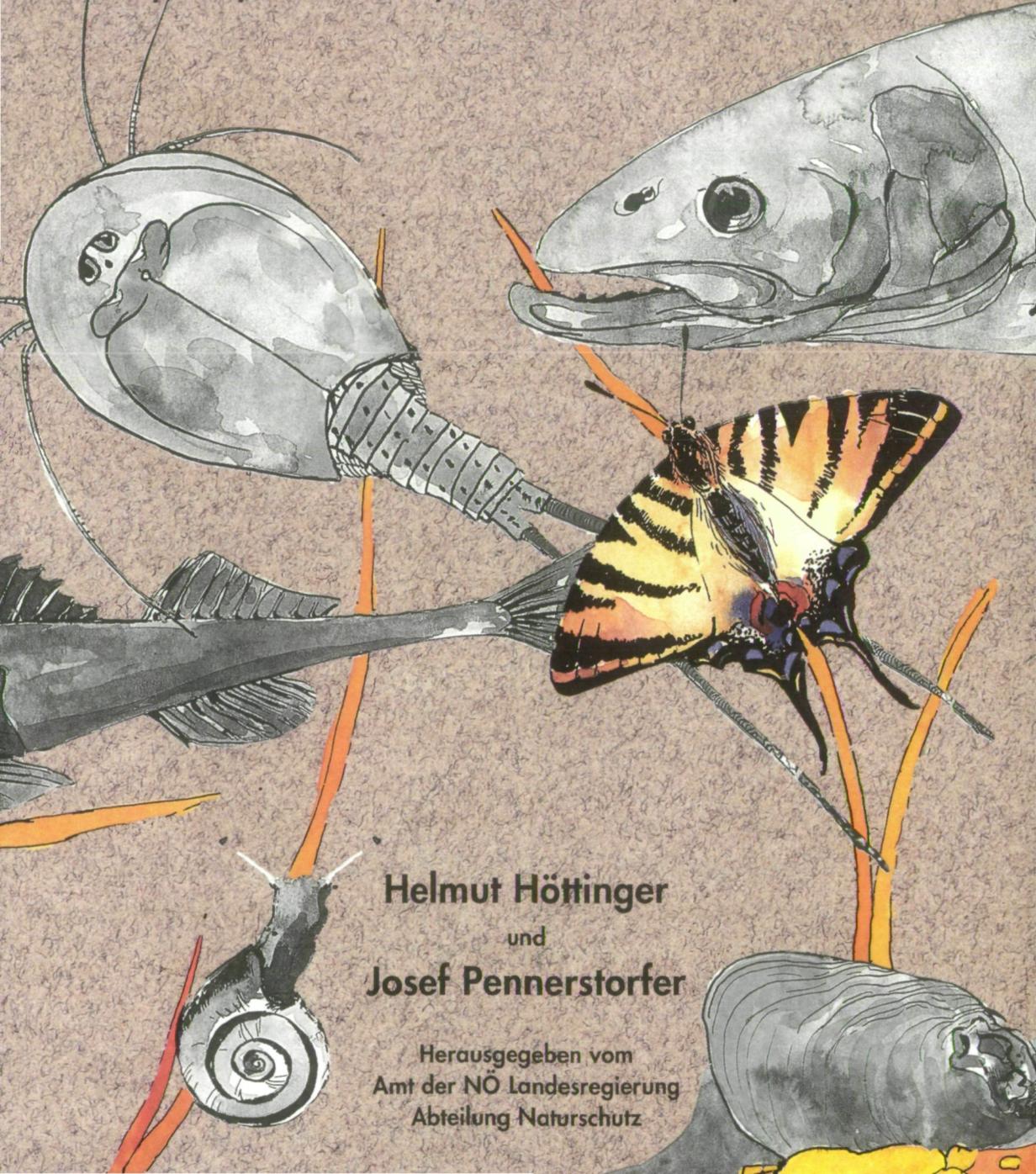


TAGFALTER

(Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae)



Helmut Höttinger
und
Josef Pennerstorfer

Herausgegeben vom
Amt der NÖ Landesregierung
Abteilung Naturschutz



TAGFALTER

(*Lepidoptera: Rhopalocera & HesperIIDae*) 1. Fassung 1999

Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten
von Helmut Höttinger und Josef Pennerstorfer

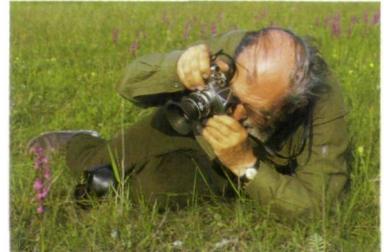
Herausgegeben vom Amt der NÖ Landesregierung/Abteilung Naturschutz

Wien 1999



Zitiervorschlag: Höttinger, H. & Pennerstorfer J. (1999): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae*), 1. Fassung 1999. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 128 S.

Gewidmet dem Andenken an den unvergeßlichen Dr. Friedrich Kasy (* 25. 9. 1920, † 4. 2. 1990), der die Erforschung und den Schutz der Schmetterlingsfauna NÖ's mit größtem persönlichen Einsatz vorangetrieben hat.



Herausgeber: Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,
Abteilung Naturschutz

Autoren: Helmut Höttinger
Josef Pennerstorfer

Gesamtleitung &
Red. Bearbeitung: Erhard Kraus

Umschlaggestaltung: Gabi Langmantel

Erscheinungsort: St. Pölten 1999

Herstellung: gugler print & media, 3390 Melk

ISBN-Nr.: 3-901542-18-3

Bezugsadresse: Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz,
Landhauspl. 1, Haus 16, 3109 St. Pölten, Tel. 02742/200 - 5238

Druckkostenbeitrag: öS 150,-/€ 10,09,-



Inhalt

Einleitung	4
Zur Erforschung der Tagfalterfauna Niederösterreichs	5
Danksagung	7
Erläuterungen zur Liste der in Niederösterreich vorkommenden Tagschmetterlingsarten	8
Liste der in Niederösterreich vorkommenden Tagschmetterlingsarten	9
Rote Liste Niederösterreich - Kategorien und Kriterien	18
Rote Liste der in Niederösterreich vorkommenden Tagschmetterlingsarten	20
Zusammenfassung der Ergebnisse	23
Gefährdung und Schutz von Tagschmetterlingsarten in Niederösterreich	25
Beschreibung der Tagschmetterlingsarten der Roten Liste Niederösterreichs	27
Erläuterungen zu den Artkapiteln	27
Besprechung der einzelnen Arten	30
Erläuterungen zu den in die Gefährdungskategorien 5, 6 und I eingestuften Arten	104
Literaturverzeichnis	113
Index der wissenschaftlichen Tagfalternamen	125
Index der deutschen Tagfalternamen	127

Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera & HesperIIDae*)

(1. Fassung 1999)

von Helmut Höttinger¹ und Josef Pennerstorfer²

Einleitung

Tagfalter gehören sicherlich zu den auffälligsten und attraktivsten heimischen Insektengruppen. Abgesehen von der Kenntnis einiger optisch auffälliger oder „schädlicher“ Arten (z.B. Zitronenfalter, Tagpfauenauge, „Kohlweißlinge“) ist ein spezielles Wissen über die heimische Schmetterlingsfauna in breiten Bevölkerungskreisen jedoch nur wenig ausgeprägt. Die in den letzten Jahren erschienenen deutschsprachigen „Standardwerke“ über die Tagfalterfauna (z.B. SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, 1991a, Weidemann 1995, Pro Natura 1997) haben dieses Defizit nur zum Teil abbauen können. Jedoch hat dies dazu geführt, daß diese Tiergruppe verstärkt im Naturschutz und in der Landschaftsplanung Berücksichtigung findet. Die Bioindikation, das ist die Aufschlüsselung des Informationsgehaltes von Pflanzen und Tieren zur Bewertung von Räumen, gewinnt in der Landschaftsplanung und damit im Naturschutz und in der Landschaftspflege zunehmend an Bedeutung (vgl. z.B. Höttinger 1993a). Dabei wird immer wieder der „Indikatorwert“ relativ gut erforschter Taxa betont. Unter den Insekten gehören die Tagschmetterlinge (neben Laufkäfern, Heuschrecken und Libellen) wohl zu den geeignetsten Bioindikatorgruppen. Sie sind optisch auffällig, ihre Artenzahl ist repräsentativ und gut handhabbar, sie sind relativ leicht zu determinieren und ihre Biologie und Ökologie ist im Vergleich zu anderen Gruppen relativ gut be-

kannt (vgl. z.B. Kudrna 1986, Höttinger 1993a). Weiters sind die Gefährdungsursachen und Verursacher der Gefährdung sowie die entsprechenden Schutzmaßnahmen in der Regel gut bekannt (vgl. z.B. SBN 1987, Höttinger 1993, Pro Natura 1997). Wie bei vielen anderen Tiergruppen auch, liegt das Hauptdefizit in der Umsetzung dieser theoretischen Erkenntnisse in praktisches (Naturschutz-) Handeln!

Ein wichtiges Instrument im Rahmen dieses Umsetzungsprozesses stellen Rote Listen dar. In der ersten Fassung der Roten Liste gefährdeter Großschmetterlinge Österreichs (Embacher et al. 1983) bearbeitete Kasy die Schmetterlinge Niederösterreichs. Dabei fand Niederösterreich nur insofern Berücksichtigung, als die Rote Liste auch das Bundesland Wien und das nördliche Burgenland mit einschloß. Auch in der zweiten Bearbeitung der Roten Liste gefährdeter Großschmetterlinge Österreichs (Huemer et al. 1994) wurden die Gefährdungseinstufungen für Niederösterreich und das nördliche Burgenland gemeinsam angegeben. Die hier vorliegende Rote Liste der Tagfalter Niederösterreichs ist somit die erste Bearbeitung, welche ausschließlich dieses Bundesland berücksichtigt.

Seit der Publikation von Huemer et al. (1994) liegen mittlerweile schon für folgende sechs Bundesländer Neufassungen von Roten Listen gefährdeter Tagfalterarten vor: Oberösterreich (Hauser 1996), Salzburg (Embacher 1996), Burgenland (Höttinger 1998), Wien (Höttinger 1998a), Vorarlberg (Aistleitner 1999), Kärnten (Wieser & Huemer 1999).

¹ Dipl.-Ing. Dr. Helmut Höttinger, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien.

² Josef Pennerstorfer, Institut für Forstentomologie, Universität für Bodenkultur, Hasenauerstraße 38, A-1190 Wien.

Zur Erforschung der Tagfalterfauna in Niederösterreich

Die erste Publikation zur Tagfalterfauna der Umgebung Wiens (und damit Niederösterreichs) ist gleichzeitig auch ein „Meilenstein“ der Lepidopterologie. Es handelt sich um das 1775 von Michael Denis und Ignaz Schiffermüller verfaßte Werk „Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend“, welches 1776 mit einigen kleinen Änderungen noch einmal erschien (vgl. Hoffmann 1952, Sattler 1969).

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts und insbesondere gegen das Ende desselben erschien bereits eine Reihe von (faunistischen) Arbeiten, welche speziell auf Niederösterreich Bezug nehmen. Erwähnt seien hier nur die Publikationen von Schleicher (1856) und Rogenhofer (1885). Insbesondere der Alpenbereich Niederösterreichs zog die Aufmerksamkeit der Entomologen auf sich (vgl. z.B. May 1891, Bohatsch 1894, Kempny 1896). Auch die Umgebung Wiens (Bisamberg) war bereits relativ gut erforscht (Prinz 1899).

Eine erste Zusammenfassung des damaligen Wissensstandes lieferte Naufock (1902 und Nachtrag 1903) in seinem „Verzeichnis der

Lepidopteren des Kronlandes Nieder-Österreich“, in dem er 145 Tagfalterarten (inkl. Dickkopffalter) anführt. Dort sind auch die wichtigsten bis zu diesem Zeitpunkt erschienenen Arbeiten zur Schmetterlingsfauna Niederösterreichs aufgelistet.

Am Anfang des 20. Jahrhunderts nahm der Wissensstand durch eine Vielzahl von Arbeiten rasch zu. Dies fand seinen Niederschlag in den zusammenfassenden Arbeiten von Zerny (1912), welcher die Schmetterlingsfauna Niederösterreichs hauptsächlich aus tiergeographischer Sicht analysierte; und der ersten Ausgabe (die zweite folgte 1967) des „Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich“ (Lepidopterologische Sektion der k.k. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien 1915). Im „Prodromus“ wurde Niederösterreich in 17 Zonen eingeteilt und diese in einer Karte dargestellt. Die Zuordnung der bis dahin für Niederösterreich festgestellten 2935 Schmetterlingsarten zu den einzelnen Zonen erfolgte mittels „Strichliste“ (ohne Häufigkeits- und Fundortangaben). Es werden 155 Tagfalterarten (und 3 weitere, fragliche Arten in kurzen Anmerkungen) aufgelistet.

Ab diesem Zeitpunkt nahmen die Publikationen zur Tagfalterfauna Niederösterreichs nahezu explosionsartig zu und sind fast nicht mehr zu



Subalpine Felsfluren, wie hier am Dürrenstein, NÖ, sind der Lebensraum des Apollofalters *Parnassius apollo*, des Alpen-Geblings *Colias phicamane* und des Hochalpen-Perlmutterfalters *Boloria pales*.

überblicken. Dieses „goldene Zeitalter“ der Lepidopterologie in (Nieder-) Österreich dauerte ca. bis zum zweiten Weltkrieg.

Viele interessante Angaben finden sich insbesondere in den „Versammlungen der Sektion für Lepidopterologie“, welche von 1896 bis 1938/39 in den „Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien“ erschienen, sowie in den Jahresberichten des Wiener Entomologen-Vereines. Umfangreichere faunistische Arbeiten aus Niederösterreich betreffen dabei folgende Gebiete: Leithagebirge (Aumüller 1934), Waldviertel (Galvagni & Preisseecker 1911, 1924), Zentralalpen (Galvagni 1917, 1918, 1924, 1949), Piestingtal (Schawerda 1907), Kamptal (Werner 1927), die Gegend um Lunz (Kühnelt 1948), südwestlicher Teil Niederösterreichs (Schawerda 1913, Sauruck 1927/1928). 1948 erschienen „Richtlinien für eine Bearbeitung der Lepidopteren-Fauna von Niederösterreich“ (Metzky 1948).

Nach 1950 erschien eine Reihe weiterer, in der Regel lokalfaunistischer Arbeiten, z.B. von Reisser (1949, 1953, 1956, 1961), Sterzl (1953), Schwingenschuß (1952, 1953, 1954), Kusdas (1953), Galvagni (1950/1951, 1953-1955), Malicky (1957, 1957a, 1959, 1963), Naumann (1958), Hörl (1960), Kasy (1957, 1961), Hayek (1956, 1964) und Kudernatsch (1965).

Nachdem Sterzl (1959) auf in Niederösterreich wenig durchforschte Gebiete aufmerksam gemacht hatte und auf 50 Jahre lepidopterologische Forschung in Niederösterreich zurückblickte (Sterzl 1965), erschien schließlich eine weitere Zusammenfassung des damaligen Wissensstandes in der 2. Ausgabe des „Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich“ (Sterzl 1967). Ein neues Konzept zur Erforschung der Lepidopteren Niederösterreichs (Malicky 1968), welches aber bereits zum Teil überholt ist, wurde bis heute nicht verwirklicht.

In den 70er Jahren folgten einige Publikationen von Kasy (z.B. 1979, 1981) über die Bedeutung einiger Naturschutzgebiete in Ostösterreich für die Schmetterlingsfauna, von Cleve (1974, 1975, 1976) über die Marchauen und Pietschmann (1978) über das Tullner Feld.

In der jüngsten Zeit (nach 1980) nahmen die lepidopterologischen Arbeiten wieder deutlich zu. Auch hier hat wiederum Kasy (z.B. 1983, 1985, 1987, 1989) bedeutende Beiträge geliefert, indem er die Schmetterlingsfauna einiger Naturschutzgebiete in Niederösterreich umfassend untersuchte und eine Vielzahl weiterer Publikationen verfaßte (vgl. dazu auch die Kasy-Bibliographie von Fischer 1986!). Weiters sind aus den 80er Jahren die Arbeiten von Straka (1983, 1989) aus den Donauauen zu erwähnen. Die umfangreiche Publikation von Franz (1985), in der Mack die Tagschmetterlingsfauna bearbeitet hat, ist eine ausgezeichnete Quelle für viele interessante Daten die Tagfalterfauna Niederösterreichs betreffend (vgl. auch das dortige Literaturverzeichnis!).

In den letzten 10 Jahren erfolgte eine sukzessive Hinwendung zu einer mehr „ökologisch“ orientierten Lepidopterologie. Gute Beispiele dafür liefern die Diplomarbeiten von Höttinger (1993) aus dem Marchfeld und Löffler (1994) von der „Perchtoldsdorfer Heide“.

Im Zusammenhang mit der zunehmenden Bedeutung des Naturschutzes erschien eine Reihe von Publikationen, in der auch die Tagfalter Berücksichtigung fanden, z.B. Laass et al. (1996, 1997), Pennerstorfer (1996, 1998),



© Foto: J. Pennerstorfer

Traditionelle Mittelwaldwirtschaft, wie hier in den Laubwäldern bei Nikitsch, Bgld., sichert das Überleben des Eschen-Schneckenfalters *Hypodryas maturna*.

Schweighofer (1998). Erwähnenswert sind auch die Arbeiten von Eis (1994) und Kühnert (1995). Auch im Zuge von Biotopkartierungen und Erstellung von diversen Pflegekonzepten (innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten) werden Tagfalter immer mehr berücksichtigt (z.B. Grass et al. 1993).

Die vorliegende Rote Liste soll und kann eine umfassende Bearbeitung der Tagfalterfauna Niederösterreichs nicht ersetzen. Sie ist lediglich als Beitrag zu verstehen, bestehende Wissenslücken klarer zu erkennen und in Zukunft dieser hochgradig gefährdeten Tiergruppe mehr Beachtung und insbesondere gezielte Schutzmaßnahmen zukommen zu lassen.

Danksagung

Die Erstellung der hier vorliegenden Roten Liste der Tagfalter Niederösterreichs wäre ohne die Mithilfe vieler Kolleginnen und Kollegen nicht möglich gewesen. Allen unten genannten Personen (in alphabetischer Reihenfolge angeführt) sei an dieser Stelle herzlichst für ihre großzügige Mitarbeit gedankt! Ohne sie wäre diese Rote Liste nur unvollständig und fehlerhaft geblieben. Insbesondere jenen Kollegen (in der Regel „Amateurentomologen“), welche umfangreiche Funddaten zur Erstellung aktueller Verbreitungskarten zur Verfügung gestellt haben, gebührt unser aufrichtigster Dank. An dieser Stelle muß deutlich betont werden, daß ohne „Amateurentomologen“ die Erstellung Roter Listen nicht möglich wäre!

Christian Bacher (Loipersbach i. Bgld.), Hans Martin Berg (Naturhistorisches Museum Wien, Vogelsammlung), Leopold Birkner (Kerschenbach), Rudolf Eis (Wien), Gernot Embacher (Entomologische Arbeitsgemeinschaft Haus der Natur, Salzburg), Dr. Rupert Fauster (Nestelbach), Mag. Dr. Sabine Gaal-Haszler (Naturhistorisches Museum Wien, Lepidopterenammlung), Dr. Helmut Götz (Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur, Wien), Dipl. Ing. Heinz Habeler (Graz), Dr. Herbert Hagel (Furth),

Dr. Erwin Hauser (Otto König Institut, Staning), Wilhelm Hellmann (Wien), Thomas Hochebner (Eschen-au), Dr. Walter Hovorka (Wien), Mag. Dr. Peter Huemer (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck), David Jutzeler (CH-Effretikon), Dr. Erhard Kraus (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz), Dr. Otakar Kudrna (D-Schweinfurt), Dipl. Ing. Hermann Kühnert (Knittelfeld), Dipl. Ing. Harald Kutzenberger (Thening), Leo Kuzmits (Graz), Leopold Ledwinka (Dobersberg), Franz Lichtenberger (Waidhofen an der Ybbs), Dr. Martin Lödl (Naturhistorisches Museum Wien, Lepidopterenammlung), Univ. Prof. Dr. Hans Malicky (Biologische Station Lunz), Karl Moritz (Loipersbach i. Bgld.), Johann Ortner (Hilm – Kematen), Dipl. Ing. Theodor Peter (Wien), Friedrich Rauchberger (Krems), Dr. Gernot Räuschl (Wien), Anton Stefan Reiter (Wien), Prof. Franz Ressler (Purgstall), Dr. Leopold Sachslehner (Institut für angewandte Öko-Ethologie, Rosenberg), Mag. Alois Schmalzer (Institut für angewandte Öko-Ethologie, Rosenberg), Thomas Schmitt (D-Mainz), Dr. Robert Schön (Bad Fischau), Mag. Wolfgang Schweighofer (Erlauf), Mag. Hannes Seehofer (Furth), Franz Steiger (Bad Fischau), Ass. Prof. Dr. Ulrich Straka (Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur, Wien), Dr. Gerhard Tarmann (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck), Dipl. Ing. Dr. Walter Timpe (Hartberg), Dr. P. Sigbert Wagener (D-Bocholt), Dr. Andreas Wenger (Krems), Dr. Christian Wieser (Pischeldorf), Dr. Fred Windisch (Klosterneuburg).

Weiters bedanken wir uns für die Bereitstellung der Daten der Tiergeographischen Datenbank ZODAT des Institutes für Umweltinformatik in Linz, insbesondere bei Dipl. Ing. Michael Malicky.

Erläuterungen zur Liste der in Niederösterreich vorkommenden TagSchmetterlingsarten

In der folgenden Liste werden alle in Niederösterreich bis einschließlich September 1999 nachgewiesenen 172 Tagfalterarten in Tabellenform in systematischer Reihenfolge angeführt, wobei auch die nicht zweifelsfrei nachgewiesenen Taxa enthalten sind. Dem Artnamen werden Angaben zur Verbreitung in Niederösterreich, Vorkommen, Gefährdung und gegebenenfalls Anmerkungen beigelegt.

ART:

Die Systematik und Nomenklatur folgt (mit geringen Abweichungen) Huemer & Tarmann (1993), obwohl seit der Herausgabe in der einschlägigen Literatur bereits eine Reihe von systematischen und nomenklatorischen Änderungen und Änderungsvorschlägen erfolgte (vgl. z.B. Nässig 1995, Karsholt & Rakowski 1996). Neben den wissenschaftlichen Namen werden auch deutsche Artnamen angeführt. Diese folgen in erster Linie Ebert & Rennwald (1991). Arten, die dort nicht vorkommen, sind nach Weidemann (1988 bzw. 1995) (mit 1 gekennzeichnet), Higgins & Riley (1978) (mit 2 gekennzeichnet) bzw. sonstigen Literaturquellen und eigenen Neuschöpfungen (mit 3 gekennzeichnet) benannt.

VERBREITUNG IN NIEDERÖSTERREICH:

Grundsätzlich wird die Gesamtverbreitung in Niederösterreich laut den Verbreitungskarten (bzw. Angaben im Text) in den einzelnen Artkapiteln angegeben. Für alle Arten wird die aktuelle Verbreitung in Niederösterreich anhand des Auftretens in den einzelnen faunistischen Zonen (vgl. Schweiger 1955 und Karte im Umschlagtext) angeführt. Für ausgestorbene oder verschollene Arten wird die (bekannte) ehemalige Verbreitung angegeben.

Kommt eine Art in allen vier Zonen vor, wird „allgemein“ geschrieben. Kürzel für die Regionen werden in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit (soweit bekannt) angeordnet und durch Beistri-

che getrennt. Zur Kennzeichnung von Übergangszonen wird ein Schrägstrich zwischen den Kürzeln verwendet. Sehr lokale und/oder unregelmäßige Vorkommen werden in Klammer gesetzt.

Zur Abgrenzung der vier Zonen, Pannonische Zone (PZ), Mitteleuropäische Zone (MZ), herzynisch-bohemische Provinz der Montanen Zone (hbMZ), alpine Provinz der Montanen Zone (aMZ) vergleiche die Karte „Natürliche Grundlagen der Tierverbreitung in Niederösterreich“ nach Schweiger (1955) bzw. die Karte in der Allonge.

VORKOMMEN:

verbreitet (v) ... über das gesamte Bundesland in großer Funddichte verbreitet;
regional (r) ... in Teilen des Bundeslandes regelmäßig verbreitet;
zerstreut (z) ... über das gesamte Bundesland oder in mehreren Regionen in geringer Fundortdichte verbreitet;
lokal (l) ... an wenigen Fundpunkten vorkommend.

KATEGORIE ROTE LISTE NÖ:

Siehe Kategorien und Kriterien zur Roten Liste der in Niederösterreich vorkommenden TagSchmetterlingsarten (S. 18).

ANMERKUNG:

Kurze Bemerkungen bzw. Seitenverweis auf weitere Erläuterungen.

vgl. S. vergleiche Seite
VG Vermehrungsgast

Liste der in Niederösterreich vorkommenden Tagschmetterlingsarten

1. Fassung 1999

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
Papilionidae: Ritterfalter				
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758) Apollofalter	aMz, MEZ, hbMZ, (PZ)	z	2	
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758) Schwarzer Apollofalter	allgemein	z	3	
<i>Zerynthia polyxena</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Osterluzeifalter (1)	PZ, MEZ, MEZ/ hbMZ, (aMZ)	l – z	2	
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758 Schwalbenschwanz	allgemein	v	3	
<i>Iphiclidides podalirius</i> (Linnaeus, 1758) Segelfalter	allgemein	r	3	
Pieridae: Weißlinge				
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758) Tintenfleck-Weißling	allgemein?	v?	6	vgl. S. 107
<i>Leptidea reali</i> Reissinger, 1989 (3) Lorkovic's Tintenfleck-Weißling	?	v?	6	vgl. S. 107
<i>Leptidea morsei major</i> Grund, 1905 Östlicher Tintenfleck-Weißling (3)	PZ, (aMZ), (hbMZ)	l	5	vgl. S. 104
<i>Colias palaeno europome</i> (Esper, 1779) Hochmoor-Gelbling	hbMZ	l	1	
<i>Colias phicomone</i> (Esper, 1780) Alpen-Gelbling (2)	aMZ	r	6	vgl. S. 107
<i>Colias chrysotheme</i> (Esper, 1781) Orangegrüner Gelbling (3)	PZ, (aMZ), (hbMZ)	z	1	
<i>Colias myrmidone</i> (Esper, 1781) Regensburger Gelbling (1)	allgemein	z	1	
<i>Colias crocea</i> (Geoffrey in Fourcroy, 1785) Wander-Gelbling	allgemein	v		VG
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758) Weißklee-Gelbling	allgemein	v		
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905 Hufeisenklee-Gelbling	allgemein	z	3	
<i>Colias erate</i> (Esper, 1805) Steppen-Gelbling (3)	allgemein?	r?		VG
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758) Zitronenfalter	allgemein	v		
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758) Baum-Weißling	allgemein	z	2	

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758) Großer Kohl-Weißling	allgemein	v		
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758) Kleiner Kohl-Weißling	allgemein	v		
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851) Südöstlicher Weißling (3)	PZ, PZ/aMZ	l	5	vgl. S. 104
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758) Grünader-Weißling	allgemein	v		
<i>Pieris bryoniae</i> (Hübner, 1805) Berg-Weißling	aMZ, (PZ), (MZ)	r		
<i>Pontia daplidice edusa</i> (Fabricius, 1777) Reseda-Weißling	PZ, aMZ, MEZ, (hbMZ)	r		
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758) Aurorafalter	allgemein	v		
Nymphalidae: Edelfalter				
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758) Großer Schillerfalter	allgemein	z	3	
<i>Apatura ilia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Kleiner Schillerfalter	allgemein	z	3	
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764) Kleiner Eisvogel	allgemein	z	3	
<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758) Großer Eisvogel	allgemein	z	3	
<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901 Blauschwarzer Eisvogel	allgemein	l	2	
<i>Neptis sappho</i> (Pallas, 1771) Schwarzbrauner Trauerfalter (2)	PZ, PZ/aMZ	l	5	vgl. S. 104
<i>Neptis rivularis</i> (Scopoli, 1763) Schwarzer Trauerfalter (2)	PZ, aMZ, hbMZ	z	3	
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758) Großer Fuchs	allgemein	z	2	
<i>Nymphalis xanthomelas</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Östlicher Großer Fuchs (1)	PZ, (MEZ)	l	1	VG vgl. S. 111
<i>Nymphalis vau-album</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Weißes L (2)	PZ, (aMZ)	l	1	VG vgl. S. 112
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758) Trauermantel	allgemein	z	3	
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758) Tagpfauenauge	allgemein	v		
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758) Admiral	allgemein	v		
<i>Cynthia cardui</i> (Linnaeus, 1758) Distelfalter	allgemein	v		VG
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758) Kleiner Fuchs	allgemein	v		
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758) C-Falter	allgemein	v		

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758) Landkärtchen	allgemein	r		
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758) Kaisermantel	allgemein	z		
<i>Damora pandora</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Kardinal	PZ	l	l	vgl. S. 112
<i>Mesoacidalia aglaja</i> (Linnaeus, 1758) Großer Perlmutterfalter	allgemein	v		
<i>Fabriciana adippe</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Feuriger Perlmutterfalter	allgemein	z		
<i>Fabriciana niobe</i> (Linnaeus, 1758) Mittlerer Perlmutterfalter	allgemein	z		
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758) Kleiner Perlmutterfalter	allgemein	v		
<i>Brenthis daphne</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Brombeer-Perlmutterfalter	aMZ, (PZ)	l	3	
<i>Brenthis hecate</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Saumfleck-Perlmutterfalter (2)	PZ, aMZ,	l	1	
<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775) Mädesüß-Perlmutterfalter	allgemein	z	3	
<i>Boloria pales</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Hochalpen-Perlmutterfalter (3)	aMZ	r		
<i>Boloria napaea joanni</i> Habeler, 1986 Ähnlicher Perlmutterfalter (3)	–	?	6	vgl. S. 107
<i>Boloria aquilonaris</i> (Stichel, 1908) Hochmoor-Perlmutterfalter	hbMZ, aMZ	l	1	
<i>Clossiana selene</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Braunfleckiger Perlmutterfalter	allgemein	z		
<i>Clossiana euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758) Silberfleck-Perlmutterfalter	allgemein	z		
<i>Clossiana thore</i> (Hübner, 1806) Alpen-Perlmutterfalter	aMZ	l	5	vgl. S. 104
<i>Clossiana titania</i> (Esper, 1793) Natterwurz-Perlmutterfalter	aMZ	r	3	
<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus, 1767) Magerrasen-Perlmutterfalter	allgemein	v		
<i>Procllossiana eunomia</i> (Esper, 1799) Randring-Perlmutterfalter	aMZ	l	2	
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758) Wegerich-Scheckenfalter	allgemein	z	3	
<i>Melitaea phoebe</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Flockenblumen-Scheckenfalter	allgemein	z	3	
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779) Roter Scheckenfalter	allgemein	z	3	
<i>Melitaea trivia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Bräunlicher Scheckenfalter (2)	PZ, MEZ, (hbMZ)	l	2	
<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789) Baldrian-Scheckenfalter	allgemein	z	3	

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Mellicta athalia</i> (Rottemburg, 1775) Wachtelweizen-Scheckenfalter	allgemein	v		
<i>Mellicta suessula</i> (Fruhstorfer, 1916)	–	?	6	vgl. S. 107
<i>Mellicta neglecta</i> Pfau, 1962	–	?	6	vgl. S. 108
<i>Mellicta aurelia</i> (Nickerl, 1850) Ehrenpreis-Scheckenfalter	allgemein	z	5	vgl. S. 105
<i>Mellicta britomartis</i> (Assmann, 1847) Östlicher Scheckenfalter	PZ	z – l	5	vgl. S. 105
<i>Mellicta centroposita</i> (Issekutz & Kovacs, 1954)	–	?	6	vgl. S. 105
<i>Mellicta veronicae</i> (Dorfmeister, 1853)	–	?	6	vgl. S. 108
<i>Hypodryas maturna</i> (Linnaeus, 1758) Eschen-Scheckenfalter	PZ, (aMZ)	l	2	
<i>Hypodryas cynthia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Veilchen-Scheckenfalter (2)	aMZ	l	6	vgl. S. 108
<i>Eurodryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775) Goldener Scheckenfalter	aMZ, PZ, (MEZ), (hbMZ)	l	1	
Satyridae: Augenfalter				
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758) Schachbrett	allgemein	v		
<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763) Großer Waldportier	allgemein	z	3	
<i>Hipparchia alcyone</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Kleiner Waldportier (1)	PZ, aMZ, MEZ, MEZ/hbMZ	z	3	
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758) Ockerbindiger Samtfalter	allgemein	z	2	
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766) Eisenfarbiger Samtfalter (2)	PZ, (hbMZ)	l	1	
<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764) Berghexe	PZ, MEZ, hbMZ, (aMZ)	l	2	
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763) Blaukernaue	allgemein	r		
<i>Kanetisia circe</i> (Fabricius, 1775) Weißer Waldportier	allgemein	r		
<i>Arethusana arethusa</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Rostbindiger Samtfalter	PZ, MEZ, hbMZ, PZ/aMZ	z	3	
<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758) Weißbindiger Mohrenfalter	aMZ, hbMZ, (PZ), (MEZ)	z – r		
<i>Erebia euryale isarica</i> Heyne, 1895 Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter (1)	aMZ	r		
<i>Erebia eriphyle</i> (Freyer, 1836) Ähnlicher Mohrenfalter (2)	aMZ	l	6	vgl. S. 108
<i>Erebia manto</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Gelbflecker Mohrenfalter (2)	aMZ	r		

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Erebia pharte</i> (Hübner, 1804) Unpunktierter Mohrenfalter (2)	aMZ	l	5	vgl. S. 105
<i>Erebia melampus</i> (Fuessly, 1775) Kleiner Mohrenfalter (2)	–	?	6	vgl. S. 108
<i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777) Graubindiger Mohrenfalter	allgemein	z		
<i>Erebia medusa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Rundaugen-Mohrenfalter	allgemein	v		
<i>Erebia pronoe</i> (Esper, 1780) Wasser-Mohrenfalter (3)	aMZ	r		
<i>Erebia stirus</i> (Godart, 1824) Steirischer Mohrenfalter (3)	–	?	6	vgl. S. 108
<i>Erebia montana</i> (de Prunner, 1798) Marmorierter Mohrenfalter (3)	–	?	6	vgl. S. 108
<i>Erebia oeme</i> (Hübner, 1804) Doppelaugen Mohrenfalter (2)	aMZ	r	3	
<i>Erebia meolans stygne</i> (Ochsenheimer, 1808) Gelbbindiger Mohrenfalter	aMZ	z	3	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758) Großes Ochsenauge	allgemein	v		
<i>Hyponephele lycaon</i> (Kühn, 1774) Kleines Ochsenauge (1)	allgemein	l	1	
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758) Schornsteinfeger	allgemein	v		
<i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius, 1787) Moor-Wiesenvögelchen (3)	(PZ)	l	1	
<i>Coenonympha hero</i> (Linnaeus, 1761) Wald-Wiesenvögelchen	–	?	6	vgl. S. 109
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761) Weißbindiges Wiesenvögelchen	allgemein	v		
<i>Coenonympha glycerion</i> (Börkhausen, 1788) Rotbraunes Wiesenvögelchen	allgemein	v		
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758) Kleines Wiesenvögelchen	allgemein	v		
<i>Coenonympha tullia</i> (O. F. Müller, 1764) Großes Wiesenvögelchen	allgemein	l – z	2	
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758) Waldbrettspiel	allgemein	v		
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767) Mauerfuchs	allgemein	v		
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758) Braunauge	allgemein	z		
<i>Lasiommata petropolitana</i> (Fabricius, 1787) Braunscheckeauge	aMZ, aMZ/PZ	r		
<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763) Gelbringfalter	allgemein	l	2	

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
Riodinidae: Würfelfalter				
<i>Hamaeris lucina</i> (Linnaeus, 1758) Schlüsselblumen-Würfelfalter	allgemein	z – r		
Lycaenidae: Bläulinge				
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758) Grüner Zipfelfalter	allgemein	v		
<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758) Nierenfleck-Zipfelfalter	allgemein	z	3	
<i>Quercusia quercus</i> (Linnaeus, 1758) Blauer Eichen-Zipfelfalter	allgemein	z		
<i>Fixsenia pruni</i> (Linnaeus, 1758) Pflaumen-Zipfelfalter	PZ, aMZ, MEZ, MEZ/hbMZ	z	3	
<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782) Ulmen-Zipfelfalter	allgemein	l – z	3	
<i>Satyrium spini</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Kreuzdorn-Zipfelfalter	allgemein	z	3	
<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779) Brauner Eichen-Zipfelfalter	allgemein	z	3	
<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787) Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	PZ, MEZ, (aMZ), (hbMZ)	l – z	3	
<i>Lycaena helle</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Blauschillernder Feuerfalter	aMZ	l	1	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761) Kleiner Feuerfalter	allgemein	v		
<i>Lycaena dispar rutilus</i> Werneburg, 1864 Großer Feuerfalter	PZ, (aMZ), (MEZ), (hbMZ)	r	3	
<i>Lycaena virgaurea</i> (Linnaeus, 1758) Dukaten-Feuerfalter	allgemein	z	3	
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761) Brauner Feuerfalter	allgemein	v		
<i>Lycaena alciphron alciphron</i> (Rottemburg, 1775) Violetter Feuerfalter	allgemein	l – z	2	
<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761) Liliagold-Feuerfalter	allgemein	z	3	
<i>Thersamonia thersamon</i> (Esper, 1784) Südöstlicher Feuerfalter (3)	PZ, MEZ	l	0	
<i>Syntarucus pirithous</i> (Linnaeus, 1767) Kleiner Wander-Bläuling	PZ, MEZ, aMZ	l	1	VG vgl. S. 111
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767) Großer Wander-Bläuling	PZ	l	1	VG vgl. S. 111
<i>Iolana iolas</i> (Ochsenheimer, 1816) Blasenstrauch-Bläuling (3)	PZ	l	6	VG vgl. S. 109
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775) Zwerg-Bläuling	allgemein	v		
<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829) Kleiner Alpen-Bläuling	PZ, MEZ	l	5	vgl. S. 105

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771) Kurzschwänziger Bläuling	allgemein	z – r		
<i>Everes alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804) Südlicher Kurzschwänziger Bläuling (3)	?	l?	5	vgl. S. 105
<i>Everes decoloratus</i> (Staudinger, 1886) Östlicher Kurzschwänziger Bläuling (3)	allgemein?	l?	5	vgl. S. 105
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758) Faulbaum-Bläuling	allgemein	v		
<i>Pseudophilotes schiffermuelleri</i> (Hemming, 1929) Quendel-Bläuling (1)	allgemein	z	2	
<i>Scoliantides orion</i> (Pallas, 1771) Fetthennen-Bläuling (2)	allgemein	z	3	
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761) Alexis-Bläuling	allgemein	z	3	
<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758) Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	allgemein	z	2	
<i>Maculinea teleius</i> (Bergsträsser, 1779) Heller Wiesenknopf Ameisen-Bläuling	allgemein	z	2	
<i>Maculinea nausithous</i> (Bergsträsser, 1779) Dunkler Wiesenknopf Ameisen-Bläuling	allgemein	z	2	
<i>Maculinea alcon</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Lungenenzian-Ameisen-Bläuling	allgemein	z	5	vgl. S. 105
<i>Maculinea rebeli</i> (Hirschke, 1904) Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling	aMZ	l?	5	vgl. S. 105
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758) Argus-Bläuling	allgemein	z – r		
<i>Lycaeides idas</i> (Linnaeus, 1761) Ginster-Bläuling	allgemein?	z?	5	vgl. S. 106
<i>Lycaeides argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779) Kronwicken-Bläuling	allgemein?	z?	5	vgl. S. 106
<i>Aricia agestis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	allgemein	z – r		
<i>Aricia artaxerxes allous</i> (Geyer, 1836) Großer Sonnenröschen-Bläuling	aMZ	l?	6	vgl. S. 109
<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780) Storchschnabel-Bläuling	hbMZ, PZ, MEZ	l	1	
<i>Vacciniina optilete</i> (Knoch, 1781) Hochmoor-Bläuling	hbMZ	l	1	
<i>Albulina orbitulus</i> (de Prunner, 1798) Heller Alpen-Bläuling (2)	–	–	6	vgl. S. 109
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775) Rotklee-Bläuling	allgemein	v	3	
<i>Agrodiaetus damon</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Weißdolch-Bläuling	allgemein	l – z	2	
<i>Agrodiaetus admetus</i> (Esper, 1785) Östlicher Esparsetten-Bläuling (3)	PZ	l	0	
<i>Plebicula dorylas</i> ([Denis & Schiff.], 1775) Wundklee-Bläuling	allgemein	z	3	

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Plebicula amanda</i> (Schneider, 1792) Vogelwicken-Bläuling	PZ, MEZ, hbMZ, (aMZ)	z	3	
<i>Plebicula thersites</i> (Cantener, 1834) Esparsetten-Bläuling	PZ, MEZ, (aMZ)	z	3	
<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761) Silbergrüner Bläuling	allgemein	v	3	
<i>Polyommatus slovacus</i> Vitaz, Balint & Zitnan, 1997 Slowakei-Bläuling (3)	–	–	6	vgl. S. 109
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775) Himmelblauer Bläuling	allgemein	v	3	
<i>Meleageria daphnis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775) Zahnflügel-Bläuling	allgemein	z	3	
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775) Hauhechel-Bläuling	allgemein	v		
Hesperiidae: Dickkopffalter				
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771) Gelbwürfelig Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771) Spiegelfleck-Dickkopffalter (1)	PZ, PZ/aMZ, MEZ, MEZ/hbMZ	r		
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761) Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Thymelicus lineolus</i> (Ochsenheimer, 1808) Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775) Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	PZ, MEZ, (hbMZ)	l	2	
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758) Komma-Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Ochlodes venatus faunus</i> Turati, 1905 Rostfarbiger Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758) Kronwicken-Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780) Malven-Dickkopffalter	PZ, MEZ, (aMZ), MEZ/hbMZ	z	3	
<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1783) Bergziest-Dickkopffalter (3)	PZ, MEZ	l	1	
<i>Carcharodus flocciferus</i> (Zeller, 1847) Heilziest-Dickkopffalter	aMZ, PZ, (MEZ)	l	2	
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804) Roter Würfel-Dickkopffalter	allgemein	z	3	
<i>Spialia orbifer</i> Hübner, 1832 Östlicher Roter Würfel-Dickkopffalter (3)	PZ	l?	6	vgl. S. 109
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758) Kleiner Würfel-Dickkopffalter	allgemein	v		
<i>Pyrgus armoricanus</i> Oberthür, 1910 Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	allgemein	z	5	vgl. S. 106
<i>Pyrgus trebevicensis</i> Warren, 1926 Warrens Würfel-Dickkopffalter	?	?	6	vgl. S. 110

Art	Verbreitung in NÖ	Vorkommens- typ	Kategorie Rote Liste NÖ	Anmerkung
<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803) Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	allgemein	z	5	vgl. S. 106
<i>Pyrgus serratulae</i> (Rambur, 1840) Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter	allgemein	z	5	vgl. S. 107
<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1840) Spätsommer Würfel-Dickkopffalter	–	?	6	vgl. S. 110
<i>Pyrgus onopordi</i> (Rambur, 1840) Amboßfleck-Würfel-Dickkopffalter	–	?	6	vgl. S. 110
<i>Pyrgus fritillarius fritillarius</i> (Poda, 1761) Steppenheiden-Würfel-Dickkopffalter	PZ, MEZ, MEZ/ hbMZ, (aMZ)	z	3	
<i>Pyrgus andromedae</i> (Wallengren, 1853) Andromeda-Würfel-Dickkopffalter	aMZ	r?	6	vgl. S. 110
<i>Pyrgus cacaliae</i> (Rambur, 1840) Kleinwürfeliger Würfel-Dickkopffalter (2)	aMZ	r?	6	vgl. S. 110

Rote Liste Niederösterreich – Kategorien und Kriterien

Seit den ersten Überlegungen zu einer Herausgabe von „Roten Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs“ wurden die Gefährdungskategorien in der fachspezifischen Literatur ständig weiterentwickelt, was unter anderem zu einer Neubildung von Kategorien, z.B. „G“ (Gefährdung anzunehmen, aber mangels Information exakte Einstufung nicht möglich) und „D“ (Daten defizitär) und zur Auflösung der Kategorie 4 („potenziell gefährdet“) führte (vgl. Ebert & Rennwald 1991, Schnittler et al. 1994, Schnittler & Ludwig 1996, Jedicke 1997, Binot et al. 1998). Die Kategorien G und D entsprechen dabei weitgehend den hier verwendeten Kategorien 5 und 6. Anstelle der Kategorie 4 werden vielfach bereits die Kategorien „R“ (Arten mit geographischer Restriktion) und „V“ (Arten der Vorwarnliste) verwendet (vgl. z.B. Ebert & Rennwald 1991).

Um die Vergleichbarkeit mit den bisher in der vorliegenden Reihe erschienen Roten Listen ausgewählter Tiergruppen in Niederösterreich (vgl. Berg & Ranner 1997, Raab & Chwala 1997, Berg & Zuna-Kratky 1997, Cabela et al. 1997, Mikschi & Wolfram-Wais 1999) zu gewährleisten, wurden diese geänderten bzw. konkretisierten Gefährdungskategorien nur insofern berücksichtigt, als die Kategorie 4 (potenziell gefährdet) hier nicht mehr verwendet wird.

Als Zusatzkriterium in dieser Liste kommt ein „!“ bei den in die Kategorien 1 bis 5 eingestuften Arten dann zur Anwendung, wenn diese aus nationaler (österreichweiter) Sicht Verbreitungsschwerpunkte und/oder bedeutende Populationsanteile in Niederösterreich aufweisen (insgesamt 36). Hinsichtlich des Schutzes dieser Arten kommt Niederösterreich daher besondere Verantwortung zu!

Die Rote Liste umfaßt:

1. Autochthone Arten, die sich in Niederösterreich regelmäßig vermehren oder vermehrt haben, deren Bestände ausgestorben, verschollen oder gefährdet sind.

Kategorie 0 „Ausgestorben oder verschollen“:

In Niederösterreich ausgestorbene, ausgerottete oder verschollene Arten, denen bei Wiederauftreten besonderer Schutz gewährt werden muß. Noch um 1800 in Niederösterreich lebende, in der Zwischenzeit mit Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit erloschene Arten.

Bestandssituation:

- Arten, deren Populationen nachweisbar ausgestorben sind bzw. ausgerottet wurden, oder
- „verschollene Arten“, d.h. solche, deren Vorkommen früher belegt worden ist, die jedoch seit längerer Zeit (mindestens seit 10 Jahren) trotz Suche nicht mehr nachgewiesen wurden und bei denen daher begründeter Verdacht besteht, daß ihre Populationen erloschen sind.

Kategorie 1 „Vom Aussterben bedroht“:

Vom Aussterben bedrohte Arten, für die Schutzmaßnahmen dringend notwendig sind. Das Überleben dieser Arten in Niederösterreich ist unwahrscheinlich, wenn die verursachenden Faktoren weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen des Menschen nicht unternommen werden bzw. wegfallen.

Bestandssituation:

- Arten, die nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen bis sehr kleinen Populationen auftreten, deren Bestände aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe ernsthaft bedroht sind,
- Arten, deren Bestände durch lang anhaltenden starken Rückgang auf eine bedrohliche bis kritische Größe zusammengeschmolzen sind oder deren Rückgangsgeschwindigkeit im größten Teil des heimischen Areals extrem hoch ist.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht zur Anwendung der Kategorie aus.

Kategorie 2 „Stark gefährdet“:

Gefährdung im nahezu gesamten niederösterreichischen Verbreitungsgebiet.

Bestandssituation:

- Arten mit kleinen Beständen,
- Arten, deren Bestände im nahezu gesamten einheimischen Verbreitungsgebiet signifikant zurückgehen oder regional verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht zur Anwendung der Kategorie aus.

Kategorie 3 „Gefährdet“:

Die Gefährdung besteht in großen Teilen des einheimischen Verbreitungsgebietes.

Bestandssituation:

- Arten mit regional kleinen oder sehr kleinen Beständen,
- Arten, deren Bestände regional bzw. vielerorts lokal zurückgehen oder lokal verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht zur Anwendung der Kategorie aus.

Kategorie 4 „Potentiell gefährdet“:

- Arten, die in Niederösterreich nur wenige und kleine Vorkommen besitzen, und
- Arten, die in kleinen Populationen am Rande ihres Areals leben, sofern sie nicht bereits wegen ihrer aktuellen Gefährdung zu den Kategorien 1 bis 3 gezählt werden. Auch wenn eine aktuelle Gefährdung heute nicht besteht, können solche Arten wegen ihrer großen Seltenheit durch unvorhergesehene lokale Eingriffe schlagartig ausgerottet werden.
- Arten, mit noch weiterer Verbreitung und/oder gegenwärtig befriedigender Bestandssituation, die aber bei fortschreitender Intensivierung der anthropogenen Eingriffe in ihre Lebensräume oder durch direkte menschliche Nachstellung rasch in eine höhere Gefährdungskategorie geraten können.

Die Kategorie 4 wurde im Rahmen der hier vorliegenden Roten Liste der Tagfalter Niederösterreichs nicht mehr verwendet.

Kategorie 5 „Gefährdungsgrad nicht genau bekannt“:

Arten, die sicher entweder „vom Aussterben bedroht“, „stark gefährdet“ oder „gefährdet“ sind, über die jedoch nicht genügend Information vorhanden ist, um sie einer der drei Kategorien zuordnen zu können.

Kategorie 6 „Nicht genügend bekannt“:

Arten, die vermutlich, aber wegen zu geringen Kenntnisstandes nicht ganz sicher, zu einer der oben aufgezählten Kategorien gehören.

1. Gefährdete Arten, die sich in Niederösterreich nicht regelmäßig vermehren oder nie vermehrt haben, im Gebiet jedoch während bestimmter Entwicklungs- oder Wanderphasen auftreten können.

Kategorie I „Gefährdete Vermehrungsgäste“:

Arten, deren regelmäßiges Reproduktionsgebiet Niederösterreich nicht mit einschließt, die sich aber unregelmäßig oder ausnahmsweise hier fortpflanzen oder fortgepflanzt haben.

Kategorie II „Gefährdete Arten, die sich in Niederösterreich in der Regel nicht fortpflanzen“:

Gefährdete Arten, die die überwiegende Zeit ihrer Entwicklung in Niederösterreich verbringen, sich hier aber nicht oder nur sporadisch fortpflanzen.

Kategorie III „Gefährdete Übersommerer und Überwinterer“:

Arten, von denen gefährdete Brutpopulationen in Niederösterreich für ihr Überleben wichtige Übersommerungs- bzw. Überwinterungsplätze haben.

Rote Liste der in Niederösterreich vorkommenden Tagsschmetterlingsarten

1. Fassung 1999

	Gefährdungskategorie			Gefährdungskategorie	
	NÖ	Ö¹		NÖ	Ö¹
0. Ausgestorben oder verschollen:					
<i>Thersamonia thersamon</i>					
Südüstlicher Feuerfalter	0	0			
<i>Agrodiaetus admetus</i>					
Östlicher Esparksetten-Bläuling	0	–			
1. Vom Aussterben bedroht:					
<i>Colias chrysotheme</i>					
Orangegrüner Gelbling	1!	2			
<i>Colias myrmidone</i>					
Regensburger Gelbling	1!	1			
<i>Colias palaeno</i>					
Hochmoor-Gelbling	1	2			
<i>Brenthis hecate</i>					
Saumfleck-Perlmutterfalter	1!	1			
<i>Boloria aquilonaris</i>					
Hochmoor-Perlmutterfalter	1	2			
<i>Eurodryas aurinia</i>					
Goldener Scheckenfalter	1	3			
<i>Hipparchia statilinus</i>					
Eisenfarbiger Samtfalter	1!	2			
<i>Hyponephele lycaon</i>					
Kleines Ochsenauge	1!	2			
<i>Coenonympha oedippus</i>					
Moor-Wiesenvögelchen	1!	1			
<i>Lycaena helle</i>					
Blauschillernder Feuerfalter	1!	2			
<i>Eumedonia eumedon</i>					
Storchschnabel-Bläuling	1	3			
<i>Vacciniina optilete</i>					
Hochmoor-Bläuling	1	3			
<i>Carcharodus lavatherae</i>					
Bergziest-Dickkopffalter	1!	2			
2. Stark gefährdet:					
<i>Parnassius apollo</i>					
Apollofalter	2	3			
<i>Zerynthia polyxena</i>					
Osterluzeifalter	2!	1			
<i>Aporia crataegi</i>					
Baum-Weißling	2	3			
3. Gefährdet:					
<i>Limenitis reducta</i>					
Blauschwarzer Eisvogel			2	2	
<i>Nymphalis polychloros</i>					
Großer Fuchs			2	2	
<i>Proclossiana eunomia</i>					
Randring-Perlmutterfalter			2	2	
<i>Melitaea trivia</i>					
Bräunlicher Scheckenfalter			2!	2	
<i>Hypodryas maturna</i>					
Eschen-Scheckenfalter			2	3	
<i>Hipparchia semele</i>					
Ockerbindiger Samtfalter			2!	2	
<i>Chazara briseis</i>					
Berghexe			2!	1	
<i>Coenonympha tullia</i>					
Großes Wiesenvögelchen			2	3	
<i>Lopinga achine</i>					
Gelbringfalter			2!	3	
<i>Lycaena alciphron</i>					
Violetter Feuerfalter			2!	2	
<i>Pseudophilotes schiffermuelleri</i>					
Quendel-Bläuling			2!	2	
<i>Maculinea arion</i>					
Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling			2	3	
<i>Maculinea teleius</i>					
Heller Wiesenknopf Ameisen-BI.			2	2	
<i>Maculinea nausithous</i>					
Dunkler Wiesenknopf Ameisen-BI.			2	2	
<i>Agrodiaetus damon</i>					
Weißdolch-Bläuling			2!	3	
<i>Thymelicus acteon</i>					
Mattscheckiger Braun-Dickkopff.			2!	+	
<i>Carcharodus flocciferus</i>					
Heilziest-Dickkopffalter			2	2	
3. Gefährdet:					
<i>Parnassius mnemosyne</i>					
Schwarzer Apollofalter			3	3	
<i>Papilio machaon</i>					
Schwalbenschwanz			3	3	
<i>Iphiclidides podalirius</i>					
Segelfalter			3	2	

	Gefährdungskategorie			Gefährdungskategorie	
	NÖ	Ö1		NÖ	Ö1
<i>Colias alfacariensis</i>			<i>Lycaena dispar rutilus</i>		
Hufeisenklee-Gelbling	3	+	Großer Feuerfalter	3!	2
<i>Apatura iris</i>			<i>Lycaena virgaurea</i>		
Großer Schillerfalter	3	3	Dukaten-Feuerfalter	3	+
<i>Apatura ilia</i>			<i>Lycaena hippothoe</i>		
Kleiner Schillerfalter	3	3	Lilagold-Feuerfalter	3	+
<i>Limenitis camilla</i>			<i>Scoliantides orion</i>		
Kleiner Eisvogel	3!	3	Fetthennen-Bläuling	3!	2
<i>Limenitis populi</i>			<i>Glaucopsyche alexis</i>		
Großer Eisvogel	3	2	Alexis-Bläuling	3	3
<i>Neptis rivularis</i>			<i>Cyaniris semiargus</i>		
Schwarzer Trauerfalter	3!	3	Rotklee-Bläuling	3	+
<i>Nymphalis antiopa</i>			<i>Plebicula dorylas</i>		
Trauermantel	3	3	Wundklee-Bläuling	3	3
<i>Brenthis daphne</i>			<i>Plebicula amanda</i>		
Brombeer-Perlmutterfalter	3	2?	Vogelwicken-Bläuling	3!	3
<i>Brenthis ino</i>			<i>Plebicula thersites</i>		
Mädesüß-Perlmutterfalter	3	3	Esparsetten-Bläuling	3!	3
<i>Clossiana titania</i>			<i>Lysandra coridon</i>		
Natterwurz-Perlmutterfalter	3	3	Silbergrüner Bläuling	3	+
<i>Melitaea cinxia</i>			<i>Lysandra bellargus</i>		
Wegerich-Scheckenfalter	3	3	Himmelblauer Bläuling	3	3?
<i>Melitaea phoebe</i>			<i>Meleageria daphnis</i>		
Flockenblumen-Scheckenfalter	3	3	Zahnflügel-Bläuling	3!	2
<i>Melitaea didyma</i>			<i>Carcharodus alceae</i>		
Roter Scheckenfalter	3	3	Malven-Dickkopffalter	3!	2
<i>Melitaea diamina</i>			<i>Spialia sertorius</i>		
Baldrian-Scheckenfalter	3	3	Roter Würfel-Dickkopffalter	3	4?
<i>Hipparchia fagi</i>			<i>Pyrgus fritillarius</i>		
Großer Waldportier	3!	2	Steppenheiden-Würfel-Dickkopff.	3!	2
<i>Hipparchia alcyone</i>					
Kleiner Waldportier	3!	2?	4. Potentiell gefährdet: Keine Art		
<i>Arethusana arethusa</i>			5. Gefährdungsgrad nicht genau bekannt:		
Rostbindiger Samtfalter	3!	+	<i>Leptidea morsei</i>		
<i>Erebia oeme</i>			Östlicher Tintenfleck-Weißling	5!	1
Doppelaugen Mohrenfalter	3	4	<i>Pieris manni</i>		
<i>Erebia meolans</i>			Südöstlicher Weißling	5!	2
Gelbbindiger Mohrenfalter	3	4	<i>Neptis sappho</i>		
<i>Thecla betulae</i>			Schwarzbrauner Trauerfalter	5	1
Nierenfleck-Zipfelfalter	3	3	<i>Clossiana thore</i>		
<i>Fixsenia pruni</i>			Alpen-Perlmutterfalter	5	2
Pflaumen-Zipfelfalter	3	2	<i>Mellicta aurelia</i>		
<i>Satyrium w-album</i>			Ehrenpreis-Scheckenfalter	5	3
Ulmen-Zipfelfalter	3	2	<i>Mellicta britomartis</i>		
<i>Satyrium spini</i>			Östlicher Scheckenfalter	5	2?
Kreuzdorn-Zipfelfalter	3	2	<i>Erebia pharte</i>		
<i>Satyrium ilicis</i>			Unpunktierter Mohrenfalter	5	4
Brauner Eichen-Zipfelfalter	3	3	<i>Cupido osiris</i>		
<i>Satyrium acaciae</i>			Kleiner Alpen-Bläuling	5!	?
Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	3!	2			

Zusammenfassung der Ergebnisse

Aus Niederösterreich wurde bis heute das Vorkommen von 172 Tagfalterarten mit Sicherheit nachgewiesen. Diese hohe Gesamtartenzahl ist Ausdruck der besonderen zoogeographischen Lage dieses Bundeslandes mit dem damit verbundenen Zusammentreffen unterschiedlicher Faunenelemente, sowie der vielfältigen Anteile an unterschiedlichen Klimazonen, Höhenstufen und Landschaftstypen. Von diesen 172 Arten gelten 9 Arten als mehr oder weniger regel-

Nach den derzeitigen Erkenntnissen können *Boloria napaea*, *Erebia melampus*, *Erebia stirus*, *Erebia montana*, *Coenonympha hero*, *Albulina orbitulus*, *Pyrgus cirsii* und *Pyrgus onopordi* nicht als Bestandteil der niederösterreichischen Fauna angesehen werden. Das z.T. umstrittene Vorkommen von *Iolana iolas*, *Everes alcetas*, *Agrodiaetus admetus* und *Spialia orbifer* ist durch Sammlungsexemplare in verschiedenen Museen und Privatsammlungen belegt. Bei



© Foto: J. Pennerstorfer

Ein intakter Halbtrockenrasen-Komplex in der Wachau, NÖ, ein Refugium für eine Reihe hochgradig gefährdeter Arten wie den Regensburger Gelbling *Colias myrmidone*, das Kleine Ochsenauge *Hyponephele lycaon*, die Berghexe *Chazara briseis*, den Weißdolch-Bläuling *Agrodiaetus damon*, den Quendel-Bläuling *Pseudophilotes schiffermuelleri* und den Schwarzfleckigen Ameisen-Bläuling *Maculinea arion*.

mäßige Vermehrungsgäste und zwei sind „ausgestorben oder verschollen“. Somit können in Niederösterreich derzeit 161 Arten als „bodenständig“ betrachtet werden, wovon 93 Arten (= 57,8%) als gefährdet einzustufen sind (Gefährdungskategorien 1 bis 5).

Colias erate handelt es sich um einen Neuzuwanderer aus dem Osten Europas, welcher gegenwärtig die pannonischen Bereiche und deren Ausläufer in Niederösterreich besiedelt. Zusammenfassend zeigt Tab. 1, daß nach dem derzeitigen Wissensstand nur 63 (36,6%) der

Tagfalterarten Niederösterreichs als derzeit (noch) nicht gefährdet angesehen werden können. 2 Arten sind als „ausgestorben oder verschollen“, 13 (7,6%) „vom Aussterben bedroht“, 20 (11,6%) als stark gefährdet und weitere 43 (25%) Arten als „gefährdet“ zu betrachten. Für 36 Arten, deren nationaler Verbreitungsschwerpunkt in Niederösterreich liegt, besteht eine besondere Verantwortung für deren Bewahrung. Es sind dies 8 Arten der Gefährdungskategorie 1, 9 Arten der Kategorie 2, 13 Arten der Kategorie 3 und 6 Arten der Kategorie 5 (vgl. Liste ab S. 20).

Von dem überraschend hohen Anteil von 41 Taxa sind die Kenntnisse für eine genaue Gefährdungseinstufung noch zu gering (Kategorien 5 und 6). Von den 24 Taxa der Kategorie 6 gelten allerdings nur 9 Arten als Bestandteil der Tagfalterfauna Niederösterreichs und werden somit als eigene Arten gezählt. 8 weitere Arten sind nach derzeitigem Wissensstand kein Bestandteil der niederösterreichischen Fauna (Fundortverwechslungen, Fehldeterminationen etc.) und werden bei der Gesamtartenzahl nicht mitgezählt. Letzteres gilt auch für 7 Taxa, denen bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse kein Artstatus zugebilligt werden kann. Es sind dies: *Leptidea reali*, *Mellicta suessula*, *Mellicta neglecta*, *Mellicta centroposita*, *Mellicta veronicae*, *Polymmatous slovacus* und *Pyrgus trebevicensis*. Nur *Leptidea reali* und *Pyrgus trebevicensis*



© Foto: J. Pernerstorfer

Moore sind ein Refugium für wenige, jedoch hochspezialisierte Tagfalterarten. Fortschreitende Veränderung und Zerstörung dieser Lebensräume hat fast alle dieser Arten an den Rand des Aussterbens gebracht.

wurden bisher in Niederösterreich nachgewiesen. Vgl. dazu auch die Anmerkungen zu den Arten der Gefährdungskategorie 6 ab S. 107. Weitere 5 Arten (2,9%) gelten als gefährdete Vermehrungsgäste.

Gefährdungskategorie	Artenzahl	%
0. Ausgestorben oder verschollen	2	1,2
1. Vom Aussterben bedroht	13	7,6
2. Stark gefährdet	20	11,6
3. Gefährdet	43	25
4. Potentiell gefährdet	-	-
5. Gefährdungsgrad nicht genau bekannt	17	9,9
6. Nicht genügend bekannt	9 (+ 8 + 7)	5,2 (gesamt: 14,0)
I. Gefährdete Vermehrungsgäste	5	2,9
Summe der Arten, die einer (Gefährdungs-) Kategorie (0 bis I) angehören	109	63,4
Summe ungefährdeter Arten	63	36,6
NÖ Tagschmetterlingsarten gesamt	172	100

Tabelle 1. Verteilung der in Niederösterreich festgestellten Tagschmetterlingsarten auf die (Gefährdungs-) Kategorien der Roten Liste

Gefährdung und Schutz von TagSchmetterlingsarten in Niederösterreich

Der Hauptgrund für den starken Rückgang insbesondere von stenöken Tagfalterarten liegt in der Zerstörung und Veränderung ihrer Lebensräume. Der Schutz dieser Arten kann nur durch

Arten (Kategorie 1 oder 2), welche ihre Verbreitungsschwerpunkte bzw. bedeutendsten Populationsanteile in Niederösterreich besitzen (vgl. Tab. S. 20). Zur Eindämmung des dramatischen



© Foto: T. Hochstetler

Entwässerung einer Moorwiese am Gscheid bei Kernhof – Zerstörung des Lebensraumes des hier vorkommenden Blauschillernden Feuerfalters *Lycaena helle*.

die Bewahrung und die gezielte Pflege ihrer spezifischen Lebensräume erfolgen. Eine zusätzliche Bedrohung stellt für einige wenige Arten (z.B. *C. oedippus*, *B. aquilonaris*), deren Vorkommen auf vereinzelte Restpopulationen reduziert sind, die Verfolgung durch einzelne rücksichtslose Sammler dar. Von einem generellen Sammelverbot ist jedoch abzusehen, da hiermit weitere faunistische Arbeiten erschwert, wenn nicht gänzlich unmöglich gemacht werden. Besondere Verantwortung trägt das Land Niederösterreich für die Erhaltung der Lebensgrundlagen jener hochgradig gefährdeten



© Foto: E. Kraus

Aufgabe der Wiesenbewirtschaftung und anschließende Aufforstung führen zunehmend zu Lebensraumverlust bei Tagfaltern.

Rückganges der Tagfalterfauna bedarf es jedoch neben gezielten Maßnahmen zum Schutz der (Meta-) Populationen einzelner Arten (vgl. Artbesprechungen) auch der allgemeinen Umorientierung der Flächennutzungs- und Produktionsverhältnisse. Eine ausführliche Darstellung der unterschiedlichen Gefährdungsursachen, der Verursacher sowie möglicher Schutzmaßnahmen für die einzelnen Arten würde den Rahmen dieser Arbeit bei weitem sprengen. In diesem Zusammenhang sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen. Insbesondere in SBN (1987) und Pro Natura (1997) wird dieser Problematik viel Raum gewidmet. Die meisten der in diesen Arbeiten angeführten Punkte gelten auch

für niederösterreichische Verhältnisse. Kurze, aber exakte Zusammenfassungen zu diesem Thema finden sich auch bei Jedicke (1997) und Bläsius et al. (1987). Weiters gelten alle für die Heuschreckenfauna Niederösterreichs (Berg & Zuna-Kratky 1997) erkannten Gefährdungsursachen und empfohlenen Schutzmaßnahmen sinngemäß auch für die Tagfalterfauna! Die vorliegende Arbeit bietet einen Überblick über den aktuellen Wissensstand der Tagfalterfauna in Niederösterreich. Es bleibt zu hoffen, daß durch sie die Fortführung und Intensivierung von ökologisch-faunistischen und insbesondere naturschutzbezogenen Untersuchungen angeregt wird.



© Foto: J. Femeser/Infir

Radikale Neuterrassierungen der Weingärten, wie hier am Heiligenstein bei Zöbing, NÖ, zerstören unwiederbringlich den Lebensraum einer Vielzahl bedrohter Tagfalterarten wie Segelfalter *Iphiclides podalirius*, Osterluzeifalter *Zerynthia polyxena*, Pflaumen-Zipfelfalter *Fixenia pruni*, Kleiner Schlehens-Zipfelfalter *Satyrium acaciae* und Kreuzdorn-Zipfelfalter *Satyrium spini*.

Beschreibung der TagSchmetterlingsarten der Roten Liste Niederösterreichs

Erklärungen zu den Artkapiteln

In den folgenden Artkapiteln finden sich ausführliche Beschreibungen derjenigen 35 Arten, welche in die Gefährdungskategorien 0 (ausgestorben oder verschollen), 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) eingeordnet wurden. Weiters finden sich (ab S. 104) „Kurzkommentare“ zu den in die Kategorien 5 (Gefährdungsgrad nicht genau bekannt), 6 (nicht genügend bekannt) und I (gefährdete Vermehrungsgäste) eingestuften Taxa. Die Reihung der Arten innerhalb der einzelnen Kategorien folgt der Liste ab S.20. Als „gefährdet“ (Kategorie 3) und „ungefährdet“ angesehene Arten werden nicht besprochen.

Die jeweiligen Artkapitel gliedern sich in folgende Abschnitte:

Systematik und Artnamen: Die Systematik und Nomenklatur folgt (mit geringen Abweichungen) Huemer & Tarmann (1993), obwohl seit der Herausgabe in der einschlägigen Literatur bereits eine Reihe von Änderungen und Änderungsvorschlägen erfolgte (vgl. z.B. Nässig 1995, Karsholt & Razowski 1996).

Synonyme können z.B. bei Huemer & Tarmann (1993) und Kudrna (1986) nachgeschlagen werden.

Neben den wissenschaftlichen Namen werden auch deutsche Artnamen angeführt. Diese folgen in erster Linie Ebert & Rennwald (1991). Arten, die dort nicht vorkommen, sind nach Weidemann (1988 bzw. 1995), Higgins & Riley (1978) bzw. sonstigen Literaturquellen und eigenen Neuschöpfungen benannt (vgl. S. 8).

Gefährdungskategorie: Kategorie, welcher die betreffende Art in dieser Roten Liste der Tagfalter Niederösterreichs zugeordnet wurde.

Status (rot unterlegt): Kurze Angabe vor allem zur aktuellen Bestandssituation in Niederösterreich.

Verbreitung / Bestand:

Ist unterteilt in:

– Gesamtverbreitung laut folgenden „Standardwerken“: Higgins & Riley 1978, Franz 1985, Ebert & Rennwald 1991, 1991a, Weidemann 1995, Hesselbarth et al. 1995, Tolman & Lewington 1998.

– Verbreitung und Bestand in Europa nach Swaay & Warren (1998), in Ausnahmefällen auch länderspezifische Literatur, insbesondere die Nachbarländer (Nieder-) Österreichs betreffend.

– Verbreitung in Österreich nach den Angaben von Huemer & Tarmann (1993) und (bei Abweichungen dazu) eventuell vorhandener weiterer Literatur.

– Angaben zu Verbreitung und Bestand in Niederösterreich: Diese stützen sich auf die in ZODAT (Tiergeographische Datenbank, Linz) gespeicherten Fundmeldungen, einer umfassenden Literaturlauswertung, Auswertung von Sammlungen, persönlichen Erhebungen der Autoren und den Angaben zahlreicher an Schmetterlingen interessierter Personen, welche namentlich zitiert werden (vgl. Danksagung). Für 35 Arten wurden auf Grund dieser Angaben (welche in der Regel an ZODAT weitergeleitet wurden) **Verbreitungskarten** erstellt. Dabei werden drei Signaturen verwendet:

● Schwarzer Punkt („aktuelle Nachweise“): Art wurde nach 1980 (ab 1981) nachgewiesen (allfällige Nachweise davor sind mit eingeschlossen).

⊙ Kreis mit Punkt: Art wurde zwischen 1951 und 1980 nachgewiesen, jedoch nicht danach.

Allfällige Nachweise vor 1950 sind dabei inkludiert.

○ Leerer Kreis: Art wurde bis inklusive 1950 nachgewiesen.

In den Verbreitungskarten wurden auch ZOO-DAT-Daten für das Bundesland Wien mit einbezogen. Hier erfolgte jedoch mit Ausnahme weniger Nachweise (z.B. *B. hecate*) keine Aktualisierung (z. B. durch Auswertung von Museumsammlungen und Befragung von Entomologen), da sich ein umfassendes Artenschutzprogramm für die Tagfalter Wiens in Vorbereitung befindet (Höttinger i. V. a).

Lebensraum / Biologie: Kurze Angaben zum Lebensraum und zur Biologie (insbesondere Phänologie, Raupennahrungspflanzen und Überwinterungsstadium).

Gefährdung: Artsspezifisch genaue Angaben formuliert auf Grund der ausgewerteten Literatur, der persönlichen Erfahrung der Autoren bzw. der Hinweise von Gewährsleuten.

Hier sind auch die internationalen Gefährdungskategorien nach Swaay & Warren (1998) angeführt. Diese bedeuten: CR: critically endangered (entspricht der Kategorie „vom Aussterben bedroht“), EN: endangered (entspricht der Kategorie „stark gefährdet“), VU: vulnerable (entspricht der Kategorie „gefährdet“), LR (nt): Lower risk, near threatened (entspricht der Kategorie „Vorwarnliste“).

Der europäische Gefährdungsgrad (Kategorie SPEC 1 bis 4) wird (ebenfalls nach Swaay & Warren 1998) angegeben. Dabei bedeuten (nur soweit hier relevant):

SPEC 2: Arten, deren globale Populationen konzentriert in Europa vorkommen und hier einen ungünstigen Bewahrungsstatus haben (gefährdet sind).

SPEC 3: Arten, deren globale Populationen sich nicht auf Europa konzentrieren, die aber hier einen ungünstigen Bewahrungsstatus haben.

SPEC 4a: Arten, deren globale Populationen

sich auf Europa beschränken und hier einen günstigen Bewahrungsstatus haben.

Handlungsbedarf: Faßt die wichtigsten Aspekte des Schutzes (inkl. der Pflege der Habitate) für die jeweilige Art überblicksartig zusammen. Dabei ist bei der Planung und Ausführung von konkreten Maßnahmen die Zusammenarbeit mit fachkundigen Lepidopterologen unerlässlich. Hier wird auch angeführt, ob die Art in den Anhängen der FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie der EU verzeichnet ist. Dabei sind in Anhang 2 Arten von allgemeinem Interesse, für deren Schutz die Ausweisung von speziellen Schutzgebieten erforderlich ist, angeführt. In Anhang 4 sind Arten von allgemeinem Interesse, welche strengen Schutzes bedürfen, verzeichnet.

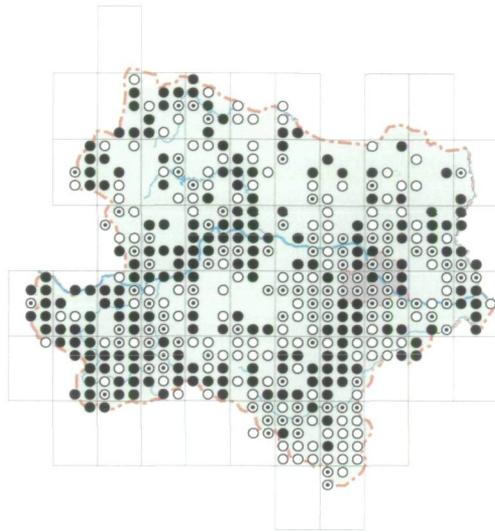
Spezielle Literatur: Hier werden wichtige, auch nicht im Text zitierte Einzelpublikationen zur jeweiligen Art angeführt (subjektive Auswahl durch den Erstautor). Besonders berücksichtigt wurden dabei solche Arbeiten, welche Angaben zur Biologie, Ökologie (insbesondere Populationsökologie), zu Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen enthalten. Alle Zitate sind darüber hinaus auch im allgemeinen Literaturverzeichnis verzeichnet.

Werke allgemeinen Charakters („Standardwerke“) und solche, die mehrere heimische Arten berücksichtigen, werden nicht wiederholt angeführt.

Fotoauswahl: Diese dient nicht nur zu Illustrationszwecken, sondern stellt auch eine Dokumentation zum Auftreten „seltener“ Tagfalterarten in Niederösterreich dar, zumal der Großteil der Aufnahmen in diesem Bundesland angefertigt wurde. Bei einigen Arten wurden vom Zweitautor Computergrafiken angefertigt, die als solche mit der Bezeichnung „Grafik“ gekennzeichnet sind. In den Artkapiteln verwendete Abkürzungen:

coll.	collectio (Sammlung)
LME	Sammlungen am Landesmuseum Eisenstadt
LMS	Sammlungen am Landesmuseum Sankt Pölten

- NMW Sammlungen am Naturhistorischen Museum Wien
- ZOODAT Angaben nach der Tiergeographischen Datenbank, Linz
- ZOOBOT Angaben nach den Daten in den „Versammlungen der Sektion für Lepidopterologie“ in den „Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien“.



Karte Niederösterreichs mit Angaben zur Untersuchungsdichte in den Zeiträumen: ○ bis 1950; ◐ 1951 – 1980; ● ab 1981

Die nachfolgende Karte stellt den Erfassungsgrad (Durchforschungsgrad) der Tagfalterfauna in Niederösterreich dar.

Hierfür wurden sämtliche in der Tiergeographischen Datenbank ZOODAT gespeicherten Daten aller in Niederösterreich nachgewiesenen Tagfalterarten ausgewertet. Weiters wurden zusätzlich noch alle von den Autoren erhobenen Daten, besonders der gefährdeten Arten, erfaßt. Ein Punkt entspricht mindestens einem Vorkommen in einem geographischen 5 x 3-Minutenfeld (ca. 34,7 km²).

Die Auswertung und graphische Darstellung erfolgte mittels GIS (Arc View 3.0a) durch den Zweitautor.

Obige Karte kann nur einen groben Überblick über die räumliche und zeitliche Durchforschung liefern, sagt jedoch nichts über die Anzahl der Funddaten bzw. Artenzahlen in den einzelnen Quadranten aus (vgl. dazu die Abbildungen bei Geiser 1998).

Sie zeigt jedoch deutlich einen sehr geringen Durchforschungsgrad in weiten Bereichen des Wald- und Weinviertels sowie im Zentrum von Niederösterreich („weiße Flecke“) und fast ausschließlich alte Funddaten aus dem Südosten des Bundeslandes.

Thersamonia thersamon Südöstlicher Feuerfalter

Ausgestorben oder verschollen [0]

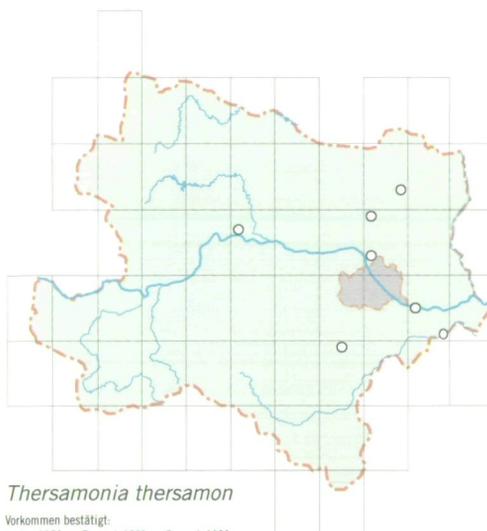
Diese bis in die 50er Jahre in Ostösterreich nachgewiesene Feuerfalterart ist österreichweit ausgestorben.

Verbreitung / Bestand:

Das Gesamtverbreitungsgebiet von *Thersamonia thersamon* reicht nach Franz (1985) von Sachsen, Böhmen, dem Alpenstrand und Ost-Italien über Südost-Europa und Kleinasien bis Palästina und Zentralasien.

Die Art ist in Europa aus 19 Ländern nachgewiesen, in Slowenien jedoch bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998).

Nach Balint (1991) eine stark fluktuierende Art, die in Ungarn vor 10 – 20 Jahren von vielen Lokalitäten verschwand und zu dieser Zeit nur in Südungarn stabile Populationen aufwies. Kürzlich tauchte die Art aber auch in Nordungarn wieder auf. Auch in Tschechien ist *T. thersamon* ausgestorben (Kudrna 1994). Sie war in Mähren noch in den 50er Jahren lokal auf Steppen verbreitet und bewohnte auch einige Sekundärbiotop (z.B. Eisenbahnböschungen) (Kudrna & Kralicek 1991).



Südöstlicher Feuerfalter

© Grafik J. Pennerstorfer

In Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) für die Bundesländer Steiermark, Niederösterreich, Wien und Burgenland nachgewiesen (vgl. auch die unvollständige Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Die letzten Nachweise aus Österreich stammen aus dem Burgenland vom Mai und September 1953. Auch in Mähren datiert die letzte Beobachtung vom Herbst 1953 (Kudrna & Kralicek 1991).

Für Niederösterreich existieren Nachweise z.B. aus Fischamend (NMW, coll. Auer von Welsbach), vom Bisamberg (Franz 1985), aus Krems (ZODAT), Gainfarn (Naufock 1902), Karnabrunn und Eibesthal (Galvagni & Preiss-ecker 1911; LMS, coll. Schwingenschuß), Bruck an der Leitha (NMW, coll. Höfer; LMS, coll. Elsner), Oberweiden (LMS, coll. Schwingenschuß), Gumpoldskirchen (LME, coll. Koschabek).

Anscheinend hat sich die Art, die in Ostösterreich mit ihrer Areal-Grenzlage zu kämpfen hat, wieder weit nach Osten bzw. Südosten zurückgezogen.

Lebensraum / Biologie:

Die Nachweise aus Ostösterreich stammen von Ende Mai bis Juni (1. Generation) und von Ende Juli bis Ende September (2. Generation). Späte Falter gehören möglicherweise einer (partiellen) 3. Generation an. Im Burgenland flog die Frühjahrs- generation Ende Mai, Anfang Juni meist recht spärlich und einzeln, die 2. Generation häufiger, von Ende Juli bis August (ZOObOT 1927).

Nach Franz (1985) in trockenen, sonnigen Habitaten, nur ausnahmsweise auf Sumpfwiesen (vgl. Fischer 1929-1932). Die Art bevorzugt steppenartige Lebensräume (Schurian & Hofmann 1982), als Lebensraum wird aber auch „an Wasserläufen und sumpfigen Wiesen“ angegeben (ZOObOT 1927). Auch Hesselbarth et al. (1995) führen Feuchtwiesen und Bachläufe an, sie trafen Falter jedoch auch häufiger an trockenen, steppenartigen Stellen an.

Die Raupe lebt an *Rumex*-Arten (Malicky 1969), Hesselbarth et al. (1995) geben auch *Polygonum*-Arten (z.B. *P. aviculare*) an. Casini (1984) nennt *Rumex acetosa* und *Sarothamnus scoparius*.

Gefährdung:

Bei Huemer et al. (1994) für Österreich noch als „vom Aussterben bedroht“ (mit Fragezeichen versehen) eingestuft. Dort ist die Art für die Steiermark als „ausgestorben“, für Niederösterreich und das Nordburgenland als „gefährdet“ (mit Fragezeichen versehen) verzeichnet. Die Art ist derzeit österreichweit als „ausgestorben“ zu betrachten.

Handlungsbedarf: –

Spezielle Literatur:

- Casini P. M. (1984): First confirmed report of *Thersamonia thersamon* ESP. (Lycaenidae) in Tuscany, Northern-Central Italy. – *Nota lepid.* 7 (2): 109 – 112.
- Schurian K. G. & Hofmann P. (1982): Die *Thersamonia*-Gruppe (Lepidoptera, Lycaenidae). – *Nachr. ent. Ver. Apollo*, Suppl. 2: 1 – 59.

Agrodiaetus admetus Östlicher Esparketten-Bläuling

Ausgestorben oder verschollen [0]

Diese Anfang des Jahrhunderts für Österreich nur aus Niederösterreich nachgewiesene Art muß österreichweit als ausgestorben betrachtet werden.

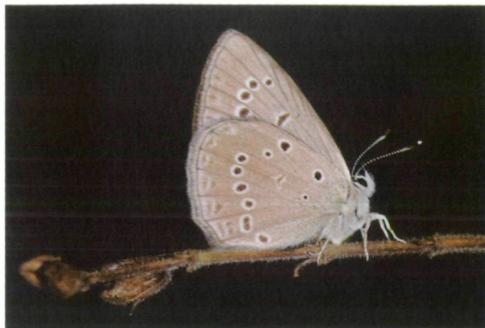
Verbreitung / Bestand:

Hesselbarth et al. (1995) geben folgendes Gesamtverbreitungsgebiet an: „Von Tschechien ab südwärts in Ungarn, Serbien, Dalmatien, Montenegro, Makedonien, Griechenland, Bulgarien und Thrakien, Anatolien, in der Ukraine, auf der Krim, im südlichen Rußland, im Kaukasus, in Kasachstan und im südlichen Westsibirien“.

Die Art ist in Europa nur aus 13 Ländern nachgewiesen (Swaay & Warren 1998), in Ungarn existieren nur mehr zwei Populationen (Balint 1991, Gyula 1997).

In Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) nur für Niederösterreich nachgewiesen.

Für Niederösterreich gilt nur der Fundort Braunsberg bei Hainburg als gesichert, wo Ende Juni und Anfang Juli 1914 mehrere Exemplare beobachtet wurden (ZOOBOT 1915; einige Belegexemplare am NMW, coll. Galvagni; ein



© Grafik J. Pennerstorfer

Östlicher Esparketten-Bläuling

Exemplar im LMS, coll. Schwingenschuß). Die angeblichen Funde von Weißenkirchen in der Wachau (vgl. Galvagni & Preissecer 1911) konnten trotz eingehender Durchforschung dieser Gegend nicht bestätigt werden (ZOOBOT 1915).

Lebensraum / Biologie:

Am Braunsberg herrschen Felssteppen und Rasensteppen vor. Auch in der Literatur (z.B. Higgins & Riley 1978, Hesselbarth et al. 1995, Tolman & Lewington 1998) werden heiße und trockene Stellen als Habitat dieser Art genannt, wo sie von Juni bis August in einer Generation fliegt.

Die Raupe von *Agrodiaetus admetus* lebt nach Literaturangaben (Higgins & Riley 1978, Tolman & Lewington 1998) an Esparketten-Arten und überwintert. Über die Lebensweise (insbesondere die frühen Stände) ist allerdings erst sehr wenig bekannt (Balint 1991).



Agrodiaetus admetus

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

Gefährdung:

Die Gründe für das Verschwinden dieser Art, die wohl nur vorübergehend in Niederösterreich auftrat, sind nicht bekannt. Möglicherweise lag nur eine Einwanderung aus der Slowakei vor, wo die Art auch heute noch vorkommt und dort als „endangered“ gilt (Kulfan & Kulfan 1991).

Handlungsbedarf: –



© Foto: J. Pennerstorfer

Felstrockenrasen am Braunsberg bei Hainburg, NÖ. Aus diesem Bereich stammen die einzigen sicheren Nachweise des Östlichen Esparsetten-Bläulings.

Colias chrysotheme Orangegrüner Gelbling

Vom Aussterben bedroht [1]

Diese Steppenart erreicht in Niederösterreich nahezu die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung und ist hier durch weitgehende und noch andauernde Zerstörung ihrer Lebensräume stark bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Colias chrysotheme ist in weit voneinander getrennten Kolonien von Tschechien, der Slowakei und Niederösterreich über Osteuropa, Zentral- und Ostasien bis China verbreitet (Swaay & Warren 1998, Tolman & Lewington 1998). Die Art ist in Europa nur aus 8 Ländern nachgewiesen und überall stark im Rückgang begriffen (Swaay & Warren 1998). In Österreich kommt die Art nach Huemer & Tarmann (1993) in der Steiermark, in Niederösterreich, Wien und dem Burgenland vor (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). In Niederösterreich liegt (lag!) der Verbreitungsschwerpunkt östlich und südlich von Wien. Neue Nachweise (nach 1980) gibt es nur aus den Donauauen (Straka 1988), dem Steinfeld (Steiger, Eis) und vom Hundsheimer Berg (ZODAT).



© Grafik J. Pennerstorfer

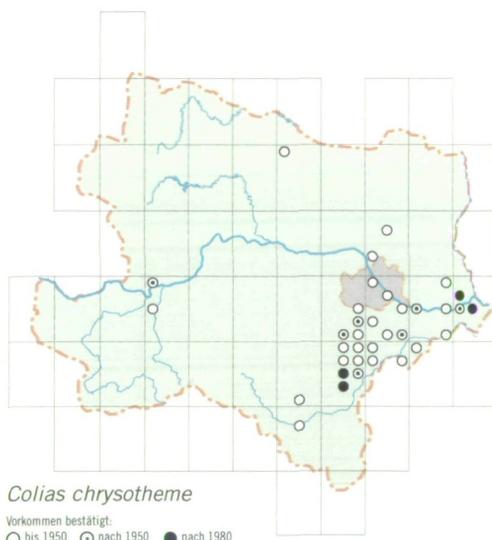
Orangegrüner Gelbling

Es scheint, als ob diese Art starke Populationschwankungen aufweist und somit Fluktuationen am Arealrand (mit derzeit regressiver Tendenz) besonders ausgeprägt sind.

Lebensraum / Biologie:

Diese standorttreue Art fliegt in Niederösterreich in drei (zum Teil in einer unvollständigen vierten) Generationen von (Mitte) April bis Oktober (Anfang November).

Colias chrysotheme ist ein Steppenbewohner, welcher hauptsächlich auf xerothermen Flächen vorkommt (Habaneč & Sterzl 1928, Franz 1985, Swaay & Warren 1998). Im Steinfeld früher auch entlang der Steppenrasen an Bahndämmen (Steiger). Die Raupe lebt hauptsächlich auf *Astragalus*-Arten (in erster Linie an *A. austriacus*), aber anscheinend auch auf *Coronilla varia* und *Vicia*-Arten (z.B. *V. hirsuta*) (Habaneč & Sterzl 1928, Franz 1985, Gyula 1997, Swaay & Warren 1998, Tolman & Lewington 1998).



Colias chrysotheme

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

Gefährdung:

C. chrysotheme ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft, der Rückgang beträgt in den letzten 25 Jahren 20 – 50 % (Swaay & Warren 1998). Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“, wobei diese Einstufung auf dem alleinigen Vorkommen in Niederösterreich/ Nordburgenland, wo sie als „gefährdet“ eingestuft wurde, beruht. Die Art gilt im Burgenland als „gefährdet“ (Höttlinger 1998), in Wien als „ausgestorben“ (Höttlinger 1998a). Als Gefährdungsfaktoren können gelten (vgl. Swaay & Warren 1998): Lebensraumzerstörung durch Intensivierung der Landwirtschaft, Aufforstungen und natürliche Sukzession, Bebauung, Isolation der Habitats.

Handlungsbedarf:

Derzeit sind auf Grund der geringen Kenntnisse in Niederösterreich (aktuelle Verbreitung, Ökologie, Gefährdungsursachen) kaum konkrete Schutzmaßnahmen möglich. Schon Heath (1981) fordert für diese Art die Ausweisung von (weiteren) Schutzgebieten in Niederösterreich.

Spezielle Literatur:

- Habanec L. & Sterzl A. (1928): Über Variabilität und Zucht von *Col. chrysotheme* Esp. – Zeitschrift des Vereines der Naturbeobachter und Sammler (Wien) 3: 27 – 36. 3 Tafeln.
- Kovács L. (1956): Some data concerning the sub-specific distribution of *Colias chrysotheme* ESP. (Lepidoptera). – Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 7: 425 – 434.



© Foto: J. Pennerstorfer

Die Steppenrasen im Steinfeld stellen eines der letzten Refugien von *Colias chrysotheme* in NÖ dar.

Colias myrmidone Regensburger Gelbling

Vom Aussterben bedroht [1]

Die Ursachen für den dramatischen Rückgang dieser Art in Ostösterreich sind noch nicht hinreichend geklärt, wahrscheinlich spielen klimatische Gründe eine besondere Rolle.

Verbreitung / Bestand:

Colias myrmidone ist von der Gegend um Regensburg, Ostösterreich, Osteuropa und Südrußland bis Westasien verbreitet (Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995).

Die Art ist in Europa aus 15 Ländern nachgewiesen (in Bulgarien bereits ausgestorben) und überall im Rückgang begriffen (Kudrna & Mayer 1990, Balint 1991, Swaay & Warren 1998).

In Österreich ist sie nach Huemer & Tarmann (1993) in allen Bundesländern mit Ausnahme von Vorarlberg, Osttirol und Salzburg nachgewiesen (vgl. die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Die umfangreichen Fundortangaben für Niederösterreich von Pieszczyk (1917) und die aktuelle Verbreitungskarte zeigen, daß der Rückgang von *C. myrmidone* ganz erheblich ist.

Neue Nachweise (nach 1980) gibt es nur mehr aus der Wachau, insbesondere vom Jauerling



© Grafik: J. Pennerstorfer

Regensburger Gelbling

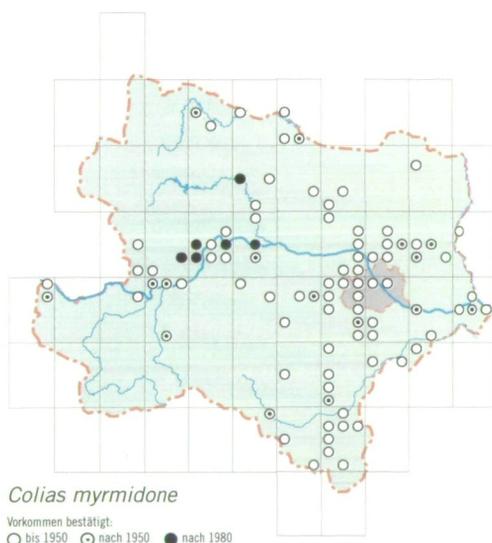
(Hellmann, Pennerstorfer, Rauschl, Windisch ZODAT), aus der Kremser Gegend (Pennerstorfer) und dem Kamptal bei Altenburg (Schmalzer & Sachslehner).

Lebensraum / Biologie:

Die Art ist in Niederösterreich in bis zu 3 Generationen von Ende April bis Ende Oktober anzutreffen.

Colias myrmidone fliegt meist lokal in Waldsteppen, auf sonnigen Waldschlägen, Waldwiesen, Waldwegen, xerothermen Hängen und Steppeheiden, verbuschenden Halbtrockenrasen (vgl. Foto S. 23), Trockenwiesen, trockenen Bergwiesen, sandigen und schottrigen Brachflächen (Naufock 1902, Pieszczyk 1917, Burgermeister 1959, Thurner 1959, Habeler 1965, Franz 1985).

Die Eiablage erfolgt bevorzugt über mikroklimatisch günstigen Stellen (Weidemann 1989, 1995). Die Raupe lebt an *Cytisus*- bzw. *Chamycytisus*-Arten, z.B. auf *C. hirsutus*, *C. ratisbonensis*, *C. supinus* (= *capitatus*) und *C. nigricans* (Pieszczyk 1917, Thurner 1959, Blab & Kudrna 1982, Franz 1985, Kudrna & Mayer 1990, Kudrna & Kralicek 1991, Weidemann 1989, 1995, Tolman & Lewington 1998). Daniel (1968) berichtet auch von Raupenfunden an Deutschem Ginster (*Genista germanica*).



Colias myrmidone

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ◉ nach 1950 ● nach 1980

Gefährdung:

Colias myrmidone ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 2) eingestuft, der Rückgang beträgt in den letzten 25 Jahren 20 – 50 % (Swaay & Warren 1998).

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „vom Aussterben bedroht“. Sie ist in Kärnten und Wien „ausgestorben“, im Burgenland und Oberösterreich „vom Aussterben bedroht“ und in der Steiermark „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Höttinger 1998, Höttinger 1998a, Wieser & Huemer 1999).

Nach Tolman & Lewington (1998) sind ungünstige klimatische Faktoren, gekoppelt mit Verinselung der Lebensräume ausschlaggebend für den in jüngster Zeit beschleunigten Rückgang in Deutschland, Tschechien und Ungarn.

Aus den letzten beiden Jahrzehnten gibt es nur wenige Nachweise aus Ostösterreich. Möglicherweise deutet sich damit auch ein weitgehendes Verschwinden dieser Art in Österreich an! Die Populationsschwankungen dieser Art sind jedoch wahrscheinlich zum Teil auch durch Zuwanderungen aus dem Osten bzw. Südosten zu erklären.

Als weitere Gefährdungsfaktoren können gelten (vgl. Swaay & Warren 1998): Aufforstung und natürliche Sukzession (insbesondere von Waldschlägen), kritische Verinselung des Areals, Grünlandintensivierung, Überbauung und Überschüttung der Habitate.

Handlungsbedarf:

Erarbeitung und konsequente Umsetzung eines Artenschutzprogrammes (vgl. Kudrna & Mayer 1990). Ausarbeitung lokaler Schutz- und Pflegekonzepte. Dabei müssen eventuelle Entbuschungsmaßnahmen und Beweidungs- und/oder Mahdkonzepte sorgfältig geplant werden.

Spezielle Literatur:

- Bürgermeister F. (1959): *Colias myrmidone* Esp.: Biotop und Lebensgewohnheiten. – Z. Wien. Ent. Ges. 44: 42 – 44.
- Kudrna O. & Mayer L. (1990): (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm für *Colias myrmidone* (Esper, 1780) in Bayern. – Oedipus 1: 1 – 46.
- Pieszczyk A. (1917): *Colias myrmidone* Esp. – Die Stammform und ihre Verbreitung in Österreich – Ungarn. – Studien und Zuchtergebnisse, bearbeitet in drei Aufsätzen vom Geheimen Hofrat Adolf Pieszczyk, Wien.
1. Über die Variabilität von *Colias myrmidone* Esp.
 2. Über die Verbreitung von *Colias myrmidone* Esp. in Österreich-Ungarn und deren Variabilität.
 3. Die Zucht von *Colias myrmidone* Esp. und ab. alba aus dem Ei, sowie deren Variabilität. – Österreichischer Entomologen Verein, Wien. 26 + 31 + 68 S., 3 Farbtafeln.
- Thurner J. (1959): Ergänzung zu dem in Nr. 3 p. 42 ff. erschienenen Artikel „*Colias myrmidone* Esp.: Biotop und Lebensgewohnheiten“ von Dr. Franz Bürgermeister. – Z. Wien. Ent. Ges. 44: 99 – 101.
- Weidemann H. J. (1989): Anmerkungen zur aktuellen Situation von Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno* L. 1758) und „Regensburger Gelbling“ (*Colias myrmidone* Esper 1781) in Bayern mit Hinweisen zur Biotop-Pflege. – Sch.R. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 95: 103 – 116.

Colias palaeno Hochmoor-Gelbling

Vom Aussterben bedroht [1]

Diese tyrphophile Art ist in Niederösterreich auf wenige Moore im Waldviertel an der Grenze zu Oberösterreich beschränkt und dort durch weitgehende Zerstörung der Lebensräume vom Aussterben bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Die boreoalpine Art *C. palaeno* ist von Zentral- und Nordeuropa durch Sibirien bis Japan verbreitet und kommt auch in Nordamerika (Alaska, nördliches Kanada) vor (Higgins & Riley 1978, Ebert & Rennwald 1991).

In Europa ist *C. palaeno* aus 19 Ländern (in Belgien ausgestorben) bekannt (Swaay & Warren 1998).

Colias palaeno ist in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und dem Burgenland nachgewiesen (Reichl 1992, Huemer & Tarmann 1993).

Die aktuelle Verbreitung (ssp. *europome* ESP.) in Niederösterreich ist auf wenige Mooregebiete an der Grenze zu Oberösterreich beschränkt. Nach 1980 konnte die Art trotz gezielter Nachsuche (z.B. Pennerstorfer 1998) überhaupt nur



© Graf H. Pennerstorfer

Hochmoor-Gelbling

mehr in zwei Mooren unweit Ottenschlag und Karlstift registriert werden (Eis, ZODAT).

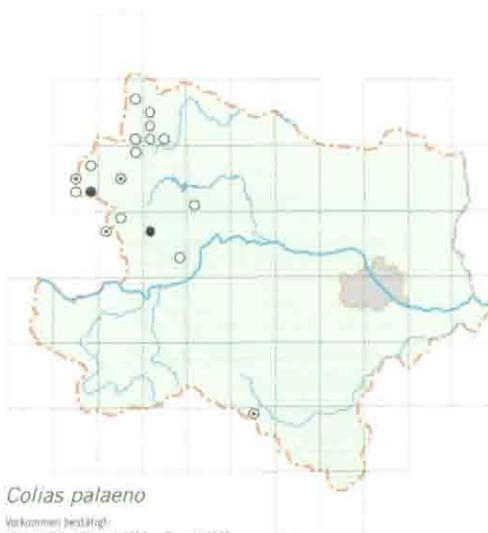
Die ssp. v. *europome* O. ist anscheinend aus dem niederösterreichischen Alpengebiet noch nicht einwandfrei nachgewiesen (vgl. auch Foltin 1954). In ZODAT ist diesbezüglich nur ein alter (unsicherer?) Nachweis gespeichert.

Lebensraum / Biologie:

C. palaeno weist eine relativ kurze Flugzeit auf, welche von Mitte Juni (nach Foltin 1954 ausnahmsweise schon Ende Mai) bis Ende Juli reicht.

Der Falter ist streng an Hochmoorkomplexe gebunden. Es wird eine Mindestgröße von 10 ha angegeben (Foltin 1954, SBN 1987). Er ist ein „Biotopkomplexbewohner“, dessen Larval- und Imaginalhabitat nicht ident sind, aber räumlich benachbart liegen sollten (Weidemann 1995, Ebert & Rennwald 1991).

Die Raupe lebt monophag auf Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). Ausgedehnte, gut besonnte, niedrigwüchsige Bestände werden dabei bevorzugt. Die Raupe überwintert (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995).



Colias palaeno

Vorkommen bestätigt!

○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

Gefährdung:

In Europa ist *C. palaeno* als „lower risk (near threatened)“ eingestuft. Der Rückgang in den letzten 25 Jahren beträgt 15 – 20 % (Swaay & Warren 1998).

Der Hochmoorgelbling ist in Österreich „stark gefährdet“. Er ist in Kärnten „vom Aussterben bedroht“, in Vorarlberg, Salzburg, Oberösterreich und der Steiermark „stark gefährdet“ und in Tirol „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999).

Gefährdungsfaktoren: Entwässerung und Aufforstung (meist mit Fichte) von Mooren und deren Randbereichen, maschineller Torfabbau, negative Einflüsse in den Randbereichen (insbesondere Nutzungsintensivierung), zu starke Verbuschung der Larvalhabitate. Auch die Eutrophierung aus der Luft gefährdet langfristig gesehen die oligotrophen Moorstandorte.

Handlungsbedarf:

Erhaltung der letzten intakten Hochmoorkomplexe. Einschränkung des Torfverbrauches. Da die Imagines auf ein ausreichendes Angebot an Nektarpflanzen in der Umgebung der meist blütenarmen Hochmoore angewiesen sind, kommt der Erhaltung umliegender, extensiv bewirtschafteter Feuchtwiesen und anderer blütenreicher Bereiche besondere Bedeutung zu (Kudrna 1992, Weidemann 1989, 1995; SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991).

Von Wiederansiedlungsversuchen in früher besiedelten Lebensräumen (vgl. Rüetschi 1988, Kudrna 1992) sollte (vorerst) abgesehen werden.

Spezielle Literatur:

Maey H. (1986): Der Hochmoorgelbling *Colias palaeno* LINNAEUS 1761 und seine Unterarten. – Mitt. Arb.Gem. rhein.-westfäl. Lepido-pterologen, Suppl. 1: 1 – 110.

Rüetschi J. (1988): Wiedereinbürgerungsversuch von *Colias palaeno europome* (ESPER, 1777) (Lepidoptera, Pieridae). – Nota lepid. 11 (3): 223 – 230.

Weidemann H. J. (1989): Anmerkungen zur aktuellen Situation von Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno* L. 1758) und „Regensburger Gelbling“ (*Colias myrmidone* Esper 1781) in Bayern mit Hinweisen zur Biotop-Pflege. – Sch.R. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 95: 103 – 116.



© Foto: J. Pennerstorfer

Auf zahlreichen Mooren des Waldviertels lebte einst der Hochmoor-Gelbling. Aufgrund von Lebensraumveränderungen ist er jedoch in vielen Gebieten bereits verschwunden.

Brenthis hecate Saumfleck-Perlmutterfalter

Vom Aussterben bedroht [1]

Da *Brenthis hecate* in Österreich aktuell nur mehr in wenigen Kolonien im Bundesland Niederösterreich (und Wien) auftritt, trägt dieses Bundesland die Hauptverantwortung für den Schutz dieser hochgradig gefährdeten Art in Österreich.

Verbreitung / Bestand:

Hesselbarth et al. (1995) geben folgendes Gesamtverbreitungsgebiet an: „Spanien, Südfrankreich, südliches Alpenvorland und vom Wiener Becken durch Ungarn, die Balkanländer bis zum Marmaragebiet, Krim“.

Die Art ist in Europa aus 21 Ländern bekannt (Swaay & Warren 1998).

Brenthis hecate wurde 1775 von Denis & Schiffermüller aus der Umgebung von Wien beschrieben und ist in Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) für Kärnten, Steiermark, Niederösterreich, Wien und das Burgenland nachgewiesen.

Brenthis hecate kommt heute in Niederösterreich nur noch sehr lokal vor. Aktuelle Nachweise (nach 1980) stammen aus Perchtoldsdorf



Saumfleck-Perlmutterfalter, Weibchen; Waldegg NÖ, 1998

© Fotos: J. Pennerstorfer

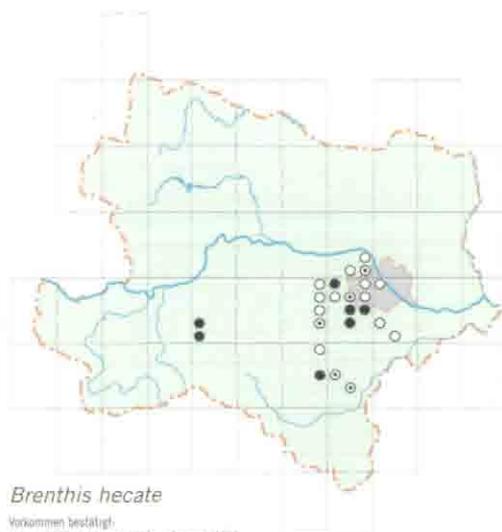
(Löffler 1994), von der Thermenlinie (Peter, Hellmann), aus dem Bezirk Melk (Schweighofer 1998), aus dem Piestingtal (Eis) und insbesondere aus dem Wienerwald (Eis, ZODAT). Auch in Wien existieren aktuell noch einige wenige Populationen (Höttinger i. V. a.).

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht von Ende Mai bis Mitte Juli.

Brenthis hecate fliegt lokal auf Trocken- und Magergrasen, Magerwiesen (Löffler 1994, Schweighofer 1998), Waldwiesen (Franz 1985), aber auch auf nassen Wiesen (Galvagni 1924, Meier 1963). Gebüsch- oder Waldrandnähe wird anscheinend bevorzugt.

Die Raupe lebt nach Higgins & Riley (1978, 1993) auf Backenklees (*Dorycnium*) und



Brenthis hecate

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Filipendula vulgaris (vgl. auch Jutzeler 1994), nach Tolman & Lewington (1998) hauptsächlich an *Filipendula ulmaria*. Hesselbarth et al. (1995) vermuten auch *Rubus*-Arten.

In Mähren lebt die Art auf Trockenwiesen mit Beständen von *Dorycnium pentaphyllum* (Kudrna & Kralicek 1991). Ob und inwieweit die zwei in Niederösterreich vorkommenden Backen- klee-Arten (*D. herbaceum*, *D. germanicum*) genutzt werden, ist nicht bekannt. Schweighofer (1998) beschreibt eine Population, wo *Doryc- nium*-Arten fehlen, jedoch *Filipendula vulgaris* (die dortige Raupennahrungspflanze?) häufig vorkommt.

Von dieser Art ist außerordentlich wenig bekannt und noch erheblicher Forschungsbe- darf gegeben!

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „vom Aussterben bedroht“, wobei sie in Kärnten (vgl. auch Wieser & Huemer 1999) und der Steiermark als „ausgestorben“ und in Niederösterreich/Nordburgenland als „potenti- ell gefährdet“ (mit Fragezeichen) eingestuft ist. Letztere Einstufung ist nicht mehr zutreffend, da *B. hecate* in Wien „vom Aussterben bedroht“ (Höttinger i. V. a) und im Burgenland (Höttinger i. V.) „ausgestorben“ ist.

Aktuelle Nachweise existieren also nur mehr aus Niederösterreich und Wien (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

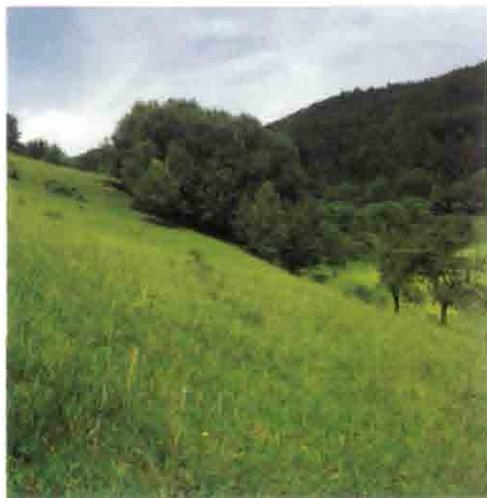
Als Gefährdungsfaktoren können gelten: Inten- sivierung der Grünlandnutzung (z.B. Düngung, Erhöhung der Schnittfrequenz), Aufforstung und Verbuschung der Habitate (z.B. nach Nut- zungsaufgabe).

Handlungsbedarf:

Erforschung der ökologischen Ansprüche, ins- besondere der Raupennahrungspflanzen und Präimaginalstadien (Kudrna & Kralicek 1991). Erstellung eines Artenschutzprogrammes.

Spezielle Literatur:

Jutzeler D. (1994): Contribution à la connaissance de l'écologie et du développement de *Brenthis hecate* (Schiffermüller, 1775) dans le Sud-Est de la France (Lepidoptera, Nymphalidae). – Bull. Soc. ent. Mull- house, Jaurier-mars 1994: 5 – 8.



© Foto: J. Pinnerstorfer

Extensiv bewirtschaftete „Wienerwaldwiese“ bei Waldegg. Lebensraum des Saumfleck-Perlmutterfalters.

Boloria aquilonaris Hochmoor-Perlmutterfalter

Vom Aussterben bedroht [1]

Diese tyrphobionte Art ist in Niederösterreich aktuell auf wenige Moore beschränkt und gilt dort auf Grund weitgehender Lebensraumzerstörung als vom Aussterben bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Die Art ist in Finnland und Skandinavien sowie von Zentraleuropa durch das klimatisch gemäßigte Asien bis zum Amur verbreitet (Higgins & Riley 1978).

In Europa ist *B. aquilonaris* aus 20 Ländern bekannt (Swaay & Warren 1998) und in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und dem Burgenland nachgewiesen (Reichl 1992, Huemer & Tarmann 1993).

Die aktuelle Verbreitung (nach 1980) in Niederösterreich ist auf einige wenige Mooregebiete (meist an der Grenze zu Oberösterreich) beschränkt (vgl. auch Kusdas & Reichl 1973). Bei gezielter Nachsuche an früheren Fundorten (vgl. Galvagni & Preisseecker 1911) ist die Art wahrscheinlich noch an einigen Stellen aufzufinden.



© Foto: J. Fenneinstorfer

Hochmoor-Perlmutterfalter, Kopula; Umgebung Litschau, 1998

Lebensraum / Biologie:

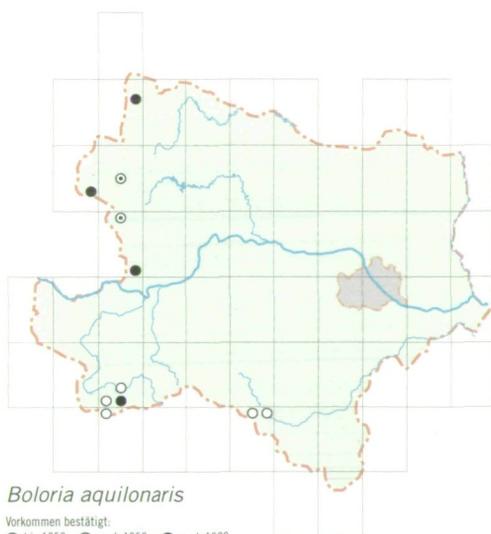
Die Art fliegt je nach Lokalität und Witterung zwischen Mitte Juni und Ende August.

Der Hochmoor-Perlmutterfalter ist auf Hochmoore mit Massenbeständen der Raupennahrungspflanze Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) beschränkt. Die Art ist im Gegensatz zum Hochmoorgelbling auch in kleinflächigen Mooren zu finden (Jutzeler 1989). Von großer Bedeutung sind blütenreiche Randzonen als Nektarhabitat (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991).

Die einzige sichere Raupennahrungspflanze ist die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) (Kudrna 1998). Möglicherweise lebt die Raupe auch auf *Polygonum*-Arten, Sumpfvieichen (*Viola palustris*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) (Blab & Kudrna 1982, Weidemann 1995, Ebert & Rennwald 1991). Die Raupe überwintert jung (Weidemann 1995).

Gefährdung:

B. aquilonaris gehört zu den am stärksten gefährdeten Tagfaltern Mitteleuropas (Kudrna 1988) und ist in Österreich „stark gefährdet“. Die Art ist in Kärnten „vom Aussterben bedroht“, in Vorarlberg, Tirol, Oberösterreich und der Steiermark „stark gefährdet“ und in Salzburg „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999).



Boloria aquilonaris

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Die fortschreitende Zerstörung der Moore gefährdet die Art in höchstem Maße. Insbesondere Entwässerungen, Aufforstungen, Torfabbau, Mooreutrophierung (Nährstoffanreicherung aus angrenzenden Flächen und der Luft), intensive Bewirtschaftung in der Umgebung und Verlust blütenreicher Flächen (Nektarhabitat) im Randbereich der Moore sind bedeutende Gefährdungsfaktoren.

Handlungsbedarf:

Die Schutzmaßnahmen, welche für *C. palaeno* empfohlen wurden, gelten auch für diese Art. Gezielte Kartierungen in potentiellen Habitaten und Fortführung der Bemühungen zum umfassenden Schutz der Moore (z.B. WWF-Projekt Moore) sind notwendig. Dabei ist auch die Erhaltung kleiner Moorbereiche (inkl. Pufferzonen) als „Trittsteine“ im Sinne des Metapopulationskonzeptes wichtig (vgl. Mousson et al. 1999). Langfristig gesehen, müssen daher die Schutzbestrebungen für Moore im Grenzgebiet

Niederösterreich/Oberösterreich (vgl. auch Kusdas & Reichl 1973) koordiniert und intensiviert werden.

Spezielle Literatur:

- Mousson L., Neve G. & Baguette M. (1999): Metapopulation structure and conservation of the cranberry fritillary *Boloria aquilonaris* (lepidoptera, nymphalidae) in Belgium. – Biol. Cons. 87: 285 – 293.
- Settele J., Andrick U. R. & Pistorius E. M. (1992): Zur Bedeutung von Trittsteinbiotopen und Biotopverbund in der Geschichte – das Beispiel des Hochmoorperlmutterfalters (*Boloria aquilonaris* STICHEL, 1908) und anderer Moorvegetation bewohnender Schmetterlinge in der Pfalz (SW-Deutschland). – Nota lepid., Suppl. 4: 18 – 31.



© Foto: J. Pennerstorfer

Nur noch auf sehr wenigen Moorbereichen des Waldviertels ist der Hochmoor-Perlmutterfalter zu finden. Er fliegt nur sehr lokal auf eng begrenzten Stellen, auf denen die Nahrungspflanze der Raupe, die Moosbeere, zahlreich vorkommt.

Eurodryas aurinia Goldener Scheckenfalter

Vom Aussterben bedroht [1]

Für die Tieflandpopulationen dieser Art sind in Niederösterreich dringend Schutzmaßnahmen notwendig, um ein in absehbarer Zeit drohendes Aussterben zu verhindern.

Verbreitung / Bestand:

Der Goldene Scheckenfalter ist von Nordafrika durch ganz Europa nordwärts bis Finnland und Nordrußland verbreitet, weiters von Klein-, Mittel- und Nordasien bis Korea und Nordchina (Franz 1985).

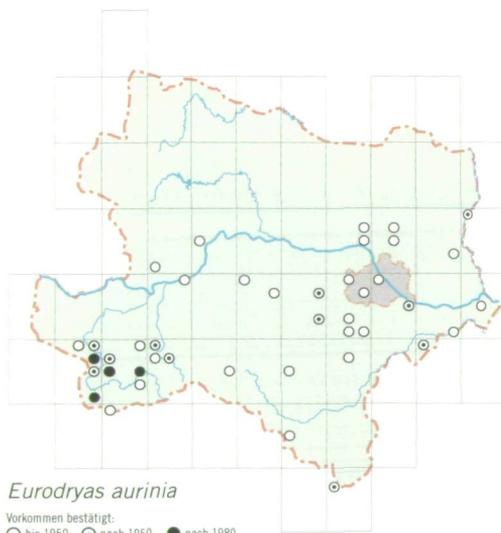
E. aurinia kommt in Europa in 38 Ländern vor (in den Niederlanden ausgestorben), der Rückgang in Europa während der letzten 25 Jahre beträgt jedoch 20 – 50 % (Swaay & Warren 1998). *E. aurinia* wurde 1775 von Denis & Schiffermüller aus der Umgebung von Wien beschrieben und ist in Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) in allen Bundesländern nachgewiesen. In Niederösterreich kommt *E. aurinia* in den zwei Unterarten *aurinia aurinia* und der Hochgebirgsform *aurinia debilis* vor (Huemer & Tarmann 1993). *E. aurinia debilis* tritt in den Alpen auf kurzrasigen, blütenreichen Alpenmatten in Höhenlagen ab ca. 1600 m auf (Gerber 1972, SBN 1987,



© Foto: J. Pennerstorfer

Goldener Scheckenfalter; Extremadura, Spanien, 1999

Aistleitner 1999) und wird von einigen Autoren (z.B. Kudrna 1986) als eigene Art angesehen. Nahezu sämtliche Tieflandpopulationen, insbesondere jene in Feuchtgebieten, sind in Niederösterreich bereits ausgestorben (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992)! Die Höhenform *aurinia debilis* ist nur in geringerem Maß von Veränderungen ihrer Lebensräume betroffen und kommt in den Alpen noch lokal vor. Aktuelle Funde (nach 1980) von *E. aurinia* aus Niederösterreich gibt es lediglich aus der Gegend um Waidhofen an der Ybbs (Lichtenberger) und der Umgebung von Lunz (Schweighofer).



Eurodryas aurinia

Vorkommen bestätigt:
○ bis 1950 ● nach 1950 ● nach 1980

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht je nach Höhenlage (und Unterart) von Anfang Mai bis Anfang August. *E. aurinia* ist relativ standorttreu (vgl. Warren 1994, Fischer 1997) und besiedelt (meist sehr lokal) in zwei Ökotypen mageres Grünland sowohl in feucht-kühlen als auch trocken-warmen Lebensräumen (Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995). In Niederösterreich überwiegen die Populationen feuchter Habitatkomplexe (Feucht- und Sumpfwiesen, Streuwiesen, Niedermoore). Nur wenige Populationen (z.B. bei Waidhofen/Ybbs; Lichtenberger) besiedeln xerotherme Hänge (höherwüchsige Kalkmagerrasen) bzw. trockene Bergwiesen (vgl. auch Kusdas & Reichl 1973). Die Raupen leben in einem gemeinschaftlichen Gespinnst (in wel-

chem sie auch überwintern), in feuchten Habitaten hauptsächlich an Teufelsabbiß (*Succisia pratensis*), in trockenen Habitaten meist an Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) (Franz 1985, SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995). In der Literatur wird auch eine Reihe weiterer Raupennahrungspflanzen genannt (vgl. Warren 1994, Jutzeler 1994a, Helsdingen & Willemse 1995, Fischer 1997, Swaay & Warren 1998). In Oberösterreich gibt es auch Raupenfunde an *Knautia* sp. (Kusdas & Reichl 1973). Die Art weist große Populationsschwankungen auf (vgl. Emmet & Heath 1990, Kudrna & Kralicek 1991, Fischer 1997).

Gefährdung:

Der Goldene Scheckenfalter ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft (Swaay & Warren 1998) und ist in fast jedem Land im Rückgang begriffen (Helsdingen & Willemse 1995). Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „gefährdet“. *E. aurinia* ist in Wien bereits „ausgestorben“, im Burgenland „vom Aussterben bedroht“, in Vorarlberg und der Steiermark „stark gefährdet“ und in Oberösterreich „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999). In Kärnten ist die Unterart *aurinia* „ausgestorben“, die Unterart *debilis* nicht gefährdet (Wieser & Huemer 1999). In Salzburg ist die Art nicht gefährdet (Huemer et al. 1994, Embacher 1996). Als Gefährdungsfaktoren können gelten: Zerstörung von Feuchtgebieten (Umbruch, Entwässerung, Aufforstung, Überschüttung, Verbauung), Düngereintrag, ungünstige Bewirtschaftung (Intensität, Termine), Intensivierung der Grünlandnutzung, zu starke Verbrachung und Verbuschung der Habitate und deren zunehmende Verinselung. Die Art reagiert empfindlich gegenüber Schafbeweidung (Warren 1994, Kudrna 1998).

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in den Anhang 2 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen, d.h. für den Schutz ist

die Ausweisung von speziellen Schutzgebieten erforderlich.

Für *E. aurinia* wurde (zu Recht) die Erstellung eines Artenschutzprogrammes von nationaler Bedeutung empfohlen (Kraus et al. 1994). Folgende Empfehlungen beziehen sich auf diese Unterart. Für sämtliche individuenreichen Vorkommen (sofern bekannt!) sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Dazu wäre eine vorausgehende Spezialkartierung notwendig. Erhaltung von Niedermooren und extensiv genutzten Feuchtwiesen, Erhaltung bzw. Schaffung eines Habitatmosaiks und von Pufferzonen, Kartierung und Erforschung der Ökologie niederösterreichischer Populationen und Ausarbeitung von Pflegerichtlinien (Pflegerotationssystem) für besiedelte Habitate (vgl. Warren 1994). Verstärkung des Schutzes der Randbereiche von Hoch- und Niedermooren, zum Teil müssen bestehende Schutzgebiete erweitert werden (Kraus et al. 1994). In den Vorkommensgebieten müssen verstärkt Mittel zur Landschaftspflege aufgebracht werden (Niederösterreichischer Landschaftspflegefonds).

Spezielle Literatur:

- Fischer K. (1997): Zur Ökologie des Skabiosen-Scheckenfalters *Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo 18 (2/2): 287 – 300.
- Gerber H. (1972): Speziation und Biologie von *Euphydryas aurinia* ROTT., *E. aurinia debilis* OBERTH. und *E. aurinia debilis* f. *glacieginita* VERITY. – Mitt. Ent. Ges. Basel 22: 73 – 87.
- Jutzeler D. (1994a): Quelques observations de terrain sur l'écologie d'*Eurodryas aurinia* ssp. *provincialis* (BOISDUVAL, 1829) en Ligurie (Italie) et dans les Alpes-Maritimes (France) (Lépidoptères: Nymphalidae). – Bull. soc. ent. Mulhouse, Octobre-Décembre 1994: 77 – 81.
- Warren M.S. (1994): The UK status and suspected metapopulation structure of a threaten-ed European butterfly, the marsh fritillary *Eurodryas aurinia*. – Biol. Cons. 67: 239 – 249.

Hipparchia statilinus Eisenfarbiger Samtfalter

Vom Aussterben bedroht [1]

Da *Hipparchia statilinus* in Österreich aktuell nur mehr in wenigen Kolonien im Bundesland Niederösterreich auftritt, trägt dieses Bundesland die Hauptverantwortung für den Schutz dieser hochgradig gefährdeten Art.

Verbreitung / Bestand:

H. statilinus ist in Nordafrika, Südeuropa, Westeuropa (Frankreich, Niederlande), in Teilen Mitteleuropas, in Südosteuropa, auf der Krim, an der Wolga, in Anatolien und in Transkaukasien verbreitet (Hesselbarth et al. 1995).

Die Art kommt in Europa in 28 Ländern vor (in Belgien bereits ausgestorben) (Swaay & Warren 1998) und ist in Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) für die Bundesländer Niederösterreich, Wien und das Burgenland nachgewiesen. *Hipparchia statilinus* kommt in Niederösterreich nur sehr lokal vor. Aktuelle Nachweise (nach 1980) gibt es nur noch aus dem Steinfeld (Soltenau, Großmittel, Wr. Neustadt, Bad Fischau etc.) (NMW, coll. Hörl; Steiger, Windisch, Eis, Peter). Der letzte Nachweis stammt aus dem Jahr 1998 (Eis).



© Grafik J. Pennerstorfer

Eisenfarbiger Samtfalter

Einige Vorkommen in Niederösterreich sind mit Sicherheit erloschen, so z.B. jene in der Gegend von Retz (vgl. Kühnert 1995).

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht von Mitte Juli bis Mitte September, die Hauptflugzeit liegt im August.

Hipparchia statilinus fliegt auf heißen, trockenen, sandigen und/oder steinigen Trocken- und Magerrasen mit hohem Anteil an anstehendem Fels, Geröll oder Rohboden. Im Steinfeld fliegt die Art auf den Steppenrasen in den Föhrenwäldern und den Flugfeldern bzw. auf den Truppenübungsplätzen (Steiger)(vgl. auch Weidemann 1995, Kühne & Gelbrecht 1997). Die Falter sind sehr variabel gezeichnet und in der Färbung ausgezeichnet an den Untergrund angepaßt (Lorkovic 1974).

Die Raupe lebt an verschiedenen Gräsern, laut Literatur z.B. an *Festuca ovina*, *Poa annua*, *Aira*-Arten, *Bromus erectus*, *Bromus sterilis*, *Stipa pennata*, *Stipa eriocalis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Calamagrostis epigejos* (Franz 1985, SBN 1987, Gonseth 1987, Kühne & Gelbrecht 1997, Tolman & Lewington 1998). Die Jungraupe überwintert, die Verpuppung erfolgt dicht unter der Erdoberfläche (SBN 1987, Weidemann 1995, Hesselbarth et al. 1995).



Hipparchia statilinus

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“, da sie nur in Niederösterreich/Nordburgenland vorkommt, wo sie als „potentiell gefährdet“ eingestuft wurde. Diese Gefährdungseinschätzung trifft heute nicht mehr zu, da *H. statilinus* sowohl in Wien als auch im Burgenland „ausgestorben“ ist (vgl. Höttinger 1998, 1998a).

Auf Grund des starken Rückganges in Niederösterreich und nur noch weniger verbliebener individuenarmer Populationen muß die Art hier in die höchste Gefährdungskategorie aufgenommen werden.

Verbauung und Zersiedlung ist derzeit wohl der gravierendste Gefährdungsfaktor für die Art im Steinfeld. Weite Teile des ehemaligen Flugfeldes sind bereits verbaut bzw. zur Verbauung freigegeben. Als weitere Gefährdungsfaktoren können gelten: Ausweitung des Schotter- und Sandabbaus, Verbrachungs- und Verbuschungstendenzen in den Trockenrasen, weitere Aufforstungen, Sammeln.

Handlungsbedarf:

Kartierung der Vorkommen im Steinfeld (inkl. der Truppenübungsplätze), Erstellung eines Artenschutzprogrammes.

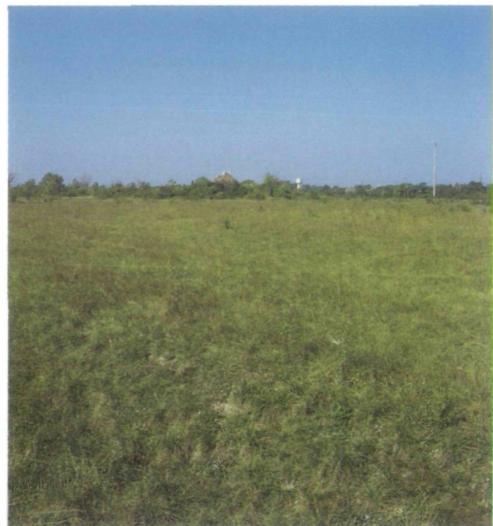
Spezielle Literatur:

Jutzeler D., Hesselbarth G. & Cameron-Curry V. (1988): Ecology and rearing of *Hipparchia statilinus* (HUFNAGEL, 1766) from Mount Faito (Campania, Italy) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). – Linneana Belgica 16 (6): 236 – 241.

Kühne L. & Gelbrecht J. (1997): Zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge der Mark Brandenburg. – 7. Verbreitung und Ökologie von *Hipparchia statilinus* HUFNAGEL in der Mark Brandenburg und den südlich angrenzenden Gebieten der Oberlausitz (Lep., Satyri-dae). – Ent. Nachr. Ber. 41: 27 – 32.

Lorkovic Z. (1974): Die Verteilung der Variabilität von *Hipparchia statilinus* HUFN. (Lepid., Satyridae) in Beziehung zum Karstboden des ostadriatischen

Küstenlandes.- Acta ent. jugosl. 10 (1-2): 41 – 53.
Roos P. (1977): Beitrag zur Biologie von *Hipparchia statilinus* HUFNAGEL. – Ent. Z. 87: 113 – 117.



© Foto: E. Kraus

Die Schottersteppen des Steinfeldes bei Großmittel, NÖ, sind das letzte Refugium des Eisenfarbigen Samtfalters in Österreich.

Hyponephele lycaon Kleines Ochsenauge

Vom Aussterben bedroht [1]

Dieser Steppen- und Magerrasenbewohner mußte in Niederösterreich auf Grund von Lebensraumverlusten drastische Bestandseinbußen hinnehmen.

Verbreitung / Bestand:

Das Kleine Ochsenauge kommt von West-, Süd- und Mitteleuropa durch Südrußland, Kleinasien und den Kaukasus bis Zentralasien vor (Higgins & Riley 1978) und ist in Europa aus 30 Ländern nachgewiesen; in Finnland bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998).

In Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) in allen Bundesländer mit Ausnahme von Vorarlberg, Salzburg und Oberösterreich nachgewiesen (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). Aktuelle Funde (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur noch aus der Gegend um Retz (Kühnert 1995), dem Kamptal (Laass et al. 1996, 1997; Pennerstorfer 1996), der Wachau (Räuschl), Bruck an der Leitha (Schön) und insbesondere aus dem Steinfeld (Höttinger, Eis, Windisch).

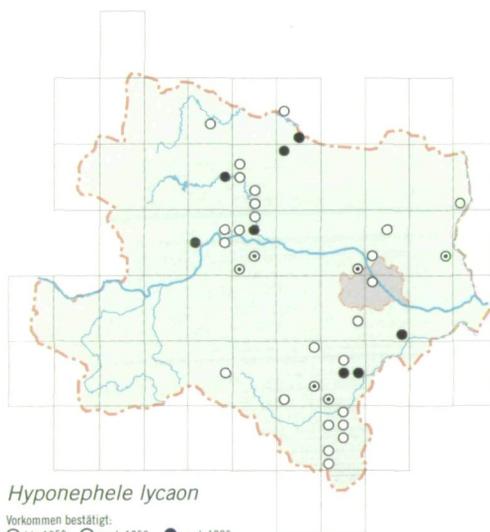


Kleines Ochsenauge

© Grafik J. Pennerstorfer

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht von Mitte Juli bis Ende August. *H. lycaon* besiedelt als „Rohbodenbewohner“ trockenheiße, steppenartige Trocken- und Magerrasen (vgl. Foto S. 23), Schotter- und Sandsteppen (z.B. im Steinfeld und bei Oberweiden) mit lückigem Bewuchs und hohem Anteil an anstehendem Fels, Geröll oder offenem Boden (vgl. Kasy 1957, Hesselbarth et al. 1995, Weidemann 1995). Das Kleine Ochsenauge fliegt aber auch auf Waldschlägen (vgl. Laass et al. 1996, 1997), an Waldrändern und trocken Stellen in Wäldern. Die Falter sind in der Färbung ausgezeichnet an den Untergrund angepaßt und sitzen gerne auf offenen Bodenstellen, weshalb die Art im Freiland wohl auch des öfteren übersehen wird. Die Eiablage erfolgt an Magergräsern auf sandigem oder schottrigem Boden mit kurzrasiger Vegetation (SBN 1987). Die Raupe lebt laut Literatur auf *Poa annua*, *Festuca ovina*, *Festuca rubra*, *Bromus erectus*, *Stipa pennata*, *Stipa eriocalis* und anderen Gräsern (Franz 1985, Gonseth 1987, Weidemann 1995, Tolman & Lewington 1998). Die Jungraupe überwintert (SBN 1987, Hesselbarth et al. 1995).



Hyponephele lycaon

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“. Sie ist in Kärnten und Wien „ausgestorben“, in der Steiermark und im Burgenland „vom Aussterben bedroht“ und in Tirol „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Höttinger 1998, 1998a, Wieser & Huemer 1999). Auf Grund des drastischen Rückganges in Niederösterreich und nur noch weniger verbliebener individuenarmer Populationen muß die Art auch hier in die höchste Gefährdungskategorie aufgenommen werden.

Als Gefährdungsfaktoren können gelten: Überbauung und Zersiedlung (z.B. des Wiener Neustädter Flugfeldes), Aufforstungen, Verbrauchs- und Verbuschungstendenzen in den Trockenrasen.

Handlungsbedarf:

Verstärkter Schutz der Steppen- und Magerrasen, insbesondere im Steinfeld. Positiv auf die Art wirkt sich kurzzeitige scharfe Beweidung aus, welche zu niedrigwüchsiger, lückiger Struktur mit hohem Rohbodenanteil führt.



© Foto: J. Pennerstorfer

Felssdurchsetzte, steppenartige Trocken- und Magerrasen stellen den Hauptlebensraum des Kleinen Ochsenauges dar.

Coenonympha oedippus Moor-Wiesenvögelchen

Vom Aussterben bedroht [1]

Das Moor-Wiesenvögelchen gehört zu den in Europa am stärksten gefährdeten Tagfalterarten und kommt in Niederösterreich nur noch in einer Population vor.

Verbreitung / Bestand:

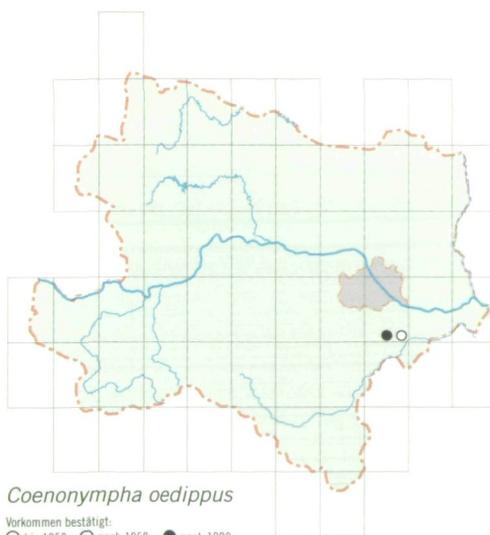
Das Gesamtverbreitungsgebiet dieser Art reicht von Westeuropa durch Rußland und das klimatisch gemäßigte Asien bis China und Japan (Higgins & Riley 1978). Allerdings tritt *C. oedippus* immer nur sehr lokal in weit voneinander getrennten Kolonien auf.

C. oedippus ist in Europa aus 14 Ländern bekannt, in drei davon (Deutschland, Slowakei, Bulgarien) gilt die Art bereits als ausgestorben (Swaay & Warren 1998, Kulfan & Kulfan 1991). Das Moor-Wiesenvögelchen kommt (bzw. kam) in Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) in den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark, Kärnten und Vorarlberg vor. Die sehr alten Angaben aus Kärnten sind anscheinend nicht mit Sicherheit belegt (vgl. Kolar 1919). Die Art ist aus Niederösterreich nur aus Moosbrunn bekannt. Allerdings dürft sie früher in der „feuchten Ebene“ doch noch weiter verbreitet gewesen sein,



© Fotos: J. Pennerstorfer

Moor-Wiesenvögelchen, Weibchen; Moosbrunn NÖ, 1998



was durch einige Belegexemplare (NMW; ohne Jahreszahl) aus Götzendorf untermauert wird. Nach Naufock (1902) soll die Art auch am Lahn-sattel bei Mariazell vorgekommen sein, was jedoch immer umstritten blieb (vgl. z.B. Hoffmann & Klos 1913/1914, Galvagni 1953-1955, Franz 1985). Die Population in Moosbrunn besteht derzeit aus (wahrscheinlich) zwei voneinander getrennten Teilpopulationen. Auf Grund der geringen Mobilität der Art kann davon ausgegangen werden, daß es zwischen diesen Teilpopulationen zu keinem Individuenaustausch kommt.

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich dauert von Anfang Juni bis ca. Mitte Juli. Die Habitate in Moosbrunn sind als hochwüchsige Quell-Niederungsmoore bzw. hochgrasige Sumpfwiesen (Pfeifengraswiesen) anzusprechen. Die Raupe lebt (überwinternd) laut Literatur an verschiedenen Gräsern z.B. *Molinia caerulea*, *Carex*-, *Schoenus*-, *Lolium*-, *Eriophorum*- und *Poa*-Arten (Gradl 1945, Higgins & Riley 1978, SBN 1987, Weidemann 1995, Helsdingen & Willemse 1995, Swaay & Warren 1998, Tolman & Lewington 1998). Die von einigen Autoren angegebene Raupenahrungspflanze *Iris pseudacorus* ist falsch (Helsdingen & Willemse 1995).

Gefährdung:

Nach Kudrna (1986) ist *C. oedippus* die in Europa am stärksten gefährdete Tagsschmetterlingsart. Nach Swaay & Warren (1998) ist die Art in Europa in den letzten 25 Jahren um mehr als 80 % zurückgegangen und als SPEC 3 (critically endangered) eingestuft. Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „vom Aussterben bedroht“; sie ist in Vorarlberg „vom Aussterben bedroht“ (vgl. auch Aistleitner 1999) und in der Steiermark und Kärnten (vgl. auch Wieser & Huemer 1999) bereits „ausgestorben“. Weitere Veränderungen (Absenkung) des Grundwasserspiegels durch Eingriffe in den Wasserhaushalt in der Umgebung der Moosbrunner Vorkommensgebiete sind zu befürchten!



© Foto: J. Pernerstorfer

Auf den Moorwiesenresten bei Moosbrunn gibt es das einzige Vorkommen des Moor-Wiesenvögelchens in Niederösterreich. Der Erhalt dieses Lebensraumes kommt besondere Bedeutung zu.

Fortsetzung – *Coenonympha oedippus*

Weitere Gefährdungsfaktoren sind Isolation und weitere Fragmentierung der Habitate, Intensivierung der Grünlandnutzung (Düngung, Erhöhung der Schnittfrequenz) in der Nachbarschaft der kleinflächigen Habitate, unzureichende und/oder falsch terminierte Pflegemaßnahmen (Forschungsbedarf!), übermäßiges Sammeln. Leider gibt es noch immer einige Sammler, die *C. oedippus* in Moosbrunn in größerer Stückzahl fangen, welche dann z. T. auf Insektenbörsen zum Verkauf angeboten werden. Der „Besucherdruck“ ist zum Teil so hoch, daß regelrechte Trampelpfade entstehen, was sich auch auf die empfindliche Vegetation negativ auswirkt.

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in die Anhänge 2 und 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen, d.h. es handelt sich um eine Art von allgemeinem Interesse, welche strengen Schutzes bedarf und für welche die Ausweisung von speziellen Schutzgebieten erforderlich ist. Für *C. oedippus* wurde daher zu Recht die Erstellung eines Artenschutzprogrammes von nationaler bzw. internationaler Bedeutung empfohlen (Kraus et al. 1994). Die wichtigste Maßnahme besteht in der Sicherung des standorttypischen Wasserhaushaltes. Leider sind in Moosbrunn noch immer nicht alle Flächen (und deren Randbereiche!), auf denen *Coenonympha oedippus* vorkommt, rechtlich geschützt (z.B. als Naturschutzgebiet, Naturdenkmal). Hier herrscht dringender Handlungsbedarf! Selbstverständlich ist auch die Pflege dieser Flächen auf die speziellen Bedürfnisse von *C. oedippus* abzustimmen. Dazu herrscht jedoch noch erheblicher Forschungsbedarf zur Biologie und Ökologie dieser Art (vgl. Helsdingen & Willemse 1995)! Pflegeversuche zur Erweiterung des besiedelten Lebensraumes müssen darauf aufbauen. Dafür sind verstärkt finanzielle Mittel aufzubringen (Landschaftsfonds). Obwohl das Moor-Wiesenvögelchen praktisch in allen internationalen und nationalen Roten Listen vertreten ist, wurde und

wird diese Art weiterhin an vielen ihrer Vorkommensorte (auch in Moosbrunn) gesammelt. Diese Situation bedarf dringend der Verbesserung (vgl. z.B. Kudrna 1986), insbesondere muß dem gewerbsmäßigen Handel mit dieser Art auf Insektenbörsen Einhalt geboten werden. Dem übermäßigen Sammeln sollte auch durch verstärkte Kontrolle zur Flugzeit der Art begegnet werden. Diese Kontrollen sollten gleichzeitig mit einem noch zu entwickelnden Monitoringprogramm für die Population in Moosbrunn stattfinden.

Spezielle Literatur:

- Bischof A. (1968): *Coenonympha oedippus* FABRICIUS, eine kleine Chorographie (Lepidoptera, Satyridae). – Mitt. Ent. Ges. Basel 18 (2): 41 – 63.
- Gradl F. (1933): *Coenonympha oedippus* F. in Vorarlberg und Liechtenstein. – Int. Ent. Z. Guben 27: 257 – 264, 269 – 276. 1 Tafel.
- Gradl F. (1945): *Coenonympha oedippus* F. Bericht über die Aufzucht dieser Art aus Freilandraupen und aus Eiern. Einiges über die ersten Stände. – Z. Wien. Ent. Ges. 30: 14 – 20.
- Habeler H. (1972): Zur Kenntnis der Lebensräume von *Coenonympha oedippus* F. (Lep. Satyridae). – Nachr. Bl. Bayer. Ent. 21: 51 – 54.
- Kolar H. (1919): Über das Vorkommen von *Coenonympha oedippus* F. – Z. österr. Ent. Ver. 4: 96.
- Kolar H. (1928): Verbreitung von *Coenonympha oedippus* F. in Europa. – Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 78: (105) – (108).

Lycaena helle Blauschillernder Feuerfalter

Vom Aussterben bedroht [1]

Diese hygrophile Art besitzt in Niederösterreich nur ein kleines Verbreitungsgebiet und ist durch anhaltende Zerstörung ihrer Habitate vom Aussterben bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Lycaena helle ist von Nord- und Mitteleuropa durch Rußland und Sibirien bis zum Amur verbreitet (Higgins & Riley 1978). Die Art kommt in Mitteleuropa nur sehr lokal in weit voneinander getrennten Kolonien vor, ist an den Flugstellen aber oft zahlreich anzutreffen. Die Art ist in Europa in 20 Ländern nachgewiesen, in vier davon (Tschechien, Slowakei, Ungarn und Lettland) aber bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998; Kudrna 1994, Kulfan & Kulfan 1991). In Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) in den Bundesländern Vorarlberg, Nordtirol, Salzburg, Steiermark und Niederösterreich vertreten (vgl. die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). *Lycaena helle* wurde 1775 von Denis & Schiffermüller aus der Umgebung von Wien beschrieben und kommt in Niederösterreich nur in der Gegend von Mariazell (Kernhof-Gscheid) (Pernerstorfer, Eis, Windisch), St. Aegyd am Neuwalde (Moritz, Steiger) und im Hundsaugraben im Bezirk Scheibbs (Schweighofer) vor (vgl. Verbreitungskarte).

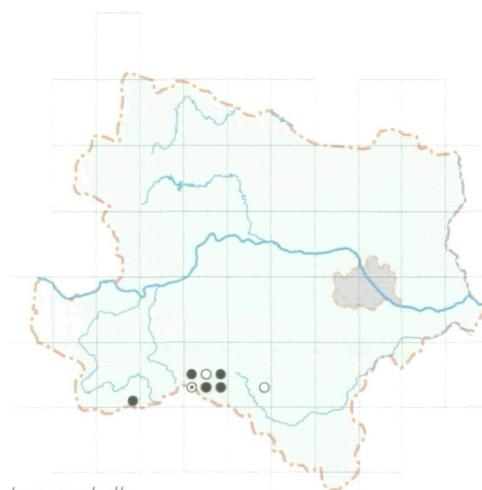
Lebensraum / Biologie:

Lycaena helle fliegt in Niederösterreich in einer Generation (je nach Höhenlage) von Mitte Mai bis Anfang Juli. Der Blauschillernde Feuerfalter bewohnt höherwüchsige Feucht- und Sumpfwiesen (-brachen), Niedermoore, feuchte Gräben und Mulden sowie Quellfluren mit reichen Beständen des Schlangenknöterichs (*Polygonum bistorta*), der in Mitteleuropa einzigen Raupennahrungspflanze (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991a, Weidemann 1995). Die Puppe überwintert (SBN 1987, Weidemann 1995).



© Fotos: J. Pernerstorfer

Blauschillernder Feuerfalter, Ober- und Unterseite; Umgebung Kernhof, NÖ, 1998



Lycaena helle

Vorkommen bestätigt:
○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Lycaena helle*

Gefährdung:

Nach Swaay & Warren (1998) ist die Art in Europa in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen und daher als SPEC 3 (vulnerable) eingestuft. Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“. Diese Gefährdungseinschätzung gilt auch für die Steiermark, in Salzburg ist sie „vom Aussterben bedroht“, in Vorarlberg und Tirol bereits „ausgestorben“ (Huemer et al. 1994, Embacher 1996, Aistleitner 1999). Die Art wurde jedoch in Tirol Anfang der 90er Jahre wiederentdeckt (Huemer). Als Gefährdungsfaktoren können gelten: Entwässerung und/oder Aufforstung der Habitate (vgl. Foto S. 25), Grünlandintensivierung (Düngung, Erhöhung der Schnitffrequenz), zu hoher Weideviehbesatz und damit Zertrampeln der Futterpflanzen, Verkleinerung und Isolation der Habitate, Sammeln.

Handlungsbedarf:

Keine weiteren Entwässerungen und Fichtenaufforstungen; Unterschutzstellung und Habitatmanagement für individuenreiche Populationen; keine Mahd oder Beweidung in den Sommermonaten (Swaay & Warren 1998). Zur Erhaltung größerer stabiler Populationen sind Biotopkomplexe von ca. 25 ha notwendig (BDL 1992).

Spezielle Literatur:

- Hasselbach W. (1985): *Lycaena helle* – die Zucht einer in der Bundesrepublik Deutschland vom Aussterben bedrohten Art (Lep.: Lycaenidae). – Ent. Z. 95: 70 – 76.
- Meyer M. (1980): Die Verbreitung von *Lycaena helle* in der Bundesrepublik Deutschland (Lep.: Lycaenidae). – Ent. Z. 90: 217 – 224.



© Foto: J. Pennerstorfer

Eumedonia eumedon Storchschnabel-Bläuling

Vom Aussterben bedroht [1]

Von dieser Art existieren in Niederösterreich nur wenige lokale Populationen, die einer Vielzahl von Gefährdungsfaktoren ausgesetzt sind.

Verbreitung / Bestand:

Der Storchschnabel-Bläuling ist in der gemäßigten Zone Eurasiens vom Atlantik bis zum Pazifik verbreitet (Hesselbarth et al. 1995) und ist in Europa aus 30 Ländern nachgewiesen (Swaay & Warren 1998). In Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) in allen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und dem Burgenland, in denen die Nachweise fraglich sind, vertreten. Neueste Nachforschungen haben ergeben, daß *E. eumedon* im Burgenland als „ausgestorben“ angesehen werden muß (Höttinger 1998: i. V.) und aus Wien keine sicheren Nachweise existieren (Höttinger 1998a). Aktuelle Funde (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur noch aus dem Waldviertel (Peter, ZODAT), der Gegend um Retz (Kühnert 1995) sowie aus dem Raum Horn und Krems (Ledwinka, Pennerstorfer). Nachweise zwischen 1950 und 1980 betreffen Herzogenburg (Schwingsenschuß 1952), den Rohrwald (Windisch, Peter) und das Thayatal (Windisch).

Lebensraum / Biologie:

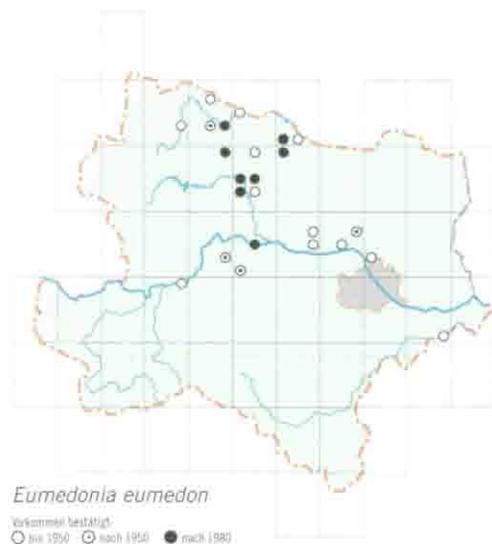
Die Flugzeit in Niederösterreich reicht von Ende Juni (in Oberösterreich und Vorarlberg auch schon Anfang Juni; Kusdas & Reichl 1973, Aistleitner 1999) bis Mitte August. *E. eumedon* ist eine sehr standorttreue „Sukzessionsart“ in Brachen und Säumen (Weidemann 1995) und besiedelt sowohl feucht-kühle als auch trocken-warme Lebensräume (Sumpfwiesen bzw. Kalkmagerrasen), wobei es sich wahrscheinlich um zwei ökologisch differenzierte Unterarten handelt (Hesselbarth et al. 1995). Die Art besiedelt in der Gegend um Retz extensiv genutzte Feucht- und Sumpfwiesen (Kühnert 1995), nach Kusdas & Reichl (1973) in Oberösterreich meist entlang von Bachläufen neben dem Ufergebüsch. Populationen auf (Kalk-) Magerrasen



© Foto: J. Pennerstorfer

Storchschnabel-Bläuling, Imfritz, NÖ, 1997

und im alpinen-sübalpinen Bereich sind in Niederösterreich derzeit anscheinend nicht bekannt. Nach Franz (1985) kommt die Art an xerothermen Hängen, an Bahndämmen, aber auch an Wassergräben und nassen Wiesen, in höheren Lagen auf üppigen Bergwiesen und zwischen Alpenrosenbeständen vor. Nach Ebert & Rennwald (1991a) und Weidemann (1995) kommen individuenreiche Bestände in Mädesüß-Sumpfstorchschnabel-Brachen vor, kleinere Kolonien auch an Gräben und Fließgewässern.



Fortsetzung – *Eumedonia eumedon*

Das Larval- und Imaginalhabitat sind identisch (Ebert & Rennwald 1991a). Die Raupe lebt nach Malicky (1969) an *Geranium*-Arten (*G. pratense*, *palustre*, *silvaticum*), an trockenen Stellen auch an *G. sanguineum* (Ebert & Rennwald 1991a, Weidemann 1995) und überwintert. Als Haupt- Raupennahrungspflanze ist wohl *G. palustre* anzusehen (Eitschberger & Steininger 1975). Dabei sind anscheinend ausgedehnte *Geranium*-Bestände für die Art von zentraler Bedeutung (Blab & Kudrna 1982). Nach Hesselbarth et al. (1995) lebt die Raupe auch an *Erodium*-Arten.

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „gefährdet“. Diese Gefährdungseinschätzung gilt auch für die Bundesländer Tirol und Steiermark, in Salzburg, Kärnten und Oberösterreich ist sie „stark gefährdet“ und in Vorarlberg bereits „ausgestorben“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999). Als Gefährdungsfaktoren der oft nur sehr kleinflächigen Vorkommen können gelten: Entwässerung und/oder Aufforstung, Überbauung und Überschüttung, Intensivierung der Grünlandnutzung (Düngung, Erhöhung der Mahdfrequenz), ungünstige Mahdtermine, großflächige Mahd ohne die Erhaltung ungemähter Versaumungsstadien.

Handlungsbedarf:

Kartierung des Vorkommen, Ausweisung von Schutzgebieten (z.B. im Teichgraben bei Pulkau; vgl. Kühnert 1995, Sauberer et al. 1999), Verhinderung der weiteren Verbuschung (ev. Entbuschung), abschnittsweise Mahd oder Beweidung der Storchschnabelbestände in mehrjährigem Turnus im Herbst oder Frühjahr, Erhaltung bzw. Erweiterung von krautigen, blütenreichen Randbereichen in den Vorkommensgebieten.

Spezielle Literatur:

- Eitschberger U. & Steininger H. (1975): Die geographische Variation von *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780) in der westlichen Palaearktis (Lep. Lycaenidae). – *Atalanta* 6: 84 – 125.
- Weidemann H. J. (1985): Zum Einfluß veränderter Bewirtschaftungsweisen auf bestandsbedrohte Tagfalterarten: Maivogel (*Euphydryas maturna*) und „Storchschnabel-Bläuling“ (*Eumedonia eumedon*) in Franken. – *Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg* 60: 99 – 130.



© Foto: J. Pennerstorfer

Extensiv bewirtschaftete Mähwiesen mit ausgedehnten *Geranium*-Beständen stellen den Lebensraum des Storchschnabel-Bläulings dar.

Vacciniina optilete Hochmoor-Bläuling

Vom Aussterben bedroht [1]

Diese tyrphobionte Art ist in Niederösterreich lokal auf wenige Moore im Waldviertel beschränkt und dort durch eine Vielzahl von Gefährdungsursachen bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Mittel- und Nordeuropa ostwärts bis Japan; auch in Nordamerika (Higgins & Riley 1978, Tolman & Lewington 1998). In Europa ist *V. optilete* aus 22 Ländern bekannt (Swaay & Warren 1998) und in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und dem Burgenland nachgewiesen (Reichl 1992, Huemer & Tarman 1993). Aktuelle Nachweise (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur mehr aus einigen wenigen Mooren im Waldviertel (ZODAT, Eis, Pennerstorfer). Der drastische Rückgang seit den Untersuchungen von Galvagni & Preisseecker (1911, 1924) ist offensichtlich. Die Form der Hochalpen konnte in den niederösterreichischen Alpen noch nicht festgestellt werden (vgl. auch Foltin 1954).

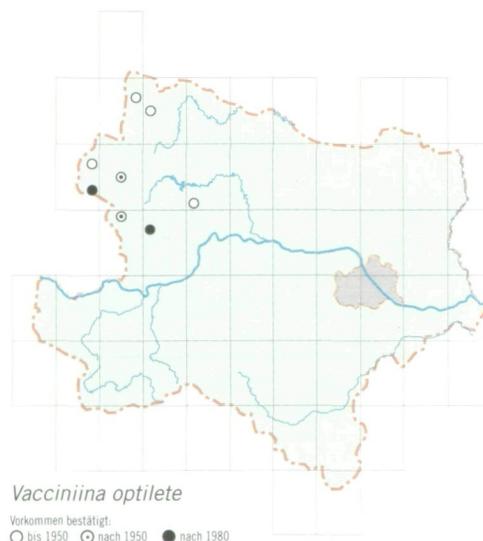


© Fotos: J. Pennerstorfer

Hochmoor-Bläuling; Umgebung Ottenschlag, NÖ, 1998

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit erstreckt sich von ca. Mitte Juni bis Anfang August. Der Hochmoor-Bläuling fliegt auf Hochmoorkomplexen, gerne in Gebüschnähe oder im lichten Wald (Foltin 1954, Ebert & Rennwald 1991a). In Kärnten, Nordtirol und Vorarlberg lebt die Art in anmoorigen Zwergstrauchheiden und ist dort kaum gefährdet (Huemer). Die Raupe lebt in erster Linie auf Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). In der Literatur werden unter anderem auch Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*), Moosbeere (*V. oxycoccus*), Heidelbeere (*V. myrtillus*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) angegeben (Kusdas & Reichl 1973, Gonseth 1987, Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995). Die Raupe überwintert jung (Weidemann 1995).



Fortsetzung – *Vacciniina optilete*

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „gefährdet“, in Salzburg als „stark gefährdet“ (vgl. auch Embacher 1996), in Kärnten (vgl. auch Wieser & Huemer 1999) und der Steiermark als „gefährdet“ und in Tirol als „potenziell gefährdet“. In Oberösterreich ist sie ebenfalls „stark gefährdet“ (Hauser 1996), in Vorarlberg bereits „ausgestorben“ (Aistleitner 1999), jedoch gibt es dort einige rezente Nachweise in alpinen Bereichen um 2000 m (Huemer).

Das hohe Gefährdungspotential für diese Art ergibt sich aus dem weiteren Verlust von Moorflächen durch Entwässerungen und Aufforstungen, Abtorfung, Mooreutrophierung, Biotopzerschneidung und Grünlandintensivierung.

Handlungsbedarf:

Hier gelten sinngemäß die Ausführungen zu *Boloria aquilonaris* (vgl. S. 43).



© Foto: J. Pennerstorfer

Carcharodus lavatherae Bergziest-Dickkopffalter

Vom Aussterben bedroht [1]

Da diese xerothermophile Art in Österreich nur in Niederösterreich vorkommt, wo sie die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreicht, trägt dieses Bundesland die Hauptverantwortung für den Schutz dieser stark bedrohten Art.

Verbreitung / Bestand:

Der Bergziest-Dickkopffalter kommt von Nordafrika durch Süd- und das südliche Mitteleuropa bis Kleinasien vor (Higgins & Riley 1978) und ist in Europa aus 23 Ländern nachgewiesen (Swaay & Warren 1998). In der Slowakei ist die Art ausgestorben (Kulfan & Kulfan 1991).

In Österreich kommt die Art nach Huemer & Tarmann (1993) nur in Niederösterreich vor (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Aktuelle Funde (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur noch von wenigen Fundpunkten aus der Wachau (Embacher, Hellmann, Räuschl, ZOODAT). Der letzte Fund aus den Hainburger Bergen liegt auch schon 30 Jahre zurück (ZOODAT) und konnte trotz intensiver Durchforschung (Kasy 1983) nicht mehr bestätigt werden.

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht von Ende Mai bis Mitte Juli.

C. lavatherae besiedelt in niedrigen Populationsdichten xerotherme, südexponierte Hänge, Felsfluren und Felsenheiden, sandige und/oder steinige Trocken- und Magerrasen mit lückiger Vegetationsstruktur, vorwiegend auf Kalkboden. Die Art kann auch in extensiv genutzten Weinbergen angetroffen werden (Embacher).

Die hellen Falter sind in der Färbung oft angepasst an den Untergrund angepaßt und sitzen gerne auf offenen Bodenstellen, weshalb die Art im Freiland wohl auch des öfteren übersehen wird. Die Männchen zeigen ausgeprägtes Revierverhalten (Pro Natura 1997). Die Raupe bevorzugt Aufrechten Ziest (*Stachys recta*) (Kauffmann 1951, Higgins & Riley 1978, Franz



© Grafik J. Pennerstorfer

Bergziest-Dickkopffalter

1985, Hesselbarth et al. 1995), kommt aber auch auf anderen *Stachys*-Arten vor (z.B. *S. germanica*, *S. arvensis*) (Tolman & Lewington 1998) und überwintert (Weidemann 1995, Hesselbarth et al. 1995, Pro Natura 1997).



Carcharodus lavatherae

Vorkommen bestätigt:
○ bis 1950 ⊙ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Carcharodus lavatherae*

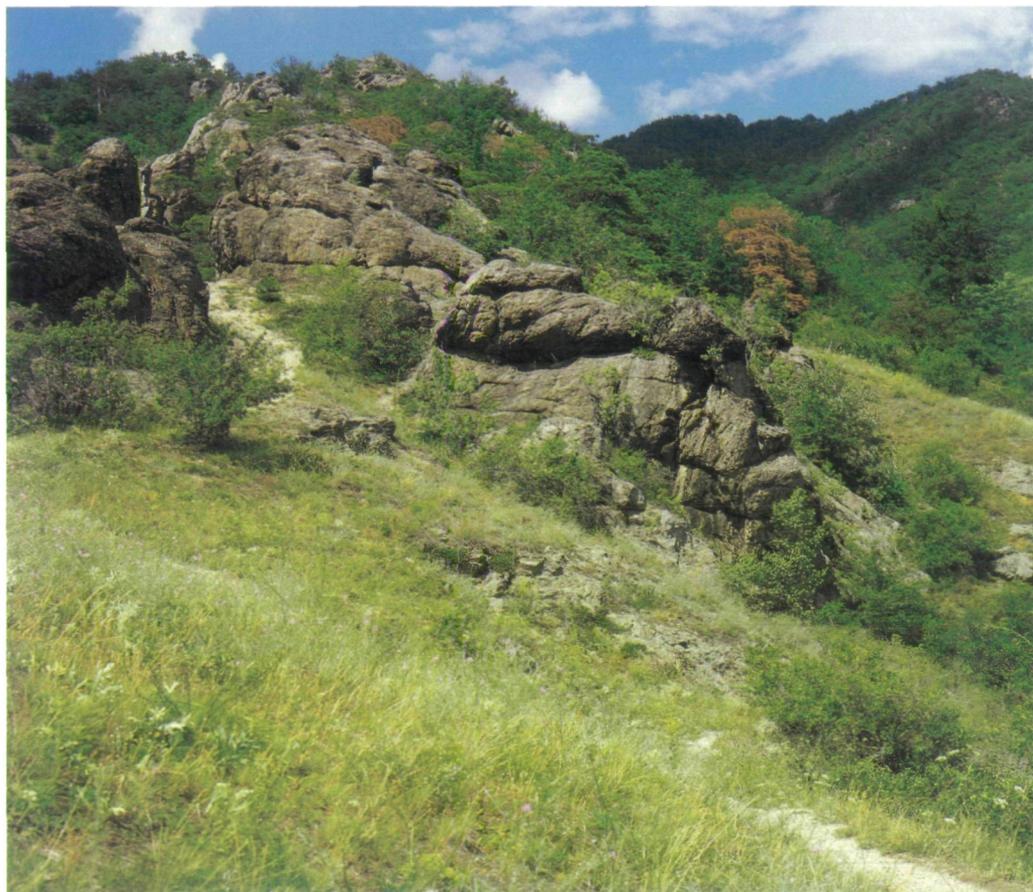
Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“, wobei diese Einstufung auf dem alleinigen Vorkommen in Niederösterreich, wo sie als „potenziell gefährdet“ eingestuft wurde, beruht. Die Art muß aktuell aus folgenden Gründen als vom Aussterben bedroht angesehen werden (vgl. auch Pro Natura 1997): Verbrachungs- und Verbuschungstendenzen in den Trocken- und Halbtrockenrasen, Verbauung und Zersiedlung, Ausdehnung der Weinanbauflächen, Beseitigung von Kleinstruk-

turen und Ökotonen (z.B. im Rahmen von Weingartenzusammenlegungen), Herbizideinsatz in Weingärten.

Handlungsbedarf:

Verzicht auf Weingartenkommassierungen in den Vorkommensgebieten, Reduktion des Herbizideinsatzes (inkl. Verhinderung der Abdrift in naturnahe Lebensräume), Vergrößerung des potentiell besiedelbaren Lebensraumes (z. B. durch Entbuschung von Halbtrockenrasen).



© Foto: J. Pennerstorfer

Parnassius apollo Apollofalter

Stark gefährdet [2]

Die meisten Tieflandpopulationen dieser Art in Niederösterreich sind bereits erloschen oder vom Aussterben bedroht. Im subalpinen-alpinen Bereich ist die Gefährdungsdisposition geringer.

Verbreitung / Bestand:

Der Apollofalter ist mit einer großen Anzahl von Unterarten von Spanien durch Europa bis Zentralasien und Sibirien verbreitet (Higgins & Riley 1978).

Er ist in Europa aus 28 Ländern nachgewiesen, in drei davon (Tschechien, Weißrußland, Lettland) ist er bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998), wurde in Tschechien aber erfolgreich wiederangesiedelt (Kudrna et al. 1994).

In Niederösterreich sind sowohl die Unterart *P. apollo cetius* (welche sonst nur noch in Wien und dem Burgenland vorkam) als auch die alpine Unterart *P. apollo brittingeri* vertreten (Huemer & Tarmann 1993).

Der drastische Rückgang des Apollofalters (insbesondere der Tieflandpopulationen!) in den letzten Jahrzehnten ist aus der Verbreitungskarte bei Reichl (1992) deutlich ersichtlich (vgl. z.B. auch Ressler 1980 für den Bezirk Scheibbs). Das Aussterben der Tieflandpopulationen ist in vielen Ländern Europas zu beobachten (Swaay & Warren 1998). In Niederösterreich in den (Vor-) Alpen noch weiter verbreitet (vgl. dazu auch das Foto auf S. 5) und weniger gefährdet als die Tieflandpopulationen, von denen der größte Teil bereits erloschen ist! Aus tiefen Lagen gibt es aktuelle Nachweise (nach 1980) nur mehr von der Hohen Wand (Eis, Pennerstorfer, Windisch, Moritz, Steiger, ZOODAT), der Wachau (Lichtenberger, Pennerstorfer, Räuschl, ZOODAT), dem Kremstal (Pennerstorfer) und dem Ybbstal (ZOODAT). Aus höheren Lagen gibt es noch eine Reihe aktueller Nachweise (vgl. Verbreitungskarte).

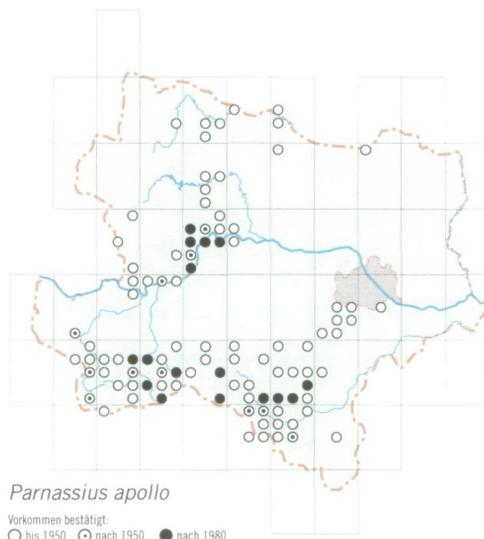


© Grafik J. Pennerstorfer

Tieflandform des Apollofalters (*Parnassius apollo cetius*)

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht je nach Höhenlage und Witterung von Ende Mai bis Mitte September. Als Lebensraum dienen sonnige, meist felsige Stellen und Geröllhalden, grasige Hänge mit herausragenden Felspartien, steinige Böschungen, Felswände, felsige Magerwiesen, aber auch Sekundärstandorte, z.B. Steinbrüche, jeweils mit ausgedehnten Beständen der Raupennahrungspflanzen (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Kudrna 1994).



Fortsetzung – *Parnassius apollo*

Als Raupennahrungspflanzen dienen *Sedum*-Arten, in der Regel *Sedum album* und *S. telephium*, aber auch andere *Sedum*- und *Sempervivum*-Arten (Glaßl 1993, Kudrna 1994, Swaay & Warren 1998). Überwinterung als voll entwickelte Jungraupe im Ei (Weidemann 1995). Zur Flugzeit ist ein ausreichendes Blütenangebot notwendig (SBN 1987, Weidemann 1995, Hesselbarth et al. 1995).

Gefährdung:

Der Apollofalter ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft, der Rückgang beträgt in den letzten 25 Jahren 20 – 50 % (Swaay & Warren 1998).

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „gefährdet“. Sie ist im Burgenland und in Wien „ausgestorben“, in der Steiermark und Kärnten „stark gefährdet“, in Tirol und Salzburg „gefährdet“ und in Vorarlberg ungefährdet (Huemer et al. 1994, Embacher 1996, Höttinger 1998, i. V. a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999). In Oberösterreich ist *P. apollo* nach neueren Erkenntnissen „gefährdet“, die Tieflandpopulationen (ssp. *albus*) sind bereits „ausgestorben“ (Hauser 1996). Damit trägt Niederösterreich die alleinige Verantwortung für den Schutz der Tieflandpopulationen des Apollofalters (ssp. *cetius*) in Österreich!

Als Gefährdungsfaktoren können gelten: Aufforstungen und natürliche Sukzession (z.B. infolge Aufgabe der Beweidung) und damit Vergrasung, Verbuschung und Bewaldung früher weitgehend offener Standorte. Diese Veränderungen bewirken eine Änderung des Mikroklimas und damit verschlechterte Bedingungen für die Raupennahrungspflanzen, das Nektarangebot und letztendlich *P. apollo*. Weitere Gefährdungsfaktoren sind Weingartenzusammenlegungen (z.B. in der Wachau), Insektizideinsatz, Verinselung der Habitate und übermäßiges Sammeln.

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in den Anhang 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen, d.h. sie bedarf strengen Schutzes.

Isolierte und tiefgelegene Populationen verdienen einen gezielten Schutz, welche den Fortbestand eines ausreichenden Angebotes an Raupennahrungspflanzen und Nektarpflanzen mit einschließt (SBN 1987). Dazu zählen z. B. Entbuschungsmaßnahmen, Schaffung von Rohbodenflächen, Schafbeweidung von Teilbereichen, Ausweisung von Pufferzonen etc. (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995, Weidemann & Leitz 1995).

Von Wiederansiedlungsversuchen (vgl. z. B. Kudrna et al. 1994, Witkowski & Adamski 1996) an erloschenen niederösterreichischen Fundstellen ist (vorerst) abzusehen.

Spezielle Literatur:

- Galvagni E. (1909): Über *Parnassius apollo* „*cetius*“ und „*ottonius*“ FRUHST. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 20: 165 – 174.
- Glaßl H. (1993): *P. apollo*. Seine Unterarten. – Selbstverlag. Möhrendorf. 214 S.
- Kammel J. E. (1917): *Parnassius apollo* L. im Allgemeinen u. die niederöstrerr. Rassen im Besonderen. – Zeitschr. österr. ent. Ver. 2: 7 – 10, 17 – 19.
- Kammel J. E. (1943): Zur Rassenfrage des *Parnassius apollo* L. aus den nördlichen und zentralen Ostalpengebieten. – Z. Wien. Ent. Ges. 28: 279 – 304, 318 – 336. 16 Tafeln.
- Kudrna O., Lukasek J. & Slavik B. (1994): Zur erfolgreichen Wiederansiedlung von *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) in Tschechien. – Oedippus 9: 1 – 37.
- Witkowski Z. & Adamski P. (1996): Decline and rehabilitation of the Apollo butterfly *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) in the Pieniny national park (Polish Carpathians). – In: Settele et al. (1996) (Hrsg.): Species Survival in Fragmented Landscapes. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 7 – 14.



© Foto: J. Remenstorfer

Felsabbrüche in der Wachau mit rezentem Vorkommen des „Wachau-Apollofalters“.

Zerynthia polyxena

Osterluzeifalter

Stark gefährdet [2]

Der Osterluzeifalter erreicht in Niederösterreich nahezu die Nordwestgrenze seiner Verbreitung und tritt hier in lokalen Kolonien vor allem in den Auegebieten der Donau und der March auf.

Verbreitung / Bestand:

Der Osterluzeifalter weist ein weites Gesamtverbreitungsgebiet auf, welches von Südfrankreich und Italien über Südosteuropa bis Südrußland reicht. „Vorposten“ z.B. in Mähren (Kudrna & Kralicek 1991), der Slowakei (Kulfan & Kulfan 1991) und Österreich, wo die Art die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Sie kommt in Europa in 22 Ländern vor, in Deutschland und der Schweiz ist sie bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998; SBN 1987). Die Art wurde 1775 von Denis und Schiffermüller aus der Umgebung von Wien beschrieben und ist in Österreich in den vier östlichen Bundesländern Steiermark, Niederösterreich, Wien und Burgenland nachgewiesen. In Niederösterreich erstreckt sich das aktuelle Vorkommen (Funde nach 1980) vor allem auf Auegebiete an der Donau (westlich bis in die Wachau) und der March. Weitere lokale



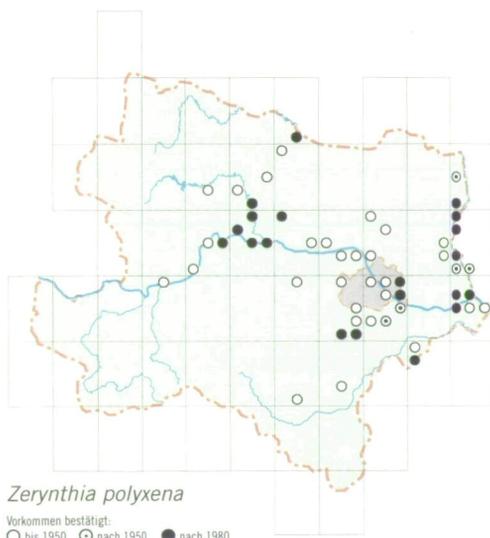
© Foto: J. Pennerstorfer

Osterluzeifalter; Donauauen bei Krems, NÖ, 1994

Vorkommen sind aus dem unteren Kamptal (Pennerstorfer), dem Weinviertel (Hagel, Kühnert 1995), von der Thermenlinie (Schön, Eis, Steiger, Peter, ZODAT) und aus dem Leithagebirge (ZODAT) bekannt. Obwohl die Art mit Sicherheit von vielen ehemaligen Fundstellen verschwunden ist, lassen sich bei gezielter Nachsuche (Raupen!) mit Sicherheit noch eine Reihe bisher übersehener Vorkommen nachweisen.

Lebensraum / Biologie:

Der Falter fliegt von Mitte März bis Ende Juni in einer langgezogenen Generation. Wie die lange Gesamtflugzeit (fast 4 Monate!) zeigt, scheint diese sehr stark von der Witterung abzuhängen. Die Hauptflugzeit fällt jedoch in den Mai. Meist nur sehr lokal und eng begrenzte Vorkommen. Als Habitate dienen lichte Auwälder mit Wiesen und Trockenrasen („Heißbländen“), sonnige Hänge mit Gebüsch, (aufgelassene) Weingärten, insbesondere jedoch Dämme und Böschungen an Bächen, Flüssen, Straßen, Wegen und Bahnlinien. An diesen Standorten tritt die Aufrechte Osterluzei (*Aristolochia clematidis*), welche in Österreich die einzige Eiablagepflanze ist, als typische Art von mikroklimatisch bedingten „Störstellen“ auf. Das Vorkommen des Falters (Larvalhabitat) ist untrennbar mit den Standorten der Osterluzei verbunden. Die Eier werden einzeln oder in kleinen Gruppen, bevorzugt an



den Blattunterseiten, aber auch an Stengeln und Blüten, abgelegt. Die Jungraupen leben zuerst von zarten Pflanzenteilen (oft in den Blüten), erst später (nach der zweiten Häutung) befraßen sie Blätter. Freilandraupen sind oft parasitiert. Nach langer Suche erfolgt die Verpuppung als Gürtelpuppe unter Steinen, an Ästen oder Pflanzenstengeln. Die Puppe überwintert. Bei Zuchten wurde nicht selten ein- bis mehrmaliges Überliegen (Überwinterung) der Puppe festgestellt (Hornstein 1925, SBN 1987, Weidemann 1995, Hesselbarth et al. 1995).

Gefährdung:

Der Osterluzeifalter gilt in Österreich als „vom Aussterben bedroht“ (Huemer et al. 1994). Niederösterreich trägt eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Art in Österreich, da diese in Wien ebenfalls „stark gefährdet“ ist (Höttinger 1998a), im Burgenland „vom Aussterben bedroht“ (Höttinger 1998) und in der Steiermark (trotz Wiederansiedlungsversuchen; vgl. Baumann 1981) wahrscheinlich bereits ausgestorben ist (Habeler). Als wichtigste Gefährdungsfaktoren können genannt werden: Zerstörung von Osterluzeibeständen (z.B. durch



© Foto: J. Pinnerstorfer

Verbuschte Weingartenbrachen des südlichen Kamptales mit Beständen der Osterluzei – ein typischer Lebensraum des Osterluzeifalters.

Fortsetzung – *Zerynthia polyxena*

Baumaßnahmen an Gewässern, Kommassierungen, Neuterrassierungen von Weingärten; vgl. Foto S. 26), Mahd von Osterluzeibeständen (z.B. an Straßen- und Wegrändern, Böschungen und Dämmen), Herbizideinsatz, zu starke Verbuschung (z.B. von aufgelassenen Weingärten), Aufforstungen (sehr oft mit Fichten) sowie Nutzungsaufgabe und dadurch negative Veränderungen des Mikroklimas, welches für das Gedeihen der Osterluzei notwendig ist (vgl. Habeler 1986, 1986a).

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in den Anhang 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen, d.h. sie bedarf strengen Schutzes. Für den Osterluzeifalter wurde die Erstellung eines Artenschutzprogrammes von nationaler Bedeutung empfohlen (Kraus et al. 1994).

Der Schutz dieser Art ist im niederösterreichischen Anteil des Nationalparks Donauauen sowie im Augebiet der March vordringlich. Pflegemaßnahmen in den oft kleinflächigen Habitaten sind notwendig, um die Osterluzeibestände zu fördern. Keine Mahd der Osterluzeibestände, eventuell „Ausparung“ der Bestände bei der Mahd von Hochwasserschutzdämmen etc. Es wäre zu prüfen, ob durch Schaffung von „Störstellen“ (z.B. durch gezieltes Abschieben der Vegetation auf Teilflächen) die Osterluzei gefördert wird. In einigen Habitaten muß die Verbuschung verhindert werden. In der Regel dürfte es ausreichen, die aufkommenden Gebüsche in mehrjährigen Abständen zu schlägern. Eine abschnittsweise Mahd auf Teilflächen (mit Abtransport des Mähgutes) kann zusätzlich erforderlich sein. In einigen Fällen erscheint auch die künstliche Nachzucht und das Aussetzen von Faltern in geeigneten Habitaten sinnvoll zu sein (vgl. z.B. Baumann 1981), welche zum Teil durch die zusätzliche Pflanzung von Osterluzeibeständen unterstützt werden kann. Allen diesen Maßnahmen muß eine Kartierung der

Osterluzei-Bestände und ihre regelmäßige Kontrolle auf das Vorkommen des Osterluzeifalters (Suche nach Eiern und Raupen) vorausgehen.

Spezielle Literatur:

- Baumann E. (1981): Erfolgreiche Wiedereinbürgerung von *Zerynthia polyxena* auf einem ehemaligen Weinberg am Stadtrand von Graz. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. – Württ. 21: 177 – 179.
- Habeler H. (1986): Die Bestandssituation des Osterluzeifalters am Südostalpenrand. – Naturschutz Steiermark 132: 10 – 12.
- Habeler H. (1986a): Zur Kenntnis der Lebensräume des Osterluzeifalters, *Zerynthia polyxena* Denis & Schiffermüller (Hex., Lepidoptera, Papilionidae). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 39: 51 – 53.
- Hornstein K. (1925): Zur Biologie von *Thais polyxena* Schiff. – Z. österr. Ent.-Ver. 10: 35 – 40.
- Trattnig U. & Gepp J. (1992): Extinction-history of a population of *Zerynthia polyxena* in a vineyard in styria (Austria). The problem of cessation of extensive cultivation. In: Pavlicek – van Beek T. et al. (1992) (Hrsg.): Future of butterflies in Europe. – Proc. int. Congr. 1989, Wageningen: 167 – 171.

Aporia crataegi Baum-Weißling

Stark gefährdet [2]

Dieser früher gefürchtete „Schädling“ gehört heute in weiten Teilen Niederösterreichs zu den „seltensten“ Tagsschmetterlingsarten und weist nur mehr sehr lokal individuenreiche Bestände auf.

Verbreitung / Bestand:

Die paläarktische Verbreitung des Baumweißlings erstreckt sich von Nordafrika über ganz Europa (mit Ausnahme von Nordskandinavien) durch die gemäßigte Zone Asiens bis Japan (Emmet & Heath 1990, Ebert & Rennwald 1991).

Der Baumweißling kommt in 37 europäischen Ländern vor, in zwei davon (Großbritannien, Niederlande) ist er bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998, Emmet & Heath 1990).

Er ist aus allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993, Reichl 1992).

Neue regelmäßige Nachweise (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur mehr aus dem Steinfeld, wo die Art (und ihre Raupennester) praktisch jedes Jahr zahlreich auftritt (Steiger, Eis, Windisch), und aus der Wachau (Räuschl). Weitere Nachweise (in der Regel) einzelner Individuen stammen aus der Gegend um Retz (Kühnert 1995) und aus den Donauauen (Straka 1988).

Die Art ist für ihre starken Populationsschwankungen (labiler Massenwechsel), welche mit Arealexpansion bzw. -regression einhergehen, bekannt. Die Ursachen dafür sind noch nicht mit Sicherheit belegt (SBN 1987). Der Baumweißling gilt als Wanderfalter, welcher innerhalb seines Verbreitungsgebietes gerichtete Wanderflüge unternimmt (vgl. Lobenstein 1978, 1979, Eitschberger & Steininger 1979).

Lebensraum / Biologie:

Der Baumweißling tritt in Niederösterreich je nach Lokalität und Witterung in einer langgestreckten Generation von Ende April bis Anfang August auf.

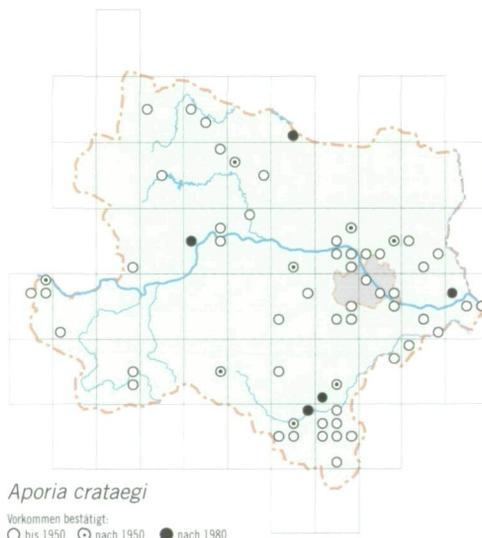


© Foto: J. Pennerstorfer

Baumweißling; Kobernauberwald, OÖ, 1999

Er besiedelt eine Vielzahl von Lebensräumen: halboffenes Kulturland wie z.B. offene Bereiche in den Föhrenwäldern des Steinfeldes (Steiger), lichte Auwälder, Gebüsche und Hecken, Streuobstwiesengebiete, verbuschende Halbtrockenrasen, Gebüsch- und Saumgesellschaften an Waldrändern und Trockenhängen, Gärten und Friedhöfe.

Die Eiablage erfolgt in mehreren Gelegen von bis zu 200 Eiern (Emmet & Heath 1990). Die Raupen leben gemeinschaftlich in einem Gespinst an einer Vielzahl von Strauch- und Baumarten.



Fortsetzung – *Aporia crataegi*

Die übliche Raupennahrung des Baumweißlings sind Gehölzpflanzen der Familie *Rosaceae*. Weißdorn (*Crataegus*) und Schlehen (*Prunus spinosa*) werden wohl auch in Niederösterreich am häufigsten genutzt; daneben wird laut Literatur (Stellwaag 1924, Ebert & Rennwald 1991, SBN 1987, Franz 1985, Hesselbarth et al. 1995, Tolman & Lewington 1998) unter anderem auch eine Vielzahl weiterer *Prunus*-, *Pyrus*-, *Sorbus*-, *Malus*- und *Rosa*-Arten erwähnt.

Die Raupen überwintern in einem gemeinsamen Gespinnst (Winternest) an den Raupennahrungspflanzen. Die Verpuppung findet oft an den Ästen derselben statt (SBN 1987, Emmet & Heath 1990, Ebert & Rennwald 1991, Hesselbarth et al. 1995).

Gefährdung:

Der Baumweißling ist in Österreich „gefährdet“ (Huemer et al. 1994); er ist in Wien „ausgestorben“, im Burgenland, der Steiermark, Kärnten und Oberösterreich (hier mit Fragezeichen) „vom Aussterben bedroht“ und in Tirol und Salzburg „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Embacher 1996, Hauser 1996, Höttinger 1998, 1998a, Wieser & Huemer 1999).

Die Gefährdungsfaktoren sind hauptsächlich in den Intensivierungstendenzen in der Land- und Forstwirtschaft zu suchen. Dazu zählen z. B. „Schädlingsbekämpfung“ (insbesondere Insektizideinsatz) in Obstkulturen, Dezimierung von Hecken, Feldgehölzen und aufgelockerten Waldrändern (z. B. im Rahmen von Kommassierungen oder Straßen- und Wegebauprojekten).

Handlungsbedarf:

Extensive Bewirtschaftung von halboffenem Kulturland mit lockerem Baum- und Heckenbestand, Erhaltung bzw. Neuanlage buschiger Waldränder, Schonung von Hecken und Feldgehölzen bei Kommassierungen und Infrastrukturprojekten, Förderung extensiver Formen der Landwirtschaft.

Spezielle Literatur:

- Eitschberger U. & Steininger H. (1979): *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) ein Binnenwanderer 1. Ordnung. – *Atalanta* 10: 378 – 381.
- Lobenstein U. (1978): Die Arealerweiterung von *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) im Raum Hannover (Lep. Pieridae). – *Atalanta* 9: 140 – 148.
- Lobenstein U. (1979): Ist *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) ein „Wanderfalter“? – *Atalanta* 10: 280 – 286.
- Lobenstein U. (1983): Anmerkungen zur Jahresberichtsanalyse über *Aporia crataegi* in *Atalanta* 14 (2): 81 – 91. – *Atalanta* 14: 244 – 246.
- Stellwaag F. (1924): Der Baumweißling *Aporia crataegi* L. – *Z. f. angewandte Ent.* 10: 273 – 312.
- Treffinger K. & Treffinger I. (1981): Ein Massenaufreten des Baumweißlings *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) (Lep. Pieridae). – *Atalanta* 12: 86 – 92.
- Treffinger K. & Treffinger I. (1983): Gründe für ein Massenaufreten des Baumweißlings *Aporia crataegi* L. (Lep., Pieridae). – *Atalanta* 14: 92 – 96.
- Treffinger K. & Treffinger I. (1983a): Eine Analyse der Jahresberichte von 1963-1980 der DFZS über *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) (Lep., Pieridae). – *Atalanta* 14: 81 – 91.

Limenitis reducta

Blauschwarzer Eisvogel

Stark gefährdet [2]

Von dieser wärmeliebenden Art gibt es in Niederösterreich nur wenige aktuelle Nachweise.

Verbreitung / Bestand:

Diese von Süd- und Zentraleuropa durch das westliche Asien bis Syrien, den Kaukasus und Persien verbreitete Art (Higgins & Riley 1978) ist in Europa aus 25 Ländern nachgewiesen, in Luxemburg und der Ukraine aber bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998).

In Österreich ist die Art nach Huemer & Tarmann (1993) in allen Bundesländern mit Ausnahme von Salzburg verbreitet, der Rückgang ist aber überall offensichtlich (vgl. die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Neuere Nachweise aus Niederösterreich gibt es nur mehr aus dem Traisental (Hochebner), der Wachau (Rauchberger, ZODAT), dem Rohrwald (ZODAT) und von der Hohen Wand (Eis).

Lebensraum / Biologie:

Limenitis reducta fliegt in Niederösterreich in wahrscheinlich zwei Generationen (2. nur partiell) von Anfang Juni bis Ende August.

Als Habitat des Blauschwarzen Eisvogels können Waldschläge, Waldwege, lichte Wälder und sonnige Waldränder und Gebüsche in Laubwäldern und Laubmischwäldern sowie feuchte Gräben mit reichlichem Vorkommen der Raupennahrungspflanzen genannt werden.

Als Raupennahrungspflanzen dienen Geißblatt-Arten, z.B. *Lonicera caprifolium*, *L. xylosteum*, *L. periclymenum* in sonniger, geschützter Lage (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Tolman & Lewington 1998).

Die Jungraupe zeigt den für die *Limenitis*-Arten typischen „Fahnenfraß“ und „Kotrippenbau“ (vgl. z.B. die Abbildungen bei SBN 1987).

Die Raupe überwintert in einem „Wintergehäuse“, welches sie aus Blättern der Raupennahrungspflanze formt. Die Verpuppung erfolgt an der Futterpflanze (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991).



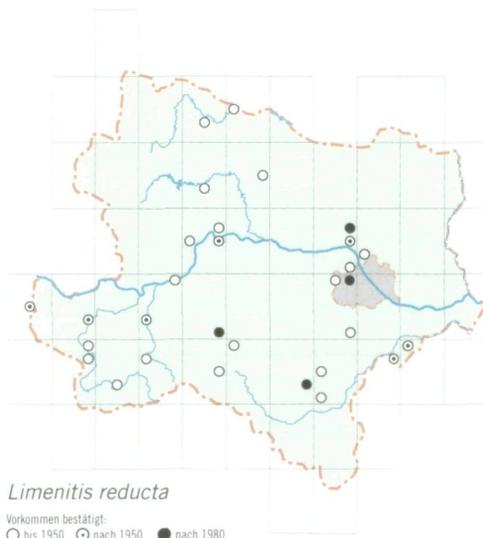
© Foto: J. Pennerstorfer

Blauschwarzer Eisvogel, Samos, Griechenland, 1998

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“; sie ist in Vorarlberg „ausgestorben oder verschollen“, im Burgenland „vom Aussterben bedroht“, in der Steiermark und in Oberösterreich „stark gefährdet“, in Tirol und Kärnten „gefährdet“ und in Wien nicht mit Sicherheit nachgewiesen (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999).

Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren sind Aufforstungen, Verbuschung der Habitate infolge



Fortsetzung – *Limenitis reducta*

natürlicher Sukzession, Begradigung und Veränderung der Waldsäume, verstärkte Bautätigkeit in Südhanglage und ganz allgemein Intensivierungsmaßnahmen in der Forstwirtschaft (z. B. Umwandlung von Mittelwäldern in lichtarme Hochwälder).

Handlungsbedarf:

Erhaltung von sonnig stehenden Geißblatt-Büschen in den Vorkommensgebieten, keine Aufforstung von Waldlichtungen und Waldwiesen, Schonung von Waldrändern und Waldsäumen (z.B. bei Kommassierungen), Schaffung von breiten Übergangszonen Wald-Kulturland,



© Foto: J. Pennerstorfer

Nymphalis polychloros Großer Fuchs

Stark gefährdet [2]

Der früher wesentlich häufiger auftretende Große Fuchs ist in Niederösterreich in den letzten Jahrzehnten nahezu zu einer „Rarität“ geworden.

Verbreitung / Bestand:

Das Gesamtverbreitungsgebiet reicht von Nordafrika über Süd- und Mitteleuropa bis zum Himalaja (Higgins & Riley 1978). In Europa wird das gesamte Festland sowie das südliche Skandinavien und Südengland besiedelt. Der Große Fuchs ist in Europa aus 39 Ländern nachgewiesen (Swaay & Warren 1998) und in Österreich nach Huemer & Tarmann (1993) in allen Bundesländern verbreitet, der Rückgang ist aber nahezu überall offensichtlich (vgl. die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Der Große Fuchs wurde nach 1980 zwar noch in einigen Gebieten in Niederösterreich nachgewiesen (vgl. Verbreitungskarte), tritt aber überall nur in Einzelexemplaren auf und ist jahrelang überhaupt nicht zu beobachten.

Lebensraum / Biologie:

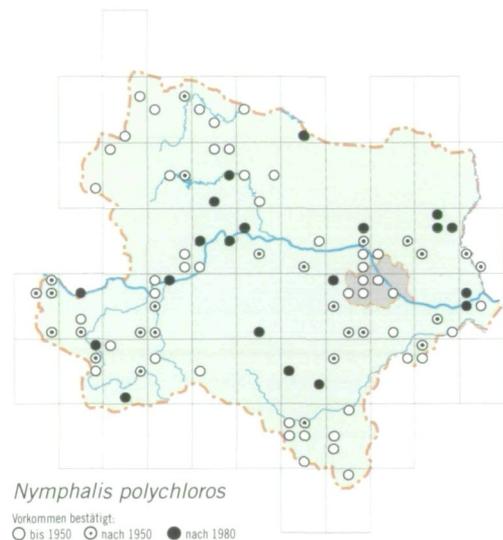
Überwinterte Individuen trifft man von Anfang März bis ca. Mitte Mai an. Die einzige Generation fliegt dann ab ca. Ende Mai bis September. Es werden folgende Habitate besiedelt: offenes, baum- oder buschbestandenes Gelände; sonnige, aufgelockerte Waldränder, Waldlichtungen und Waldwege; Streuobstwiesen, Obstgärten, Parkanlagen und Siedlungsränder; gehölzreiche Gräben, Bach- und Flußufer; auch in Steinbrüchen und Randbereichen von Dörfern und Städten (Ruderalflächen, Brachen, Gartensiedlungen etc.) (Kusdas & Reichl 1973, SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995). Dabei ist der Große Fuchs ein typischer Bewohner scharfkantig abgesetzter, linearer Hochbaumsäume und hält sich gerne auf Waldwegen zwischen Waldrand und offenem Gelände auf (Blab & Kudrna 1982). Die Eiablage erfolgt in ringförmigen Eigelegen (bis zu ca. 200 Stück) an besonnten Zweigen (Emmet & Heath 1990).



© Foto: J. Pennerstorfer

Großer Fuchs; Samos, Griechenland, 1998

Die Raupen leben anfangs gesellig in einem Gespinnst, später einzeln. Sie fressen polyphag an unterschiedlichen Laubgehölzen, am häufigsten wohl auf Salweiden (*Salix caprea*) in lichten Vorwaldstadien und Waldrändern, häufiger auch auf Kirschen und Ulmen (z.B. *U. glabra*, *U. campestris*) (Ebert & Rennwald 1991, Weidemann 1995). In der Literatur (z.B. Kusdas & Reichl 1973, Franz 1985, SBN 1987, Hesselbarth et al. 1995, Weidemann 1995, Tolman & Lewington 1998) werden auch noch folgende



Fortsetzung – *Nymphalis polychloros*

Raupennahrungspflanzen genannt (Auswahl): Apfel, Birne, Pappelarten (z.B. Zitterpappel, Schwarzpappel, Silberpappel), Weidenarten (z.B. *Salix viminalis*, *S. purpurea*), Weißdorn, Elsbeere und eine Reihe von „Steinobst“-Arten (z.B. Pflaume, Süßkirsche, Traubenkirsche). Der Große Fuchs wurde aber zu Unrecht in die Liste der „Schädlinge“ aufgenommen, da Raupenfunde an Obstbäumen auch zu Zeiten größerer Populationsdichte nur verhältnismäßig selten gelingen (Ebert & Rennwald 1991). Die Verpuppung erfolgt als Stürzpuppe auf Zweigen der Raupennahrungspflanze oder in der Bodenvegetation (Tolman & Lewington 1998, Hesselbarth et al. 1995). Die meisten Falter schreiten möglicherweise bereits im August zur Überwinterung, die an kühlen, dunklen Orten (z.B. Höhlen, Kellern, Häusern) stattfindet. Die Paarung findet erst nach der Überwinterung statt. Die Falter saugen gerne an ausfließenden Baumsäften, feuchten Bodenstellen auf Wegen, an Exkrementen und Fallobst; im Frühjahr gerne auf blühenden (Sal-) Weiden (Hesselbarth et al. 1995).

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“. Sie ist in Salzburg und Kärnten „vom Aussterben bedroht“, in den Bundesländern Burgenland, Wien, Oberösterreich, Steiermark und Tirol „stark gefährdet“ und in Vorarlberg nicht gefährdet (vgl. Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999).

Mehrjährige Perioden von relativer Häufigkeit mit zeitweiliger Besiedelung neuer Standorte bzw. relative Seltenheit mit Arealregression sind für den Großen Fuchs charakteristisch (Emmet & Heath 1990). Obwohl die Art in gewisser Hinsicht als Kulturfolger angesehen werden kann, hat die Häufigkeit ungefähr seit 1950 auffallend stark nachgelassen (Kusdas & Reichl 1973). Die Ursachen für den Rückgang sind noch

unzureichend bekannt, mit Sicherheit aber auch mit den Intensivierungstendenzen in der Land- und Forstwirtschaft in Zusammenhang zu bringen. Möglicherweise spielen auch Raupen-Parasiten eine größere Rolle. Auch klimatische Faktoren („Klimaänderung“) werden diskutiert, sind aber bisher nur spekulativer Natur (Emmet & Heath 1990). Die Gefährdungsfaktoren, die für den Rückgang verantwortlich sind, sind insbesondere folgende (vgl. SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991): Ausschlagen von Salweiden, Veränderung von (südexponierten) Waldrändern, Rodung von Streuobstbeständen, Biozidanwendung in Gärten und Obstbauregionen, Bekämpfung von Raupennestern, möglicherweise auch das Ulmensterben und das Fehlen von Überwinterungsmöglichkeiten.

Handlungsbedarf:

Ob und inwiefern die obengenannten Gefährdungsursachen überhaupt zutreffen, ist derzeit fraglich. Die Rückgangsursachen sind nicht mit Sicherheit bekannt, daher können auch keine konkreten Schutzmaßnahmen empfohlen werden. Bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse wird man aber an der Eindämmung der oben genannten Gefährdungsursachen arbeiten müssen. Insbesondere sollte keine chemische oder mechanische Bekämpfung der gesellschaftlich auftretenden Raupen („Raupennester“) erfolgen. Dazu ist verstärkte Öffentlichkeitsarbeit (insbesondere Gartenbesitzer) notwendig. Verzicht auf Pestizideinsatz in Gebieten mit Kirschenanbau. Förderung von Salweiden und halboffenem, mit Bäumen und Sträuchern durchsetztem, extensiv genutztem Kulturland.

Proclassiana eunomia Randring-Perlmutterfalter

Stark gefährdet [2]

Diese Art kommt in Niederösterreich nur an wenigen Stellen vor und ist durch weitere Zerstörung von Feuchtgebieten stark gefährdet.

Verbreitung / Bestand:

P. eunomia ist eine boreoalpene Art und kommt in den Ostpyrenäen, ferner von Nordfrankreich und den Alpen über Mittel-, Nord- und Osteuropa und Armenien, Mittel- und Nordsibirien bis zur pazifischen Küste vor; auch in Labrador und den Zentralgebirgen der USA (Franz 1985). Der Randring-Perlmutterfalter kommt in 21 europäischen Ländern vor, in der Slowakei ist er bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998, Kulfan & Kulfan 1991). Nach Huemer & Tarmann (1993) kommt *P. eunomia* in allen Bundesländern mit Ausnahme von Osttirol und dem Burgenland vor (vgl. auch Reichl 1992). Der Erstnachweis für das Burgenland gelang jedoch Timpe & Timpe (1990), die Art ist aber dort bereits wieder „ausgestorben“ (Timpe).

Die Art kommt in Wien nicht vor (Höttinger 1998a). In Niederösterreich hat die Art nur ein sehr kleines Verbreitungsgebiet im Grenzgebiet zur Steiermark (vgl. Lichtenberger & Ortner 1986): im Ybbstal, bei Gutenstein (Eis), im Hochkargebiet, bei St. Aegydt (In der Walster, Kerhof-Gscheid) (Eis, Windisch, Steiger, Peter), „Kalte Kuchl“ (Hochebner, Pennerstorfer) und bei Schwarza im Gebirge (Pennerstorfer). Wahrscheinlich lassen sich bei gezielter Nachsuche in diesem Bereich noch einige lokale Populationen entdecken (vgl. Habeler 1973).

Lebensraum / Biologie:

Der Randring-Perlmutterfalter fliegt in Niederösterreich je nach Witterung und Höhenlage von Ende Mai bis Mitte Juli. Diese boreoalpene Art (Eiszeitrelikt) besiedelt Feucht-, Sumpf- und Moorwiesen, Hochmoorränder und insbesondere Niedermoore mit großen Beständen von Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*). Die Raupe, welche jung überwintert, lebt (wahr-



© Foto: T. Hochebner

Randring-Perlmutterfalter, Kalte Kuchl, NÖ, 1997

scheinlich) monophag an Schlangenknöterich, welcher gleichzeitig eine wichtige Nektarquelle ist (Ebert & Rennwald 1991, Kudrna 1998).

In der Literatur werden aber auch noch weitere Raupennahrungspflanzen (z.B. *Viola palustris*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polifolia*) angegeben (vgl. Higgins & Riley 1978, Franz 1985, Neve et al. 1994, Weidemann 1995, Tolman & Lewington 1998).



Proclassiana eunomia

Bestand bestätigt
○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Procllossiana eunomia*

Gefährdung:

Der Randring-Perlmutterfalter ist in Österreich „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994); er ist in Vorarlberg „ausgestorben oder verschollen“, in Kärnten „vom Aussterben bedroht“, in Tirol, Oberösterreich und der Steiermark „stark gefährdet“ und in Salzburg „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Wieser & Huemer 1999, Aistleitner 1999). In Vorarlberg konnte die Art 1997 und 1998 an zwei Stellen wieder nachgewiesen werden (Aistleitner, Huemer). Aktuelle Untersuchungen ergaben, daß *P. eunomia* im Burgenland „ausgestorben“ (Timpe) und in Wien nicht nachgewiesen ist (Höttinger 1998a). Die Vorkommen sind meist nur sehr lokal und schon aus diesem Grund sehr anfällig für Störungen und Beeinträchtigungen. Die Hauptgefahr besteht in der weiteren Entwässerung und dem Umbruch von Sumpf- und Feuchtwiesen sowie Niedermoo ren, in deren Aufforstung (z.B. mit Fichte), der zu starken Verbuschung feuchter Brachflächen sowie ungünstigen Mahdterminen (insbesondere auf großen Flächen).

Handlungsbedarf:

Kontrolle von individuenstarken Beständen des Schlangenknöterichs auf das Vorkommen dieser Art. Unterschutzstellung einiger der oft kleinflächigen Habitate und Sicherung von Metapopulationen (vgl. Baguette & Neve 1994, Neve et al. 1996). Erarbeitung von Pflegeplänen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Habitatmosaiks aus Brachen und bewirtschafteten Flächen (z. B. Rotationsmahd unterschiedlicher Teilflächen im Herbst in mehrjährigem Turnus; keine Mahd während der Zeit der Eiablage und der ersten Raupenstadien) (Kudrna 1988, Kudrna 1998).

Spezielle Literatur:

- Baguette M. & Neve G. (1994): Adult movements between populations in the specialist butterfly *Procllossiana eunomia* (Lepidoptera, Nymphalidae). – Ecol. Ent. 19: 1 – 5.
- Habeler H. (1973): *Procllossiana eunomia* ESP., ein Eiszeitrelikt in der Steiermark (Lep., Nymphalidae). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 2: 17 – 25.
- Lichtenberger F. & Ortner J. (1986): Zur Verbreitung von *Procllossiana eunomia* Esp. (= *Argynnis aphirape* HBN.) in Niederösterreich (Lepidoptera: Nymphalidae). – Z. Arb.-Gem. Österr. Ent. 37, 1985 (1986): 84.
- Neve G., Barascud B. & Windig J. J. (1994): Population biology of *Procllossiana eunomia*: Preliminary results on morphometric and allozyme variation in Belgian and French populations (Lepidoptera, Nymphalidae). – Nota lepid. Suppl. 5: 3 – 12.
- Neve G., Barascud B., Hughes R., Aubert J., Descimon H., Lebrun P. & Baguette M. (1996): Dispersal, colonization power and metapopulation structure in the vulnerable butterfly *Procllossiana eunomia* (Lepidoptera: Nymphalidae). – J. of Appl. Ecol. 33: 14 – 22.
- Pfeuffer E. (1996): Restpopulation gefährdeter Tierarten – sind sie auf Dauer zu retten? Ein Diskussionsbeitrag am Beispiel zweier Populationen des Randring-Perlmutterfalters (*Procllossiana eunomia* ESPER 1790). – Ber. Naturw. Ver. Schwaben 100: 42 – 47.
- Timpe H. & Timpe W. (1990): *Procllossiana eunomia* Esp., ein Neufund für das Burgenland (Lepidoptera, Nymphalidae). – Bgld. Hbl. 52 (3): 124 – 127.

Melitaea trivia

Bräunlicher Scheckenfalter

Stark gefährdet [2]

Diese xerothermophile Art, welche in Niederösterreich nur sehr lokal vorkommt, ist durch den weiteren Rückgang von Magerrasen stark bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Das Gesamtverbreitungsgebiet reicht von der Iberischen Halbinsel, Italien, Zentral-, Ost- und Südosteuropa und Kleinasien bis Persien, Westsibirien und Hindukusch (Franz 1985, Hesselbarth et al. 1995).

Nach Swaay & Warren (1998) kommt *M. trivia* in Europa in 21 Ländern vor.

Der Bräunliche Scheckenfalter, der 1775 von Denis & Schiffermüller aus der Umgebung von Wien beschrieben wurde, ist in Österreich aus den östlichen Bundesländern Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und Burgenland nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993). Die Art kommt aber auch in Kärnten vor (vgl. z. B. die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Nach 1980 gibt es aus Niederösterreich Nachweise aus folgenden Gebieten: Wachau (Räuschl, ZODAT), Leithagebirge (Windisch), Kamptal (Pennerstorfer, ZODAT) und der Gegend um Retz (Kühnert 1995).

Lebensraum / Biologie:

M. trivia fliegt in Niederösterreich in zwei (sich überschneidenden?) Generationen; die 1. Generation von Anfang Mai bis ca. Ende Juni, die 2. Generation von Anfang Juli bis Anfang September.

Als Habitat dienen xerotherme Lokalitäten wie Trockenrasen, Magerwiesen und Steinbrüche. Anstehendem Rohboden bzw. Gestein kommt hohe Bedeutung zu (Mikroklima!).

Die Raupe lebt auf *Verbascum*-Arten, im Burgenland hauptsächlich auf *V. austriacum*, seltener auf *V. phlomoides*. Zur Eiablage werden xerotherme Bereiche mit geringer Vegetationsbedeckung (z.B. Wegränder und Böschungen) bevorzugt (Timpe). Franz (1985) gibt auch *Verbascum thapsus* als Raupennahrungspflanze an.



© Fotos: J. Pennerstorfer

Bräunlicher Scheckenfalter; Oberseite, Samos, Griechenland, 1998; Unterseite, Schönberg, NÖ, 1998



Fortsetzung – *Melitaea trivia*

Welche der in Niederösterreich vorkommenden bzw. in der Literatur (z.B. Tolman & Lewington 1998) angegebenen *Verbascum*-Arten (z.B. *V. densiflorum*, *V. speciosum*) in Niederösterreich noch (und in welchem Ausmaß) genutzt werden, ist nicht bekannt.

Die Raupe überwintert, die Verpuppung erfolgt an Pflanzenstengeln oder an Steinen (Hesselbarth et al. 1995, Tolman & Lewington 1998).

Gefährdung:

M. trivia ist in Österreich „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994). Diese Einstufung beruht darauf, daß die Art in Oberösterreich „ausgestorben“ (vgl. auch Hauser 1996) und in der Steiermark und Kärnten „vom Aussterben bedroht“ (Wieser & Huemer 1999) betrachtet wird. Aktuelle Untersuchungen ergaben, daß *M. trivia* im Burgenland „stark gefährdet“ und in Wien „ausgestorben“ ist (Höttinger 1998, 1998a).

Als Gefährdungsursachen müssen zunehmende Verbuschung der Habitats, Aufforstungen von Magerrasen und übertriebene Pflegemaßnahmen (z.B. mehrmaliges Mähen oder Häckseln an xerothermen Wegrändern und Böschungen) genannt werden.

Handlungsbedarf:

Verstärkte Schutzbestrebungen zum Erhalt von Trocken- und Halbtrockenrasen. Erhaltung bzw. vermehrte Schaffung von „Störstellen“ im Bereich von Magerrasen, wie offenen Böschungen und Erdanrissen, kleinen Steinbrüchen etc.



© Foto: J. Pennerstorfer

Der Bräunliche Scheckenfalter bewohnt felsdurchsetzte Trockenrasen wie hier in der Wachau.

Hypodryas maturna Eschen-Scheckenfalter

Stark gefährdet (2)

Diese in Niederösterreich nur sehr lokal vorkommende Waldart ist durch Intensivierungstendenzen in der Forstwirtschaft stark bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Die Gesamtverbreitung reicht in meist nur sehr lokalen Kolonien von Mittel- und Osteuropa, dem Kaukasus, Ural, Ost-Kasachstan, Süd- und Westsibirien bis zur Mongolei (Tolman & Lewington 1998).

Nach Swaay & Warren (1998) ist *H. maturna* in Europa aus 24 Ländern (in Belgien und Luxemburg ausgestorben) nachgewiesen.

Der Maivogel ist nach Huemer & Tarmann (1993) in Österreich in den Bundesländern Steiermark, Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich und Wien nachgewiesen. Die Art wurde jedoch in Wien nicht mit Sicherheit festgestellt (Höttinger 1998a), kommt aber auch im Burgenland (vgl. Höttinger 1998) und in Kärnten (vgl. Huemer et al. 1994, Wieser & Huemer 1999) vor.

Aktuelle Nachweise (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur aus dem Rohrwald (Hellmann), aus den Donauauen (Tullner Feld; Straka) und aus dem Weinviertel (Ledwinka).

Lebensraum / Biologie:

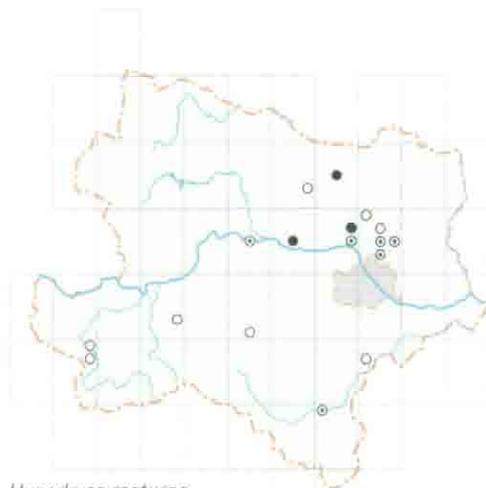
Die Flugzeit in Niederösterreich beginnt bereits Mitte Mai und dauert bis Anfang Juli.

Die Art besiedelt windgeschützte „innere Waldmäntel“, Waldwege, Waldschläge und Waldlichtungen in eschenreichen Laubwäldern mit warm-feuchtem Kleinklima, insbesondere in Mittelwäldern (vgl. Weidemann 1995). Habitat vgl. Foto S. 6. Die Eiablage erfolgt in Eispiegeln an der Unterseite der Raupennahrungspflanzen. Vor der Überwinterung leben die Raupen gesellig in einem Gespinnst, hauptsächlich an Eschen. Nach der Überwinterung der Raupen am Boden leben sie im Frühjahr polyphag an verschiedenen Pflanzen.



© Erich J. Fiemerstorfer

Eschen-Scheckenfalter; Ober- und Unterseite, Nikitsch, Bgld., 1998



Hypodryas maturna

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Hypodryas maturna*

In der Literatur wird eine Vielzahl von Pflanzen genannt (das Spektrum ist aber vor der Überwinterung sicherlich eingeschränkter als danach!), unter anderem aus folgenden Gattungen: *Populus*, *Salix*, *Ligustrum*, *Succisia*, *Plantago*, *Lonicera*, *Viburnum*, *Scabiosa*, *Melampyrum*, *Veronica*, *Viola* (vgl. Ebert & Rennwald 1991, Helsingdingen & Willemse 1995, Kudrna 1998, Tolman & Lewington 1998, Swaay & Warren 1998, Wahlberg 1998).

Gefährdung:

Der Maivogel ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998).

Die Art ist in Österreich „gefährdet“ (Huemer et al. 1994). Sie ist in Salzburg und Kärnten „vom Aussterben bedroht“ und in den Bundesländern Steiermark, Oberösterreich und Burgenland „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Wieser & Huemer 1999, Höttinger i. V.)

Gefährdungsursachen; Abkehr von der traditionellen Mittelwald- und Niederwaldbewirtschaftung (z.B. Überführung in Hochwald), gezielte Schlägerung von Eschen, Begradigung und Veränderung der Waldsäume, Teeren von Waldwegen (Verlust von Saugplätzen), Aufforstungen von Waldlichtungen, Waldwiesen und Schneisen (oft mit Nadelhölzern). Lokal (z.B. im Rohrwald) ist auch das übermäßige Sammeln als Gefährdungsfaktor zu betrachten.

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in die Anhänge 2 und 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen.

Die Schwierigkeiten beim Nachweis dieser Art liegen insbesondere in der kurzen Optimalflugzeit (ca. drei Wochen). Bei gezielter Nachsuche in eschenreichen Wäldern (insbesondere mit Mittelwaldbewirtschaftung) sind mit hoher Wahrscheinlichkeit noch einige Populationen in Niederösterreich zu entdecken.

In den Vorkommensgebieten Fortführung der traditionellen Mittelwaldwirtschaft (in kleinflächigem Mosaik!) unter besonderer Förderung von Eschen, insbesondere als Überhälter, aber auch im Unterwuchs (Naturverjüngung)! Insbesondere exponiert stehende Eschen entlang windgeschützter, sonniger innerer Waldränder müssen geschont und möglichst gefördert werden, da diese eine der Schlüsselfaktoren für die Populationsgröße und somit für das langfristige Überleben einer Population von *H. maturna* zu sein scheinen (vgl. Foto S. 6).

Spezielle Literatur:

Varga Z. & Santha G. (1972): Verbreitung und taxonomische Gliederung der *Euphydryas maturna* L. (Lep.: Nymphalidae) in SO-Europa (Euphydryas-Studien, I). – Act. Biol. Debrecina 10 – 11 (1972 – 73): 213 – 231.

Vogler W. (1980): Zur geographischen Verbreitung von *Euphydryas (Melitaea) maturna* L. in Europa und Asien (Lep. Nymphalidae). – Mitt. Int. Ent. Ver. Frankfurt 5: 1 – 26.

Wahlberg N. (1998): The life history and ecology of *Euphydryas maturna* (Nymphalidae: Melitaeini) in Finland. – Nota lepid. 21 (3): 154 – 169.

Weidemann H. J. (1985): Zum Einfluß veränderter Bewirtschaftungsweisen auf bestandsbedrohte Tagfalterarten: Maivogel (*Euphydryas maturna*) und „Storchschnabel-Bläuling“ (*Eumedonia eumedoni*) in Franken. – Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg 60: 99 – 130.

Hipparchia semele Ockerbindiger Samtfalter

Stark gefährdet [2]

Obwohl in Niederösterreich weit verbreitet, existieren von dieser Art nur wenige aktuelle Nachweise.

Verbreitung / Bestand:

Der Ockerbindige Samtfalter ist von Nordafrika über Süd- und Mitteleuropa bis Nordschweden und über Osteuropa, Kleinasien, Mesopotamien bis in den Himalaja verbreitet (Franz 1985).

H. semele ist in Europa aus 34 Ländern (Swaay & Warren 1998) und aus allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Salzburg nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993; vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). Aus Niederösterreich liegen nur aus der Wachau (Pennerstorfer, Räuschl, ZOODAT), der Gegend um Krens (Pennerstorfer 1996), der Thermenlinie (ZOODAT), den Fischawiesen (Kasy 1985), der Hohen Wand (Eis), der Gegend um Retz (Kühnert 1995) und insbesondere aus dem Steinfeld (Steiger, Windisch) aktuelle Fundnachweise (nach 1980) vor.

Lebensraum / Biologie:

H. semele fliegt in Niederösterreich in (wahrscheinlich) einer langgezogenen Generation (möglicherweise auch zwei?) von Ende Mai bis Anfang Oktober. Es werden magere, trockene Wiesen, (verbuschende) Halbtrocken-, Trocken- und Steppenrasen, aber auch lichte, grasige Stellen in Wäldern (z.B. in den Föhrenwäldern im Steinfeld), Waldwiesen und Steinbrüche besiedelt. *H. semele* ist nach Blab & Kudrna (1982) ein Bewohner sonniger, grasiger, windgeschützter, blütenreicher Waldrand-Ökotope. Einzelne Individuen werden (insbesondere zum Ende der Flugzeit) aber nach Dispersionsflügen auch weitab ihrer eigentlichen Habitate (z.B. in Gärten) angetroffen. Die Falter sitzen gerne auf Baumstämmen, Rohbodenstellen und Steinen (SBN 1987, Weidemann 1995).

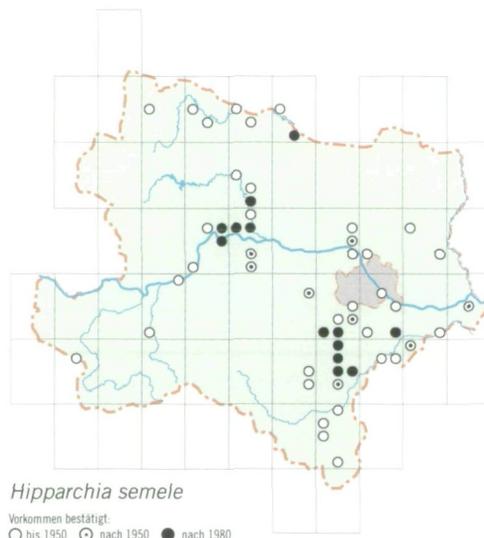
Die Raupe lebt an einer Vielzahl verschiedener Gräser, besonders Schwingel-Arten (*Festuca* sp.)



© Foto: J. Pennerstorfer

Ockerbindiger Samtfalter; Großmittel, NÖ, 1998

werden häufig genannt (vgl. z.B. Tolman & Lewington 1998, Higgins & Riley 1978, SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991a, Feldmann 1995, Weidemann 1995). Die Raupe überwintert, die Verpuppung erfolgt in einem Kokon in der Erde (SBN 1987, Weidemann 1995).



Fortsetzung – *Hipparchia semele*

Gefährdung:

Die Art ist in Europa als SPEC 4a eingestuft (Swaay & Warren 1998), d.h. die Verbreitung ist auf Europa beschränkt, die Art ist aber hier nicht gefährdet. Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „stark gefährdet“, sie ist in Vorarlberg (vgl. auch Aistleitner 1999), Kärnten (vgl. auch Wieser & Huemer 1999) und in der Steiermark „ausgestorben oder verschollen“ und in Tirol „vom Aussterben bedroht“. Neuere Untersuchungen ergaben, daß *H. semele* auch im Burgenland und in Wien „stark gefährdet“ ist (Höttinger 1998, 1998a). In Oberösterreich gilt die Art mittlerweile ebenfalls als „vom Aussterben bedroht“ (Hauser 1996). Aufforstungen von Halbtrockenrasen und Magerwiesen, Intensivierung der Grünlandnutzung und Begradigung und Veränderung von Waldsäumen sind wichtige Gefährdungsfaktoren.

Handlungsbedarf:

Erstellung lokaler Schutzkonzepte und Erarbeitung von Pflegeplänen in Gebieten mit indivi-

duenreichen Vorkommen. Scharfe Beweidung oder Mahd zwischen Anfang Juli und Mitte August begünstigt die Art, da dadurch kurzrasige Stellen für die Eiablage geschaffen werden (Ebert & Rennwald 1991a).

Spezielle Literatur:

- Dennis R. L. H., Shreeve T. G. & Sparks T. H. (1998): The effects of island area, isolation and source population size on the presence of the grayling butterfly *Hipparchia semele* (L.) (Lepidoptera: Satyrinae) on British and Irish offshore islands. – Biodiversity and Conservation 7: 765 – 776.
- Feldmann R. (1995): Zur Eignung von *Hipparchia semele* L. (Lepidoptera) als Zielart im Naturschutz-Management. – Verh. Ges. Ökol. 24: 645 – 648.
- Hensle J. (1988): Ist *Hipparchia semele cadmus* FRUHSTORFER, 1908 in Süddeutschland vom Aussterben bedroht? (Lep. Satyridae). – Atalanta 18: 255 – 257.



Verbuschender Trockenrasen mit Vorkommen des Ockerbindigen Samtfalters und der Berghexe.

Chazara briseis

Stark gefährdet [2]

Berghexe

Niederösterreich hat eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser xerothermophilen Art in Österreich, da sie hier ihre stärksten Populationen besitzt.

Verbreitung / Bestand:

Die Berghexe kommt von Nordafrika über Süd- und Mitteleuropa bis Norddeutschland und über Südrußland und Kleinasien bis zum Pamir vor (Franz 1985) und ist in Europa aus 26 Ländern nachgewiesen, in Belgien und Luxemburg aber bereits ausgestorben (Swaay & Warren 1998).

In Österreich ist die Art nach Huemer & Tar-mann (1993) in allen Bundesländern mit Ausnahme von Nordtirol, Osttirol und Salzburg nachgewiesen (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Aktuelle Funde (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur noch von wenigen Fundpunkten: Hainburger Berge (Höttinger & Pennerstorfer, ZODAT), Donauauen (Straka 1988), südliches Kamptal (Kutzenberger, Pennerstorfer 1996), Krems (Pennerstorfer), Wachau (Pennerstorfer, Rauschl) und insbesondere aus dem Steinfeld (Steiger, Windisch, Eis, ZODAT), wo die Art ihre individuenreichsten Bestände in Niederösterreich aufweist.

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich reicht von Anfang Juli bis Anfang Oktober, die Hauptflugzeit fällt in den Juli und August.

Die Berghexe besiedelt xerotherme, felsdurchsetzte Hänge und Geröllhalden, sandige und/oder steinige Steppenheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen mit lückiger Vegetationsstruktur und hohem Rohbodenanteil (vgl. Foto S. 23) und frühe Sukzessionsstadien in Steinbrüchen; vorwiegend auf Kalkboden. Im Steinfeld werden die Steppenrasen im Bereich der Föhrenwälder und jene Flächen, die als Truppenübungsplätze und Flugfelder genutzt werden, bevorzugt besiedelt (Steiger).



© Foto J. Pennerstorfer

Berghexe; Hundsheimer Berg, NÖ, 1998

Die Falter sind in der Färbung ausgezeichnet an den Untergrund angepaßt und sitzen gerne auf Felsen, Steinen oder offenen Bodenstellen.

Die Raupe nutzt eine große Zahl an weitverbreiteten und häufigen Grasarten, *Bromus erectus*, *Festuca*-, *Poa*- und *Sesleria*-Arten werden am häufigsten genannt (vgl. Higgins & Riley 1978, Franz 1985, Ebert & Rennwald 1991a, Seufert & Grosser 1996, Königsdorfer 1997, Tolman & Lewington 1998). Die Raupe überwintert jung (Weidemann 1988, SBN 1987).



Chazara briseis

Widerrufen bestätigt:
○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Chazara briseis*

Gefährdung:

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „vom Aussterben bedroht“, sie ist in Vorarlberg (vgl. auch Aistleitner 1999), Kärnten (vgl. auch Wieser & Huemer 1999), Steiermark und Oberösterreich bereits „ausgestorben“. Neuere Untersuchungen ergaben, daß *C. briseis* in Wien ebenfalls „ausgestorben“ ist und im Burgenland akut „vom Aussterben bedroht“ ist (Höttinger 1998, 1998a). In Oberösterreich aktuell in die Kategorie 5A eingestuft, d.h. bodenständige Populationen sind nicht anzunehmen oder fraglich (Hauser 1996).

Als Gefährdungsfaktoren können gelten: Überbauung und Zersiedlung; dies ist derzeit wohl der gravierendste Gefährdungsfaktor für die Art im Steinfeld. Weite Teile des ehemaligen Flugfeldes sind bereits verbaut bzw. zur Verbauung freigegeben. Weiters: zunehmende Vegetationsdichte und -deckung sowie Verbuschungstendenzen in den Trockenrasen, z.B. infolge Aufgabe der (Schaf-) Beweidung (Weidemann & Leitz 1996, Königsdorfer 1997); Aufforstungen, Ausdehnung der Weinbauflächen und Weingartenkommassierungen (z.B. im Raum Krems), Eutrophierung der Habitats und Abdrift von Pestiziden; Zerstückelung der Habitats (vgl. Seufert & Grosser 1996).

Handlungsbedarf:

Für die Berghexe wurde die Erstellung eines nationalen Artenschutzprogrammes empfohlen (Kraus et al. 1994). Ausweisung von Flächen mit individuenreichen Vorkommen als Naturschutzgebiete (z.B. im Steinfeld und in der Gegend um Krems) und Erarbeitung von lokal angepaßten Management- und Landschaftspflegekonzepten. Diese müssen Entbuschungsmaßnahmen, scharfe Beweidung oder Oberbodenabtrag von Teilflächen (Rotation) und damit Schaffung von frühen Sukzessionsstadien sowie die Schaffung von Pufferzonen um besiedelte Habitats mit einschließen (vgl. Weidemann &

Leitz 1995, Königsdorfer 1997). Weiters dürfen besiedelte Habitats nicht weiter zersiedelt und zerschnitten werden.

Spezielle Literatur:

- Dolek M. (1994): Der Einfluß der Schafbeweidung von Kalkmagerrasen in der südlichen Frankenalb auf die Insektenfauna (Tagfalter, Heuschrecken). – Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. 126 S.
- Königsdorfer M. (1997): Die Berghexe (*Chazara briseis* L. Satyridae) in Schwaben und angrenzenden Gebieten. – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben 101: 69 – 87.
- Seufert W. & Grosser N. (1996): A population ecological study of *Chazara briseis* (Lepidoptera, Satyridae). – In: Settele et al. (1996): (Hrsg.): Species Survival in Fragmented Landscapes. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 268 – 274.

Coenonympha tullia Großes Wiesenvögelchen

Stark gefährdet [2]

Diese hygrophile Art besitzt in Niederösterreich nur mehr einige lokale Populationen.

Verbreitung / Bestand:

Das Große Wiesenvögelchen weist eine weite Gesamtverbreitung auf: von Nordwesteuropa durch das gemäßigte Asien bis zum Stillen Ozean, weiters lokal im Osten Nordamerikas und in den westlichen Gebirgen südwärts bis Kalifornien (Franz 1985).

Nach Swaay & Warren (1998) ist *C. tullia* in Europa aus 28 Ländern (in Ungarn und Kroatien bereits ausgestorben) nachgewiesen.

Das Große Wiesenvögelchen ist in Österreich in allen Bundesländern mit Ausnahme von Osttirol verbreitet (Huemer & Tarmann 1993; vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992).

Aktuelle Funde (nach 1980) aus Niederösterreich gibt es nur noch von wenigen Fundpunkten: Ybbstal (ZODAT, Lichtenberger), Steinfeld (ZODAT) und der Feuchten Ebene bei Moosbrunn (Hellmann, Windisch, Eis, ZODAT).

Lebensraum / Biologie:

Das Große Wiesenvögelchen fliegt in Niederösterreich von Ende Mai bis Mitte Juli.

Als Lebensraum dieser stark hygrophilen bzw. tyrophilen Art kommen (nährstoffarme) Feucht- und Sumpfwiesen (insbesondere Pfeifengraswiesen), Seggenrieder, Quellfluren und insbesondere Nieder- und Hochmoore in Frage. An den Flugstellen sind Wollgräser meist häufig. Die Art ist sehr standorttreu und wenig mobil (SBN 1987). Die Entwicklungshabitate sind oft nur sehr kleinflächig, die Individuendichte ist aber manchmal recht hoch. Die Raupe lebt an verschiedenen Gräsern, wobei Wollgräser (*Eriophorum*-Arten) wohl die Hauptrolle spielen. Die Literatur nennt auch eine Anzahl weiterer Arten, z.B. *Festuca*-, *Sesleria*-, *Carex*-, *Rhynchospora*- und *Juncus*-Arten (Higgins & Riley 1978, Franz 1985, Emmet & Heath 1990, Swaay & Warren 1998). Überwinterung als Jungraupe (SBN 1987, Emmet & Heath 1990, Ebert & Rennwald 1990).



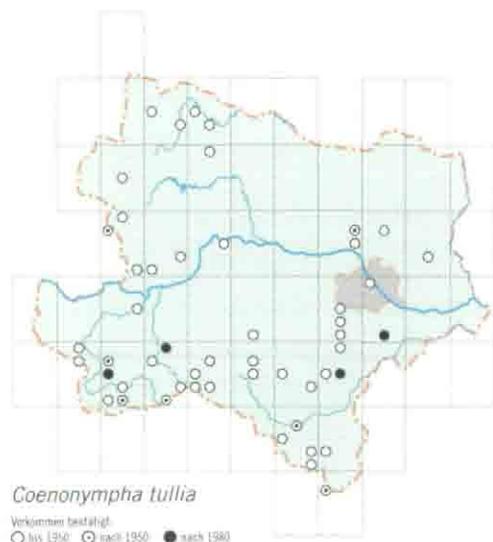
© Grafik J. Pennerstorfer

Großes Wiesenvögelchen

Gefährdung:

Das Große Wiesenvögelchen ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998).

Die Art gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „gefährdet“. Sie ist in Wien und im Burgenland „ausgestorben“, in Vorarlberg, Tirol, Salzburg und Oberösterreich „stark gefährdet“ und Kärnten und der Steiermark „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999,



Coenonympha tullia

Vorkommen bestätigt:
○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Coenonympha tullia*

Wieser & Huemer 1999). Die Gefährdung der Lebensräume von *C. tullia* resultiert durch Umbruch, Entwässerungen (auch in angrenzenden Habitaten!), Aufforstungen, Nährstoffeinträge (Eutrophierung), Überbauung und Überschüttung, Grünlandintensivierung (Düngung, häufige Mahd), zu starker Verbuschung sowie Zerstückelung und Isolation der Habitate.

Handlungsbedarf:

Unterschutzstellung der letzten individuenreichen Vorkommen. Verhinderung der Entwässerung und Aufforstung von Feuchtgebieten und Mooren. Bei allfälligen Pflegemaßnahmen Mahd (in Rotation auf Teilflächen) erst im Herbst. Erhaltung blütenreicher Feuchtwiesen (Nektarhabitat) in der Nähe der Larvalhabitate. Erforschung der Ökologie.

Spezielle Literatur:

- Dennis R. L. H. & Eales H. T. (1999): Probability of site occupancy in the large heath butterfly *Coenonympha tullia* determined from geographical and ecological data. – Biol. Cons. 87: 295 – 301.
- Jutzeler D. (1990a): Zur Bedeutung von Pfeifengrasarten als Existenzgrundlage von *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) und *Coenonympha tullia* (MÜLLER, 1764). – (Lepidoptera: Satyridae). – Mitt. Ent. Ges. Basel 40 (3/4): 94 – 110.



© Foto: J. Pennerstorfer

Lopinga achine

Gelbringfalter

Stark gefährdet [2]

Diese nur sehr lokal vorkommende „Waldsaum-Art“ ist durch Änderung der forstwirtschaftlichen Nutzung in Niederösterreich stark bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Die Art ist von Nordfrankreich und dem südlichen Skandinavien durch Mitteleuropa, Rußland und das nördliche Zentralasien bis zum Amur, Ussuri und Japan verbreitet (Higgins & Riley 1978). Nach Swaay & Warren (1998) ist *Lopinga achine* in Europa aus 26 Ländern (in Belgien, Luxemburg und Bulgarien bereits ausgestorben) nachgewiesen und geht in weiten Teilen Europas stark zurück. Der Gelbringfalter ist in Österreich in allen Bundesländern nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993; vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). Die aktuelle Verbreitung (Funde nach 1980) in Niederösterreich beschränkt sich auf mehrere lokale, in manchen Jahren aber individuenreiche Populationen.

Lebensraum / Biologie:

L. achine fliegt in Niederösterreich von Ende Mai bis Ende Juli.

Als Lebensraum dieser „Waldsaum-Art“ (vgl. Bergmann 1999) kommen lichte, grasige Laub- und Mischwälder mit reichem Unterwuchs, insbesondere Schneisen und Waldschläge in nieder- und mittelwaldartig genutzten Laubholzbeständen (Eichen- und Eichen-Hainbuchenwäldern) sowie Auwälder (z.B. in den Donauauen) mit entsprechender Struktur (lückiger Kronenraum und reiche Strukturierung der Strauch- und Krautschicht) in Frage. Im Steinfeld auch in trockenen, lichten, grasigen Föhren-Eichenwäldern (Steiger). *L. achine* ist eine typische „Mittelwaldart“, welche ausschließlich „innere Waldmäntel“ besiedelt (Weidemann 1995).

Die Raupe lebt laut Literatur (Higgins & Riley 1978, Franz 1985, SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991, Swaay & Warren 1998, Tolman &



© Foto: U. Straka

Gelbringfalter; Donauauen bei Utzenlaa, NÖ, 1986

Lewington 1998, Kudrna 1998, Bergmann 1999) auf einer Vielzahl verschiedenen Gras- und Seggenarten (vgl. auch Jutzeler 1990a), häufiger genannt werden *Lolium*-, *Poa*-, *Carex*-*Triticum*- und *Brachypodium*-Arten. Die Raupe überwintert (SBN 1987, Weidemann 1995).



Fortsetzung – *Lopinga achine*

Gefährdung:

Der Gelbringfalter ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998). Der Gelbringfalter gilt in Österreich nach Huemer et al. (1994) als „gefährdet“. Er ist in Wien „ausgestorben“, in Salzburg „vom Aussterben bedroht“, in Vorarlberg, der Steiermark und im Burgenland „stark gefährdet“, in Kärnten und Oberösterreich „gefährdet“ und in Tirol als „potentiell gefährdet“ eingestuft (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999). Die Hauptgefährdungsursache liegt in der Änderung der forstwirtschaftlichen Nutzung der besiedelten Habitate, wie z. B. Rückgang der traditionellen Mittel- und Niederwaldbewirtschaftung (z. B. Überführung in Hochwald), „Dunkelwaldwirtschaft“ (Umwandlung lichter, grasreicher Wälder in lichtarme Hochwälder), Aufforstung von Schneisen, Lichtungen und Waldwiesen (insbesondere mit Nadelhölzern), Begradigung und Veränderung von Waldsäumen, Überbauung und Zersiedelung (z. B. im Steinfeld).

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in den Anhang 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen. Aufklärung der Habitatpräferenzen und Larvalentwicklung (Raupennahrungspflanzen) von individuenreichen niederösterreichischen Populationen. Erhaltung und Förderung lichter Laubwaldbestände. Ohne konsequente Pflege der Habitate bzw. Weiterführung der historischen Waldnutzungsformen (insbesondere Mittelwaldbewirtschaftung) können die Populationen von *L. achine* langfristig nicht gesichert werden! Nur so können frühe Sukzessionsstadien bzw. ausreichend offene Flächen in genügender Anzahl und in von der Art erreichbaren Entfernungen entstehen. Durch die Anlage kleinflächiger Kahlschläge, die der natürlichen Sukzession

überlassen werden bzw. durch Auflichtung zu dunkler (Laubwald-) Bestände in den Vorkommensgebieten kann die Art gefördert werden. Keine Aufforstung von Waldlichtungen und Waldwiesen, keine Begradigung von Waldrändern, kein Teeren von Waldwegen (Verlust von Saugplätzen).

Spezielle Literatur:

- Bergmann K.-O. (1999): Habitat utilization by *Lopinga achine* (Nymphalidae: Satyrinae) larvae and ovipositing females: implications for conservation. – Biol. Conserv. 88: 69 – 74.
- Jutzeler D. (1990a): Zur Bedeutung von Pfeifengrasarten als Existenzgrundlage von *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) und *Coenonympha tullia* (MÜLLER, 1764). – (Lepidoptera: Satyridae). – Mitt. Ent. Ges. Basel 40 (3/4): 94 – 110.



Lichter Laubwald bei Kohfidisch, südliches Bgld., mit Vorkommen des Gelbringfalters.

© Foto: H. Höttinger

Lycaena alciphron

Stark gefährdet [2]

Violetter Feuerfalter

Niederösterreich weist die bedeutendsten Populationsanteile dieser in Österreich stark gefährdeten Art auf und trägt somit die Hauptverantwortung für ihren Schutz.

Verbreitung / Bestand:

Der Violette Feuerfalter ist in Süd- und Mitteleuropa, nordwärts bis zur Nordsee und den Ostseeeprovinzen, von Osteuropa und Vorderasien bis zur Mongolei verbreitet (Franz 1985).

Die Art kommt in 29 Ländern Europas vor (Swaay & Warren 1998) und ist in Österreich in allen Bundesländern mit Ausnahme von Vorarlberg und Osttirol nachgewiesen (Huemer & Tarman 1993).

Nachweise nach 1980 liegen aus Niederösterreich nur aus der Wachau (Pennerstorfer, Rauchberger, Räuschl, ZODAT), dem Waldviertel (Pennerstorfer, ZODAT), dem Steinfeld (Eis, Steiger, Höttinger & Pennerstorfer), dem mittleren Kamptal (Laass et al. 1996, 1997) und der Gegend um Retz (Kühnert 1995) vor.

Lebensraum / Biologie:

Der Violette Feuerfalter ist in Niederösterreich von Ende Mai bis Anfang August anzutreffen. Er ist auf blütenreichen Sand- und Schotterflächen und auf Trockenrasen zu finden (SBN 1987), aber auch auf Feuchtwiesen (Galvagni & Preisseecker 1911, Franz 1985, Laass et al. 1996, 1997). Im Steinfeld in lückigen Steppenrasen und im Bereich von frühen Sukzessionsstadien in Schottergruben (Steiger). Nach Weidemann (1995) ist *H. alciphron* eine „Störstellenart“, die frische „Bodenverwundungen“ braucht. In der Steiermark auch auf Wiesen in Schluchtwäldern (Kühnert 1978).

Die Eier werden einzeln an trocken und besonnt stehenden kümmerlichen Sauerampfer-Pflanzen abgelegt, wobei auf günstig stehenden Pflanzen viele Eier zu finden sind (Steiger). In der Literatur werden *Rumex acetosa* und *R. acetosella* genannt (Malicky 1969). Im Steinfeld



© Fotos: J. Pennerstorfer

Violetter Feuerfalter; Männchen und Weibchen, Wachau, NÖ, 1996



Fortsetzung – *Lycaena alciphron*

wird *R. acetosella* deutlich bevorzugt (Steiger). Die junge Raupe überwintert (SBN 1987, Weidemann 1995).

Gefährdung:

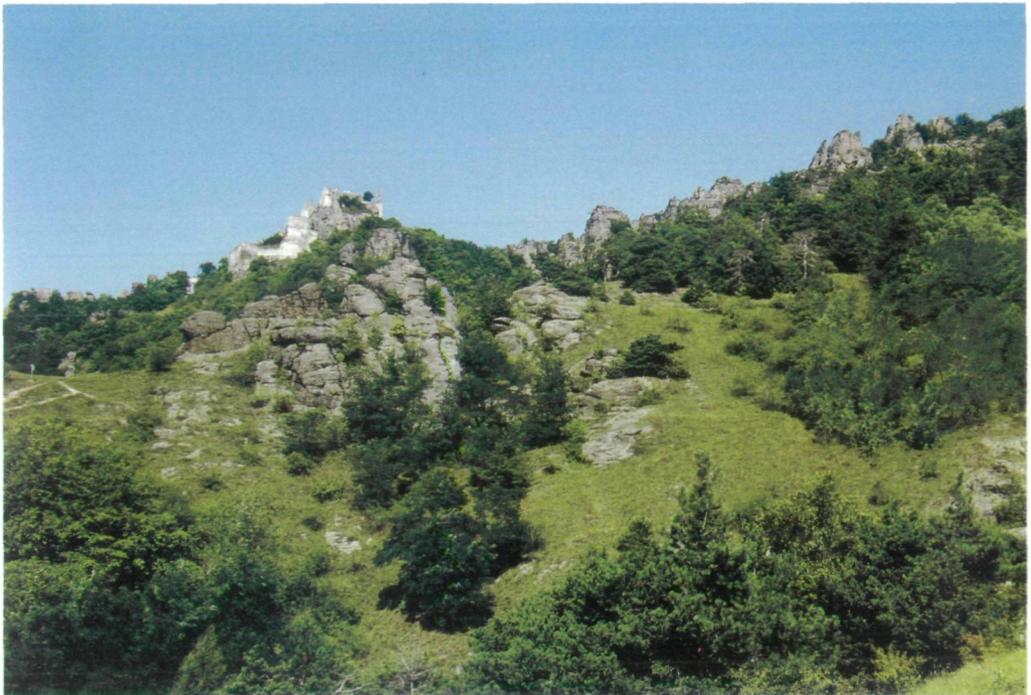
Heodes alciphron ist in Österreich „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994). Dabei ist die Art in Salzburg und Wien „ausgestorben“, in Kärnten, der Steiermark und im Burgenland „vom Aussterben bedroht“, in Oberösterreich „stark gefährdet“ und in Tirol (hier mit Fragezeichen) „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Holzinger et al. 1999).

Da *H. alciphron* immer nur sehr lokal auftritt, können diese Populationen leicht durch geringfügig erscheinende Eingriffe ausgelöscht werden. Im Steinfeld wurden Populationen durch

Erweiterung von Schottergruben vernichtet (Steiger). Populationen der Feuchtwiesen sind insbesondere durch Entwässerung und Aufforstung bedroht. Auch die zunehmende Siedlungserweiterung (z.B. im Bereich des Wiener Neustädter Flugfeldes) schränken den Lebensraum gravierend ein. Bautätigkeit und Schotterabbau stellen auch in der Schweiz wichtige Gefährdungsfaktoren dar (SBN 1987), in Baden-Württemberg auch das Verschwinden von Störstellen und Saumstrukturen (Wegrändern etc.) (Ebert & Rennwald 1991a).

Handlungsbedarf:

Gezielte Erforschung der Habitatsprüche und Präimaginalstadien. Die Ausweisung spezieller Schutzgebiete (z.B. im Steinfeld) ist zu überlegen.



© Foto: J. Pennerstorfer

Pseudophilotes schiffermuelleri Quendel-Bläuling

Stark gefährdet [2]

Diese xerothermophile Art ist zwar in Niederösterreich weit verbreitet, mußte aber in den letzten Jahrzehnten deutliche Habitatverluste hinnehmen.

Verbreitung / Bestand:

Viele Autoren sehen *P. schiffermuelleri* nur als Unterart von *P. vicrama* MOORE 1865 an (vgl. z.B. Higgins & Riley 1978, 1993, Hesselbarth et al. 1995, Karsholt & Razowski 1996, Tolman & Lewington 1998). Auch der Artstatus von *P. vicrama* (in Abgrenzung zu *P. baton*) wird nicht einheitlich anerkannt (vgl. Hesselbarth et al. 1995).

P. vicrama ist von Ost- und Südosteuropa durch Vorder- und das südliche Zentralasien bis Nordwestindien verbreitet (Higgins & Riley 1978) und in Europa aus 23 Ländern nachgewiesen (Swaay & Warren 1998).

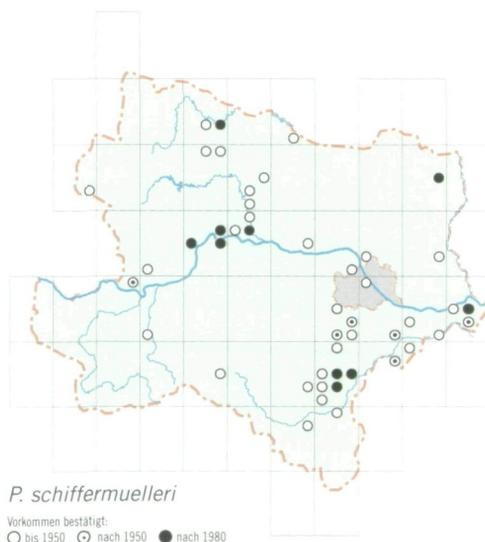
Das Typenmaterial von *P. vicrama schiffermuelleri* stammt aus Deutsch Altenburg in Niederösterreich (Hesselbarth et al. 1995).

Die Art (Unterart) ist aus Österreich aus den Bundesländern Kärnten, Oberösterreich (vgl. die Verbreitungskarte bei Pils 1994), Niederösterreich, Wien, Burgenland und der Steiermark nachgewiesen. *P. baton* kommt erst in den westlichen Bundesländern Vorarlberg und Nordtirol vor (Huemer & Tarmann 1993). Vgl. dazu auch die Verbreitungskarte bei Reichl (1992). Nachweise nach 1980 liegen aus Niederösterreich nur aus der Wachau (ZOODAT, Pennerstorfer), der Gegend um Krems (Pennerstorfer 1996, Räuschl), dem Steinfeld (Eis, Steiger, ZOODAT), den Hainburger Bergen (Windisch, Peter, ZOODAT) und dem Weinviertel (ZOODAT, Kühnert 1995) vor. Die Art ist aber bei gezielter Nachsuche mit Sicherheit auch noch an einigen der Fundstellen, die zwischen 1950 und 1980 angegeben wurden (vgl. Verbreitungskarte), nachzuweisen.



© Fotos: J. Pennerstorfer

Quendel-Bläuling; Ober- und Unterseite, Dürnstein, NÖ, 1996



Fortsetzung – *Pseudophilotes schiffermuelleri*

Lebensraum / Biologie:

P. schiffermuelleri ist in Niederösterreich in zwei (und einer partiellen 3.?) Generationen anzutreffen: die erste von Ende April bis Juni, die zweite von Juni bis Anfang September.

Besiedelt werden felsdurchsetzte Trocken- und Halbtrockenrasen (vgl. Foto S. 23), trockene Magerwiesen, lückige Steppenrasen (z.B. im Steinfeld), felsige Abhänge (z.B. in der Wachau) und Steinbrüche. Die Raupe lebt an *Thymus*-Arten (Malicky 1969). Die Haupt-Raupennahrungspflanzen sind anscheinend Sand-Thymian (*Thymus serpyllum* agg.) und Feld-Thymian (*T. pulegioides*) (vgl. SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991a, Väisänen et al. 1994, Weidemann 1995). Ob und inwieweit in Niederösterreich auch andere Thymian-Arten (z.B. *T. kosteleckyanus*, *praecox*, *odoratissimus*) oder andere Pflanzen (vgl. Väisänen et al. 1994) genutzt werden, ist nicht bekannt. Die Raupe überwintert (SBN 1987, Weidemann 1995).

Gefährdung:

Der Quendel-Bläuling ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998). *P. vicrama* ist in Österreich „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994). Dabei ist die Art in Kärnten, der Steiermark, im Burgenland und in Wien „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Höttinger 1998, 1998a, Wieser & Huemer 1999). In Oberösterreich ist *P. vicrama* derzeit als „ausgestorben“ (Kategorie OE) eingestuft, *P. baton* als „ungenügend erforscht“ (Hauser 1996). Gefährdungsfaktoren: Aufforstung von Magerwiesen und Halbtrockenrasen, zu starke Verbuschung von Trocken- und Halbtrockenrasen, Verbauung und Zersiedelung, Erweiterung von Steinbrüchen, Grünlandintensivierung (insbesondere Düngung von Magerwiesen).

Handlungsbedarf:

Klärung einer möglichen Abhängigkeit von bestimmten Ameisenarten (Malicky 1969). Bei Pflegemaßnahmen (z.B. von Halbtrockenrasen) ist eine Beweidung der Mahd vorzuziehen, da sie offene Bodenstellen und damit gute Keimbedingungen für Thymian schafft. Kleinflächiger Oberbodenabtrag in Bereichen mit Streufilz und die Erhaltung bzw. Schaffung anderer „Störstellen“ kann die Art fördern.

Spezielle Literatur:

- Marttila O., Saarinen K. & Jantunen J. (1997): Habitat restoration and a successful reintroduction of the endangered Baton Blue butterfly (*Pseudophilotes baton schiffermuelleri*) in SE Finland. – Ann. Zool. Fennici 34: 177 – 185.
- Väisänen R., Kuussaari M., Nieminen M. & Somerha P. (1994): Biology and conservation of *Pseudophilotes baton* in Finland (Lepidoptera, Lycaenidae). – Ann. Zool. Fennici 31: 145 – 156.

Maculinea arion

Stark gefährdet [2]

Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling

Diese hochspezialisierte Art ist in Niederösterreich weitgehend auf den Voralpen- und Alpenraum zurückgedrängt worden.

Verbreitung / Bestand:

Die Art ist von Westeuropa durch das klimatisch gemäßigte Asien bis Japan verbreitet (Higgins & Riley 1978, Franz 1985). Nach Swaay & Warren (1998) ist *M. arion* in Europa aus 37 Ländern nachgewiesen (in den Niederlanden ausgestorben) und wurde in Großbritannien nach dem Aussterben erfolgreich wieder eingebürgert (Fellwell 1995, Thomas 1995). In Österreich ist *M. arion* aus allen Bundesländern nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993). Aktuelle Nachweise (meist geringe Individuendichte!) aus Niederösterreich betreffen insbesondere den Voralpen- und Alpenraum (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). In tiefen Lagen kommt die Art aktuell (nach 1980) nur mehr in wenigen Populationen vor, z.B. im Leithagebirge (Windisch), in der Wachau (Räuschl, ZODAT), dem südlichen Waldviertel (Pennerstorfer), im Ybbstal (ZODAT), auf der Hohen Wand (Eis), im Mostviertel (Schweighofer 1998) und im mittleren Karniatal (Laass et al. 1996, 1997).

Lebensraum / Biologie:

Der Schwarzfleckige Ameisen-Bläuling ist in Niederösterreich je nach Höhenlage und Witterung von Ende Mai bis Ende August anzutreffen. Er besiedelt kurzrasige (beweidete), trockene, sonnige Hänge, Trocken- und Halbtrockenrasen (gerne auf Kalk; vgl. Foto S. 23), montane Magerwiesen und -weiden, aber auch Waldlichtungen (Franz 1985) und Steinbrüche (z.B. im Leithagebirge). In Oberösterreich ist die Art im Berg- und Hügelland allgemein verbreitet und noch bis 1500 m anzutreffen (Kusdas & Reichl 1973). *M. arion* hat eine sehr komplizierte Lebensweise und ist bindend myrmekophil. Raupennahrungspflanzen: Thymian-Arten (z.B. *T. serpyllum*, *T. praecox*, *T. pulegioides* agg.) und Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*). Nach



© Grafik J. Pennerstorfer

Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling

der dritten und letzten Häutung läßt sich die Raupe auf den Boden fallen und wartet darauf, von einer Wirtsameise in ihr Nest geschleppt zu werden. Dort ernährt sie sich parasitär von den Eiern, Larven und Vorpuppen der Ameisen, überwintert und verpüpft sich darin im Frühsommer. Haupt-Wirtsameise ist *Myrmica sabuleti*, gelegentlicher Nebenwirt ist *M. scabrinodis* (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991a, Griebeler et al. 1995, Pauler-Fürste et al. 1996, Munguira & Martin 1998, Kudrna 1998, Tolman & Lewington 1998, Swaay & Warren 1998). Zum Bestand

*Maculinea arion*

Vorkommen Beständig

○ bis 1980 ● nach 1980

Fortsetzung – *Maculinea arion*

einer Kolonie ist es notwendig, daß zur Flugzeit Eiablagepflanzen mit hohem Deckungsgrad, Saugpflanzen für die Imagines und zahlreiche Kolonien der Wirtsameise vorhanden sind.

Gefährdung:

Maculinea arion ist in Europa als „endangered“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 50 – 80 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998). Die Art ist in Österreich „gefährdet“ (Huemer et al. 1994). Dabei ist sie in Wien „ausgestorben“, im Burgenland „vom Aussterben bedroht“, in Kärnten und der Steiermark „stark gefährdet“, in Oberösterreich „gefährdet“, in Salzburg „potentiell gefährdet“ (Bestandsrisiko durch Rückgang) und in Vorarlberg und Tirol (noch) nicht gefährdet (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999). Viele Kolonien gingen in den letzten Jahrzehnten durch Nutzungsaufgabe (Einstellung der Beweidung und anschließender Vergrasung und Verbuschung!), Aufforstung der Habitats oder Intensivierung der landwirtschaftlichen (Grünland-) Nutzung verloren. Negativ wirkt sich auch Mahd oder Beweidung zum falschen Zeitpunkt oder in der falschen Intensität aus.

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in den Anhang 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen. In Niederösterreich hoher Forschungsbedarf, insbesondere die Ansprüche an das Larvalhabitat (Wirtsameisen, Vegetationsstruktur) und dessen Pflege betreffend. Unterschutzstellung und Monitoring von individuenreichen Populationen könnten hier gezielt Abhilfe schaffen. Entbuschung bzw. Entfernung von Aufforstungen von besiedelten Habitaten. Erstellung von (großräumigen) Landschaftspflege- und Beweidungskonzepten. Regelmäßige (z. T. intensive) Beweidung von Teilflächen (z. B. mit Schafen; ohne Pferchen) ist vorteilhaft, da dadurch „Störstellen“ und ein günstiges Mikroklima für die Raupennahrungs-

pflanzen und die Wirtsameisennester (deren Dichte ist ein wesentlicher Faktor für das Überleben einer *M. arion*-Population!) geschaffen werden (Griebeler et al. 1995, Settele et al. 1995).

Spezielle Literatur:

- Griebeler E.M., Pauler R. & Poethke H.J. (1995): *Maculinea arion* (Lepidoptera: Lycaenidae): Ein Beispiel für die Deduktion von Naturschutzmaßnahmen aus einem Modell. – Verh. Ges. Ökol. 24: 201 – 206.
- Munguira M. & Martin J. (1998): Action Plan for the *Maculinea* Butterflies in Europe. Convention on the conservation of european Wildlife and natural habitats. – Council of Europe. Straßburg. 56 S. + Anhang (45 Verbreitungskarten).
- Pauler-Fürste R., Kaule G. & Settele J. (1996): Aspects of the population vulnerability of the Large Blue Butterfly, *Glaucopsyche (Maculinea) arion*, in southwest Germany. – In: Settele et al. (1996) (Hrsg.): Species Survival in Fragmented Landscapes. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 275 – 281.
- Settele J., Pauler R. & Kockelke K. (1995): Magerrasennutzung und Anpassung bei Tagfaltern: Populationsökologische Forschung als Basis für Schutzmaßnahmen am Beispiel von *Glaucopsyche (Maculinea) arion* (Thymian-Ameisenbläuling) und *Glaucopsyche (Maculinea) rebeli* (Kreuzenzian-Ameisenbläuling). – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 129 – 158.
- Thomas J.A. (1995): The ecology and conservation of *Maculinea arion* and other European species of large blue butterfly. – In: Pullin (1995) (Hrsg.): Ecology and Conservation of Butterflies. – London: Chapman & Hall: 180 – 197.

Maculinea teleius

Stark gefährdet [2]

Heller Wiesenknopf Ameisen-Bläuling

Diese hochspezialisierte Feuchtgebietsart ist durch eine Vielzahl von Gefährdungsfaktoren stark zurückgedrängt worden und nur noch sehr lokal verbreitet.

Verbreitung / Bestand:

M. teleius ist von Frankreich durch Europa und das klimatisch gemäßigte Asien bis Japan verbreitet (Higgins & Riley 1978) und kommt in allen österreichischen Bundesländern vor (in Nordtirol jedoch fraglich) (Huemer & Tarmann 1993). Nach Swaay & Warren (1998) ist *M. teleius* in Europa aus 20 Ländern nachgewiesen (in Belgien ausgestorben), jedoch überall stark rückläufig. Die Art fliegt oft gemeinsam mit *M. nausithous*, ist aber in Ostösterreich nicht so weit verbreitet und „seltener“ als diese (vgl. auch die Verbreitungskarte). Bei gezielter Kartierung sind in Niederösterreich mit Sicherheit noch viele Populationen (auch von *M. nausithous*) zu entdecken (vgl. z.B. Koschuh 1998).

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit reicht von Ende Juni bis Ende August, in Oberösterreich noch bis Anfang September (Kusdas & Reichl 1973).

Imaginalhabitat: Feuchte und nasse, extensiv genutzte Wiesen(-brachen), feuchte Hochstaudenfluren und Großseggenrieder mit *Sanguisorba officinalis* (der einzigen Raupennahrungspflanze), besonders entlang von Fluß- und Bachläufen, auch am Rand von Hochmooren (z.B. im Waldviertel) und in Saumstrukturen an Böschungen, Dämmen und Wassergräben. Obwohl der Schwerpunkt im feuchten Bereich liegt, werden auch mesophile bis trockene Lebensräume mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* besiedelt (vgl. z.B. Ernst 1999). *M. teleius* ist in Feuchtwiesen auf trockene Saumstandorte (Wiesengräben, Wegränder etc.) angewiesen (Weidemann 1995). Die Art benötigt lockere, durch regelmäßige schwache Nutzungseingriffe offengehaltene Extensivwiesen, während *M. nausithous* auch in



© Foto: J. Pannenschäfer

Heller Wiesenknopf Ameisen-Bläuling; Würnsdorf, NÖ, 1996

älteren Magerwiesenbrachestadien noch günstige Entwicklungsmöglichkeiten vorfindet und dort wesentlich länger als *M. teleius* überleben kann (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991a, Kudrna 1998, Ernst 1999). *M. teleius* ist obligatorisch myrmekophil. Die Hauptwirtsameise ist *Myrmica scabrinodis*. Gelegentliche Wirtsameisen sind *M. rubra* (der Hauptwirt von *M. nausithous*), *M. sabuleti*, *M. vandeli* und *M. ruginodis*. Die Raupe frißt Ameisenbrut und überwintert im Ameisennest (SBN 1987, Ebert & Rennwald 1991a, Weidemann 1995, Helsdingen & Willemse 1995,

*Maculinea teleius*

Vorkommen bestätigt:
 ○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

Fortsetzung – *Maculinea teleius*

Swaay & Warren 1998). Die typische Population von *M. teleius* und *M. nausithous* beträgt einige zehn bis Hunderte Imagines auf 0,5 bis 5 ha. Der Individuenaustausch zwischen den geschlossenen Populationen, welche durch mehr als 2 – 10 km unbewohnbaren Lebensraum voneinander getrennt sind, ist vernachlässigbar gering (Thomas 1995).

Gefährdung:

M. teleius ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998). Die Art ist in Österreich „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994); sie ist in Wien „ausgestorben“, in Kärnten „vom Aussterben bedroht“, in Vorarlberg, Salzburg, Oberösterreich und in der Steiermark „stark gefährdet“ und im Burgenland „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, i. V. a; Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999). Gefährdungsursachen: Grünlandumbruch; Entwässerung, Auforstung, Überbauung und Überschüttung der Habitate; Grünlandintensivierung (Überdüngung, Biozideinsatz, erhöhte Mahdfrequenz, Einsatz schwerer Maschinen, zu geringe Schnitthöhe); Nutzungsaufgabe von Feuchtwiesen (vorübergehend positiv!) mit nachfolgender Verbuschung; länger andauernde Überschwemmungen im Zuge von Hochwasserereignissen.

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in die Anhänge 2 und 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen. Für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge wurde die Erstellung eines nationalen Artenschutzprogrammes empfohlen (Kraus et al. 1994). Die Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Lebensräume müssen sich sowohl auf die Raupennahrungspflanze *Sanguisorba officinalis* als auch auf die artspezifischen Wirtsameisen (regional unterschiedlich!?) beziehen! Die Populationsgrößen sind mit der Anzahl der Ameisennester der Wirts-

ameisen korreliert. Eine Population stirbt dann aus, wenn die Dichte der Wirtsameisen zu niedrig wird (z.B. infolge natürlicher Sukzession) (Thomas 1989)!

Pflege der Habitate: Mahd von Teilflächen (Rotationsmahd in 2 – 6-jährigem Rhythmus) ab Oktober und somit Schaffung eines Habitatmosaiks mit einem ausreichenden Angebot an Brachflächen und Säumen. Settele & Geißler (1988) empfehlen die Mahd etwa eines Sechstels der Feuchtwiesenbrachen (jedes Jahr eine andere Teilfläche). Mahd der Grabenränder und anderer Saumstrukturen nicht vor September, ein noch späterer Mahdtermin wäre noch günstiger. Ebert & Rennwald (1991a) empfehlen eine möglichst frühzeitige Mahd (Ende Mai, Anfang Juni; *Sanguisorba officinalis* treibt dann noch einmal aus) und falls unbedingt erforderlich eine 2. Mahd nicht vor Mitte September. Kudrna (1998) empfiehlt eine streifenweise Mahd mit leichten Maschinen und hoch aufgesetztem Schnitthorizont gegen Ende September oder im Mai in Rotation alle 2 – 3 Jahre. Optimal ist vermutlich eine versetzte, zweijährige Herbstmahd (SBN 1987, Thomas 1989). Eine ausschließlich aus Naturschutzgründen durchgeführte Spätmahd kann aber neben betriebswirtschaftlichen und organisatorischen Problemen auch mit massiven ökologischen Nachteilen verbunden sein (vgl. Ernst 1999). Einbindung der oft kleinflächigen Vorkommen in das niederösterreichische Landschaftspflegeprogramm (Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung einer extensiven traditionellen bäuerlichen Wiesennutzung; vgl. Ernst 1999) und Ausarbeitung detaillierter, auf die lokalen Gegebenheiten angepasster Pflegepläne. Planung von regionalen Biotopverbundsystemen unter besonderer Berücksichtigung von wiesenknopfreichem Grünland und von Saumstrukturen.

Spezielle Literatur:

- Ernst M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. – Natur und Landschaft 74: 299 – 305.
- Fiedler K. (1990): New information on the biology of *Maculinea nausithous* and *M. teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae). – Nota lepid. 12 (4): 246 – 256.
- Hofer H. (1998): Untersuchungen zur Biologie, zu Verbreitung und Schutz der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* BERGSTRÄSSER 1779 und *M. nausithous* BERGSTRÄSSER 1779 auf Streuwiesen an der Lafnitz bei Unterrohr i. d. Stmk. – Diplomarbeit am Institut für Zoologie der Universität Graz. – Hart bei Graz, 109 S. Unveröffentlicht.
- Koschuh A. (1998): Kartierung ausgewählter von der EU geschützter Tagfalter (*Parnassius mnemosyne*, *Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*) im Grazer Stadtgebiet. – Vertiefungsprojekt im Rahmen der Studienrichtung Landschaftsplanung an der Universität für Bodenkultur Wien. Betreuer: Dr. Ulrich Straka, Institut für Zoologie. – Wien. 79 S. + 20 S. Anhang. Unveröffentlicht.
- Malicky H. (1968): Freilanduntersuchungen über eine ökologische Isolation zwischen *Maculinea teleius* BGSTR. und *Maculinea nausithous* BGSTR. (Lepidoptera, Lycaenidae). – Wiss. Arbeiten Bgld. 40: 65 – 68.
- Munguira M. & Martin J. (1998): Action Plan for the *Maculinea* Butterflies in Europe. Convention on the conservation of European Wildlife and natural habitats. – Council of Europe. Straßburg. 56 S. + Anhang (45 Verbreitungskarten).
- Sonnenburg F. & Kordges T. (1997): Zur Verbreitung und Gefährdungssituation von *Maculinea nausithous* BERGSTRÄSSER, 1779 und *Maculinea teleius* BERGSTRÄSSER, 1779 in Nordrhein-Westfalen (Lepidoptera: Lycaenidae). – Decheniana 150: 293 – 307.



© Foto: J. Pennerstorfer

Extensive Wirtschaftswiese im Weintal, NÖ. Hier gibt es noch Vorkommen beider Wiesenknopf Ameisen-Bläulinge.

Maculinea nausithous Dunkler Wiesenknopf Ameisen-Bläuling

Stark gefährdet [2]

Diese hochspezialisierte Feuchtgebietart ist durch eine Vielzahl von Gefährdungsfaktoren stark zurückgedrängt worden und nur noch sehr lokal verbreitet.

Verbreitung / Bestand:

M. nausithous ist von Nordspanien und Frankreich durch Mitteleuropa bis zum Ural und dem Kaukasus verbreitet (Higgins & Riley 1978). Nach Swaay & Warren (1998) ist *M. teleius* in Europa aus 19 Ländern nachgewiesen, jedoch fast überall (stark) rückläufig.

Die Art ist in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Osttirol nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993, Höttinger 1998a), sie fliegt oft gemeinsam mit *M. teleius*, ist aber in Ostösterreich weiter verbreitet und „häufiger“ als diese (vgl. auch die Verbreitungskarte).

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit reicht von Ende Juni bis Mitte September.

Die Imaginalhabitate entsprechen jenen von *M. teleius* (vgl. dort). Nach Weidemann (1995) ist *M. nausithous* eine Art junger Brachestadien,



Dunkler Wiesenknopf Ameisen-Bläuling; Theiß, NÖ, 1997

© Foto: J. Pennerstorfer

wobei das Habitat in Saumpositionen an wechsellückigen Stellen wie Brachen, Weg- und Grabenrändern und Dämmen liegt.

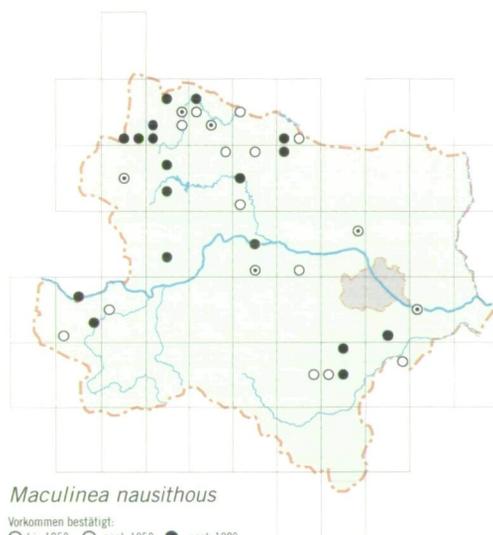
M. nausithous ist obligatorisch myrmekophil. Hauptwirtsameise ist *Myrmica rubra* (= *laevinodis*). Gelegentlicher Wirt ist *M. scabrinodis* (der Hauptwirt von *M. teleius*!). Ein gelegentlicher Wirt kann einige wenige *Maculinea*-Larven ernähren (sie fressen Ameisenbrut), aber nicht einer ganzen *Maculinea*-Population das Überleben sichern. Die Raupe überwintert im Ameisennest (SBN 1987).

M. nausithous ist bei weitem nicht so standorttreu, wie bisher vermutet wurde. Wanderungsbewegungen von mehr als 5 km konnten festgestellt werden (Geißler & Settele 1990, Settele et al. 1996).

Gefährdung:

Maculinea nausithous ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 3) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998).

M. nausithous ist in Österreich „stark gefährdet“; die Art ist in Tirol und Wien „ausgestorben“, in Kärnten und Vorarlberg „vom Aussterben bedroht“, in Salzburg, Oberösterreich und der Steiermark „stark gefährdet“ und im Burgenland „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998,



Maculinea nausithous

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ○ nach 1950 ● nach 1980

1998a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999). In Tirol konnten jedoch in den letzten Jahren starke Populationen im Bereich des Ehrwalder Beckens nachgewiesen werden (Huemer). Die Gefährdungsfaktoren entsprechen jenen von *M. teleius* (vgl. dort).

Handlungsbedarf:

Die Art wurde in die Anhänge 2 und 4 der FFH-Richtlinie der EU aufgenommen.

Die für *M. teleius* genannten Schutzmaßnahmen decken in der Regel auch die ökologischen Ansprüche der etwas weniger anspruchsvollen Art *M. nausithous*, die (späte) Sukzessionsstadien viel besser verträgt, ab (vgl. z.B. Ernst 1999). *M. nausithous* ist auch in weit fortgeschrittenen Brachestadien zu finden und benötigt keine so regelmäßigen Nutzungseingriffe wie *M. teleius*, d.h. die Mosaikmahd kann in längeren Zeitabständen erfolgen (Kudrna 1998).

Pflege der Habitats: Mahd in zwei- bis dreijähriger (bis fünfjähriger) Rotation „fleckweise“ im Herbst (ab Oktober) (Kudrna 1988, SBN 1987, Weidemann 1995, Thomas 1989). Auf keinen Fall darf die Mahd zwischen 15.6. und 30.9. stattfinden (Kudrna 1988). Settele & Geißler (1988) empfehlen die Mahd etwa eines Sechstels der Feuchtwiesenbrachen (jedes Jahr eine andere Teilfläche). Mahd der Grabenränder nicht vor September, ein noch späterer Mahdtermin wäre noch günstiger. Ebert & Rennwald (1991a) empfehlen eine möglichst frühzeitige Mahd (1. Junihälfte; *Sanguisorba officinalis* treibt dann noch einmal aus) und falls unbedingt erforderlich eine 2. Mahd nicht vor Mitte September.

Die Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Lebensräume müssen sich sowohl auf die Raupennahrungspflanze *Sanguisorba officinalis* als auch auf die artspezifischen Wirtsameisen (regional unterschiedlich!?) beziehen! Die Populationsgrößen sind mit der Anzahl der Ameisennester der Wirtsameisen korreliert. Eine Popula-

tion stirbt dann aus, wenn die Dichte der Wirtsameisen zu niedrig wird (z.B. infolge natürlicher Sukzession) (Thomas 1989)!

Spezielle Literatur:

vgl. auch die Zitate bei *Maculinea teleius*!

Geißler S. & Settele J. (1990): Zur Ökologie und zum Ausbreitungsverhalten von *Maculinea nausithous*, BERGSTRÄSSER 1779 (Lepidoptera, Lycaenidae). – Verh. Westd. Entom. Tag (Düsseldorf) 1990: 187 – 193.

Settele J. & Geißler S. (1988): Schutz des vom Aussterben bedrohten Blauschwarzen Moorbäulings durch Brachenerhalt, Grabenpflege und Biotopverbund im Filderraum. – Natur und Landschaft 63: 467 – 470.

Agrodiaetus damon Weißdolph-Bläuling

Stark gefährdet [2]

Diese nur lokal vorkommende xerothermophile Art hat durch den Rückgang esparsettenreicher Magerrasen starke Bestandseinbußen erlitten.

Verbreitung / Bestand:

Der Weißdolph-Bläuling ist in lokalen (oft aber individuenreichen) Kolonien von Spanien durch Süd- und Mitteleuropa, Rußland und das klimatisch gemäßigte Asien bis in die Mongolei verbreitet (Higgins & Riley 1978).

Nach Swaay & Warren (1998) ist *A. damon* in Europa aus 20 Ländern nachgewiesen (in Polen bereits ausgestorben).

A. damon wurde 1775 von Denis & Schiffermüller aus der Umgebung von Wien beschrieben. Die Art ist in Österreich in allen Bundesländern mit Ausnahme von Osttirol nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993). Aus Kärnten gibt es alte Literaturnachweise, das (ehemalige) Vorkommen ist aber fraglich (Wieser & Huemer 1999). In Niederösterreich gibt es aktuelle Nachweise (nach 1980) aus folgenden Gebieten (vgl. Verbreitungskarte): Aus der Wachau und dem Raum Krems (Pennerstorfer, Rauschl, ZOODAT), im



© Foto: J. Pennerstorfer

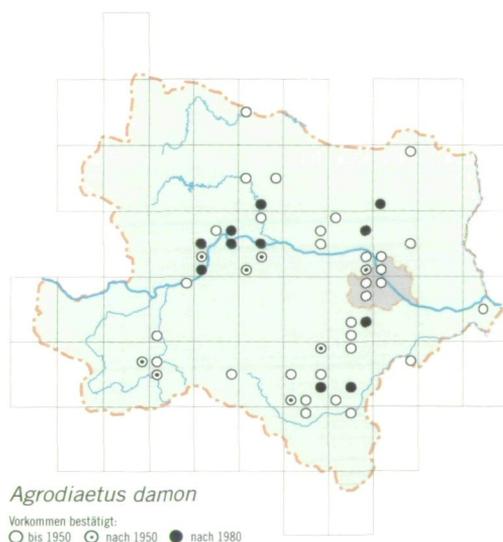
Weißdolph-Bläuling; Spitz, NÖ, 1998

Kamptal (ZOODAT), der Kalkklippenzone (Pennerstorfer, Straka), an der Thermenlinie, z.B. auch im Naturschutzgebiet Eichkogel (Hellmann, Windisch, Peter, ZOODAT), bei Bad Fischau (Steiger), im Triestingtal (ZOODAT) und auf der Hohen Wand (Eis).

Lebensraum / Biologie:

Die langgestreckte Flugzeit der einzigen Generation dauert in Niederösterreich von Mitte Juni bis Mitte September.

An warmen, trockenen Hängen, Steppenheiden, (verbuschenden) Halbtrocken- und Trockenrasen (vgl. Foto S. 23), trockenen Magerwiesen, auch in (aufgelassenen) Steinbrüchen; vorzugsweise auf Kalkboden. Voraussetzung für eine individuenreiche Population ist allerdings, daß Esparsetten in reichlichen Beständen vorkommen (Ebert & Rennwald 1991a, Kudrna 1998). Als Raupennahrungspflanzen dienen Esparsetten-Arten, hauptsächlich *Onobrychis arenaria* und *O. viciifolia*. Sie sind gleichzeitig auch die wichtigsten Nektarpflanzen (Dolek 1994, Weidemann & Leitz 1995, Kudrna 1998). Überwinterung in einem beliebigen Raupenstadium (Malicky 1969).



Gefährdung:

Die Art wurde von Swaay & Warren (1998) für Europa in die Gefährdungskategorie „lower risk (near threatened)“ eingestuft; ihre Bestände sind in den letzten 25 Jahren um 15 – 20 % zurückgegangen.

A. damon ist in Österreich „gefährdet“ (Huemer et al. 1994). Dabei ist die Art in Vorarlberg, Salzburg und Wien „ausgestorben“, in Oberösterreich „vom Aussterben bedroht“, im Burgenland „stark gefährdet“ und in Tirol „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999). Die Gefährdung resultiert in erster Linie aus dem Rückgang esparsettenreicher Halbtrockenrasen, z. B. durch Aufforstungen, zu starke Verbuschung, Verbauung, Verfüllung von Steinbrüchen (z.B. Anlage von Deponien). Auch der Rückgang des Anbaus der Futteresparsette spielt wahrscheinlich eine gewisse Rolle. Beweidung (z.B. mit Schafen) schadet der Art (insbesondere zur Eiablagezeit und zur Raupenzeit),

da Esparsette mit Vorliebe vom Weidevieh gefressen wird (Ebert & Rennwald 1991a, Dolek 1994, Weidemann 1995, Weidemann & Leitz 1995, Kudrna 1998).

Handlungsbedarf:

Unterschutzstellung von individuenreichen Populationen und Erstellung von Pflegeplänen. Bei Beweidung (wenn notwendig) Erstellung eines differenzierten Beweidungsplanes, bei Mahd „Inselmahd“ oder „Streifenmahd“; eventuell Oberbodenabtrag auf Teilflächen; Anbau von Futteresparsetten im Anschluß an Kalkmagerrasen.

Spezielle Literatur:

Dolek M. (1994): Der Einfluß der Schafbeweidung von Kalkmagerrasen in der südlichen Frankenalb auf die Insektenfauna (Tagfalter, Heuschrecken). – Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. 126 S.



© Foto: J. Pennerstorfer

Der Weißdolch-Bläuling bewohnt Mager- und Trockenrasen mit reichlichem Vorkommen der Esparsette.

*Thymelicus acteon*¹ Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter

Stark gefährdet [2]

Niederösterreich beherbergt die bedeutendsten und individuenreichsten Bestände dieser wärmeliebenden Art in Österreich und trägt somit die Hauptverantwortung für deren Schutz.

Verbreitung / Bestand:

Die Verbreitung erstreckt sich von den Kanarischen Inseln und Nordafrika durch Süd- und Mitteleuropa bis Vorderasien (Higgins & Riley 1978).

Nach Swaay & Warren (1998) ist *T. acteon* in Europa aus 31 Ländern nachgewiesen (in den Niederlanden ausgestorben).

Diese xerothermophile Art ist in Österreich in Nordtirol, Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und dem Burgenland verbreitet (Huemer & Tarmann 1993).

Niederösterreich beherbergt die bedeutendsten und individuenreichsten Bestände dieser wärmeliebenden Art in Österreich (vgl. auch die Verbreitungskarte bei Reichl 1992) und trägt somit die Hauptverantwortung für den Schutz und die Pflege der besiedelten Habitate.

T. acteon ist in jüngster Zeit (nach 1980) nur mehr von wenigen Fundorten bekannt (vgl. Ver-



Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter; Deutsch Haslau, NÖ, 1997

breitungskarte), allerdings wird diese Art wohl des öfteren übersehen bzw. nicht als solche erkannt.

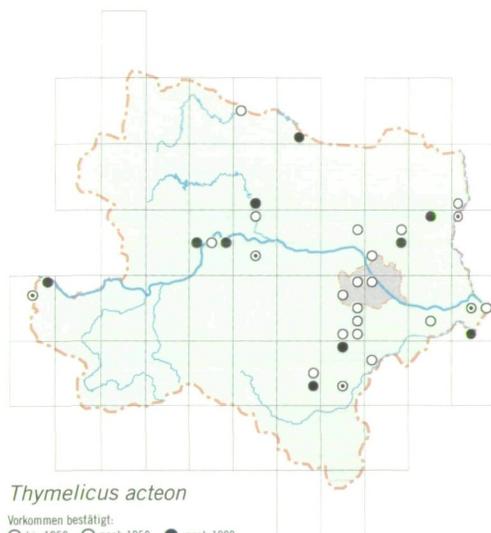
Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich dauert von Ende Juni bis Mitte August.

In Niederösterreich auf verbuschenden Trocken- und Halbtrockenrasen (gerne auf Kalk und in Hanglage), mageren Waldwiesen, hochgrasigen Brachen und in Steinbrüchen. Die Art zeigt eine Bindung an Strauchgesellschaften (Pro Natur 1997).

Die Vorkommen sind sehr lokal, die Individuendichte ist in der Regel jedoch hoch (Hesselbarth et al. 1995, Weidemann 1995).

Die Raupe lebt auf unterschiedlichen Gräsern, hauptsächlich auf Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), es werden aber z.B. auch *Bromus*-, *Stipa*-, *Calamagrostis*-, *Arrhenatherum*-, *Triticum*- und *Poa*-Arten angegeben (vgl. Kauffmann 1951, Thomas 1983, Franz 1985, Emmet & Heath 1990, Ebert & Rennwald 1991, Swaay und Warrern 1998, Tolman & Lewington 1998). Die Raupe überwintert jung (Emmet & Heath 1990, Weidemann 1995, Pro Natura 1997).



Thymelicus acteon

Vorkommen bestätigt:

○ bis 1950 ◐ nach 1950 ● nach 1980

¹ Die bei einigen Autoren (z.B. Huemer & Tarmann 1993) verwendete Schreibweise „actaeon“ auct. ist eine inkorrekte Schreibung des Namens acteon ROTTEMBURG, 1775 (vgl. Hesselbarth et al. 1995).

Gefährdung:

Thymelicus acteon ist in Europa als „vulnerable“ (SPEC 2) eingestuft und in den letzten 25 Jahren um 20 – 50 % zurückgegangen (Swaay & Warren 1998).

Die Art ist bei Huemer et al. (1994) (zu Unrecht) nicht in der Roten Liste der gefährdeten Tag-schmetterlinge Österreichs verzeichnet. Sie ist jedoch im Burgenland, wo nur einige wenige Populationen bekannt sind, „vom Aussterben bedroht“ (Höttinger i.V.) und in Wien „ausgestorben“ (Höttinger 1998a) und muß nun auch in Niederösterreich als „stark gefährdet“ angesehen werden. In Oberösterreich kommt die Art (entgegen der Angabe von Huemer & Tarmann 1993) nicht vor (Hauser 1996 und mündlich). Gefährdungsfaktoren sind Aufforstungen und zunehmende Verbuschung von Trocken- und Halbtrockenrasen, Erweiterung von Steinbrüchen und Isolation und Fragmentierung der Habitats (z.B. durch Maßnahmen der Flurbereinigung). Zu intensive Beweidung wirkt sich negativ auf die Art aus, Brachfallen fördert sie (Thomas 1983, Swaay & Warren 1998).

Handlungsbedarf:

Ausweisung von individuenreichen Vorkommen als Schutzgebiete und Erstellung von Pflegeplänen. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß die Verbreitung, Biologie und Ökologie dieser Art in Niederösterreich (und in Gesamtösterreich) wesentlich besser erforscht wird, als dies bisher der Fall ist.

Spezielle Literatur:

Thomas J.A. (1983): The ecology and status of *Thymelicus acteon* (Lepidoptera: Hesperiidae) in Britain. – Ecol. Ent. 8: 427 – 435.



© Foto: J. Fernerstorfer

Verbuschende Trockenrasenhänge im südlichen Kamptal – Lebensraum des Matscheckigen Braun-Dickkopffalters.

Carcharodus flocciferus Heilziest-Dickkopffalter

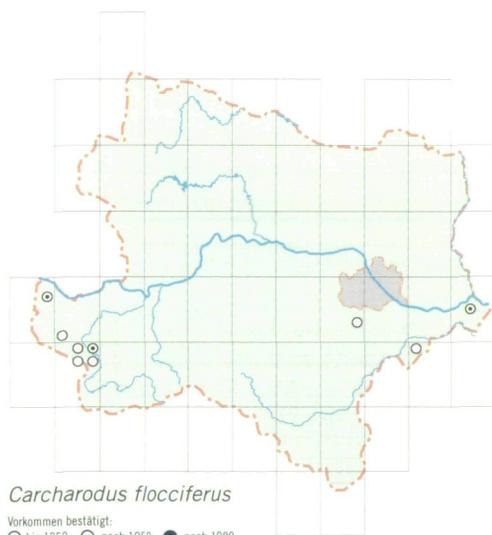
Stark gefährdet [2]

Die lokalen Populationen dieser in Niederösterreich hygrophilen Art sind durch eine Vielzahl von Gefährdungsfaktoren stark bedroht.

Verbreitung / Bestand:

Das Gesamtverbreitungsgebiet erstreckt sich von Marokko und Spanien durch Süd- und das südliche Mitteleuropa bis zum Kaukasus und das westliche Zentralasien (Higgins & Riley 1978, Tolman & Lewington 1998). Nach Swaay & Warren (1998) ist *C. flocciferus* in Europa aus 28 Ländern bekannt.

Die Art ist in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Osttirol und Wien nachgewiesen (Huemer & Tarmann 1993, Höttinger 1998a), sie ist schwerpunktmäßig in Oberösterreich und der Südsteiermark verbreitet (vgl. die Verbreitungskarte bei Reichl 1992). Der letzte Nachweis von *C. flocciferus* aus Niederösterreich stammt aus dem Jahr 1976 (Kasy 1983)! Nach 1950 gibt es ZODAT-Nachweise aus folgenden Gebieten: Hundsheimer Berg, Waidhofen/Ybbs, St. Valentin o. Enns.



© Foto: H. Höttinger

Heilziest-Dickkopffalter; Luisling, südliches Bgld., 1997

Lebensraum / Biologie:

Die Flugzeit in Niederösterreich (wahrscheinlich zwei Generationen) dauert von Mitte Mai bis Mitte August. Auch in Oberösterreich fällt die Hauptflugzeit in den Juni und Juli. Angaben ab Mitte Mai und bis Ende August lassen darauf schließen, daß die Art dort unter besonders günstigen Voraussetzungen zwei Generationen bilden kann (Kusdas & Reichl 1973). Die Art fliegt auch im Südburgenland in zwei Generationen: die erste von Ende Mai bis Ende Juni, die zweite von Ende Juli bis Ende August (Höttinger i.V.). Die Art bevorzugt Sumpf- und Feuchtwiesen, Streuwiesen, feuchte Wald- und Bergwiesen, Niedermoore und deren Randbereiche, aber auch Waldschläge (Kusdas & Reichl 1973, Franz 1985, Ebert & Rennwald 1991a). In der Schweiz kommt die Art (ebenso wie ihre Raupennahrungspflanze) sowohl in trockenen als auch in feuchten Lokalitäten vor, z.B. auf Dämmen, in Pfeifengras-Streuwiesen, Rändern von Niedermooren und steilen, trockenen, südexponierten Magerwiesen und Weiden (Pro Natura 1997). Inwieweit *C. flocciferus* in Niederösterreich auch Trockenstandorte nutzt, bedarf noch der Klärung (vgl. auch Ebert & Rennwald 1991a).

In der Literatur wird eine Reihe von Ziest-Arten als Raupennahrungspflanzen angegeben (vgl. z.B. Kauffmann 1951, Franz 1985, Tolman &

Lewington 1998); am wichtigsten ist wohl der Heilziest *Stachys officinalis* (= *Betonica officinalis*) (Kusdas & Reichl 1973, Ebert & Rennwald 1991a, Albrecht & Goldschalt 1994, Weidemann 1995, Pro Natura 1997); es werden auch *St. sylvatica*, *St. alpina*, *St. recta*, *St. germanica* und *St. palustris* genannt (vgl. aber Ebert & Rennwald 1991a), Higgins & Riley (1978) nennen auch Andorn-Arten (*Marrubium* spp.), Rogenhofer (1885) berichtet von einem Raupenfund an *Marrubium peregrinum*. Ob und inwieweit alle diese Pflanzen von *C. flocciferus* in Niederösterreich belegt werden, ist nicht bekannt. Überwinterung als Raupe (Weidemann 1995, Pro Natura 1997).

Gefährdung:

C. flocciferus ist in Österreich „stark gefährdet“ (Huemer et al. 1994); die Art galt in Vorarlberg als „ausgestorben“, wurde aber 1993 nach 33 Jahren erstmals wieder nachgewiesen (Aistleitner & Aistleitner 1999); sie ist im Burgenland „vom Aussterben bedroht“, in Tirol, Kärnten und der Steiermark „stark gefährdet“ und in Salzburg und Oberösterreich „gefährdet“ (Huemer et al. 1994, Hauser 1996, Embacher 1996, Höttinger 1998, 1998a, Aistleitner 1999, Wieser & Huemer 1999).

Für die starke Gefährdung sind folgende Faktoren verantwortlich; Entwässerung bzw. Umbruch von Feuchtwiesen und Umwandlung in Ackerland, Aufforstungen, zu starke Verbuchung (mangels Pflege) von feuchten Wiesenbrachen, Grünlandintensivierung (Düngung, Erhöhung der Mahdfrequenz, ungünstige Mahdtermine, Überbeweidung).

Handlungsbedarf:

Kartierung an potentiellen Vorkommensorten. Nach den bisherigen Kenntnissen müssen sich die Schutzbestrebungen auf die bekannten Vorkommen in wechselfeuchten bis feuchten Wiesen (und deren Brachestadien) im Westen Nie-

derösterreichs konzentrieren. Sie dürfen nicht umgebrochen, entwässert oder aufgeforstet werden. Grünlandflächen scheiden als Lebensraum für diese Art dann aus, wenn sie zu intensiv bewirtschaftet werden (Düngung, zwei oder mehr Schnitte). Eine Extensivierung ist unbedingt anzustreben, wobei ein Mosaik aus Wiesen und Brachen (z.B. durch portionsweise alternierende Herbstmahd) günstig erscheint (Ebert & Rennwald 1991a, Weidemann 1995). Bei der Mahd oder bei Pflegeaktionen dürfen die Flächen nicht zu niedrig gemäht werden (Schnitthöhe mindestens 15 cm), da sonst die Blattrosetten mit den Raupen vernichtet werden (Pro Natura 1997).

Spezielle Literatur:

Albrecht M. & Goldschalt M. (1994); Beitrag zur Biologie des Heilziest-Dickkopffalters (*Carcharodus flocciferus* ZELLER 1847) in Oberschwaben (Lepidoptera, Hesperidae). – Nachr. ent. Ver. Apollo 14 (1993) (3): 201 – 211. 1 Farbtafel.



© Foto: H. Höttinger

Der Heilziest-Dickkopffalter lebt bevorzugt auf Sumpf- und Feuchtwiesen, wie hier bei Luisling im südlichen Burgenland.

Erläuterungen zu den in die Gefährdungskategorien 5, 6 und I eingestuften Arten:

Gefährdungskategorie 5

(Gefährungsgrad nicht genau bekannt):

Leptidea morsei

Östlicher Tintenfleck-Weißling

Von dieser in Österreich „vom Aussterben bedrohten“ Art (Huemer et al. 1994) gibt es aus den letzten Jahrzehnten nur wenige sichere Nachweise aus Niederösterreich. Dies ist vor allem auf die nur lokalen Vorkommen, insbesondere aber auf die nicht ganz einfache Unterscheidung von *L. sinapis* / *L. reali* und das Nichterkennen bzw. Übersehen der Art zurückzuführen. Aus diesen Gründen muß *L. morsei* als „nicht genügend bekannt“ gelten. Zur Determination vgl. z. B. Lorkovic (1927, 1930/31, 1982), Reiprich (1974).

Pieris manii

Südöstlicher Weißling

Von dieser Art, die in Niederösterreich nur auf der Hohen Wand und in den Fischauer Bergen vorkommt (vgl. z. B. Nitsche 1938, Gornik 1939, Moucha 1953, Kromer 1963, Franz 1985), liegen kaum neuere Erkenntnisse (insbesondere die derzeitige genaue Verbreitung, Populationsstärke und konkrete Gefährdungsursachen betreffend) vor. Zur Determination vgl. z. B. Eitschberger (1969).

Neptis sappho

Schwarzbrauner Trauerfalter

Diese in Österreich „vom Aussterben bedrohte“ Art (Huemer et al. 1994) wurde in den letzten Jahrzehnten in Niederösterreich nur selten nachgewiesen, allerdings zeigt sie in den letzten Jahren in Ostösterreich wieder leichte Ausbreitungstendenzen. Daher ist der Status für Niederösterreich (nach Huemer et al. 1994 „ausgestorben“) nicht mehr zutreffend. Auch in Wien wurde *N. sappho* 1999 nach fast 50 Jahren wie-



Schwarzbrauner Trauerfalter

© Grafik. J. Pennerstorfer

der nachgewiesen (Höttinger i. V. a). Die verstärkte Beachtung dieser Art in den nächsten Jahren wird empfohlen (vgl. auch Timpe & Timpe 1993, Jutzeler et al. in Vorbereitung)!

Clossiana thore

Alpen-Perlmutterfalter

Von dieser bisher in Niederösterreich nur aus den westlichen Kalkalpen nachgewiesenen Art (vgl. Sterzl 1967, Franz 1985, Reichl 1992) wurden seit vielen Jahrzehnten keine Nachweise mehr publiziert bzw. an ZODAT weitergemeldet. Erst am 20.6.1999 gelang Schweighofer ein Fund im Rothwald (Grenzgebiet zur Steiermark). Der Status in Niederösterreich ist aber weiterhin unklar. Gezielte Nachsuche (z. B. in der Gegend



Alpen-Perlmutterfalter

© Grafik. J. Pennerstorfer

von Lunz, am Hochkar und am Dürrenstein) wird hiermit nachdrücklich empfohlen (vgl. ZOOBOT 1909, Schawerda 1913).

Mellicta aurelia* / *M. britomartis

Der Gefährdungsstatus dieser beiden Arten in Niederösterreich ist unklar, insbesondere weil sie nur durch Genitaluntersuchung sicher voneinander zu unterscheiden sind. Sicher ist nur, daß *M. aurelia* in Niederösterreich wesentlich weiter verbreitet ist als *M. britomartis*, welche auf den Osten des Landes beschränkt ist (vgl. die „provisorischen“ Verbreitungskarten bei Reichl 1992). Erschwerend kommt hinzu, daß bei *M. britomartis* die Stellung der Taxa *M. suessula* und *M. centroposita* (vgl. Anmerkungen weiter unten) noch nicht endgültig geklärt ist.

Erebia pharte

Unpunktierter Mohrenfalter

Eigentlich müßte *E. pharte* in Niederösterreich als „ausgestorben oder verschollen“ eingestuft werden, da seit vielen Jahrzehnten keine Nachweise existieren. Es ist aber wahrscheinlich, daß bei gezielter Nachsuche (z.B. auf der Schneealpe; vgl. ZOOBOT 1911), welche hiermit nachdrücklich empfohlen wird, noch Populationen entdeckt werden können. Falls in den nächsten Jahren kein Nachweis gelingt, ist die Art als „ausgestorben“ zu betrachten!

Cupido osiris

Kleiner Alpen-Bläuling

Diese Art besitzt in Niederösterreich noch einige aktuelle Vorkommen (vgl. Reichl 1992). Allerdings bereitet die Determination vielen Entomologen Schwierigkeiten und es kommt sehr oft zu Verwechslungen mit anderen Bläulingsarten (z.B. *Cyaniris semiargus*, *Cupido minimus*). Deshalb ist über die genaue Verbreitung, die Biologie und Ökologie sowie Gefährdungsursachen nur sehr wenig bekannt (vgl. auch Malicky 1969). Auf diese Art ist daher bei Freilandhebungen gezielt zu achten, insbesondere sind ihre Präimaginalstadien zu untersuchen. Zur Determination vgl. z.B. Higgins & Riley (1978,

1993), SBN (1987), Chinery (1989), Ebert & Rennwald (1991a), Tolman & Lewington (1998).

Everes alcetas* / *E. decoloratus

Diese beiden Arten sind in Ostösterreich nur durch Genitaluntersuchung sicher voneinander zu unterscheiden! Dies erklärt die Auffassungsunterschiede die Verbreitung der beiden Arten (insbesondere *E. alcetas*) in Ostösterreich betreffend. So wird bei Huemer & Tarmann (1993) *E. alcetas* als in Niederösterreich nicht vorkommend betrachtet, während die Art bei Huemer et al. (1994) als nicht gefährdet eingestuft wurde. Deshalb sind auch die Verbreitungskarten für diese beiden Arten bei Reichl (1992) nur mit großer Vorsicht zu interpretieren (vgl. auch



© Foto: J. Pennerstorfer

Everes decoloratus; Wachau, NÖ, 1999

Malicky 1969, Franz 1985, Kudrna 1994). Eine Revision dieser Artengruppe in Ostösterreich ist längst überfällig! Zur Bestimmung vgl. Lorkovic (1938/1942), Higgins (1975), Higgins & Riley (1978, 1993), Kulfan et al. (1986), Chinery (1989), Tolman & Lewington (1998).

Maculineaalcon* / *M. rebeli

Der taxonomische Status und die Verbreitung dieser beiden Taxa sind (in erster Linie mangels genetischer Studien) noch immer nicht geklärt. Insbesondere ist der taxonomische Status der xerothermophilen Populationen von *M.alcon* unklar (vgl. z.B. Kudrna 1998). Die Auffassungsunterschiede bei den beiden Taxa gehen

vom Artstatus, Unterartstatus über den Semi-speziesbegriff (z.B. Urbahn 1964) bis hin zur Auffassung, die beiden Taxa seien nur Modifikationen einer Art (Ökotypen mit unterschiedlichen Raupennahrungspflanzen und/oder Wirtsameisen). Jüngst mehren sich die Ansichten, daß beide Taxa getrennte Arten sind (vgl. Munguira & Martin 1998). Die Imagines beider Taxa sind morphologisch nicht zu unterscheiden, ihre ökologischen Ansprüche (Raupennahrungspflanzen, Wirtsameisen) sind jedoch verschieden. Erschwert wird das taxonomische Problem noch dadurch, daß in Ungarn kürzlich *M. xerophila* Berger 1946 in den Artrang erhoben wurde (vgl. Berger 1946, Rezbanyai-Reser 1990, Balint 1991, Gyula 1997; Munguira & Martin 1998). Außerdem wird vermutet (vgl. Elmes et al. 1994), daß unter *M. alcon* noch einige Unterarten (oder gar „kryptische“ Arten) verborgen sein könnten, da in unterschiedlichen Ländern unterschiedliche Wirtsameisen nachgewiesen wurden. Die Verbreitungskarten für diese beiden „Arten“ bei Reichl (1992) beruhen auf einer Vermischung beider Taxa und sind daher wenig aussagekräftig (vgl. auch Kudrna 1994)! Der Forschungsbedarf in dieser Gruppe ist also noch sehr hoch und gerade die Populationen in Ostösterreich wären dazu ein ideales Studienobjekt!

Lycaeides idas* / *L. argyrognomon

Diese beiden Arten sind nur durch Genitaluntersuchung eindeutig zu unterscheiden. Des öfteren kommen auch Verwechslungen mit *Plebejus argus* vor. Deshalb sind die Verbreitungskarten bei Reichl (1992) nur als vorläufig zu betrachten und die Gefährdungseinschätzung beider Arten schwierig. *L. argyrognomon* dürfte in Niederösterreich jedoch weiter verbreitet sein als *L. idas* und dementsprechend dürfte auch die Gefährnungsdisposition niedriger sein.



Lycaeides argyrognomon; Theiß, NÖ, 1999

***Pyrgus armoricanus* Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter**

Auf Grund der schwierigen Determination (sichere Nachweise nur durch Genitalpräparation!) kommt es sehr oft zu Verwechslungen mit anderen Dickkopffalter-Arten (z.B. *P. alveus*, *P. serratulae*). Die Angaben zur Verbreitung und letztendlich zur Gefährdungseinschätzung weisen daher eine zu hohe „subjektive“ Komponente auf, weshalb die Art in Niederösterreich mit „Gefährungsgrad nicht genau bekannt“ einzustufen ist. Zur eindeutigen Bestimmung vgl. z.B. Warren (1926), Habeler (1971), De Jong (1974), Higgins & Riley (1978, 1993), Weidemann (1988, 1995), Chinery (1989), Renner (1991), Ebert & Rennwald (1991a), Tolman & Lewington (1998), Pro Natura (1997).

***Pyrgus alveus alveus* Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter**

In allen Bundesländern nachgewiesen, jedoch in Nordtirol, Osttirol und Kärnten fraglich. Nach Huemer & Tarmann (1993) ist die Verbreitung in Österreich noch ungenügend bekannt. Diese Aussage gilt uneingeschränkt auch für Niederösterreich. Hier gelten die Anmerkungen zu *Pyrgus armoricanus* und *Pyrgus trebevicensis* sinngemäß!

Pyrgus serratulae **Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter**

Bei dieser in allen Bundesländern nachgewiesenen (Huemer & Tarmann 1993) und in Österreich nicht gefährdeten Art (Huemer et al. 1994) kommt es auf Grund der relativ schwierigen Determination (sichere Nachweise nur durch Genitalpräparation) sehr oft zu Verwechslungen mit anderen Dickkopffalter-Arten (z.B. *P. alveus*, *P. armoricanus*). In der alten und neuen Roten Liste (Gepp 1983, 1994) für Niederösterreich und das Nordburgenland ist *serratulae* als nicht vorkommend („–“) geführt. Es ist anzunehmen, daß es sich hier nur um einen Druckfehler handelt und die Art von Kasy (der die Einstufung vorgenommen hat) als ungefährdet angesehen wurde! Zur Bestimmung vgl. z.B. Warren (1926), Habeler (1971), De Jong (1972, 1974), Higgins & Riley (1978, 1993), Weidemann (1988, 1995), Chinery (1989), Ebert & Rennwald (1991a), Pro Natura (1997).



© Foto: J. Pennerstorfer

Alpen-Gelbling; Dürrenstein, NÖ, 1998

stein 1999, Schweighofer), welche bei Huemer et. al. (1994) für Niederösterreich als „potentiell gefährdet“ eingestuft wurde, muß als „nicht genügend bekannt“ betrachtet werden. Eine verstärkte Beachtung bei Freilandhebungen im subalpinen und alpinen Bereich Niederösterreichs wird empfohlen! Habitat vgl. Foto S. 5.

Boloria napaea **Ähnlicher Perlmutterfalter**

Der einzige Hinweis zum möglichen Vorkommen dieser Art in Niederösterreich bei Sterzl (1967), der die Art (mit Fragezeichen versehen und für Niederösterreich nicht mitnummert!) für die östlichen Kalkalpen anführt, geht wohl auf Naufock (1902) zurück, der für *Boloria pales* vermerkt: „Schneeberggebiet, am Gippel; darunter vereinzelt die ab. *Napaea* Hb. (Weibchen besonders grünlich)“. Auf Grund der nicht immer ganz einfachen Unterscheidung von *B. napaea* und *B. pales* (vgl. z. B. SBN 1987) sind obige Angaben wohl alle zu *B. pales* zu rechnen. Daher wird *B. napaea* nicht als Bestandteil der niederösterreichischen Fauna betrachtet.

Mellicta suessula

Taxonomie und Synonomie (in Abgrenzung zu *M. athalia*) ungeklärt. Wenn valide Art, dann wohl in den Alpen weit verbreitet (Huemer & Tarmann 1993). Nach Rezbanyai-Reser (1994) ist *suesulla* vermutlich nur eine ökologische Form oder höchstens (!) eine ökologische Unterart von *M. athalia*.

Gefährdungskategorie 6 (Nicht genügend bekannt):

Leptidea sinapis* / *L. reali

Kürzlich wurde von *L. sinapis* eine neue Art (*L. reali* REISSINGER 1989) abgetrennt (vgl. Lorkovic 1993). Beide Taxa sind nur durch Genitaluntersuchung sicher voneinander zu trennen (vgl. Lorkovic 1993, Habeler 1994, Embacher 1996a, Hauser 1997). Nach Hauser (1997) sind die beiden Taxa keine getrennten Arten, sondern Semispezies. Bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse (zum bisherigen Wissensstand vgl. auch Tolman & Lewington 1998) müssen die beiden Taxa (nicht nur in Niederösterreich) als „nicht genügend bekannt“ eingestuft werden.

Colias phicomone **Alpen-Gelbling**

Diese in den letzten Jahrzehnten in Niederösterreich nur selten gemeldete Art (letzte Nachweise 1995 am Raxplateau, Eis; Dürren-

Mellicta neglecta

Die taxonomische Abgrenzung dieses Taxons von *M. athalia* ist nicht geklärt. Bisher gelang noch kein zweifelsfreier Nachweis, daß diese hauptsächlich ökologisch definierte Form tatsächlich eine genetisch isolierte eigenständige Art ist. Eine gute Zusammenfassung des bisherigen Wissensstandes findet sich bei Kudrna (1995). Danach sind *athalia* ROTTEMBURG, 1775 und *neglecta* PFAU, 1962 synonym.

Mellicta centroposita

Taxonomie und Synonomie (in Abgrenzung zu *M. britomartis*) ungeklärt. Wenn valide Art, wahrscheinlich in den östlichen Bundesländern weit verbreitet (Huemer & Tarmann 1993). Nach Rezbanyai-Reser (1994) ist *centroposita* höchstens (!) als Unterart von *M. britomartis* zu betrachten.

Mellicta veronicae

Taxonomie und Synonomie (in Abgrenzung zu *M. britomartis*) ungeklärt. Wenn valide Art, wahrscheinlich in den östlichen Bundesländern weit verbreitet (Huemer & Tarmann 1993). Nach Rezbanyai-Reser (1994) ist *veronicae* höchstens (!) als Unterart von *M. britomartis* zu betrachten.

Hypodryas cynthia

Veilchen-Schreckenfaller

Aus den letzten Jahrzehnten liegen von dieser Art, die in Niederösterreich nur in den östlichen und westlichen Kalkalpen und den Zentralalpen vorkommt (Sterzl 1967), nur wenige Fundmeldungen vor (letzter Fund Dürrenstein 1999, Schweighofer). Der Status der Art ist durch Nachsuche an den früheren Fundorten (vgl. z.B. Naufock 1902, Schawerda 1913, Galvagni 1917, 1918) zu überprüfen.

Erebia eriphyle

Ähnlicher Mohrenfaller

Von dieser Art, die nach Huemer et al. (1994) in Niederösterreich „potentiell gefährdet“ ist, gibt es aus den letzten Jahrzehnten nur wenige Nachweise (letzter Fund Dürrenstein 1999, Schweighofer). Der Status der Art ist durch Nachsuche an den früheren Fundorten (vgl. z.B. Schawerda 1913, Franz 1985) zu überprüfen.

Erebia melampus

Kleiner Mohrenfaller

Bisher existieren keine Nachweise aus Niederösterreich. Bei Huemer et al. (1994) für Niederösterreich als nicht vorkommend (allerdings mit Fragezeichen versehen!) geführt. Der nächstgelegene Fundort befindet sich am Hochschwab (Steiermark), ein Vorkommen in Niederösterreich ist nahezu auszuschließen.

Erebia stirijs

Steirischer Mohrenfaller

Der einzige Hinweis auf ein Vorkommen dieser Art in Niederösterreich findet sich bei Schawerda (1913), der den angeblichen Fund vom Ötscher (von Kolar) auf Fundortverwechslung zurückführt (vgl. auch Sterzl 1967). *Erebia stirijs* kommt in Niederösterreich also nicht vor.

Erebia montana

Marmorierter Mohrenfaller

Bei den beiden „Nachweisen“ für Niederösterreich bei Reichl (1992) handelt es sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit um Fehldeterminationen (falls vorhanden, Belege am NMW prüfen!). Die Art kommt in Österreich nur in Tirol und Vorarlberg vor (Huemer & Tarmann 1993) und ist mit Sicherheit kein Bestandteil der Fauna Niederösterreichs.

Coenonympha hero
Wald-Wiesenvögelchen

Aus Niederösterreich liegt nur eine alte (unsichere) Meldung vor: Finsterleiten bei Rekawinkel (Galvagni; ZOOBOT 1907, Franz 1985). Die Art ist kein Bestandteil der niederösterreichischen Fauna.

Polyommatus slovacus
Slowakei-Bläuling

Kürzlich (Vitaz et al. 1997) wurde in der Slowakei *P. slovacus* als eigene (zweibrütige!) Art von der einbrütigen *Lysandra coridon* abgetrennt. Aus (Nieder-)Österreich liegen von *L. coridon* bisher keine jahreszeitlich frühen Funde (Mai bis Mitte Juni), welche auf die erste Generation von *Polyommatus slovacus* hindeuten würden, vor. Nach einer schriftlichen Mitteilung von Thomas Schmitt (Mainz) ist *P. slovacus* nur als lokal zweibrütiger *L. coridon* anzusehen. Er hat Individuen beider Generationen genetisch untersucht und keine Unterschiede zu anderen slowakischen, ungarischen und tschechischen *L. coridon* feststellen können. *P. slovacus* ist (ungeachtet der taxonomischen Stellung) nach dem bisherigen Wissensstand kein Bestandteil der Fauna Niederösterreichs.

Aricia artaxerxes allous
Großer Sonnenröschen-Bläuling

Von *A. artaxerxes allous*, deren taxonomischer Status immer noch nicht eindeutig geklärt ist, ist in Niederösterreich erstaunlich wenig bekannt, es existieren nur wenige alte und zum Teil (wegen der schwierigen Unterscheidung von *A. agestis*) auch unsichere Angaben (vgl. z.B. Franz 1985). Sterzl (1967) schreibt für Niederösterreich sogar: „Sichere Nachweise liegen nicht vor“. Für diese Art herrscht also noch erheblicher Forschungsbedarf, sie muß derzeit als „nicht genügend bekannt“ eingestuft werden.

Albulina orbitalus
Heller Alpen-Bläuling

Der einzige Hinweis zum Vorkommen dieser Art in Niederösterreich befindet sich bei Huemer & Tarmann (1993). Leider konnte nicht mehr eruiert werden, auf welcher Quelle diese Angabe beruht (Tarmann, mündlich). Es ist anzunehmen, daß es sich hierbei nur um einen Druckfehler handelt, da sonst keine Angaben zu dieser Art aus Niederösterreich existieren!

Iolana iolas
Blasenstrauch-Bläuling

Aus Niederösterreich gibt es von diesem Vermehrungsgast nur wenige alte und zudem unsichere Nachweise aus Baden und Bruck an der Leitha (vgl. Fußnote bei Sterzl 1967, Galvagni & Preisseecker 1911). Aus dem Burgenland existiert ein Belegexemplar aus Rust aus dem Jahr 1937 (coll. Eis), was das damalige Vorkommen in Niederösterreich wahrscheinlicher macht. Ob es sich dabei allerdings um (vorübergehend) bodenständige Populationen gehandelt hat (die Raupennahrungspflanze Blasenstrauch kommt in beiden Bundesländern vor), muß weiterhin offenbleiben (vgl. dazu auch die Anmerkungen zu *Lampides boeticus*).

Spialia orbifer
Östlicher Roter Würfel-Dickkopffalter

Hesselbarth et al. (1995) führen diese Art für Niederösterreich an. Als Erstnachweis dieser Art für Niederösterreich muß folgende Mitteilung von S. Wagener (Bocholt) gelten: In der Sammlung Wagener im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander König (Bonn) befinden sich zwei Belegexemplare (Männchen, Weibchen) von Josef Nitsche (Wien) mit den gleichlautenden Etiketten „J. Nitsche, Retz, N.Ö., 20.6.1935“, welche eindeutig *Spialia orbifer* zuzurechnen sind. Die beiden Individuen wurden auch zu Lebzeiten von Dr. B. Alberti von diesem als *orbifer* determiniert. – Eine Durchsicht der niederösterreichischen Belegexemplare von *S. sertorius* in Museal- und Privatsammlungen und die Abklärung, ob die Art in

Niederösterreich noch aktuell vorkommt (sie gilt in Österreich nach Huemer 1994 als „ausgestorben“), ist dringend notwendig! Von manchen Autoren (z.B. De Jong 1974, Higgins & Riley 1978) wird *orbifer* nur als Unterart (bzw. Semispezies) von *sertorius* betrachtet. Auch Slamka & Svoboda (1993) schließen diese Möglichkeit nicht aus. Zur eindeutigen Bestimmung vgl. Warren (1926), De Jong (1974), Chinery (1989), Slamka & Svoboda (1993), Higgins & Riley (1993), Tolman & Lewington (1998).

***Pyrgus trebevicensis* WARREN, 1926 stat. nov. sensu RENNER (1991)**

Warrens Würfel-Dickkopffalter

Nach Renner (1991) handelt es sich bei den jahreszeitlich früh und spät fliegenden *P. alveus* im süddeutschen Raum (ohne Alpengebiet), in Niederösterreich und Jugoslawien (Bosnien) um zwei Arten, wovon die früh fliegenden Tiere als *Pyrgus trebevicensis* WARREN, 1926 stat. nov. in die Literatur eingeführt werden. Bei den spät fliegenden Tieren handelt es sich um *Pyrgus alveus alveus* HÜBNER. Ob die drei Taxa *alveus*, *trebevicensis* und *accretus* (vgl. Renner 1991) tatsächlich drei vollwertige Biospezies darstellen, muß noch durch weitere Untersuchungen überprüft werden. Die Auffassungsunterschiede reichen dabei vom Art- bzw. Unterartstatus über den Semispeziesbegriff bis hin zu ökologischen Varianten. Nach Huemer & Tarmann (1993) ist die Verbreitung von *trebevicensis* in Österreich noch ungenügend bekannt. Sie führen die Art nur für Niederösterreich an (nach Renner 1991). Das Taxon kommt aber auch in Salzburg und in der Steiermark vor (vgl. Gros & Embacher 1998, Gros 1998a). Vgl. dazu auch Warren (1926), De Jong (1972), Ebert & Rennwald (1991a), Pro Natura (1997), Gros (1997, 1998, 1998a).

Pyrgus cirsii

Spätsommer Würfel-Dickkopffalter

Das Vorkommen in Niederösterreich ist äußerst fraglich (vgl. auch Huemer & Tarmann 1993). Sterzl (1967) gibt die Art für zwei Zonen (Wienerwald, Donauauen) an, er bezieht sich dabei

wohl auf die zwei einzigen publizierten Funde von Rebel von Dornbach und aus dem Prater (ZOOBOT 1914). Nach Franz (1985) gehört der Fund aus Dornbach höchstwahrscheinlich zu *Pyrgus armoricanus*. Da beide Fundorte (ungeachtet der Richtigkeit der Determination) derzeit innerhalb der Stadtgrenze des Bundeslandes Wien liegen, ist *P. cirsii* nicht als Bestandteil der Fauna Niederösterreichs anzusehen. In Vorarlberg, wo es nur zwei alte Nachweise gibt, ist die Art „ausgestorben“ (Aistleitner 1999).

Pyrgus onopordi

Amboßfleck-Würfel-Dickkopffalter

Aus Niederösterreich liegen nur zwei fragliche Einzelfunde aus den Jahren 1903 und 1905 vor. Rebel gibt einen Fund aus Waldegg vom 25.6.1905 (Schawerda) an und merkt dazu in Klammer an „vielleicht nur *armoricanus*“ (ZOOBOT 1914), sowie Neustetter ein Weibchen aus seiner Sammlung vom 1.9. aus Rodaun (Bierhäusberg) (ZOOBOT 1915). Das Belegexemplar vom 1.9.1903 befindet sich am NMW (Hauptsammlung). Genitalpräparation notwendig! Nach Huemer et al. (1994) ist die Art in Niederösterreich „ausgestorben“. Im „Prodromus“ gibt Sterzl (1967) an, daß der Fund aus Rodaun der Bestätigung bedarf (vgl. auch Sterzl 1965). Den Fund aus Waldegg führt er nicht mehr an. Franz (1985) nimmt (wohl zu Recht) an, daß diese beiden Nachweise höchstwahrscheinlich zu *Pyrgus armoricanus* zu rechnen sind. *P. onopordi* ist daher nach derzeitigem Wissensstand nicht als Bestandteil der Fauna Niederösterreichs anzusehen (vgl. dazu jedoch Reinhardt 1995!).

Pyrgus andromedae* / *P. cacaliae

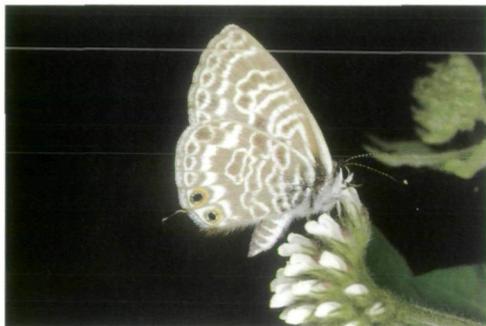
Die letzten publizierten Funde zu diesen beiden oft übersehenen Arten aus Niederösterreich stammen von Meier (1963), welcher *P. andromedae* 1958 am Schneeberg (letzter Fund dieser Art nach ZODAT aus dem Jahr 1963 vom Ötscher) und *P. cacaliae* ebenfalls am Schneeberg (1955) festgestellt hat. Durch gezielte Nachsuche (z.B. am Schneeberg und der Rax) sind diese beiden Arten in Niederösterreich mit Sicherheit noch nachzuweisen. Ihr Status muß

derzeit noch als „nicht genügend bekannt“ gelten. Bei Huemer et al. (1994) wurde *P. calaliae* für Niederösterreich als „potentiell gefährdet“ (mit Fragezeichen) und *P. andromedae* als nicht gefährdet eingestuft.

Gefährdungskategorie I (Gefährdete Vermehrungsgäste):

Syntarucus pirithous Kleiner Wander-Bläuling

Von dieser Wanderfalterart gibt es aus Niederösterreich nur wenige alte Nachweise (vgl. Sterzl 1967, Franz 1985, Reichl 1992). Die Art gilt nach Huemer et al. (1994) als „nicht bodenständiger Weitwanderer mit starkem Rückgang“



© Foto: J. Pennerstorfer

Kleiner Wander-Bläuling; Samos, Griechenland, 1998

(vgl. dazu allerdings Thurner 1928). Der letzte publizierte Fund aus Niederösterreich ist datiert vom 14.7.1950 (Schwingschuß 1953).

Lampides boeticus Großer Wander-Bläuling

Von dieser Wanderfalterart gibt es aus Niederösterreich eine Reihe alter Nachweise, hauptsächlich von der Thermenlinie (vgl. Naufock 1902, Sterzl 1967, Reichl 1992). Sie war dort anscheinend vorübergehend bodenständig, was durch eine Vielzahl von ex-larva Exemplaren in Museal-sammlungen (z.B. NMW, LMS) belegt ist (vgl. auch Naufock 1902, Zerny 1912). Die Raupen wurden laut Literatur an über 100 verschiede-



© Foto: J. Pennerstorfer

Großer Wander-Bläuling; Samos, Griechenland, 1998

nen Leguminosenarten gefunden (Hesselbarth et al. 1995), in Niederösterreich dürfte der Blasenstrauch (*Colutea arborescens*) die wichtigste Rolle spielen (gespielt haben).

Nymphalis xanthomelas Östlicher Großer Fuchs

In Niederösterreich sind die temporären Kolonien dieser Art wahrscheinlich auf unregelmäßige Zuwanderung zurückzuführen und unterliegen hier (witterungsabhängig) starken Fluktuationen (Rand des Verbreitungsgebietes). Die Art ist aus Niederösterreich hauptsächlich aus der Umgebung von Wien (Wienerwald) und insbesondere aus dem Rohrwald nachgewiesen worden, wobei der letzte sichere Fund aus dem Jahr 1960 stammt (NMW, coll. Schreier). Auch Raupenfunde gelangen in Niederösterreich früher relativ häufig, wie eine Vielzahl von ex-larva-Exemplaren aus unterschiedlichen Jahren und auch präparierte Raupen und Puppen im NMW



© Grafik: J. Pennerstorfer

Östlicher Großer Fuchs

beweisen (vgl. z.B. auch Naufock 1902), jedoch existieren keine sicheren Nachweise überwintertter Imagines.

Nymphalis vau-album **Weißes L**

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die (temporären) Kolonien dieser Art in Niederösterreich durch Zuwanderung entstehen und sich dann einige Jahre lang (abhängig von klimatischen Faktoren) halten können. Auch diese Art wurde (ähnlich *N. xanthomelas*) in Niederösterreich hauptsächlich in der Umgebung von Wien und insbesondere im Rohrwald festgestellt. Die letzten Nachweise aus Niederösterreich stammen aus den 50er Jahren, allerdings gibt es auch einen aktuellen (Einzel-) Fund aus dem Rohrwald aus dem



Weißes L

Jahre 1990 (NMW, coll. Schreier). Die jüngsten ZODAT-Meldungen (1995) aus dem Steinfeld beruhen auf einem Irrtum. Raupenfunde in Niederösterreich gelangen früher des öfteren, wie eine Anzahl von ex larva-Exemplaren im NMW (Hauptsammlung; coll. Schawerda) beweisen. Die Raupenfunde sind jedoch bei weitem nicht so zahlreich wie jene von *N. xanthomelas*. Auch von dieser Art gibt es keine Nachweise überwintertter Imagines.

Damora pandora **Kardinal**

Auch bei dieser Art ist es sehr wahrscheinlich, daß die (temporären) Kolonien in Niederösterreich durch Zuwanderung in klimatisch begünstigten Jahren entstehen und sich dann eine Zeitlang (witterungsabhängig) halten können (vgl. Moucha 1951). Die Art ist aus Niederösterreich hauptsächlich aus dem Wienerwald, dem Steinfeld und der Thermenlinie nachgewiesen. Einzelnachweise gibt es aber auch von anderen Fundpunkten. Der neueste Nachweis aus Niederösterreich stammt von Eis (1994): Er konnte bei Wöllersdorf am 5.10.1993 ein ganz frisches Weibchen beobachten und vermutet, daß es sich in Niederösterreich entwickelt hat. Zuvor war die Art zuletzt 1951 in Niederösterreich fest-



Kardinal; Extremadura, Spanien, 1999

gestellt worden (Auer von Welsbach 1951). Die Annahme von Moucha (1959), die Art sei in Niederösterreich bodenständig, muß aber bezweifelt werden, da aus Niederösterreich keine Raupenfunde und auch keine Nachweise von Individuen im Frühjahr existieren.

Literaturverzeichnis

- Aistleitner E. (1999): Die Schmetterlinge Vorarlbergs, Band 1. Gebietsbeschreibung, Tagfalter, Spinner und Schwärmer (Lepidoptera, Diurna, Bombyces et Sphingees sensu classico). – Vorarlberger Naturschau 5, Dornbirn. 377 S. + 13 S. Anhang.
- Aistleitner E. & Aistleitner U. (1999): Die Tagfalter s.l. und Blutströpfchen im Naturschutzgebiet Gsieg – Obere Mähder, Lustenau (Vorarlberg) (Lepidoptera: Diurna, Zygaenidae). – Vorarlberger Naturschau 6: 121 – 132.
- Albrecht M. & Goldschalt M. (1994): Beitrag zur Biologie des Heilziest-Dickkopffalters (*Carcharodus flocciferus* ZELLER 1847) in Oberschwaben (Lepidoptera, Hesperidae). – Nachr. ent. Ver. Apollo 14 (1993): 201 – 211. 1 Farbtafel.
- Auer von Welsbach K. (1951): *Argynnis pandora* Schiff. in Niederösterreich. – Z. Wien. Ent. Ges. 36: 130.
- Aumüller St. (1934): Die Schmetterlinge des Leithagebirges. Teile 1-3. – Bgld. Hbl. 3: 1 – 8. 38 – 48. 76 – 80.
- Baguette M. & Neve G. (1994): Adult movements between populations in the specialist butterfly *Proclissiana eunomia* (Lepidoptera, Nymphalidae). – Ecol. Ent. 19: 1 – 5.
- Balint Z. (1991): Conservation of Butterfly in Hungary. – Oedippus 3: 5 – 36.
- Baumann E. (1981): Erfolgreiche Wiedereinbürgerung von *Zerynthia polyxena* auf einem ehemaligen Weinberg am Stadtrand von Graz. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 21: 177 – 179.
- Bayerische Landesanstalt für Umweltschutz (1992): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Beiträge zum Artenschutz 15 (= Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Umweltschutz Heft 111): 290 S.
- BDL (Bund Deutscher Landschaftsarchitekten) (1992) (Hrsg.): Beispiele aus der Planungspraxis. Arten- und Biotopschutz auf der Stufe der Regionalplanung. Planung vernetzter Biotoptypen im Landkreis Altenkirchen. – Lippstadt: Graphische Betriebe Staats GmbH. 192 S. + Anhang.
- Berg H.-M. & Ranner A. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Vögel (Aves), 1. Fassung 1995. – Niederösterreichische Landesregierung, Abteilung Naturschutz. Wien. 184 S.
- Berg H.-M. & Zuna-Kratky T. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea), 1. Fassung 1995. – Niederösterreichische Landesregierung, Abteilung Naturschutz. Wien. 112 S.
- Berger L. (1946): *Maculinae Rebeli* Hirschke, bona species. – Lambillionea 46: 95 – 110.
- Bergmann K.-O. (1999): Habitat utilization by *Lopinga achine* (Nymphalidae: Satyrinae) larvae and ovipositing females: implications for conservation. – Biol. Cons. 88: 69 – 74.
- Binot M., Bless R., Boye P., Gruttke H. & Pretscher P. (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.R. Landschaftspf. u. Natursch. 55: 9 – 32.
- Bischof, A. (1968): *Coenonympha oedippus* FABRICIUS, eine kleine Chorographie (Lepidoptera, Satyridae). – Mitt. Ent. Ges. Basel 18 (2): 41 – 63.
- Blab J. & Kudrna O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. – Naturschutz aktuell Nr. 6. – Greven: Kilda. 135 S.
- Bläsius R. et al. (1986): Rote Liste der bestandsgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera, Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz. Stand: April 1986. – Herausgeber: Ministerium für Umwelt und Gesundheit, Mainz. 33 S.
- Bohatsch O. (1894): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Schneeberg-Gebietes. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 4: 20 S. (Seperatum).
- Bürgermeister F. (1959): *Colias myrmidone* Esp.: Biotop und Lebensgewohnheiten. Beobachtungen am Maria Saaler Berg bei Klagenfurt, Kärnten. – Z. Wien. Ent. Ges. 44: 42 – 44.
- Cabela A., Grillitsch. H. & Tiedemann F. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. – Lurche und Kriechtiere (Amphibia, Reptilia), 1. Fassung 1995. – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz. Wien. 88 S.
- Casini P. M. (1984): First confirmed report of *Thersamonia thersamon* ESP. (Lycaenidae) in Tuscany, Northern-Central Italy. – Nota lepid. 7 (2): 109 – 112.
- Chinery M. (1989): Butterflies and Day – Flying Moths of Britain and Europe. – London: Collins. 320 S.
- Cleve K. (1974): Großschmetterlingsbeobachtungen in dem neu geschaffenen Naturreservat „Marchauen“ bei Marchegg (Niederösterreich). – Mitt. Ent. Ges. Basel 24: 37 – 52.
- Cleve K. (1975): Ergänzungen zur Großschmetterlingsfauna des Naturreservates „Marchauen“ bei Marchegg (Niederösterreich). – Mitt. Ent. Ges. Basel 25: 72 – 74.

- Cleve K. (1976): Weitere Ergänzungen zur Großschmetterlingsfauna des Naturreservates „Marchauen“ (Niederösterreich). – Mitt. Ent. Ges. Basel 26: 95 – 96.
- Daniel F. (1968): Die Makrolepidopteren-Fauna des Saualpegebirges in der Südsteiermark. Mit Zuträgen einiger Fundlisten aus anderen Insektengruppen. – Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 30: 1 – 133.
- De Jong R. (1972): Systematics and Geographic History of the Genus *Pyrgus* in the Palaearctic Region (Lepidoptera, Hesperidae). – Tijdschrift voor Entomologie 115 (1): 1 – 121, 6 Tafeln.
- De Jong R. (1974): Systematics and evolution of the Palaearctic *Spialia* species (Lepidoptera, Hesperidae). – Tijdschrift voor Entomologie 117 (6): 225 – 271.
- Denis M. & Schiffermüller I. (1775): Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend. – Wien. 323 S., 3 Tafeln.
- Dennis R. L. H. & Eales H. T. (1999): Probability of site occupancy in the large heath butterfly *Coenonympha tullia* determined from geographical and ecological data. – Biol. Cons. 87: 295 – 301.
- Dennis R. L. H., Shreeve T. G. & Sparks T. H. (1998): The effects of island area, isolation and source population size on the presence of the grayling butterfly *Hipparchia semele* (L.) (Lepidoptera: Satyrinae) on British and Irish offshore islands. – Biodiversity and Conservation 7: 765 – 776.
- Dolek M. (1994): Der Einfluß der Schafbeweidung von Kalkmagerrasen in der südlichen Frankenalb auf die Insektenfauna (Tagfalter, Heuschrecken). – Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. 126 S.
- Ebert G. & Rennwald E. (1991) (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. – Stuttgart (Hohenheim): Ulmer. 552 S.
- Ebert G. & Rennwald E. (1991a) (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. – Stuttgart (Hohenheim): Ulmer. 535 S.
- Eis R. (1994): *Colias erate* (ESPER 1804) und *Pandoriana pandora* (DENNIS & SCHIFFERMÜLLER 1775) im östlichen Niederösterreich (Lepidoptera). – Ent. Nachr. Bl. 1: 4 – 8.
- Eitschberger U. (1969): Die Unterscheidungsmerkmale der europäischen Arten der Gattung *Pieris* Schrank. – Atalanta 2: 211 – 223.
- Eitschberger U. & Steininger H. (1975): Die geographische Variation von *Eumedonia eumedon* (ESPER, 1780) in der westlichen Palaearktis (Lep. Lycaenidae). – Atalanta 6: 84 – 125.
- Eitschberger U. & Steininger H. (1979): *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) ein Binnenwanderer 1. Ordnung. – Atalanta 10: 378 – 381.
- Elmes G.W., Thomas J.A., Hammerstedt O., Munguira M.L., Martin G. & Van der Made G.M. (1994): Differences in host-ant specificity between Spanish, Dutch and Swedish populations of the endangered butterfly, *Maculinea alcon* (DENIS & SCHIFF.) (Lepidoptera). – Memorabilia Zool. 48: 55 – 68.
- Embacher G. (1996): Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs. 3., völlig neu bearbeitete Auflage. – Amt der Salzburger Landesregierung, Referat 13/02 – Naturschutzfachdienst. Naturschutz-Beiträge 7/96. 43 Seiten.
- Embacher G. (1996a): Beitrag zur Verbreitung und Biologie von *Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758) und *L. reali* REISSINGER, 1989 (Lepidoptera: Pieridae, Dismorphiinae). – Z. Arb. Gem. öst. Ent. 48: 107 – 112.
- Embacher G., Habeler H., Kasy F. & Reichl E. R. (1983): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macro-Lepidoptera). – In: Gepp J. (1983): 151 – 175.
- Emmet A. M. & Heath J. (1990) (Hrsg.): The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 7, part 1 (Hesperidae to Nymphalidae). – London: Harley Books. 370 S.
- Ernst M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. – Natur und Landschaft 74: 299 – 305.
- Feldmann R. (1995): Zur Eignung von *Hipparchia semele* L. (Lepidoptera) als Zielart im Naturschutz-Management. – Verh. Ges. Ökol. 24: 645 – 648.
- Feltwell J. (1995): The Conservation of Butterflies in Britain. Past and present. – Battle: Wildlife Matters. 233 S.
- Fiedler K. (1990): New information on the biology of *Maculinea nausithous* and *M. teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae). – Nota lepid. 12 (4): 246 – 256.
- Fischer F. (1929-1932): Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des nördlichen Burgenlandes. – Zeitschrift des Vereines der Naturbeobachter und Sammler (Wien): 4 (1929): 22 – 24; 5 (1930): 5 – 8, 9 – 12, 14 – 16, 18 – 20, 23 – 24, 28; 6 (1931): 7 – 8, 11 – 12, 13 – 16, 19 – 20, 24; 7 (1932): 4, 6 – 8, 10 – 11.
- Fischer K. (1997): Zur Ökologie des Skabiosen-Schneckenfalters *Euphydryas aurinia* (RÖTTEMBERG, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo 18 (2/2): 287 – 300.
- Fischer M. (1986): Oberrat Dr. Friedrich Kasy zum 65. Geburtstag. – Ann. Naturhist. Mus. Wien 88/89 B: 397 – 404.
- Foltin H. (1954): Die Makrolepidopterenfauna der Hochmoore Oberösterreichs. – Z. Wien. Ent. Ges. 39: 98 – 115. 1 Tafel.

- Foltin H. (1961): Die Macrolepidopterenfauna der Flachmoore Oberösterreichs. – Z. Wien. Ent. Ges. 46: 49 – 58. 2 Tafeln.
- Forschungsinstitut WWF Österreich (1998) (Hrsg.): Natura 2000 im Waldviertel. Faunistische Erhebungen und Managementpläne im Rahmen eines LIFE-Projektes. – WWF-Forschungsbericht 15. Wien, 128 S.
- Franz H. (1985): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Band 5. Lepidoptera II. Teil: Rhopalocera, Hesperiiidae, Bombyces, Sphinges, Noctuidae, Geometridae. Bearbeitet von W. Mack. – Innsbruck: Universitätsverlag Wagner. 476 S.
- Galvagni E. (1909): Über *Parnassius apollo* „*cetius*“ und „*ottonius*“ FRUHST. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 20: 165 – 174.
- Galvagni E. (1917): Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der n.-ö. Zentralalpen. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 27 (1916): 9 – 88.
- Galvagni E. (1918): Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der n.-ö. Zentralalpen. 1. Nachtrag. – Jahresber Wiener Ent. Ver. 28 (1917): 119 – 164.
- Galvagni E. (1924): Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der nied.-öst. Zentralalpen. 2. Nachtrag und Schluß. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 30 (1919): 51 – 111.
- Galvagni E. (1949): Nachlese zu den „Bausteinen zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der niederösterreichischen Zentralalpen“. – Z. Wien. Ent. Ges. 34: 19 – 24.
- Galvagni E. (1950/1951): Ueber die Schmetterlingsfauna bei Neu-Aigen sowie des Tullnerfeldes überhaupt (Zone 15 des Prodromus). – Z. Wien. Ent. Ges. 35 (1950): 50 – 61, 159 – 162; 36 (1951): 27 – 29, 70 – 74.
- Galvagni E. (1953-1955): Schmetterlinge aus dem westlichen Alpengebiet Niederösterreichs: aus Waidhofen an der Ybbs, Ybbsitz, Lunz und dem Ybbstal, dem Mönichholz bei Steyr (N.-Ö.) und Umgebung; aus Türnitz, dem Ötschergebiet, Annaberg und der Walster (Prodromus Zone 1 und 4). – Z. Wien. Ent. Ges. 38 (1953): 201 – 206; 39 (1954): 32 – 37, 89 – 91, 131 – 133, 166 – 173, 201 -205, 227 – 237, 297 – 300, 341 -343, 362 – 363, 396 – 398, 429 – 435; 40 (1955): 73 – 77, 99 – 103, 136 – 139, 172 – 175, 202 – 204.
- Galvagni E. & Kitschelt R. (1918): Bausteine zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der n.-ö. Zentralalpen. 1. Nachtrag zum Verzeichnisse im Jahresbericht 27 pro 1916. – Jahresber. Wien. entomol. Ver. 28 (1917): 1 – 46.
- Galvagni E. & Preissecker F. (1911): Die lepidopterologischen Verhältnisse des niederösterreichischen Waldviertels. 1. Teil. – Jahresber. Wien. entomol. Ver. 22: 1 – 168.
- Galvagni E. & Preissecker F. (1924): Die lepidopterologischen Verhältnisse des niederösterreichischen Waldviertels. Nachträge zu den in den Jahresberichten des Wr. Ent. Vereines 22-25 (1911-1914) in 4 Teilen veröffentlichten Arbeit. – Jahresber. Wien. entomol. Ver. 30 (1919): 112 – 191.
- Geiser E. (1998): Die tiergeographische Datenbank ZOO-DAT, eine wertvolle Datenbasis für die Biodiversitätsforschung. – Stapfia 55: 35 – 46.
- Geißler S. & Settele J. (1990): Zur Ökologie uns zum Ausbreitungsverhalten von *Maculinea nausithous*, BERGSTRÄSSER 1779 (Lepidoptera, Lycaenidae). – Verh. Westd. Entom. Tag (Düsseldorf 1990): 187 – 193.
- Gepp J. (1983) (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, 1. Fassung. – Wien. 242 S.
- Gepp J. (1994) (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2. – Graz. 355 S.
- Gerber H. (1972): Speziation und Biologie von *Euphydryas aurinia* ROTT., *E. aurinia debilis* OBERTH. und *E. aurinia debilis* f. *glacigenita* VERITY. – Mitt. Ent. Ges. Basel 22: 73 – 87.
- Glaßl H. (1993): *P. apollo*. Seine Unterarten. – Möhrendorf: Selbstverlag. 214 S.
- Gonseth Y. (1987): Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera Rhopalocera) (mit roter Liste). – Documenta Faunistica Helvetiae 6. 242 S.
- Gornik F. (1939): Erstmalige Eizucht von *Pieris manni* Mayer aus den Gebiet der Hohen Wand, N.Ö. – Z. österr. Ent. Ver. 24: 33 – 35.
- Gradl F. (1933): *Coenonympha oedipus* F. in Vorarlberg und Liechtenstein. – Int. Ent. Z. Guben 27: 257 – 264, 269 – 276. 1 Tafel.
- Gradl F. (1945): *Coenonympha oedipus* F. Bericht über die Aufzucht dieser Art aus Freilandraupen und aus Eiern. Einiges über die ersten Stände. – Z. Wien. Ent. Ges. 30: 14 – 20.
- Grass V., Kutzenberger H. & Wrbka E. (1993): Naturpark Blockheide Gmünd/Eibenstein. Landschaftspflege- und Landschaftsentwicklungskonzept. – ARGE Naturschutzforschung und angewandte Vegetationsökologie, Wien. 68 S. Unveröffentlicht.

- Griebeler E.M., Pauler R. & Poethke H.J. (1995): *Maculinea arion* (Lepidoptera: Lycaenidae): Ein Beispiel für die Deduktion von Naturschutzmaßnahmen aus einem Modell. – Verh. Ges. Ökol. 24: 201 – 206.
- Gros P. (1997): Erster Nachweis von *Pyrgus trebevicensis* (Warren, 1926) (Lep., Hesperiiidae) aus dem Land Salzburg: Unterscheidungsmerkmale und Ökologie. – Kurzfassung eines Vortrages, gehalten beim Österreichischen Entomologischen Kolloquium am 15.3.1997 in Innsbruck. 1 Seite.
- Gros P. (1998): Eiablage und Futterpflanzen der Falter der Gattung *Pyrgus* HÜBNER, 1819 im Bundesland Salzburg, unter besonderer Berücksichtigung von *Pyrgus andromedae* (WALLGREN, 1853) (Lepidoptera: Hesperiiidae, Pyrginae). – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 50: 29 – 36.
- Gros P. (1998a): Zwei für die Fauna des Bundeslandes Salzburg neue Dickkopffalter des *Pyrgus alveus* (Hübner, 1803) – Artenkomplexes: *P. warrenensis* (Verity, 1928) und *P. trebevicensis* (Warren, 1926). Morphologie, Ökologie, Biologie und Rolle im Naturschutz (Lepidoptera, Hesperiiidae, Pyrginae). – Diplomarbeit am Institut für Zoologie der Universität Salzburg. 130 S.
- Gros P. & Embacher G. (1998): *Pyrgus warrenensis* (VERITY, 1928) und *P. trebevicensis* (WARREN, 1926), zwei für die Fauna Salzburgs neue Dickkopffalterarten (Lepidoptera: Hesperiiidae, Pyrginae). – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 50: 3 – 16.
- Gyula D. (1989): Új Nappalilepke Faj a Bakonyban: *Maculinea rebeli* Hirschke? (Lepidoptera, Lycaenidae). (New Lycaenidae species in the Bakony mountains (Hungary): *Maculinea rebeli* Hirschke, 1904? (Lepidoptera, Lycaenidae)). – Fol. Hist.-nat. Bakonyiensis 8: 57 – 62.
- Gyula D. (1997): A Bakony nappali lepkéi. Regionális Vörös Könyv. The Butterflies of the Bakony region. Red data book of Rhopalocera. – Resultationes investigationum rerum naturalium montium Bakony 21. Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc. 200 S. + 10 Farbtafeln.
- Habanec L. & Sterzl A. (1928): Über Variabilität und Zucht von *Col. chrysotheme* Esp. – Zeitschrift des Vereines der Naturbeobachter und Sammler (Wien) 3: 27 – 36. 3 Tafeln.
- Habeler H. (1965): Die Großschmetterlinge von Graz und seiner Umgebung, Teil I. – Mitt. naturw. Ver. Steiermark 95: 16 – 26.
- Habeler H. (1971): Die Großschmetterlingsfauna mit Funddaten von Kleinschmetterlingen des Bezirkes Weiz. – Weiz, Geschichte und Landschaft in Einzeldarstellungen. Erste Lieferung: 1 – 72. – Graz.
- Habeler H. (1972): Zur Kenntnis der Lebensräume von *Coenonympha oedippus* F. (Lep. Satyridae). – Nachr. Bl. Bayer. Ent. 21: 51 – 54.
- Habeler H. (1973): *Proclassiana eunomia* ESP., ein Eiszeitrelikt in der Steiermark (Lep., Nymphalidae). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 2: 17 – 25.
- Habeler H. (1986): Die Bestandssituation des Osterluzeifalters am Südostalpenrand. – Naturschutz Steiermark 132: 10 – 12.
- Habeler H. (1986a): Zur Kenntnis der Lebensräume des Osterluzeifalters, *Zerynthia polyxena* DENIS & SCHIFFERMÜLLER (Hex., Lepidoptera, Papilionidae). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 39: 51 – 53.
- Habeler H. (1994): Ein neuer Weißflügel für das Burgenland: *Leptidea reali* Reissinger 1989 (Lepidoptera, Pieridae). – Bgld. Hbl. 56: 41.
- Hasselbach W. (1985): *Lycaena helle* – die Zucht einer in der Bundesrepublik Deutschland vom Aussterben bedrohten Art (Lep.: Lycaenidae). – Ent. Z. 95: 70 – 76.
- Hauser E. (1996): Rote Liste der Groß-Schmetterlinge Oberösterreichs (Stand 1995). – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 4: 53 – 66.
- Hauser E. (1997): *Leptidea sinapis* (LINNAEUS 1758) und *Leptidea reali* REISSINGER 1989: zwei verschiedene Arten? (Lepidoptera, Pieridae). – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 65 – 75.
- Hayek W. (1956): Falterfunde in Gloggnitz (Niederösterreich) und Umgebung. – Z. Wien. Ent. Ges 41: 161 – 162.
- Hayek W. (1964): Ergänzung zum Prodrromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich, Zone 6, Zentralalpen. – Z. Wien. Ent. Ges. 49: 149 – 150.
- Heath J. (1981): Threatened Rhopalocera (Butterflies) in Europe. – Council of Europe, Nature and environment series 23: 6 + 157 S.
- Helsdingen van P. J. & Willemse L. (1995): Background information on the invertebrates of the habitat directive. Final report. – European Invertebrate Survey (EIS), Leiden.
- Hensle J. (1988): Ist *Hipparchia semele cadmus* FRUHS-TORFER, 1908 in Süddeutschland vom Aussterben bedroht? (Lep. Satyridae). – Atalanta 18: 255 – 257.
- Hesselbarth G., Van Oorschot H. & Wagener S. (1995): Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. 3 Bände. – Bocholt: Selbstverlag Sigbert Wagener. Band 1: 1 – 754, Bd. 2: 758 – 1354, Bd. 3: 1 – 847.
- Higgins L.G. & Riley N.D. (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Ein Taschenbuch für Biologen und Naturfreunde. 2., neubearbeitete und ergänzte Auflage. – Hamburg und Berlin: Parey. 377 S.

- Higgins L.G. & Riley N.D. (1993): A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. 5. Auflage, Nachdruck 1993. – London: Harper Collins Publishers. 384 S.
- Hofer H. (1998): Untersuchungen zur Biologie, zu Verbreitung und Schutz der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius* BERGSTRÄSSER 1779 und *M. nausithous* BERGSTRÄSSER 1779 auf Streuwiesen an der Lafnitz bei Unterrohr i. d. Stmk. – Diplomarbeit am Institut für Zoologie der Universität Graz. – Hart bei Graz, 109 S. Unveröffentlicht.
- Hoffmann E. (1952): Ignaz Schiffermüller. – Z. Wien. Ent. Ges. 37: 57 – 65. 2 Tafeln.
- Hoffmann F. & Klos R. (1913/1914): Die Schmetterlinge Steiermarks, Teil 1. – Mitt. naturw. Ver. Steiermark 50: 184 – 323.
- Holzinger W. E., Mildner P., Rottenburg T. & Wieser C. (1999): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten Bd. 15. Hrsg.: Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 20 – Unterabteilung Naturschutz, Klagenfurt.
- Hörl R. (1960): Entomologisches „Allerlei“ aus dem Jahre 1959. – Ent. Nachr. Bl. 7: 1 – 4.
- Hornstein K. (1925): Zur Biologie von *Thais polyxena* Schiff. – Z. österr. Ent.-Ver. 10: 35 – 40.
- Höttinger H. (1993): Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperidae) in der Agrarlandschaft des Marchfeldes (Niederösterreich) – Bioindikatoren als Instrument der Landschaftsplanung. Diplomarbeit am Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur, Wien. 228 S. Unveröffentlicht.
- Höttinger H. (1993a): Tagfalter als Bioindikatoren in der Landschaftsplanung. – Wien. 73 S. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Höttinger H. (1998): Die Bedeutung unterschiedlicher Grünland-Lebensräume für die Tagsschmetterlingsfauna (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperidae) im mittleren Burgenland (Bezirk Oberpullendorf) – ein regionaler Beitrag zu einem Artenhilfsprogramm für eine stark gefährdete Tiergruppe. – Dissertation am Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur, Wien. 160 S. Unveröffentlicht.
- Höttinger H. (1998a): Die Tagsschmetterlinge der Stadt Wien (Lepidoptera: Diurna). – Studie im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, MA – 22 (Umweltschutz). Wien. 82 S. Unveröffentlicht.
- Höttinger H. (in Vorbereitung): Arten- und Lebensraumschutzprogramm Burgenland. Artenschutzprogramm Tagsschmetterlinge (Lepidoptera: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Satyridae, Riodinidae, Lycaenidae, Hesperidae). – Studie im Auftrag der Burgenländischen Landesregierung, Abteilung 5 – Anlagenrecht, Umweltschutz und Verkehr.
- Höttinger H. (in Vorbereitung a): Kartierung der Tagsschmetterlinge der Stadt Wien und Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm. – Studie im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, MA 22 (Umweltschutz).
- Huemer P. (1996): Frühzeitige Mahd, ein bedeutender Gefährdungsfaktor für Schmetterlinge der Streuwiesen (NSG Rheindelta, Vorarlberg, Österreich). – Vorarlberger Naturschau 1: 265 – 300.
- Huemer P. & Tarmann G. (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. – Beilagenband 5 zu den Veröffentlichungen des Museums Ferdinandeum. – Innsbruck: Selbstverlag des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum. 224 S.
- Huemer P., Reichl E. R. & Wieser Ch. (1994) (Red.): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macrolepidoptera). – In: Gepp J. (1994): 215 – 264.
- Issekutz L. & Kovacs L. (1954): *Melitaea britomartis* Assmann, with special regard to its occurrence in Hungary. – Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici (Series Nova), Tomus 5: 287 – 303, 2 Tafeln.
- Jedicke E. (1997) (Hrsg.): Die Roten Listen: gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. – Stuttgart: Ulmer. 581 S.
- Jutzeler D. (1989): Tagfalterschutz in Nordostschweizer Feuchtgebieten. – Mitt. Ent. Ges. Basel 39: 28 – 48.
- Jutzeler D. (1990): Grundriss der Tagfalterfauna in den Kantonen Glarus, Schwyz und Zug. – Berichte der Schweizerischen Naturf. Ges. 9: 5 – 60.
- Jutzeler D. (1990a): Zur Bedeutung von Pfeifengrasarten als Existenzgrundlage von *Lopinga achine* (SCOPOLI, 1763) und *Coenonympha tullia* (MÜLLER, 1764) (Lepidoptera: Satyridae). – Mitt. Ent. Ges. Basel 40: 94 – 110.
- Jutzeler D. (1994): Contribution à la connaissance de l'écologie et du développement de *Brenthis hecate* (Schiffermüller, 1775) dans le Sud-Est de la France (Lepidoptera, Nymphalidae). – Bull. Soc. ent. Mulhouse, Jaurier-mars 1994: 5 – 8.
- Jutzeler D. (1994a): Quelques observations de terrain sur l'écologie de *Eurodryas aurinia* ssp. *provincialis* (BOISDUVAL, 1829) en Ligurie (Italie) et dans les Alpes-Maritimes (France) (Lépidoptères: Nymphalidae). – Bull. soc. ent. Mulhouse, Octobre-Décembre 1994: 77 – 81.

- Jutzeler D., Hesselbarth G. & Cameron-Curry V. (1988): Ecology and rearing of *Hipparchia stalinus* (HUFNAGEL, 1766) from Mount Faito (Campania, Italy) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). – *Linnaea Belgica* 16: 236 – 241.
- Jutzeler D., Höttinger H., Malicky M., Rebeusek F., Sala G. & Verovnik R. (in Vorbereitung): Biology of *Neptis sappho* (PALLAS, 1771) basing on the monographic account of TIMPE & TIMPE (1993) and actual distribution and conservation status in Austria, Italy and Slovenia (Lepidoptera: Nymphalidae). – *Linnaea Belgica*.
- Kammel J. E. (1917): *Parnassius apollo* L. im Allgemeinen und die niederösterreichischen Rassen im Besonderen. – *Zeitschr. österr. ent. Ver.* 2: 7 – 10, 17 – 19.
- Kammel J. E. (1943): Zur Rassenfrage des *Parnassius apollo* L. aus den nördlichen und zentralen Ostalpengebieten. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 28: 279 – 304, 318 – 336. 16 Tafeln.
- Karsholt O. & Razowski J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. – *Stenstrup: Apollo Books.* 380 S.
- Kasy F. (1957): Die Sandsteppe bei Oberweiden im Marchfeld – ein schutzwürdiges Refugium östl. Steppenarten in der Nähe Wiens. – *Natur und Land* 43: 61 – 64.
- Kasy F. (1961): Bemerkenswerte wärmeliebende Schmetterlingsarten in schon bestehenden und projektierten Naturschutzgebieten im östlichen Österreich. – *Verh. 11. Int. Kongr. Ent. (Wien 1960), Bd. 1:* 519 – 525.
- Kasy F. (1969): Steppenschmetterlinge in Niederösterreich. – *Natur und Land* 55: 30 – 33.
- Kasy F. (1979): Die Schmetterlingsfauna des Naturschutzgebietes Hackelsberg, Nordburgenland. – *Z. Arb. Gem. Österr. Ent. 30., Supplement 1978 (1979):* 1 – 44.
- Kasy F. (1981): Naturschutzgebiete im östlichen Österreich als Refugien bemerkenswerter Lepidopterenarten. – *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ.* 21: 109 – 120.
- Kasy F. (1983): Die Schmetterlingsfauna des WWF – Naturreservates „Hundsheimer Berge“ in Niederösterreich. – *Z. Arb. Gem. Öst. Ent.* 34, Supplement 1982 (1983): 1 – 48.
- Kasy F. (1985): Die Schmetterlingsfauna des Naturschutzgebietes „Pischelsdorfer Fischawiesen“, östliches Niederösterreich. – *Z. Arb. Gem. Österr. Ent.* 36, Supplement: 1 – 27.
- Kasy F. (1987): Die Schmetterlingsfauna des Naturschutzgebietes „Glaslauerriegel – Heferberg“ südlich von Wien. – *Z. Arb. Gem. Öst. Ent.* 38, Supplement: 1 – 35.
- Kasy F. (1989): Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des WWF-Naturreservates Marchauen/Marchegg (mit Nani-Au) in Niederösterreich. – *Z. Arb. Gem. Österr. Ent.* 41, Supplement: 1 – 24.
- Kauffmann G. (1951): Die Hesperidae der Schweiz. Rassenanalytische Bemerkungen über Verbreitung und Formen dieser Familie. – *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 24: 329 – 376.
- Kempny P. (1896): Beitrag zur Lepidopterenfauna von Gutenstein (Schneeberggebiet). – *Jahresber. Wien. Ent. Ver.* 6: 18 S. (Separatum).
- Kempny P. (1898): Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steirischen Grenzgebietes. – *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien* 48: 68 – 72.
- Kolar H. (1919): Über das Vorkommen von *Coenonympha oedippus* F. – *Z. österr. Ent. Ver.* 4: 96.
- Kolar H. (1928): Verbreitung von *Coenonympha oedippus* F. in Europa. – *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien* 78: (105) – (108).
- Königsdorfer M. (1997): Die Berghexe (*Chazara briseis* L. Satyridae) in Schwaben und angrenzenden Gebieten. – *Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben* 101: 69 – 87.
- Koschuh A. (1998): Kartierung ausgewählter von der EU geschützter Tagfalter (*Parnassius mnemosyne*, *Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*) im Grazer Stadtgebiet. – Vertiefungsprojekt im Rahmen der Studienrichtung Landschaftsplanung an der Universität für Bodenkultur Wien. Betreuer: Dr. Ulrich Straka, Institut für Zoologie. – *Wien.* 79 S. + 20 S. Anhang. Unveröffentlicht.
- Kovács L. (1956): Some data concerning the subspecific distribution of *Colias chrysotheme* ESP. (Lepidoptera). – *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* 7: 425 – 434.
- Kraus E., Kutzenberger H., Drumel B., Gerstl N. & Kraus R. (1994): Vorschläge für Artenschutzprogramme von nationaler und internationaler Bedeutung. – *Reports Nr. 93 des Umweltbundesamtes.* – *Wien.* 101 S.
- Kromer E. (1963): Ein Beitrag über die Biologie und Flugstellen von *Pieris manni* Mayer in Niederösterreich. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 48: 65 – 80, 96 – 102, 113 – 121, 2 Tafeln.
- Kudernatsch F. (1965): Lepidopteren-Fauna von Gloggnitz und Umgebung. Ergänzung des Prodromus, Zone 6. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 50: 209 – 222.
- Kudrna O. (1986): Butterflies of Europe. Volume 8: Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe. – *Wiesbaden: Aula Verlag.* 323 S.
- Kudrna O. (1986a): Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm für die Tagsschmetterlingsfauna in Bayern und Analyse der Schutzproblematik in der Bundesrepublik Deutschland. – *Nachr. ent. Ver. Apollo, Frankfurt, Supplement* 6: 1 – 90.

- Kudrna O. (1988): Die Tagsschmetterlinge der nördlichen Hohen Rhön. – Selbstverlag, 105 S.
- Kudrna O. (1992): Ein Plan für die Wiederherstellung der Rhopalozönose des NSG „Rotes Moor“ in der hessischen Rhön. – Oedippus 5: 1 – 32.
- Kudrna O. (1994): Kommentierter Verbreitungsatlas der Tagfalter Tschechiens. – Oedippus 8: 1 – 137.
- Kudrna O. (1995): On the identity and status of *Melitaea neglecta* Pfau, 1762 (Lepidoptera: Nymphalidae). – Ent. Gaz. 46: 125 – 129.
- Kudrna O. (1998): Die Tagfalterfauna der Rhön. 1988-98. 10 Jahre. – Oedippus 15: 1 – 158.
- Kudrna O. & Kralicek M. (1991): Schutz der Tagfalterfauna in Böhmen und Mähren (Tschechoslowakei). – Oedippus 3: 37 – 74.
- Kudrna O. & Mayer L. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm für *Colias myrmidone* (Esper, 1780) in Bayern. – Oedippus 1: 1 – 46.
- Kudrna O., Lukasek J. & Slavik B. (1994): Zur erfolgreichen Wiederansiedlung von *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) in Tschechien. – Oedippus 9: 1 – 37.
- Kühne L. & Gelbrecht J. (1997): Zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge der Mark Brandenburg. – 7. Verbreitung und Ökologie von *Hipparchia statilinus* HUFNAGEL in der Mark Brandenburg und den südlich angrenzenden Gebieten der Oberlausitz (Lep., Satyridae). – Ent. Nachr. Ber. 41: 27 – 32.
- Kühnelt W. (1948): Die Landtierwelt, mit besonderer Berücksichtigung des Lunzer Gebietes. – Sonderabdruck aus „Das Ybbstal“, 1. Band. Heimatkundlicher Verlag Dr. Eduard Stepan, Wien und Göstling a. d. Ybbs: 90 – 154. 1 Karte.
- Kühnert H. (1978): Über die Verbreitung einiger interessanter Tagfalterarten in der Südoststeiermark. – Z. Arb.-Gem. Österr. Entomologen 30: 49 – 61.
- Kühnert H. (1995): Die Makrolepidopterenfauna von Retz in Niederösterreich. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 132: 109 – 186.
- Kulfan J. & Kulfan M. (1991): Die Tagfalterfauna der Slowakei und ihr Schutz unter besonderer Berücksichtigung der Gebirgsökosysteme. – Oedippus 3: 75 – 102.
- Kulfan K., Slámka F. & Misko L. (1986): Revizia druhov *Everes alcetas* (Hoffmanssegg, 1804) a *Everes decoloratus* (Staudinger, 1886) (Lepidoptera, Lycaenidae) na Slovensku. – Biologia (Bratislava) 41: 993 – 998.
- Kudas K. (1953): Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Ennsdorfer Gebietes in Niederösterreich. – Z. Wien. Ent. Ges. 38: 75 – 77, 103 – 106, 128 – 130, 145 – 147.
- Kudas K. & Reichl. E.R. (1973) (Hrsg.): Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Teil 1: Allgemeines, Tagfalter. – Linz. 266 S.
- Laass J., Paireder B., Steiner F., Zimma B. & Zink R. (1996): Ökologische Wiesenstudien im östlichen Waldviertel. Bewertung von gefährdeten Standorten des Mittleren Kamptales und der angrenzenden Hochfläche anhand ihrer Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperioidea) und Heuschrecken (Orthoptera: Ensifera, Caelifera und Mantodea). – Studie im Auftrag der Niederösterreichischen Landesregierung. Wien, 90 S. + Anhang. Unveröffentlicht.
- Laass J., Zimma B. & Zink R. (1997): Zur Kenntnis der Papilionoidea und Hesperioidea (Insecta: Lepidoptera) des mittleren Kamptales und einer angrenzenden Hochfläche (Niederösterreich) im Juli und August 1996. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 134: 47 – 70.
- Lang R. (1989): *Reverdinus flocciferus* Zeller im Monte Baldo-Gebiet in Oberitalien (Lepidoptera: Hesperioidea). – Ent. Z. 99: 62 – 64.
- Lepidopterologische Sektion der k.k. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien (1915) (Hrsg.): Prodrum der Lepidopterenfauna von Niederösterreich. – Abhandlungen der k.k. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien Band 9, Heft 1. – Wien. 221 S., 1 Karte.
- Lichtenberger F. & Ortner J. (1986): Zur Verbreitung von *Proclissiana eunomia* Esp. (= *Argynnis apherape* HBN.) in Niederösterreich (Lepidoptera: Nymphalidae). – Z. Arb.-Gem. Österr. Ent. 37, 1985 (1986): 84.
- Lobenstein U. (1978): Die Arealerweiterung von *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) im Raum Hannover (Lep. Pieridae). – Atalanta 9: 140 – 148.
- Lobenstein U. (1979): Ist *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) ein „Wanderfalter“? – Atalanta 10: 280 – 286.
- Lobenstein U. (1983): Anmerkungen zur Jahresberichtsanalyse über *Aporia crataegi* in Atalanta 14 (2): 81 – 91. – Atalanta 14: 244 – 246.
- Löffler N. (1994): Ökologische Einnischung ausgewählter Schmetterlingsgruppen (Papilionoidea und Hesperioidea; Lepidoptera) auf der Perchtoldsdorfer Heide (Niederösterreich). – Diplomarbeit an der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien. 116 S. Unveröffentlicht.
- Lorkovic Z. (1927): *Leptidia sinapis* ab. *major* GRUND za sebna vrsta Rhopalocera iz Hrvatske (*Leptidia sinapis* GRUND als selbständige Art aus Kroatien). – Acta soc. ent. serbo – croato – slovena, II (1): 1 – 16. 2 Tafeln.
- Lorkovic Z. (1930/31): Verwandtschaftliche Beziehungen in der *morsei* – *major* – *sinapis* Gruppe des Gen. *Leptidia*. (Kritischer Beitrag zur Auffassung des Speziesbegriffes). – Z. österr. Ent. – Ver. 15 (1930), Nr. 6: 61 – 67. 2 Tafeln. Nr. 9: 85 – 88, 95 – 100, 109 – 111. Nr. 12: 113 – 118. 16 (1931), Nr. 2: 9 – 13, 37 – 39, 45 – 48. 1 Tafel.

- Lorkovic Z. (1938/1942): Studien über den Speziesbegriff II. Artberechtigung von *Everes argiades* Pall., *Everes alcetas* Hfigg. und *E. decolorata* Stgr. – Mitt. Münchn. Ent. Ges. 28 (1938): 215 – 246; 32 (1942): 599 – 624. 3 Tafeln.
- Lorkovic Z. (1974): Die Verteilung der Variabilität von *Hipparchia statilius* HUFN. (Lepid., Satyridae) in Beziehung zum Karstboden des ostadriatischen Küstenlandes. – Acta ent. jugosl. 10 (1-2): 41 – 53.
- Lorkovic Z. (1982): Bemerkungen zu dem Fund von *Leptidea morsei* in Griechenland. – Nota lepid. 5 (2 – 3): 111 – 113.
- Lorkovic Z. (1993): *Leptidea reali* REISSINGER 1989 (= Lorkovici REAL 1988), a new European species (Lepid., Pieridae). – Natura Croatica 2: 1 – 26.
- Maey H. (1986): Der Hochmoorgelbling *Colias palaeno* LINNAEUS 1761 und seine Unterarten. – Mitt. Arb. Gem. rhein.-westfäl. Lepidopterologen, Suppl. 1: 1 – 110.
- Malicky H. (1957): Das Steinfeld als Sammelgebiet. – Ent. Nachr. Bl. 4: 3 – 5.
- Malicky H. (1957a): Lepidopterenfunde aus Niederösterreich. – Z. Wien. Ent. Ges. 42: 93 – 99.
- Malicky H. (1959): Lepidopterenfunde aus Niederösterreich. 2. Beitrag zur Landesfauna. – Ent. Nachr.-Bl. Österr. u. Schweizer Entomologen 11: 2.
- Malicky H. (1963): Lepidopterenfunde aus Österreich. Zugleich 3. Beitrag zur Kenntnis der niederösterreichischen Landesfauna. – Z. Arb.-Gem. Österr. Ent. 15: 51 – 52.
- Malicky H. (1968): Freilanduntersuchungen über eine ökologische Isolation zwischen *Maculinea teleius* BGSTR. und *Maculinea nausithous* BGSTR. (Lepidoptera, Lycaenidae). – Wiss. Arbeiten Bgld. 40: 65 – 68.
- Malicky H. (1968a): Ein neues Konzept zur Erforschung der Lepidopteren Niederösterreichs und des nördlichen Burgenlandes. – Ent. Z. 78: 201 – 224.
- Malicky H. (1969): Uebersicht ueber Präimaginalstadien, Bionomie und Ökologie der mitteleuropäischen Lycaeniden (Lepidoptera). – Mitt. Ent. Ges. Basel N.F. 19: 25 – 91.
- Malicky H. (1970): Untersuchungen über Beziehungen zwischen Lebensraum, Wirtspflanze, Überwinterungsstadium, Einwanderungsalter und Herkunft mitteleuropäischer Lycaenidae (Lepidoptera). – Entom. Abh. Mus. Tierk. Dresden 36: 341 – 360.
- Marttila O., Saarinen K. & Jantunen J. (1997): Habitat restoration and a successful reintroduction of the endangered Baton Blue butterfly (*Pseudophilotes baton schiffmuelleri*) in SE Finland. – Ann. Zool. Fennici 34: 177 – 185.
- May H. (1891): Macro-Lepidopteren gesammelt im Gebiete des Schneeberges in Niederösterreich. – Jahresber. Wien. Ent.-Ver. 1: 21 – 24.
- Meier H.G. (1963): Beitrag zur Lepidopterenfauna des Oberrhen Murtales von Steiermark und Lungau (Salzburg), Tagfalter. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 93: 242 – 273.
- Metzky W. (1948): Richtlinien für eine Bearbeitung der Lepidopteren-Fauna von Niederösterreich. – Z. Wien. Ent. Ges. 33: 3 – 13.
- Meyer M. (1980): Die Verbreitung von *Lycaena helle* in der Bundesrepublik Deutschland (Lep.: Lycaenidae). – Ent. Z. 90: 217 – 224.
- Mikschi E. & Wolfram-Wais A. (1999): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Fische und Neunaugen (Pisces, Cyclostomata), 1. Fassung 1996. – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz & Abteilung Agrarrecht, St. Pölten, 136 S.
- Moucha J. (1953): *Pieris (Artogeia) manni* Mayer in Mitteleuropa. – Ent. Nachr. Bl. Österr. u. Schweizer Ent. 5: 10 – 12.
- Moucha J. (1959): Neueste Forschungsergebnisse über unsere Lepidopteren-Fauna und deren Bedeutung für die Lösung zoogeographischer Fragen in der Tschechoslowakei. – Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae 4: 3 – 81.
- Moucha J. (1951): The distribution of *Pandoriana maja* Cr. in central Europe (Lep. Nymphalidae). – Acta Ent. Mus. Nat. Pragae 27: 69 – 88.
- Mousson L., Neve G. & Baguette M. (1999): Metapopulation structure and conservation of the cranberry fritillary *Boloria aquilonaris* (Lepidoptera, nymphalidae) in Belgium. – Biol. Cons. 87: 285 – 293.
- Mungira M. & Martin J. (1998): Action Plan for the Maculinea Butterflies in Europe. Convention on the conservation of european Wildlife and natural habitats. – Council of Europe. Straßburg, 56 S. + Anhang (45 Verbreitungskarten).
- Nässig W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). – Entomol. Nachr. Ber. 39: 1 – 28.
- Naufock A. (1902): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Kronlandes Nieder-Österreich. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 12: 1 – 88.
- Naufock A. (1903): 1. Nachtrag zur Lepidopterenfauna des Kronlandes Nieder-Österreich. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 13: 21 – 28.
- Naumann C. (1958): Schmetterlinge aus der Umgebung von Maria-Taferl (Niederösterreich). – Z. Wien. Ent. Ges. 43: 33 – 36.

- Neve G., Barascud B. & Windig J. J. (1994): Population biology of *Procllossiana eunomia*: Preliminary results on morphometric and allozyme variation in Belgian and French populations (Lepidoptera, Nymphalidae). – *Nota lepid. Suppl.* 5: 3 – 12.
- Neve G., Barascud B., Hughes R., Aubert J., Descimon H., Lebrun P. & Baguette M. (1996): Dispersal, colonization power and metapopulation structure in the vulnerable butterfly *Procllossiana eunomia* (Lepidoptera: Nymphalidae). – *J. of Appl. Ecol.* 33: 14 – 22.
- Nitsche J. (1938): *Pieris manni* MAYER bzw. v. *rossii* STEF. in Niederösterreich. – *Z. österr. Ent. Ver.* 23: 39 – 40.
- Pauler-Fürste R., Kaule G. & Settele J. (1996): Aspects of the population vulnerability of the Large Blue Butterfly, *Glaucopteryx (Maculinea) arion*, in south-west Germany. – In: Settele et al. (1996): 275 – 281.
- Pennerstorfer J. (1996): Die Tagfalter der Gobelburger Heide, Bezirk Krems a. d. D., NÖ. (Lepidoptera: Diurna). – *Jahresbericht 1994/95 der Forschungsgemeinschaft LANIUS (Krems)*: 105 – 115.
- Pennerstorfer J. (1998): Tagfalterfauna ausgewählter Waldviertler Feuchtgebiete. – In: Forschungsinstitut WWF Österreich (1998) (Hrsg.): 65 – 84.
- Pfeuffer E. (1996): Restpopulation gefährdeter Tierarten – sind sie auf Dauer zu retten? Ein Diskussionsbeitrag am Beispiel zweier Populationen des Rändring-Perlmutterfalters (*Procllossiana eunomia* ESPER 1790). – *Ber. Naturw. Ver. Schwaben* 100: 42 – 47.
- Pieszczyk A. (1917): *Colias myrmidone* Esp. – Die Stammform und ihre Verbreitung in Österreich – Ungarn. – *Studien und Zuchtergebnisse*, bearbeitet in drei Aufsätzen vom Geheimen Hofrat Adolf Pieszczyk, Wien.
1. Über die Variabilität von *Colias myrmidone* Esp.
 2. Über die Verbreitung von *Colias myrmidone* Esp. in Österreich – Ungarn und deren Variabilität.
 3. Die Zucht von *Colias myrmidone* Esp. und ab. *alba* aus dem Ei, sowie deren Variabilität. – *Österreichischer Entomologischer Verein*, Wien. 26 + 31 + 68 S., 3 Farbtafeln.
- Pietschmann A. (1978): Zur Macrolepidopterenfauna des südlichen Tullner Feldes. – *Verh. Zool. Bot. Ges. Österr.* 116/117: 19 – 28.
- Pils G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. Eine Naturgeschichte des oberösterreichischen Grünlandes unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutzaspekten. – *Linz*. 355 S.
- Poethke H. J., Griebeler E.M. & Pauler R. (1994): Individuenbasierte Modelle als Entscheidungshilfen im Artenschutz. – *Z. Ökologie u. Naturschutz* 3: 179 – 206.
- Prinz J. (1899): Über die Lepidopteren-Fauna von Langenzersdorf bei Wien. – *Jahresber. Wien. Ent. Ver.* 9: 8 S. (Seperatum).
- Pro Natura – Schweizerischer Bund für Naturschutz (1997) (Hrsg.): *Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten. Gefährdung. Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Band 2. Hesperidae, Psychidae, Heterogynidae, Zygaenidae, Syntomidae, Limacodidae, Drepanidae, Thyatiridae, Sphingidae.* – Fotorotar AG, Druck. Kommunikation. Verlag. CH-8132 Egg. 11 + 679 S. (inkl. 18 Farbtafeln).
- Pullin A.S. (1995)(Hrsg.): *Ecology and Conservation of Butterflies.* – London: Chapman & Hall. 363 S.
- Raab R. & Chwala E. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. *Libellen (Insecta: Odonata)*, 1. Fassung 1995. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz. Wien. 91 S.
- Reichl E. R. (1992): *Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs, Band 1, Lepidoptera-Diurna, Tagfalter.* – Linz, ohne Seitennummerierung. 10 Farbtafeln.
- Reinhardt R. (1995): *Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland – eine Übersicht in den Bundesländern (Lep.).* – *Entomol. Nachr. Ber.* 39: 109 – 132.
- Reiprich A. (1974): *Leptidea morsei major* GRD. – *Vyznamy element motylej fauny slowenskeho raja (Lep., Pieridae).* – *Ent. probl. (Bratislava)* 12: 9 – 18.
- Reisser H. (1949): Neue oder bemerkenswerte Falterfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 34: 141 – 146.
- Reisser H. (1953): Weitere Notizen zur Lepidopterenfauna Niederösterreichs. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 38: 247 – 250.
- Reisser H. (1956): Weitere Notizen zur Lepidopterenfauna Niederösterreichs. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 41: 321 – 326.
- Reisser H. (1961): Ergänzende Notizen zur Lepidopterenfauna Niederösterreichs. – *Z. Wien. Ent. Ges.* 46: 17 – 19.
- Renner F. (1983): Neues aus der *Pyrgus alveus* – Gruppe für den mitteleuropäischen Raum (Lepidoptera, Hesperidae). – *Carolinea* 41: 133 – 134.
- Renner F. (1991): Neue Untersuchungsergebnisse aus der *Pyrgus alveus* HÜBNER Gruppe in der Palaearktis unter besonderer Berücksichtigung von Süddeutschland (Lepidoptera: Hesperidae). – *Neue ent. Nachr.* 28: 157 S.
- Ressl F. (1980): *Die Naturkunde des Bezirkes Scheibbs. Erster Teil: Faunistische Arbeitsgrundlagen und ihre Auswertung.* – Scheibbs: Radinger. 392 S.

- Rezbanyai-Reser L. (1990): Megjegyzések a *Maculinea Rebeli* Hirschke Boglárkalepkefej Esetleges Bakony Hegységi Elfőfordulásához és a rebeli-kérdéshez Általában (Lep., Lycaenidae). (Bemerkungen zum etwaigen Vorkommen der Bläulingsart *Maculinea rebeli* Hirschke im Bakony-Gebirge und zur rebeli-Frage im allgemeinen (Lep., Lycaenidae)). – Fol. Hist.-nat. Bakonyiensis 9: 77 – 80.
- Rezbanyai-Reser L. (1994): Zur taxonomischen Stellung der nordschweizer *Mellicta britomartis* (ASSMANN, 1947) sowie über taxonomische Fragen um *britomartis* und „*suessula*“ FRHST. (Lepidoptera, Nymphalidae). – Mitt. Ent. Ges. Basel 44: 94 – 103.
- Rogenhofer A. (1885): Lepidoptera (Schmetterlinge) des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung. – Sonder-Abdruck aus Dr. G. Beck's „Fauna von Hernstein in Niederösterreich“. – Wien: Selbstverlag des Verfassers. 79 S.
- Roos P. (1977): Beitrag zur Biologie von *Hipparchia statilinus* HUFNAGEL. – Ent. Z. 87: 113 – 117.
- Rütschi J. (1988): Wiedereinbürgerungsversuch von *Colias palaeno europome* (ESPER, 1777) (Lepidoptera, Pieridae). – Nota lepid. 11: 223 – 230.
- Sattler K. (1969): Das „Wiener Verzeichnis“ von 1775. – Z. Wien. Ent. Ges. 54: 2 – 7. 3 Tafeln.
- Sauberer N., Grass V., Wrbka E., Frühauf J. & Wurzer A. (1999): Feuchtwiesen. Weinviertel und Wiener Becken. – Fachberichte aus dem NÖ Landschaftsfonds Nr. 8/1999. St. Pölten. 48 S.
- Sauruck F. (1927/1928): Über die Lepidopterenfauna des südwestlichen Winkels von Niederösterreich. Nachträge zu den in den Jahresberichten des Wiener Entomologen-Vereines 24 und 26 (1913 und 1915) von Dr. Carl Schawerda in 2 Teilen veröffentlichten Arbeit. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 12 (1927): 85 – 87, 99 – 103, 114 – 115, 126 – 127; 13 (1928): 10 – 12, 15 – 16.
- SBN (Schweizerischer Bund für Naturschutz) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. – Basel: Fotorotar AG. 11 + 516 S. (inkl. 25 Farbtafeln).
- Schadewald G. (1992): Beitrag zur Klärung der *Melitaea britomartis*-Gruppe (Lep. Nymphalidae). – Esperiana 3: 545 – 551.
- Schawerda K. (1907). Lepidopterologische Sammelergebnisse aus dem Piestingtal und von seinen Höhen. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 18: 43 – 99.
- Schawerda K. (1913): Über die Lepidopterenfauna des südwestlichen Winkels von Niederösterreich. – Jahresber. Wien. Ent. Ver. 24: 83 – 174.
- Schleicher W. (1856): Verzeichniss der Lepidopteren des Kreises ober dem Wienerwalde. – Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6: 653 – 670.
- Schnittler M. & Ludwig G. (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. – Sch.-R. f. Vegetationskde. 28: 709 – 739.
- Schnittler M., Ludwig G., Pretscher P. & Boye P. (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – Natur und Landschaft 69: 451 – 459.
- Schurian K.G. & Hofmann P. (1982): Die *Thersamonina*-Gruppe (Lepidoptera, Lycaenidae). – Nachr. ent. Ver. Apollo, Suppl. 2: 1 – 59.
- Schweiger H. (1955): Die natürlichen Grundlagen der Tierverbreitung in Niederösterreich. Atlas von Niederösterreich, V. Lieferung. – Wien: Freytag-Berndt u. Artaria.
- Schweighofer W. (1998): Die Tagfalter- und Heuschreckenfauna zweier Wärmegebiete im Bezirk Melk/NÖ (Lepidoptera: Diurna; Orthoptera: Saltatoria, Mantodea). – Jahresbericht 1996/97 der Forschungsgemeinschaft LANIUS (Krems): 33 – 45.
- Schwingschuß L. (1952): Kleiner Beitrag zur Lepidopterenfauna von Herzogenburg und Umgebung. – Z. Wien. Ent. Ges. 37: 84 – 88, 130 – 134, 169 – 173.
- Schwingschuß L. (1953): Beitrag zur Lepidopterenfauna von Niederösterreich: St. Peter i. d. Au, Seitenstetten und Umgebung. – Z. Wien. Ent. Ges. 38: 37 – 39, 77 – 78, 101 – 103, 142 – 144, 170 – 176, 196 – 198, 217 – 223, 251 – 255, 282 – 287, 309 – 311.
- Schwingschuss L. (1954): Fangergebnisse (Lepid.) um Harmanschlag im niederösterreichischen Waldviertel. – Z. Wien. Ent. Ges. 39: 402 – 407.
- Settele J. & Geißler S. (1988): Schutz des vom Aussterben bedrohten Blauschwarzen Moorbläulings durch Brachenerhalt, Grabenpflege und Biotopverbund im Filderraum. – Natur und Landschaft 63: 467 – 470.
- Settele J., Andrick U. R. & Pistorius E. M. (1992): Zur Bedeutung von Trittsteinbiotopen und Biotopverbund in der Geschichte – das Beispiel des Hochmoorperlmutterfalters (*Boloria aquilonaris* STICHEL, 1908) und anderer Moorvegetation bewohnender Schmetterlinge in der Pfalz (SW-Deutschland). – Nota lepid., Suppl. 4: 18 – 31.
- Settele J., Pauler R. & Kockelke K. (1995): Magerrasennutzung und Anpassung bei Tagfaltern: Populationsökologische Forschung als Basis für Schutzmaßnahmen am Beispiel von *Glaucopsyche (Maculinea) arion* (Thymian-Ameisenbläuling) und *Glaucopsyche (Maculinea) rebeli* (Kreuzenzian-Ameisenbläuling). – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 129 – 158.
- Settele J., Margules C., Poschold P. & Henle K. (1996) (Hrsg.): Species Survival in Fragmented Landscapes. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 381 S.

- Seufert W. & Grosser N. (1996): A population ecological study of *Chazara briseis* (Lepidoptera, Satyridae). – In: Settele et al. (1996): 268 – 274.
- Slamka F. & Svoboda V. (1993): Revision der Dickkopffalter *Spialia sertorius* (HOFFMANNSEGG, 1804) und *Spialia orbifer* (HÜBNER, 1813) (Lep. HesperIIDae). – Biologia (Bratislava) 48: 561 – 566.
- Sonnenburg F. & Kordges T. (1997): Zur Verbreitung und Gefährdungssituation von *Maculinea nausithous* BERGSTRÄSSER, 1779 und *Maculinea teleius* BERGSTRÄSSER, 1779 in Nordrhein-Westfalen (Lepidoptera: Lycaenidae). – Decheniana 150: 293 – 307.
- Spellerberg, F., Goldsmith F. B. & Morris M. G. (1989): The scientific management of temperate communities for conservation. The 31st symposium of the British Ecological Society, Southampton 1989. – Oxford: Blackwell Scientific Publications. 15 + 566 S.
- Steiner H. M., Pintar M., Straka U. & Winding, N. (1988): Donaukraftwerk Hainburg/Deutsch Altenburg, Untersuchung der Standortfrage (Zoologischer Teil). Endbericht eines 1983 vorgelegten Gutachtens des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. – Niederösterreich-Reihe 5: 270 – 388.
- Stellwaag F. (1924): Der Baumweißling *Aporia crataegi* L.. – Z. f. angewandte Ent. 10: 273 – 312.
- Sterzl A. (1909): Ein Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna des Waldviertels in N.-Ö. – Jahresber. Wien. Ent. Ver 19: 1 – 13.
- Sterzl O. (1953): Zur Lepidopterenfauna des Waldviertels. Neue oder bemerkenswerte Funde in der Umgebung von Arbesbach (Niederösterreich). – Z. Wien. Ent. Ges. 38: 3 – 6.
- Sterzl O. (1959): Leiodopterologisch wenig durchforschte Gebiete in Niederösterreich und bemerkenswerte Neufunde aus diesem Bundesland. – Ent. Nachr.BI. 6: 1 – 5.
- Sterzl O. (1965): Fünfzig Jahre lepidopterologische Forschung in Niederösterreich. – Z. Wien. Ent. Ges. 50: 185 – 208.
- Sterzl O. (1967): Prodrömus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich. (1. Teil der 2. Auflage). – Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 107: 75 – 193.
- Straka U. (1983): Insekten. – In: Steiner et al. (1988): 315 – 329.
- Straka U. (1988): Der ökologische Zustand des Stockerauer Auegebietes. – Gutachten im Auftrag der Stadtgemeinde Stockerau. Stockerau, 45 S. Unveröffentlicht.
- Swaay van C.A.M. & Warren M.S. (1998): Red Data Book of European Butterfly (Rhopalocera). Volume 1 und 2. – De Vlinderstichting (Dutch Butterfly Conservation), Wageningen, The Netherlands, reportnr. VS 98.15 & British Butterfly Conservation, Wareham, UK. 125 + 168 S.
- Thomas J.A. (1983): The ecology and status of *Thymelicus acteon* (Lepidoptera: HesperIIDae) in Britain. – Ecol. Ent. 8: 427 – 435.
- Thomas J. A. (1989): Rare species conservation: case studies of European butterflies. – In: Spellerberg et al. (1989): 149 – 197.
- Thomas J.A. (1995): The ecology and conservation of *Maculinea arion* and other European species of large blue butterfly. – In: Pullin A. S. (1995): 180 – 197.
- Thurner J. (1928): *Tarucus (Lampides) Telicanus* Lang. – Z. österr. Ent. – Ver. 13: 76 – 78.
- Thurner J. (1959): Ergänzung zu dem in Nr. 3 p. 42 ff. erschienenen Artikel „*Colias myrmidone* Esp.: Biotop und Lebensgewohnheiten“ von Dr. Franz Burgermeister. – Z. Wien. Ent. Ges. 44: 99 – 101.
- Timpe H. & Timpe W. (1990): *Procllossiana eunomia* Esp., ein Neufund für das Burgenland (Lepidoptera, Nymphalidae). – Bgld. Hbl. 52: 124 – 127.
- Timpe H. & Timpe W. (1993): Die Gattung *Neptis* im Südburgenland. – Pinkafeld: Eigenverlag. 18 S., 1 Beilage, 3 Farbtafeln.
- Tolman T. & Lewington R. (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart: Kosmos. 319 S.
- Trattng U. & Gepp J. (1992): Extinction-history of a population of *Zerynthia polyxena* in a vineyard in styria (Austria). The problem of cessation of extensive cultivation. In: Pavlicek – van Beek T. et al. (1992) (Hrsg.): Future of butterflies in Europe. – Proc. int. Congr. 1989, Wageningen: 167 – 171.
- Treffinger K. & Treffinger I. (1981): Ein Massenaufreten des Baumweißlings *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) (Lep. Pieridae). – Atalanta 12: 86 – 92.
- Treffinger K. & Treffinger I. (1983): Gründe für ein Massenaufreten des Baumweißlings *Aporia crataegi* L. (Lep., Pieridae). – Atalanta 14: 92 – 96.
- Treffinger K. & Treffinger I. (1983a): Eine Analyse der Jahresberichte von 1963-1980 der DFZS über *Aporia crataegi* (LINNE, 1758) (Lep., Pieridae). – Atalanta 14: 81 – 91.
- Urbahn E. (1964): Neuere Auffassungen in der *Maculineaalcon-rebelli* Frage (Lepidoptera, Lycaenidae). – Entom. Abh. Mus. Tierk. Dresden 32: 69 – 77.
- Väisänen R., Kuussaari M., Nieminen M. & Somerma P. (1994): Biology and conservation of *Pseudophilotes baton* in Finland (Lepidoptera, Lycaenidae). – Ann. Zool. Fennici 31: 145 – 156.
- Varga Z. & Santha G. (1972): Verbreitung und taxonomische Gliederung der *Euphydryas maturna* L. (Lep.: Nymphalidae) in SO-Europa (Euphydryas-Studien, I). – Act. Biol. Debrecina 10-11 (1972-73): 213 – 231.

- Vitaz L., Balint Z. & Zitnan D. (1997): *Polyommatus slovacus* sp. nov. (Lepidoptera, Lycaenidae): the bivoltine relative of *Polyommatus coridon* in Slovakia. – Entomological Problems 28: 1 – 8.
- Vogler W. (1980): Zur geographischen Verbreitung von *Euphydryas (Melitaea) maturna* L. in Europa und Asien (Lep. Nymphalidae). – Mitt. Int. Ent. Ver. Frankfurt 5: 1 – 26.
- Wahlberg N. (1998): The life history and ecology of *Euphydryas maturna* (Nymphalidae: Melitaeini) in Finland. – Nota lepid. 21: 154 – 169.
- Warren B.C.S. (1926): Monograph of the Tribe Hesperidi (European Species) with revised Classification of the Subfamily Hesperinae (Palearctic Species) based on the genital armature of the males. – Trans. Ent. Soc. Lond. 74: 1 – 170, 60 Tafeln.
- Warren M.S. (1994): The UK status and suspected metapopulation structure of a threatened European butterfly, the marsh fritillary *Eurodryas aurinia*. – Biol. Cons. 67: 239 – 249.
- Weidemann H. J. (1985): Zum Einfluß veränderter Bewirtschaftungsweisen auf bestandsbedrohte Tagfalterarten: Maivogel (*Euphydryas maturna*) und „Storchschnabel-Bläuling“ (*Eumedonia eumedon*) in Franken. – Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg 60: 99 – 130.
- Weidemann H. J. (1988): Tagfalter, Band 2, Biologie-Ökologie-Biotopschutz. – Melsungen: Neumann-Neudamm, 372 S.
- Weidemann H. J. (1989): Anmerkungen zur aktuellen Situation von Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno* L. 1758) und „Regensburger Gelbling“ (*Colias myrmidone* Esper 1781) in Bayern mit Hinweisen zur Biotop-Pflege. – Sch.R. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 95: 103 – 116.
- Weidemann H. J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen, 2., völlig neu bearb. Aufl. – Augsburg: Naturbuch – Verlag, 659 S.
- Weidemann H. J. & Leitz F. (1995): Zu Rückgang bzw. Verschwinden von xerothermen Schmetterlingen und Heuschrecken in der nördlichen Frankenalb – unter Berücksichtigung der traditionellen Bewirtschaftungsform „kleinbäuerliche Branntkalkgewinnung“. – Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg 70: 47 – 72.
- Werner F. (1927): Zur Kenntnis der Fauna einer xerothermischen Lokalität in Niederösterreich (unteres Kampal). – Z. Morphol. Ökol. Tiere 9: 1 – 96.
- Wieser C., & Huemer P. (1999): Rote Liste der Schmetterlinge Kärntens. – In Holzinger et al. (1999): 133 – 200.
- Witkowski Z. & Adamski P. (1996): Decline and rehabilitation of the Apollo butterfly *Parnassius apollo* (LINNAEUS, 1758) in the Pieniny national park (Polish Carpathians). – In: Settele et al. (1996): 7 – 14.
- Zerny H. (1912): Entwicklung und Zusammensetzung der Lepidopterenfauna Niederösterreichs. – Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 62: 124 – 158.
- ZOOBOT (unterschiedliche Jahre): Angaben nach den Daten im Rahmen der „Versammlungen der Sektion für Lepidopterologie“ in den „Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien“.

Index der wissenschaftlichen Tagfalternamen

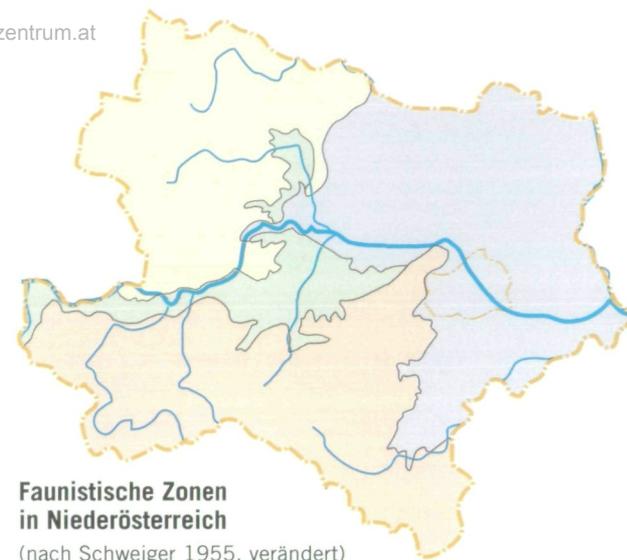
<i>Aglais urticae</i>	10	<i>Cupido minimus</i>	14
<i>Agrodiaetus admetus</i>	15, 20, 32	<i>Cyprido osiris</i>	14, 22, 105
<i>Agrodiaetus damon</i>	15, 20, 98	<i>Cyaniris semiargus</i>	15, 21
<i>Albulina orbitulus</i>	15, 22, 109	<i>Cynthia cardui</i>	10
<i>Anthocharis cardamines</i>	10	<i>Damora pandora</i>	11, 22, 112
<i>Apatura ilia</i>	10, 21	Erebia aethiops	13
<i>Apatura iris</i>	10, 21	<i>Erebia eriphyle</i>	12, 22, 108
<i>Aphantopus hyperantus</i>	13	<i>Erebia euryale</i>	12
<i>Aporia crataegi</i>	9, 20, 67	<i>Erebia ligea</i>	12
<i>Araschnia levana</i>	11	<i>Erebia manto</i>	12
<i>Arethusana arethusa</i>	12, 21	<i>Erebia medusa</i>	13
<i>Argynnis paphia</i>	11	<i>Erebia melampus</i>	13, 22, 108
<i>Aricia agestis</i>	15	<i>Erebia meolans</i>	13, 21
<i>Aricia artaxerxes</i>	15, 22, 109	<i>Erebia montana</i>	13, 22, 108
Boloria aquilonaris	11, 20, 42	<i>Erebia oeme</i>	13, 21
<i>Boloria napaea</i>	11, 22, 107	<i>Erebia pharte</i>	13, 22, 105
<i>Boloria pales</i>	11	<i>Erebia pronoe</i>	13
<i>Brenthis daphne</i>	11, 21	<i>Erebia stirius</i>	13, 22, 108
<i>Brenthis hecale</i>	11, 20, 40	<i>Erynnis tages</i>	16
<i>Brenthis ino</i>	11, 21	<i>Eumedonia eumedon</i>	15, 20, 55
<i>Callophrys rubi</i>	14	<i>Eurodryas aurinia</i>	12, 20, 44
<i>Carcharodus alceae</i>	16, 21	<i>Everes alcetas</i>	15, 22, 105
<i>Carcharodus flocciferus</i>	16, 20, 102	<i>Everes arglades</i>	15
<i>Carcharodus lavatherae</i>	16, 20, 59	<i>Everes decoloratus</i>	15, 22, 105
<i>Carterocephalus palaemon</i>	16	<i>Fabriciana adippe</i>	11
<i>Celastrina argiolus</i>	15	<i>Fabriciana niobe</i>	11
<i>Chazara briseis</i>	12, 20, 81	<i>Fixsenia pruni</i>	14, 21
<i>Clossiana dia</i>	11	<i>Glaucopsyche alexis</i>	15, 21
<i>Clossiana euphrosyne</i>	11	Hamaeris lucina	14
<i>Clossiana selene</i>	11	<i>Hesperia comma</i>	16
<i>Clossiana thore</i>	11, 21, 104	<i>Heteropterus morpheus</i>	16
<i>Clossiana titania</i>	11, 21	<i>Hipparchia alcyone</i>	12, 21
<i>Coenonympha arcania</i>	13	<i>Hipparchia fagi</i>	12, 21
<i>Coenonympha glycerion</i>	13	<i>Hipparchia semele</i>	12, 20, 79
<i>Coenonympha hero</i>	13, 22, 109	<i>Hipparchia statilinus</i>	12, 20, 46
<i>Coenonympha oedippus</i>	13, 20, 50	<i>Hypodryas cynthia</i>	12, 22
<i>Coenonympha pamphilus</i>	13	<i>Hypodryas maturna</i>	12, 20, 77
<i>Coenonympha tullia</i>	13, 20, 83	<i>Hyponephele lycaon</i>	13, 20, 48
<i>Collas alfaceriensis</i>	9, 21	<i>Inachis io</i>	10
<i>Collas chrysotheme</i>	9, 20, 34	<i>Iolana iolas</i>	14, 22, 109
<i>Collas crocea</i>	9	<i>Iphiclides podalirius</i>	9, 21
<i>Collas erate</i>	9	<i>Issoria lathonia</i>	11
<i>Collas hyale</i>	9	Kanetisia circe	12
<i>Collas myrridone</i>	9, 20, 36	Lampides boeticus	14, 22, 111
<i>Collas palaeno</i>	9, 20, 38	<i>Lasiommata maera</i>	13
<i>Collas phicomone</i>	9, 22, 107	<i>Lasiommata megera</i>	13

<i>Lasiommata petropolitana</i>	13	<i>Pararge aegeria</i>	13
<i>Leptidea morsei</i>	9, 21, 104	<i>Parnassius apollo</i>	9, 20, 61
<i>Leptidea reali</i>	9, 22, 107	<i>Parnassius mnemosyne</i>	9, 20
<i>Leptidea sinapis</i>	9, 22, 107	<i>Pieris brassicae</i>	10
<i>Limenitis camilla</i>	10, 21	<i>Pieris bryoniae</i>	10
<i>Limenitis populi</i>	10, 21	<i>Pieris manni</i>	10, 21, 104
<i>Limenitis reducta</i>	10, 20, 69	<i>Pieris napi</i>	10
<i>Lopinga achine</i>	13, 20, 85	<i>Pieris rapae</i>	10
<i>Lycaeides argyrognomon</i>	15, 22, 106	<i>Plebejus argus</i>	15
<i>Lycaeides idas</i>	15, 22, 106	<i>Plebicula amanda</i>	16, 21
<i>Lycaena alciphron</i>	14, 20, 87	<i>Plebicula dorylas</i>	15, 21
<i>Lycaena dispar</i>	14, 21	<i>Plebicula thersites</i>	16, 21
<i>Lycaena helle</i>	14, 20, 53	<i>Polygonia c-album</i>	10
<i>Lycaena hippothoe</i>	14, 21	<i>Polyommatus icarus</i>	16
<i>Lycaena phlaeas</i>	14	<i>Polyommatus slovacus</i>	16, 22, 109
<i>Lycaena tityrus</i>	14	<i>Pontia daplidice</i>	10
<i>Lycaena virgaurea</i>	14, 21	<i>Procllossiana eunomia</i>	11, 20, 73
<i>Lysandra bellargus</i>	16, 21	<i>Pseudophilotes schiffermuelleri</i>	15, 20, 89
<i>Lysandra coridon</i>	16, 21	<i>Pyrgus alveus</i>	17, 22, 106
Maculinea alcon	15, 22, 105	<i>Pyrgus andromedae</i>	17, 22, 110
<i>Maculinea arion</i>	15, 20, 91	<i>Pyrgus armoricanus</i>	16, 22, 106
<i>Maculinea nausithous</i>	15, 20, 96	<i>Pyrgus cacaliae</i>	17, 22, 110
<i>Maculinea rebeli</i>	15, 22, 105	<i>Pyrgus cirsii</i>	17, 22, 110
<i>Maculinea teleius</i>	15, 20, 93	<i>Pyrgus fritillarius</i>	17, 21
<i>Maniola jurtina</i>	13	<i>Pyrgus malvae</i>	16
<i>Melanargia galathea</i>	12	<i>Pyrgus onopordi</i>	17, 22, 110
<i>Meleageria daphnis</i>	16, 21	<i>Pyrgus serratulae</i>	17, 22, 107
<i>Melitaea cinxia</i>	11, 21	<i>Pyrgus trebevicensis</i>	16, 22, 110
<i>Melitaea diamina</i>	11, 21	Quercusia quercus	14
<i>Melitaea didyma</i>	11, 21	Satyrium acaciae	14, 21
<i>Melitaea phoebe</i>	11, 21	<i>Satyrium ilicis</i>	14, 21
<i>Melitaea trivialis</i>	11, 20, 75	<i>Satyrium spini</i>	14, 21
<i>Mellicta athalia</i>	12	<i>Satyrium w-album</i>	14, 21
<i>Mellicta aurelia</i>	12, 21, 105	<i>Scoliantides orion</i>	15, 21
<i>Mellicta britomartis</i>	12, 22, 105	<i>Spialia orbifer</i>	16, 22, 109
<i>Mellicta centroposita</i>	12, 22, 108	<i>Spialia sertorius</i>	16, 21
<i>Mellicta neglecta</i>	12, 22, 108	<i>Syntarucus pirthous</i>	14, 22, 111
<i>Mellicta suessula</i>	12, 22, 107	<i>Thecla betulae</i>	14, 21
<i>Mellicta veronicae</i>	12, 22, 108	<i>Thersamonia thersamon</i>	14, 20, 30
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	11	<i>Thymelicus acteon</i>	16, 20, 100
<i>Minois dryas</i>	12	<i>Thymelicus lineolus</i>	16
Neptis rivularis	10, 21	<i>Thymelicus sylvestris</i>	16
<i>Neptis sappho</i>	10, 21, 104	Vaccinia optilete	57
<i>Nymphalis antiopa</i>	10, 21	<i>Vacciniina optilete</i>	15, 20
<i>Nymphalis polychloros</i>	10, 20, 71	<i>Vanessa atalanta</i>	10
<i>Nymphalis vau-album</i>	10, 22, 112	Zerynthia polyxena	9, 20, 64
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	10, 22, 111		
<i>Ochlodes venatus</i>	16		
Papilio machaon	9, 20		

Index der deutschen Tagfalterarten

Admiral	10	Ginster-Bläuling	15, 22
Ähnlicher Mohrenfalter	12, 22, 108	Goldener Scheckenfalter	12, 20, 44
Ähnlicher Perlmutterfalter	11, 22, 107	Graubindiger Mohrenfalter	13
Alexis-Bläuling	15, 21	Großer Eisvogel	10, 21
Alpenbläuling	22	Großer Feuerfalter	14, 21
Alpen-Gelbling	9, 22, 107	Großer Fuchs	10, 20, 71
Alpen-Perlmutterfalter	11, 21, 104	Großer Kohl-Weißling	10
Amboßfleck-Würfel-Dickkopffalter	17, 22, 110	Großer Perlmutterfalter	11
Andromeda-Würfel-Dickkopffalter	17, 22	Großer Schillerfalter	10, 21
Apollofalter	9, 20, 61	Großer Sonnenröschen-Bläuling	15, 109
Argus-Bläuling	15	Großer Waldportier	12, 21
Aurorafalter	10	Großer Wander-Bläuling	14, 22, 111
Baldrian-Scheckenfalter	11, 21	Großes Ochsenauge	13
Baum-Weißling	9, 20, 67	Großes Wiesenvögelchen	13, 20, 83
Berghexe	12, 20, 81	Grünader-Weißling	10
Berg-Weißling	10	Grüner Zipfelfalter	14
Bergziest-Dickkopffalter	16, 20, 59	Hauhechel-Bläuling	16
Blasenstrauch-Bläuling	14, 22, 109	Heilziest-Dickkopffalter	16, 20, 102
Blauer Eichen-Zipfelfalter	14	Heller Alpen-Bläuling	15, 109
Blaukernauge	12	Heller Wiesenknopf Ameisen-Bläuling	15, 20, 93
Blauschillernder Feuerfalter	14, 20, 53	Himmelblauer Bläuling	16, 21
Blauschwarzer Eisvogel	10, 20, 69	Hochalpen-Perlmutterfalter	11
Braunauge	13	Hochmoor-Bläuling	15, 20, 57
Brauner Eichen-Zipfelfalter	14, 21	Hochmoor-Gelbling	9, 20, 38
Brauner Feuerfalter	14	Hochmoor-Perlmutterfalter	11, 20, 42
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	16	Hufeisenklee-Gelbling	9, 21
Bräunlicher Scheckenfalter	11, 20, 75	Kaisermantel	11
Braunscheckeauge	13	Kardinal	11, 22, 112
Brombeer-Perlmutterfalter	11, 21	Kleiner Alpen-Bläuling	14, 22, 105
C-Falter	10	Kleiner Eisvogel	10, 21
Distelfalter	10	Kleiner Feuerfalter	14
Doppelaugen Mohrenfalter	13, 21	Kleiner Fuchs	10
Dukaten-Feuerfalter	14, 21	Kleiner Kohl-Weißling	10
Dunkler Wiesenknopf Ameisen-Bläuling	15, 20, 96	Kleiner Mohrenfalter	13, 108
Ehrenpreis-Scheckenfalter	12, 21	Kleiner Perlmutterfalter	11
Eisenfarbiger Samtfalter	12, 20, 46	Kleiner Schillerfalter	10, 21
Eschen-Scheckenfalter	12, 20, 77	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	14, 21
Esparsetten-Bläuling	16, 21	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	15
Faulbaum-Bläuling	15	Kleiner Waldportier	12, 21
Fetthennen-Bläuling	15, 21	Kleiner Wander-Bläuling	14, 22, 111
Feuriger Perlmutterfalter	11	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	16
Flockenblumen-Scheckenfalter	11, 21	Kleines Ochsenauge	13, 20, 48
Gelbbindiger Mohrenfalter	13, 21	Kleines Wiesenvögelchen	13
Gelbgefleckter Mohrenfalter	12	Kleinwürfliger Würfel-Dickkopffalter	17, 22
Gelbringfalter	13, 20, 85	Komma-Dickkopffalter	16
Gelbwürfliger Dickkopffalter	16	Kreuzdorn-Zipfelfalter	14, 21

Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling	15, 22	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	16
Kronwicken-Bläuling	15, 22	Segelfalter	9, 21
Kronwicken-Dickkopffalter	16	Silberfleck-Perlmutterfalter	11
Kurzschwänziger Bläuling	15	Silbergrüner Bläuling	16, 21
Landkärtchen	11	Slowakei-Bläuling	16, 22, 109
Lilagold-Feuerfalter	14, 21	Sonnenröschen-Bläuling	22
Lorkovic's Tintenfleck-Weiβling	9, 22	Sonnenröschen-Würfel-Dickkopffalter	17, 22, 106
Lungenenzian-Ameisen-Bläuling	15, 22	Spätsommer Würfel-Dickkopffalter	17, 22, 110
Mädesüß-Perlmutterfalter	11, 21	Spiegelfleck-Dickkopffalter	16
Magerrasen-Perlmutterfalter	11	Steirischer Mohrenfalter	13, 22, 108
Malven-Dickkopffalter	16, 21	Steppen-Gelbling	9
Marmorierter Mohrenfalter	13, 108	Steppenheiden-Würfel-Dickkopffalter	17, 21
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	16, 20, 100	Storchschnabel-Bläuling	15, 20, 55
Mauerfuchs	13	Südlicher Kurzschwänziger Bläuling	15, 22
Mittlerer Perlmutterfalter	11	Südöstlicher Feuerfalter	14, 20, 30
Moor-Wiesenvögelchen	13, 20, 50	Südöstlicher Weiβling	10, 21, 104
Natterwurz-Perlmutterfalter	11, 21	Südöstlicher Würfel-Dickkopffalter	22
Nierenfleck-Zipfelfalter	14, 21	Südwestlicher Mohrenfalter	22
Ockerbindiger Samtfalter	12, 20, 79	Tagpfauenauge	10
Orangegrüner Gelbling	9, 20, 34	Tintenfleck-Weiβling	9, 22
Osterluzeifalter	9, 20, 64	Trauermantel	10, 21
Östlicher Esparsetten-Bläuling	15, 20, 32	Ulmen-Zipfelfalter	14, 21
Östlicher Großer Fuchs	10, 22, 111	Unpunktierter Mohrenfalter	13, 22, 105
Östlicher Kurzschwänziger Bläuling	15, 22	Veilchen-Scheckenfalter	12, 22, 108
Östlicher Roter Würfel-Dickkopffalter	16, 109	Violetter Feuerfalter	14, 20, 87
Östlicher Scheckenfalter	12, 22	Vogelwicken-Bläuling	16, 21
Östlicher Tintenfleck-Weiβling	9, 21, 104	Wachtelweizen-Scheckenfalter	12
Pflaumen-Zipfelfalter	14, 21	Waldbrettspiel	13
Quendel-Bläuling	15, 89	Wald-Wiesenvögelchen	13, 22
Randring-Perlmutterfalter	11, 20, 73	Wander-Gelbling	9
Regensburger Gelbling	9, 20, 36	Warrens Würfel-Dickkopffalter	16, 22, 110
Reseda-Weiβling	10	Wasser-Mohrenfalter	13
Rostbindiger Samtfalter	12, 21	Wegerich-Scheckenfalter	11, 21
Rostfarbiger Dickkopffalter	16	Weiβbindiger Bergwald-Mohrenfalter	12
Rotbraunes Wiesenvögelchen	13	Weiβbindiger Mohrenfalter	12
Roter Scheckenfalter	11, 21	Weiβbindiges Wiesenvögelchen	13
Roter Würfel-Dickkopffalter	16, 21	Weiβdolch-Bläuling	15, 20, 98
Rotklee-Bläuling	21	Weiβer Waldportier	12
Rundaugen-Mohrenfalter	13	Weiβes L	10, 22, 112
Saumfleck-Perlmutterfalter	11, 20, 40	Weiβklee-Gelbling	9
Schachbrett	12	Wundklee-Bläuling	15, 21
Schlüsselblumen-Würfelfalter	14	Zahnflügel-Bläuling	16, 21
Schornsteinfeger	13	Zitronenfalter	9
Schwalbenschwanz	9, 20	Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	16, 22, 106
Schwarzbrauner Trauerfalter	10, 21, 104	Zwerg-Bläuling	14
Schwarzbrauner Würfel-Dickkopffalter	17, 22, 107		
Schwarzer Apollofalter	9, 20		
Schwarzer Trauerfalter	10, 21		
Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	15, 20, 91		



Faunistische Zonen in Niederösterreich

(nach Schweiger 1955, verändert)

hbMZ	herzynisch-bohemische Provinz der Montanen Zone
PZ	Pannonische Zone
aMZ	alpine Provinz der Montanen Zone
MEZ	Mitteuropäische Zone, im Osten mit Übergangsgebieten zur Montanen bzw. Pannonischen Zone
allgemein	in allen faunistischen Zonen
(...)	Vorkommen sehr lokal und/oder isoliert
.../...	Vorkommen im Übergangsbereich zweier faunistischer Zonen
v	verbreitet
r	regional
z	zerstreut (Vorkommen nicht flächig)
l	lokal

Rote Liste Niederösterreich – Kategorien

- Kategorie 0: „Ausgestorben oder verschollen“
Kategorie 1: „Vom Aussterben bedroht“
Kategorie 2: „Stark gefährdet“
Kategorie 3: „Gefährdet“
Kategorie 4: „Potentiell gefährdet“
Kategorie 5: „Gefährdungsgrad nicht genau bekannt“
Kategorie 6: „Nicht genügend bekannt“
Kategorie I: „Gefährdete Vermehrungsgäste“
Kategorie II: „Gefährdete Arten, die sich in Niederösterreich in der Regel nicht fortpflanzen“
Kategorie III: „Gefährdete Übersommerer und Überwinterer“
- Nach Huemer et al. (1994):
Kategorie +: „ungefährdet“
Kategorie -: „nicht verzeichnet“
Kategorie ?: „Gefährdungseinstufung fraglich“
Kategorie 7: „nicht bodenständiger Weitwanderer mit starkem Rückgang“

**Erklärungen in
der Allonge innen**

