				
DEPRESSARIIDAE (1)						
	Depressaria douglasella Stt.				+	
SCYTHRIDIDAE (2)						
	Scythris glacialis Frey				+	+
	Scythris picaepennis Haw.		+			+
COLEOPHORIDAE (2)						
	Coleophora serratella L.	+				
	Coleophora violacea Ström	+				
GELECHIIDAE (2)						
	Prolita sexpunctella F.	+	+			
	Acompsia tripunctella D. & S.			+	+	
ZYGAENIDAE (6)						
	Procridinae					
	Adscita geryon Hb.		+	+	+	
	Adscita statices L.	+				
	Zygaeninae					
	Zygaena purpuralis Brünn.	+	+			
	Zygaena loti D. & S.	+				
	Zygaena exulans Hoch.	+	+	+	+	+
	Zygaena filipendulae L.	+				

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
SESIIDAE (1)						
	Pennisetia hylaeiformis Lap.	+				
TORTRICIDAE (29)						
	Tortricinae					
	Acleris sparsana D. & S.				+	
	Sphaleroptera orientana Whiteb.			+	+	+
	Sphaleroptera dentana Whiteb.		+	+	+	+
	Eana osseana Scop.	+	+	+	+	
	Eana argentana Cl.	+	+		+	
	Eana penziana Thnbg.	+	+		+	
	Cnephasia incertana Tr.				+	
	Philedone gernigana D. & S.			+	+	
	Aphelia paleana Hb.	+	+			
	Clepsis rogana Gn.		+	+	+	
	Clepsis steineriana Hb.				+	
	Olethreutinae					
	Aterpia anderreggana Gn.		+	+	+	+
	Apotomis sauciana Frölich		+		+	
	Phiaris schulziana F.		+		+	+
	Phiaris palustrana L. & Z.		+		+	
	Phiaris scoriana Gn.				+	
	Argyroploce noricana Hb.		+		+	+
	Ancylis unguicella L				+	
	Epinotia mercuriana Frölich		+		+	+
	Epinotia ramella L.				+	
	Epinotia tedella Cl.		+			
	Zeiraphera griseana Hb.		+		+	
	Zeiraphera isertana F.				+	
	Cydia fagiglandana Z.		+			
	Cydia nigricana F.				+	
	Epiblema scutulana D.& S.		+			
	Grapholita aureolana Tengstr.		+			
	Dichrorampha bugnionana Dup.		+		+	+
	Dichrorampha montanata Dup.		+			
PTEROPHORIDAE (4)						
	Stenoptilia coprodactylus Stt.	+	+		+	
	Stenoptilia pelidnodactyla Stein			+	+	
	Stenoptila pterodactyla L.			+		
	Oidaematophorus rogenhoferi Mann					+
PYRALIDAE (7)						
	Phycitinae					
	Phycita roborella D. & S.				+	
	Dioryctria abietella D. & S.				+	
	Catastia marginea D. & S.	+	+			+
	Cremnophila sedakovella Ev.				+	
	Pempeliella ornatella D. & S.	+				
	Asarta aethiopella Dup.		+	+	+	+
	Pyralinae					
	Synaphe punctalis F.	+				

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
CRAMBIDAE (37)						
	Scopariinae					
	Eudonia vallesialis Dup.	+	+	+	+	+
	Eudonia sudetica Z.	+	+		+	
	Crambinae					
	Chrysoteuchia culmella L.	+	+			
	Crambus pratella L.	+	+			
	Crambus perlella Scop.	+				
	Agriphila tristella D. & S.	+			+	
	Agriphila straminella D. & S.	+				
	Catoptria speculalis Hb.	+				
	Catoptria pyramidella Tr.	+	+			
	Catoptria luctiferella Hb.		+		+	
	Catoptria radiella Hb.		+		+	
	Catoptria conchella D. & S.	+	+			
	Catoptria margaritella D. & S.	+				
	Catoptria furcatellus Zett.		+	+	+	+
	Catoptria falsella D. & S.	+				
	Catoptria verella Zincken	+				
	Catoptria petrificella Hb.	+	+	+	+	+
	Catoptria combinella D. & S.	+	+	+	+	
	Odontiinae					
	Metaxmeste phrygialis Hb.	+	+	+	+	+
	Metaxmeste schrankiana Hoch.	+	+	+	+	+
	Evergestinae					
	Orenaia alpestralis F.	+	+	+	+	+
	Orenaia lugubralis Lederer				+	+
	Catharia simplonialis Heydr.		+			
	Pyraustinae					
	Udea ferrugalis Hb.		W		W	W
	Udea lutealis Hb.	+	+		+	
	Udea alpinalis D. & S.	+				
	Udea uliginosalis Steph.	+	+	+	+	
	Udea nebulalis Hb.	+				
	Udea austriacalis H.-S.		+			
	Loxostege sticticalis L.				W	
	Pyrausta aurata Scop.	+				
	Pyrausta despicata Scop.	+			+	
	Pyrausta purpuralis L.	+			+	
	Pyrausta aerealis Hb.	+				
	Diasemia reticularis L.	+				
	Palpita vitrealis Rossi				W	
	Nomophila noctuella D. & S.		W		W	W
PAPILIONIDAE (3)						
	Papilioninae					
	Papilio machaon L.	+				
	Parnassiinae					
	Parnassius mnemosyne L.	+				
	Parnassius phoebus Fab.	+	+		+	

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
HESPERIIDAE (10)						
	Pyrginae					
	Pyrgus andromedae Wallgr.	+	+		+	
	Pyrgus cacaliae Rbr.	+	+	+	+	+
	Pyrgus malvae L.	+				
	Pyrgus serratulae Rbr.	+	+		+	
	Pyrgus warrenensis Vrty.	+	+	+	+	+
	Erynnis tages L.	+				
	Heteropterinae					
	Carterocephalus palaemon Pall.	+				
	Hesperiinae					
	Ochlodes sylvanus Esp.	+				
	Hesperia comma L.	+			+	
	Thymelicus lineola O.	+				
PIERIDAE (14)						
	Dismorphiinae					
	Leptidea sinapis L.	+				
	Pierinae					
	Anthocharis cardamines L.	+	+		+	
	Pontia callidice L.		+	+	+	+
	Aporia crataegi L.	+				
	Pieris brassicae L.	+	+		+	W
	Pieris rapae L.	+	+	+	+	W
	Pieris napi L.	+	+			
	Pieris bryoniae Hb.	+	+		+	+
	Coliadinae					
	Colias phicomone Esp.	+	+		+	+
	Colias palaeno L.	+				
	Colias croceus Fourcr.	W	W		W	W
	Colias hyale L.	+	+		+	
	Colias alfacariensis Ribbe	+				
	Gonepteryx rhamni L.	+	+		+	
LYCAENIDAE (18)						
	Lycaeninae					
	Lycaena virgaureae L.	+				
	Lycaena tityrus Poda	+	+		+	
	Lycaena hippothoe L.	+			+	
	Theclinae					
	Callophrys rubi L.	+				
	Polyommatinae					
	Polyommatus dorylas D. & S.	+				
	Polyommatus icarus Rott.	+				
	Polyommatus eros O.	+	+	+	+	
	Lysandra coridon Poda	+				
	Cyaniris semiargus Rott.	+	+	+		
	Eumedonia eumedon Esp.	+	+			
	Aricia agestis D. & S.	+				
	Aricia artaxerxes F.	+	+			
	Plebejus argus L.	+				

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Agriades optilete Knoch	+				
	Agriades glandon Prun.		+		+	
	Agriades orbitulus Prun.	+	+	+	+	
	Phengaris arion L.	+			+	
	Cupido minimus Fuessly	+	+	+	+	
NYMPHALIDAE (47)						
	Heliconiinae					
	Boloria eunomia Esp.	+				
	Boloria euphrosyne L.	+				
	Boloria titania Esp.	+				
	Boloria selene D. & S.	+				
	Boloria thore Hb.	+				
	Boloria pales D. & S.	+	+	+	+	+
	Boloria napaea Hffmgg.	+	+	+	+	
	Brenthis ino Rott.	+				
	Issoria lathonia L.	+	+			
	Argynnis aglaia L.	+	+			
	Argynnis adippe D. & S.	+	+			
	Argynnis niobe L.	+		+		
	Nymphalinae					
	Nymphalis antiopa L.	+	+			
	Polygonia c-album L.	+				
	Aglais io L.	+	+		+	+
	Aglais urticae L.	+	+	+	+	+
	Vanessa atalanta L.	W	W	W	W	W
	Vanessa cardui L.	W	W	W	W	W
	Apaturinae					
	Apatura iris L.	+				
	Melitaeinae					
	Melitaea diamina Lang	+				
	Melitaea asteria Frr.		+	+	+	
	Melitaea athalia Rott.	+			+	
	Euphydryas cynthia D. & S.	+	+	+	+	+
	Euphydryas aurinia Rott.		+	+	+	
	Satyrinae					
	Lasiommata petropolitana F.	+				
	Lasiommata maera L.	+				
	Pararge aegeria L.	+				
	Coenonympha tullia Müll.	+				
	Coenonympha gardetta Prun.	+	+	+	+	+
	Coenonympha pamphilus L.	+				
	Maniola jurtina L.	+				
	Aphantopus hyperantus L.	+				
	Erebia ligea L.	+				
	Erebia euryale Esp.	+	+		+	
	Erebia eriphyle Frr.	+	+			
	Erebia manto D. & S.	+	+		+	+
	Erebia epiphron Knoch	+	+		+	
	Erebia pharte Hb.	+	+		+	

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Erebia melampus Fuessly	+	+		+	+
	Erebia aethiops Esp.	+				
	Erebia medusa D. & S.	+	+			
	Erebia gorge Hb.	+	+	+	+	+
	Erebia nivalis Lork. & de Lesse		+	+	+	+
	Erebia pronoe Esp.	+	+	+	+	
	Erebia oeme Hb.	+				
	Erebia pandrose Bkh.	+	+	+	+	+
	Oeneis glacialis Moll		+		+	
DREPANIDAE (5)						
	Drepaninae					
	Drepana falcataria L.	+				
	Falcaria lacertinaria L.	+				
	Thyatirinae					
	Thyatira batis L.	+			+	
	Habrosyne pyritoides Hufn.	+				
	Ochropacha duplaris L.	+				
LASIOCAMPIDAE (9)						
	Malacosomatinae					
	Malacosoma alpicola Stdgr.		+			
	Lasiocampinae					
	Eriogaster arbusculae Frr.	+	+			
	Lasiocampa quercus L.	+				
	Macrothylacia rubi L.	+				
	Poecilocampinae					
	Trichiura crataegi L.	+			+	
	Poecilocampa populi L.	+				
	Pinarinae					
	Poecilocampa alpina Frey	+				
	Dendrolimus pini L.	+				
	Cosmotriche lobulina D. & S.	+				
ENDROMIDAE (1)						
	Endromis versicolora L.	+				
SPHINGIDAE (8)						
	Smerinthinae					
	Smerinthus ocellata L.	+				
	Sphinginae					
	Acherontia atropos L.				W	
	Agrius convolvuli L.	W	W		W	W
	Sphinx pinastri L.	+				
	Macroglossinae					
	Macroglossum stellatarum L.	W	W		W	W
	Deilephila porcellus L.	+				
	Hyles gallii Rott.		W		W	
	Hyles livornica Esp.		W			
GEOMETRIDAE (128)						
	Sterrhinae					
	Idaea serpentata Hufn.	+				
	Idaea biselata Hufn.	+				

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Idaea aversata L.	+				
	Scopula immorata L.	+				
	Scopula ornata Scop.	+				
	Scopula incanata L.	+				
	Scopula ternata Schrank	+				
	Scopula floslactata Haw.	+				
	Larentiinae					
	Scotopterix chenopodiata L.	+			+	
	Xanthorhoe decoloraria Esp.	+	+	+	+	
	Xanthorhoe fluctuata L.	+	+		+	
	Xanthorhoe incursata Hb.				+	
	Xanthorhoe spadicearia D. & S.	+	+			
	Xanthorhoe ferrugata Cl.	+				
	Xanthorhoe montanata D. & S.	+	+		+	
	Catarhoe cuculata Hufn.	+				
	Camptogramma bilineata L.	+	+		+	
	Epirrhoe tristata L.	+				
	Epirrhoe alternata Müller	+				
	Epirrhoe molluginata Hb.	+				
	Euphyia biangulata Haw.	+				
	Entephria nobiliaria H.-S.	+	+	+	+	+
	Entephria cyanata Hb.	+	+		+	
	Entephria flavicinctata Hb.	+			+	
	Entephria infidaria Lah.	+				
	Entephria caesiata D. & S.	+	+	+	+	+
	Hydriomena furcata Thnbg.	+	+			
	Hydriomena impluviata D. & S.	+				
	Hydriomena ruberata Frr.	+				
	Thera cognata Thnbg.	+	+		+	
	Thera variata D. & S.	+	+		+	
	Thera britannica Turner	+			+	
	Plemyria rubiginata D. & S.	+				
	Cosmorhoe ocellata L.	+				
	Eulithis prunata L.	+				
	Eulithis populata L.	+	+		+	
	Gandaritis pyraliata D. & S.	+				
	Ecliptopera capitata H.-S.				+	
	Ecliptopera silaceata D. & S.	+				
	Chloroclysta siterata Hufn.	+	+		+	
	Chloroclysta miata L.	+			+	
	Dysstroma truncata Hufn.	+	+		+	
	Dysstroma citrata L.	+	+		+	
	Colostygia aptata Hb.	+	+		+	
	Colostygia olivata D. & S.	+				
	Colostygia pectinataria Knoch	+				
	Colostygia aqueata Hb.	+				
	Colostygia turbata Hb.	+	+		+	
	Nebula nebulata Tr.	+				
	Coenotephria salicata D. & S.	+			+	

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Coenotephria tophaceata D. & S.	+				
	Epirrita autumnata Bkh.		+		+	
	Minoa murinata Scop.	+				
	Euchoeca nebulata Scop.	+				
	Venusia cambrica Curtis	+			+	
	Rheumaptera hastata L.	+				
	Hydria cervinalis Scop.	+	+		+	
	Triphosa dubitata L.	+	+	+	+	+
	Melanthia procellata D. & S.	+			+	
	Odezia atrata L.	+	+			
	Mesotype didymata L.	+				
	Mesotype verberata Scop.	+	+		+	
	Perizoma affinitata Steph.	+				
	Perizoma alchemillata L.	+				
	Perizoma hydrata Tr.	+			+	
	Perizoma minorata Tr.	+	+	+	+	
	Perizoma blandiata D. & S.	+	+	+	+	
	Perizoma albulata D. & S.	+	+		+	
	Perizoma obsoletata H.-S.	+			+	
	Perizoma incultaria H.-S.	+	+		+	
	Martania taeniata Steph.	+				
	Gymnoscelis rufifasciata Haw.				W	
	Eupithecia abietaria Goeze	+	+		+	
	Eupithecia linariata D. & S.				+	
	Eupithecia venosata F.	+				
	Eupithecia tripunctaria H.-S.				+	
	Eupithecia lariciata Frr.	+			+	
	Eupithecia sinuosaria Ev.				+	
	Eupithecia veratraria H.-S.	+			+	
	Eupithecia intricata Zett.	+	+			
	Eupithecia satyrata Hb.	+	+			
	Eupithecia denotata Hb.	+				
	Eupithecia icterata Vill.	+				
	Eupithecia subfuscata Haw.	+				
	Aplocera praeformata Hb.	+	+		+	
	Trichopterix carpinata Bkh.	+				
	Ennominae					
	Lomaspilis marginata L.	+				
	Macaria wauaria L.	+			+	
	Macaria brunneata Thnbg.	+				
	Macaria fusca Thnbg.		+	+	+	+
	Chiasmia clathrata L.	+			+	
	Opisthograptis luteolata L.	+	+			
	Epione repandaria Hufn.	+				
	Pseudopanthera macularia L.		+			
	Ennomos erosaria D. & S.	+				
	Selenia dentaria F.	+				
	Selenia tetralunaria Hufn.	+				
	Odontopera bidentata Cl.	+				

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Crocallis elinguaria L.	+				
	Lycia hirtaria Cl.	+				
	Lycia alpina Sulzer	+	+		+	+
	Biston betularia L.	+				
	Agriopis marginaria F.	+				
	Peribatodes secundaria D. & S.	+			+	
	Alcis repandata L.	+	+		+	
	Paradarisa consonaria Hb.	+				
	Ematurga atomaria L.	+		+	+	
	Cabera pusaria L.	+				
	Cabera exanthemata Scop.	+				
	Campaea margaritata L.	+			+	
	Hylaea fasciaria L.	+				
	Gnophos obfuscata D. & S.	+	+	+	+	+
	Charissa glaucinaria Hb.	+				
	Elophos caelibaria Heydenr.		+	+	+	+
	Elophos zelleraria Frr.		+	+	+	
	Elophos dilucidaria D. & S.	+	+		+	
	Elophos serotinaria D. & S.	+				
	Elophos vittaria Thnbg.	+	+		+	
	Sciadia tenebraria Esp.		+		+	+
	Psodos quadrifaria Sulzer	+	+	+	+	+
	Glacies alticolaria Mann		+			+
	Glacies canaliculata Hoch.		+	+	+	+
	Glacies noricana Wagner		+	+		
	Glacies coracina Esp.		+	+	+	+
	Glacies alpinata Scop.	+	+	+	+	+
	Siona lineata Scop.	+				
	Geometrinae					
	Geometra papilionaria L.	+				
NOTODONTIDAE (8)						
	Notodontinae					
	Furcula furcula Cl.	+	+			
	Notodonta dromedarius L.	+				
	Notodonta ziczac L.	+				
	Pterostoma palpina Cl.				+	
	Odontosia carmelita Esp.	+				
	Pheosia gnoma F.	+				
	Pheosia tremula Cl.	+				
	Ptilodon capucina L.	+				
EREBIDAE (24)						
	Lymantriinae					
	Calliteara pudibunda L.	+				
	Arctiinae					
	Atolmis rubricollis L.	+				
	Eilema depressa Esp.	+				
	Eilema complana L.	+				
	Setema cereola Hb.	+				
	Setina irrorella L.	+	+	+	+	+

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Setina roscida Esp.		+	+		
	Spilosoma lubricipeda L.	+				
	Phragmatobia fuliginosa L.	+				
	Arctia caja L.	+				
	Parasemia plantaginis L.	+	+	+	+	
	Grammia quenseli Payk.		+			
	Diacrisia sannio L.	+				
	Callimorpha dominula L.	+				
	Herminiinae					
	Polypogon tentacularia L.	+				
	Hypeninae					
	Hypena crassalis F	+				
	Hypena proboscidalis L.	+		+	+	
	Hypena obesalis Tr.	+		+	+	
	Rivulinae					
	Rivula sericealis Scop.				+	
	Phytometrinae					
	Phytometra viridaria Cl.	+				
	Calpinae					
	Scoliopteryx libatrix L.	+	+		+	
	Erebinae					
	Euclidia glyphica L.	+				
	Euclidia mi Cl.	+				
	Catocala sponsa L.				W	
NOLIDAE (3)						
	Chloephorinae					
	Nycteola revayana Scop.				W	
	Nycteola degenerana Hb.				W	
	Pseudoips prasinana L.	+				
NOCTUIDAE (152)						
	Plusiinae					
	Abrostola tripartita Hufn.	+			+	
	Abrostola asclepiadis D. & S.	+				
	Abrostola triplasia L.	+	+		+	
	Euchalcia variabilis Piller	+	+	+	+	
	Macdunnoughia confusa Steph.				W	
	Diachrysia chrysitis L.	+			+	
	Autographa gamma L.	W	W	W	W	W
	Autographa pulchrina Haw.	+	+		+	
	Autographa jota L.	+	+		+	
	Autographa aemula D. & S.	+				
	Autographa bractea D. & S.	+	+	+	+	
	Syngrapha interrogationis L.	+				
	Syngrapha ain Hoch.	+	+		+	+
	Syngrapha hochenwarthi Hoch.		+	+	+	+
	Pantheinae					
	Colocasia coryli L.	+				
	Acronictinae					
	Acronicta leporina L.	+				

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Acronicta psi L.	+	+			
	Acronicta alni L.	+				
	Acronicta auricoma D. & S.	+			+	
	Acronicta euphorbiae D. & S.	+			+	
	Acronicta rumicis L.	+				
	Craniophora ligustri L.	+				
	Cuculliinae					
	Cucullia lactucae D. & S.	+				
	Cucullia lucifuga D. & S.	+				
	Cucullia umbratica L.	+	+			
	Amphipyrinae					
	Amphipyra tragopoginis Cl.	+			+	
	Amphipyra berbera Rungs		+		+	
	Amphipyra pyramidea L.	+	+	+	+	
	Oncocnemidinae					
	Sympistis nigrita B.					+
	Heliothinae					
	Pyrrhia umbra Hufn.				+	
	Heliothis peltigera D. & S.		W		W	
	Helicoverpa armigera Hb.		W		W	
	Xyleninae					
	Spodoptera exigua Hb.				W	
	Caradrina clavipalpis Scop.	+				
	Hoplodrina octogenaria Goeze	+				
	Hoplodrina blanda D. & S.	+				
	Charanyca ferruginea Esp.	+				
	Cosmia trapezina L.	+	+		+	
	Hyppa rectilinea Esp.	+			+	
	Euplexia lucipara L.	+				
	Auchmis detersa Esp.	+				
	Phlogophora meticulosa L.	W	W	W	W	W
	Apamea monoglypha Hufn.	+	+	+	+	
	Apamea sublustris Esp.	+				
	Apamea lithoxylaea D. & S.	+				
	Apamea furva D. & S.	+				
	Apamea lateritia Hufn.	+				
	Apamea zeta Tr.	+	+	+	+	
	Apamea maillardi G.	+	+	+	+	
	Apamea rubrirena Tr.	+	+		+	
	Apamea remissa Hb.		+		+	
	Apamea aquila Donzel				+	
	Apamea crenata Hufn.	+	+		+	
	Lateroligia ophiogramma Esp.	+	+		+	
	Oligia strigilis L.	+	+		+	
	Mesapamea secalis L.	+	+		+	
	Mesapamea secalella Remm	+	+		+	
	Crypsedra gemmea Tr.	+			+	
	Amphipoea oculea L.	+				
	Helotropha leucostigma Hb.		W		W	

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Brachylomia viminalis F.	+	+		+	
	Xanthia togata Esp.				+	
	Conistra vaccinii L.	+				
	Lithophane socia Hufn.	+			+	
	Lithophane consocia Bkh.	+			+	
	Antitype chi L.	+				
	Mniotype adusta Esp.	+	+		+	
	Mniotype satura D. & S.	+	+		+	
	Hadeninae					
	Anorthoa munda D. & S.	+				
	Orthosia incerta Hufn.	+				
	Orthosia gothica L.	+				
	Orthosia cerasi F.	+				
	Tholera decimalis Poda	+			+	
	Cerapteryx graminis L.	+	+		+	+
	Anarta odontites Hb.	+	+			
	Anarta trifolii Hufn.	+			+	
	Anarta melanopa Thnbg.		+	+	+	+
	Polia bombycina Hufn.	+			+	
	Polia hepatica Cl.	+				
	Polia nebulosa Hufn.	+				
	Lacanobia oleracea L.	+				
	Lacanobia thalassina Hufn.	+				
	Lacanobia suasa D. & S.	+	+		+	
	Lacanobia contigua D. & S.	+				
	Melanchra persicariae L.	+	+		+	
	Ceramica pisi L.	+				
	Papestra biren Goeze	+	+		+	
	Hada plebeja L.	+	+	+	+	+
	Mamestra brassicae L.	+	+	+	+	
	Sideridis rivularis F.	+				
	Sideridis reticulata Goeze	+	+		+	
	Sideridis kitti Schawerda	+				
	Hadena confusa Hufn.	+				
	Hadena caesia D. & S.	+	+	+	+	
	Hadena perplexa D. & S.	+				
	Mythimna conigera D. & S.	+	+		+	
	Mythimna impura Hb.	+				
	Mythimna vitellina Hb.	W	W		W	
	Mythimna anderreggii B.	+	+	+	+	
	Mythimna albipuncta D. & S.	+	+		+	
	Mythimna ferrago F.	+				
	Leucania comma L.	+			+	
	Eriopygodes imbecilla F.	+	+		+	
	Lasionycta proxima Hb.	+			+	
	Noctuinae					
	Peridroma saucia Hb.				W	
	Dichagyris musiva Hb.				+	
	Euxoa culminicola Stdr.				+	

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Familien	Arten	Ferleitental, Rotmoos Hochmais 1150-1850 m	Oberes Naßfeld 2300-2450 m	Edelweißspitze und Piffkar 2570-2600 m	Fuscher Törl bis Mittertörl 2260-2330 m	Hochtor bis Plattenkar 2500-2620 m
	Euxoa nigricans L.	+				
	*Euxoa decora*D. & S.	+			+	
	Euxoa recussa Hb.	+	+		+	
	Agrotis fatidica Hb.	+	+	+	+	+
	Agrotis simplonia G.	+	+		+	
	Agrotis cinerea D. & S.	+				
	Agrotis segetum D. & S.	+			+	
	Agrotis clavis Hufn.	+	+		+	
	Agrotis exclamationis L.	+				
	Agrotis ipsilon Hufn.	W	W	W	W	W
	Ochropleura plecta L.	+	+		+	
	Axylia putris L.	+				
	Diarsia mendica F.	+	+			
	Diarsia rubi View.	+				
	Diarsia dahlii Hb.				+	
	Diarsia brunnea D. & S.	+	+		+	
	Cerastis rubricosa D. & S.	+				
	Cerastis leucographa D. & S.	+				
	Lycophotia porphyrea D. & S.	+				
	Rhyacia helvetina B.				+	
	Rhyacia simulans Hufn.		+	+	+	
	Rhyacia lucipeta D. & S.		+			
	Rhyacia latens Hb.	+	+		+	
	Rhyacia grisescens F.	+	+		+	
	Chersotis ocellina D. & S.	+	+	+	+	+
	Chersotis cuprea D. & S.	+	+	+	+	
	Standfussiana lucernea L.	+	+	+	+	
	Standfussiana wiskotti Stndf.		+	+	+	
	Noctua pronuba L.	+	+	+	+	+
	Noctua fimbriata Schreber	+	+	+	+	+
	Noctua orbona Hufn.		W			
	Noctua comes Hb.				W	
	Opigena polygona D. & S.		+		+	
	Eurois occulta L.	+	+		+	
	Graphiphora augur F.	+	+		+	
	Anaplectoides prasina D. & S.	+	+		+	
	Xestia baja D. & S.	+			+	
	Xestia stigmatica Hb.		+			
	Xestia xanthographa D. & S.				+	
	Xestia c-nigrum L.	+	+	+	+	+
	Xestia ditrapezium D. & S.	+				
	Xestia ashworthii Dbld.				+	
	Xestia speciosa Hb.	+	+		+	
	Xestia alpicola Zett.	+	+	+	+	
	Metagnorisma depuncta L.	+			+	
Summe:	**540 Arten**	320	232	88	272	73

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

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), Kurzmitteilungen, 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 substanziellen 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.

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.zobodat.at

Inhalt

Impressum 2

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Embacher G. & P. Gros
Die Schmetterlinge des Salzburger Glocknergebietes (Insecta: Lepidoptera) 5

Pflugbeil G. & P. Pilsl
Vorarbeiten an einer Liste der Gefäßpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Teil 1: Neophyten 25

Wittmann H. & I. Illich
Die Vierpunkt-Sichelschrecke (*Phaneroptera nana* Fieber, 1853) nun auch im Bundesland Salzburg 84

Buchbesprechungen

Antesberger B. 90

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ 99

HAUS DER NATUR
Museumsplatz 5
5020 Salzburg

Tel.: +43/(0)662/842 653 - 0
Mail: office@hausdernatur.at
www.hausdernatur.at

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: 2013

Band/Volume: 21

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

Artikel/Article: Die Schmetterlinge des Salzburger Glocknergebietes (Insecta: Lepidoptera). 5-24