



Abb. 1: Xerothermer Felshang unterhalb von Umhausen-Farst. Foto: Herbert Seelaus.

UMHAUSEN-FARST – DER „ADLERHORST DES ÖTZTALES“ IN TIROL: EIN HOTSPOT FÜR SCHMETTERLINGE (LEPIDOPTERA)

Peter Huemer

ABSTRACT

As part of multi-year surveys (2013–2019) of the butterfly and moth fauna in Umhausen-Farst (North Tyrol, Austria), a total of 866 species belonging to 50 families were detected, whereas few sub-historical and historical data contain no additional taxa. Particularly noteworthy are several new records for Tyrol: *Heliozela hammoniella* (Heliozelidae), *Rhigognostis incarnatella* (Plutellidae), *Agdistis adactyla* (Pterophoridae), and *Monochroa albagonella* as first record for Austria. The species inventory furthermore includes some faunistically valuable taxa, of which ten are discussed in detail. In addition five taxonomically critical cases with suspected cryptic diversity are covered. Eight species are protected by regional directive, including three species strictly protected throughout the EU by the Habitats Directive (*Parnassius apollo*, *Phengaris arion*, *Euplagia quadripunctaria*). Finally, the species inventory is analysed and evaluated according to ecological criteria.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen von mehrjährigen Erhebungen (2013–2019) der Schmetterlingsfauna in Umhausen-Farst (Nordtirol, Österreich) wurden insgesamt 866 Arten aus 53 Familien nachgewiesen, wenige subrezente und historische Daten beinhalten keine zusätzlichen Taxa. Besonders hervorzuheben sind mehrere Neufunde für Tirol: *Heliozela hammoniella* (Heliozelidae), *Rhigognostis incarnatella* (Plutellidae),

Agdistis adactyla (Pterophoridae) sowie *Monochroa albagonella* als Erstnachweis für Österreich. Das Arteninventar weist darüber hinaus einige faunistisch sehr bemerkenswerte Taxa auf, von denen zehn im Detail besprochen werden. Hinzu kommen fünf taxonomisch kritische Fälle mit möglicher bzw. teilweise bereits nachgewiesener kryptischer Diversität. Acht Arten werden in der Tiroler Naturschutzverordnung aufgelistet, darunter drei EU-weit durch die FFH-Richtlinie streng geschützte Arten (*Parnassius apollo*, *Phengaris arion*, *Euplagia quadripunctaria*). Schließlich wird der Artenbestand nach ökologischen Kriterien analysiert und bewertet.

EINLEITUNG

In Zeiten des global diskutierten Insektensterbens ist die Erfassung lokaler Artenbestände von besonderer Bedeutung, sind derartige Inventare doch eine grundlegende Standortorientierung sowie die Basis für allfällige zukünftige Monitoringprogramme zur Entwicklung der Fauna. In Tirol wurden in den letzten Jahrzehnten über Schmetterlinge einige derartige Inventarisierungen getätigt, überwiegend in Schutzgebieten des Landes, vereinzelt aber auch außerhalb solcher Bereiche. Einigermaßen vollständige lokale Bestandserhebungen liegen vor allem aus den Nordalpen vor, u. a. für das Gemeindegebiet von Innsbruck, Lechtal, Rißtal, Vomperloch, Kufstein-Langkampfen und die Schwemm (CERNY 1997, CERNY & HUEMER 1995, HUEMER 1991, HUEMER & AUER 2011, HUEMER & ERLEBACH 2007, HUEMER &

TARMANN 2012). Aus dem zentralalpinen Raum existieren vergleichsweise nur wenige umfassend konzipierte Erhebungen, so aus den Trockenrasen Fließ-Kauns-Kaunerberg (HUEMER & ERLEBACH 2005) und dem Nationalpark Hohe Tauern (HUEMER & WIESER 2008). Während beispielsweise aus dem Zillertal und dem Pitztal bedeutendere faunistische Erhebungen gänzlich fehlen, reichen solche Aufnahmen aus dem Ötztal zumeist lange zurück (KITZ 1912). Es war daher höchste Zeit, diese Lücke wenigstens punktuell zu schließen und eine faunistische Erhebung der Schmetterlinge eines repräsentativen Gebietes anzustreben. Als besonders geeignet erwies sich in einer Vorauswahl der steil abfallende, südwest-exponierte Felshang unterhalb des Weilers Farst in Umhausen im mittleren Ötztal, der aufgrund seiner exponierten Lage auch als der „Adlerhorst des Ötztales“ bezeichnet wird. Die hier prädominante Trockenvegetation ist für viele andere inneralpine Lokalitäten typisch, an dieser Stelle jedoch äußerst schön und natürlich bis ursprünglich ausgeprägt. Darüber hinaus ist das Gebiet durch eine Zubringerstraße zum ganzjährig bewohnten Weiler gut erschlossen und für Erhebungen gefahrlos erreichbar. Vergleichende faunistische Daten liegen zwar in größerem Umfang aus anderen Bereichen des Gemeindegebietes von Umhausen vor, stammen jedoch

weitgehend aus den späten 1940er- und 1950er-Jahren (HARTIG 1958–1971). Somit fiel die Wahl zur Erhebung eines Arteninventars aus guten Gründen auf Umhausen-Farst.

METHODIK

Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der durch eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope geprägten Gemeinde Umhausen (BISCHOF 2010). Es ist somit als ein Mosaik einer alten, extensiv genutzten Kultur- und einer teilweise noch ursprünglichen Naturlandschaft zu sehen, mit entsprechend positiven Einflüssen der Umgebung. Der eigentliche Untersuchungsraum beschränkt sich ausschließlich auf den großteils süd- bis südwest-exponierten Steilhang unterhalb von Farst bis zum Beginn der Zubringerstraße und reicht von Höhenlagen von etwa 1.100 bis 1.400 Metern (Abb. 1, 2). Geologisch ist das Gebiet durch silikatdominierte Gesteinsformationen geprägt. Es weist überdies spezifische klimatische Verhältnisse auf und lässt sich floristisch der inneralpinen Trockenvegetation zuordnen. An den gehölzbestockten südexponierten Flächen



Abb. 2: Orthofoto des Untersuchungsraumes mit grober räumlicher Abgrenzung des Hauptuntersuchungsgebietes entlang der Fahrstraße nach Umhausen-Farst. Quelle: TIRIS.

dominieren im untersten Bereich Lärchenwälder, die zunehmend in Rotföhrenwälder übergehen, vereinzelt mit beigemischter Fichte. Häufig finden sich auch Bestände typischer Pioniergehölze, insbesondere Zitterpappeln und Birken. Die offenen, flachgründigen Felsfluren weisen kleinflächige und aufgrund der kaum möglichen Beweidung wohl primäre Trockenrasen mit typischen und für Lepidopteren interessanten Pflanzen wie Stein-Nelke (*Dianthus sylvestris*) oder Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) auf. Erst im obersten Bereich finden sich sekundäre Trockenrasen, die durch Beweidung entstanden sind. Vereinzelt stocken auch wärmeliebende Gebüsche wie Berberitzen (*Berberis vulgaris*) und Rosen (*Rosa* spp.). Weite Bereiche der Rohfelsen sind jedoch von den im Gebiet ausgedehnten Beständen des Stink-Wacholders (*Juniperus sabina*) geprägt, an solchen Habitaten und an den besonders im untersten Abschnitt ausgedehnten Schuttfluren gedeihen u. a. schöne Bestände des Weißen Mauerpfeffers (*Sedum album*) sowie Breitblättriger Steinbrech (*Saxifraga paniculata*). Gesamthaft gesehen findet sich in diesem Gebiet somit eine hoch spezialisierte, jedoch eher artenarme Flora.

Erhebungsmethoden

Die Erhebungen wurden in unterschiedlicher Intensität in den Jahren 2013 bis 2019 durchgeführt. Ziel war eine möglichst umfassende Inventarisierung des Artenbestandes. Aus diesem Grund war es nötig eine möglichst breite Palette an unterschiedlichen Methoden anzuwenden, allerdings mit einem klaren Schwerpunkt zur Erfassung der in Mitteleuropa im Vergleich zu tagaktiven generell wesentlich artenreicheren nachtaktiven Schmetterlingsfauna (etwa 85 bis 90 % des Artenbestandes).

Es wurden primär unterschiedliche und durchwegs persönlich betreute Lichtquellen eingesetzt, d. h. auf den Einsatz automatischer Lichtfallen wurde vorab verzichtet. In Verwendung standen meistens zwei bis drei Gaze-Leuchtpyramiden (Lichtquelle 2 x 15W UV) und gelegentlich zusätzlich ein bis zwei Leuchttürme (Lichtquelle 15 W UV). Überdies wurde fallweise mit einer beleuchteten Leinwand (Lichtquelle 125 W HQL) sowie einem Leuchtturm mit identer Lichtquelle

beprobt. Die Erhebungen wurden je nach Witterungsverhältnissen bis über die gesamte Nacht ausgedehnt.

Tageserhebungen basierten hauptsächlich auf visueller Erfassung von tagaktiven Adulten sowie bei Notwendigkeit zur Absicherung der Bestimmung dem Einsatz eines Schmetterlingsnetzes. Ebenfalls rein visuell wurden sporadisch Raupen bzw. Blattminen gesucht. Eine einzelne interessante Art wurde durch Eintrag von Totholz gezüchtet. Schließlich wurden fallweise Pheromonfallen zur Erfassung von Glasflüglerarten (Sesiidae) angebracht.

Determination – DNA-Analysen

Die Bestimmungen der Arten erfolgten zumeist nach phänotypischen Merkmalen vor Ort, gelegentlich unter Hinzuziehung von Spezialliteratur. Beprobte Exemplare wurden teilweise mit den Vergleichssammlungen der Tiroler Landesmuseen überprüft, ausnahmsweise auch unter Beiziehung genitalmorphologischer Merkmale. Aufgrund der zeitgleich mit dem Projekt laufenden DNA Barcoding Initiative „Lepidoptera of the Alps“ wurden insgesamt 524 Proben molekular überprüft. Die genetischen Daten basieren auf einer 658 Basenpaare umfassenden Region der mitochondrialen Cytochrom C Oxidase I (COI), dem sogenannten DNA-Barcode. Für die Untersuchungen wurde ein trockenes Bein oder ein Teil eines Beines des zu untersuchenden Exemplars entnommen und das Probenmaterial wurde im kanadischen Zentrum für DNA-Barcoding (CCDB, Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph) nach einem von DEWAARD et al. (2008) veröffentlichten Standardprotokoll bearbeitet und sequenziert. Sämtliche objektspezifischen Daten sowie genetischen Signalsequenzen werden im Rahmen der speziell für diese Zwecke entwickelten und extrem leistungsfähigen webbasierten Datenbank BOLD (<http://www.barcodinglife.org/>) verwaltet. Hier findet sich der gesamte Datenbestand einschließlich Objektdaten und Bildmaterial im öffentlichen Dataset DS-LEATY „Lepidoptera of the Alps – Tyrol“.

Digitale Erfassung

Beobachtungen wurden in der museumseigenen Datenbank BioOffice erfasst und es sind dort aktuell etwa 3.500 Objektdatensätze gespeichert. Lediglich 120 Beobachtungen stam-

men aus der Mitte des 20. Jahrhunderts, während umgekehrt etwa 90 % der Objektdaten Ergebnis der aktuellen Untersuchungen sind.

Belegmaterial

Sämtliches Belegmaterial befindet sich in den Naturwissenschaftlichen Sammlungen der Tiroler Landesmuseen.

DNA Replikate befinden sich als Dauerleihgabe am Biodiversity Institute of Ontario (University of Guelph).

ERGEBNISSE

Artenbestand im Überblick

Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Artenbestand.

Das aktuelle Arteninventar umfasst 866 Schmetterlingsarten aus 50 Familien.

Das Arteninventar spiegelt deutlich die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Lebensraumtypen wider. Das reicht vom Vorkommen bestimmter Raupenfutterpflanzen, von

Saugpflanzen für Adulte, Alter und Struktur des Pflanzenbewuchses, bis hin zu Mikroklima, Standortsexposition und Höhenlänge sowie Bodenbeschaffenheit und geologischem Untergrund.

Die Verteilung des Artenbestandes auf unterschiedliche Familien entspricht in etwa den für Mitteleuropa üblichen Mustern. Die diversesten Familien sind: Noctuidae (Eulenfalter) mit 177 Arten, Spanner (Geometridae) mit 166 Arten, Wickler (Tortricidae) mit 94 Arten, Palpenfalter (Gelechiidae) mit 55 Arten, Graszünsler (Crambidae) mit 46 Arten, Eulenfalterartige (Erebidae) mit 38 Arten und Gespinstfalter (Yponomeutidae) mit 27 Arten. Umgekehrt sind elf Familien mit lediglich einer einzigen Art präsent. Insgesamt gehören 465 Arten und somit etwa 54 % des Arteninventars zu den Großschmetterlingen (exkl. Psychidae, Cossidae, Sesiidae). Da die sogenannten Kleinschmetterlinge in einigermaßen vollständigen Inventaren in Mitteleuropa etwa 60 % des Artenbestandes ausmachen, dürften geschätzte 80 bis 90 % der im Gebiet tatsächlich vorhandenen Artendiversität erfasst worden sein.

Tab. 1: Liste der nachgewiesenen Schmetterlingsarten; Systematik in Anlehnung an HUEMER (2013), Reihung der Taxa innerhalb der Familien alphabetisch; Abkürzungen: PhG = Phagismusgrad, ÖGi = ökologische Gilde, weitere Abkürzungen s. folgende Kapitel.

Taxon	PhG	ÖGi
Micropterigidae		
<i>Micropterix allionella</i> (Fabricius, 1794)	9	MesÜb
<i>Micropterix aureatella</i> (Scopoli, 1763)	9	MesÜb
<i>Micropterix osthelderi</i> Heath, 1975	9	MesÜb
<i>Micropterix rothenbachii</i> Frey, 1856	9	MesWa
<i>Micropterix schaefferi</i> Heath, 1975	9	MesÜb
Eriocraniidae		
<i>Eriocrania cicatricella</i> (Zetterstedt, 1839)	2	MesWa
<i>Eriocrania sangii</i> (Wood, 1891)	2	MesWa
<i>Eriocrania semipurpurella</i> (Stephens, 1835)	2	MesWa
<i>Heringocrania unimaculella</i> (Zetterstedt, 1839)	2	MesWa
Hepialidae		
<i>Hepialus humuli</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Phymatopus hecta</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesWa
<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	6	MesOf

Nepticulidae		
<i>Ectoedemia angulifasciella</i> (Stainton, 1849)	4	MesÜb
<i>Etainia sericopeza</i> (Zeller, 1839)	1	MesWa
<i>Stigmella floslactella</i> (Haworth, 1828)	1	MesWa
<i>Stigmella luteella</i> (Stainton, 1857)	2	MesWa
<i>Stigmella salicis</i> (Stainton, 1854)	2	MesWa
<i>Trifurcula subnitidella</i> (Duponchel, 1843)	1	XerOf
Opostegidae		
<i>Opostega salaciella</i> (Treitschke, 1833)	1	XerOf
Heliozelidae		
<i>Heliozela hammoniella</i> Sorhagen, 1885	2	MesWa
Adelidae		
<i>Nematopogon pilella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	9	MesWa
<i>Nematopogon robertella</i> (Clerck, 1759)	9	MesWa
<i>Nematopogon schwarziellus</i> (Zeller, 1839)	9	MesWa
<i>Nematopogon swammerdamella</i> (Linnaeus, 1758)	9	MesÜb
Incurvariidae		
<i>Incurvaria pectinea</i> Haworth, 1828	5	MesWa
Psychidae		
<i>Dahlica listerella</i> (Linnaeus, 1758)	8	XerGe
<i>Narycia duplicella</i> (Goeze, 1783)	8	MesWa
<i>Taleporia tubulosa</i> (Retzius, 1783)	8	MesWa
Tineidae		
<i>Infurcitinea captans</i> Gozmány, 1960	8	XerOf
<i>Infurcitinea ignicomella</i> (Zeller, 1852)	8	XerOf
<i>Monopis laevigella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	MesWa
<i>Monopis obviella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	MesWa
<i>Montescardia tessulatella</i> (Lienig & Zeller, 1846)	8	MesWa
<i>Morphaga choragella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	MesWa
<i>Nemapogon cloacella</i> (Haworth, 1828)	8	Ubiq
<i>Nemaxera betulinella</i> (Fabricius, 1787)	8	MesWa
<i>Tinea semifulvella</i> Haworth, 1828	9	Ubiq
<i>Tinea trinotella</i> Thunberg, 1794	9	Ubiq
Bucculatricidae		
<i>Bucculatrix demaryella</i> (Duponchel, 1840)	5	MesWa
<i>Bucculatrix frangutella</i> (Goeze, 1783)	4	MesÜb
<i>Bucculatrix ratisbonensis</i> Stainton, 1861	1	XerOf
<i>Bucculatrix thoracella</i> (Thunberg, 1794)	5	MesWa
Gracillariidae		
<i>Aspilapteryx tringipennella</i> (Zeller, 1839)	2	MesOf
<i>Caloptilia betulicola</i> Hering, 1928	2	MesWa
<i>Caloptilia stigmatella</i> (Fabricius, 1781)	2	MesWa
<i>Calybites quadrisignella</i> (Zeller, 1839)	4	MesÜb
<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimic, 1986	1	Synan

<i>Euspilapteryx auroguttella</i> (Stephens, 1835)	2	MesOf
<i>Gracillaria syringella</i> (Fabricius, 1794)	4	MesWa
<i>Parornix betulae</i> (Stainton, 1854)	2	MesWa
<i>Parornix devoniella</i> (Stainton, 1850)	1	MesÜb
<i>Parornix scoticella</i> (Stainton, 1850)	3	MesÜb
<i>Phyllocnistis labyrinthella</i> (Bjerkander, 1790)	2	MesWa
<i>Phyllonorycter dubitella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	2	MesWa
<i>Phyllonorycter hilarella</i> (Zetterstedt, 1839)	2	MesWa
<i>Phyllonorycter issikii</i> (Kumata, 1963)	2	MesWa
<i>Phyllonorycter salictella</i> (Zeller, 1846)	2	MesÜb
<i>Phyllonorycter sorbi</i> (Frey, 1855)	2	MesWa
<i>Phyllonorycter strigulatella</i> (Lienig & Zeller, 1846)	1	MesWa
<i>Phyllonorycter ulmifoliella</i> (Hübner, 1817)	2	MesWa
Yponomeutidae		
<i>Argyresthia albistria</i> (Haworth, 1828)	1	XerGe
<i>Argyresthia bergiella</i> (Ratzeburg, 1840)	1	MesWa
<i>Argyresthia brockeella</i> (Hübner, 1813)	4	MesÜb
<i>Argyresthia conjugella</i> Zeller, 1839	3	MesWa
<i>Argyresthia dilectella</i> (Zeller, 1847)	2	XerGe
<i>Argyresthia glabratella</i> (Zeller, 1847)	1	MesWa
<i>Argyresthia goedartella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Argyresthia pruniella</i> (Clerck, 1759)	2	MesWa
<i>Argyresthia retinella</i> Zeller, 1839	2	MesWa
<i>Argyresthia semitestacella</i> (Curtis, 1833)	1	MesWa
<i>Argyresthia sorbiella</i> (Treitschke, 1833)	3	Mon
<i>Argyresthia trifasciata</i> (Staudinger, 1871)	4	Synan
<i>Cedestis gysselella</i> Zeller, 1839	2	MesWa
<i>Cedestis subfasciella</i> (Stephens, 1834)	2	MesWa
<i>Kessleria alpicella</i> (Stainton, 1851)	2	Mon
<i>Kessleria saxifragae</i> (Stainton, 1868)	2	Mon
<i>Ocnerostoma frisei</i> Svensson, 1966	2	MesWa
<i>Ocnerostoma piniariella</i> Zeller, 1847	2	MesWa
<i>Prays ruficeps</i> (Heinemann, 1854)	2	MesWa
<i>Swammerdamia caesiella</i> (Hübner, 1796)	2	MesÜb
<i>Swammerdamia compunctella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	3	Mon
<i>Yponomeuta cagnagella</i> (Hübner, 1813)	1	MesÜb
<i>Yponomeuta evonymella</i> (Linnaeus, 1758)	3	MesWa
<i>Yponomeuta irrorella</i> (Hübner, 1796)	1	MesWa
<i>Yponomeuta padella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Yponomeuta sedella</i> Treitschke, 1832	2	MesOf
<i>Zelleria hepariella</i> Stainton, 1849	2	MesWa

Ypsolophidae		
<i>Ypsolopha asperella</i> (Linnaeus, 1761)	3	MesWa
<i>Ypsolopha nemorella</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Ypsolopha parenthesella</i> (Linnaeus, 1761)	5	MesWa
Plutellidae		
<i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)	4	Ubiq
<i>Rhigognostis incarnatella</i> (Steudel, 1873)	4	XerOf
<i>Rhigognostis senilella</i> (Zetterstedt, 1839)	4	XerOf
Autostichidae		
<i>Oegoconia uralskella</i> Popescu-Gorj & Capuse, 1965	9	Ubiq
<i>Symmoca signella</i> (Hübner, 1796)	8	Mon
Oecophoridae		
<i>Bisigna procerella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	MesWa
<i>Borkhausenia fuscescens</i> (Haworth, 1828)	9	MesWa
<i>Borkhausenia minutella</i> (Linnaeus, 1758)	9	Ubiq
<i>Crassa tinctella</i> (Hübner, 1796)	8	MesWa
<i>Denisia nubilosella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	8	Mon
<i>Denisia stipella</i> (Linnaeus, 1758)	8	MesWa
<i>Harpella forficella</i> (Scopoli, 1763)	8	MesWa
<i>Pleurota bicostella</i> (Clerck, 1759)	4	MesWa
Depressariidae		
<i>Agonopterix arenella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	XerOf
<i>Agonopterix carduella</i> (Hübner, 1817)	3	XerOf
<i>Agonopterix ciliella</i> (Stainton, 1849)	4	MesÜb
<i>Agonopterix conterminella</i> (Zeller, 1839)	2	MesWa
<i>Agonopterix heracliana</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb
<i>Agonopterix hypericella</i> (Hübner, 1817)	2	MesOf
<i>Agonopterix kaekeritziana</i> (Linnaeus, 1767)	4	MesOf
<i>Agonopterix liturosa</i> (Haworth, 1811)	2	MesOf
<i>Agonopterix ocellana</i> (Fabricius, 1775)	5	MesWa
<i>Agonopterix purpurea</i> (Haworth, 1811)	4	MesOf
<i>Agonopterix silerella</i> (Stainton, 1865)	2	MesOf
<i>Carcina quercana</i> (Fabricius, 1775)	5	MesWa
<i>Depressaria albipunctella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Depressaria artemisiae</i> Nickerl, 1864	1	XerOf
<i>Depressaria olerella</i> Zeller, 1854	1	MesOf
<i>Depressaria pimpinellae</i> Zeller, 1839	2	MesOf
<i>Ethmia quadrillella</i> (Goeze, 1783)	4	MesWa
<i>Exaeretia ciniflonella</i> (Lienig & Zeller, 1846)	2	MesWa
<i>Hypercallia citrinalis</i> (Scopoli, 1763)	1	MesWa
<i>Semioscopis avellanella</i> (Hübner, 1793)	5	MesWa
<i>Semioscopis oculella</i> (Thunberg, 1794)	2	MesWa

Lypusidae		
<i>Agnoea synchrorella</i> (Jäckh, 1959)	9	MesWa
<i>Diurnea fagella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
<i>Diurnea lipsiella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
Cosmopterigidae		
<i>Eteobalea albiapicella</i> (Duponchel, 1843)	2	Mon
<i>Sorhagenia janiszewskae</i> Riedl, 1962	1	XerGe
Gelechiidae		
<i>Acompsia cinerella</i> (Clerck, 1759)	8	MesÜb
<i>Acompsia tripunctella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	Mon
<i>Agonochaetia intermedia</i> Sattler, 1968	10	XerOf
<i>Anacamptis blattariella</i> (Hübner, 1796)	2	MesWa
<i>Anacamptis populella</i> (Clerck, 1759)	4	MesWa
<i>Aproaerema anthyllidella</i> (Hübner, 1813)	4	MesOf
<i>Aproaerema cinctella</i> (Clerck, 1759)	4	MesOf
<i>Aproaerema coronillella</i> (Treitschke, 1833)	4	XerOf
<i>Aproaerema sangiella</i> (Stainton, 1863)	1	XerOf
<i>Aproaerema taeniolella</i> (Zeller, 1839)	4	MesOf
<i>Argolamprotes micella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesÜb
<i>Athrips mouffetella</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
<i>Carpatolechia alburnella</i> (Zeller, 1843)	2	MesWa
<i>Caryocolum cauliginella</i> (Schmid, 1863)	2	XerGe
<i>Caryocolum leucomelanella</i> (Zeller, 1839)	3	XerOf
<i>Caryocolum moehringiae</i> (Klimesch, 1954)	2	MesWa
<i>Caryocolum mucronatella</i> (Chrétien, 1900)	3	XerOf
<i>Caryocolum petrophilum</i> (Priessecker, 1914)	2	XerOf
<i>Caryocolum schleichi</i> (Christoph, 1872)	2	XerOf
<i>Caryocolum tischeriella</i> (Zeller, 1839)	1	XerOf
<i>Chionodes distinctella</i> (Zeller, 1839)	10	MesOf
<i>Chionodes electella</i> (Zeller, 1839)	1	MesWa
<i>Chionodes fumatella</i> (Douglas, 1850)	8	MesOf
<i>Chionodes lugubrella</i> (Fabricius, 1794)	4	XerOf
<i>Chionodes perpetuella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	8	Alp
<i>Chionodes tragicella</i> (Heyden, 1865)	1	MesWa
<i>Dichomeris derasella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	MesWa
<i>Eulamprotes unicolorella</i> (Duponchel, 1843)	10	MesOf
<i>Eulamprotes wilkella</i> (Linnaeus, 1758)	2	XerOf
<i>Exoteleia dodecella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Exoteleia</i> sp.	1	MesWa
<i>Exoteleia succinctella</i> (Zeller, 1872)	1	Mon
<i>Gelechia muscosella</i> Zeller, 1839	2	MesWa
<i>Gelechia obscuripennis</i> (Frey, 1880)	1	XerGe
<i>Gelechia sabinellus</i> (Zeller, 1839)	2	MesÜb

<i>Gelechia scotinella</i> Herrich-Schäffer, 1854	3	MesWa
<i>Gelechia sororculella</i> (Hübner, 1817)	2	MesÜb
<i>Helcystogramma lutatella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	4	XerOf
<i>Hypatima rhomboidella</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Klimeschiopsis kiningerella</i> (Duponchel, 1843)	8	MesWa
<i>Monchroa albagonella</i> Varenne & Nel, 2010	10	XerOf
<i>Monochroa cytisella</i> (Curtis, 1837)	1	MesÜb
<i>Neofaculta ericetella</i> (Geyer, 1832)	4	Mon
<i>Neofaculta infernella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	5	Mon
<i>Nothris verbascella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	XerOf
<i>Parachronistis albiceps</i> (Zeller, 1839)	1	MesWa
<i>Prolita sexpunctella</i> (Fabricius, 1794)	5	HygOf
<i>Pseudotelphusa tessella</i> (Linnaeus, 1758)	1	XerGe
<i>Recurvaria nanella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	MesWa
<i>Scrobipalpa artemisiella</i> (Treitschke, 1833)	6	XerOf
<i>Stomopteryx remissella</i> (Zeller, 1847)	6	XerOf
<i>Teleiodes saltuum</i> (Zeller, 1878)	4	MesWa
<i>Teleiodes sequax</i> (Haworth, 1828)	2	XerOf
<i>Teleiodes vulgella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	MesWa
<i>Thiotricha subocellea</i> (Stephens, 1834)	4	MesÜb
Elachistidae		
<i>Elachista canapennella</i> (Hübner, 1813)	4	MesOf
<i>Elachista chrysodesmella</i> Zeller, 1850	6	XerOf
<i>Elachista disertella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	4	XerOf
<i>Elachista freyerella</i> (Hübner, 1825)	4	MesOf
<i>Elachista subalbidella</i> Schläger, 1847	4	MesOf
Coleophoridae		
<i>Coleophora adelogrammella</i> Zeller, 1849	3	XerOf
<i>Coleophora albella</i> (Thunberg, 1788)	1	XerOf
<i>Coleophora albicostella</i> (Duponchel, 1842)	1	XerOf
<i>Coleophora auricella</i> (Fabricius, 1794)	3	MesOf
<i>Coleophora betulella</i> Heinemann & Wocke, 1877	2	MesWa
<i>Coleophora colutella</i> (Fabricius, 1794)	2	XerOf
<i>Coleophora coronillae</i> Zeller, 1849	1	XerGe
<i>Coleophora currucipennella</i> Zeller, 1839	5	MesWa
<i>Coleophora directella</i> Zeller, 1849	1	XerOf
<i>Coleophora galbulipennella</i> Zeller, 1838	1	XerOf
<i>Coleophora laricella</i> (Hübner, 1817)	1	MesWa
<i>Coleophora lusciniapennella</i> (Treitschke, 1833)	2	MesWa
<i>Coleophora mayrella</i> (Hübner, 1813)	2	MesOf
<i>Coleophora milvipennis</i> Zeller, 1839	5	MesWa
<i>Coleophora nubivagella</i> Zeller, 1849	4	Mon
<i>Coleophora pennella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	XerOf

<i>Coleophora serratella</i> (Linnaeus, 1761)	5	MesWa
<i>Coleophora sylvaticella</i> Wood, 1892	2	MesWa
<i>Coleophora tolli</i> Klimesch, 1951	2	XerOf
<i>Coleophora zelleriella</i> Heinemann, 1854	2	MesWa
Batrachedridae		
<i>Batrachedra pinicolella</i> (Zeller, 1839)	4	MesWa
<i>Batrachedra praeangusta</i> (Haworth, 1828)	1	MesWa
Momphidae		
<i>Mompha lacteella</i> (Stephens, 1834)	2	MesÜb
<i>Mompha miscella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	XerOf
Stathmopodidae		
<i>Stathmopoda pedella</i> (Linnaeus, 1761)	2	MesWa
Scythrididae		
<i>Scythris fuscoaenea</i> (Haworth, 1828)	2	XerOf
Choreutidae		
<i>Choreutis diana</i> (Hübner, 1822)	2	MesWa
Tortricidae		
<i>Acleris abietana</i> (Hübner, 1822)	4	MesWa
<i>Acleris cristana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	MesWa
<i>Acleris emargana</i> (Fabricius, 1775)	5	MesWa
<i>Acleris logiana</i> (Clerck, 1759)	2	MesWa
<i>Acleris notana</i> (Donovan, 1806)	4	MesWa
<i>Acleris roscidana</i> (Hübner, 1799)	1	MesWa
<i>Acleris umbrana</i> (Hübner, 1799)	5	MesWa
<i>Adoxophyes orana</i> (Fischer von Röslerstamm, 1834)	7	MesÜb
<i>Aethes hartmanniana</i> (Clerck, 1759)	4	MesOf
<i>Aleimma loefflingiana</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Ancylis badiana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Ancylis diminutana</i> (Haworth, 1811)	2	MesWa
<i>Ancylis laetana</i> (Fabricius, 1775)	1	MesWa
<i>Ancylis unguicella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb
<i>Apotomis betuletana</i> (Haworth, 1811)	2	MesWa
<i>Apotomis turbidana</i> Hübner, 1825	2	MesWa
<i>Archips oporana</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Archips podana</i> (Scopoli, 1763)	7	MesWa
<i>Archips xylosteanana</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesWa
<i>Bactra lancealana</i> (Hübner, 1799)	6	HygOf
<i>Capua vulgana</i> (Frölich, 1828)	5	MesWa
<i>Celypha aurofasciana</i> (Haworth, 1811)	8	MesWa
<i>Celypha lacunana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	Ubiq
<i>Celypha rufana</i> (Scopoli, 1763)	6	XerOf
<i>Celypha striana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Celypha woodiana</i> (Barrett, 1882)	1	MesWa

<i>Clepsis consimilana</i> (Hübner, 1817)	7	HygOf
<i>Clepsis rurinana</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Cnephasia alticolana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	6	Mon
<i>Cnephasia incertana</i> (Treitschke, 1835)	7	Ubiq
<i>Cnephasia stephensiana</i> (Doubleday, 1849)	6	Ubiq
<i>Cochylis hybridella</i> (Hübner, 1813)	3	MesOf
<i>Cochylis nana</i> (Haworth, 1811)	2	MesWa
<i>Cochylis pallidana</i> Zeller, 1847	4	MesOf
<i>Cydia coniferana</i> (Saxesen, 1840)	4	MesWa
<i>Cydia fagiglandana</i> (Zeller, 1841)	1	MesWa
<i>Cydia splendana</i> (Hübner, 1799)	5	MesWa
<i>Cydia succedana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Dichrorampha montanana</i> (Duponchel, 1843)	4	MesOf
<i>Dichrorampha simpliciana</i> (Haworth, 1811)	2	MesOf
<i>Eana argentana</i> (Clerck, 1759)	7	MesOf
<i>Eana canescana</i> (Guenée, 1845)	6	XerOf
<i>Eana incanana</i> (Stephens, 1852)	2	MesOf
<i>Eana osseana</i> (Scopoli, 1763)	6	Mon
<i>Eana penziana</i> (Thunberg, 1791)	4	XerOf
<i>Epiblema foenella</i> (Linnaeus, 1758)	2	XerOf
<i>Epiblema grandaevana</i> (Lienig & Zeller, 1846)	3	MesÜb
<i>Epiblema hepaticana</i> (Treitschke, 1835)	2	MesÜb
<i>Epinotia bilunana</i> (Haworth, 1811)	2	MesWa
<i>Epinotia cinereana</i> (Haworth, 1811)	1	MesWa
<i>Epinotia cruciana</i> (Linnaeus, 1761)	2	Mon
<i>Epinotia demarniana</i> (Fischer von Röslerstamm, 1840)	5	MesWa
<i>Epinotia immundana</i> (Fischer von Röslerstamm, 1839)	4	MesWa
<i>Epinotia maculana</i> (Fabricius, 1775)	1	MesWa
<i>Epinotia nanana</i> (Treitschke, 1835)	1	MesWa
<i>Epinotia nisella</i> (Clerck, 1759)	4	MesWa
<i>Epinotia pygmaeana</i> (Hübner, 1799)	4	MesWa
<i>Epinotia ramella</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Epinotia solandriana</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Epinotia subocellana</i> (Donovan, 1806)	2	MesWa
<i>Epinotia tedella</i> (Clerck, 1759)	1	MesWa
<i>Epinotia tenerana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
<i>Eucosma campoliliana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesOf
<i>Eucosma cana</i> (Haworth, 1811)	3	MesOf
<i>Eucosma hohenwartiana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	MesOf
<i>Eulia ministrana</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Grapholita tenebrosana</i> (Duponchel, 1843)	2	XerGe
<i>Gypsonoma dealbana</i> (Frölich, 1828)	5	MesWa
<i>Gypsonoma sociana</i> (Haworth, 1811)	4	MesWa

<i>Hedya nubiferana</i> (Haworth, 1811)	7	MesÜb
<i>Hedya ochroleucana</i> (Frölich, 1828)	2	MesÜb
<i>Isotrias rectifasciana</i> (Haworth, 1811)	5	MesWa
<i>Lathronympha strigana</i> (Fabricius, 1775)	2	MesOf
<i>Notocelia cynosbatella</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Notocelia roborana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Orthotaenia undulana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	Ubicq
<i>Pammene obscurana</i> (Stephens, 1834)	2	MesWa
<i>Pammene oxsenheimeriana</i> (Lienig & Zeller, 1846)	1	MesWa
<i>Pandemis cerasana</i> (Hübner, 1786)	7	MesWa
<i>Pandemis cinnamomeana</i> (Treitschke, 1830)	7	MesWa
<i>Pandemis corylana</i> (Fabricius, 1794)	7	MesWa
<i>Phiaris dissolutana</i> (Stange, 1866)	8	MesWa
<i>Piniphila bifasciana</i> (Haworth, 1811)	2	MesWa
<i>Pseudargyrotoza conwagana</i> (Fabricius, 1775)	4	MesWa
<i>Pseudohermenias abietana</i> (Fabricius, 1787)	4	MesWa
<i>Pseudosciaphila branderiana</i> (Linnaeus, 1758)	1	MesÜb
<i>Ptycholomoides aeriferanus</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	1	MesWa
<i>Rhopobota naevana</i> (Hübner, 1817)	5	MesWa
<i>Rhyacionia pinicolana</i> (Doubleday, 1849)	2	MesWa
<i>Rhyacionia pinivorana</i> (Lienig & Zeller, 1846)	2	MesWa
<i>Spilonota laricana</i> (Heinemann, 1863)	1	MesWa
<i>Syndemis musculana</i> (Hübner, 1799)	7	MesWa
<i>Zeiraphera griseana</i> (Hübner, 1799)	1	MesWa
<i>Zeiraphera isertana</i> (Fabricius, 1794)	2	MesWa
Cossidae		
<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
Sesiidae		
<i>Paranthrene tabaniformis</i> (Rottemburg, 1775)	4	MesWa
<i>Synanthedon conopiformis</i> (Esper, 1782)	2	MesWa
<i>Chamaesphexia empiformis</i> (Esper, 1783)	2	XerOf
<i>Synanthedon formicaeformis</i> (Esper, 1783)	2	MesWa
<i>Sesia melanocephala</i> Dalman, 1816	1	MesWa
Pterophoridae		
<i>Agdistis adactyla</i> (Hübner, 1819)	6	XerOf
<i>Amblyptilia acanthadactyla</i> (Hübner, 1813)	6	MesOf
<i>Amblyptilia punctidactyla</i> (Haworth, 1811)	6	MesÜb
<i>Crombrugghia tristis</i> (Zeller, 1841)	2	MesOf
<i>Emmelina monodactyla</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesOf
<i>Hellinsia osteodactylus</i> (Zeller, 1841)	4	MesOf
<i>Hellinsia tephradactylus</i> (Hübner, 1813)	4	MesÜb
<i>Merrifieldia baliodactyla</i> (Zeller, 1841)	1	XerOf
<i>Merrifieldia leucodactyla</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf

<i>Platyptilia calodactyla</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	Mon
<i>Platyptilia farfarellus</i> Zeller, 1867	2	XerOf
<i>Platyptilia gonodactyla</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	MesÜb
<i>Platyptilia tesseradactyla</i> (Linnaeus, 1761)	4	Mon
<i>Stenoptilia plagiadactyla</i> (Stainton, 1851)	3	Mon
<i>Stenoptilia stigmatodactylus</i> (Zeller, 1852)	6	XerOf
Epermeniidae		
<i>Epermenia aequidentellus</i> (Hofmann, 1867)	4	MesOf
Pyralidae		
<i>Aglossa pinguinalis</i> (Linnaeus, 1758)	9	Synan
<i>Aphomia sociella</i> (Linnaeus, 1758)	9	Synan
<i>Assara terebrella</i> (Zincken, 1818)	1	MesWa
<i>Cryptoblabes bistriga</i> (Haworth, 1811)	5	MesWa
<i>Delplanqueia dilutella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	XerOf
<i>Dioryctria abietella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Dioryctria simplicella</i> Heinemann, 1865	2	MesWa
<i>Endotricha flammealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesÜb
<i>Ephestia elutella</i> (Hübner, 1796)	9	Ubiqu
<i>Episcythrastis tetricella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Galleria mellonella</i> (Linnaeus, 1758)	9	Synan
<i>Hypochalcia ahenella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Matilella fusca</i> (Haworth, 1811)	4	MesWa
<i>Nephoterix angustella</i> (Hübner, 1796)	1	MesÜb
<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	4	MesOf
<i>Ortholepis betulae</i> (Goeze, 1778)	2	MesWa
<i>Pempeliella ornatella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	XerOf
<i>Pyralis farinalis</i> (Linnaeus, 1758)	9	Synan
<i>Rhodophaea formosa</i> (Haworth, 1811)	2	MesWa
<i>Salebriopsis albicilla</i> (Herrich-Schäffer, 1849)	5	MesWa
<i>Sciota adelphella</i> (Fischer von Röslerstamm, 1836)	4	MesWa
<i>Selagia spadicella</i> (Hübner, 1796)	6	XerOf
<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)	8	MesOf
Crambidae		
<i>Agriphila inquinatella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Agriphila selasella</i> (Hübner, 1813)	4	MesOf
<i>Agriphila straminella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Agriphila tristella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Anania coronata</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesÜb
<i>Anania fuscalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Anania hortulata</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesÜb
<i>Anania terrealis</i> (Treitschke, 1829)	4	MesOf
<i>Catoptria falsella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	MesWa
<i>Catoptria maculalis</i> (Zetterstedt, 1839)	8	Mon

<i>Catoptria margaritella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	HygOf
<i>Catoptria myella</i> (Hübner, 1796)	8	XerOf
<i>Catoptria pinella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Catoptria pyramidella</i> (Treitschke, 1832)	8	Alp
<i>Catoptria specularis</i> (Hübner, 1825)	8	Alp
<i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Crambus lathoniellus</i> (Zincken, 1817)	4	Ubiq
<i>Crambus perlella</i> (Scopoli, 1763)	4	Ubiq
<i>Crambus pratella</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Diasemia reticularis</i> (Linnaeus, 1761)	6	MesOf
<i>Dolicharthria punctalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Eudonia lacustrata</i> (Panzer, 1804)	8	MesWa
<i>Eudonia murana</i> (Curtis, 1827)	8	Mon
<i>Eudonia phaeoleuca</i> (Zeller, 1846)	8	XerOf
<i>Eudonia sudetica</i> (Zeller, 1839)	8	Alp
<i>Eudonia truncicolella</i> (Stainton, 1849)	8	MesWa
<i>Evergestis aenealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	XerOf
<i>Evergestis sophialis</i> (Fabricius, 1787)	4	XerOf
<i>Mecyna flavalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Mecyna lutealis</i> (Duponchel, 1833)	6	XerOf
<i>Nomophila noctuella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	Ubiq
<i>Parapoynx stratiotata</i> (Linnaeus, 1758)	6	HygOf
<i>Paratalanta hyalinalis</i> (Hübner, 1796)	6	MesOf
<i>Pleuroptya ruralis</i> (Scopoli, 1763)	6	MesOf
<i>Pyrausta aerealis</i> (Hübner, 1793)	6	Mon
<i>Pyrausta cingulata</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Scoparia ambigualis</i> (Treitschke, 1829)	8	MesWa
<i>Scoparia ancipitella</i> (la Harpe, 1855)	8	MesWa
<i>Scoparia basistrigalis</i> Knaggs, 1866	8	MesWa
<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Udea ferrugalis</i> (Hübner, 1796)	6	Ubiq
<i>Udea inquinatalis</i> (Lienig & Zeller, 1846)	5	Mon
<i>Udea lutealis</i> (Hübner, 1809)	6	Mon
<i>Udea nebulalis</i> (Hübner, 1796)	6	Mon
<i>Udea olivalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesWa
Lasiocampidae		
<i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesOf
<i>Poecilocampa alpina</i> (Frey & Wullschlegel, 1874)	1	MesWa
<i>Poecilocampa populi</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Trichiura crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	5	Mon

Endromidae		
<i>Endromis versicolora</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
Sphingidae		
<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)	2	XerOf
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	2	Ubiq
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Sphinx pinastri</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
Saturniidae		
<i>Agria tau</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
Hesperiidae		
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	4	XerOf
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	2	MesOf
Papilionidae		
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	3	XerGe
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	4	MesOf
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	2	XerOf
Pieridae		
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesÜb
<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	4	Ubiq
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	1	MesÜb
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	4	Ubiq
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	4	Ubiq
Nymphalidae		
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	4	Ubiq
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	1	Ubiq
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Aphantopus hyperanthus</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Argynnis adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesÜb
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesWa
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Boloria titania</i> (Esper, 1793)	1	Mon
<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	4	MesOf
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777)	4	MesWa
<i>Erebia medusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesOf
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb

<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	4	XerOf
<i>Lasiommata petropolitana</i> (Fabricius, 1787)	4	Mon
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	6	MesOf
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	6	HygOf
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Oeneis glacialis</i> (Moll, 1783)	4	Alp
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesWa
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	1	Ubiq
Riodinidae		
<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
Lycaenidae		
<i>Aricia artaxerxes</i> (Fabricius, 1793)	2	Mon
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	4	MesÜb
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	2	MesOf
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	4	XerOf
<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	4	XerOf
<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	2	XerOf
<i>Plebejus idas</i> (Linnaeus, 1761)	4	MesOf
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	4	MesOf
Drepanidae		
<i>Achlya flavicornis</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Falcaria lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	2	MesÜb
<i>Ochropacha duplaris</i> (Linnaeus, 1761)	5	MesWa
<i>Tethea or</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
Geometridae		
<i>Acasis viretata</i> (Hübner, 1799)	5	MesWa
<i>Aethalura punctulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Agriopsis marginaria</i> (Fabricius, 1776)	5	MesWa
<i>Alcis jubata</i> (Thunberg, 1788)	8	MesWa
<i>Alcis repandata</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesÜb
<i>Alsophila aescularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
<i>Anticlea derivata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesÜb
<i>Aplocera praeformata</i> (Hübner, 1826)	2	MesOf
<i>Asthena albulata</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesWa
<i>Biston betularius</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesWa
<i>Biston stratarius</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesWa

<i>Bupalus piniaria</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	5	MesWa
<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Campaea margaritata</i> (Linnaeus, 1767)	5	MesWa
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesÜb
<i>Camptogramma scripturata</i> (Hübner, 1799)	6	Mon
<i>Cataclysmia riguata</i> (Hübner, 1813)	2	XerOf
<i>Catarhoe cuculata</i> (Hufnagel, 1767)	2	MesOf
<i>Charissa ambiguata</i> (Duponchel, 1830)	6	MesWa
<i>Charissa glaucinaria</i> (Hübner, 1799)	6	Mon
<i>Charissa intermedia</i> (Wehrli, 1917)	6	XerOf
<i>Charissa pullata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Chlorissa cloraria</i> (Hübner, 1813)	7	MesÜb
<i>Chloroclysta miata</i> (Linnaeus, 1758)	5	Mon
<i>Chloroclysta siterata</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesWa
<i>Chloroclystis v-ata</i> (Haworth, 1809)	7	MesÜb
<i>Cidaria fulvata</i> (Forster, 1771)	2	MesÜb
<i>Cleora cinctaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesWa
<i>Coenotephria ablutaria</i> (Boisduval, 1840)	3	Mon
<i>Coenotephria salicata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	Mon
<i>Coenotephria tophaceata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesWa
<i>Colostygia aqueata</i> (Hübner, 1813)	2	Mon
<i>Colostygia olivata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	Mon
<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)	6	MesÜb
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
<i>Cyclophora albipunctata</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesWa
<i>Deileptenia ribeata</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Dysstroma citrata</i> (Linnaeus, 1761)	7	MesÜb
<i>Dysstroma truncata</i> (Hufnagel, 1767)	7	MesÜb
<i>Earophila badiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesÜb
<i>Ecliptopera capitata</i> (Herrich-Schäffer, 1839)	1	MesWa
<i>Ecliptopera silaceata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesWa
<i>Ectropis crepuscularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Electrophaes corylata</i> (Thunberg, 1792)	5	MesWa
<i>Elophos dilucidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesWa
<i>Elophos serotinaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	Mon
<i>Elophos vittaria</i> (Thunberg, 1788)	7	Mon
<i>Entephria caesiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Entephria cyanata</i> (Hübner, 1809)	2	Mon
<i>Entephria flavicinctata</i> (Hübner, 1813)	6	Mon
<i>Entephria infidaria</i> (la Harpe, 1853)	6	Mon
<i>Entephria nobiliaria</i> (Herrich-Schäffer, 1852)	2	Alp

<i>Epilobophora sabinata</i> (Geyer, 1831)	1	Mon
<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	2	MesOf
<i>Epirrhoe galiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesÜb
<i>Epirrhoe molluginata</i> (Hübner, 1813)	2	Mon
<i>Epirrhoe tristata</i> (Linnaeus, 1759)	2	MesOf
<i>Epirrita autumnata</i> (Borkhausen, 1794)	5	MesWa
<i>Erannis defoliaria</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Eulithis populata</i> (Linnaeus, 1761)	5	MesWa
<i>Euphyia frustata</i> (Treitschke, 1828)	6	Mon
<i>Eupithecia abietaria</i> (Goeze, 1781)	4	MesWa
<i>Eupithecia absinthiata</i> (Clerck, 1759)	4	MesÜb
<i>Eupithecia analoga</i> Djakonov, 1926	1	MesWa
<i>Eupithecia cauchiata</i> (Duponchel, 1830)	2	MesÜb
<i>Eupithecia exigua</i> (Hübner, 1813)	5	MesÜb
<i>Eupithecia icterata</i> (Villers, 1789)	4	MesÜb
<i>Eupithecia impurata</i> (Hübner, 1813)	1	Mon
<i>Eupithecia indigata</i> (Hübner, 1813)	4	MesWa
<i>Eupithecia intricata</i> (Zetterstedt, 1839)	2	MesWa
<i>Eupithecia lanceata</i> (Hübner, 1825)	1	MesWa
<i>Eupithecia lariciata</i> (Freyer, 1842)	1	MesWa
<i>Eupithecia nanata</i> (Hübner, 1813)	1	MesÜb
<i>Eupithecia pusillata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Eupithecia pyreneata</i> Mabille, 1871	2	MesÜb
<i>Eupithecia satyrata</i> (Hübner, 1813)	6	MesÜb
<i>Eupithecia selinata</i> Herrich-Schäffer, 1861	4	MesÜb
<i>Eupithecia semigraphata</i> Bruand, 1851	3	XerOf
<i>Eupithecia sinuosaria</i> (Eversmann, 1848)	3	MesOf
<i>Eupithecia subumbrata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Eupithecia tantillaria</i> Boisduval, 1840	4	MesWa
<i>Eupithecia thalictрата</i> (Püngeler, 1902)	2	MesÜb
<i>Eupithecia tripunctaria</i> Herrich-Schäffer, 1852	7	MesÜb
<i>Eupithecia venosata</i> (Fabricius, 1787)	2	MesOf
<i>Eupithecia virgaureata</i> Doubleday, 1861	5	MesÜb
<i>Eupithecia vulgata</i> (Haworth, 1809)	7	MesÜb
<i>Gagitodes sagittata</i> (Fabricius, 1787)	2	MesÜb
<i>Geometra papilionaria</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Gnophos obfuscata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	Mon
<i>Horisme aemulata</i> (Hübner, 1813)	2	Mon
<i>Horisme calligraphata</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	1	XerOf
<i>Horisme tersata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Hydria cervinalis</i> (Scopoli, 1763)	1	MesWa
<i>Hydria undulata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Hydriomena furcata</i> (Thunberg, 1784)	5	MesÜb

<i>Hydriomena impluviata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
<i>Hydriomena ruberata</i> (Freyer, 1831)	2	Mon
<i>Hylaea fasciaria</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	5	MesWa
<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesWa
<i>Idaea biselata</i> (Hufnagel, 1767)	9	MesWa
<i>Idaea contiguaria</i> (Hübner, 1799)	6	MesOf
<i>Idaea dilutaria</i> (Hübner, 1799)	9	XerOf
<i>Jodis lactearia</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesÜb
<i>Jodis putata</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
<i>Lampropteryx suffumata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesÜb
<i>Lobophora halterata</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesWa
<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Lomographa temerata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
<i>Lycia alpina</i> (Sulzer, 1776)	7	Alp
<i>Macaria liturata</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Macaria signaria</i> (Hübner, 1809)	1	MesWa
<i>Martania taeniata</i> (Stephens, 1831)	2	MesWa
<i>Melanthia alaudaria</i> (Freyer, 1846)	2	Mon
<i>Melanthia procellata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Mesoleuca albicillata</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesÜb
<i>Nebula achromaria</i> (la Harpe, 1853)	2	Mon
<i>Nebula nebulata</i> (Treitschke, 1828)	3	Mon
<i>Odontopera bidentata</i> (Clerck, 1759)	7	MesWa
<i>Operophtera brumata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Operophtera fagata</i> (Scharfenberg, 1805)	1	MesWa
<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Paradarisa consonaria</i> (Hübner, 1799)	5	MesWa
<i>Pareulype berberata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	MesWa
<i>Pasiphila rectangulata</i> (Linnaeus, 1758)	3	MesWa
<i>Pennithera firmata</i> (Hübner, 1822)	2	MesWa
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Peribatodes secundaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Perizoma albulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesOf
<i>Perizoma alchemillata</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb
<i>Perizoma blandiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesOf
<i>Perizoma hydrata</i> (Treitschke, 1829)	3	Mon
<i>Perizoma sp.</i>	6	Mon
<i>Perizoma minorata</i> (Treitschke, 1828)	2	MesOf
<i>Petrophora chlorosata</i> (Scopoli, 1763)	3	MesOf
<i>Phigalia pilosaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa

<i>Pterapherapteryx sexalata</i> (Retzius, 1763)	4	MesWa
<i>Rheumaptera hastata</i> (Linnaeus, 1758)	5	Mon
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> (Clerck, 1759)	6	XerOf
<i>Scopula floslactata</i> (Haworth, 1809)	6	MesÜb
<i>Scopula incanata</i> (Linnaeus, 1758)	6	Mon
<i>Scopula marginepunctata</i> (Goeze, 1781)	6	XerOf
<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	6	MesOf
<i>Scopula subpunctaria</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	6	MesOf
<i>Scopula ternata</i> (Schrank, 1802)	7	MesWa
<i>Scotopteryx bipunctaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)	7	MesWa
<i>Selenia lunularia</i> (Hübner, 1788)	5	MesWa
<i>Selenia tetralunaria</i> (Hufnagel, 1767)	5	MesWa
<i>Siona lineata</i> (Scopoli, 1763)	6	MesOf
<i>Thera cembrae</i> (Kitt, 1912)	2	Mon
<i>Thera cognata</i> (Thunberg, 1792)	2	MesWa
<i>Thera juniperata</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Thera obeliscata</i> (Hübner, 1787)	2	MesWa
<i>Thera variata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Trichopteryx carpinata</i> (Borkhausen, 1794)	5	MesWa
<i>Triphosa dubitata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesÜb
<i>Triphosa sabaudiata</i> (Duponchel, 1830)	2	Mon
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesWa
<i>Xanthorhoe montanata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	Mon
<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (Clerck, 1759)	6	MesÜb
Notodontidae		
<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Furcula bicuspis</i> (Borkhausen, 1790)	4	MesWa
<i>Furcula bifida</i> (Brahm, 1787)	4	MesWa
<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)	5	MesWa
<i>Notodonta tritophus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Odontosia carmelita</i> (Esper, 1798)	4	MesWa
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1776)	5	MesWa
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa

Erebidae		
<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	8	MesWa
<i>Autophila dilucida</i> (Hübner, 1808)	2	XerOf
<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesÜb
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767)	2	MesWa
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	6	HygOf
<i>Eilema caniola</i> (Hübner, 1808)	8	MesWa
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	8	MesWa
<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)	8	MesWa
<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)	8	MesWa
<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	8	MesWa
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	7	MesÜb
<i>Herminia grisealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesWa
<i>Hypena obesalis</i> Treitschke, 1829	6	Mon
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Hypena rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Laspeyria flexula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8	MesWa
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	8	MesWa
<i>Lygephila cracca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Lygephila viciae</i> (Hübner, 1822)	4	MesOf
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Nola confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	5	MesWa
<i>Nudaria mundana</i> (Linnaeus, 1761)	8	MesÜb
<i>Nycteola degenerana</i> (Hübner, 1799)	2	MesWa
<i>Nycteola revayana</i> (Scopoli, 1762)	2	MesWa
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	2	MesOf
<i>Polypogon strigilata</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesÜb
<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesWa
<i>Setina aurita</i> (Esper, 1787)	8	Alp
<i>Setina irrorella</i> (Linnaeus, 1758)	8	Mon
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Trisateles emortualis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	9	MesWa
<i>Zanclognatha zelleralis</i> (Wocke, 1850)	9	XerOf
Noctuidae		
<i>Abrostola asclepiadis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	MesÜb
<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	1	MesÜb
<i>Acronicta alni</i> (Linnaeus, 1767)	5	MesWa
<i>Acronicta auricoma</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb

<i>Acronicta cuspis</i> (Hübner, 1813)	2	MesWa
<i>Acronicta euphorbiae</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesÜb
<i>Acronicta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Acronicta megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	7	Ubiq
<i>Actinotia polyodon</i> (Clerck, 1759)	6	MesOf
<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	5	MesWa
<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesWa
<i>Agrochola litura</i> (Linnaeus, 1761)	7	MesWa
<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)	5	MesWa
<i>Agrochola macilenta</i> (Hübner, 1809)	5	MesWa
<i>Agrotis clavis</i> (Hufnagel, 1766)	6	Mon
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Agrotis epsilon</i> (Hufnagel, 1766)	6	Ubiq
<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	Ubiq
<i>Agrotis simplonia</i> (Geyer, 1832)	6	Alp
<i>Ammonoconia caecimacula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Amphipoea lucens</i> (Freyer, 1845)	2	HygOf
<i>Amphipoea oculatea</i> (Linnaeus, 1761)	4	HygOf
<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	6	MesÜb
<i>Anaplectoides prasina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Anorthoa munda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	MesWa
<i>Antitype chi</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesÜb
<i>Apamea charactera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesÜb
<i>Apamea crenata</i> (Hufnagel, 1766)	4	MesOf
<i>Apamea furva</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	Mon
<i>Apamea illyria</i> Freyer, 1846	4	MesÜb
<i>Apamea lateritia</i> (Hufnagel, 1766)	4	MesOf
<i>Apamea maillardi</i> (Geyer, 1834)	4	Mon
<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	4	MesOf
<i>Apamea remissa</i> (Hübner, 1809)	4	HygOf
<i>Apamea rubirena</i> (Treitschke, 1825)	4	Mon
<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)	4	MesOf
<i>Apamea sublustris</i> (Esper, 1788)	4	MesOf
<i>Auchmis detersa</i> (Esper, 1787)	1	MesÜb
<i>Autographa bractea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesÜb
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Autographa jota</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesÜb
<i>Autographa pulchrina</i> (Haworth, 1809)	6	MesÜb
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	6	Ubiq
<i>Brachionycha nubeculosa</i> (Esper, 1785)	5	MesWa
<i>Brachylomia viminalis</i> (Fabricius, 1776)	2	MesWa

<i>Bryophila domestica</i> (Hufnagel, 1766)	8	XerOf
<i>Callierges ramosa</i> (Esper, 1786)	2	MesWa
<i>Caradrina gilva</i> (Donzel, 1837)	6	Mon
<i>Caradrina selini</i> (Boisduval, 1840)	6	MesOf
<i>Ceramica pisi</i> (Linnaeus, 1758)	7	Ubiq
<i>Cerastis leucographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Cerastis rubricosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesÜb
<i>Charanyca ferruginea</i> (Esper, 1785)	6	MesÜb
<i>Chersotis margaritacea</i> (deVillers, 1789)	6	XerOf
<i>Chersotis multangula</i> (Hübner, 1803)	6	Mon
<i>Cirrhia icteritia</i> (Hufnagel, 1766)	7	MesWa
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Conistra rubiginea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesWa
<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	7	MesWa
<i>Coscinia cribraria</i> (Linnaeus, 1758)	6	XerOf
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	5	MesWa
<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	8	MesWa
<i>Crypsedra gemmea</i> (Treitschke, 1825)	4	Mon
<i>Cucullia asteris</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Cucullia campanulae</i> Freyer, 1831	2	XerOf
<i>Cucullia lucifuga</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesÜb
<i>Cucullia umbraticae</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Dasypolia templi</i> (Thunberg, 1792)	4	Mon
<i>Deltode deceptoris</i> (Scopoli, 1763)	4	MesÜb
<i>Deltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	7	MesWa
<i>Diachrysia chrysis</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesÜb
<i>Diachrysia stenochrysis</i> (Warren, 1913)	6	MesOf
<i>Diarsia brunnea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Diarsia mendica</i> (Fabricius, 1775)	6	MesÜb
<i>Dichagyris signifera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesÜb
<i>Egira conspicillaris</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesWa
<i>Enargia paleacea</i> (Esper, 1788)	5	MesWa
<i>Epipsilia grisescens</i> (Fabricius, 1794)	6	Mon
<i>Epipsilia latens</i> (Hübner, 1809)	6	XerOf
<i>Eugnorisma depuncta</i> (Linnaeus, 1761)	6	MesÜb
<i>Eugraphe sigma</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesWa
<i>Eupsilia transversa</i> (Hufnagel, 1766)	5	MesWa
<i>Eurois occulta</i> (Linnaeus, 1758)	7	HygOf
<i>Euxoa decora</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	Mon
<i>Euxoa nigricans</i> (Linnaeus, 1761)	6	XerOf
<i>Euxoa obelisca</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf

<i>Graphiphora augur</i> (Fabricius, 1775)	7	MesWa
<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1761)	6	Mon
<i>Hadena albimacula</i> (Borkhausen, 1792)	1	XerOf
<i>Hadena caesia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	Mon
<i>Hadena compta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	XerOf
<i>Hadena confusa</i> (Hufnagel, 1766)	3	MesOf
<i>Hadena filograna</i> (Esper, 1788)	2	XerOf
<i>Hadena magnolii</i> (Boisduval, 1833)	2	XerOf
<i>Hadena perplexa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Hadula trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	6	XerOf
<i>Hecatera bicolorata</i> (Hufnagel, 1766)	4	MesOf
<i>Hecatera dysodea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	XerOf
<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808)	6	Ubiq
<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	6	MesÜb
<i>Hoplodrina respersa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesÜb
<i>Hyppa rectilinea</i> (Esper, 1788)	7	MesWa
<i>Ipimorpha retusa</i> (Linnaeus, 1761)	5	MesWa
<i>Ipimorpha subtusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	MesWa
<i>Lacanobia amurensis</i> (Staudinger, 1901)	4	MesWa
<i>Lacanobia contigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Lacanobia suasa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesÜb
<i>Lacanobia thalassina</i> (Hufnagel, 1766)	7	MesÜb
<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	6	MesOf
<i>Lasionhada proxima</i> (Hübner, 1809)	6	Mon
<i>Leucania comma</i> (Linnaeus, 1761)	4	MesOf
<i>Lithomoia solidaginis</i> (Hübner, 1803)	3	HygOf
<i>Lithophane consocia</i> (Borkhausen, 1792)	5	MesWa
<i>Lithophane socia</i> (Hufnagel, 1766)	5	MesWa
<i>Litologia literosa</i> (Haworth, 1809)	6	MesÜb
<i>Lycophotia porphyrea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	MesÜb
<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Melanchra persicariae</i> (Linnaeus, 1761)	7	MesÜb
<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesOf
<i>Mesologia furuncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	XerOf
<i>Mniotype adusta</i> (Esper, 1790)	6	Ubiq
<i>Mniotype satura</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesOf
<i>Mythimna andereggii</i> (Boisduval, 1840)	4	Mon
<i>Mythimna conigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	MesOf
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	4	MesOf
<i>Mythimna sicula</i> (Treitschke, 1835)	4	XerOf
<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	6	Ubiq

<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813	6	MesÜb
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	7	MesÜb
<i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)	7	MesWa
<i>Noctua janthina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesWa
<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	6	Ubiq
<i>Oligia latruncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesÜb
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	4	MesÜb
<i>Opigena polygona</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	5	MesWa
<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)	7	MesWa
<i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766)	7	MesWa
<i>Orthosia populeti</i> (Fabricius, 1781)	5	MesWa
<i>Pachetra sagittigera</i> (Hufnagel, 1766)	6	MesWa
<i>Panchrysia v-argenteum</i> (Esper, 1798)	2	XerOf
<i>Panolis flammea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	4	MesWa
<i>Panthea coenobita</i> (Esper, 1785)	4	MesWa
<i>Papestra biren</i> (Goeze, 1781)	6	Mon
<i>Parastichtis suspecta</i> (Hübner, 1817)	5	MesWa
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	7	Ubiq
<i>Polia hepatica</i> (Clerck, 1759)	7	MesÜb
<i>Polia nebulosa</i> (Hufnagel, 1766)	7	MesÜb
<i>Polymixis xanthomista</i> (Hübner, 1819)	6	XerOf
<i>Pyrrhia umbra</i> (Hufnagel, 1766)	7	MesOf
<i>Rhyacia lucipeta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6	XerOf
<i>Shargacucullia lychnitis</i> (Rambur, 1833)	4	XerOf
<i>Sideridis kitti</i> (Schawerda, 1914)	4	XerOf
<i>Sideridis reticulata</i> (Goeze, 1781)	4	MesÜb
<i>Syngrapha ain</i> (Hochenwarth, 1785)	1	MesWa
<i>Syngrapha interrogationis</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761)	4	MesOf
<i>Tiliacea citrago</i> (Linnaeus, 1758)	2	MesWa
<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	6	MesOf
<i>Xanthia togata</i> (Esper, 1788)	7	MesWa
<i>Xestia ashworthii</i> (Doubleday, 1855)	7	Mon
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	6	Ubiq
<i>Xestia collina</i> (Boisduval, 1840)	7	Mon
<i>Xestia ditrapezium</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7	MesÜb
<i>Xestia stigmatica</i> (Hübner, 1813)	6	MesÜb
<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	6	MesÜb
<i>Xylena vetusta</i> (Hübner, 1813)	7	MesWa

GESETZLICH GESCHÜTZTE ARTEN

Die Tiroler Naturschutzverordnung von 2006 listet eine Reihe von geschützten Schmetterlingen auf. Im Untersuchungsraum konnten folgende acht Arten nachgewiesen werden:

- Apollo (*Parnassius apollo*) (Abb. 3)
- Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)
- Blaukernaugen (*Minois dryas*)
- Thymian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)
- Blaues Ordensband (*Catocala fraxini*)
- Rotes Ordensband (*Catocala nupta*)
- Eichenkarmin (*Catocala sponsa*)

Besonders hervorzuheben sind die Nachweise von drei durch Anhang II und oder IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU geschützten Arten, nämlich Apollo, Thymian-Ameisenbläuling und Spanische Flagge. Vor allem der Apollo besitzt

in den oberen Bereichen des Untersuchungsraumes eine starke Population.

Von den weiteren landesweit geschützten Arten ist insbesondere der Nachweis des Blauen Ordensbandes von Bedeutung (s. u.). Das in einem Einzelexemplar beobachtete Eichenkarmin ist hingegen mangels Raupennahrung im unmittelbaren Untersuchungsraum sicher nicht bodenständig.

FAUNISTIK

Neufunde für Tirol

Hier werden ausschließlich noch unveröffentlichte Arten aufgelistet, bereits publizierte Neufunde aus dem Gebiet wie *Siederia listerella* (Psychidae) (HUEMER 2014) hingegen nicht mehr berücksichtigt. Weiteres werden potentielle Neufunde mit bisher strittiger Taxonomie hier nicht aufgelistet.



Abb. 3: Der in der EU streng geschützte Apollofalter besitzt im Untersuchungsgebiet eine starke Population. Foto: Peter Buchner.

Heliozela hammoniella (Heliozelidae)

Neufund für Tirol! Der bisher einzige Nachweis wurde am 3. Juni 2018 im unteren Bereich des Untersuchungsgebietes bei ca. 1.150 Metern am Licht getätigt und genetisch bestätigt (DNA Barcode TLMF Lep 26948). Die mit einer Flügelspannweite von fünf bis sieben Millimetern sehr kleine Art ist vermutlich viel weiter verbreitet, jedoch imaginal schwer nachzuweisen. Die Raupen erzeugen in den Blättern von Birken charakteristische Minen mit einem ovalen Blattausschnitt im letzten Stadium.

Rhigognostis incarnatella (Plutellidae)

Neufund für Tirol! Der bisher einzige Beleg im Untersuchungsgebiet wurde am 10. Juni 2017 im unteren Bereich des Untersuchungsraumes bei ca. 1.150 Metern nachgewiesen und genetisch bestätigt (DNA Barcode TLMF Lep 26825). Die Art ist mit anderen Vertretern der Gattung leicht zu verwechseln und wurde daher

sicher öfters übersehen. Sie lebt im Raupenstadium an Kreuzblütlern.

Monochroa albagonella (Gelechiidae)

Neufund für Österreich! Der bisher einzige Beleg wurde am 30. Juli 2018 im unteren Bereich des Untersuchungsraumes bei ca. 1.150 Metern nachgewiesen und genetisch bestätigt (DNA Barcode TLMF Lep 26977). Dieser Fund ist faunistisch ausgesprochen bemerkenswert. Bisher war die Art erst von vier Typenexemplaren sowie einem weiteren unveröffentlichten Exemplar aus den Alpes-Maritimes (Frankreich) bekannt. Die Biologie ist unbeschrieben und somit sind auch keine Angaben zur Raupenfutterpflanze möglich, gesichert ist aber eine Bindung an xerotherme Stellen.

Agdistis adactyla (Pterophoridae) (Abb. 4)

Neufund für Tirol! Der Nachweis dieser auffallenden und unverwechselbaren Art am 20. August 2018 kommt über-



Abb. 4: *Agdistis adactyla* ist einer der bemerkenswerten wärmeliebenden Erstfunde für Tirol. Foto: Peter Buchner.

raschend (DNA Barcode TLMF Lep 26934), ist es doch sehr unwahrscheinlich, dass sie bei früheren Beprobungen im Lande übersehen wurde. *A. adactyla* ist an xerothermes Offenland gebunden und lebt im Raupenstadium an unterschiedlichen krautigen Pflanzen.

Weitere faunistische Besonderheiten

Nachfolgend werden in subjektiver Auswahl zehn faunistisch besonders interessante Arten näher behandelt.

Agonopterix ciniiflonella (Depressariidae)

Die arкто-alpin verbreitete Art wurde im Untersuchungsraum mehrfach nach der Überwinterung der Adulten am Licht nachgewiesen. Das Raupenstadium ernährt sich von Birken und *A. ciniiflonella* steht stellvertretend für eine ganze Reihe von in Tirol nur spärlich nachgewiesenen Schmetterlingsarten an dieser Futterpflanze.

Agonochaetia intermedia (Gelechiidae)

Der bisher einzige Beleg aus dem Untersuchungsgebiet stammt vom 3. Juni 2018. Die Art zählt zu den großen Raritäten im Alpenraum und ist bisher nur aus der Südschweiz (Wallis) sowie inzwischen von drei Stellen aus Nordtirol (Fließ, Zams, Umhausen) bekannt. Die Art wurde aber darüber hinaus auch sehr lokal in Südrussland, dem Südrural, dem südlichen Sibirien sowie in Kasachstan nachgewiesen (LANDRY et al. 2017).

Die Biologie von *A. intermedia* ist unbekannt, die Falter sind allerdings ausschließlich in xeromontan geprägten Lokalitäten zu finden.

Caryocolum mucronatella (Gelechiidae)

Die in Österreich nur von wenigen Lokalitäten in Tirol bekannte Art besitzt in Umhausen-Farst ein individuenreiches Vorkommen und wurde dementsprechend häufig nachgewiesen. Die Raupen leben bevorzugt an den Felshängen mit Vorkommen der Raupenfutterpflanze *Minuartia* spp., eine weitere potentielle Nahrungspflanze ist *Cerastium* spp. (HUEMER & KARSHOLT 2010).

Chionodes lugubrella (Gelechiidae)

Die arктоalpin verbreitete Art ist nur von wenigen Standorten in Österreich bekannt (HUEMER 2013). Sie ist auch in Bezug auf ihre Biologie noch kaum erforscht, lebt im Raupenstadium jedoch vermutlich an Moosen.

Sesia melanocephala (Sesiidae)

Über die erfolgreiche Zucht dieser Art aus Umhausen-Farst berichten bereits WIESMAIR & ECKELT (2015). Die trophische Bindung an Zitterpappel (*Populus tremula*) lässt grundsätzlich eine weitere Verbreitung in Tirol vermuten, bisher ist die Art aber nur aus Umhausen-Farst bekannt.

Epilobophora sabinata (Geometridae)

Die trophisch exklusiv an Stink-Wacholder (*Juniperus sabinata*) gebundene und somit nur sehr lokal nachgewiesene Spannerart weist im Ötztal einen Verbreitungsschwerpunkt in Nordtirol sowie in Österreich auf. Sie zählt im Untersuchungsraum zu den Charakterarten und flog gelegentlich zahlreich an das Kunstlicht.

Horisme calligraphata (Geometridae)

Die exklusiv an *Thalictrum foetidum* lebende Art ist auf Grund ihrer Raupenfraßpflanze in Tirol auf das Ötztal beschränkt. Sie ist im Untersuchungsgebiet eine nicht seltene Art, die von Anfang Mai bis Ende Juni regelmäßig am Licht nachgewiesen wurde.

Eilema caniola (Erebidae)

Ein Einzelfund von *Eilema caniola* am 11. September 2018 ist insofern besonders bemerkenswert, als es sich nach einem Fund aus der Arzler Pitzklamm im Jahr 2014 erst um den zweiten sicheren Nachweis für Tirol handelt.

Autophila dilucida (Erebidae)

Die bisher in Österreich nur aus dem Gebiet von Fließ bekannte, historisch auch noch in Feldkirch belegte Art ist ein typisch xeromontanes Faunenelement, das Österreich gerade noch randlich erreicht und den Schwerpunkt der Verbreitung in südlicheren Gebirgsregionen bzw. in den innerasiatischen Steppengebieten besitzt. Der einzige Nachweis im Unter-

suchungsgebiet am 1. April 2019 kommt daher als eine Riesenüberraschung und deutet auf eine möglicherweise weitere Verbreitung der schwer nachweisbaren Art in Tirol.

Catocala fraxini (Erebidae) (Abb. 5)

Das Blaue Ordensband galt in Tirol bisher primär als Charakterart der Restauwälder, vor allem des Inntales. Umso überraschender ist daher der Nachweis einer potentiell individuenreichen Population in den untersten Bereichen des Untersuchungsgebietes. Hier wurden am 3. Oktober 2013 etwa 15 Exemplare beobachtet. Als Raupennahrung kann die Zitterpappel vermutet werden, in Augebieten Tirols ist es hingegen insbesondere die Schwarzpappel. Die Nutzung von Zitterpappeln als trophische Ressource teilt die Art mit anderen Taxa wie zum Beispiel der ebenfalls regelmäßig in Umhausen-Farst nachgewiesenen *Orthosia populeti*. Diese bisher unbekannte Erweiterung des Habitats ermöglicht eine günstige Neubewertung der Gefährdungssituation in Tirol.

TAXONOMISCHE PROBLEMFÄLLE

Symmoca signella (Autostichidae)

S. signella ist im Untersuchungsgebiet eine häufige Art, die von Anfang April bis Ende August vielfach beobachtet wurde. Sie lebt hier an offenen, felsigen Stellen mit verschiedenen Moosen, der Raupennahrung. Die Identität der Populationen in den Ostalpen ist allerdings zweifelhaft. Die Art clustert im DNA-Barcode in drei deutlich divergente Linien, die morphologisch nach aktuellem Kenntnisstand nur teilweise unterschiedlich sind. Da die Typenlokalität in Piemont liegt und sich die Tiere aus dieser Region von Tiroler Belegen genetisch deutlich unterscheiden, muss die Möglichkeit kryptischer Diversität geprüft werden. Das genetisch variable Taxon ist daher eine der Zielarten eines aktuell laufenden umfassenden Genetikprojektes der Universität Oulu (Finnland).



Abb. 5: Das Blaue Ordensband (*Catocala fraxini*) findet an den Zitterpappelbeständen günstige Entwicklungsmöglichkeiten. Foto: Peter Buchner.

Caryocolum schleichi (Gelechiidae)

Das von HUEMER (1988) definierte Artkonzept mit mehreren allopatrisch verbreiteten und als Unterarten definierten Taxa wurde von AARVIK et al. (2017) mit der Wiedereinführung der in der nördlichen Paläarktis verbreiteten *C. arenariella* als valide Art abgeändert. Die noch in der Sammelart *C. schleichi* verbliebenen Taxa lassen sich nicht nur morphologisch trennen, sondern sind auch im DNA-Barcode differenziert (HUEMER 2013). Vertreter der im Untersuchungsgebiet vereinzelt nachgewiesenen Population wären nach HUEMER (1988) dem zentralalpinen Taxon *C. improvisella* zuzuordnen, allerdings clustert dieses in drei divergente genetische Linien, die revisionsbedürftig sind.

Exoteleia sp. (Gelechiidae)

Im Untersuchungsgebiet fliegen syntop und synchron zwei unterschiedlich aussehende „Formen“ von *E. dodecella*. Die auffallend verdunkelte Form ist ein schon lange diskutiertes mutmaßlich kryptisches Taxon, das nach neuesten molekularen Untersuchungen sowohl über den DNA-Barcode als auch unter Berücksichtigung eines gesamtgenomischen Ansatzes mit hoher Wahrscheinlichkeit unbeschrieben ist. Diese potentiell namenlose Art wurde im Untersuchungsgebiet in den mittleren Lagen bei etwa 1.300 Metern ausgesprochen häufig mit bis zu geschätzten 200 Exemplaren in einer einzigen Nacht nachgewiesen. Demgegenüber ist die nominotypische *E. dodecella* in Umhausen-Farst viel seltener.

Gelechia obscuripennis (Gelechiidae)

Das Taxon gilt seit geraumer Zeit als Synonym von *G. senticetella*, allerdings haben bereits HUEMER & KARSHOLT (1999) auf das abweichende phänotypische Erscheinungsbild hingewiesen. DNA-Barcode Sequenzen bestätigen inzwischen die vermutlich inkorrekte Synonymisierung beider Taxa.

Perizoma sp. (Geometridae)

Belege der ursprünglich als *Perizoma incultaria* determinierten Art divergieren nach molekularen Untersuchungen stark

von diesem Taxon. Die genetischen Sequenzen belegen vielmehr eine bislang übersehene Art mit einem mutmaßlichen Erstnachweis für Österreich und die Alpen. Die präliminäre und auch durch umfassendere genetische Daten unterstützte Artenbestimmung (ddRAD Sequencing) deutet auf die bisher nur aus den zentralitalienischen Gebirgen (Majella, Mte. Terminillo) bekannte *Perizoma barrassoii*, bedarf aber noch abschließender Klärungen (MÜLLER et al. 2019).

SUBSTRATBINDUNG

Schmetterlinge ernähren sich im Raupenstadium je nach Art von sehr unterschiedlichem organischen Substrat, das von Blättern, Blüten und Früchten, über Stängel und Wurzeln, bis hin zu modernden Pflanzenteilen, Flechten und Moosen, Pilzen oder Federn und Fellen reichen kann, in extremen Fällen ist sogar eine räuberische Lebensweise nachgewiesen. Die große Mehrzahl der Arten frisst jedoch grünes Pflanzensubstrat und hier bevorzugt Blätter. Meistens dominiert eine mehr oder weniger ausgeprägte Spezialisierung, d. h. viele Arten leben nur an einer oder an wenigen miteinander verwandten Pflanzenart(en) oder sie sind auf sonstiges Substrat beschränkt. Die Arten lassen sich nach dem Grad dieser trophischen Bindung in bestimmte Kategorien einteilen, die Rückschlüsse über die Bedeutung unterschiedlicher Substratklassen im Gebiet zulassen (Abb. 6).

JAROS & SPITZER (2002) unterscheiden insgesamt neun Phagismusgrade:

- monophag (1): Arten ernähren sich von einer einzigen Pflanzenart.
- monophag (2): Arten ernähren sich von Vertretern einer einzigen Pflanzengattung.
- oligophag (3): Arten ernähren sich von einer Gruppe nahe verwandter Pflanzengattungen.

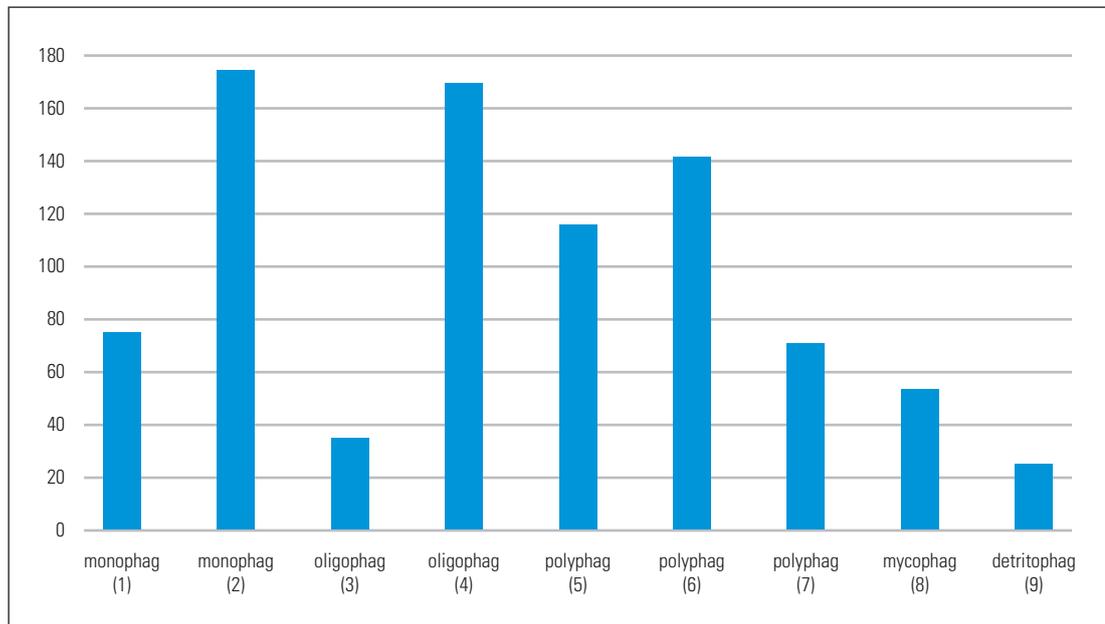


Abb. 6: Trophische Abhängigkeiten des Artenbestandes (Phagismusgrade *sensu* JAROS & SPITZER [2002]).

- oligophag (4): Arten ernähren sich von Vertretern einer Pflanzenfamilie.
- polyphag (5): Arten ernähren sich von mehr als einer Familie (verholzte Pflanzen).
- polyphag (6): Arten ernähren sich von mehr als einer Familie (krautige Pflanzen).
- polyphag (7): Arten ernähren sich von mehr als einer Familie (verholzte und krautige Pflanzen).
- mycophag (8): Arten ernähren sich von Flechten, Algen, Moosen oder Pilzen (Totholz).
- detritophag (9): Arten ernähren sich von Detritus (inkl. keratophager Arten).

205 Arten ernähren sich im Raupenstadium in ebenfalls hohem Spezialisierungsgrad ausschließlich von Pflanzen einer einzigen Familie. Dies bedeutet, dass knapp mehr als die Hälfte des Artenbestandes trophisch hoch spezialisiert ist. Unter Berücksichtigung mycophager und detritophager Arten machen die Nahrungsspezialisten etwa 61 % des Arteninventars aus.

LEBENSRAUMBINDUNG – ÖKOLOGISCHE GILDEN

Die nachgewiesenen Arten lassen sich aufgrund der in den meisten Fällen gut dokumentierten Autökologie in ökologische Gilden zusammenfassen. Innerhalb der Gilden sind ähnliche biotische und abiotische Faktoren prägend, das sind vor allem Vegetation und Vegetationsstruktur sowie klimatische Faktoren. Folgende Gilden sind im Untersuchungsraum vertreten (Abb. 7):

Mit 250 Arten ist eine auffallend große Anzahl monophag an eine einzige Pflanzenart oder Gattung gebunden. Weitere

- Hygrophile Offenlandarten (HygOf): Bewohner feuchter Grünländereien inkl. Bewohner der Flachmoore und

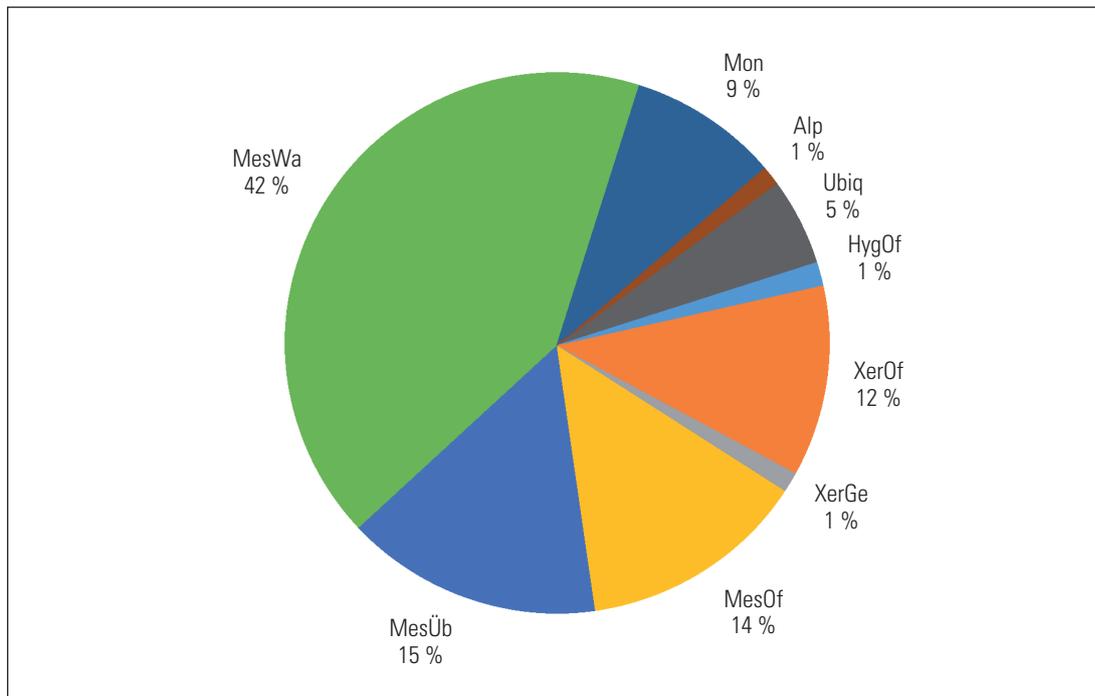


Abb. 7: Zuordnung des Artenbestandes auf ökologische Gilden.

Nasswiesen sowie der Hoch- und Zwischenmoore.
Zugeordneter Artenbestand: 12 Arten.

- Xerothermophile Offenlandarten (XerOf): Bewohner der Kraut- und Grasfluren trockenwarmer Sand-, Kies- und Felsstandorte. Zugeordneter Artenbestand: 99 Arten.
- Xerothermophile Gehölzarten (XerGe): Bewohner wärmebegünstigter Gehölzstrukturen. Zugeordneter Artenbestand: 10 Arten.
- Mesophile Offenlandarten (MesOf): Bewohner nicht zu hoch intensiver, grasiger, blütenreicher Bereiche des Offenlandes (alle Wiesengesellschaften, Wildkraut- und Staudenfluren). Zugeordneter Artenbestand: 116 Arten.
- Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche (MesÜb): Bewohner grasiger bis blütenreicher Stellen im Windschatten von Wäldern und Heckenzeilen einschließlich Waldränder. Zugeordneter Artenbestand: 132 Arten.
- Mesophile Waldarten (MesWa): Bewohner geschlossener Wälder inkl. innerer Grenzlinien, Lichtungen und

kleiner Wiesen auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten mit guter Nährstoffversorgung sowie der bodensauren Wälder. Zugeordneter Artenbestand: 356 Arten.

- Montane Arten (Mon): Bevorzugte bis exklusive Bewohner des Bergwaldes einschließlich Zwergstrauchheiden, grasiger bis blütenreicher Stellen sowie von Fels- und Schuttbiotopen unterhalb der potentiellen Waldgrenze, vor allem in Höhenlagen bis 1800 m. Zugeordneter Artenbestand: 76 Arten.
- Alpine Arten (Alp): Bewohner der Graslandformationen sowie von Fels- und Schuttbiotopen an und oberhalb der potentiellen Waldgrenze. Zugeordneter Artenbestand: 9 Arten.
- Ubiquisten (Ubiq): unspezialisierte Bewohner von Offenland- und Waldstandorten unterschiedlichster Art, einschließlich synanthroper Arten menschlicher Siedlungen. Zugeordneter Artenbestand: 45 Arten.

Als wesentliche Lebensraumtypen können nach dieser Einstufung vor allem naturnahe bis natürliche Waldbiotope mit 42 % des Artenbestandes sowie damit eng verzahnte Arten der Ökotope mit weiteren 15 % des Inventars identifiziert werden. Ebenfalls von großer Bedeutung sind aber auch die Arten des mesophilen Offenlandes mit 14 % Anteil am Artenspektrum sowie aus naturschutzfachlicher Sicht vor allem der Anteil von xerothermen Arten, der mit 13 % ausgesprochen hoch ist. Schließlich wird das Artenspektrum von 10 % montanen sowie alpinen Arten und 5 % Ubiquisten abgerundet, während naturgemäß Arten der Feuchtlebensräume mit 1 % nur marginal präsent sind (Abb. 7).

DISKUSSION

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich mit beinahe 900 nachgewiesenen Schmetterlingsarten durch eine beachtliche Diversität aus. Aufgrund fehlender Vergleichsstudien aus dem zentralalpinen Raum Tirols und darüber hinaus lässt sich die Artenvielfalt in ihrer Bedeutung jedoch schwer einordnen, lediglich für die Trockenrasen um Fließ liegt mit beachtlichen 1.122 Arten ein einigermaßen vollständiges Inventar vor, allerdings mit vielen Randeffekten (HUEMER & ERLEBACH 2005). Die Artenzahlen in Umhausen-Farst entsprechen aber in etwa vergleichbaren Studien aus viel größeren Gebieten der Nordalpen bzw. übertreffen diese teilweise. So konnten beispielsweise CERNY & HUEMER (1995) im Rißtal/Karwendel 700 Arten nachweisen, CERNY (1997) im Vomperloch/Karwendel 908 Arten, LECHNER & ORTNER (unveröff.) für das Brandenbergtal etwas mehr als 800 Arten. In Vorarlberg/Liechtenstein belegte HUEMER (2018) im Samina- und Galinatal 742 Arten, eine Zahl, die in anderen Gebieten wie der Kanisfluh im Bregenzerwald, den Jagdberggemeinden im Walgau oder dem Großen Walsertal mit jeweils zwischen 1.000 bis 1.100 Arten nochmals übertroffen wurde (HUEMER 2005, 2011, HUEMER & MAYR 2013). Im viel größeren Nationalpark Kalkalpen wurden hingegen sogar mehr als 1.500 Schmetterlingsarten belegt (HUEMER et al. 2014). Allerdings findet sich dort auch eine wesentlich viel-

fältigere Biotopausstattung mit diversen Laubwäldern und großflächigeren extensiv bewirtschafteten Offenlandlebensräumen.

Unabhängig von der Artendiversität fällt in Umhausen-Farst die bisher einzigartige Zusammensetzung der lokalen Fauna mit vielen Elementen der inneralpinen Trockengebiete auf. So sind die stark spezialisierten Arten des Stink-Wacholders (*Juniperus sabina*) wie *Gelechia obscuripennis* und *Epilobophora sabinata* von Bedeutung. Sie erreichen im Untersuchungsgebiet in etwa die nördliche Verbreitungsgrenze in Europa und fehlen beispielsweise im angrenzenden Deutschland. Ähnliches gilt für eine Reihe xeromontaner Arten, die bislang aus Österreich nur von ganz wenigen Stellen bekannt waren, insbesondere *Agonochaetia intermedia* und *Auto-phila dilucida* sowie als herausragender Neufund für Österreich die bislang nur aus Südfrankreich bekannte *Monochroa melagonella*. Aus wissenschaftlicher Sicht besonders interessant und wertvoll ist die erstaunliche Anzahl an taxonomisch problematischen Fällen mit möglicher kryptischer Diversität. Sie belegen die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Freilandlabor für die Evolutionsforschung. Die Wertigkeit der Faunenzusammensetzung wird schließlich durch sieben landesweit oder sogar in der EU geschützte und viele in unterschiedlichem Ausmaß gefährdete Arten untermauert. Zwar dürften die meisten der belegten Arten auch an anderen Stellen im Ötztal zu finden sein, die ungewöhnliche Artengarnitur auf kleinem Raum erscheint jedoch herausragend.

Subsummierend wird daher festgehalten, dass dem Untersuchungsgebiet durch die Repräsentativität inneralpiner Reliktorkommen naturschutzfachlich wertvoller Schmetterlingsarten jedenfalls ein Schutzstatus zukommen sollte.

DANK

Der Gemeinde Umhausen, insbesondere Herrn Bürgermeister Mag. Jakob Wolf, wird für die unbürokratische Erteilung von Fahrgenehmigungen herzlich gedankt, Herrn Herbert Seelaus (Innsbruck) für Feldbegleitungen, Beobachtungsdaten sowie Bildmaterial.

LITERATUR

- Aarvik, L., Bengtsson, B. A., Elven, H., Ivinskis, P., Jürivete, U., Karsholt, O., Mutanen, M. & Savenkov N. (2017): Nordic-Baltic checklist of Lepidoptera. Norwegian Journal of Entomology, Supplement 3, 236 S.
- Bischof, P. (2010): Biotopkartierung der Gemeinde Umhausen. Innsbruck, 179 S.
- Cerny, K. (1997): Schmetterlinge des Vomperloches (Tirol, Karwendel) – Erhebung und Ökologische Bedeutung. Naturkundliche Beiträge Abteilung Umweltschutz, Forschung im Alpenpark Karwendel, Natur in Tirol, Sonderband 4. Innsbruck, 96 S.
- Cerny, K. & Huemer, P. (1995): Bestandsaufnahme und ökologische Bewertung der Schmetterlinge des Rifstales. Naturkundliche Beiträge Abteilung Umweltschutz, Forschung im Alpenpark Karwendel, Natur in Tirol, Sonderband 1. Innsbruck, 95 S.
- deWaard, J. R., Ivanova, N. V., Hajibabaei, M. & Hebert, P. D. N. (2008): Assembling DNA barcodes: analytical protocols. In: Cristofre, M. (Hg.): Methods in molecular biology: environmental genetics. Totowa, USA, S. 275–293.
- Hartig, F. (1958–1971): Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Studi Trentini di Scienze Naturale 35, S. 106–268, 37, S. 31–204, 41, S. 1–298, 48, S. 160–308.
- Huemer, P. (1988): A taxonomic revision of *Caryocolum* (Lepidoptera, Gelechiidae). Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology series 57, S. 439–571.
- Huemer, P. (1991): Bestandsaufnahme der Schmetterlinge (Lepidoptera) im Gebiet der Lech-Akkumulationsstrecke zwischen Stanzach und Forchach (Nordtirol, Österreich). Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Suppl. 4, S. 1–57.
- Huemer, P. (2005): Die Kanisfluh im Bregenzerwald (Vorarlberg), ein „Hot Spot“ der Biodiversität für Schmetterlinge (Lepidoptera). Vorarlberger Naturschau 16, S. 9–92.
- Huemer, P. (2011): Schmetterlinge (Lepidoptera) im Biosphärenpark Großes Walsertal (Vorarlberg, Austria): Vielfalt, Gefährdung, Schutz. Linzer Biologische Beiträge 43 (2), S. 1399–1463.
- Huemer, P. (2013): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. Studiohefte 12. Innsbruck, 304 S.
- Huemer, P. (2014): DNA-Barcoding der Schmetterlinge (Lepidoptera) des zentralen Alpenraumes (Tirol, Südtirol) – faunistische Neufunde. In: Meighörner, W. (Hg.): Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 7. Innsbruck, S. 188–201.
- Huemer, P. (2018): Wildnisgebiet Saminatal/Galinatal (Österreich, Vorarlberg; Fürstentum Liechtenstein): ein Refugialraum für Schmetterlinge (Lepidoptera). inatura – Forschung online 53, 28 S.
- Huemer, P. & Auer, W. (2011): Schmetterlinge (Lepidoptera) im Natura 2000-Schutzgebiet Schwemm (Walchsee, Tirol): Artenvielfalt, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. In: Meighörner, W. (Hg.): Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 4. Innsbruck, S. 85–109.
- Huemer, P., Buchner, P., Wimmer, J. & Weigand, E. (2014): Schmetterlinge im Nationalpark Kalkalpen – Vielfalt durch Wildnis. Molln, 324 S.
- Huemer, P. & Erlebach, S. (2005): Die Schmetterlinge (Lepidoptera) des Fließers Sonnenberges – „Hot Spot“ der Artenvielfalt Tirols. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 85, S. 231–278.
- Huemer, P. & Erlebach, S. (2007): Schmetterlinge Innsbrucks. Artenvielfalt einst und heute. Veröffentlichungen des Innsbrucker Stadtarchivs 33. Innsbruck, 319 S.
- Huemer, P. & Karsholt, O. (1999): Gelechiidae I (Gelechiinae: Teleiodini, Gelechiini). In: Huemer, P., Karsholt, O. & Nuss, M.: Microlepidoptera of Europe 6. Stenstrup, 586 S.
- Huemer, P. & Karsholt, O. (2010): Gelechiidae II (Gelechiinae: Gnorimoschemini). In: Huemer, P., Karsholt, O. & Lyneborg, L.: Microlepidoptera of Europe 3. Stenstrup, 356 S.

- Huemer, P. & Mayr, T. (2013): Schmetterlinge im Gebiet der Jagdberggemeinden Vorarlbergs – gefährdete Artenvielfalt im Zeitenwandel. In: Naturmonographie Jagdberggemeinden: 401–448, inatura Erlebnis Naturschau.
- Huemer, P. & Tarmann, G. M. (2012): Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Innstaufer Kufstein-Langkampfen. In: Meighörner, W. (Hg.): Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 5. Innsbruck, S. 247–283.
- Huemer, P. & Wieser C. (2008): Nationalpark Hohe Tauern. Innsbruck, 224 S.
- Jaros, J. & Spitzer, K. (2002): Food plants of Lepidoptera associated with an alder carr forest in South Bohemia (Central Europe). Sborníku Jihočeského muzeum v Českých Budějovicích, Suppl. 42, S. 5–60.
- Kitt, M. (1912): Über die Lepidopterenfauna des Ötztales. Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien, S. 320–416.
- Landry, J.-F., Nazari, V., Bidzilya, O., Huemer, P. & Karsholt, O. (2017): Review of the genus *Agonochaetia* Povolný (Lepidoptera, Gelechiidae), and description of a new genus and species from the Canary Islands. Zootaxa 4300 (4), S. 451–485.
- Müller, B., Erlacher, S., Hausmann, A., Rajaei, H., Sihvonen, P. & Skou P. (2019): Ennomiinae II. In: Hausmann, A., Sihvonen, P., Rajaei, H. & Skou P.: The Geometrid Moths of Europe 6. Leiden, 906 S.
- Varenne, T. & Nel J. (2010): *Eucosma catoptrana* (Rebel, 1903), espèce confirmée pour la France, nouvelle pour la Corse, et description de *Monochroa albagonella* n. sp. (Lep. Tortricidae et Gelechiidae). Oreina 9, S. 18f.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Huemer Peter

Artikel/Article: [Umhausen-Farst - Der "Adlerhorst des Ötztals" in Tirol: Ein Hotspot für Schmetterlinge \[Lepidoptera\] 49-83](#)