

Biodiversität von Schmetterlingen (Lepidoptera) im Gebiet des Naturparks Schlern

Peter Huemer

Abstract

Biodiversity of butterflies and moths (Lepidoptera) of the Schlern nature park (South Tyrol, Italy)

The species diversity of Lepidoptera within the Schlern nature park has been explored during the vegetation periods 2006 and 2007. Altogether 1030 species have been observed in 16 sites, covering about one third of the entire fauna from the province of South Tyrol. Fifteen additional species have been collected during the diversity day 2006 whereas further 113 species date back to historical explorations. The species inventory includes 20 new records for South Tyrol which are briefly reviewed. Among these species *Micropterix osthelderi*, *Rhigognostis incarnatella* and *Cydia cognatana* are the first proved records from Italy. Further two species from the surroundings of the Park include the first published records of *Phyllonorycter issikii* and *Gelechia sestertiella* for Italy. Site specific characteristics of Lepidoptera coenosis are discussed in some detail. Historical aspects of lepidopterological exploration of the Schlern are briefly introduced.

Keywords: Lepidoptera, faunistics, biodiversity, Schlern, South Tyrol, Italy

1. Einleitung

Der Schlern übt als einer der klassischen Dolomitengipfel schon weit über 100 Jahre eine geradezu magische Anziehungskraft auf Naturwissenschaftler unterschiedlichster Coleurs aus (Abb. 1). Seine Nähe zum Siedlungsraum und vor allem die damit verbundene relativ leichte Erreichbarkeit haben wohl zur Motivation mehrerer Forschergenerationen beigetragen, das Gebiet näher zu untersuchen. Zusätzlich war wohl die Arbeit von GREDLER (1863) über Bad Ratzes für manchen Entomologen ein Anlass die Fauna des Schlerns näher unter die Lupe zu nehmen. Dies gilt auch für Schmetterlinge, wo erste Aufsammlungen bereits in die Mitte des 19. Jh. zurückreichen und somit in die Frühzeit der lepidopterologischen Exploration Südtirols. Bereits im früheren 20. Jh. widmeten sich umfangreiche faunistische Arbeiten von SCHAWERDA (1924), KITSCHOLT (1925) und HARTIG (1958-1971) unter anderem auch Schmetterlingen aus dem Schlerngebiet. Die in diesen Publikationen verzeichneten Nachweise beinhalten bereits eine Vielzahl bemerkenswerter Arten, beruhen jedoch auf mehr oder weniger unsystematisch aufgesammelten Streufunden. Eine auch nur einigermaßen umfassende und sämtliche taxonomischen Gruppen beinhaltende Erhebung wurde im Gebiet jedoch nie durchgeführt.

Der Verfasser dieser Zeilen hat daher mit großer Freude das Angebot des Naturmuseums Südtirol angenommen, die Schmetterlingsfauna des Schlerns erstmals in größerem Rahmen untersuchen zu können. Eine vollständige und flächendeckende Erfassung der

gesamten Schmetterlingsbestände war zwar aus organisatorischen Gründen nicht möglich und auch nicht erforderlich. Es wurde jedoch eine jahreszeitlich limitierte Auswahl von repräsentativen Erhebungen unter Berücksichtigung sämtlicher Lepidopterenfamilien, also inkl. sogenannter Kleinschmetterlinge, durchgeführt. Zielsetzung war dabei die Erfassung eines möglichst umfangreichen Arteninventars und die Interpretation nach faunistischen und naturschutzfachlichen Kriterien. Die Erhebungen wurden dabei im Rahmen des fachübergreifenden Projektes „Habitat Schlern“ durchgeführt, das sich einer Vielzahl von Tiergruppen und Pflanzen sowie Pilzen widmet. Die gesammelten Ergebnisse dieser Studie werden im Band 8 der *Gredleriana* erscheinen, der Hauptteil der Erhebungen der Schmetterlinge wird auf Grund des großen Umfangs hier vorgezogen. Naturschutzrelevante und wesentliche faunistische Aspekte der Schmetterlingserhebungen werden ebenfalls im geplanten Sonderband publiziert.

2. Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den Naturpark Schlern (Südtirol), wobei insgesamt 16 im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern“ ausgewählte Teilflächen als Basis für die Erhebungen dienten. Die Aufnahmeflächen wurden dabei nach Lebensraumtypen ausgewählt und sollten ein möglichst breites und für den gesamten Naturpark typisches Habitatgefüge abdecken. Zusätzlich wurde eine möglichst ausgewogene Auswahl der Teilflächen in horizontaler und vertikaler Hinsicht getroffen, allerdings auch unter Berücksichtigung praktischer Belange wie insbesondere eine relativ gute und sichere Zugänglichkeit der Standorte. Aufsammlungen außerhalb dieser 16 Teilflächen fanden nur während des GEO-Tages 2006 am Fuß der Vajolett-Türme statt.

Überdies wurden für die Artentabellen frühere Aufnahmen aus dem Schlerngebiet mit berücksichtigt. Diese zusätzlichen Artnachweise stammen entweder direkt aus dem Naturpark in den heutigen Grenzen oder zumindest potentiell aus diesem Gebiet. Vor allem historische Meldungen von der Seiser Alm ließen sich nur ausnahmsweise exakt lokalisieren, wurden jedoch dem Untersuchungsraum zugeordnet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes können einige für Schmetterlinge bedeutende Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe differenziert werden (Tab. 1):

Großflächige Nadelwälder unterschiedlicher Zusammensetzung, wobei vor allem Fichten- und Fichten-Tannenwälder, feuchte bis trockene Kiefernwälder sowie Lärchenwälder dominieren; eingestreut stocken vereinzelt Laubgehölze. Fichten- und Fichten-Tannenwälder wachsen überwiegend am Nordabhang des Schlernfußes, Kiefern- und Lärchenwälder im Westen bzw. Süden.

Latschenbestände bilden einen unterschiedlich breiten Gürtel zwischen Nadelwäldern und alpinen Biotopen.

Laubwälder wie insbesondere Weichholzaubbestände sind eher kleinflächig, vor allem entlang der Fließgewässer ausgebildet.



Abb. 1: Der Naturpark Schlern vereinigt spektakuläre Natur- und Kulturlandschaft.

Fels- und Schuttfluren dominieren den subalpinen und alpinen Teil des Schlernstocks, vor allem die nach Westen und Norden abfallenden Felswände sind markant. Die Zusammensetzung der Gesteine variiert dabei erheblich, das Substrat ist aber meistens karbonatreich. Überdies muss zwischen schattigen und besonnten Felsbiotopen differenziert werden.

Extensiv bis intensiv genutzte Weiderasen und Mähwiesen finden sich in großflächiger Ausdehnung vor allem im Gebiet der Seiser Alm sowie am Schlernplateau. Starke Differenzen in der Bodenfeuchtigkeit und somit in den Vegetationsgesellschaften sind typisch.

Moore und Feuchtwiesen sind eher kleinflächig und je nach Höhenlage in stark divergierender floristischer Zusammensetzung repräsentiert, vor allem im Gebiet des Völser Weihers sowie am Schlern-Hochplateau.

Nicht separat bearbeitet wurden u.a. vor allem die artenreichen Laubwälder des Gebietes, die weitgehend außerhalb des Naturparks liegen. Gerade in diesen Lebensräumen wäre noch mit einem erheblichen Zuwachs zum Arteninventar zu rechnen.

Tab. 1: Untersuchungsstandorte - Biotoptypen

Nr	Gemeinde/Fundort	Meereshöhe	Biotoptyp
1	Kastelruth/Bad Ratzes S	1250	Grauerlen-Fichtenauwald, Bachufervegetation, Schuttfluren
2	Kastelruth/Bad Ratzes W	1240-1260	Fichten-Tannenwald
3	Kastelruth/Hauensteiner Wald	1250-1300	Fichtenwald, trocken
4	Völs am Schlern/N Völser Weiher	1040	lückiger Kiefernwald mit Quellfluren und Feuchtvegetation
5	Völs am Schlern/Völser Weiher	1055	Schilfbestand, Verlandungszone
6	Völs am Schlern/Weisslahn, E Ums	1450-1500	Kiefernwald, Latschengebüsch
7	Völs am Schlern/SE Weisslahn, E Ums	1580-1600	Dolomithfelsen (sonnig), Latschengebüsch
8	Tiers/Tiers N	1180-1200	Brandfläche (1997), ursprünglich und Umgebung Kiefernwald
9	Tiers/Weißlahnbad W, Ochsenboden	1250-1300	Lärchenweide, Umgebung Fichten-Föhrenwald
10	Kastelruth/Seiser Alm, Saltner Hütte SE	1870	Mähwiese, mäßig feucht – trocken
11	Kastelruth/Touristensteig	1950-2150	Latschengürtel
12	Kastelruth/Touristensteig	2200-2250	Dolomithfelsen (schattig)
13	Völs am Schlern/Schlern, Hochplateau	2350-2430	Moore, intensive Weiderasen, Umgebung Fels- und Schuttbiotope
14	Völs am Schlern/Schlern, S St. Kassian	2250-2300	Vulkanische Felsschichten, Rasengesellschaften
15	Völs am Schlern/Schlern, Petz	2450-2560	Kalkschutt, Kalkrasenfragmente
16	Völs am Schlern/Jungschlern	2300-2440	Alpine Kalkrasen, intensiv beweidet

3. Material und Methodik

3.1 Methodik - Untersuchungszeitraum

Die Auswahl der Methodik orientierte sich an der Erhebung eines möglichst repräsentativen Ausschnittes eines standortsbezogenen Artenspektrums. Bedingt durch die überwiegende Nachtaktivität des zu erwartenden Artenbestandes wurden die Erfassungen schwerpunktmäßig in den Nachtstunden mit künstlichen Lichtquellen durchgeführt, ergänzt durch Tageserhebungen. Folgende Methoden kamen zum Einsatz:

- Registrierungen an einer beleuchteten Leinwand (Lichtquelle 125W UV) (Standorte 1-4, 6, 8, 10) (Abb.2)
- Zusätzliche Registrierungen mit 2 Leuchttürmen (Lichtquelle 15W UV) (Standorte 1-4, 6, 8, 10)
- Alternative Registrierung mit 2 Leuchttürmen (Lichtquelle 15W UV) (Standorte 5, 9)
- Alternative Registrierung mit 1 Leuchtturm (Lichtquelle 15W UV) (Standorte 10-16)
- Zusätzliche Registrierung mit 1 automatischen Lichtfalle (Lichtquelle 8W UV) wurde nur am Petz in Ergänzung zum Leuchtturm eingesetzt
- Visuelle Erfassung tagaktiver adulter Schmetterlinge; Determinationskontrolle teilweise mittels Käscher (Standorte 1-16)
- Visuelle Erfassung von Präimaginalstadien/Blattminen; Determinationskontrolle teilweise durch Laborzucht (Standorte 1-16)

Entsprechend der Zielsetzungen des Forschungsprogrammes lag der Arbeitsschwerpunkt in einer möglichst umfassenden qualitativen und biotopbezogenen Primärerhebung der Artenbestände. Die 9 Untersuchungsflächen des Jahres 2006 umfassten im wesentlichen Vegetationstypen der Waldstufe, insbesondere Nadelwälder unterschiedlicher Zusammensetzung, aber auch die im Gebiet nur kleinflächig vorhandenen Feuchtlebensräume. Während der Vegetationsperiode 2007 wurden hingegen 7 subalpine und alpine Lebensräume untersucht, von Mähwiesen bis zu alpinen Rasen- und Schuttfluren.

Alle Standorte wurden jeweils zweimal in der Nacht und am Tag beprobt, nur ausnahmsweise (z.B. auf Grund schlechter Witterung) auch dreimal. Während der Nachterhebungen wurden an den leichter erreichbaren Untersuchungsstandorten 1-4, 6, 8 und 10 zur Effektivitätssteigerung jeweils eine beleuchtete Leinwand sowie zwei Leuchttürme eingesetzt. Das trittempfindliche Moorgebiet am Völser Weiher sowie die Lärchenwiesen bei Tiers wurden hingegen nur mit zwei Leuchttürmen beprobt, die schwer zugänglichen subalpinen bis alpinen Standorte 11-16 mit nur einem Leuchtturm. An den Standorten 1, 2, 8 und 9 wurde eine zusätzliche Begehung im Herbst bzw. am Standort 1 zur Nachkontrolle im Frühsommer durchgeführt, teilweise nur mit einem Leuchtturm bzw. Lichtfalle. Durch diese zusätzlichen Aktivitäten konnten vor allem Herbstarten ergänzend erhoben werden. Die Tageserhebungen erstreckten sich durchschnittlich über 2-3 Stunden, besonders am Schlernplateau wurden auf Grund der wechselhaften Witterung die meisten Standorte mehr als zweimal begangen.

Insgesamt wurden vom 26.05.2006 bis 27.10.2006 sowie vom 03.06.2007 bis 27.08.2007 100 standortbezogene Einzelerhebungen der Schmetterlingsbestände durchgeführt (Tab.2).

Belegmaterial wurde nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß aufgesammelt, vor allem zur Absicherung von Bestimmungsergebnissen. Belegtiere befinden sich in den Sammlungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck sowie des Naturmuseums Südtirol, Bozen.

Sämtliche Daten wurden mittels der Datenbank BIOOFFICE digitalisiert, eine Kopie der ca. 4300 erfassten Einzeldaten ist in die Datenbanken des Naturmuseums Südtirol sowie der Naturwissenschaftlichen Sammlungen der Tiroler Landesmuseen integriert und steht dort für weitergehende Auswertungen auf Anfrage zur Verfügung.



Abb.2: „Nachtfalter“ werden mit künstlichen Lichtquellen angelockt und erfasst.

Methodische Problembereiche

- Witterungsabhängigkeit: Eine effektive Erfassung von Schmetterlingen ist nur bei günstiger Witterung gewährleistet. Es wurde daher versucht, die Erhebungen möglichst bei günstigen Bedingungen durchzuführen, dies war aber auf Grund lokal wirksamer Wettereinflüsse nur eingeschränkt möglich. Vor allem am Schlernplateau ergaben sich durch extreme Windanfälligkeit der Untersuchungsflächen sowie lokale Gewittertätigkeit erhebliche Probleme und eine ausgewogene Erfassung war daher nur eingeschränkt möglich.
- Apparative Problematik: Auf Grund der unterschiedlichen Erreichbarkeit der einzelnen Untersuchungsflächen wurde die Methodik an die örtlichen Gegebenheiten angepasst. Der Einsatz von mehreren Lichtquellen an den besser erschlossenen Standorten, vor allem an den tiefer gelegenen, trug zu einer Erhöhung der nachgewiesenen Diversität bei, sowohl in Bezug auf die Artenzahlen als auch insbesondere auf die Individuendichten. Umgekehrt konnten an den alpinen Standorten durch den Einsatz nur eines Leuchtgerätes auch nur geringere Individuen- und wohl auch Artenzahlen registriert werden.
- Biotopbindung: Die direkte Anlockwirkung von künstlichen Lichtquellen auf Nachtfalter wird oft überschätzt und liegt meistens nur in einem Größenordnungsbereich zwischen 10 und etwa 50 m (MUIRHEAD-THOMSON 1991). Eine direkte Zuordnung der registrierten Imagines zu einem bestimmten Lebensraum ist aber, bedingt durch Flugaktivität und Mobilität der Tiere, trotzdem nur indirekt über die ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten möglich.
- Populationsgrößen: Eine Erhebung absoluter Populationsgrößen war mittels der gewählten Methodik nicht zu erzielen. Dazu wäre ein materiell nicht zu rechtfertigender Aufwand nötig gewesen. Individuenzahlen wurden aber wenigstens „semiquantitativ“ erfasst, d.h. die Individuenzahlen möglichst gezählt bzw. bei stärkeren Anflügen geschätzt. Diese Werte ermöglichen zumindest eingeschränkte Aussagen über relative Häufigkeiten.

Tab. 2: Übersicht über die durchgeführten Erhebungen
 (Abkürzungen Methoden: 1LT = Leuchtturm 15 W UV; 2LT = 2 Leuchttürme 15W UV;
 LW = Leinwanderhebung HQL 125 W; LF = 1 Lichtfalle 8W UV; T = Tageserhebung)

Nr	Standort	Erhebungsdaten	Methoden
1	Kastelruth/Bad Ratzes S	26.5.2006, 28.5.2006, 11.6.2006, 9.7.2006, 10.8.2006, 28.9.2006, 3.6.2007	LW, 2LT, T, LF, 1LT
2	Kastelruth/Bad Ratzes W	28.5.2006, 12.6.2006, 10.7.2006, 14.7.2006, 10.8.2006, 29.9.2006	LW, 2LT, T, 1LT
3	Kastelruth/Hauensteiner Wald	28.5.2006, 19.6.2006, 10.7.2006, 10.8.2006	LW, 2LT, T
4	Völs am Schlern/N Völser Weiher	26.5.2006, 4.6.2006, 15.6.2006, 23.7.2006, 11.8.2006	LW, 2LT, T
5	Völs am Schlern/Völser Weiher	16.6.2006, 26.7.2006, 16.8.2006	2LT, T
6	Völs am Schlern/Weisslahn, E Ums	26.5.2006, 22.6.2006, 23.6.2006, 19.7.2006, 15.8.2006, 16.8.2006	LW, 2LT, T
7	Völs am Schlern/SE Weisslahn, E Ums	23.6.2006, 26.6.2006, 15.8.2006	2LT, T
8	Tiers/Tiers N	26.5.2006, 27.5.2006, 25.6.2006, 30.6.2006, 2.8.2006, 11.9.2006, 27.10.2006	LW, 2LT, T
9	Tiers/Weißlahnbad W, Ochsenboden	27.5.2006, 25.6.2006, 2.7.2006, 2.8.2006, 27.10.2006	2LT, T
10	Kastelruth/Seiser Alm, Saltner Hütte SE	17.6.2007, 28.6.2007, 13.7.2007	LW, 2LT, T
11	Kastelruth/Touristensteig - Latschenfelder	28.6.2007, 30.6.2007, 9.7.2007, 23.7.2007, 26.7.2007	1LT, T
12	Kastelruth/Touristensteig - Dolomitifelsen (schattig)	28.6.2007, 30.6.2007, 6.7.2007, 26.7.2007, 6.8.2007	1LT, T
13	Völs am Schlern/Schlern, Hochplateau	6.7.2007, 7.7.2007, 8.7.2007, 27.7.2007, 6.8.2007	1LT, T
14	Völs am Schlern/Schlern, S St. Kassian	6.7.2007, 7.7.2007, 5.8.2007, 7.8.2007	1LT, T
15	Völs am Schlern/Schlern, Petz	6.7.2007, 7.7.2007, 8.7.2007, 26.7.2007, 27.7.2007, 6.8.2007, 7.8.2007	1LT, T
16	Völs am Schlern/ Jungschlern	7.7.2007, 8.7.2007, 27.7.2007, 5.8.2007, 6.8.2007	1LT, T

4. Ergebnisse

4.1 Diversität – Überblick

Insgesamt wurden im Rahmen dieser Studie 1030 Schmetterlingsarten nachgewiesen. Weitere 15 Arten, die vor allem während des GEO-Tages der Artenvielfalt 2006 gesammelt wurden (HUEMER 2006), finden in den Auswertungen keine Berücksichtigung.

Die erstaunlich hohe Artendiversität dürfte tatsächlich noch um mehrere hundert Arten höher liegen. Zu berücksichtigen ist nämlich einerseits die niedrige Anzahl von Begehungen (2 Tages- und 2 Nachtexkursionen pro Standort, ausnahmsweise auch eine zusätzliche Exkursion) und somit ein jahreszeitlich eingeschränktes Artenspektrum der jeweiligen Untersuchungsflächen. Überdies waren die Erhebungen teilweise durch ungünstiges Wetter negativ beeinflusst, was sich insbesondere am Standort Hauensteiner Wald sowie an fast allen subalpinen bis alpinen Flächen zwischen Seiser Alm und Schlern-Hochplateau in niedrigeren Individuenzahlen und vermutlich auch Artendiversitätswerten niederschlägt.

Die Zuordnung zu großsystematischen Gruppen im klassisch/historischen Sinn – teilweise auch noch in neuerer Literatur verwendet – unterstreicht die Bedeutung der sogenannten Kleinschmetterlinge („Microlepidoptera“) (Abb.3). Diese systematisch uneinheitliche und nicht auf verwandtschaftlichen Beziehungen beruhende Gruppe wird in vielen faunistischen Erhebungen weitgehend ignoriert oder ist aus Kenntnismangel der Bearbeiter stark unterrepräsentiert, obwohl etwa 60% der Fauna Mitteleuropas zu den Kleinschmetterlingen zählen. In Südtirol sind von den 3119 derzeit nachgewiesenen Schmetterlingsarten (HUEMER 1997) etwa 57,4% „Kleinschmetterlinge“ s.l. (Familien Micropterigidae – Crambidae, inkl. Hepialidae, Psychidae, Cossidae, Sesiidae, Zygaenidae) und 42,6% „Großschmetterlinge“ (Familien Lasiocampidae – Nolidae). Am Schlern sind die Kleinschmetterlinge mit 50,4% Anteil am gesamten Artenspektrum zwar etwas unterrepräsentiert und weitere kleinräumig eingensetete Arten sind daher durchaus zu erwarten. Gleiches gilt für einige Arten (sowohl Groß- als auch Kleinschmetterlinge) der Jahresrandzeiten. Grundsätzlich kann bei Artenanteilen von zumindest 50% Microlepidopteren aber jedenfalls von einem repräsentativen faunistischen Querschnitt ausgegangen werden.

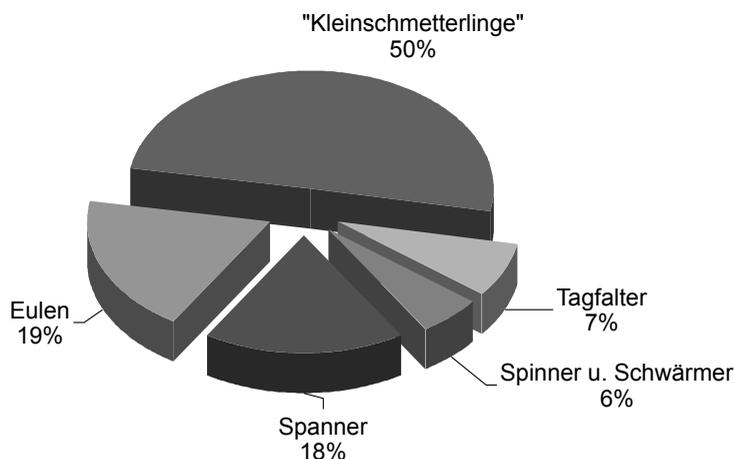


Abb. 3:
Verteilung der Artenbestände auf systematische Großgruppen im klassisch/historischen Sinn

Die Artenbestände des Naturparks Schlern verteilen sich auf 57 Familien (Tab. 3). Wie fast überall in Mitteleuropa erreichen die Eulenfalter (Noctuidae) mit 190 Arten die höchste Vielfalt, knapp gefolgt von den Spannern (Geometridae) mit 183 Arten. Weitere artenreiche Familien im Gebiet sind die Wickler (Tortricidae) (137 spp.), Zünsler s.l. (Pyralidae und Crambidae) (96 spp.), Palpenfalter (Gelechiidae) (51 spp.), Gespinstfalter (Yponomeutidae) (27 spp.) und Bärenspinner (12 spp.). Unter den Tagfaltern sind vor allem die Edelfalter (Nymphalidae) (38 spp.) und Bläulinge (Lycaenidae) (17 spp.) artenreich vertreten, aber auch die Dickkopffalter (Hesperiidae) und Weißlinge (Pieridae) sind mit wenigstens 50 % der Landesfauna gut repräsentiert.

Nur wenige, artenarme Familien der Südtiroler Fauna wurden überhaupt nicht belegt. Vor allem das scheinbare Fehlen der Glasflügler (Sesiidae) ist aber wohl primär methodisch zu erklären, da die Vertreter dieser Gruppe fast nur durch Pheromone nachzuweisen wären, welche Methodik in dieser Untersuchung jedoch nicht angewendet wurde.

Tab. 3: Familienzugehörigkeit der Artenbestände (AZSch = aktuell nachgewiesene Artenzahl Schlern; AZSt = Artenzahl Südtirol – nach HUEMER, 1997, ergänzt)

Familie	AZSch	AZSt	Familie	AZSch	AZSt	Familie	AZSch	AZSt
Micropterigidae	4	7	Lyonetiidae	3	9	Epermeniidae	3	12
Hepialidae	3	7	Depressariidae	5	65	Pterophoridae	17	53
Nepticulidae	25	81	Elachistidae	15	67	Pyralidae	32	113
Opostegidae	1	3	Agonoxenidae	1	7	Crambidae	64	162
Heliozelidae	1	4	Scythrididae	4	23	Lasiocampidae	6	20
Adelidae	5	19	Oecophoridae	14	34	Sphingidae	8	21
Prodoxidae	2	6	Stathmopodidae	1	1	Hesperiidae	12	24
Incurvariidae	1	6	Batrachedridae	2	2	Lycaenidae	17	52
Tischeriidae	2	6	Coleophoridae	19	107	Nymphalidae	38	101
Tineidae	8	47	Momphidae	5	12	Pieridae	9	17
Lypusidae	1	1	Blastobasidae	1	4	Papilionidae	1	6
Psychidae	8	35	Autostichidae	1	10	Drepanidae	6	18
Bucculatricidae	5	16	Amphisbatidae	7	12	Geometridae	183	429
Gracillariidae	23	96	Cosmopterigidae	4	17	Thaumetopoeidae	1	2
Yponomeutidae	27	54	Gelechiidae	51	200	Notodontidae	13	34
Ypsolophidae	4	15	Limacodidae	1	2	Lymantriidae	4	13
Plutellidae	3	6	Zygaenidae	6	21	Arctiidae	19	54
Glyphipterigidae	2	7	Cossidae	1	5	Noctuidae	190	519
Bedelliidae	1	1	Tortricidae	137	383	Nolidae	3	18

4.2 Erstnachweise für Südtirol

Trotz bereits relativ guter Durchforschung der Schmetterlingsfauna Südtirols konnten insgesamt 20 Arten erstmals für Südtirol registriert werden, drei dieser Arten sind auch gleichzeitig Neufunde für Italien.

Micropterix osthelderi (HEATH, 1975)

Nachweise: SE Weisslahn, E Ums/Völs am Schlern, 23.06.2006; Hauensteiner Wald/Seis am Schlern, 28.05.2006; Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 28.05.2006. Erstnachweis für Südtirol und Italien!

In eher feuchten Nadelwaldgebieten verbreitete Urmotte, die bisher aus Italien nicht gesichert gemeldet war. Die Ökologie der Entwicklungsstadien ist noch völlig unbekannt.

Stigmella confusella (WOOD & WALSINGHAM, 1894)

Nachweis: N Völser Weiher/Völs am Schlern, 11.08.2006 (Blattmine). Erstnachweis für Südtirol!

Eine in feuchten und anmoorigen Wäldern mit Birkenbeständen, der ausschließlichen Raupenfutterpflanze, verbreitete Art. Die Nachweise basieren auf wenigen leeren Blattminenfunden.

Bohemannia pulverosella (STAINTON, 1849)

Nachweis: Völser Weiher/Völs am Schlern, 10.08.2006 (Blattmine). Erstnachweis für Südtirol!

Die Art wurde im minierenden Raupenstadium im Randbereich des Völser Weihers an verwildertem Apfel nachgewiesen.

Niditinea striolella (MATSUMURA, 1931)

Nachweis: N Völser Weiher/Völs am Schlern, 23.07.2006. Erstnachweis für Südtirol!

Nur über die Untersuchung der Genitalien sicher zu bestimmende Art. Die Raupen entwickeln sich keratophag in den Nestern verschiedener Vögel und Hautflügler. Dementsprechend kann *N. striolella* eine breite Palette unterschiedlichster Habitate besiedeln.

Rhigognostis incarnatella (STEUDEL, 1873)

Nachweise: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 28.05.2006; Bad Ratzes W/Seis am Schlern, 12.06.2006. Erstnachweis für Südtirol und Italien!

Sehr lokale, vor allem im nördlichen Mitteleuropa verbreitete Art, die in Bad Ratzes zahlreich auftritt. Die Raupen ernähren sich von verschiedenen Cruciferen und entwickeln sich im Gebiet mit Sicherheit in Schlagflächen und ähnlichen offenen bis halboffenen Habitaten.

Leucoptera lotella (STAINTON, 1859)

Nachweise: SE Weisslahn, E Ums/Völs am Schlern, 15.08.2006 (Blattminen); Weisslahn, E Ums/Völs am Schlern, 15.08.2006 (Blattminen). Erstnachweis für Südtirol!

In trockenen Kiefernwäldern zahlreich im blattminierenden Raupenstadium nachgewiesen. Als Futterpflanze wurde *Lotus corniculatus* belegt.

Coleophora flaviella MANN, 1857

Nachweise: Tiers N, 28.05.2006. Erstnachweis für Südtirol!

Trockenwarme Lebensräume mit Beständen von Schmetterlingsblütlern sind typische Lebensräume dieser sehr lokal auftretenden Art.

Coleophora taeniipennella HERRICH-SCHÄFFER, 1855

Nachweis: N Völser Weiher/Völs am Schlern, 23.07.2006. Erstnachweis für Südtirol!
Charakterart von Niedermooren und anderen feuchten bis nassen Habitaten. Die Entwicklung der Raupen erfolgt an verschiedenen *Juncus*-Arten.

Coleophora* cf. *albulae FREY, 1880

Nachweis: Schlern, Petz/Völs am Schlern, 08.07.2007. Erstnachweis für Südtirol!
Faunistisch und ökologisch unzureichend bekannte Art, die in den Rasenfragmenten im Südwestteil des Gipfels, tagsüber in Anzahl gefunden wurde.

Mompha sturnipennella (TREITSCHKE, 1833)

Nachweis: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 10.8.2006 (Stängelgallen). Erstnachweis für Südtirol!

Der Artnachweis erfolgte über zahlreiche von den Raupen verursachte Stängelgallen am Schmalblättrigen Weidenröschen (*Chamaenerion angustifolium*). Das Habitat in Bad Ratzes ist eine Bachkiesflur.

Mompha raschkiella (ZELLER, 1839)

Nachweis: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 10.08.2006 (Blattminen). Erstnachweis für Südtirol!

Die Art ist im Spätsommer über die charakteristischen Gangplatzminen an Weidenröschenarten leicht zu finden, Imagines werden nur selten beobachtet. Als Futterpflanzen sind *Chamaenerion angustifolium* und *Epilobium hirsutum* dokumentiert, in Bad Ratzes erstere Pflanzenart.

Sorhagenia janiszewskae RIEDL, 1962

Nachweis: N Völser Weiher/Völs am Schlern, 23.07.2006. Erstnachweis für Südtirol!
Nur über Genitaluntersuchung von den nächstverwandten Arten zu unterscheiden. Die stark spezialisierte Raupe lebt im Frühjahr in den jungen Zweigen von Faulbaum und Kreuzdornarten (Rhamnaceae).

Caryocolum saginella (ZELLER, 1868)

Nachweis: Schlern, Touristensteig, Latschenfelder/Kastelruth, 23.07.2007. Erstnachweis für Südtirol!

Charakterart von Felsbiotopen. Die Raupe lebt monophag in basalen Stängelgallen am Steinbrech-Leimkraut (*Silene saxifraga*). Der Falter wurde nur in einem Individuum am Licht nachgewiesen.

Argyoploce roseomaculana (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)

Nachweis: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 28.05.2006 (Raupen). Erstnachweis für Südtirol!

Eine vor allem in der nördlichen Paläarktis verbreitete bemerkenswerte Art, die angeblich auch in den Abruzzen vorkommt. Der Südtiroler Nachweis ist jedoch jedenfalls der Erstfund für ganz Norditalien. Die Raupen ernähren sich überwiegend von den Blättern des Wintergrüns (*Pyrola* spp.) und sind vor allem im Frühjahr in Nadelwäldern

zu finden, im Untersuchungsgebiet bevorzugt an trockenen Stellen im Randbereich von Auwald und Fichtenwald.

Cydia cognatana (BARRETT, 1874)

Nachweis: N Völser Weiher / Völs am Schlern, 15.06.2006. Erstnachweis für Südtirol und Italien!

In Europa vor allem auf die mittleren und nördlichen Regionen beschränkt. Die Raupen leben unter der Rinde von Kiefern (*Pinus sylvestris*), bevorzugt in Wäldern mit alten Baumbeständen.

Phalonidia gilvicomana (ZELLER, 1847) (Abb. 4)

Nachweise: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 09.07.2006; Bad Ratzes W/Seis am Schlern, 14.07.2006. Erstnachweis für Südtirol!

In lückigen Wäldern und an Waldrändern mit Beständen der Futterpflanzen, verschiedene Asteraceae und Chenopodiaceae, lokal auftretende Art.

Spatalistis bifasciana (HÜBNER, 1787)

Nachweis: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 09.07.2006. Erstnachweis für Südtirol!

Eine an unterschiedliche Laubhölzer wie Liguster (*Ligustrum vulgare*) oder auch Heidelbeeren (*Vaccinium* spp.) gebundene Wicklerart, die gerne in etwas feuchteren Wäldern fliegt.

Gillmeria pallidactyla (HAWORTH, 1811)

Nachweise: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 09.07.2006; Tiers N, 30.06.2006. Erstnachweis für Südtirol!

Eine Art eher trockener, offener Habitats, mit Beständen der Futterpflanzen, verschiedenen *Achillea*-Arten.

Euphyia mesembrina (REBEL, 1927)

Nachweis: Bad Ratzes S/Seis am Schlern, 09.07.2006. Erstnachweis für Südtirol!

Der Nachweis eines Weibchens von *E. mesembrina* im Schlerngebiet kommt äußerst überraschend. Die nächsten bekannten Fundorte dieser südostalpin verbreiteten Art liegen in den Lienzer Dolomiten sowie in Kärnten und Friaul. Die Raupen ernähren sich monophag an *Silene saxifraga* und die Art ist somit an steile, oft sogar senkrechte, Karbonatfelswände gebunden.

Das einzige belegte Weibchen unterscheidet sich habituell etwas von anderen südostalpinen Tieren, eine taxonomische Wertung muss jedoch vorläufig auf Grund des Materialmangels unterbleiben. Eine Nachsuche nach weiteren Tieren im Frühsommer 2007 blieb leider erfolglos.

Noctua interposita (HÜBNER, 1790) (Abb. 5)

Nachweis: Weisslahn, E Ums/Völs am Schlern, 19.07.2006; Schlern, Touristensteig, Dolomittfelsen / Kastelruth, 06.08.2007. Erstmeldung für Südtirol!

Zeitweise migrierende Art, die sich vor allem in trockenen Habitats entwickelt. Die Raupen ernähren sich unspezialisiert von einer Vielzahl krautiger Pflanzen.

Zwei weitere Arten wurden im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern“ bei einer Erhebung zum GEO-Tag der Artenvielfalt 2006 im Gebiet des Rosengartens erstmals in Südtirol nachgewiesen: *Scrobipalpa klimeschi* und *Syncopacma polychromella* (HUEMER 2006).



Abb. 4: Der Wickler *Phalonidia gilvicomana* ist einer der 20 Neufunde für Südtirol aus dem Naturpark (Foto P. Buchner).



Abb. 5: Der Eulenfalter *Noctua interposita* wurde noch nie aus Südtirol gemeldet (Foto P. Buchner).

Weitere Neufunde von zwei zusätzlichen Arten für Südtirol bzw. Italien stammen nicht mehr aus dem Naturpark, jedoch aus der unmittelbaren Umgebung. Auch diese bemerkenswerten Funde werden daher kurz erwähnt.

***Phyllonorycter issikii* (KUMATA, 1963)**

Nachweis: Ums, Parkplatz Forstweg Weiss-lahn/Völs am Schlern, 27.08.2007, mehrere leere und besetzte Blattminen. Erstnachweis für Südtirol und erste Meldung für Italien!

Die Lindenminiermotte ist ein sehr bemerkenswerter Neufund für Südtirol und der erste publizierte Nachweis dieser neu eingewanderten Art für Italien. Allerdings liegen bereits vom Herbst 2006 unveröffentlichte Meldungen aus Friaul vor (DEUTSCH in litt.).

Phyllonorycter issikii wurde erst 1963 beschrieben und hat sich ab den 1980er Jahren über Russland nach Europa ausgebreitet. Mitteleuropa wurde Ende der 1990er Jahre erreicht und aus dem benachbarten Österreich liegen ebenfalls erst seit kurzem sichere Meldungen vor (PERNY 2007). Der Fund aus Südtirol erfolgt beinahe zeitgleich mit den ersten Nachweisen aus Innsbruck (Juni 2007) und Osttirol (Herbst 2006). Die Raupen erzeugen an verschiedenen Lindenarten (*Tilia* spp.) typische silbrigweiße Faltenminen (Abb. 6). Sie treten jedoch im Gegensatz zur Kastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) bisher nicht schädlich auf, wohl auch aufgrund relativ hoher Parasitierungsraten.

Gelechia sestertiella (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)

Nachweis: Schloß Prösels/ Völs am Schlern, 16.07.2007. Erstnachweis für Südtirol und Italien!

Das Südtiroler Vorkommen dieser im mittleren und nördlichen Europa verbreiteten Art bezeichnet gleichzeitig die Südgrenze des Areals. *Gelechia sestertiella* lebt im Raupenstadium an verschiedenen Ahornarten, besonders häufig an Spitzahorn (*Acer platanoides*), der auch im Bereich von Schloss Prösels wächst. In den wärmegetönten Laubmischwäldern außerhalb des Naturparks konnten zahlreiche ansonsten aus dem eigentlichen Schutzgebiet nicht bekannte Arten festgestellt werden, die in dieser Arbeit aber nicht berücksichtigt werden.



Abb. 6:
Die Raupen der für Italien neuen
Lindenminiermotte (*Phyllonorycter
issikii*) erzeugen an Linde typische
weißliche Blattminen
(Foto P. Buchner).

4.3 Standortspezifische Artendiversität

Die Untersuchungsstandorte weisen sowohl bezüglich Diversität als auch in der Zusammensetzung des Artenspektrums erhebliche Differenzen auf. Die Artenzahlen schwanken dabei zwischen minimal 34 (Schlern Hochplateau – Moore) und maximal 364 Arten (Tiers N – Kiefernwald (Brandfläche)) (Abb. 7).

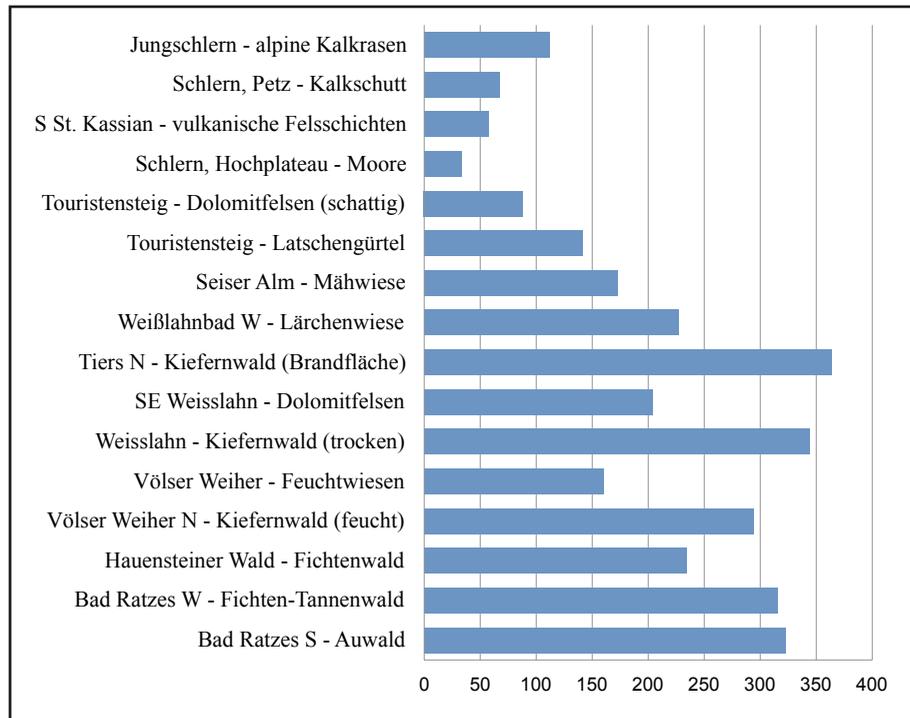


Abb. 7: Nachgewiesene Artenzahlen je Untersuchungsstandort.

Generell sind die Artenzahlen auf Grund der kurzen Erfassungsperiodik zweifellos mehr oder weniger stark unterrepräsentiert. Sie sind generell in den gleichzeitig durch persönliche Nachtregistrierungen an Leinwand und Leuchtturm besser erfassten Standorten der tieferen Lagen deutlich höher als in den alpinen Regionen. Allerdings nimmt mit zunehmender Höhenlage die Artenzahl *a priori* deutlich ab, sodass sich beispielsweise die 112 am Jungschlern nachgewiesenen Arten eher der tatsächlichen Artenzahl des Standortes nähern dürften als 200-300 Arten mancher submontaner Untersuchungsflächen.

Trotz hoher Artendiversität scheinen die Populationsdichten meistens eher niedrig zu sein. Etwa zwei Drittel der standortsbezogenen Artnachweise (2063) – d.h. alle gezählten Individuenzahlen einer Art in einer Untersuchungsfläche – umfassten nur 1-2 beobachtete Falter (Abb. 8). Umgekehrt wurden nur 46 mal über 30 Exemplare/ Art an einem Standort nachgewiesen. Die Gründe sind einerseits mit Sicherheit artifiziell bedingt (niedrige Erfassungsfrequenz, Witterung), andererseits wurde aber tatsächlich an einigen Standorten eine geringe Falterdichte beobachtet, vor allem auffallend bei Tagfaltern, die meistens nur in Einzelexemplaren flogen. Intensive Beweidung dürfte einer der Hauptgründe für dieses auffallende Defizit sein. Ähnlich niedrige Häufigkeitswerte wurden auch in einer rezenten Studie in Friaul belegt, wo vor allem intensive Landwirtschaft negative Auswirkungen auf die Populationsgrößen von Schmetterlingen hat (HUEMER & MORANDINI 2007).

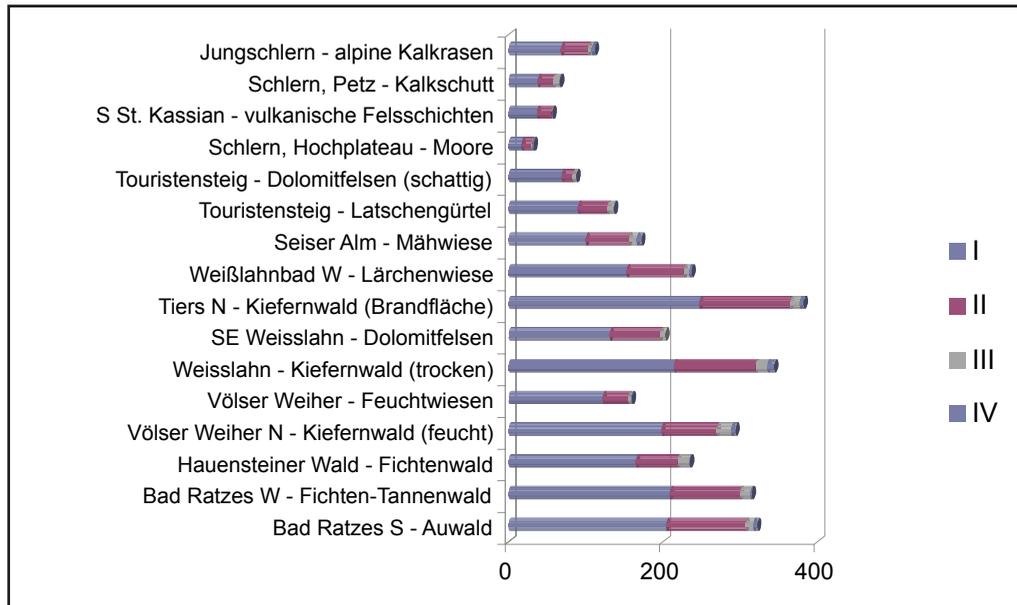


Abb. 8: Verteilung der Artenbestände auf Häufigkeitsklassen (I = 1-2 Individuen; II = 3-10 Individuen; III = 11-30 Individuen; IV = > 30 Individuen).

Nachfolgend werden die einzelnen Untersuchungsstandorte kurz lepidopterologisch charakterisiert. Die deutschen Artnamen folgen dabei im Wesentlichen dem zehnbändigen Werk von Günter Ebert und Koautoren über die Schmetterlinge Baden-Württembergs.

1: Bad Ratzes S - Auwald

Standortcharakteristik (Abb. 9): Grauerlenau auf kalkhaltigem Substrat, reichlich mit Fichten durchmischt, zahlreiche eingestreute Laubgebüsch wie insbesondere Weidenarten, teilweise hochstaudenreich; Kiesbettfluren und teilweise schattig-feuchte Felsbiotope mit Beständen von spezialisierten Pflanzen wie Weidenröschenarten und Nelkengewächsen. Im Randbereich ausgedehnte, feucht-schattige und weitgehend nordexponierte, steile Fichten-Hangwälder mit Krautsäumen und artenarmer, von Moosen dominierter Unterwuchs.

Nachgewiesener Artenbestand: 322 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: Entsprechend der Vielfalt kleinräumiger Habitate ist die Artenzusammensetzung des Standorts außerordentlich divers. Die Grauerlen-Weidenaue wird von einer größeren Anzahl typischer und oft monophager Schmetterlingsarten besiedelt, sowohl im Baumbestand als auch in der Strauch- und Krautschicht. In dieser Gilde finden sich z. B. *Phyllonorycter strigulatella*, *Coleophora serratella*, *C. lusciniapennella*, *Spatalistic bifasciana*, *Epinotia immundana*, *Ancylis geminana*, Pappelschwärmer (*Laothoe populi*) (Abb. 10), Felsschlucht-Kapselspanner (*Martania taeniata*), Hohlzahn-Kapselspanner (*Perizoma alchemillata*), Melanthia alaudaria, Erlen-Palpenspanner (*Hydriomena impluviata*), Weißstirn-Weißspanner (*Cabera pusaria*), Schwarzrand-Harlekin (*Lomaspilis marginata*), Grauer Erlen-Rindenspanner (*Aethalura punctulata*), Zweipunkt-Eulenspanner (*Ochropacha duplaris*), Großer Gabelschwanz (*Cerura*

vinula), Gelbfleck-Waldschatteneule (*Euplexia lucipara*) und Korbweideneule (*Brachylo-mia viminalis*). Entlang der Bach-Kiesfluren finden sich vergleichsweise nur artenarme Schmetterlingsgesellschaften, allerdings mit sehr interessanten Nachweisen wie die beiden Landesneufunde *Mompha sturnipennella* und *Mompha raschkiella* von Weidenröschenbeständen (*Chamaenerion angustifolium*) oder *Scropipalpula tussilaginis* und *Epiblema grandaevana* von den Pestwurzfluren. Weitere typische Vertreter wie der vor etwa 100 Jahren noch im Gebiet festgestellte Fledermausschwärmer (*Hyles vespertilio*) (Abb. 11) konnten nicht mehr belegt werden. Ebenfalls an eher schotterreichen, allerdings bewaldeten Stellen konnte der aus Norditalien bisher unbekannt Wintergrünwickler (*Hedya roseomaculana*) gefunden werden, dessen Raupe an *Pyrola secunda* recht zahlreich nachweisbar war. Auch den überwiegend schattigen und oft feuchten Felsbiotopen sind nur wenige Arten zuzuordnen, darunter aber das äußerst bemerkenswerte, landesweit einzigartige Vorkommen von *Euphyia mesembrina*. Andere Arten dieses Habitats sind *Eudonia petrophila*, Großer Felsen-Bindenspanner (*Coenotephria tophaceata*) und *Nudaria mundana* oder auch die ansonsten eher alpin verbreitete *Scoparia manifestella*, deren Vertikalverbreitung am Standort Bad Ratzes ungewöhnlich weit herabreicht. Ebenfalls vor allem im Bereich der Felsen, wenn auch überwiegend an stärker besonnten Stellen, fliegt das Braunscheckauge (*Lasiommata petropolitana*). Tagfalter sind im Gebiet aber eher selten und weitgehend auf die offenen Flächen wie Wege, Lichtungen und Schotterufer beschränkt. Besonders auffallend ist die Beobachtung des Trauermantels (*Nymphalis antiopa*) als typischer Art feuchter Gehölze. Andere mesophile Waldarten im Gebiet sind der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) und der Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*). Hingegen konnte der noch von SCHAWERDA (1924) aus Bad Ratzes verzeichnete Große Eisvogel (*Limenitis populi*) nicht mehr nachgewiesen werden. Xerothermophile Arten sind ebenso wie Ubiquisten kaum repräsentiert.

Ein wichtiger Beitrag zur lokalen Artenvielfalt ist den naturnahen Fichtenwäldern der Umgebung zuzuschreiben. Vereinzelt können diese Arten ihre Entwicklung wohl auch im verlichteten Auwald durchmachen, ihre Hauptbestände finden sich allerdings in den Hangnadelwäldern. Etliche ausschließlich auf Nadelhölzer spezialisierte Arten wie die Wickler *Epinotia nanana*, *E. tedella*, *Cydia strobilella* und *C. illutana* gehören zu dieser Gilde. Die Randbereiche zum Auwald, teils mit üppigen Hochstaudenfluren bewachsen, werden u.a. von 4 *Micropterix*-Arten besiedelt.

2: Bad Ratzes W – Fichten-Tannenwald

Standortcharakteristik (Abb. 12): steiler, überwiegend nordexponierter, feuchter Fichten-Tannenwald auf kalkhaltigem Substrat, durch die Hangüberhöhung stark beschattet, Unterwuchs großteils artenarm und von Moosen dominiert; vor allem im Randbereich der Gräben und Rinnen und an der Forststraße einige Laubgebüsche wie Weidenarten, an trockeneren Stellen auch wärmegetöntere Gebüsche wie Mehlbeere (*Sorbus aria*); Schlagfluren teilweise mit dichten Hochstaudenfluren bewachsen; kleinräumige Kiesbettfluren u.a. mit Pestwurzbeständen entlang der Gräben und Rinnen.

Nachgewiesener Artenbestand: 315 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: kleinräumig reich strukturierter und daher auch recht artenreicher Standort. Nadelholzarten spielen wenig überraschend eine große Rolle, darunter besonders viele Spannerarten wie Veränderlicher Nadelholzspanner (*Thera variata*), Sägezahnfühler-Nadelholzspanner (*Thera britannica*) mit trophischer Bindung an Tanne (*Abies alba*), Fichtenzapfen-Blütenspanner (*Eupithecia abietaria*), Nadelgehölz-Blütenspanner (*Eupithecia tantillaria*), Nadelholz-Rindenspanner (*Peribatodes secundaria*), Doppelzahnschwärmer (*Odontopera bidentata*), Brauner Eckflügelspanner

(*Macaria signaria*) und Violettgrauer Eckflügelspanner (*Macaria liturata*). Auch Charakterarten baumflechtenreicher Habitats sind überdurchschnittlich häufig und artenreich, so Nadelwald-Flechtenbärchen (*Eilema depressa*), Dottergelbes Flechtenbärchen (*Eilema sororcula*) und Rotkragen-Flechtenbärchen (*Atolmis rubricollis*) (Abb. 13). Im von saurem Milieu geprägten Unterwuchs finden sich typische Vertreter der bodensauren Fichtenwälder wie *Ectoedemia weaveri*, *Phyllonorycter junoniella* und *Coleophora glitzella*, die allesamt nur an Preiselbeeren leben oder *Neofaculta infernella* und die Heidelbeeren-Silbereule (*Syngrapha interrogationis*). Zu den wenigen aus verpilztem Totholz stammenden Arten zählt die Echte Motte *Nemapogon cloacella*. Den Vorwaldgesellschaften zuzuordnen sind z. B. *Stigmella magdalenae* und *Swammerdamia compunctella* mit trophischer Bindung an Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*). Die vereinzelt stockenden hygrophilen Laubholzbestände sind deutlich artenärmer als jene im nahe gelegenen Auwald, mit nur wenigen gehäuft fliegenden Faltern, so z.B. Weißstirn-Weißspanner (*Cabera pusaria*), Schwarzrand-Harlekin (*Lomaspilis marginata*) und Haseleule (*Colocasia coryli*). In den Hochstaudenfluren bildet der italienische Neufund *Rhigognostis incarnatella* eine starke Population. Zahlreiche weitere Arten stammen ebenfalls aus diesem Habitattyp, der wesentlich zur Diversität des Standorts beiträgt, darunter *Phycitodes binaevella*, Kleiner Weinschwärmer (*Deilephila porcellus*), Kaminfegerle (*Odezia atrata*), Bergheiden-Johanniskrautspanner (*Aplocera praeformata*), Eisenhut-Höckereule (*Euchalcia variabilis*), Messingeule (*Diachrysia chrysis*) oder die meisten Tagfalter des Gebietes wie Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*), Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*) und Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter (*Erebia euryale*).

Ein besonders hoher Anteil von Artnachweisen des Standorts basiert nur auf 1-2 Individuen und viele dieser Taxa finden hier nur suboptimale oder überhaupt keine potenziellen Entwicklungshabitats.

3: Hauensteiner Wald – Fichtenwald

Standortcharakteristik: überwiegend nord- bis nordwestexponierter, steiler Fichtenhangwald auf kalkhaltigem Substrat, je nach Bodenbeschaffenheit und Exposition mit Lärchen oder vereinzelt auch Kiefern und Tannen durchsetzt, vereinzelte Laubhölzer tragen zur Bereicherung bei; bodensaurer Unterwuchs großteils artenarm und von Moosen und Zwergsträuchern wie *Vaccinium* spp. dominiert; kleinflächige Hochstaudenbestände sowie etwas wärmegetöntere Vegetation besonders entlang der Wegböschungen sowie an Felseinsprenglingen.

Nachgewiesener Artenbestand: 234 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: struktur- und daher auch einigermaßen artenreicher Standort. Auf Grund schlechter Witterungsbedingungen (heftiges Gewitter) während einer Erhebungsperiode wohl mit deutlich unterrepräsentierten Artenzahlen. Hoher Anteil an Einzelstücknachweisen auch durch diese Problematik mit verursacht. Nadelholzarten sind wie am benachbarten Standort Bad Ratzes W wiederum bedeutend und bezüglich Fichtenspezialisten in ähnlicher Zusammensetzung repräsentiert. Zusätzlich treten aber bereits vermehrt Taxa etwas trockener Standorte wie *Rhyacionia pinivorana* und *Dioryctria simplicella* sowie stärkere Populationen von Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*), Kiefernswärmer (*Sphinx pinastri*), Kiefernspanner (*Bupalus piniaria*) und Klosterfrau (*Panthea coenobita*) auf. Neben diesen Arten kommen aber hier auch schon zunehmend Elemente des Lärchenwaldes hinzu, wie z. B. *Coleophora laricella*, *Spilonota laricana* und *Syngrapha ain*. Im artenarmen, zwergstrauchreicheren Unterwuchs fliegen u. a. Veränderlicher Gebirgs-Blattspanner (*Entephria caesiata*), Heidelbeer-Grünspanner

(*Jodis putata*), Kreuzblumen-Bunteulchen (*Phytometra viridaria*), Wolfsmilch-Rindeneule (*Acronicta euphorbiae*), Marmorierte Wickeneule (*Lygephila viciae*) sowie verschiedene Arten der Gattungen *Oligia* und *Apamea*. Die Urmotte *Micropterix schaefferi* ist an feuchteren Stellen eine der häufigsten Arten des Standorts, oft gemeinsam mit *Coleophora alticolella*. Mesophile Laubwaldarten sind im Vergleich zu den gewässernahen Standorten deutlich unterrepräsentiert, an feuchteren Stellen fliegen vereinzelt Erpelschwanz-Rauhfußspinner (*Clostera curtula*), Kleiner Rauhfußspinner (*Clostera pigra*) und Mondfleck (*Phalera bucephala*), in den eher trockeneren Laubholzbeständen die an Berberitzen bzw. Rosen gebundenen Taxa Kleiner Berberitzenspanner (*Pareulype berberata*) bzw. Schwarzbinden-Rosen-Blattspanner (*Anticlea derivata*).

Die floristisch vergleichsweise artenreicheren Wegböschungen der unmittelbaren Umgebung des Standorts sind wichtige Refugien für mesophile Offenlandarten wie das heliophile Klee-Widderchen (*Zygaena lonicerae*) oder ein paar Tagfalter wie Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*), Braunscheckkaue (*Lasiommata petropolitana*), Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter (*Erebia euryale*), Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*) (Abb. 14) sowie an feuchteren Stellen das einzige während der aktuellen Untersuchungen festgestellte Vorkommen des Natterwurz-Perlmutterfalters (*Boloria titania*). Auch zahlreiche nachtaktive Arten stammen wohl überwiegend oder ausschließlich aus den Böschungsbereichen. Nur wenige Einzelexemplare sind den Felspartien im Gebiet zuzuordnen, so die Graue Flechteneule (*Cryphia raptricula*).

4: Völser Weiher N – Kiefernwald (feucht)

Standortcharakteristik (Abb. 15): weitgehend ebener bis leicht west- oder nordexponierter Kiefernwald auf vulkanischem, teilweise steindurchsetztem Untergrund; eingestreute wärmegetönte Laubgehölze wie Eichenbüsche (*Quercus* sp.), Weißdorn (*Crataegus* sp.), Wild-Birnbaum (*Pyrus pyraeaster*) etc.; Unterwuchs je nach Bodenbeschaffenheit von feucht bis trockenliebend, Senken und Mulden mit anmooriger Vegetation, trockenere Hanglagen mit artenarmem Zwergstrauchbewuchs; nasse, weitgehend gehölzfreie Stellen mit typischer Moorvegetation, u. a. Wollgrasbeständen.

Nachgewiesener Artenbestand: 294 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: mäßig artenreicher Nadelwald, allerdings auf Grund der Durchmischung mit thermo- und hygrophilen Pflanzenbeständen deutlich erhöhte Artendiversität an Schmetterlingen. Standortgemäß sind die Artengarnituren des Pinetums gut repräsentiert, darunter z. B. *Cedestis gysselella*, *Batrachedra pinicolella*, alle drei *Rhyacionia*-Arten des Schlerengebietes, *Dioryctria simplicella*, Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*) (Abb. 16), Zweibrütiger Kiefern-Nadelholzspanner (*Thera obeliscata*), Kiefernspanner (*Bupalus piniaria*), Kiefernprozessionsspinner (*Traumatocampa pityocampa*) und Nonne (*Lymantria monacha*). Die Gilde inkludiert somit einige forstwirtschaftlich relevante Schmetterlingsarten, aber auch faunistisch bemerkenswerte Arten wie der für Italien neue Wickler *Cydia cognatana*. Spezialisten anderer Nadelhölzer wie Fichten und Lärchen sind seltener, am häufigsten wurden noch Nadelgehölz-Blütenspanner (*Eupithecia tantillaria*) und Lärchen-Blütenspanner (*Eupithecia lariciata*) registriert. Hervorzuheben ist überdies das Auftreten von Wacholderspezialisten wie *Argyresthia praecocellea* und *A. abdominalis*. Faulholzmotten (Oecophoridae) sind mit 10 Arten deutlich überdurchschnittlich vertreten. Aus Kieferntotholz stammen *Denisia stipella* und *D. similella* sowie möglicherweise eine Reihe weiterer Arten der Familie, aber auch die häufig fliegende *Hypatopa binotella*. Aus dem großteils artenarmen, zwergstrauchdominierten Unterwuchs stammen unter anderem *Neofaculta ericetella*, *N. infernella*, *Phiaris bipunctana*, *Rhopobota myrtillana*, *R. naevana* und Heidelbeer-Grünspanner (*Jodis putata*)

(Abb. 17). Eine größere Anzahl von Schmetterlingen ist den Laubgehölzen zuzuordnen, so z. B. *Tischeria ekebladella*, die exklusiv an Eichen gebunden ist, *Pseudotelphusa tessella* von Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder *Scythropia crataegella* von verholzten Rosaceae. Besonders hervorzuheben sind die wenigen, jedoch ökologisch und faunistisch bemerkenswerten hygrophilen Arten wie *Scythris palustris* und *Coleophora taeniipennella* die erst einmal bzw. noch nie in Südtirol gefunden wurden sowie die Stumpfflügel-Graseule (*Mythimna impura*). Flechtenbewachsene, kleinflächige Gesteinsformationen sind von einer artenarmen Zönose besiedelt, darunter aber interessante Taxa wie *Lypusa maurella*, *Infurcitinea ignicomella* und die Dunkelgrüne Flechteneule (*Cryphia algae*). Flechtenbewachsene Bäume werden hingegen vom sehr häufigen Nadelwald-Flechtenbärchen (*Eilema depressa*) und weiteren verwandten Bärenspinnerarten als Entwicklungshabitat genutzt.

Die wenigen Tagfalterarten des Standorts sind auf die Krautschicht oder Strauchschicht beschränkt. Häufig ist lediglich der Graubindige Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) mit trophischer Bindung an Gräser, der polyphage Brombeer-Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) (Abb. 18) sowie der an Kreuzblütlern lebende Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*). Selten wurde der Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) registriert, der seine Futterpflanze (*Rhamnus*, *Frangula*) mit *Bucculatrix frangutella* sowie einem Neufund für Südtirol – *Sorhagenia janiszewskae* – teilt.

5: Völser Weiher – Feuchtwiesen

Standortcharakteristik (Abb. 19): Verlandungsmoor im Süden des Völser Weihers, weitgehend von monotonem Schilfbestand sowie kleinflächig von artenreicheren Feuchtwiesen und Flachwasserzonen, u. a. mit schönem Bestand von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) dominiert; vereinzelte Weidengebüsche und im Randbereich wärmegetönter Kiefernwald tragen zur Vielfalt bei.

Nachgewiesener Artenbestand: 160 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: artenarmer Standort mit wenigen typischen Feuchtbiospezialisten. Durch die Trittempfindlichkeit wurde allerdings nur mit zwei Leuchttürmen beprobt. Die gehölzfreien Feuchtwiesen sind wohl auf Grund der Kleinflächigkeit und Isoliertheit sowie durch den hohen Wasserstand für Lepidopteren wenig geeignet. Ubiquitäre Arten wie *Celypha lacunana* oder Wellenlinien-Rindenspanner (*Alcis repandata*) sind nur vereinzelt vertreten, hygrophile Spezialisten sogar ausgesprochen selten. Die einzigen bisher nachgewiesenen feuchtigkeitsliebenden Arten der Moorflächen sind der Zünsler *Witlesia pallida* sowie die Stumpfflügel-Graseule (*Mythimna impura*), die gesamte Gilde typischer Schilfeulen sowie viele andere Spezialisten fehlen hingegen am Standort. Auch auf den etwas trockeneren und blütenreicheren Wiesen im Süden leben nur wenige Schmetterlinge, darunter vereinzelte Tagfalterarten wie Schachbrett (*Melanargia galathea*) und Kaisermantel (*Argynnis paphia*) (Abb. 20) oder auch *Scopula nigropunctata*. Feuchtigkeitsliebende Laubgehölze wie insbesondere Weidenarten (*Salix* spp.) und vereinzelte Birken (*Betula pendula*) sowie Grauerlen (*Alnus incana*) werden von einer deutlich artenreicheren, spezialisierten Gilde besiedelt, der z. B. *Phyllonorycter hilarella*, *P. strigulatella*, *Gelechia muscosella*, *Gypsonoma sociana*, *G. dealbana*, *Epinotia subocellana*, *E. bilunana*, *Cochylis nana*, Pappelschwärmer (*Laothoe populi*), Weiden-Palpenspanner (*Hydriomena ruberata*) und Weiden-Saumbandspanner (*Epione repandaria*) (Abb. 21) angehören.

Die Artendiversität wird wesentlich von Taxa der Randbereiche, insbesondere aus den Laubgehölzen und dem Pinetum getragen. So wurden Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*) oder Nonne (*Lymantria monacha*) ebenso nachgewiesen wie die an Nadeltotholz lebenden Kleinschmetterlinge *Denisia stipella* und *Hypatopa binotella*. Besonders interessant ist auch der zweite Südtiroler Fund von *Caryocolum moehringiae*, die wohl aus schattig-

feuchten Nadelwaldbereichen stammt. Wärmeliebendere Laubgehölze wie Faulbaum (*Frangula alnus*) oder verwilderter Apfelbaum (*Malus domestica*) sind für zusätzliche Arten Entwicklungshabitat, so u. a. *Stigmella desperatella*, *Bohemannia pulverosella*, *Callisto denticulella*, *Bucculatrix frangutella* und *Recurvaria leucatella*. Alle diese sowie eine Reihe weiterer Schmetterlingsarten entwickeln sich jedoch außerhalb des eigentlichen Untersuchungsstandortes. Sie wurden meistens in Einzelindividuen nachgewiesen.

6: Weisslahn – Kiefernwald (trocken)

Standortcharakteristik (Abb.22): überwiegend mäßig steiler bis steil westexponierter, montaner Kiefernwald auf kalkreichem Untergrund; kleinere Latschenbestände sowie etliche eingestreute wärmegetönte Laubgehölze wie Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) oder Zwergmispel (*Sorbus chamaemespilus*), seltener auch hygrophile Arten wie Weiden (*Salix* spp.); Unterwuchs zwergstrauchreich mit vielen thermophilen Elementen; Schuttrinnen und Felsblöcke bilden teilweise xerotherme Mikrohabitate.

Nachgewiesener Artenbestand: 344 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: ausgesprochen artenreicher Standort, auf Grund der kleinräumigen Strukturvielfalt mit einer erheblichen Anzahl von spezialisierten Schmetterlingen. Der montane Einfluss ist generell bereits deutlich bemerkbar und wird u. a. durch das gehäufte Vorkommen einer Reihe von *Catoptria* spp., Lichtgrauer Bergwald-Steinspanner (*Elophos dilucidaria*), Berg-Weißling (*Pieris bryoniae*) sowie vielen anderen Arten belegt. Die Gilde der für Kiefernwälder typischen Arten ist für die Höhenlage repräsentativ, es fehlen aber zunehmend die schädlich auftretenden Arten der Tal- und Hügelregion. Bemerkenswert ist die bereits enge Durchmischung von Artengarnituren des *Pinetum sylvestris* mit dem *Pinetum mugii*. In den Kiefernbeständen entwickeln sich u. a. *Exoteleia dodecella*, *Piniphila bifasciana*, drei *Rhyacionia*-Arten, *Cydia cosmophorana*, *Dioryctria simplicella*, Zweibrütiger Kiefern-Nadelholzspanner (*Thera obeliscata*) und der Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*). Aus dem Bereich der Latschenfelder stammen hingegen nur relativ wenige bevorzugt / ausschließlich an *Pinus mugo* fressende Arten wie *Cedestis subfasciella*, *Exoteleia succinctella*, *Chionodes nebulosella* und *Thera cembrae mugo*. Wichtiger ist dieser Lebensraum jedoch für eine Vielzahl von Arten der Krautschicht. Wenige Spezialisten der Lärche (*Larix decidua*) sind ebenfalls häufig, vor allem *Coleophora laricella*, *Spilonota laricana* und Lärchen-Blütenspanner (*Eupithecia lariciata*). Die Laubhölzer werden z. B. von *Phyllonorycter corylifoliella*, *Parornix scoticella*, fünf verschiedenen *Yponomeuta*-Arten und einigen Lepidopteren meso-hygrophiler Laubgehölze wie Pappelschwärmer (*Laothoe populi*), Kleiner Gabelschwanz (*Furcula furcula*), Pappel-Trägspinner (*Leucoma salicis*) oder Schwarzes L (*Arctornis l-nigrum*) besiedelt. Die Waldbiotope werden von wenigen Tagfalterarten genutzt, auffallend ist vor allem der Nachweis des Ockerbindigen Samtfalters (*Hipparchia semele*), einer xerothermen Art von Trockenwiesen und lichten Wäldern. Weitere für die lückigen Waldbiotope typische Augenfalter (Satyrinae) sind das Braunscheckkaue (*Lasiommata petropolitana*), das Braunaue (*Lasiommata maera*), das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) sowie drei Mohrenfalterarten (*Erebia* spp.). Sie alle entwickeln sich an verschiedenen Gräsern.

In der wärmegetönten Krautschicht entwickeln sich die erstmals in Südtirol nachgewiesene *Leucoptera lotella* sowie thermophile Arten wie *Elachista anserinella*, *Heinemannia festivella*, *Anchinia grisescens*, *Hypercallia citrinalis*, *Xerocephasia rigana*, *Merrifieldia leucodactyla*, *Stenoptilia aridus* und *Agdistis adactyla*. Diese seltenen und nur sehr lokal fliegenden Arten sind für die Standortvielfalt besonders charakteristisch und wertvoll. Ausschließlich an Ericaceae des Unterwuchses leben *Phiaris schulziana*, Veränderlicher Haarbüschelspanner (*Eulithis populata*) (Abb.23), Veränderlicher Gebirgs-Blattspanner (*Entephria caesiata*), Kleine

Heidekrauteule (*Lycophotia porphyrea*) (Abb. 24) oder die auch in anderen Nadelwäldern am Schlern häufig nachgewiesene *Neofaculta infernella*.

Die felsigen und schuttreichen Strukturen werden von wenigen Spezialisten besiedelt: *Agonopterix petasitis* und *Epiblema grandaevana* in bodenfeuchteren Schuttfluren, *Symmoca caliginella*, Trockenrasen-Bärchen (*Setina irrorella*) und Weißer Grasbär (*Coscinia cribraria*) an warmen und flechtenreichen Felsen.

7: SE Weisslahn – Dolomittfelsen

Standortcharakteristik (Abb. 25): steile, süd- bis südwestexponierte Dolomittfelsen mit reicher Strukturierung wie Grabensysteme, Verflachungen etc.; Vegetation dementsprechend artenreich von teils thermophilen Felsspalten- und Schuttflurbesiedlern bis zu Zwergstrauchheiden, Kiefernwaldfragmenten und Latschengebüsch; vereinzelt an wasserzügigen Stellen auch meso-hygrophile Laubgehölze.

Nachgewiesener Artenbestand: 204 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: mäßig artenreicher Standort mit etlichen faunistisch und ökologisch bemerkenswerten Nachweisen. Auffallend und standortsprägend ist das in diesem Lebensraum gemeinsame Vorkommen thermophiler und montaner Lepidopteren. Zahlreiche Arten stammen wohl aus den umliegenden Habitaten, wie vor allem den wärmegetönten Kiefernwäldern, die Felsstandorte selbst sind hingegen eher artenarm. Von den mit Kryptogamen bewachsenen Felsen stammen wenige Spezialisten mit trophischer Bindung an Flechten und Algen: *Infurcitinea ignicomella*, *Taleporia tubulosa* und *Dahlica triquetrella*. Viel wichtiger sind aber Gräser und verschiedenste krautige Pflanzen, teilweise mitten in den Felsen wachsend, als Nahrungsgrundlage für die lokale Schmetterlingsfauna. So ernähren sich die xeromontanen Arten *Elachista heinemanni*, *E. occulta* und *Mythimna andereggii* von Gräsern, *Catoptria luctiferella* und andere am Standort nachgewiesene *Catoptria*-Arten von Moosen oder der Weiße Grasbär (*Coscinia cribraria*) von Gräsern und krautigen Pflanzen. Alle diese Arten finden in den felsigen Habitaten günstige Entwicklungsbedingungen. Typisch für montane bis alpine Rasengesellschaften ist auch die im Schlerngebiet weit verbreitet und oft häufige *Eulamprotes libertinella*, deren Raupensubstrat aber unbekannt ist. *Stagmatophora heydeniella* hingegen ist ein Spezialist von Ziestarten (*Stachys* spp.), *Nothris lemniscella* (Abb. 26) von *Globularia* spp. und die ebenfalls an warm-trockenen Stellen auftretende *Leucoptera lotella* von Hornklee (*Lotus* spp.). Gerade Fabaceae sind als Pionierbesiedler von größerer Bedeutung und weitere Lepidopteren wie *Aproaerema anthyllidella* und *Syncopacma patrella* ernähren sich von Schmetterlingsblütlern. Bemerkenswert ist der zweite Nachweis von *Cauchas albiantenella* für Südtirol, die Art fliegt recht häufig um das sporadisch an offeneren Stellen der Krautschicht wachsende Gemeine Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*). Mehrere weitere Funde von xerothermophilen Kleinschmetterlingen wie *Trifurcula liskai*, *Scrobipalpa diffluella*, *Scrobipalpa feralis*, *Stenoptilia aridus* sind faunistisch ähnlich bemerkenswert. Zwergsträucher wie Ericaceae sind für Artengilden die auch in den benachbarten Nadelholzbeständen fliegen wichtig, z. B. *Phiaris schulziana* oder die beiden im Schlerngebiet vorkommenden *Neofaculta*-Arten. Der eher kleinflächig und nur an tiefgründigeren, humusreichen Stellen entwickelte Baum- und Strauchbestand ist für die nachgewiesene Artenvielfalt von erheblicher Bedeutung. Vor allem die Nadelholzbestände werden aber nur von weiter verbreiteten und in fast allen Nadelwäldern des Naturparks vorkommenden Lepidopteren besiedelt, wie beispielsweise Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*), Kiefernswärmer (*Sphinx pinastri*), Veränderlicher Nadelholzspanner (*Thera variata*), Nadelgehölz-Blütenspanner (*Eupithecia tantillaria*) oder Violettgrauer Eckflügelspanner (*Macaria liturata*). Wesentlich lokaler sind hingegen die ausschließlich

an Latschen (*Pinus mugo*) gebundenen Spezialisten *Exoteleia succinctella*, *Chionodes nebulosella*, *Pseudococcyx mughiana* und *Thera cembrae mugo*. Vereinzelt Weidengebüsche sind das Mikrohabitat für weitere interessante Lepidopteren. *Callisto coffeella* ist ein solcher Spezialist, der taxonomische Status der südostalpinen Populationen ist allerdings noch nicht sicher geklärt.

8: Tiers N – Kiefernwald (Brandfläche)

Standortcharakteristik (Abb. 27): überwiegend südexponierter, steil abfallender Kiefernwald auf kalkreichem Untergrund; große Teile vor einigen Jahren abgebrannt, mit ausgesprochen artenreichen, meistens thermophilen Sukzessionsstadien; Laubgehölze gut repräsentiert, vor allem Hängebirken (*Betula pendula*) sowie Zitterpappeljungwuchs (*Populus tremula*), daneben eine Vielzahl wärmeliebender Laubhölzer wie Weißdorn (*Crataegus* sp.), Rosen (*Rosa* spp.), Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) etc.; Krautschicht ebenfalls artenreich, insbesondere zahlreiche Fabaceae sowie Ericaceae, vielfältiges Blütenangebot.

Nachgewiesener Artenbestand: 364 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: außerordentlich diversitätsreicher Standort, auf Grund der kleinräumigen Struktur- und Pflanzenvielfalt mit einer großen Zahl von spezialisierten Schmetterlingen. Typische Kiefernwaldarten sind weitgehend präsent, vor allem Kiefernswärmer (*Sphinx pinastri*), Zweibrütiger Kiefern-Nadelholzspanner (*Thera obeliscata*), Herbst-Kiefern-Nadelholzspanner (*Thera firmata*), Violettgrauer Eckflügelspanner (*Macaria liturata*) (Abb. 28) wurden häufiger nachgewiesen. Einige ansonsten in den Nadelwäldern am Schlern häufige Arten wie *Rhyacionia* spp. sind jedoch eher selten oder scheinen wie der Kiefernprozessionsspinner (*Traumatocampa pityocampa*) und die Nonne (*Lymantria monacha*) zu fehlen. Monophage Wacholderspezialisten wie Brauner Wacholder-Nadelholzspanner (*Thera cognata*) und Grauer Wacholder-Nadelholzspanner (*Thera juniperata*) deuten auf trockene Verhältnisse. Laubholzessende Lepidopteren sind durch die floristische Vielfalt artenreich vertreten und allein aus der Gattung *Stigmella* wurden 9 Arten registriert. *Phyllonorycter lantanella*, *Phyllonorycter nicellii*, *Parornix devoniella*, *Leucoptera malifoliella* oder *Coleophora limosipennella* sind Blattminierer die nur an diesem Standort vorkommen. Andere teilweise lokal vorkommende Arten nutzen ebenfalls ausschließlich Laubhölzer als Nahrungsressource wie beispielsweise die eher feuchtere Habitate bevorzugende *Epinotia demarniana* und der Kleine Gabelschwanz (*Furcula furcula*). Die blütenreiche und lichte Krautschicht ist jedoch hauptverantwortlich für die vergleichsweise zu den meisten anderen Projektstandorten deutlich höhere Artendiversität, insbesondere auch an Tagfaltern und Widderchen. Insgesamt 31 Tagfalterarten wurden nachgewiesen, darunter Schachbrett (*Melanargia galathea*), Flockenblumen-Schreckenfaller (*Melitaea phoebe*) sowie besonders viele Bläulingsarten (11 spp.) mit trophischer Bindung an Schmetterlingsblütler. Auch mehrere gefährdete Arten wie Wundklee-Bläuling (*Polyommatus dorylas*) (Abb. 29), Esparsetten-Bläuling (*Polyommatus thersites*), Alexis-Bläuling (*Glaucopsyche alexis*) und Südlicher Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido alceas*) konnten nachgewiesen werden. Alle diese Arten fliegen in den Dolomiten nur noch äußerst lokal (HUEMER 2004). Abgesehen von diesen Tagfaltern sind zahlreiche Arten sogenannter Nachtfalter ebenfalls der Krautschicht zuzuordnen, einige davon leben wiederum an Schmetterlingsblütlern, u. a. Steppenheiden-Gitterspanner (*Heliomata glarearia*) (Abb. 30), Marmorierte Wickeneule (*Lygephila viciae*) und Randfleck-Wickeneule (*Lygephila craccae*). Selbstverständlich gibt es aber eine große Anzahl weiterer auf andere krautige Pflanzen beschränkte, eher wärmeliebende Arten wie beispielsweise *Crombrugghia tristis*, *Phycitodes albatella*, *Sitochroa verticalis*, Olivgrauer Doppellinien-Zwergspanner (*Idaea straminata*),

Adlerfarnspanner (*Petrophora chlorosata*), Schwarzer Bär (*Arctia villica*) (Abb. 31), Mediterraner Braunbär (*Hyphoraia testudinaria*) und Sandflur-Staubeule (*Paradrina selini*). Interessanterweise wurden aber auch vereinzelt hygrophile Arten wie der Rotrandbär (*Diacrisia sannio*) und die Rotbraune Stängeleule (*Amphipoea oculea*) registriert. Auf Grund der Standortverhältnisse wurde die Untersuchungsfläche im Herbst zusätzlich beprobt, wodurch etliche Arten wie beispielsweise aus den Gattungen *Agrochola* und *Conistra* nur von hier bekannt sind. Auch die exklusiv an Lärchen (*Larix decidua*) lebende Alpen-Pappelglucke (*Poecilocampa alpina*) und der Große Frostspanner (*Erannis defoliaria*) zählen zu den erst Ende Oktober belegten Arten.

9: Weißlahnbad W – Lärchenwiese

Standortcharakteristik (Abb. 32): südexponierte, mäßig steiler Lärchenwiesen auf kalkhaltigem Substrat, lückiger alter Lärchenbestand sowie mächtige solitäre Lärchen (*Larix decidua*) und vereinzelt Fichten (*Picea abies*); Wiesen zeitweise stark beweidet, je nach Intensivität sowie Exposition eher artenarme bis mäßig artenreiche Krautschicht; Laubgehölze fehlen fast völlig, hingegen tragen kleine Lesesteinhaufen zur Vielfalt bei; Umgebung weitgehend von Fichten-Kiefernwald dominiert.

Nachgewiesener Artenbestand: 227 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: mäßig artenreicher Standort, auf Grund der ziemlich intensiven Weidenutzung und dem damit verbundenen Mangel an Blüten und Struktureichtum erhebliche Defizite in der Faunenzusammensetzung. Beispielsweise sind Tagfalter mit 24 nachgewiesenen Arten für eine derartige Fläche eindeutig unterrepräsentiert, wenn auch dieser Wert im Vergleich zu den meisten Waldbiotopen hoch scheint. Durch die niedrige Vegetation finden einige Arten mit trophischer Bindung an Fabaceae relativ gute Rahmenbedingungen vor, darunter der Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*), der in hohen Dichten fliegt, oder Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*), Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus*) und Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*). Fast alle Tagfalterarten wie Flockenblumen-Scheckenfalter (*Melitaea phoebe*), Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*) (Abb. 33) oder Schachbrett (*Melanargia galathea*) konnten aber nur ganz vereinzelt beobachtet werden, da die Beinträchtigungen durch die intensive Beweidung zu groß sind. Von Bedeutung ist auch der Nachweis von vier Widderchenarten, ein im Schlerngebiet bisher einzigartiger Wert. Hervorzuheben ist insbesondere die individuenreiche Population des xerothermophilen Esparsetten-Widderchens (*Zygaena carniolica*) (Abb. 34). Die Weiderasen werden auch von einer interessanten Nachtfalterfauna besiedelt, darunter vor allem einige xerothermophile Spannerarten wie *Idaea humiliata*, *Scopula ornata*, Violettroter Kleinspanner (*S. rubiginata*), *Scotopteryx bipunctaria* sowie als Vertreter der Mikrolepidopteren *Mompha miscella*, *Panacalia schwarzella*, *Metzneria neuropterella* oder *Crombrugghia tristis*. Aber auch mesophile Lepidopteren wie *Agapeta zoegana*, Brombeerspanner (*Macrothylacia rubi*), Augentrost-Kapselspanner (*Perizoma blandiata*), Pantherspanner (*Pseudopanthera macularia*) (Abb. 35), Brauner Bär (*Arctia caja*) und als eine der häufigsten Arten die Moorwald-Blättereule (*Papestra biren*) tragen wesentlich zur Artendiversität bei. Vereinzelt sind Arten auch den kleinen Schutteinsprengungen zuzuordnen, beispielsweise Kleiner Felsen-Bindenspanner (*Nebula salicata*) und Blaßstirniges Flechtenbärchen (*Eilema pygmaeola*), möglicherweise auch die faunistisch hervorzuhebende *Scrobipalpa ferallella*.

Die Nadelhölzer sind für eine Reihe weiterer Arten exklusiver Lebensraum, darunter Nadelgehölz-Blütenspanner (*Eupithecia tantillaria*), Lärchen-Blütenspanner (*Eupithecia lariciata*) und Veränderlicher Nadelholzspanner (*Thera variata*). Die Kleine Heidekrauteule (*Lycophotia porphyrea*) ist mit zwergstrauchreichem (ehemaligen) Waldunterwuchs

assoziiert, *Argyresthia aurulentella*, Brauner Wacholder-Nadelholzspanner (*Thera cognata*) und Grauer Wacholder-Nadelholzspanner (*Thera juniperata*) entwickeln sich hingegen an den Wacholderbüschen (*Juniperus communis*). Auch mehrere Tagfalterarten wie Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) oder der Graubindige Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) sind eng mit den baumbestanden Flächen verbunden. Typische Laubholzarten konnten hingegen nur ausnahmsweise registriert werden.

Wohl überwiegend aus den nahegelegenen Fichten-Kiefernwäldern stammen Arten wie *Cedestis gysseleniella*, Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*), Kiefernswärmer (*Sphinx pinastri*) und Nonne (*Lymantria monacha*). Dasselbe gilt vermutlich für einige der zahlreichen nur in Einzelexemplaren registrierten Arten.

Eine zusätzliche Erhebung im Oktober erbrachte interessanterweise keine Nachweise der an Lärchen (*Larix decidua*) lebenden Alpen-Pappelglucke sondern nur der Kleinen Pappelglucke (*Poecilocampa populi*), aber auch des Gemeinen Frostspanners (*Operophtera brumata*).

10: Seiser Alm – Mähwiese

Standortcharakteristik (Abb.36): relativ artenreiche Mähwiesen auf Kalkuntergrund; Hangverneigung, teilweise nach Südwesten und Westen abfallend, je nach Bodenbeschaffenheit kleinräumiger Wechsel der Vegetationsverhältnisse, beispielsweise mit üppigen Beständen des Schlangenknoters (*Polygonum bistorta*) oder mit artenreichen Bergmähdern an trockenen und flachgründigen Geländekanten; Wiesen bereits Mitte Juli vollständig gemäht; Umgebung weitgehend von mehr oder weniger intensiv genutzten Weiderasen dominiert, teilweise auch Feuchtwiesen, Laubgehölze entlang von Grabensystemen und Fichten-Lärchenwald.

Nachgewiesener Artenbestand: 172 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: wohl durch die frühzeitige und flächendeckende Mahd sowie eine intensiv beweidete Umgebung nur mäßig artenreicher Standort. Die Mahd führt nicht nur zu einem Mangel an Saugpflanzen sondern ist auch für die Raupen vieler Arten belastend (HUEMER 1996, HUEMER & TARMANN 2001). Die feuchteren Wiesenbereiche werden daher nur von relativ wenigen häufigeren Arten besiedelt, besonders massenhaft fliegt in der Abenddämmerung der Große Hopfen-Wurzelbohrer (*Hepialus humuli*), eine Art die typisch für Lägerfluren ist. Neben einigen Graszünlern wie *Crambus perlella* ist tagsüber vor allem der an Sauerampfer (*Rumex* spp.) lebende Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus subalpinus*) zahlreich vertreten. Seine alpine Unterart wird von manchen Autoren als bona species angesehen. Überdies sind die üppigeren Wiesen Habitat für mehrere Mohrenfalterarten wie Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Unpunktierter Mohrenfalter (*E. pharte*) und Kleiner Mohrenfalter (*E. melampus*) (Abb. 37) sowie eine Anzahl von Nachfaltern die, ebenso wie die Erebien, im Raupenstadium an Gräsern oder auch an krautigen Pflanzen leben. Graue Bergraseneule (*Lacanobia proxima*), *Lasionycta imbecilla*, Zahneule (*Hada plebeja*), und Erbseneule (*Ceramica pisi*) sind typische Beispiele einer durchaus montan geprägten Artenzusammensetzung derartiger Habitate. An den trockeneren und niederwüchsigeren Stellen fliegen Arten wie *Bucculatrix nigricomella*, *Eulamprotes libertinella*, *Celypha cespitana*, *Merrifieldia leucodactyla*, *Stenoptilia coprodactyla*, *Pempeliella ornatella*, *Pyrausta nigrata*, *Udea austriacalis*, *Catoptria conchella* (Abb. 38), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*), Schillernder Mohrenfalter (*Erebia cassioides*), *Sideridis kitti* und die faunistisch interessanten Arten *Clepsis lindebergi* sowie Warren's Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus warrenensis*).

Zahlreiche interessantere Artnachweise stammen nur aus der Umgebung des Standorts. So fliegt beispielsweise der durch die EU geschützte Schwarzfleckige Ameisenbläuling

(*Glaucopsyche arion*) um Lesesteinhäufen der benachbarten Weiderasen. In den nördlich angrenzenden Feuchtwiesen konnten hygrophile Arten wie *Glyphipterix thrasonella* und *Mompha locupletella* registriert werden. Vermutlich stammt auch die Rötliche Erdeule (*Diarsia rubi*) aus den Feuchtwiesen, möglicherweise ist dieser Fund jedoch der taxonomisch zweifelhaften und aus Südtirol noch nie gemeldeten *Diarsia florida* zuzuordnen. An Nadel- und Laubhölzern lebende Arten wie *Epinotia tedella*, Veränderlicher Nadelholzspanner (*Thera variata*) oder Gelbfleck-Waldschatteneule (*Euplexia lucipara*) sind ebenfalls keine autochthonen Arten der Mähwiesen. Gleiches gilt für vereinzelt aus den relativ nahe gelegenen Felswänden des Schlern zugeflogene Arten, insbesondere *Entephria flavata*.

11: Touristensteig – Latschengürtel

Standortcharakteristik (Abb. 39): überwiegend nordexponierte, durch Hangüberhöhung langfristig beschattete Latschenfelder mit eingestreuten Nadelwaldfragmenten mit Beständen von Lärchen (*Larix decidua*) und Fichten (*Picea abies*); Unterwuchs artenreich mit wärmeliebenden Gehölzen wie Zwergmispel (*Sorbus chamaemespilus*) aber auch Weiden (*Salix* spp.), Behaarter Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Rosen (*Rosa* spp.), Alpenheckenkirsche (*Lonicera alpigena*) und vielen krautigen Pflanzen; offene Schuttfluren, kleinere Felspartien sowie Rasengesellschaften tragen ebenfalls erheblich zur Vielfalt bei.

Nachgewiesener Artenbestand: 141 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: mäßig artenreicher Standort mit bereits überwiegend montaner Faunenzusammensetzung; viele auf Grund der floristischen Zusammensetzung zu erwartende Lepidopteren konnten nicht nachgewiesen werden. Möglicherweise wirkt sich das durch die Nordexposition ungünstige Mikroklima negativ auf die Artendiversität aus. Besonders augenscheinlich ist die Arten- und Individuenarmut von Tagfaltern, die mit Ausnahme mehrere Mohrenfalterarten (*Erebia* spp.) fast nur in Einzelindividuen nachweisbar waren. Ansonsten auf Kalkrasen weit verbreitete und häufige Arten wie aus der Familie der Bläulinge fehlten während der Erhebungen fast völlig. Widderchen wurden überhaupt nicht belegt. Die nachtaktive Lepidoptereingilde an Latsche (*Pinus mugo*) ist hingegen weitgehend vollständig repräsentiert: *Cedestis subfasciella* (Abb. 40), *Exoteleia succinctella*, *Chionodes nebulosella*, *Pseudococcyx mughiana* und *Thera cembrae mugo*, möglicherweise auch *Chionodes holosericella* gehören hierher. Ein paar Arten entwickeln sich von weiteren am Standort wachsenden Nadelhölzern, darunter *Argyresthia laevigatella*, Lärchen-Blütenspanner (*Eupithecia lariciata*) und *Syngrapha ain* an Lärche (*Larix decidua*) sowie *Epinotia tedella* und Veränderlicher Nadelholzspanner (*Thera variata*) an Fichte (*Picea abies*). Auch die Laubhölzer sind für verschiedene Spezialisten von Bedeutung. An Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) leben z. B. *Argyresthia conjugella* und *Swammerdamia compunctella*, einige andere monophage Arten dieses Substrats waren jedoch trotz Nachsuche nicht nachzuweisen. Im hochstaudenreichen, eher feuchten Unterwuchs fliegen *Lampronia rupella*, *Anchinia daphnella*, *Aterpia corticana* sowie als Einzelnachweis der Storchschnabel-Bläuling (*Plebeius eumedon*). An den trockeneren Stellen wurden beispielsweise die an Enzianarten (*Gentiana* spp.) lebende *Stenoptilia coprodactylus*, *Pempelia palumbella*, Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) sowie eine noch nicht sicher geklärte *Coleophora* mit trophischer Bindung an Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) festgestellt. Viele weitere Schmetterlingsarten stammen ebenfalls aus der Krautschicht, so die Spanner *Colostygia aqueata*, *C. turbata*, Großer Felsen-Bindenspanner (*Coenotephria tophaceata*), Veränderlicher Gebirgs-Blattspanner (*Entephria caesiata*), *Perizoma* spp., *Epirrhoe* spp. und *Xanthorhoe* spp., *Elophos* spp. oder *Rhopalognophos glaucinaria*

oder der Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) (Abb. 41). Auch Zwergsträucher sind als Substrat von erheblicher Bedeutung, ein besonders bemerkenswerter Nachweis eines Ericaceenspezialisten ist *Xestia rhaetica*, die ansonsten aus den Dolomiten nicht bekannt ist. Weitgehend an Felsbiotope und offene Schuttbereiche sind die erstmals in Südtirol nachgewiesene *Caryocolum saginella* und *Oreana alpestralis* aber auch *Epiblema grandaevana*, *Entephria flavata* und *Hadena caesia* gebunden. Hervorzuheben ist auch die Population des Silberwurz-Würfel-Dickkopffalters (*Pyrgus andromedae*).

12: Touristensteig – Dolomittfelsen (schattig)

Standortcharakteristik: steile, nordexponierte Dolomittfelsen, unterbrochen von schuttreichen Gräben, vegetationsarme und mit artenreicheren Rasenfragmenten und Felspaltenvegetation durchsetzte Stellen wechseln mosaikartig ab; Latschen (*Pinus mugo*) und verschiedene Pflanzen der Zwergstrauchheiden (*Salix* spp., *Rhododendron hirsutum* etc.) sind ebenfalls repräsentiert.

Nachgewiesener Artenbestand: 88 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: artenarme Untersuchungsfläche, mit wenigen standorttypischen Spezialisten; erhebliche Teile des nachgewiesenen Arteninventars stammen tatsächlich aus den angrenzenden Habitaten, alpine Arten sind nur vereinzelt vertreten. Die Artenzahlen sind allerdings durch ein plötzlich auftretendes heftiges Unwetter während einer Aufnahmeperiode wohl etwas unterrepräsentiert. Interessant ist der Nachweis der vier monophag an Silberwurz (*Dryas octopetala*) lebenden Schmetterlinge, *Stigmella dryadella*, *Paronix alpicola*, *Epinotia mercuriana* und des Silberwurz-Würfel-Dickkopffalters (*Pyrgus andromedae*). Möglicherweise gehört auch die am Schlern häufige *Entephria flavata* zu dieser Gilde. Unerklärbar ist das offensichtliche Fehlen der ersten zwei Arten am Schlernplateau, da beide Taxa meistens mit der Futterpflanze weit verbreitet sind. Auch *Ancylis comptana* entwickelt sich häufig an Silberwurz, aber auch an anderen Pflanzen. Ebenfalls an Spaliersträuchern, und zwar am Gestreiften Seidelbast (*Daphne striata*), lebt *Anchinia grisescens*. Etliche Arten der Dolomittfelsen ernähren sich von krautigen Pflanzen und/oder Gräsern und kommen auch in anderen Habitaten wie Schutthalden und/oder alpinen Rasengesellschaften vor. *Dichrorampha bugnionana*, *Eana penziana*, *Pempelia palumbella*, *Perizoma incultaria*, Zackenlinien-Bodeneule (*Standfussinana lucernea*) oder die wenigen echten Tagfalter zählen dazu. Letztere allerdings mit einer Ausnahme: der Gletscherfalter (*Oeneis glacialis*) (Abb. 42) ist ein spezialisierter Felsbewohner. *Levipalpus hepatoriella* ist bereits den Kalkrasen zuzurechnen, wo auch das Gemeine Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) als ausschließliche Futterpflanze wächst.

Relativ viele Arten sind den Latschenbeständen bzw. Nadelwäldern oder damit assoziierten Biotopen zuzuordnen und finden in den Felsbiotopen kaum geeignete Habitate für die Entwicklung. Zu diesem Artenbestand zählen beispielsweise *Exoteleia succinctella*, *Chionodes nebulosella*, *Thera cembrae mugo*, Fichtenzapfen-Blütenspanner (*Eupithecia abietaria*), Veränderlicher Gebirgs-Blattspanner (*Entephria caesiata*) und *Gnophos obfuscata*. Schließlich wurden auch einige migrierende Lepidopteren festgestellt wie Gammaeule (*Autographa gamma*), Hausmutter (*Noctua pronuba*), Bunte Bandeule (*Noctua fimbriata*), *Helicoverpa armigera* und als zweiter Nachweis für Südtirol *Noctua interposita*.

13: Schlern, Hochplateau – Moore

Standortcharakteristik (Abb. 43): ausgedehntes und überwiegend ebenes bis schwach geneigtes Niedermoor auf karbonathaltigem Substrat, teilweise nasse Bodenverhältnisse, eng verzahnt mit Fragmenten alpiner Kalkrasen; insbesondere im westlichen Randbereich relativ artenreiche Felsfluren; Moorfläche intensiv mit Rindern beweidet.

Nachgewiesener Artenbestand: 34 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: ausgesprochen artenarmer Standort, mit kaum standortstypischen Lepidopteren. Vor allem die intensive und sich über einen Großteil der Vegetationsperiode erstreckende Beweidung sowie die generelle Artenarmut an Lepidopteren in alpinen Moorgebieten sind für die niedrigen Diversitätswerte verantwortlich. Zusätzlich waren die Freilanderhebungen durch ungünstiges Wetter negativ beeinflusst. Die wesentlich durch die Beweidung verursachte Blütenarmut trägt zu einer offensichtlich schwach vertretenen Tagfalterzönose bei. Zwar wurden insgesamt immerhin noch 10 Arten registriert, fast alle sind jedoch nur in sehr niedrigen Dichten vorhanden und finden kaum geeignete Saugpflanzen bzw. Entwicklungshabitate. Am besten der Beweidung getrotzt haben verschiedene Mohrenfalterarten wie Knoch's Mohrenfalter (*Erebia epiphron*), Schillernder Mohrenfalter (*Erebia cassioides*) und Pronoe-Mohrenfalter (*Erebia pronoe*), die wenigstens vereinzelt fliegen. Der Helle Alpen-Bläuling (*Plebeius orbitulus*) ist an trockeneren Stellen mit Tragantarten (*Astragalus* spp., *Oxytropis* spp.) noch lokal verbreitet. Auch der Hochalpen-Perlmutterfalter (*Boloria pales*) (Abb. 44) sowie der Alpen-Gelbling (*Colias phicomone*) sind einzeln präsent. Erfreulich ist das einzige im Rahmen dieser Studie nachweisbare Vorkommen des Ähnlichen Perlmutterfalters (*Boloria napaea*), der an den feuchteren Stellen mehrfach gesichtet wurde. Als einzige Zygaenidae wurde ein Einzelexemplar des Hochalpen-Widderchens (*Zygaena exulans*) registriert. Die äußerst dürftigen Nachweise von „Nachtfaltern“ beinhalten lediglich zwei häufige Arten, die aber auf dem gesamten Schlernplateau mehr oder weniger massenhaft auftreten: Zahneule (*Hada plebeja*) (Abb. 45) und die tagaktive *Pygmaena fusca*. Die meisten Arten wurden jedoch nur in wenigen Individuen registriert, wie beispielsweise die aus den schuttreichen Habitaten stammende Bergwiesen-Bodeneule (*Epipsilia grisescens*), *Agrotis simplonia* sowie *Kessleria nivescens* als Vertreter der Steinbrechfluren.

14: S St. Kassian – vulkanische Felsschichten

Standortcharakteristik: steil nach Süden abfallende Felsen und Schutthalden, teils vulkanischen Ursprungs, aber auch karbonatreiches Substrat; breite xerotherme Vegetationsbänder zwischen den Felsen, an feuchteren Stellen auch Hochstaudenfluren, am Felsfuß beweidete Rasengesellschaften.

Nachgewiesener Artenbestand: 57 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: artenarmer Standort, allerdings vermutlich auch durch methodische Probleme (kalter Fallwind) deutlich unterrepräsentierte Diversitätswerte. Bei günstiger Witterung durchgeführte Tageserhebungen erbrachten jedenfalls den Nachweis von 14 Tagfalterarten, ein für die Höhenlage durchaus akzeptabler Wert. Überdies waren die meisten Arten wenigstens in etwas höheren Dichten vorhanden als an anderen Standorten des Schlernplateaus. Neben vier verschiedenen Mohrenfalterarten (*Erebia* spp.), Gletscherfalter (*Oeneis glacialis*) und klassischen Ubiquisten wie Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*) wird der Standort vom Alpen-Wiesenvögelchen (*Coenonympha gardetta*) (Abb. 46), Alpen-Perlmutterfalter (*Boloria pales*), Alpen-Gelbling (*Colias phicomone*), Hellem Alpen-Bläuling (*Plebeius orbitulus*) sowie an üppiger bewachsenen Stellen vom Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*) besiedelt. Auch etliche der registrierten „Nachtfalter“ sind wenigstens fakultativ heliophil. So fliegen in den blütenreichen Rasengesellschaften z. B. *Micropterix aruncella*, *Scythris amphonycella*, *Eulamprotes libertinella*, *Clepsia rogana*, *Catastia marginata*, *Pempelia palumbella*, *Catoptria radiella* oder die am Schlernplateau allgegenwärtige *Eana osseana*. Vegetationsarme Fels- und Schuttbiotop werden nur von einer sehr artenarmen Gilde besiedelt wie u. a. *Entephria flavata*, *Setema cereola*, Bergwiesen-

Bodeneule (*Epipsilia grisea*), *Rhyacia helvetina* und *Agrotis simplonia*. Xerothermophile Faunenelemente fehlen nicht zuletzt auf Grund der Höhenlage.

15: Schlern, Petz – Kalkschutt

Standortcharakteristik (Abb. 47): karbonatreiche Fels- und Schuttfluren unterschiedlicher Exposition, überwiegend West-Süd-Ost gerichtet; mosaikartig eingestreute Kalkrasenfragmente, ausgedehnte Polster von Silberwurz (*Dryas octopetala*), Dolomiten-Fingerkraut (*Potentilla nitida*), Kalk-Polsternelke (*Silene acaulis*) etc.

Nachgewiesener Artenbestand: 67 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: artenarmer Standort, Arteninventar allerdings sehr repräsentativ, mit überwiegend standortstypischen Taxa. Die beachtliche Anzahl an alpin verbreiteten Lepidopteren inkludiert Arten der Kalkrasen und Schuttfluren wie *Epichnopteryx ardua*, *Scythris amphonycella*, *Coleophora* cf. *albulae*, *Anchinia grisea*, *Scrobipalpa diffluella*, *Xerocnephasia rigana*, *Philedone gerningana*, *Cleipsis rogana*, *Stenoptilia coprodactyla*, *Catoptria luctiferella*, *Elophos zelleraria*, *E. caelibaria*, Zackenlinien-Bodeneule (*Standfussiana lucerneae*) oder die ansonsten nur auf Silikatuntergrund der Zentralalpen bekannte *Agrotis fatidica* (Abb. 48). *Kessleria nivescens* an Steinbrecharten (*Saxifraga caesia* und Verwandte) sowie *Argyroploce noricana*, *Epinotia mercuriana* und *Entephria flavata* an Silberwurz (*Dryas octopetala*) sind weitere typische Arten für schütter bewachsene Pionierstandorte. Ähnliches gilt für *Dichrorampha bugnionana* mit trophischer Bindung an Schafgarben (*Achillea* spp.) und *Plutella geniatella* an Felsenblümchen (*Draba* spp.). Bemerkenswert ist auch die starke Population des erst rezent beschriebenen, in den Dolomiten endemischen Wicklers *Sphaleroptera orientana suborientana* (Abb. 49) im Gipfelbereich, dessen Weibchen noch unbekannt ist (WHITEBREAD 2007). *Glacies coracina* ist eine weitere Charakterart der Schuttfluren, sie ist wie die spärlich vertretenen Tagfalter oder die ebenfalls tagaktive *Syngrapha hohenwarthi* heliophil. Ein besonders typischer Tagfalter der Schuttbereiche ist der Felsen-Mohrenfalter (*Erebia gorge*), eher in grasreicheren Habitaten fliegt der Graubraune Mohrenfalter (*Erebia pandrose*).

16: Jungschlern – alpine Kalkrasen

Standortcharakteristik (Abb. 50): Höhenplateau, leicht nach Südwesten abfallend, mit (ehemals) ausgedehnten Kalkrasen, heute intensiv beweidet und Vegetation daher massiv degradiert, blütenarm; intakte Kalkrasen nur im Randbereich, unmittelbar an Fels- und Schuttbiotope angrenzend; steil abfallende natürliche Rasengesellschaften und Felspartien sowie Schuttflächen vor allem im Nordosten und im Südwesten.

Nachgewiesener Artenbestand: 112 spp.

Lepidopterologische Charakterisierung: ausgesprochen artenarmer Standort, erhebliche Teile des nachgewiesenen Arteninventars stammen tatsächlich aus den unmittelbar an die Weideflächen angrenzenden, natürlichen bis ursprünglichen Lebensräumen. Selbst bei Berücksichtigung methodischer Probleme, wie zeitweise starker Wind, sind die beweideten Flächen lepidopterologisch als weitgehend degradiert anzusehen. Nur wenige Arten haben sich dort gehalten, wie vor allem *Eana osseana*, *Philedone gerningana*, *Cleipsis rogana*, *Udea uliginosalis*, *Metaxmeste phrygialis*, *Pygmaena fusca*, möglicherweise auch mancher Eulenfalter wie *Apamea* spp. und Zahneule (*Hada plebeja*), sowie ziemlich selten die Tagfalterarten Alpen-Wiesenvögelchen (*Coenonympha gardetta*), Alpen-Perlmutterfalter (*Boloria pales*), Schillernder Mohrenfalter (*Erebia cassioides*) und Alpen-Gelbling (*Colias phicomone*). Der typische Artenbestand alpiner Kalkrasen wird am ehesten noch durch Taxa wie *Stigmella tormentillella*, *Coleophora nubivagella*, *Mompha miscella*, *Syncopacma patruella*, *Zygaena exulans*, *Catoptria radiella*, *Gnophos obfuscata* und *Chersotis ocellina* repräsentiert.

Auch Tagfalter wie Heller Alpen-Bläuling (*Plebeius orbitulus*) und Dunkler Alpen-Bläuling (*Plebeius glandon*) stammen aus den artenreichen Kalkrasen. In den Randbereichen zur Untersuchungsfläche hat sich aber auch eine repräsentative Fauna der Fels- und Schuttfluren gehalten, wie durch die Nachweise von *Kessleria nivescens*, *Plutella geniatella*, *Elachista heinemanni*, *Prolita sexpunctella*, *Ancylis comptana* (Abb. 51), *Epinotia mercuriana*, *Eana penziana*, *Asarta aethiopella*, *Eudonia murana*, *E. sudetica*, *Scoparia manifestella*, *Entephria flavata*, *Elophos zelleraria*, *Setema cereola*, *Agrotis fatidica* und Zackenlinien-Bodeneule (*Standfussiana lucerneae*) belegt wird. Faunistisch besonders bemerkenswert sind hier die Nachweise von *Gnorimoschema streliciella hoefneri* und *Colostygia tempestaria*, beides Endemiten der Südostalpen.

Etliche Arten wie *Ypsolopha ustella*, *Gracillaria syringella*, Brauner Wacholder-Nadelholzspanner (*Thera cognata*), Fichtengallen-Blütenspanner (*Eupithecia analoga*) oder Wellenlinien-Rindenspanner (*Alcis repandata*) stammen hingegen definitiv aus tiefer gelegenen Lebensräumen und müssen als Irrgäste gelten.



Abb. 9:
Naturnaher Gebirgsbach
bei Bad Ratzes.



Abb. 10:
Der Pappelschwärmer
(*Laothoe populi*) ist in
Auwäldern regelmäßig
anzutreffen
(Foto P. Buchner).

Abb. 11:
Die letzten Nachweise des
Fledermausschwärmers
(*Hyles vespertilio*) im Schlerngebiet
liegen schon fast 100 Jahre zurück
(Foto P. Buchner).



Abb. 12:
Steile Fichten- sowie Fichten-Tannen-
wälder sind am Nordhang des
Schlens verbreitet.



Abb. 13:
Der Rotkragen-Flechtenbär (*Atolmis rubicollis*) ist
in Nadelwäldern weit verbreitet (Foto P. Buchner).



Abb. 14:
Eine der wenigen waldbewohnenden
Tagfalterarten ist der Weißbindige Mohrenfalter
(*Erebia ligea*) (Foto P. Buchner).



Abb. 15: Die Kiefernwälder nördlich des Völser Weihers sind teilweise ausgesprochen bodenfeucht.



Abb. 16: Der Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*) ist in den Kiefernwäldern um den Schlern häufig (Foto P. Buchner).



Abb. 17: Eine typische Art des Zwergstrauchunterwuchses ist der Heidelbeer-Grünspanner (*Jodis putata*) (Foto P. Buchner).



Abb. 18: Der Brombeer-Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) gehört zur Familie der Bläulinge (Foto P. Buchner).

Abb. 19: Nur wenige typische Feuchtgebietsarten besiedeln das Biotop am Völser Weiher.





Abb.20: Der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) saugt gelegentlich an blütenreichen Saumgesellschaften (Foto P. Buchner).



Abb. 21: Als typische Art feuchter Gehölze gilt der Weiden-Saumbandspanner (*Epione repandaria*) (Foto P. Buchner).

Abb.22: Die montanen Kiefernwälder oberhalb von Ums sind oft mit Schutt durchsetzt.



Abb.23: Der Veränderliche Haarbüschelspanner (*Eulithis populata*) ist typisch für heidelbeerreiche Wälder (Foto P. Buchner). (unten links)

Abb.24: Zu den häufigen Arten der Kiefernwälder gehört die Kleine Heidekrauteule (*Lycophotia porphyrea*) (Foto P. Buchner). (unten rechts)





Abb. 25: Südexponierte Dolomittfelsen sind Lebensraum für wärmeliebende Lepidopteren.



Abb. 26: *Nothris lemniscella* lebt als Raupe exklusiv an Kugelblumen (*Globularia* spp.) (Foto P. Buchner).



Abb. 27: Die Brandfläche bei Tiers ist besonders artenreich



Abb. 29: Ein in Südtirol zunehmend seltener Tagfalter ist der Wundklee-Bläuling (*Polyommatus dotrylas*) (Foto P. Buchner).



Abb. 28: In unterschiedlichsten Nadelwäldern fliegt der Violettgraue Eckflügelspanner (*Macaria liturata*) (Foto P. Buchner)



Abb.30: Der Steppenheide-Gitterspanner (*Heliomata glarearia*) fliegt wie viele andere Arten nur am Standort der Brandfläche (Foto P. Buchner).



Abb.31: Der prächtige Schwarze Bär (*Arctia villica*) ist eine wärmeliebende Art (Foto P. Buchner).



Abb.32: Lärchenwiesen sind im Gebiet nur kleinflächig präsent.

Abb.33: Neben einigen anderen Tagfaltern fliegt auf den Lärchenwiesen der Rote Scheckenfalter (*Melitaea didyma*) (Foto P. Buchner).





Abb.34: Das Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) zeigt die typische Warnfärbung giftiger Schmetterlinge (Foto P. Buchner).



Abb.35: Trotz seines Namens ist der Pantherspinner (*Pseudopanthera macularia*) völlig harmlos (Foto P. Buchner).



Abb.36: Die Seiseralm war noch vor wenigen Jahrzehnten für ihre Blumenpracht berühmt.



Abb. 37: Der Kleine Mohrenfalter (*Erebia melampus*) ist eine von insgesamt 16 Mohrenfalterarten des Schlerngebietes (Foto P. Buchner).



Abb. 38: Zu den zahlreichen Zünslerfaltern der Rasengesellschaften zählt *Catoptria conchella* (Foto P. Buchner).



Abb. 39: Latschenfelder wirken oft monoton, sind aber für viele Schmetterlinge Lebensraum.



Abb. 40: *Pseudococcyx mughiana* ist eine der wenigen auf Latsche spezialisierten Lepidopterenarten (Foto P. Buchner).



Abb. 42: Der Gletscherfalter (*Oeneis glacialis*) lebt bevorzugt in felsigen Habitaten (Foto S. Erlebach).



Abb. 41: Nur ganz selten wurde der Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) beobachtet (Foto P. Buchner).



Abb. 43: Das Schlernplateau weist ausgedehnte Moorflächen auf, die jedoch überweidet sind.



Abb. 44: Zu den etwas häufigeren Tagfaltern am Gipfelplateau zählt der Hochalpen-Perlmutterfalter (*Boloria pales*).



Abb. 45: Die Zahneule (*Hada plebeja*) fliegt in fast allen offenen Lebensräumen des Naturparks (Foto P. Buchner).



Abb. 46: Wohl durch die intensive Nutzung ist selbst das Alpen-Wiesenvögelchen (*Coenonympha gardetta*) ziemlich selten (Foto S. Erlebach).

Abb. 47: Die Schuttfuren des Petz werden von einigen alpinen Arten besiedelt.



Abb. 49: Aus der Gattung *Sphaleroptera* wurden erst 2007 mehrere neue Arten beschrieben (Foto S. Erlebach).



Abb. 48: Das einzige Vorkommen des Eulenfalters *Agrotis fatidica* in den südlichen Kalkalpen befindet sich am Schlern (Foto S. Erlebach).

Abb. 50: Die alpinen Kalkrasen am Jungschlern sind auf die steilen Randbereiche zurückgedrängt.





Abb.51:
Ancyliis comptana ist
auch in den beweideten
Gebieten häufig zu
beobachten
(Foto P. Buchner).

4.4 Historische Aspekte

Die Schmetterlingsfauna Südtirols übt seit etwa 150 Jahren eine starke Faszination auf Lepidopterologen aus. Vor allem Forscher aus dem deutschsprachigen und später auch italienischen Raum widmeten sich der regionalen Fauna. Insbesondere das Gebiet um das Stilfserjoch war, wohl nicht zuletzt auf Grund der leichten Erreichbarkeit, für Sammler begehrter hochalpiner Arten ein Muss und schon frühe Veröffentlichungen geben davon Zeugnis (SPEYER 1859, WOCKE 1876-1881). Daneben wurden vor allem die submediterran geprägten Lebensräume um Bozen schon frühzeitig erforscht. Auch die Dolomiten erregten ab der zweiten Hälfte des 19. Jh. und zu Beginn des 20. Jh. die Aufmerksamkeit einiger Lepidopterologen wie Josef Mann, Alois Rogenhofer, Vinzenz Maria Gredler, Michael Hellweger, Rudolf Kitschelt, Karl Schawerda und Hans Belling, um nur einige zu nennen. Wichtige Veröffentlichungen aus dieser Zeit wie MANN & ROGENHOFER (1877), BELLING (1927) oder die bisher umfassendste Spezialstudie von SCHAWERDA (1924), aber auch großräumigere faunistische Werke wie die einzige Landesfauna der Makrolepidopteren Südtirols (KITSCHOLT 1925) beinhalten wertvolle Grundlagendaten über die Faunenzusammensetzung des Gebietes. Zusammenfassende Daten über Kleinschmetterlinge finden sich vor allem in der Monographie von HARTIG (1958-1971).

Die Auswertung historischer Arbeiten ergab zusätzliche Nachweise von 113 Schmetterlingsarten aus dem Gebiet des Naturparks Schlern (Anhangstabelle). Vor allem das Fehlen neuerer Nachweise alpiner Arten ist jedoch eher methodisch bedingt, als mit lokalen Extinktionsprozessen zu interpretieren. Tatsächlich wurden wichtige historische Sammelgebiete wie das Tiereralpl im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern“ überhaupt nicht beprobt. Unter den historischen Funden sind jedenfalls etliche sehr bemerkenswerte Arten besonders hervorzuheben, darunter *Gazoryctra ganna*, Fledermausschwärmer (*Hyles vespertilio*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpinus*), Apollo (*Parnassius apollo*) (Abb. 52), Alpenapollo (*Parnassius sacerdos*), Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*), Veilchen-Scheckenfalter (*Euphydryas cynthia*), Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurina*), Eis-Mohrenfalter (*Erebia pluto dolomitana*), Gletscherbär (*Grammia quenseli*) und *Sympistis nigrita*.

Einige historische Meldungen wurden schon lange und wohl zu Recht angezweifelt, so die angeblich auf der Seiseralm beobachteten Arten *Zygaena punctum*, Blindpunkt-Mohrenfalter (*Erebia mnestra*), Randaugen-Mohrenfalter (*Erebia meolans*), Marmorierter Mohrenfalter (*Erebia montanus*), Großes Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*) und Spiegelfleck-Dickkopffalter (*Heteropterus morpheus*) (KITSCHOLT 1925). Äußerst unglaubwürdig sind aber auch die Meldungen des wärmeliebenden Wicklers *Fulvoclysis nerminae* und des Wolfsmilch-Ringelspinners (*Malacosoma castrensis*) von der Seiseralm, des Gelben Mottenspinners (*Setina aurita ramosa*) von der Tierser Alm und des Sumpfhornklee-Widderchens (*Zygaena trifolii*) aus Bad Ratzes (GREDLER 1863, KITSCHOLT 1925). Ähnliches gilt für den angeblichen Fund von *Rebelia sappho*, dessen korrekte Bestimmung bereits SCHAWERDA (1924) anzweifelte oder für *Glacies alticolaria* und *Syngrapha devergens*, die seit der Meldung von GREDLER (1863) unbestätigt blieben. Auch die angeblichen Funde von *Glacies bentelii* durch Astfäller (KITSCHOLT 1925) sowie von *Udea elutalis* (HARTIG 1958-1971) beruhen wohl auf einer Verwechslung mit anderen Arten der Gattung. Weizeneule (*Euxoa tritici*) und Rotbraune Stängeleule (*Amphipoea oculatea*) (KITSCHOLT 1925, SCHAWERDA 1924) gehören zu früher unbekanntem Artenkomplexen und die Identität der damaligen Meldungen bleibt daher mangels Belegexemplaren ungeklärt. Einzelne Vertreter von neuerdings erkannten Artenkomplexen konnten hingegen mit Sicherheit revidiert werden wie beispielsweise das von GREDLER (1863) publizierte Auftreten von *Sphaleroptera alpicolana*, *Udea murinalis* und *Entephria nobiliaria*. Tatsächlich handelt es sich um die nahe verwandten und erst später beschriebenen Taxa *Sphaleroptera orientana suborientana*, *Udea carniolica* und *Entephria flavata*. Schließlich sind wenige Artnamen aus der Arbeit von GREDLER (1863) heute nicht mehr mit Sicherheit zuzuordnen, umso mehr als in der Artenliste auf die Autoren verzichtet wurde und manchmal mehrere Taxa gleichen Namens existieren oder die verwendeten Namen nicht eruiert werden konnten.

Nachweise, die definitiv nicht aus dem heutigen Naturpark stammen, wurden für diese Studie nicht berücksichtigt, darunter die von SCHAWERDA (1924) in der Umgebung der Vajolethütte gesammelten bzw. publizierten Arten *Scythris glacialis*, *Psodos alpinata* und *Dasydia tenebraria*.



Abb. 52: Vom Apollo (*Parnassius apollo*) wurde eine eigene Unterart aus dem Grödental beschrieben (Foto P. Buchner).

5. Diskussion

Der Naturpark Schlern zeichnet sich nach der nunmehr vorliegenden ersten umfassenden Erhebung der Schmetterlingsbestände durch eine erstaunliche Artenvielfalt aus. Insgesamt 1030 (+15) aktuell nachgewiesene Lepidopterenarten entsprechen ziemlich genau einem Drittel der Landesfauna Südtirols. Das Arteninventar deckt fast alle Habitate des Naturparks ab, das bedeutet, dass mit Ausnahme der aquatischen Lebensräume überall spezialisierte Schmetterlinge zur Entwicklung gelangen. Die Artendiversität schwankt dabei zwischen den einzelnen Standorten ganz massiv, ist aber generell in den wärmeren Nadelwaldbiotopen und Laubholzfragmenten mit mehr als 300 nachgewiesenen Arten pro Standort am höchsten. Thermophile Laubwälder der kollinen Stufe befinden sich alle außerhalb des Naturparks, gerade in diesen Wäldern wäre mit noch höheren Diversitätswerten sowie mit zahlreichen zusätzlichen Arten zu rechnen. Mit zunehmender Meereshöhe nimmt die Artenvielfalt drastisch ab und erreicht in den alpinen Biotopen durchwegs keine 100 Arten mehr. Die wenigen Begehungen und damit verbundene Erfassungsdefizite – jeder der 16 Standorte wurde mit wenigen Ausnahmen nur zweimal in der Nacht und zweimal am Tag beprobt – lassen tatsächlich vor allem in der montanen und subalpinen Region noch deutlich höhere Artenzahlen erwarten. Wieweit diese Diversität in einem überregionalen Rahmen zu bewerten ist, lässt sich nur schwer beurteilen. Ähnlich umfassende Untersuchungen eines Gebietes liegen nämlich bisher kaum vor, da in den meisten faunistischen Studien keine oder nur wenige Gruppen von Mikrolepidopteren erhoben werden. Die wenigen umfassenden Erhebungen in anderen alpinen Räumen ergeben zwar gelegentlich durchaus ähnlich hohe Werte wie beispielsweise im Kanisfluhgebiet in den Nördlichen Kalkalpen mit 966 Schmetterlingsarten (HUEMER 2005) oder im Vomperloch im Karwendel mit 908 Arten (CERNY 1997). Vergleiche sind aber mit größter Vorsicht anzustellen, da in den genannten Studien einerseits die artenreiche submontane Fauna mit berücksichtigt wurde, andererseits eine echte alpine Stufe und somit deren Artengarnitur fehlt. Artenzahlen über 1000 wurden jedenfalls in lokalfaunistischen Studien im Alpenraum sehr selten belegt. Ein Beispiel sind Erhebungen in Feuchtgebieten Friauls mit fast 1300 Arten (HUEMER & MORANDINI 2007). Die Standorte dieser Untersuchung verteilen sich jedoch horizontal und vertikal über große Teile des Landes. Die rezent von WIMMER (2007) für den Nationalpark Kalkalpen angeführten 1462 Arten inkludieren ebenfalls die kolline und submontane Stufe und reichen über einen extrem langen Zeitraum von 150 Jahren, was Vergleichsmöglichkeiten stark einschränkt. Auch die knapp 1300 aktuellen Artnachweise aus dem Gemeindegebiet von Innsbruck (HUEMER & ERLEBACH 2007) erstrecken sich über einen viel größeren vertikalen Bereich als die Erhebungen am Schlern und sind somit ebenfalls nur partiell vergleichbar.

Neben der nachgewiesenen Artenvielfalt im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern“ ist auch der erstaunliche Zuwachs zur Landesfauna Südtirols auffallend. Etwa 2% der Artnachweise (20 spp. zuzüglich zwei Arten aus dem Nahbereich des Schutzgebietes) waren bisher aus Südtirol und teilweise selbst aus Italien unbekannt und das trotz ausgesprochen traditionsreicher Erforschung des Landes (HUEMER 1997). Zweifellos ist der Naturpark Schlern somit ein bedeutendes Rückzugsgebiet für Schmetterlinge. Gerade in einer vielfach bereits stark anthropogen genutzten Landschaft kommt einem derartig artenreichen Schutzgebiet somit eine wichtige bewahrende Funktion zu. Tatsächlich scheinen aber die Bestände etlicher Arten auch im Schlerngebiet nicht dauerhaft gesichert zu sein. So sind vermutlich innerhalb der letzten 100 Jahre bereits mehrere Lepidopterenarten aus dem Naturpark verschwunden, darunter beispielsweise der Fledermausschwärmer (*Hyles vesperilio*) als Charakterart naturnaher Flussufer. Auch die Umwandlung weiter

Bereiche der Seiser Alm in intensiv genutzte Wiesen und Weiden hat – nach historischen Aufzeichnungen zu urteilen – bereits deutlich zum Rückgang von Offenlandarten beigetragen, mehrere dürften auch hier bereits verschwunden sein. Problematisch erscheint auch die massive Überweidung hoch gelegener Gebiete wie des Schlernplateaus. Hier findet ein Verdrängungsprozess zu Ungunsten der autochthonen Schmetterlingsfauna statt, die weitgehend auf die ungenutzten Flächen zurückgedrängt ist. Gerade auch im Hinblick auf die zu erwartende Klimaerwärmung und die horizontale und vor allem vertikale Ausdehnung der Areale wärmeliebender Arten sind für alpine Lepidopteren zusätzliche Konkurrenzprobleme zu erwarten. Auch die „Bereicherung“ durch Neobiota ist bereits voll im Gange wie die Nachweise der Roßkastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) und der Lindenminiermotte (*Phyllonorycter issikii*) belegen.

Zusammenfassung

Die Artenvielfalt von Schmetterlingen (Lepidoptera) im Naturpark Schlern wurde während der Vegetationsperioden 2006 und 2007 erhoben. Insgesamt konnten in 16 Untersuchungsflächen 1030 Arten nachgewiesen werden, das entspricht etwa einem Drittel der Schmetterlingsfauna Südtirols. 15 zusätzliche Arten wurden während des GEO-Tages der Artenvielfalt 2006 belegt, während 113 Artenachweise nur historischen Ursprungs sind. Das Arteninventar inkludiert 20 Erstnachweise für Südtirol, die kurz besprochen werden. Unter diesen Neufunden sind *Microp-terix osthelderi*, *Rhigognostis incarnatella* und *Cydia cognatana* die ersten sicheren Meldungen aus Italien. Zwei weitere Arten aus der Umgebung des Naturparks – *Phyllonorycter issikii* und *Gelechia sestertiella* – werden erstmals für Italien publiziert. Standortspezifische lepidopterologische Gilden werden ausführlicher diskutiert. Historische Aspekte der lepidopterologischen Erforschung des Schlerns werden kurz besprochen.

Dank

Die Umsetzung des Forschungsprojektes wurde durch das Naturmuseum Südtirol (Bozen) wesentlich mitgetragen und dem Direktor dieser Institution, Herrn Dr. Vito Zingerle, gebührt für diese hervorragende Kooperationsmöglichkeiten der herzlichste Dank, ebenso dem Projektkoordinator, Dr. Willigis Gallmetzer sowie allen Sponsoren. Fahrbewilligungen wurden dankenswerterweise durch das Land Südtirol zur Verfügung gestellt, Schrankenschlüssel durch die lokalen Forstverwaltungen. Ein ganz besonderer Dank gilt den Vertretern der Gemeinden Kastelruth, Völs am Schlern und Tiers am Rosengarten, den Grundeigentümern und Bewirtschaftern sowie ganz generell der einheimischen Bevölkerung für die interessierte und verständnisvolle Begleitung des Projektes. Dankbar hervorzuheben ist schließlich die Gastfreundschaft der Familie Gasser vom Schlernhaus. Die Feldarbeiten wurden fallweise durch Raimund Franz (Innsbruck) unterstützt. Mag. Peter Buchner (Schwarzau) und Dipl. Vw. Siegfried Erlebach (Innsbruck) stellten dankenswerterweise Bildmaterial zur Verfügung. Frau Barbara Breit danke ich für gewissenhaftes Korrekturlesen, Herrn Dr. Heinrich Schatz für seinen Einsatz zur Drucklegung.

Literatur

- BELLING H., 1927: Auf dem Bummel und dem Schmetterlingsfang in den Dolomiten Südtirols. Int. ent. Z. Guben, 21: 65-165.
- CERNY K., 1997: Schmetterlinge des Vomperloches (Tirol, Karwendel) – Erhebung und ökologische Bedeutung. Naturk. Beitr. Abt. Umweltschutz, Sonderband 4 Forschung im Alpenpark Karwendel, Amt der Tiroler Landesregierung, Innsbruck, 96 pp.
- GREDLER V.M., 1863: Vierzehn Tage in Bad Ratzes. XIII. Progr. k. k. Gymn. Bozen, 13: 26-29.
- HARTIG F., 1958-1971: Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. Studi trent. Sci. Nat., 35: 106-268, 37: 31-204, 41: 1-292, 48: 160-308.
- HUEMER P., 1996: Frühzeitige Mahd, ein bedeutender Gefährdungsfaktor für Schmetterlinge der Streuwiesen (NSG Rheindelta, Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau, 1: 265-300.
- HUEMER P., 1997: Schmetterlinge - Lepidoptera. In: HELLRIGL K. (Hrsg.): Die Tierwelt Südtirols. Veröff. Naturmus. Südtirol, Suppl. 1, p. 532-618.
- HUEMER P., 2004: Die Tagfalter Südtirols. Veröff. Naturmus. Südtirol 2, Folio Verlag, 232 pp.
- HUEMER P., 2005: Die Kanisfluh im Bregenzerwald (Vorarlberg), ein „Hot Spot“ der Biodiversität für Schmetterlinge (Lepidoptera). Vorarlberger Naturschau, 16: 9-92.
- HUEMER P., 2006: Schmetterlinge (Lepidoptera). In: KRANEBITTER P. & HILPOLD A. (eds.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2006 am Fuß der Vajolettürme (Rosengarten, Gemeinde Tiers, Südtirol, Italien). Gredleriana, 6: 444-450.
- HUEMER P. & ERLEBACH S. (mit einem Beitrag von JEDINGER A.), (2007): Schmetterlinge Innsbrucks – Artenvielfalt einst und heute. Veröffentlichungen des Innsbrucker Stadtarchivs Band 33, Universitätsverlag Wagner, 319 pp.
- HUEMER P. & MORANDINI C., 2007: Wetland Habitats in Friuli Venezia Giulia: relict areas of biodiversity for Lepidoptera. Gortania, Atti Mus. Friul. St. nat., 27: 137-226.
- HUEMER P. & TARMANN G., 2001: Zoologische Bewertung von Kulturwiesen und –weiden in Südtirol (Modellindikatorgruppe Schmetterlinge). Gredleriana, 1: 331-418.
- KITSCHOLT R., 1925: Zusammenstellung der bisher in dem ehemaligen Gebiete von Südtirol beobachteten Großschmetterlinge. Wien, 421 pp.
- MANN J. & ROGENHOFER A., 1877: Zur Lepidopteren-Fauna des Dolomiten-Gebietes. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 27: 491-500.
- MUIRHEAD-THOMSON R.C., 1991: Trap responses of flying insects. Academic Press, London, San Diego, New York, Boston, Sydney, Tokyo, Toronto, 287 pp.
- PERNY B., 2007: Lindenminiermotte *Phyllonorycter issikii*: Vorkommen in Österreich nach mehreren Verdachtsfällen nun bestätigt. Forstschutz Aktuell, 38: 9-11.
- SCHAWERDA K., 1924: Faunula dolomitana. Mitt. Münchn. ent. Ges., 14: 73-119.
- SPEYER A., 1859: Lepidopterologische Beobachtungen auf einer Wanderung über das Stilsferjoch. Stettin. ent. Ztg., 20: 12-34.
- WIMMER J., 2007: Zur Schmetterlingsfauna des Nationalpark Kalkalpen in Oberösterreich – Eine Zusammenstellung der bisherigen Forschungstätigkeit und deren Ergebnisse. Beitr. Naturk. Oberösterreichs, 17: 69-167.
- WHITEBREAD S., 2007: *Sphaleroptera alpicolana* (Frölich 1830) (Lepidoptera: Tortricidae, Cnephasiini): a species complex. Veröff. Tirol. Landesmus. Ferdinandeum, 86: 177-204.
- WOCKE M.F., 1876-1881: Die Lepidopterenfauna des Stilsfer Joches. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Kult., 53: 157-170, 54: 199-208, 58: 198-205.

Adresse des Autors:

Mag. Dr. Peter Huemer
Tiroler Landesmuseen
Naturwissenschaftliche Sammlungen
Feldstraße 11a
A-6020 Innsbruck, Österreich
p.huemer@tiroler-landesmuseen.at

eingereicht: 30. 09. 2007

angenommen: 08. 10. 2007

Anhang: Systematisches Artenverzeichnis

Abkürzungen: 1-16 Standorte nach Tab.1; Häufigkeitsklasse - I = 1-2 Individuen; II = 3-10 Individuen; III = 11-30 Individuen; IV = > 30 Individuen; Reihung systematisch, weitgehend nach www.faunaeuropaea.org bzw. Biodatenbank der Tiroler Landesmuseen, Naturwissenschaftliche Sammlungen; Bi = Biodatenbank Tiroler Landesmuseen (Daten vor 1950), Ge = GEO-Tag der Artenvielfalt 2006 (HUEMER 2006), Gr = GREDLER (1863), Ha = HARTIG (1958-1971), Hu = HUEMER (2004), Ki = KITSCHLITZ (1925), Sc = SCHAWERDA (1924)

Taxon	1 - Bad Ratzes S - Auwald	2 - Bad Ratzes W - Fichten-Tannenwald	3 - Hauensteiner Wald - Fichtenwald	4 - Völser Weiher N - Kieferwald (feucht)	5 - Völser Weiher - Feuchtwiesen	6 - Weisslahn - Kiefernwald (trocken)	7 - SE Weisslahn - Dolomithfelsen	8 - Tiers N - Kieferwald (Brandfläche)	9 - Weißlahnbad W - Lärchenwiese	10 - Seiser Alm, Saltner Hütte SE - Mähwiesen	11 - Touristensteig - Latschengürtel	12 - Touristensteig - Dolomithfelsen (schattig)	13 - Schlern, Hochplateau - Moore	14 - S St. Kassian - vulkanische Felsschichten	15 - Schlern, Petz - Kalkschutt	16 - Jungschlern - alpine Kalkrasen	Weitere Quellen
Micropterigidae																	
<i>Micropterix aruncella</i>	III	II				I	I			II	I			II			
<i>Micropterix aureatella</i>	III	II															
<i>Micropterix osthelderi</i>	II		I			I											
<i>Micropterix schaefferi</i>	I	II	IV														
<i>Micropterix aureoviridella</i>																	Ge
Hepialidae																	
<i>Gazoryctra ganna</i>																	Gr
<i>Triodia sylvina</i>																	Gr
<i>Pharmacis fusconebulosa</i>	I	I															
<i>Pharmacis carna</i>																	Gr
<i>Phymatopus hecta</i>	II	II															
<i>Hepialus humuli</i>										IV							
Nepticulidae																	
<i>Stigmella confusella</i>				I													
<i>Stigmella microtheriella</i>			II				II										
<i>Stigmella catharticella</i>							I										
<i>Stigmella anomalella</i>							I										
<i>Stigmella crataegella</i>							II										
<i>Stigmella magdalenae</i>		II		II													
<i>Stigmella nylandriella</i>				II													
<i>Stigmella minusculella</i>				II													
<i>Stigmella desperatella</i>					II												

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Stigmella hybnerella</i>								II									
<i>Stigmella johanssonella</i>								I									
<i>Stigmella salicis</i>								I			III						
<i>Stigmella sorbi</i>	I	I		I													
<i>Stigmella plagicolella</i>								I									
<i>Stigmella lemniscella</i>					I												
<i>Stigmella splendidissima</i>			I														
<i>Stigmella tormentillella</i>																II	
<i>Stigmella dryadella</i>												I					
<i>Stigmella lonicerarum</i>								I									
<i>Trifurcula liskai</i>							I	II									
<i>Ectoedemia weaveri</i>		II															
<i>Ectoedemia angulifasciella</i>									II								
<i>Ectoedemia arcuatella</i>				II													
<i>Ectoedemia occultella</i>								II									
<i>Bohemania pulverosella</i>					I												
Opostegidae																	
<i>Pseudopostega crepusculella</i>	I																
Heliozelidae																	
<i>Heliozela resplendella</i>	I																
Adelidae																	
<i>Nematopogon schwarziellus</i>	I	I		I													
<i>Nematopogon swammerdamella</i>	I			I													
<i>Nematopogon robertella</i>	I																
<i>Cauchas albiantennella</i>							II										
<i>Nemophora associatella</i>		I															
Prodoxidae																	
<i>Lampronia corticella</i>			I														
<i>Lampronia rupella</i>											I						
Incurvariidae																	
<i>Incurvaria praelatella</i>	I																
Tischeriidae																	
<i>Tischeria ekebladella</i>				III													
<i>Coptotriche angusticollella</i>		I		I													
Tineidae																	
<i>Monopis laevigella</i>	I	I					I										
<i>Monopis obviella</i>				I													
<i>Niditinea striolella</i>				I													
<i>Tinea trinotella</i>		I				I	I										
<i>Nemapogon cloacella</i>		II	I					I									
<i>Montescardia tessulatellus</i>		I															

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Infurcitinea roesslerella</i>	I																
<i>Infurcitinea ignicomella</i>		I	I	II		I	III										
Lypusidae																	
<i>Lypusa maurella</i>				I													
Psychidae																	
<i>Taleporia tubulosa</i>							II										
<i>Melasina ciliaris</i>																	Ha
<i>Psyche casta</i>						I											
<i>Apterona helicoidella</i>								I									
<i>Acathopsyche atra</i>																	Sc
<i>Phalacropterix calberlae</i>																	Sc
<i>Sterrhopterix fusca</i>			I			I		I									
<i>Sterrhopterix standfussi</i>																	Sc
<i>Dahlica triquetrella</i>							II										
<i>Epichnopterix ardua</i>															I		
<i>Epichnopterix montana</i>								I									
<i>Bijugis bombycella</i>								I									
Bucculatricidae																	
<i>Bucculatrix bechsteinella</i>				I													
<i>Bucculatrix cidarella</i>	I																
<i>Bucculatrix frangutella</i>				III	III			IV									
<i>Bucculatrix nigricomella</i>				I						I							
<i>Bucculatrix ulmella</i>				II	I												
Gracillariidae																	
<i>Phyllocnistis labyrinthella</i>	II																
<i>Cameraria ohridella</i>				III													
<i>Phyllonorycter corylifoliella</i>		II				II		II									
<i>Phyllonorycter harrisella</i>				I													
<i>Phyllonorycter hilarella</i>		II	I	I	I												
<i>Phyllonorycter junoniella</i>		I	I														
<i>Phyllonorycter lantanellella</i>								I									
<i>Phyllonorycter nicellii</i>								I									
<i>Phyllonorycter nigrescentella</i>	I																
<i>Phyllonorycter sagitella</i>	II			I				I									
<i>Phyllonorycter sorbi</i>	I			I													
<i>Phyllonorycter spinicolella</i>					II			II									
<i>Phyllonorycter strigulatella</i>	III	I			I												
<i>Parornix anglicella</i>					I			I									
<i>Parornix devoniella</i>								I									
<i>Parornix alpicola</i>												I					
<i>Parornix scoticella</i>	II	I	I	II		II	I				I						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Callisto coffeella</i>							II					I					
<i>Callisto denticulella</i>					II												
<i>Aspilapteryx tringipennella</i>								I									
<i>Gracillaria syringella</i>				I												I	
<i>Caloptilia betulicola</i>																	Ge
<i>Caloptilia roscipennella</i>				I													
<i>Caloptilia stigmatella</i>		I		I													
Yponomeutidae																	
<i>Argyresthia laevigatella</i>											II						
<i>Argyresthia glabratella</i>				I													
<i>Argyresthia amiantella</i>					I	I	II										
<i>Argyresthia praecocella</i>				I													
<i>Argyresthia abdominalis</i>				II													
<i>Argyresthia aurulentella</i>									I								
<i>Argyresthia brockeella</i>	I			I	I			I									
<i>Argyresthia goedartella</i>	II	I	I	I		I				I							
<i>Argyresthia sorbiella</i>	I																
<i>Argyresthia retinella</i>				I		I											
<i>Argyresthia conjugella</i>		I	I	I		I	I			III	III	II		I		I	
<i>Argyresthia pruniella</i>		I		I	I	I											
<i>Argyresthia bonnetella</i>				I		I											
<i>Prays fraxinella</i>	I					I		I									
<i>Ocnerostoma piniariella</i>							I										
<i>Ocnerostoma friesei</i>				I													
<i>Cedestis gysselella</i>		I		II	I				II								
<i>Cedestis subfasciella</i>	I	I	I	I		II	I	I			I						
<i>Kessleria nivescens</i>														I	I	I	
<i>Swammerdamia compunctella</i>	II	III	I			I					I						
<i>Parahyponomeuta egregiella</i>																	Ge
<i>Yponomeuta evonymella</i>	II	II	I	II	II	II		I	II	II	I						
<i>Yponomeuta padella</i>		I		I		II											
<i>Yponomeuta cagnagella</i>				I	I	I				II							
<i>Yponomeuta rorrella</i>						I											
<i>Yponomeuta irrorella</i>						I											
<i>Yponomeuta plumbella</i>				I	I												
<i>Scythropia crataegella</i>				II													
Ypsolophidae																	
<i>Ypsolopha nemorella</i>					I												
<i>Ypsolopha falcella</i>	I	I															
<i>Ypsolopha scabrella</i>				I													
<i>Ypsolopha ustella</i>						I											I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Plutellidae																	
<i>Plutella xylostella</i>		II	II	III	I	II	I	II	I	III	II						I
<i>Plutella geniatella</i>															III	I	
<i>Rhigognostis incarnatella</i>	II	III															
Glyphipterigidae																	
<i>Glyphipterix thrasonella</i>										II							
<i>Glyphipterix equitella</i>																	Ha
<i>Glyphipterix simplicella</i>								I									
Bedelliidae																	
<i>Bedellia somnulentella</i>				I													
Lyonetiidae																	
<i>Lyonetia clerkella</i>	II	I	II	I	II		II	II			I						
<i>Leucoptera lotella</i>						II	III										
<i>Leucoptera malifoliella</i>								II									
Depressariidae																	
<i>Depressaria pimpinellae</i>					I			I	I								
<i>Depressaria beckmanni</i>																	Ha
<i>Depressaria olerella</i>								I	I								
<i>Agonopterix heracliiana</i>		I															
<i>Agonopterix petasitis</i>	I	I				I											
<i>Levipalpus hepatariellus</i>												I					
Ethmiidae																	
<i>Ethmia quadrilella</i>																	Ge
Elachistidae																	
<i>Perittia herrichiella</i>	I							I									
<i>Elachista adscitella</i>											I						
<i>Elachista bisulcella</i>				II	I												
<i>Elachista chrysodesmella</i>								I									
<i>Elachista collitella</i>								I									
<i>Elachista heinemanni</i>	III	III					II									II	
<i>Elachista occulta</i>							I										
<i>Elachista subalbidella</i>			I														
<i>Elachista subocellea</i>		I		I		I			I								
<i>Elachista anserinella</i>						I											
<i>Elachista bifasciella</i>	I																
<i>Elachista canapennella</i>					I					I							
<i>Elachista gleichenella</i>		I															
<i>Elachista humilis</i>	I			I						I							
<i>Elachista occidentalis</i>				I													
Agonoxenidae																	
<i>Heinemannia festivella</i>						I											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Scythrididae																	
<i>Scythris obscurella</i>	II	I	I														
<i>Scythris amphonycella</i>														II	II		
<i>Scythris palustris</i>				I													
<i>Scythris sappadensis</i>															I		
Oecophoridae																	
<i>Harpella forficella</i>		I															
<i>Oecophora bractella</i>				II													
<i>Batia internella</i>					I	I											
<i>Crassa tinctella</i>	I		I	I													
<i>Crassa unitella</i>				II	I			I									
<i>Herrichia excelsella</i>		I		II		I											
<i>Borkhausenia fuscescens</i>	I			I													
<i>Hofmannophila pseudospretella</i>				I													
<i>Metalampra italica</i>				I													
<i>Goidanichiana jourdheuillella</i>				I													
<i>Denisia stipella</i>	II	I	III	IV	III	II	II	I	I								
<i>Denisia similella</i>				II													
<i>Denisia nubilosella</i>										I							
<i>Buvatina tineiformis</i>																	Ge
<i>Pleurota bicostella</i>	I																
Stathmopodidae																	
<i>Stathmopoda pedella</i>	I																
Batrachedridae																	
<i>Batrachedra praeangusta</i>				I													
<i>Batrachedra pinicolella</i>				I													
Coleophoridae																	
<i>Coleophora milvipennis</i>				I													
<i>Coleophora limosipennella</i>								I									
<i>Coleophora serratella</i>	III																
<i>Coleophora lusciniapennella</i>	II																
<i>Coleophora glitzella</i>		II															
<i>Coleophora violacea</i>								I									
<i>Coleophora frischella</i>																I	
<i>Coleophora lineolea</i>	I																
<i>Coleophora zelleriella</i>				I													
<i>Coleophora flaviella</i>								II									
<i>Coleophora ornatipennella</i>			I	I				I									
<i>Coleophora laricella</i>			III			III	I										
<i>Coleophora alticolella</i>		II	III			II		I									
<i>Coleophora taeniipennella</i>				I													

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Coleophora sylvaticella</i>		I					I										
<i>Coleophora vestianella</i>								I									
<i>Coleophora nubivagella</i>								I	I							I	
<i>Coleophora cf. albulae</i>															II		
<i>Coleophora sp.</i>											I						
Momphidae																	
<i>Mompha locupletella</i>										I							
<i>Mompha lacteella</i>		I															
<i>Mompha sturnipennella</i>	III																
<i>Mompha miscella</i>									I							I	
<i>Mompha raschkiella</i>	II																
Blastobasidae																	
<i>Hypatopa binotella</i>	I	I		III	II	II		II									
Autostichidae																	
<i>Symmoca caliginella</i>						I	I										
Amphisbatidae																	
<i>Pseudatemelia synchronozella</i>	I					I	I	I									
<i>Pseudatemelia latipennella</i>				I													
<i>Pseudatemelia josephinae</i>		I				II											
<i>Anchinia laureolella</i>						I		II									
<i>Anchinia grisescens</i>						II						II			II		
<i>Anchinia daphnella</i>	I	I									I						
<i>Hypercallia citrinalis</i>		I				I		I									
Cosmopterigidae																	
<i>Sorhagenia janiszewskae</i>				II													
<i>Eteobalea albiapicella</i>							I	I									
<i>Stagmatophora heydeniella</i>							III										
<i>Pancalia schwarzeella</i>								I	II								
Gelechiidae																	
<i>Acompsia cinerella</i>	I		I					I	I								
<i>Acompsia tripunctella</i>	I	I							I	II	I	I		I	II	II	
<i>Helcystogramma rufescens</i>	I	I	I			I		I									
<i>Brachmia blandella</i>									I								
<i>Dichomeris alacella</i>				I				II									
<i>Bryotropha galbanella</i>		I															
<i>Bryotropha senectella</i>	I							I									
<i>Bryotropha similis</i>						I											
<i>Bryotropha terrella</i>										I							
<i>Eulamprotes wilkella</i>									II								
<i>Eulamprotes libertinella</i>	I					II	III	II	II	II	I			II	I	II	
<i>Eulamprotes unicolorella</i>																	Ge

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Monochroa cytisella</i>				I													
<i>Metzneria neuropterella</i>									II								
<i>Pseudotelphusa tessella</i>				III			II	I									
<i>Carpatolechia decorella</i>			I			I	II	I	I								
<i>Carpatolechia notatella</i>		I			I	I	II	I									
<i>Carpatolechia proximella</i>	I		I														
<i>Teleiodes italicus</i>				I	I												
<i>Teleiodes saltuum</i>			I														
<i>Teleiodes luculella</i>						I											
<i>Teleiodes sequax</i>								I									
<i>Exoteleia dodecella</i>		I		II	I	II		I									
<i>Exoteleia succinctella</i>						III	II					I					
<i>Recurvaria nanella</i>						I											
<i>Recurvaria leucatella</i>				II	I												
<i>Athrips mouffetella</i>		I															
<i>Chionodes tragicella</i>		I	I														
<i>Chionodes hayreddini</i>	I																
<i>Chionodes electella</i>	I	I		II		I											
<i>Chionodes holosericea</i>											II						
<i>Chionodes nebulosella</i>						I	II				II	I					
<i>Chionodes fumatella</i>																	Ge
<i>Gelechia sabinellus</i>								I	I								
<i>Gelechia sororculella</i>				I	I												
<i>Gelechia muscosella</i>					II												
<i>Gelechia turpella</i>																	Ge
<i>Prolita sexpunctella</i>												I			I	II	
<i>Caryocolum vicinella</i>								I									
<i>Caryocolum saginella</i>											I						
<i>Caryocolum moehringiae</i>					I												
<i>Gnorimoschema strelicella</i>																I	
<i>Scrobipalpula diffluella</i>							I								III	I	
<i>Scrobipalpula tussilaginis</i>	II	I															
<i>Scrobipalpa acuminatella</i>	I	II	II				I	I			I						
<i>Scrobipalpa ferelella</i>							I		II								
<i>Scrobipalpa klimeschi</i>																	Ge
<i>Aproaerema anthyllidella</i>				I		I		II	I		I				I	I	
<i>Syncopacma sangiella</i>	I																
<i>Syncopacma patruella</i>								II	II						I	I	
<i>Syncopacma polychromella</i>																	Ge
<i>Neofaculta ericetella</i>	I			I	I		II	I	I								
<i>Neofaculta infernella</i>	II	III	II	III	II	III	II	I	II		I	I					
<i>Nothris verbasella</i>								II									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Nothris lemmiscellus</i>							I	I	I								
<i>Anarsia lineatella</i>						I											
Limacodidae																	
<i>Apoda limacodes</i>				I													
Zygaenidae																	
<i>Zygaena carniolica</i>									III								
<i>Zygaena exulans</i>												I				I	
<i>Zygaena loti</i>								II	I	I							
<i>Zygaena transalpina</i>	I							II	II								
<i>Zygaena filipendulae</i>									I								
<i>Zygaena lonicerae</i>		I	II					II									
<i>Zygaena purpuralis</i>																	Sc
<i>Adscita geryon</i>																	Ki
<i>Adscita mannii</i>																	Ki
<i>Adscita statices</i>																	Ki
Cossidae																	
<i>Zeuzera pyrina</i>						I		I									
Tortricidae																	
<i>Pseudohermenias abietana</i>				I		I	I		I								
<i>Piniphila bifasciana</i>	I	I	II	II		II	I	I									
<i>Stictea mygindiana</i>						I											
<i>Argyroploce roseomaculana</i>	II																
<i>Argyroploce noricana</i>															I		
<i>Phiaris schulziana</i>	II		I	I		II	II		I								
<i>Phiaris palustrana</i>	II																
<i>Phiaris bipunctana</i>		I	I	III													
<i>Phiaris obsoletana</i>																	Bi
<i>Phiaris scoriana</i>																	Bi
<i>Celypha striana</i>	I	I		I		II		I									
<i>Celypha rurestrana</i>	I																
<i>Celypha flavipalpana</i>					I	I											
<i>Celypha cespitana</i>	I	II								IV	I						
<i>Celypha lacunana</i>	II	II		II	II	II			II								
<i>Hedya nubiferana</i>	II	II	I	I	I	II		II	I								
<i>Orthotaenia undulana</i>	I																
<i>Apotomis inundana</i>				I													
<i>Apotomis betuletana</i>								I									
<i>Apotomis capreana</i>		II															
<i>Apotomis sororculana</i>				I				I									
<i>Pseudosciaphila branderiana</i>	I																
<i>Bactra lancealana</i>									II								
<i>Aterpia corticana</i>										I	III						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Aterpia andereggana</i>																	Bi
<i>Ancylis unguicella</i>			I	I		I		II	II								
<i>Ancylis laetana</i>			I														
<i>Ancylis comptana</i>									I			III			I	II	
<i>Ancylis geminana</i>	III	III	II			I	I					I					
<i>Ancylis diminutana</i>	II	II		I	I												
<i>Ancylis myrtilana</i>		I		I		I											
<i>Ancylis apicella</i>				I			I										
<i>Ancylis badiana</i>	II	II	I			I											
<i>Rhyacionia buoliana</i>	I	I		II	I	I		II									
<i>Rhyacionia pinicolana</i>	I	I		III	II	III		I	II								
<i>Rhyacionia pinivorana</i>			II	IV	II	IV	III	I									
<i>Retinia resinella</i>							I	I									
<i>Pseudococcyx posticana</i>	I																
<i>Pseudococcyx mughiana</i>							II				I						
<i>Notocelia cynosbatella</i>		I	II	II	I	II	I	I	I								
<i>Notocelia uddmanniana</i>				I													
<i>Notocelia rosaecolana</i>				I													
<i>Epiblema sticticana</i>	I	I	II							I							
<i>Epiblema scutulana</i>										I	I						
<i>Epiblema grandaevana</i>	II	II	I			II	I				I						
<i>Epiblema mendiculana</i>			I														
<i>Gypsonoma dealbana</i>					I	II											
<i>Gypsonoma sociana</i>	I			I	II												
<i>Eucosma cana</i>	II	I		I	II	II			II								
<i>Eucosma campoliliana</i>	II	II				I											
<i>Eucosma aemulana</i>				I													
<i>Zeiraphera griseana</i>					I	I	I										
<i>Zeiraphera isertana</i>			I			I											
<i>Epinotia brunnichana</i>				I													
<i>Epinotia abbreviata</i>								I									
<i>Epinotia granitana</i>			I				I										
<i>Epinotia cruciana</i>	I																
<i>Epinotia immundana</i>	I																
<i>Epinotia mercuriana</i>												I	I		I	II	
<i>Epinotia nanana</i>	I	I		I													
<i>Epinotia demarniana</i>								II									
<i>Epinotia subocellana</i>		I		I	I	I	I										
<i>Epinotia tenerana</i>		I						I									
<i>Epinotia ranella</i>						I											
<i>Epinotia nigricana</i>		I															
<i>Epinotia tedella</i>	II	I		II		II	II	I	I	II	I						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Epinotia bilunana</i>					I												
<i>Spilonota laricana</i>	I	II	II	II		III	I		II								
<i>Rhopobota myrtillana</i>			I	II													
<i>Rhopobota stagnana</i>									I								
<i>Rhopobota naevana</i>		I		II		I											
<i>Grapholita tenebrosana</i>	I																
<i>Cydia succedana</i>								I	I								
<i>Cydia albipicta</i>									I								
<i>Cydia cognatana</i>				I													
<i>Cydia illutana</i>	I																
<i>Cydia indivisa</i>			I														
<i>Cydia cosmophorana</i>						I	I										
<i>Cydia strobilella</i>	I	II		I													
<i>Cydia pactolana</i>			I														
<i>Cydia zebeana</i>																	Gr
<i>Cydia fagiglandana</i>			I	I		II		II		I							
<i>Dichrorampha plumbana</i>								I									
<i>Dichrorampha aeratana</i>	I																
<i>Dichrorampha bugnionana</i>												I			I		
<i>Dichrorampha petiverella</i>								I									
<i>Isotrias rectifasciana</i>	IV	III	II	III		II	II	II	II								
<i>Olindia schumacherana</i>	II			I													
<i>Falseuncaria ruficiliana</i>			I														
<i>Cochylis nana</i>				I	I				I								
<i>Cochylis dubitana</i>		I	I			I											
<i>Cochylis pallidana</i>										I							
<i>Cochylis posterana</i>																	Ge
<i>Aethes tesserana</i>																	Gr
<i>Aethes decimana</i>																	Gr
<i>Aethes hartmanniana</i>									I								
<i>Aethes nricana</i>			II			I	II			I							
<i>Eupoecilia angustana</i>					I												
<i>Agapeta zoegana</i>				II	I			II	II								
<i>Phalonidia gilvicomana</i>	I	I															
<i>Acleris forsskaleana</i>				I													
<i>Acleris abietana</i>	I																
<i>Acleris sparsana</i>								I									
<i>Acleris rhombana</i>																	Gr
<i>Acleris schalleriana</i>								I									
<i>Acleris variegana</i>									I								
<i>Acleris hastiana</i>	I	I															
<i>Aleimma loeflingiana</i>	I	II	II	III	II	IV	II	II	I	I							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Tortrix viridana</i>			II		I	IV		I									
<i>Spatalistis bifasciana</i>	I																
<i>Cnephasia incertana</i>		I			I												
<i>Cnephasia stephensiana</i>								I									
<i>Cnephasia alticolana</i>	I	II	I			I			I	II	II	I				II	
<i>Cnephasia asseclana</i>		II															
<i>Cnephasia communana</i>						I		I									
<i>Cnephasia heinemanni</i>																	Ge
<i>Eana osseana</i>			I							I	I	I	II	II	I	III	
<i>Eana argentana</i>	II	I					I	I		II	II						
<i>Eana canescana</i>						II											
<i>Eana incanana</i>	I	I		III	II	I		II	I								
<i>Eana derivana</i>								II									
<i>Eana penziana</i>	I						II				I	II		I	I	II	
<i>Doloploca punctulana</i>								I									
<i>Sphaleroptera orientana</i>																III	
<i>Xerocnephasia rigana</i>						I										I	
<i>Eulia ministrana</i>	I					I											
<i>Paramesia gnomana</i>	III	I		III		I											
<i>Philedone gerningana</i>												I	II		III	IV	
<i>Philedonides lunana</i>																	Ha
<i>Adoxophyes orana</i>				I													
<i>Clepsis rogana</i>													II	II	III	IV	
<i>Clepsis rurinana</i>		II				I		I	I								
<i>Clepsis lindebergi</i>										I							
<i>Dichelia histrionana</i>		I								I							
<i>Lozotaenia forsterana</i>			I														
<i>Syndemis musculana</i>	I	II	II	II		II	I	II									
<i>Pandemis cinnamomeana</i>	III	II		I		II											
<i>Pandemis corylana</i>	I																
<i>Pandemis cerasana</i>	II			I				I									
<i>Pandemis heparana</i>				I													
<i>Ptycholomoides aeriferana</i>	I	I		II		II		II	I								
<i>Argyrotaenia ljugiana</i>			II	I		I	II	I	II								
<i>Choristoneura hebenstreitella</i>				I		I											
<i>Archips oporana</i>	II	I	I			I											
<i>Archips podana</i>				I	I												
<i>Archips xylosteana</i>				I				I									
<i>Archips rosana</i>				I		I											
Epermeniidae																	
<i>Ochromolopis icterella</i>								I									
<i>Epermenia scurella</i>											I			I			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Epermenia illigerella</i>		I															
Pterophoridae																	
<i>Emmelina monodactyla</i>				I				II									
<i>Adaina microdactyla</i>		I		I													
<i>Hellinsia tephrodactyla</i>	I																
<i>Hellinsia carphodactyla</i>		I					I										
<i>Hellinsia osteodactylus</i>	I																
<i>Oidaematophorus rogenhoferi</i>																	I
<i>Merrifieldia leucodactyla</i>						II	I		I	II	I			I			
<i>Crombrugghia tristis</i>									II								
<i>Oxyptilus parvidactyla</i>								I	I								
<i>Stenoptilia pterodactyla</i>						I											
<i>Stenoptilia aridus</i>						I	I										
<i>Stenoptilia coprodactylus</i>										II	I		I		II	I	
<i>Amblyptilia acanthadactyla</i>			I														
<i>Amblyptilia punctidactyla</i>	II	I	I	I					I								
<i>Gillmeria pallidactyla</i>	I							I									
<i>Platyptilia gonodactyla</i>	I	II	I	I	I	I	I		I	I	I						
<i>Platyptilia calodactyla</i>																	Ha
<i>Agdistis adactyla</i>						I											
Pyralidae																	
<i>Cryptoblabes bistriga</i>	I			I		I											
<i>Ephestia elutella</i>						I											
<i>Vitula biviella</i>				I													
<i>Phycitodes binaevella</i>	I	III	II														
<i>Phycitodes albatella</i>								I									
<i>Euzophera cinerosella</i>					I												
<i>Ancylosis cinnamomella</i>																	Gr
<i>Asarta aethiopella</i>																I	
<i>Assara terebrella</i>	I	I	II		II	II		I									
<i>Episcythrastis tetricella</i>				II	I			IV	II								
<i>Acrobasis consociella</i>					I												
<i>Trachycera advenella</i>				I													
<i>Conobathra tumidana</i>		I		I		I											
<i>Conobathra repandana</i>					I												
<i>Nephoterix angustella</i>					I												
<i>Hypochalcia ahenella</i>		I			I	I		I	II								
<i>Phycita roborella</i>				II		II											
<i>Dioryctria schuetzeella</i>					I												
<i>Dioryctria simplicella</i>			I	II		II	II	II	I								
<i>Dioryctria abietella</i>	II	I	I	I		IV	II	II		I							
<i>Catastia marginea</i>														II			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Pempelia palumbella</i>				I	I	II	II	I				II		II			
<i>Pempelia obductella</i>								I	I								
<i>Oncocera semirubella</i>				II	I			I	III								
<i>Sciota rhenella</i>			I	I													
<i>Pempeliella ornata</i>	I				I	II	II			II	II	I				I	
<i>Matilella fusca</i>						I											
<i>Ocrasa glaucinalis</i>				I													
<i>Herculia rubidalis</i>									I								
<i>Aglossa pinguinalis</i>									I								
<i>Synaphe punctalis</i>									I								
<i>Endotricha flammealis</i>				II	II												
<i>Aphomia sociella</i>		I															
Crambidae																	
<i>Nomophila noctuella</i>				I		II		II	II								
<i>Metasia ophialis</i>					I												
<i>Dolicharthria punctalis</i>								I	II								
<i>Agrotera nemoralis</i>								I									
<i>Mecyna flavalis</i>		I				I											
<i>Pleuroptya ruralis</i>		I		I					I								
<i>Paratalanta hyalinalis</i>				I													
<i>Anania funebris</i>								I									
<i>Ebulea crocealis</i>									I								
<i>Algedonia terrealis</i>	I	I	I			I	I	I	I								
<i>Phlyctaenia coronata</i>	I		I														
<i>Phlyctaenia stachydalis</i>				I													
<i>Perinephela lancealis</i>				I				I									
<i>Sitochroa verticalis</i>								II									
<i>Pyrausta cingulata</i>							II										
<i>Pyrausta despicata</i>								I	II							I	
<i>Pyrausta falcatalis</i>																	Gr
<i>Pyrausta purpuralis</i>								I	II								
<i>Pyrausta nigrata</i>									II								
<i>Pyrausta aerealis</i>										III	II	I			I	II	
<i>Opsibotys fuscalis</i>	I	I	II	I	I	I	I		I	I							
<i>Paracorsia repandalis</i>								I									
<i>Udea ferrugalis</i>						I		II	I							I	
<i>Udea uliginosalis</i>										II	I			I		II	
<i>Udea lutealis</i>	II						I										
<i>Udea prunalis</i>		II		I	I	I		I									
<i>Udea inquinatalis</i>																	Bi
<i>Udea rhododendronalis</i>																	Gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Udea austriacalis</i>		I			I					III	I						
<i>Udea nebulalis</i>		II								I	II						
<i>Udea carniolica</i>																	Gr
<i>Udea alpinalis</i>																	Gr
<i>Udea decrepitalis</i>	I					I											
<i>Udea olivalis</i>	II	II															
<i>Orenaia alpestralis</i>										I	I						
<i>Orenaia helvetica</i>																	Bi
<i>Evergestis sophialis</i>	I	I				I	II		II								
<i>Evergestis forficalis</i>				I													
<i>Metaxmeste phrygialis</i>											II	I					IV
<i>Metaxmeste schrankiana</i>																	Bi
<i>Pediasia pedrioella</i>																	Bi
<i>Pediasia luteella</i>								I									
<i>Thisanotia chrysonuchella</i>							I	I	II								
<i>Catoptria myella</i>		II	I	II	I	II	II	II	II								
<i>Catoptria speculalis</i>	I	I	I			II	II				II						
<i>Catoptria pyramidellus</i>	II	II				III	II	I	I	I	II			I			
<i>Catoptria luctiferella</i>						I	II								II		
<i>Catoptria radiella</i>													II	II	II		
<i>Catoptria conchella</i>	I	I							I	II	I			I			
<i>Catoptria pinella</i>				I				I									
<i>Catoptria falsella</i>	I	I	II	I	I	II	I	II	I								
<i>Agriphila tristella</i>								II									
<i>Agriphila inquinatella</i>								I	I								
<i>Agriphila selasella</i>																	Ha
<i>Agriphila straminella</i>		II		I					I								
<i>Crambus pascuella</i>	I	I		I						II							
<i>Crambus pratella</i>	I	I							I								
<i>Crambus lathoniellus</i>	II	II	I	II	I	I		I	I	II	II						
<i>Crambus perllella</i>	II	I		I		I				IV							
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	I			I						II							
<i>Witlesia pallida</i>					I												
<i>Eudonia lacustrata</i>	I	III	II	IV	IV	III	III	II	II								
<i>Eudonia murana</i>	I	II	I				II									II	
<i>Eudonia petrophila</i>	II	II															
<i>Eudonia truncicolella</i>			I														
<i>Eudonia mercurella</i>								II									
<i>Eudonia sudetica</i>	II	I					II			I	I	I		I		II	
<i>Eudonia laetella</i>																	Ha
<i>Gesneria centuriella</i>	I																

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Scoparia manifestella</i>	II						I									I	
<i>Scoparia subfusca</i>						I											
<i>Scoparia basistrigalis</i>	I				II												
<i>Scoparia ambigualis</i>				II	II												
<i>Scoparia ancipitella</i>	I	I				II											
<i>Scoparia ingrattella</i>																	Ha
Lasiocampidae																	
<i>Dendrolimus pini</i>	I	I	III	III	III	II	I	I	I								
<i>Cosmotriche lobulina</i>																	Sc
<i>Phylodesma tremulifolium</i>								I									
<i>Poecilocampa populi</i>								I	I								
<i>Poecilocampa alpina</i>								II									
<i>Lasiocampa quercus</i>									I								
<i>Lasiocampa trifolii</i>																	Ki
<i>Macrothylacia rubi</i>					I			II	II								
Sphingidae																	
<i>Hemaris tityus</i>																	Ge
<i>Hemaris fuciformis</i>																	Gr
<i>Macroglossum stellatarum</i>		I				I		I									
<i>Hyles vespertilio</i>																	Ki
<i>Hyles livornica</i>											I						
<i>Deilephila porcellus</i>		II	I	I				III									
<i>Agrius convolvuli</i>									I	I	I			I		I	
<i>Sphinx ligustri</i>								I									
<i>Sphinx pinastri</i>	I	I	III	I	II	II	I	III	II								
<i>Laothoe populi</i>	II	I	I	I	I	II											
<i>Mimas tiliae</i>								I									
Hesperiidae																	
<i>Ochlodes sylvanus</i>	II	II	III					II									
<i>Thymelicus sylvestris</i>								II									
<i>Thymelicus lineolus</i>																	Gr
<i>Hesperia comma</i>											II		I				
<i>Carterocephalus palaemon</i>								I									
<i>Pyrgus alveus</i>										I							
<i>Pyrgus andromedae</i>											II	I				I	
<i>Pyrgus cacaliae</i>											I						
<i>Pyrgus malvae</i>			I														
<i>Pyrgus serratulae</i>								II	II	I	I						
<i>Pyrgus warrenensis</i>										II	I			I	I	I	
<i>Spialia sertorius</i>								I									
<i>Erynnis tages</i>	II							III	IV								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Lycaenidae																	
<i>Lycaena virgaureae</i>																	Gr
<i>Lycaena tityrus subalpinus</i>										IV							
<i>Lycaena alciphrom gordius</i>																	Ki
<i>Callophrys rubi</i>		I	II	II		I	I	II	II								
<i>Satyrrium spini</i>																	Bi
<i>Plebeius argus</i>																	Gr
<i>Plebeius eumedon</i>											I						
<i>Plebeius optilete</i>																	Gr
<i>Plebeius orbitulus</i>											I		II	II		II	
<i>Plebeius glandon</i>													I			I	
<i>Polyommatus semiargus</i>										II	I			II			
<i>Polyommatus dorylas</i>								I									
<i>Polyommatus amandus</i>																	Sc
<i>Polyommatus thersites</i>								II									
<i>Polyommatus icarus</i>								II	II								
<i>Polyommatus bellargus</i>								I	I	I							
<i>Polyommatus coridon</i>							I	III	II	I							
<i>Plebeius agestis</i>								I									
<i>Plebeius artaxerxes</i>								II	II								
<i>Celastrina argiolus</i>																	Gr
<i>Scolitantides orion</i>																	Gr
<i>Glaucopteryx alexis</i>								II									
<i>Glaucopteryx arion</i>										II							
<i>Cupido minimus</i>								III		II	II		I			I	
<i>Cupido alcetas</i>								I									
Nymphalidae																	
<i>Lasiommata megera</i>								I									
<i>Lasiommata petropolitana</i>	II	II	III			II	II	I	I								
<i>Lasiommata maera</i>	I		I			I	II	II									
<i>Pararge aegeria</i>	I	I	II	I		II			II								
<i>Coenonympha arcania</i>																	Gr
<i>Coenonympha gardetta</i>										I	I			II		II	
<i>Coenonympha pamphilus</i>								I	II	I							
<i>Pyronia tithonus</i>																	Sc
<i>Aphantopus hyperantus</i>								I									
<i>Oeneis glacialis</i>												I		II			
<i>Erebia ligea</i>	I	I	II			II	I										
<i>Erebia euryale</i>	II	II	III			II	II				III						
<i>Erebia manto</i>																	Gr
<i>Erebia epiphron</i>													II	I			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Erebia pharte</i>										II	I						
<i>Erebia melampus</i>										II							
<i>Erebia aethiops</i>				IV	I	I	I	II	II								
<i>Erebia triarius</i>																	Ki
<i>Erebia medusa</i>										III	II			II			
<i>Erebia pluto dolomitana</i>																	Sc
<i>Erebia gorge</i>														I	III	I	
<i>Erebia cassioides</i>										II	II	I	II	III		II	
<i>Erebia pronoe</i>											III	II	II				
<i>Erebia stirijs</i>							I										
<i>Erebia styx</i>																	Hu
<i>Erebia pandrose</i>										I					II	I	
<i>Melanargia galathea</i>					II			III	I								
<i>Hipparchia fagi</i>																	Sc
<i>Hipparchia semele</i>						I											
<i>Melitaea phoebe</i>			I					I	I								
<i>Melitaea didyma</i>									I								
<i>Melitaea athalia</i>		II	II					I	I								
<i>Melitaea diamina</i>																	Ki
<i>Euphydryas cynthia</i>																	Gr
<i>Euphydryas aurimia debilis</i>																	Gr
<i>Nymphalis antiopa</i>	I																
<i>Nymphalis polychloros</i>	I																
<i>Polygonia c-album</i>	I		I														
<i>Aglais urticae</i>									III		I			II	II	I	
<i>Vanessa atalanta</i>						I								I	I	I	
<i>Vanessa cardui</i>				I				I	I								
<i>Limenitis populi</i>																	Sc
<i>Brenthis ino</i>																	Gr
<i>Boloria euphrosyne</i>	II	II	I			II	I	II	II								
<i>Boloria thore</i>																	Ki
<i>Boloria titania</i>			I														
<i>Boloria dia</i>																	Gr
<i>Boloria pales</i>											II	I	II	II	II	II	
<i>Boloria napaea</i>													I				
<i>Issoria lathonia</i>			I														
<i>Argynnis paphia</i>	II	II	II	II	II	I	I										
<i>Argynnis aglaja</i>	I	II	I				I	I	I		I						
<i>Argynnis adippe</i>																	Gr
Pieridae																	
<i>Colias phicomone</i>										I			II	II	I	II	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Colias croceus</i>									I					I			
<i>Colias hyale</i>									I								
<i>Colias alfacariensis</i>									I								
<i>Gonepteryx rhamni</i>				I													
<i>Pontia callidice</i>																	Ki
<i>Anthocharis cardamines</i>	II	II	I	II				I	I								
<i>Pieris brassicae</i>																	Bi
<i>Pieris rapae</i>			I		I												
<i>Pieris bryoniae</i>	I	I				II	I			II	II						
<i>Leptidea sinapis</i>		II	II			II		III	II	I							
Papilionidae																	
<i>Parnassius apollo</i>																	Gr
<i>Parnassius sacerdos</i>																	Gr
<i>Parnassius mnemosyne</i>																	Gr
<i>Papilio machaon</i>															I		
<i>Iphiclides podalirius</i>																	Gr
Drepanidae																	
<i>Falcaria lacertinaria</i>																	Sc
<i>Watsonalla binaria</i>						I											
<i>Ochropacha duplaris</i>	IV	III	II	I				I		I							
<i>Tethea ocularis</i>				I													
<i>Tethea or</i>	II	I	II	II	I	I	I	I									
<i>Habrosyne pyritoides</i>	I	I															
<i>Thyatira batis</i>	II		I			I											
Geometridae																	
<i>Idaea muricata</i>								I									
<i>Idaea dilutaria</i>								I									
<i>Idaea humiliata</i>								I	III								
<i>Idaea biselata</i>		I	I	II	II	I			II								
<i>Idaea pallidata</i>																	Sc
<i>Idaea contiguarua</i>																	Ki
<i>Idaea aversata</i>	II	I		II	I	II	II	I	II		I						
<i>Idaea rubraria</i>								I									
<i>Idaea degeneraria</i>								I									
<i>Idaea straminata</i>				I		II		II									
<i>Rhodostrophia vibicaria</i>								I	I								
<i>Scopula nigropunctata</i>					I												
<i>Scopula ornata</i>								I	II								
<i>Scopula rubiginata</i>									II								
<i>Scopula marginepunctata</i>								I									
<i>Scopula incanata</i>	I		I	I		I		II	I		I						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Scopula ternata</i>	I	I				I			I								
<i>Scopula floslactata</i>			I	II		I	I										
<i>Minoa murinata</i>		I	I						I								
<i>Asthena albulata</i>			I														
<i>Euchoeca nebulata</i>	II	I															
<i>Venusia cambrica</i>						I											
<i>Odezia atrata</i>		I								I							
<i>Aplocera plagiata</i>								I									
<i>Aplocera praeformata</i>		I	I	I					I	I	I						
<i>Colostygia aptata</i>		I				I	II			I	I	I			I	II	
<i>Colostygia olivata</i>		I						II									
<i>Colostygia pectinataria</i>		I				I											
<i>Colostygia aqueata</i>						I	II				I						II
<i>Colostygia turbata</i>	I					I	I			III	II	II		I		I	
<i>Colostygia kollariaria</i>	I						II			I							
<i>Colostygia tempestaria</i>										I						I	
<i>Electrophaes corylata</i>		I															
<i>Thera firmata</i>								II									
<i>Thera cognata</i>		I				I	I	IV	I			I			I	II	
<i>Thera variata</i>	II	IV	III	II	I	II	II	I	II	II	II					I	
<i>Thera britannica</i>	I	II	I					I								I	
<i>Thera cembrae mugo</i>		I				II	I				II	II				I	
<i>Thera vetustata</i>						I	I									I	
<i>Thera obeliscata</i>	I	I		IV	II	III	II										
<i>Thera juniperata</i>								II	I								
<i>Cidaria fulvata</i>	I	I				II			I								
<i>Plemyra rubiginata</i>																	Ki
<i>Dysstroma truncata</i>		II		II	I	I	I			I	III	I					
<i>Dysstroma citrata</i>	II	II	II		I	II	I	I	I	I	I	I				II	
<i>Chloroclysta siterata</i>	I	I						II	II	I							
<i>Chloroclysta miata</i>								I		I							
<i>Ecliptopera capitata</i>																	Ge
<i>Ecliptopera silaceata</i>	II	I	I		I	I	I										
<i>Gandaritis pyraliata</i>									I								
<i>Eulithis prunata</i>					I												
<i>Eulithis populata</i>		I	I	I	I	II	II				I					I	
<i>Coenotephria salicata</i>	II	II					I	II	II	I	II	I					
<i>Coenotephria tophaceata</i>	I																
<i>Nebula nebulata</i>						II	II			II		II		I		I	
<i>Cosmorhoe ocellata</i>	I	I	I	II	II	II		II	II		I						
<i>Lampropteryx suffumata</i>	I	I					I	I	I	I							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Euphyia mesembrina</i>	I																
<i>Pasiphila rectangulata</i>		I															
<i>Pasiphila debiliata</i>				I													
<i>Chloroclystis v-ata</i>								I									
<i>Gymnoscelis rufffasciata</i>				I				I									
<i>Eupithecia tenuiata</i>																	Sc
<i>Eupithecia haworthiata</i>		I		I				I									
<i>Eupithecia abietaria</i>	I	II	I	I		II	I			II		I				I	
<i>Eupithecia analoga</i>				I			I										
<i>Eupithecia plumbeolata</i>			II														
<i>Eupithecia valerianata</i>																	Sc
<i>Eupithecia undata</i>																	Ki
<i>Eupithecia silenata</i>																	Sc
<i>Eupithecia carpophagata</i>							I										
<i>Eupithecia venosata</i>	II	I	I				I	I									
<i>Eupithecia pusillata</i>	I					II	I	II									
<i>Eupithecia tripunctaria</i>	I																
<i>Eupithecia tantillaria</i>	IV	IV	III	II	I	II	I	II	III			I					
<i>Eupithecia lariciata</i>	I	II	III	II	II	III	I	II	II	III	II						
<i>Eupithecia lanceata</i>	I																
<i>Eupithecia sinuosaria</i>										I							
<i>Eupithecia nanata</i>				I				I			I					I	
<i>Eupithecia innotata</i>																	Sc
<i>Eupithecia indigata</i>	I			I				II	II								
<i>Eupithecia distinctaria</i>	I																
<i>Eupithecia extraversaria</i>			I														
<i>Eupithecia veratraria</i>		II										I					
<i>Eupithecia intricata</i>				I					I								
<i>Eupithecia satyrata</i>	I																
<i>Eupithecia vulgata</i>	II			I													
<i>Eupithecia icterata</i>		I		I		I			II	I							
<i>Eupithecia impurata</i>										I							
<i>Eupithecia semigraphata</i>																	Ki
<i>Hydriomena furcata</i>	II	II		II	I	I	I				I					I	
<i>Hydriomena impluviata</i>	II	II	I				I										
<i>Hydriomena ruberata</i>	I	I		I	II	I	I			I	I	I				I	
<i>Spargania luctuata</i>	I																
<i>Mesoleuca albicillata</i>	I	II	I	I													
<i>Anticlea derivata</i>			I			I											
<i>Entephria flavata</i>							I			II	II	III		I	II	III	
<i>Entephria cyanata</i>																I	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Entephria flavicinctata</i>																I	
<i>Entephria infidaria</i>		I														I	
<i>Entephria caesiata</i>	I	II	III	I		IV	II	I		II	IV	III		I	I	II	
<i>Melanthia procellata</i>	II							I									
<i>Melanthia alaudaria</i>	I					I	I										
<i>Horisme tersata</i>	I	I				I	II	I									
<i>Horisme aemulata</i>	II	II	I			I	I	I	I	I	I	I					
<i>Horisme calligraphata</i>	I	I				I		I									
<i>Epirrita autumnata</i>	I	II						II	II								
<i>Operophtera brumata</i>									I								
<i>Martania taeniata</i>	II	I				I											
<i>Perizoma alchemillata</i>	II	II	I			I			I							I	
<i>Perizoma hydrata</i>	I	II				I	I			I	I						
<i>Perizoma minorata</i>	I						I			I	II	I		I	II	II	
<i>Perizoma blandiata</i>	I	I		II	I	I			III			I					
<i>Perizoma albulata</i>										II						I	
<i>Perizoma flavofasciata</i>																	Sc
<i>Perizoma incultaria</i>		I	I				I			II	II	II				I	
<i>Mesotype verberata</i>												I					
<i>Triphosa dubitata</i>		I						I									
<i>Hydria undulata</i>			I			I											
<i>Hydria cervinalis</i>	I	I		I				I	I								
<i>Rheumaptera hastata</i>										I							
<i>Pareulype berberata</i>	I	II	I	II	I	I	I	II	II								
<i>Acasis viretata</i>		I						I									
<i>Trichopteryx carpinata</i>	II																
<i>Lobophora halterata</i>	II			I				II									
<i>Camptogramma bilineata</i>						I		I									
<i>Camptogramma scripturata</i>		I					I		I								
<i>Epirrhoe alternata</i>		I	I	I	I	I		I	I								
<i>Epirrhoe rivata</i>																	Sc
<i>Epirrhoe molluginata</i>	II	I		I		I				I	I						
<i>Epirrhoe galiata</i>		I	I	I	I	I	I	I	II	I	I						
<i>Catarhoe cuculata</i>	I	I		I		I		II	I								
<i>Xanthorhoe decoloraria</i>										I		I					
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	II	I		I			I	I	I	I	I					I	
<i>Xanthorhoe spadicearia</i>		II	II			I	I	I		II							
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	II	I	II	I	I			I	I								
<i>Xanthorhoe designata</i>	II	I								I							
<i>Xanthorhoe montanata</i>	II	II	I	I		I	I			II	II	I				I	
<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>					I												

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Xanthorhoe incurсата</i>																	Ge
<i>Scotopteryx bipunctaria</i>						I	I	II	II								
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>		I	I	I	I	I	I	I	I								
<i>Geometra papilionaria</i>					I												
<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	I							I									
<i>Hemithea aestivaria</i>						I											
<i>Jodis lactearia</i>	I					I											
<i>Jodis putata</i>			I	III	I												
<i>Angerona prunaria</i>			I	I		I											
<i>Lomographa temerata</i>	I	I	I	I				I	I								
<i>Biston betularia</i>	I		I			I	I	II	I	I							
<i>Lycia hirtaria</i>	I																
<i>Lycia alpina</i>																	Sc
<i>Erannis defoliaria</i>								I									
<i>Ematurga atomaria</i>	II		I	I		III	I	II	IV								
<i>Aethalura punctulata</i>	I	I						I									
<i>Paradarisa consonaria</i>	I																
<i>Ectropis crepuscularia</i>	II		I	I													
<i>Hypomecis punctinalis</i>		I	I	II	I			I									
<i>Alcis repandata</i>	III	III	II	III	III	IV	II	II	II	II	II					I	I
<i>Alcis jubatus</i>																	Sc
<i>Deileptenia ribeata</i>		II		I		I											
<i>Cleora cinctaria</i>	II	II	I					II									
<i>Peribatodes secundaria</i>	I	II	II	II	II	II	II	I	III								
<i>Menophra abruptaria</i>								I									
<i>Bupalus piniaria</i>	I		II	III	II	II	II	II	I								
<i>Cabera pusaria</i>	IV	III		I	I	I		I									
<i>Cabera exanthemata</i>	II	I				II	I	I			I	I					
<i>Hylaea fasciaria</i>	I	I	I	II		II	I	I	I								
<i>Campaea margaritaria</i>	II	I	II	I	I	I	I			I	I						
<i>Lomaspilis marginata</i>	IV	II	II			I	I	II		I							
<i>Selenia dentaria</i>	II		I														
<i>Selenia lumularia</i>		I	I	I	I			I									
<i>Selenia tetralunaria</i>	II			II					I								
<i>Pseudopanthera macularia</i>	I		I	I		I	I	II	II								
<i>Epione repandaria</i>					II												
<i>Epione vespertaria</i>																	Sc
<i>Aperia syringaria</i>																	Ki
<i>Opisthograptis luteolata</i>	II	I	I	I		II	II	II									
<i>Psodos quadrifaria</i>											I						
<i>Glacies spitzii</i>																	Ki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Glacies coracina</i>															II	II	
<i>Glacies canaliculata</i>															II	II	
<i>Elophos dilucidaria</i>	I		I	II	I	III	III	II	I		II	I		I		I	
<i>Elophos vittaria</i>						I	I				I	I					
<i>Elophos zelleraria</i>															I		
<i>Elophos caelibaria</i>															II	I	
<i>Rhopalognophos glaucinaria</i>	I	II	I			II	II	II	II	I	II	II			I	II	
<i>Kemtrognophos ambiguata</i>	I	I	II			II	I	I		I	I						
<i>Costignophos pullata</i>																	Gr
<i>Charissa obscurata</i>								I									
<i>Gnophos obfuscata</i>		I				II	II		I	I	II	II	II	I	I	III	
<i>Crocallis elinguaris</i>			I			II	I										
<i>Odontopera bidentata</i>	II	I	II	II		II	I		I	I		I					
<i>Plagodis pulveraria</i>	I	I		I		I											
<i>Pygmaena fusca</i>													III		II	IV	
<i>Petrophora chlorosata</i>		I		I				III									
<i>Chiasmia clathrata</i>	II	II	II	II	I	II		III	I	I							
<i>Macaria alternata</i>				I	I		I										
<i>Macaria signaria</i>		II	I			I	I										
<i>Macaria liturata</i>	II	III	I	III	I	II	II	IV									
<i>Heliomata glarearia</i>								IV									
<i>Ourapteryx sambucaria</i>	II																
Thaumetopoeidae																	
<i>Traumatocampa pityocampa</i>				II	I												
Notodontidae																	
<i>Clostera curtula</i>	I	I	I	I	I			I	I								
<i>Clostera pigra</i>		I	I														
<i>Phalera bucephala</i>	I		I					I									
<i>Ptilodon capucina</i>	II	I		I		I		I									
<i>Pterostoma palpina</i>	I		I					I									
<i>Pheosia gnoma</i>										II							
<i>Notodonta dromedarius</i>						I											
<i>Notodonta torva</i>	I																
<i>Notodonta ziczac</i>						I	I	I		II							
<i>Drymonia dodonaea</i>	I																
<i>Furcula furcula</i>						II		II		I							
<i>Cerura vinula</i>	II																
<i>Stauropus fagi</i>			I	I		I											
Lymantriidae																	
<i>Calliteara pudibunda</i>	I																
<i>Leucoma salicis</i>	II	I				II		II									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Arctornis l-nigrum</i>						I											
<i>Lymantria dispar</i>																	Gr
<i>Lymantria monacha</i>			I	II	II				II								
Arctiidae																	
<i>Arctia caja</i>									I								
<i>Arctia villica</i>						I		II									
<i>Hyphoraia testudinaria</i>								I									
<i>Diacrisia sannio</i>						I		II									
<i>Grammia quenseli</i>																	Sc
<i>Spilosoma lutea</i>				I													
<i>Spilosoma lubricipeda</i>				I													
<i>Parasemia plantaginis</i>											I						
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>			I	I					I								
<i>Coscinia cribaria</i>						II	I										
<i>Setina irrorella</i>						I											
<i>Setina roscida melanomos</i>																	Gr
<i>Setema cereola</i>						I								I		I	
<i>Eilema depressa</i>	I	III		IV	I	III		II									
<i>Eilema lurideola</i>	II	I				II	I	I	II								
<i>Eilema complana</i>		I		I		II		II	II								
<i>Eilema pygmaeola</i>									I								
<i>Eilema sororcula</i>	II	II	I	II	I	I		III	I								
<i>Lithosia quadra</i>				II		II		I	I								
<i>Atolmis rubricollis</i>	II	II	III	II		I	I	I	I								
<i>Nudaria mundana</i>	II																
<i>Amata phegea</i>																	Ki
Noctuidae																	
<i>Phytometra viridaria</i>			II	I	I	I	II	II	II					I			
<i>Parascotia fuliginaria</i>	I				I												
<i>Syngrapha ain</i>			II	I		II				I	I	I					
<i>Syngrapha hohenwarthi</i>													I		I		
<i>Syngrapha interrogationis</i>		II				II			I		I						
<i>Panchrysia v-argenteum</i>									I								
<i>Macdunnoughia confusa</i>						I				I							
<i>Euchalcia variabilis</i>	I	II	I								I						
<i>Polychrysia moneta</i>																	Gr
<i>Diachrysia chrysitis</i>		II		I		I		I									
<i>Autographa gamma</i>			II	I		III		I	I	II		I	I		I		
<i>Autographa pulchrina</i>	I	I	I	I													
<i>Autographa jota</i>		I															
<i>Autographa bractea</i>		I	I						I	I	I		I				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Abrostola tripartita</i>		I	I														
<i>Abrostola triplasia</i>		I		I				I	I								
<i>Panthea coenobita</i>	I	I	III	I		II	I	I									
<i>Colocasia coryli</i>	II	II		I				I									
<i>Peridroma saucia</i>												I					
<i>Euxoa recussa</i>																	Ki
<i>Euxoa birivia</i>																	Ki
<i>Euxoa decora</i>			I			II	II	I									
<i>Euxoa aquilina</i>						I											
<i>Euxoa nigricans</i>								II									
<i>Euxoa obelisca</i>								II									
<i>Dichagyris forcipula</i>				I													
<i>Basistriga flammata</i>								I									
<i>Albocosta musiva</i>						I											I
<i>Agrotis ipsilon</i>		I	I		I	II	I	II	I	I							
<i>Agrotis trux</i>																	Sc
<i>Agrotis exclamationis</i>	I		I		I	I	I	II	II	II	I						
<i>Agrotis clavis</i>	I	II	I			I			I	II	I	I	I	I	I	II	
<i>Agrotis segetum</i>								II	I	I				I			
<i>Agrotis simplonia</i>	I	I				I	I			II			II		II	I	
<i>Agrotis cinerea</i>								III	II	II							
<i>Agrotis fatidica</i>														I	IV	II	
<i>Xestia rhaetica</i>											II						
<i>Xestia viridiscens</i>		I	I			II					II						
<i>Xestia alpicola</i>											I	I			I		
<i>Xestia c-nigrum</i>				I	I	II	I	II	II	I	I	I				I	
<i>Xestia ditrapezium</i>						I											
<i>Xestia triangulum</i>					I												
<i>Xestia rhomboidea</i>			I														
<i>Xestia ashworthii</i>		I				I	II	I	I	I							
<i>Xestia baja</i>						I											
<i>Xestia stigmatica</i>						I											
<i>Xestia collina</i>																	Sc
<i>Xestia xanthographa</i>								II									
<i>Xestia castanea</i>								I									
<i>Noctua pronuba</i>						II		I	I	II	III	III	IV	II	III	III	
<i>Noctua orbona</i>						I		II	I		I						
<i>Noctua interposita</i>						I						I					
<i>Noctua comes</i>						II	I	I									
<i>Noctua fimbriata</i>	I					II	I	I	I	II		I	II	I		I	
<i>Noctua janthina</i>		I				I	I	I									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Lycophotia porphyrea</i>	II	I	I	I	I	IV	II	II	II								
<i>Eurois occulta</i>						I			I	I	I						
<i>Eugraphe sigma</i>								I									
<i>Eugnorisma depuncta</i>								I									
<i>Rhyacia lucipeta</i>																	Ki
<i>Rhyacia helvetina</i>														I			
<i>Epipsilia latens</i>																	I
<i>Epipsilia grisescens</i>							I			I		I	I	I	I		
<i>Standfussiana lucernea</i>												II		I	II	II	
<i>Diarsia mendica</i>	I	I	I	I		III	I	I	II	II							
<i>Diarsia brunnea</i>	I	I	I	II	I	I		I									
<i>Diarsia rubi</i>										I							
<i>Chersotis ocellina</i>										I				I		II	
<i>Chersotis alpestris</i>																	Ki
<i>Chersotis multangula</i>							I										
<i>Chersotis margaritacea</i>								II									
<i>Chersotis cuprea</i>																	Ki
<i>Cerastis rubricosa</i>	I								I								
<i>Anaplectoides prasina</i>		I		I		II			I	I	I						
<i>Hypena proboscidalis</i>	I	II				I											
<i>Hypena obesalis</i>	I		I			I		I	I	I	I	I					I
<i>Hypena crassalis</i>		I	I														
<i>Zanclognatha tarsipennalis</i>				I								I					I
<i>Paracolax tristalis</i>				I													
<i>Herminia grisealis</i>	I																
<i>Heliothis peltigera</i>						I		I		I		I					
<i>Helicoverpa armigera</i>								II				II	I			I	I
<i>Oligia strigilis</i>	I	II	III	II	I	II		I	I	I							
<i>Oligia latruncula</i>	I	II	II	II	I	II		I									
<i>Mesoligia furuncula</i>				II	I	II		I	I								
<i>Mesoligia literosa</i>								I		I							
<i>Mesapamea secalis</i>						II		I		I		I					
<i>Mesapamea didyma</i>									I								
<i>Dryobotodes eremita</i>								I									
<i>Antitype chi</i>								I									
<i>Polymixis xanthomista</i>								II									
<i>Apamea monoglypha</i>	I	II	I	I		I		I	I	II	I	I				I	II
<i>Apamea lithoxylaea</i>			I														
<i>Apamea sublustris</i>	I	I	I		I			I	I								
<i>Apamea crenata</i>		I		I		I				II	I						
<i>Apamea anceps</i>																	Sc

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Apamea lateritia</i>		I	I							I	I	I				I	
<i>Apamea furva</i>		I				I				I	I						
<i>Apamea maillardi</i>	I									III	III	II	I		I	II	
<i>Apamea zeta</i>						I	I			I	I	I	II	I	II	II	
<i>Apamea rubrivena</i>		I	I			II	I		I	I	II	I					
<i>Apamea illyria</i>			I			I	I										
<i>Apamea sordens</i>	I		I														
<i>Apamea scolopacina</i>					I												
<i>Amphipoea oculea</i>								I									
<i>Paradrina selini</i>		I	I			II	II	II	I								
<i>Hoplodrina octogenaria</i>		I							II								
<i>Hoplodrina blanda</i>				I	I				I								
<i>Hoplodrina superstes</i>																	Sc
<i>Hoplodrina respersa</i>	I	I				I	I	II	I								
<i>Spodoptera exigua</i>								I									
<i>Eremodrina gilva</i>	I	II				I											
<i>Sideridis rivularis</i>	I																
<i>Sideridis reticulata</i>		I			I	I		II	II	II			I		I		
<i>Sideridis kitti</i>	I	I	I							II							
<i>Polia bombycina</i>																	Sc
<i>Polia hepatica</i>	I	I															
<i>Polia nebulosa</i>								I									
<i>Papestra biren</i>	II	II	II			IV	II	I	IV	II							
<i>Cerapteryx graminis</i>											I	I	I		I		
<i>Pachetra sagittigera</i>						I	II	I									
<i>Melanchra persicariae</i>			I														
<i>Mamestra brassicae</i>								I	I	I		I	I			I	
<i>Anarta myrtilli</i>																	Sc
<i>Lasionycta proxima</i>						II		II		II	I	I		I	II		
<i>Lasionycta imbecilla</i>	I	I								II							
<i>Lacanobia w-latinum</i>						I		II		I							
<i>Lacanobia thalassina</i>	II	I	II	II	I	I											
<i>Lacanobia contigua</i>		I	II					II	I								
<i>Lacanobia suasa</i>					I	I	I	II	I								
<i>Lacanobia amurensis</i>								I	I								
<i>Hecatera dysodea</i>																	Sc
<i>Hecatera bicolorata</i>		I	I														
<i>Hadula odontites</i>						I	I		I	II	II	I		I			
<i>Hadula melanopa rupestralis</i>																	Gr
<i>Hadena bicurris</i>						I											
<i>Hadena compta</i>						I											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Hadena confusa</i>		I						I		I	I						
<i>Hadena caesia</i>	II	I				II	I			II	II	I		II			
<i>Hadena irregularis</i>																	Sc
<i>Hadena perplexa</i>		I	II		I		I				I	I					
<i>Hada plebeja</i>	II	II	I			II	II	I	I	IV	III	III	IV	II	III	III	
<i>Ceramica pisi</i>	I	I	I			II		I	I	III	I	I			I		
<i>Rusina ferruginea</i>	I	I	I	I		IV		I	I	I							
<i>Phlogophora meticulosa</i>	I							I		I						I	
<i>Parastichtis suspecta</i>										I							
<i>Hyppa rectilinea</i>		I	I			III	II		I								
<i>Euplexia lucipara</i>	II	II	I			I		I									
<i>Enargia paleacea</i>						I											
<i>Crypsedra gemmea</i>	II							I									
<i>Cosmia trapezina</i>			I		I	I		I		I							
<i>Xanthia togata</i>	I																
<i>Agrochola circellaris</i>								I									
<i>Agrochola lota</i>								II	I								
<i>Agrochola macilentata</i>								I									
<i>Agrochola helvola</i>								II									
<i>Conistra vaccinii</i>								I									
<i>Conistra rubiginea</i>								I									
<i>Auchmis detera</i>						I		I	I								
<i>Mythimna conigera</i>		I				I					I						
<i>Mythimna impura</i>				I	II												
<i>Mythimna andereggii</i>			I			II	II			II				I			
<i>Mythimna sicula</i>						I		II									
<i>Mythimna albipuncta</i>								II	I								
<i>Mythimna vitellina</i>											I	I				I	
<i>Mythimna ferrago</i>		I	I			I		I	I	I							
<i>Leucania comma</i>	I	I	I							IV	I						
<i>Leucania loreyi</i>								I									
<i>Panolis flammea</i>								I									
<i>Orthosia incerta</i>	I																
<i>Orthosia gothica</i>	I																
<i>Egira conspicularis</i>								II	I								
<i>Xanthia icteritia</i>								I									
<i>Mniotype adusta</i>		I	I	I	II	II		I	II	III	I	I		I	I	I	
<i>Mniotype satura</i>								I									
<i>Asteroscopus sphinx</i>																	Ki
<i>Brachylomia viminalis</i>	II			I	I	I			I								
<i>Emmelia trabealis</i>				I		I		I									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Glossodice polygramma</i>						I											
<i>Eublemma parva</i>						I											
<i>Shargacucullia prenanthis</i>	I																
<i>Cucullia absinthii</i>																	Ki
<i>Cucullia lactucae</i>	I					II											
<i>Cucullia lucifuga</i>								I		I							
<i>Cucullia umbratica</i>			I					I		II							
<i>Cucullia campanulae</i>						I				I							
<i>Cucullia asteris</i>						I											
<i>Sympistis nigrita</i>																	Sc
<i>Calliergis ramosa</i>	II	I	I			II	I	I									
<i>Lygephila pastinum</i>		I		I				I									
<i>Lygephila viciae</i>	II	II	II		I	I	I	I									
<i>Lygephila craccae</i>					I			II									
<i>Callistege mi</i>																	Ki
<i>Euclidia glyphica</i>								III		I							
<i>Autophila dilucida</i>								I									
<i>Laspeyria flexula</i>																	
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	I					I											Sc
<i>Cryphia algae</i>				II	I	I											
<i>Cryphia ereptricula</i>																	Sc
<i>Cryphia raptricula</i>			I			I											
<i>Cryphia domestica</i>																	Ki
<i>Cryphia muralis</i>						I											
<i>Amphipyra pyramidea</i>				I	I			I								I	
<i>Amphipyra berbera</i>						I											
<i>Amphipyra perflua</i>																	Sc
<i>Amphipyra tragopoginis</i>							I										
<i>Craniophora ligustri</i>			I	I	I	I		II	I								
<i>Acronicta psi</i>		I				I	I		I								
<i>Acronicta leporina</i>			I														
<i>Acronicta megacephala</i>	II		I					II	I								
<i>Acronicta auricoma</i>			I	I			I					I					
<i>Acronicta euphorbiae</i>	I		II			I	I	II									
<i>Acronicta rumicis</i>	I				I	I		I									
Nolidae																	
<i>Nola confusalis</i>	I																
<i>Pseudoips prasinana</i>			I	I		I											
<i>Nycteola revayana</i>						I											