

# Die Hochheiden, Felsheiden, Bergwiesen, Moore und Wälder im Hochsauerland und in der Hocheifel als bedeutsame Refugien für montane Schmetter- lingsarten in Nordrhein-Westfalen

von HANS RETZLAFF und RUDI SELIGER

unter Mitarbeit von:

HANS DUDLER, CHRISTIAN FINKE, ARMIN HEMMERSBACH, HEINZ SCHUMACHER, WILLIBALD  
SCHMITZ, KARSTEN SCHNELL und HANS-JOACHIM WEIGT

---

## Zusammenfassung:

Es werden für Nordrhein-Westfalen die montan verbreiteten Schmetterlingsarten erfasst und die faunistische Literatur mit oft nur zerstreuten Hinweisen zu diesem Thema ausgewertet. Auf die Auswirkungen der rezenten Klimaerwärmung auf die montanen Arten wird hingewiesen. Es werden die Leitarten der montanen Biotoptypen erfasst und die hohe Gefährdung dieses Artenkomplexes verdeutlicht. Der besondere Lebensraum Hochheide mit seinem Artenspektrum wird hervorgehoben und Schutz-, Pflege- sowie Entwicklungsziele besprochen. Die Ergebnisse der intensiven Untersuchungen im Hochsauerlandkreis von 2004 bis 2006 werden gesondert in Form einer Gesamtartenliste aufgeführt. Erstrnachweise mehrerer Schmetterlingsarten werden für Nordrhein-Westfalen vorgestellt.

## Abstract:

**The upland heaths, rocky heaths, montane grasslands, fens and forests in the Upper Sauerland and the Upper Eifel as important refuges for montane butterflies and moths species in Northrhine Westphalia**

The montane butterflies and moths species are listed for Northrhine Westphalia and the faunal literature, frequently with only scattered references to this subject, are evaluated. The effects on the montane species resulting from the recent global warming are pointed out. The index species of the montane types of biotops are covered and the high threat to this complex of species is emphasised. Attention is drawn to the special habitat of the upland heath with its spectrum of species and protection, care and development targets are discussed. The results of the extensive investigations in the Upper Sauerland area from 2004 to 2006 and listed separately in the form of a complete list of species. First evidence of several lepidoptera species are presented for Northrhine Westphalia.

---

## 1. Einleitung

Berechtigte Forderungen und Aussagen wie „**Netzwerk für Schutzgebiete**“, „**Erhalt der biologischen Vielfalt**“, „**es bestehen Forschungsdefizite**“ und „**Naturschutz ist kein Selbstzweck**“ sind auch unter den Lepidopterologen verbreitet und bekannt. Lebensraumbezogene Arbeiten befassen sich aber immer noch bevorzugt mit den Tagfaltern. Eine montane Schmetterlingsfauna für Nordrhein-Westfalen wurde bisher noch nicht erstellt. Aber:

### **Was man nicht kennt, kann man nicht schützen**

Die in unserem Bundesland in den submontanen und montanen Mittelgebirgslagen zwischen 300 und 843 über NN (der höchste Berg in NW ist nicht der Kahle Asten, sondern der Langenberg) verbreitete Schmetterlingsfauna ist

nicht artenreich. Doch wie sich herausstellte, versteckt sich hier so manche Überraschung. Auswertbare Literaturangaben aus dem 19. Jahrhundert wie JORDAN (1888), SPEYER (1867) und STOLLWERK (1863) sind nur im Ansatz vorhanden. UFFELN (1908-1938) liefert erste konkrete Hinweise auf Arten im höheren Bergland. Wie aus der Literaturliste ersichtlich ist, häufen sich die Angaben zu den montanen Arten ab Ende des 20. Jahrhunderts und im 21. Jahrhundert. HARKORT & WEIGT (1967-1986) leisteten wichtige Beiträge für das Sauerland. KINKLER, SCHMITZ und SCHUMACHER publizierten zunehmend Daten aus der Eifel, BIESENBAUM publizierte zahlreiche faunistische Beiträge und stellte für den Zeitraum 1959 bis 2006 wichtige Daten mit dem Schwerpunkt Eifel zur Verfügung. Weitere Autorinnen und Autoren befassten sich mit einzelnen oder wenigen Arten.

Besonders ab 2000 begannen von Frühjahr bis Herbst kontinuierliche Erhebungen in den höchsten Berglagen. Ab 2003 wurde die Suche nach bisher für NW nicht nachgewiesene „montane“ Arten erfolgreich intensiviert.

Ein Blick in die Roten Listen NW der Schmetterlinge (DUDLER et al. 1999) und RETZLAFF & SELIGER (2005) offenbart die starke Bedrohung der meisten montanen Arten. Vielfältige anthropogene Eingriffe bleiben auch in den entlegenen Gebieten nicht ohne spürbare Folgen. Ab 1983 kommt durch die nicht mehr zu leugnende Klimaerwärmung für die montanen und anderen Arten eine weitere bedrohliche Situation hinzu. Die Auswirkungen dieses Phänomens auf die hier behandelte Fauna zeichnen sich schon deutlich ab.

GERSTENGRABE & WERNER (2005) vermerken in ihrer Abschätzung der Klimaentwicklung in Nordrhein-Westfalen zwischen 1951 und 2055: „für die nächsten 50 Jahre im Mittel nimmt der Niederschlag zu. Die Temperaturen um 2050 nehmen im Mittel um 2 Grad zu, mit einem Rückzug der Eis- und Frosttage bei einer gleichzeitigen Zunahme von Sommertagen und heißen Tagen“ in LÖBF-Mitteilungen Nr.4/2005.

## **2. Klima, Geologie, Hydrologie**

Insgesamt kann das Klima in den Hochlagen der Nordrhein-Westfälischen Mittelgebirge als rau, niederschlagsreich und frostreich charakterisiert werden. Während die montane Zone in Süddeutschland ab 500m über NN beginnt, fällt sie in NW bis auf 300m über NN ab. Aus faunistischer Sicht ist die Situation in der Kalkeifel ein Übergangsbereich zwischen der montanen und kollinen Zone Süd- und Nordwestdeutschlands.

Das feucht-milde atlantische Klima weist weniger Sonnentage auf. Das trifft in der Regel im Jahresmittel für die Eifel, das Sauerland und auch noch für die Kammlagen im Eggegebirge zu. In diesen Gebirgshochlagen fällt im Jahresmittel über 1000 bis 1450 mm Niederschlag. Die Jahresdurchschnittstemperaturen erreichen in den Hochlagen des Sauerlands nur knapp 5°C. An über 100 Tagen im langjährigen Mittel wurden 70 bis 80 cm Schnee gemessen. Sturmzerzauste und von den Schneemassen niedergedrückte Kiefern sind auf den Hochheiden eindrucksvolle Zeugen der hier herrschenden Naturgewalten.

Die Geologie des Rheinischen Schiefergebirges ist recht vielfältig. In der Eifel kommen neben Basalt auch Kalk und Schiefer vor. Das Sauerland wird ge-

prägt von Grauwacke, verschiedenen Schiefnern und lokalen Diabasvorkommen. Im Siegen-Wittgensteiner Land kommt noch Basalt hinzu. In randlichen Lagen steht Massenkalk an, und besonders im Südosten von NW kommen Muschelkalklandschaften vor. Der Höhenzug des Eggegebirges in Ostwestfalen wird aus Kreidesandstein gebildet, an dessen östlicher Abbruchkante auch Muschelkalk zu Tage tritt.

Die komplexen hydrologischen Verhältnisse werden durch die hohen Niederschläge begünstigt. Quellenaustritte kommen im Hochsauerland noch oberhalb von 700 m über NN vor. Auf dem Kahlen Asten, an der Plateaukante in 820 m über NN, entspringt z.B. die Ruhr. Moore, Sümpfe und nicht zuletzt die ausgedehnte Bewaldung besitzen gute Speicherfähigkeiten. Zahlreiche Bäche leiten das Wasser über Schluchten, Kerbtäler und Talwannen in die Mittelgebirgsflüsse weiter. Diese werden wie z.B. in der Eifel die Rur und im Sauerland die Möhne, Diemel, oder Eder in Talsperren aufgestaut und als Trinkwasser genutzt. Das Eggegebirge entwässert nach Osten zur Weser und nach Westen in den Rhein. Detaillierte Aussagen und Werte zur Geologie, zum Klima und der Hydrologie können in den LÖBF-Mitteilungen Nr. 4/2005 nachgelesen werden.

### **3. Vegetation, Flora, Schutz, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen**

Bei der Betrachtung der Gefährdungskategorien montan vorkommender Spezies (siehe 7. Artenliste) wird die prekäre Situation der hier behandelten Arten deutlich. Als Konsequenz müssen der Schutz und die Entwicklung montaner Lebensräume höchste Priorität haben. Als Lebensräume der montanen Stufe in NW stehen die naturnahen Wälder, Hochheiden, Moore, Quellsümpfe, kühl-feuchte Kerbtäler, Berg- und Talwiesen sowie Felsen und Steinbrüche im Blickfeld. Jeder dieser Lebensräume und deren oft kleinstrukturierten Habitate beinhalten spezifische Biozönosen von Pflanzen und Tieren, welche auch von abiotischen Faktoren abhängig sind. Wie in den anderen Landesteilen sind auch im Bergland die meisten Rote Liste-Arten auf alte, wertvolle Kulturlandschaften, wie Berg- und Hochheiden sowie die verschiedenen Wiesentypen mit extensiver Nutzung konzentriert. Relativ artenreich sind auch Vorwaldstadien mit hohen Anteilen verschiedener Baum- und Zwergstraucharten. An offenen Felswänden und in alten Steinbrüchen kommen oft thermophile und schutzwürdige Pflanzen und Tiere vor.

Trotz des Waldumbaus in Richtung mehr Laub- und Mischwälder, sind die Fichtenforstanteile im Bergland noch immer viel zu hoch (siehe Karte 3, Verbreitung der Fichte: in den LÖBF-Mitteilungen Nr. 4/2006, S. 2-27). Aus Sicht von Landschaftsästhetik, Tourismus, Natur- und Artenschutz dürfen neue Weihnachtsbaum- und Fichtenmonokulturen auf Grünlandbrachen nicht mehr angelegt werden, sondern die Entwicklung der Sukzessionsflächen in Richtung Heiden, Gebüsch und artenreichem Laubwald müssen aus ökologischer Sicht gefördert werden. Aktuelle Sturmschäden im Januar 2007 bieten eine gute Gelegenheit zur Laubwaldentwicklung.

Anlässlich von Waldumbaumaßnahmen müssen zukünftig dem Eschen-Bergahorn-Bergulmen-Schluchtwald und den Erlen-Birkenbruch-Moorwäldern mehr

Entwicklungsmöglichkeiten gelassen werden. In den Kammlagen sind in den Übergängen der Fichtenforste zu den Naturschutzgebieten, Hochheiden, Bergwiesen, Skigebieten und sonstigen Freiflächen, die Baum- und Straucharten Eberesche, Birke, Espe, Salweide, Grauweide und Öhrchenweide gezielt zu fördern. Beispielhafte Ansätze in diese Richtung sind auf dem Velmestot am Eggegebirgskamm und waren auf dem Kahlen Asten zu beobachten. Leider wurde hier eines der aus Artenschutzsicht wertvollsten Vorwaldstadien in sonniger Lage im Sommer 2006 gefällt! Hier fehlt es offensichtlich an einer fachlichen Koordination von Seiten der Forstbehörden, dem Naturschutz und der Biotoppflege.

Weitere wichtige Lebensräume bilden die Berg- und Talwiesen mit Quellaustritten, versumpften Bachläufen und die vom Verschwinden bedrohten Moore. Alle hier vorkommenden Pflanzengesellschaften, wie z.B. Quellkraut-Flur mit Quell-Miere und Flutendem Moos, Sumpf-Pippau-Flur, Schlangen-Knöterich-Gesellschaft und andere, verzahnt mit Öhrchen-Weiden-Gebüsch sowie Flächen mit Torfmoosarten und Wollgräsern sind durch Abtrieb beschattender Randfichten zu fördern (s.a. DOERPINGHAUS 2003). Entwässerungsmaßnahmen, wie Gräben und Dränierungen sind dauerhaft zu schließen.

Besondere Vorsicht ist anlässlich von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in den Hochheiden geboten. Durch die sehr spezielle Einnischung der Arten in diese nur noch sehr lokal vorkommenden Restlebensräume sind bei Eingriffen die Auswirkungen auf die hochseltenen und bedrohten Arten äußerst schwer einzuschätzen. Das gilt für alle monophag an Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Öhrchen-Weide (*Salix aurita*) lebenden Arten. Aber auch an Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) sind zahlreiche gefährdete Arten gebunden, welche fast ein Drittel der montanen Schmetterlingsfauna bilden. Das Ablasen der Hochheide sollte daher nur mosaikartig auf mehreren Kleinfächern mit stark verfilzten Bereichen erfolgen. Die zu plaggenden Flächen dürfen nur maximal 300 bis 400 m<sup>2</sup> messen. Durch zu tiefes Ablasen bis auf den Mineralboden wird die Calluna-Heide stark gefördert, aber es geht der für Hochheiden typische Artenreichtum der übrigen Zwergsträucher verloren. Auf keinen Fall dürfen die Standorte von Preiselbeere und Moorbeere abgeplaggt werden. Diese beiden Zwergstraucharten sind die einzigen Nahrungspflanzen mehrerer vom Aussterben bedrohter Schmetterlingsarten, welche hier im Gebiet ihre letzten Vorkommen in Nordrhein-Westfalen haben! Im Übrigen ist auf ausreichende Solitärbäume und -sträucher, als Windschutz und Schattenspendler in den Freiflächen, zu achten.

Pflegemaßnahmen müssen immer mit dem Ziel der Vermeidung von Nährstoffeinträgen durchgeführt werden. Aus diesem Grunde ist das Belassen von Strauch- und Baumschnitt, das Mulchen und das Pferchen von Weidetieren in den sensiblen Hochheiden strikt zu vermeiden. Besonders empfindlich auf Nährstoffeinträge reagieren Preiselbeere, Moorbeere und alle Blütenpflanzen der nährstoffarmen Hochheiden. Dieses führt unweigerlich zum Aussterben zahlreicher Schmetterlingsarten (siehe RETZLAFF 2004 und RETZLAFF & SELIGER 2005). Diese negative Entwicklung trägt auch zur Verarmung der

Prädatoren, wie Fledermäuse, Raufußkauz, Raubwürger, Blindschleiche, Waldeidechse, Tannenmeise, Haubenmeise, Sumpfmeise, Kuckuck, Baumpieper, Wiesenpieper, Steinschmätzer, Laubsänger, Großlaufkäfer und anderen Arten bei.

Die mehr lokalen Borstgras-Rasen (*Polygala-Nardetum*) auf dem NSG Neuer Hagen konnten sich seit der Kartierung von SCHUBERT (1986) weiter ausbreiten und sind in den unterschiedlichen Ausprägungen mit Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*, *P. serpyllifolia*) und Arnika (*Arnica montana*) ebenso zu erhalten, wie die Rotstraußgras-Gesellschaft (*Agrostietum tenuis*) und die Drahtschmielen-Flur (*Deschampsia flexuosa*) mit Harzer Labkraut (*Galium saxatile*). Im Winter 2004/2005 wurde ein für den Artenschutz wichtiger Bereich mit Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Wald-Läusekraut, Kreuzblümchen und kleinwüchsigen Espengebüsch, einer starken Waldeidechsenpopulation, dem letzten stabilen Vorkommen von *Acanthopsyche atra* (LINNAEUS, 1767) in NW, einem bevorzugten Brutplatz des Wiesenpiepers und zahlreichen anderen Arten weggepflegt. Durch eine sorgfältige Auswahl der Pflegeflächen während der Vegetationsperiode können solche gravierenden Fehler vermieden werden.

#### **4. Einschätzungen zur Gefährdung montaner Schmetterlingsarten in Nordrhein-Westfalen**

Die Hochheiden und Moore auf dem Neuen Hagen und Kahlen Asten im Hochsauerland sowie in der Hocheifel sind einzigartige Lebensräume in NW. Der Schutz dieser Refugien sollte höchste Priorität im Biotop- und Artenschutz haben. Diese Aussage bestätigte sich schon anlässlich der ersten gezielten Exkursionen mit dem Auffinden mehrerer für unser Bundesland neuer Arten in diesen Gebieten.

Hochheiden sind alte Kulturlandschaften, welche erst durch die Landnahme im 7. Jahrhundert allmählich entstanden sind. Steigender Holzbedarf, jahrhundertelange Waldweide und Plaggenhieb förderten in den Hochlagen die Entwicklung der Zwergstrauch- und Wacholderheiden. Der Neue Hagen 750-820 m über NN und der Kahle Asten 800-841 m über NN sind die letzten bedeutenden Hochheiden in Nordrhein-Westfalen. Kleinere Hochheiden wie z. B. der Haberg mit 630 m über NN bei Kirchhundem beinhalten geringere montane Artenspektren. Noch in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts in den submontanen Lagen weit verbreitete Bergheiden sind inzwischen durch Sukzession wieder bewaldet oder aufgeforstet worden.

Die unter Naturschutz stehenden Bergkuppen werden durch Fällen von Baum- und Strauchaufkommen sowie Heidschnuckenbeweidung offen gehalten. Ein Anteil von 10 % Bergziegen in der Herde würde Gehölzaufkommen erheblich effektiver unterdrücken. Zusätzlich werden Parzellen durch Abschieben und Abtransport der Rohhumusschicht gepflegt. Die letztere Maßnahme muss allerdings aus Artenschutzgründen kritisch hinterfragt werden.

Erhebliche Probleme bestehen in der Tatsache, dass Pflegeeingriffe ohne Kenntnisse über die bedrohten Kleintierarten durchgeführt werden. So werden die sensiblen Nahrungsnetze erheblich gestört, und manche ohnehin vom Ver-

schwinden bedrohte Art wird weggepflegt oder durch Weidetierpferchung und die dadurch entstehenden Nährstoffeinträge vernichtet. Nährstoffarme Biotope wie Heiden, Magerrasen und Moore können nur durch Nährstoffmangel erhalten werden. Der gleiche negative Effekt entsteht, wenn die aufkommenden Baum- und Strauchschichten restlos gefällt werden und das Schnittgut im Gebiet belassen wird. Eine derart mangelhafte Pflegeausführung ist in der Biotoppflege kontraproduktiv.

Durch vorsichtige Auslichtung und mit dem Erhalt von Gebüsch- und Baumgruppen im Kontaktbereich zwischen Freifläche und Wald von allen im Gebiet vorkommenden Laubgehölzen würde ein optimaler Artenschutz umgesetzt. Diese halboffenen Heidewaldstreifen beinhalten erfahrungsgemäß sehr artenreiche Biozönosen.

Darüber hinaus müssen sich die Mitarbeiter an den Roten Listen von optimistischen Einstufungen in den entsprechenden Gefährdungskategorien verabschieden. Das beginnt mit den anhaltenden Verlusten der vom Verschwinden bedrohten Zwergsträucher und Blütenpflanzen, wie z.B. Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Behaarter Ginster (*Genista pilosa*), Arnika (*Arnica montana*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) und zahlreichen weiteren Arten und setzt sich mit den an diesen Pflanzen lebenden Phytophagen fort. Die ehemals bestandsbildenden Arten sind in den vergangenen 20-30 Jahren auf ökologisch bedeutungslose Restvorkommen oder vereinzelt Pflanzen geschrumpft und die monophag an diesen Pflanzen lebenden Schmetterlingsarten sterben zunehmend lokal bis flächenhaft aus. Wenn dann diese Schmetterlingsarten in winzigen, oft isolierten Resthabitaten, die auf Messtischblättern nur noch im Millimetermaßstab darstellbar sind, dahinvegetieren und als nur gefährdet (3) eingestuft werden, ist die Frage erlaubt, welchen Zweck die Roten Listen überhaupt haben? Es ist doch nicht davon auszugehen, wenn unter dieser Faktenlage in einem Zeitabschnitt von 10-20 Jahren mal 10 oder 20 Tiere einer Art gezählt werden, dass diese Art in den Gefährdungskategorien 2 oder 3 richtig bewertet wird. Nur durch intensive Langzeitkartierungen können solche gravierenden Fehlinterpretationen vermieden werden.

Mehrere Arten hatten noch vor 1950 eine weite Verbreitung in NW, sind aber inzwischen nur noch auf den Hochheiden präsent. Diese Arten konnten dem ständigen anthropogenen Druck in den tieferen Lagen nicht standhalten, oder sind schon im Mittelalter, durch die Waldverwüstung begünstigt, in die Hochlagen vorgedrungen. Dazu können wohl die meisten Arten der Heidegilde gezählt werden. Inzwischen sind diese Spezies hier, durch Biotopverluste und Isolierung, wieder vom Verschwinden bedroht. Hierzu siehe bei RUNGE (1961): **Die Sukzession der Bergheiden und Moore** und bei HAARMANN & PRETSCHER (1987): **Wie Schutzgebiete entwertet werden.**

Gefährdungsursachenanalyse planungsrelevanter Tiergruppen vom Bundesamt für Naturschutz – zum Teil verändert, gekürzt oder ergänzt.

In der folgenden Liste werden alle bekannten Gefährdungsursachen der montanen Schmetterlingsarten und der übrigen im Bergland vorkommenden Arten aufgeführt und nach Verursachern und sonstigen Gefährdungen aufgeschlüsselt.

### **Landwirtschaft**

- Innutzungnahme von Mooren
- Trockenlegung von Feucht-, Nassgrünland und Kleingewässern
- Verfüllung von Kleingewässern und temporären Gewässern
- Nutzung von Gewässern als Viehtränke, intensiver Viehtritt in sensiblen Bereichen
- Weidewirtschaft, Koppelung
- Wiesenbewirtschaftung
- Düngung und Kalkung von Grünland, Feucht-, Nasswiesen und Magerrasen
- Eutrophierung von Gewässern und Mooren
- Einsatz schwerer Maschinen, Bodenverdichtung
- Umwandlung von Grünland und Brachen in Weihnachtsbaumplantagen
- Beseitigung von Krautsäumen, Brachstreifen und -säumen
- Brachfallen von Magerrasen
- Brachfallen extensiv genutzter Frisch-, Feucht-, und Nasswiesen
- Aufgabe der Heidenutzung oder –pflege
- Abkippen von Müll, Schutt, Feld- und Gartenabfällen

### **Forstwirtschaft**

- Entwässerung und Aufforstung von Mooren
- Aufforstung von Magerrasen
- Aufforstung von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen
- Aufforstung von brachliegenden Äckern, Ödland und Heiden
- Aufforstung bis dicht an Ufer aller Art
- Aufforstung von Lichtungen und bis an NSG-Grenzen
- Kalkung und Düngung
- Entwässerung im Wald
- Verfüllen von Kleingewässern und Temporärgewässern
- Anpflanzungen, Bestand nicht heimischer oder nicht standortgerechter Baumarten
- Umwandlung naturnaher Laubwälder in Nadelforste
- Entnahme von Bäumen mit artspezifischer Funktion (z.B. Eberesche, Birke, Espe)
- Entfernung von Pioniergehölzen
- Unterbau einer zweiten Baumschicht (z.B. Fichte, Douglasie u.a. Nadelbäume)
- Entfernung von Alt-, Totholz und Höhlenbäumen
- Ausbau, Versiegelung der Waldwege und Holzfahrplätze
- Aufgabe der Nieder-, Mittel-, und Hudewälder

## **Jagd**

- Anlage jagdlicher Einrichtungen (z.B. in NSG, Mooren, Heiden und Mager-  
rasen)
- Waldwiesenumwandlung in Wildäcker oder Futterplätze

## **Sport-, Freizeit- und Tourismusaktivitäten**

- Picknick, Lagern, Abfallentsorgung in der Landschaft
- Skiwandern außerhalb markierter Loipen
- Wandern und Joggen außerhalb vorgesehener Wege
- Querfeldeinfahren, Mountainbiking, Moto-Cross
- Reitsport
- Klettersport
- Störung durch freilaufende Hunde (besonders in NSG's)
- Höhlentourismus, und Höhlenerkundung
- Naturfotographie, Naturtourismus
- Vandalismus
- Sammeln von Preiselbeeren in NSG's

## **Wasserbau, Wassernutzung, Gewässerausbau**

- Grundwasserabsenkung
- Fassung von Quellen (besonders in NSG's)
- Begradigung von Fließgewässern
- Verrohrung, Gewässerausbau, -befestigung
- Regulierungsmaßnahmen der natürlichen Gewässerdynamik
- Unterbindung der Auendynamik
- Intensive Räumung und Entkrautung
- Uferverbau, Böschungsbefestigung, Uferpflegemaßnahmen
- Neuanlage von Gewässern
- Kläranlagenbau

## **Verkehr und Energie**

- Straßenbau
- Zerschneidung von Biotopen und Landschaften
- Schadstoffeintrag durch Verkehr
- Beleuchtung von Verkehrswegen
- Verkehrsopfer
- Windkraftanlagen

## **Schadstoffe und sonstige Einflüsse**

- Daueraußenbeleuchtungen an Gebäuden in der freien Landschaft
- Müll- und Schuttablagerungen, Organische Abfälle
- Wilde Giftstoffentsorgung
- Diffuser Nährstoffeintrag
- Flächenbrände
- Bauliche Maßnahmen und Rohstoffgewinnung
- Bepflanzungen aller Art
- Abbau, Abgrabungen
- Rekultivierungsmaßnahmen in Abbaugebieten
- Verfüllungen von Steinbrüchen, Kies- und Sandgruben

### **Naturschutzmaßnahmen**

- Wiesenbewirtschaftungspraktiken, Mulchen
- Beweidung, ungünstiges Beweidungsmanagement
- Totalentbuschung und Belassen des Schnittgutes
- Fehlende Pflege
- Falsche Pflegemaßnahmen
- Festlegung von Naturschutzzielen, fehlende Vorwaldstreifenentwicklung
- Fehlende fachliche Schulung der Landschaftspfleger
- Fehlende fachliche Begleitung der Maßnahmen und der Eingreifer (Land- und Forstwirte)
- Fehlende Naturschutzplanung

### **Klimaeinflüsse, natürliche Prozesse**

- Sukzession
- Ausbreitung von Neophyten
- Großklimatische Veränderungen, Klimaerwärmung

### **Art-, oder arealbezogene Spezifika, biologische Risikofaktoren**

- Natürliche Seltenheit
- Arealgrenze, Arealverschiebung
- Spezifische komplexe Ansprüche
- Enge Einnischung

## **5. Zur Definition montaner Schmetterlingsarten in Nordrhein-Westfalen**

Unsere Einstufung submontaner bis montaner Arten wurde abschließend mit EBERT et al. (1993-2003) verglichen. Unter Berücksichtigung nordrhein-westfälischer Verhältnisse und Restpopulationen von Arten im norddeutschen Tiefland wurde die Liste der montanen Arten für NW erstellt. Darüber hinaus ergaben sich in drei intensiven Untersuchungsjahren im montanen Bereich zwischen 580 und 840 m ü. NN wertvolle Fakten und Erkenntnisse, welche hier eingearbeitet wurden. Die praktische Feldarbeit von 25 bis 45 Jahren der meisten Autoren, gewährleistet wichtige Erfahrungen zur Einschätzung der aktuellen Situation montaner Schmetterlinge.

Schwankungen in der Zusammensetzung der boreomontanen Arten - hier vereinfacht als montane Schmetterlingsfauna bezeichnet - können (wie auch in anderen Gebieten) immer wieder auftreten. Um dieses Phänomen besser zu verstehen ist zunächst einmal dieser Artenkomplex zu erfassen und zu definieren. In einer Gesamtfaua gehen diese Arten ein wenig in der Masse unter und selbst auffällige Veränderungen werden erst nach Jahrzehnten wahrgenommen.

Das Verbreitungszentrum montaner Schmetterlingsarten liegt in NW oberhalb der 300 m-Höhenlinie bis in die höchsten Kammlagen, wobei in kühlfeuchten Bereichen zur kollinen Stufe unter 300 m über NN, besonders an Nord- und Osthängen, Überschneidungen vorkommen können. Das raue Höhenklima mit hohen Niederschlägen, niedrigen Temperaturen und einer ausgedehnten Frostperiode bilden die wichtigsten Voraussetzungen zum Überleben dieser Arten. In den 1960er und 1970er Jahren kamen z.B. in Ostwestfalen und im Bergischen Land lokale Populationen einiger Arten vor, welche aber etwa ab

1980 schrumpften oder verschwanden. Als Beispiel sei *Lithomoia solidaginis* (HÜBNER, 1803) genannt. Diese Art hat im Niedersächsischen Tiefland noch heute stabile Populationen.

Jetzt in NW ausgestorbene Arten waren nach der letzten Eiszeit und Wieder-einwanderung im Untersuchungsgebiet in den Mittelgebirgen verbreitet. Hierzu zählt wohl auch *Phyllodesma ilicifolia* (LINNAEUS, 1758). Zu dieser Art schreibt MÜLLER (1891) für das Eggegebirge bei Horn: „Nicht selten, im Mai und Juni 1887 und 1888 sind mir von Schülern viele Raupen gebracht, welche beim Heidelbeerpflücken gefunden wurden, 1890 sogar 366 Stück.“

In den Kammlagen des Eggegebirges fliegen zwischen 300 und 468 m ü. NN auch noch im 21. Jahrhundert eine Reihe submontaner bis montaner Arten recht häufig. Weitere ausgestorbene oder verschollene Arten in NW sind: *Antispilina ludwigi* M. HERING, 1941, *Stictea mygindiana* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Colias palaeno* (LINNAEUS, 1758), *Rheumaptera subhastata* (NOLCKEN, 1870), *Perizoma hydrata* (TREITSCHKE, 1829) und *Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788).

**Gruppe 1:** Sind zur Zeit in unserem Bundesland typische montane Schmetterlingsarten wie z.B. *Ectoedemia weaveri* (STANTON, 1855), *Eana osseana* (SCOPOLI, 1763), *Aphelia unitana* (HÜBNER, 1799), *Rhopobota myrtillana* (HUMPHREYS & WESTWOOD, 1845), *Scoparia ancipitella* (LA HARPE, 1855), *Udea decrepitalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848), *Venusia cambrica* CURTIS, 1839, *Xestia collina* (BOISDUVAL, 1840) und andere. Einige dieser Arten sind wegen ihrer Seltenheit in den Hochlagen nur schwer nachweisbar. Andere Arten haben im norddeutschen Tiefland noch lokale Vorkommen wie z.B. *Coleophora glizella* O. HOFMANN, 1869 in der Lüneburger Heide (KAYSER 2001) oder *Eana osseana* in Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen (WEGNER 2001) und *Scoparia ancipitella* (WEGNER & KAISER 2006).

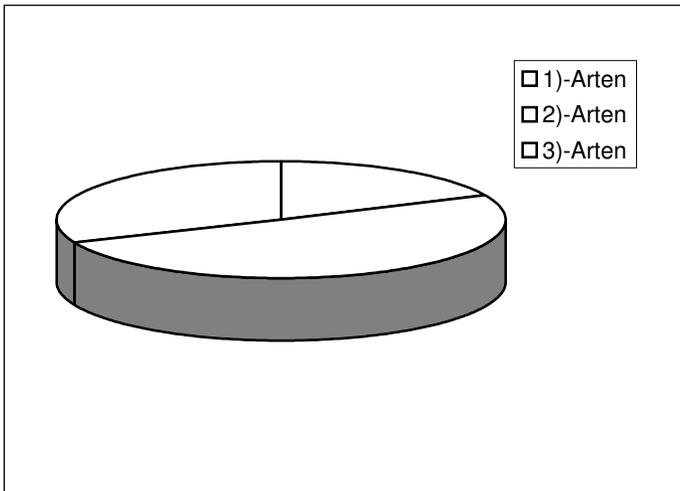
**Gruppe 2:** Diese Arten verschwanden mit der Klimaerwärmung zunehmend aus dem Tiefland und auch schon weitgehend aus dem Hügelland. Diese Erwärmung erreichte auch schon zum Teil submontane Arten in Höhenlagen über 400 m ü. NN. Betroffene Arten verschwanden in den heißtrockeren Sommern 1976, 1983, 1985, 1992-1995 und zuletzt 2003. Anfangs waren es auffällige Arten wie *Lycaena hippothoe* (LINNAEUS, 1761), *Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908), *Erebia ligea* (LINNAEUS, 1758) (siehe FARTMANN 2004), *Deltote uncula* (CLERCK, 1759), *Hyppa rectilinea* (ESPER, 1788), *Mniotype adusta* (ESPER, 1790) und *Parasemia plantaginis* (LINNAEUS, 1758). Inzwischen sind auch immer mehr unscheinbare Species verschwunden. Ob diesen Arten ein Rückzug in die Hochlagen der Mittelgebirge gelingt, ist nicht bewiesen. Lokale Populationen in den Tiefland- und Hügellandmooren sterben offensichtlich aus. Dagegen bleiben die Vorkommen in den montanen Lagen scheinbar stabil. Arten dieser Gruppe sind z. B.: *Acanthopsyche atra* (LINNAEUS, 1767), *Apotomis sauciana* (FRÖLICH, 1828), *Lycaena helle* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Lycaena virgaureae* (LINNAEUS, 1758), *Hyppa rectilinea* (ESPER, 1788), *Polymixis gemmea* (TREITSCHKE, 1825), *Parasemia plantaginis* (LINNAEUS, 1758) und andere.

**Gruppe 3:** Arten, die zukünftig genauer beobachtet werden sollten. Sie bilden in montanen Bereichen Verbreitungsschwerpunkte mit zum Teil starken Populationen, kommen aber auch noch im Tiefland und (oder) Hügelland als Einzeltiere oder in schwachen, teilweise auch noch stabil erscheinenden Populationen vor. Diese sind tendenziell submontane bis montane Arten wie z. B.: *Rhopobota ustomaculana* (CURTIS, 1831), *Assara terebrella* (ZINCKEN, 1818), *Eulithis testata* (LINNAEUS, 1758), *Eustroma reticulata* ([DENIS & SCHIFFER-MÜLLER], 1775), *Colostygia multistrigaria* (HAWORTH, 1809), *Perizoma albulata* ([DENIS & SCHIFFER-MÜLLER], 1775), *Perizoma didymata* (LINNAEUS, 1758), *Eupithecia abietaria* (GOEZE, 1781), *Hypena crassalis* (FABICIUS, 1881) und andere. Bei einigen Arten bestehen noch Forschungsdefizite hinsichtlich ihres Verschwindens oder Seltenwerdens im Tief- und (oder) Hügelland. Es spielen nicht nur klimatische, sondern auch verschiedene anthropogene Ursachen eine Rolle (siehe unter 4.).

Eine exakte Einordnung dieser Arten in die submontanen und montanen Höhenstufen lässt sich wegen vielfältiger Faktoren nicht immer zufrieden stellend realisieren. So lassen sich vorläufig in Teilbereichen des Berglandes, besonders in der Eifel und im Siegerland, mehrere potentielle Gruppe 3-Arten nicht in diese Gruppe einordnen.

Insgesamt konnten bisher 129 Arten der Gruppen 1 bis 3 in Nordrhein-Westfalen nachgewiesen werden.

Gruppe 1: montane Arten	24 =	18,60%
Gruppe 2: submontan bis montan verbreitete Arten	65 =	50,39%
Gruppe 3: tendenziell montane Arten	40 =	31,01%



Die gesamte Fichtengilde der Schmetterlinge war in Mitteleuropa ursprünglich montan verbreitet. Diese Arten verloren jedoch durch die forstliche Nutzung der Fichte bis in die planare Zone allmählich ihre Adaptation an raue Klimate und sind inzwischen feste Bestandteile der Tieflandfauna. Sie sollten anläss-

lich einer weiteren Klimaerwärmung im Fokus der lepidopterologischen Forschungen bleiben.

Von den montanen Schmetterlingsarten neigen einige zu spontanen, aber meistens nur kurzfristigen Vorstößen bis in das Tiefland. Hierzu zählen *Agonopterix capreolella* (ZELLER, 1839), *Aplocera praeformata* (HÜBNER, [1826]), *Autographa bractea* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Syngrapha interrogationis* (LINNAEUS, 1758) und *Panthea coenobita* (ESPER, 1785).

Der Faunenwandel wird seit 1965 deutlich belegt durch kontinuierliche Erfassungen (siehe die ausgewertete Literatur). Der Versuch, die montanen Arten in drei Gruppen zu ordnen oder als Parameter zu nutzen, kann immer nur zeitlich geschehen und muss mittelfristig überprüft und eventuell ergänzt oder korrigiert werden. Dieses wird bei weiter ansteigenden Temperaturen erforderlich sein.

## 6. Einstufung montan verbreiteter Lepidoptera, Abkürzungen, Leitarten, Rote Liste Nordrhein-Westfalen (NW)

- 1) = in NW typische montane Art
- 2) = submontan bis montan verbreitete Art
- 3) = in NW zur Zeit noch lokal im Tiefland und der kollinen Stufe mit schwachen Populationen vertreten, aber im Bergland regelmäßig bis häufig vorkommend; tendenziell submontane Art

○ = Nachweise nur vor 2000

● = aktuelle Nachweise ab 2000

HS = Hochsauerland, Siegerland, submontane Lagen im Bergischen Land

HE = Hocheifel und submontane Lagen der Kalkeifel

EG = Eggegebirgskamm und submontane Lagen im Teutoburger Wald

L/Ap = Leitart der Bergahornwälder

L/Bw = Leitart der Bergwiesen

L/CH = Leitart der *Calluna*-Hochheiden

L/D = Leitart der *Deschampsia flexuosa*-Rasen

L/Ee = Leitart Ebereschen reicher Vorwälder

L/Eu = Leitart größerer *Euphrasia*-Vorkommen

L/F = Leitart der Felsen, Steinbrüche und Halden

L/G = Leitart der *Galium*-Vorkommen

L/I = Leitart der *Impatiens noli-tangere*-Vorkommen

L/KK = Leitart der lichten Kiefernforste auf Kalk

L/KR = Leitart der Kalk-Halbtrockenrasen und Kalk-Magerrasen

L/L = Leitart der Laub- und Mischwälder

L/La = Leitart der Lärchenforste

L/IW = Leitart der lichten Wälder und Waldwiesen

L/M = Leitart der Moore

L/mB = Leitart mooriger Birkenwälder

L/MH = Leitart der Moorheiden

L/P = Leitart der Fichtenforste

L/Po = Leitart der farnreichen Wälder

- L/Pr = Leitart größerer *Primula*-Vorkommen  
 L/Q = Leitart der submontanen Eichenwälder  
 L/Rh = Leitart größerer *Rhinanthus*-Vorkommen  
 L/Sa = Leitart der *Salix aurita*-Bestände  
 L/Sf = Leitart der *Senecio fuchsii*-Säume  
 L/SM = Leitart der Silikat-Magerrasen  
 L/SS = Leitart kühlfeuchter Sickerquellen und Sümpfe  
 L/Sv = Leitart größerer *Solidago virgaurea*-Vorkommen  
 L/U = Leitart der Berggulmenwälder  
 L/V = Leitart größerer *Vaccinium*-Zwergsträucher-Vorkommen  
 L/Vm = Leitart der *Vaccinium myrtillus*-Zwergsträucher  
 L/Vu = Leitart der *Vaccinium uliginosum*-Zwergsträucher  
 L/Vv = Leitart der *Vaccinium vitis-idaea*-Zwergsträucher

RL/NW = Rote Liste Nordrhein-Westfalen (DUDLER et al. 1999)

- 0 = ausgestorben oder verschollen  
 R = extrem selten  
 1 = vom Aussterben bedroht  
 2 = stark gefährdet  
 3 = gefährdet  
 (3) = RL-Vorschlag für Arten aus bisher nicht bearbeiteten Familien und für Wieder- und Neufunde in NW  
 (G) = Gefährdung wird angenommen  
 (D) = defizitäre Datenlage  
 V = Vorwarnliste  
 M = Migrant, Wanderfalter  
 L? = in der Literatur erwähnt, fragliches Vorkommen  
 \* = nicht gefährdet

## 7. Artenliste montaner Schmetterlingsarten in Nordrhein-Westfalen

Taxa	Gruppe	HS	HE	EG	Leitart/Habitat	RL-NW
MICROPTERIGIDAE						
<i>Micropteryx aureatella</i>	2)	•		•	L/Vm	(3)
<i>Hepialidae</i>						
<i>Pharmacis fusconebulosa</i>	3)	•	•	•		3
NEPTICULIDAE						
<i>Stigmella myrtillella</i>	2)	•			L/Vm	(G)
<i>Ectoedemia weaveri</i>	1)	•			L/Vv	(1)
HELIOZELIDEA						
<i>Antispilina ludwigi</i>	2)	0			L/SS	(0)
ADELIDAE						
<i>Nematopogon schwarziella</i>	3)	•			L/Vm	(3)
PRODOXIDAE						
<i>Lampronia rupella</i>	2)	•	○			(1)
PSYCHIDAE						
<i>Epichnopteryx plumella</i>	3)	•	•	•	L/SM	3
<i>Acanthopsyche atra</i>	2)	•		•	L/M+H	1
YPONOMEUTIDAE						
<i>Argyresthia sorbiella</i>	3)	•	•	•	L/Ee	(*)

<i>Argyresthia conjugella</i>	3)	•	○	•	L/Ee	(*)
ACROLEPIIDAE						
<i>Digitivalva arnicella</i>	2)	0			L/Bw	(0)
DEPRESSARIIDAE						
<i>Agonopterix capreolella</i>	2)	•	•			(1)
OECOPHORIDAE						
<i>Pleurota bicostella</i>	2)	•		○	L/CH	(3)
COLEOPHORIDAE						
<i>Coleophora glitzella</i>	1)	•			L/Vv	(1)
GELECHIIDAE						
<i>Prolita sexpunctella</i>	1)	•	0?		L/CH	(1)
<i>Syncopocma patruella</i>	1)		•		L/KR	(1)
<i>Neofaculta infernella</i>	2)	•		•	L/Vm	(G)
TORTRICIDAE						
<i>Acleris lipsiana</i>	3)	0	•		L/M	1
<i>Eana osseana</i>	1)	•			L/Bw	2
<i>Eana argentana</i>	2)	•	•		L/Bw	3
<i>Eana penziana</i>	1)	0?				0L?
<i>Pademis cinnamomeana</i>	2)	•		•	L/L	2
<i>Aphelia unitana</i>	1)	•	•		L/Bw	1
<i>Aphelia viburnana</i>	3)		•		L/Bw	2
<i>Clepsis senecionana</i>	2)	•	•	•		3
<i>Apotomis infida</i>	2)		•			R
<i>Apotomis sauciana</i>	2)	•	0	•	L/Vm	1
<i>Phiaris bipunctana</i>	2)	•	0	•	L/Vm	3
<i>Argyroploce arbutella</i>	1)	•			L/Vv	1
<i>Stictea mygindiana</i>	1)		0		L/Vv	0
<i>Rhopobota myrtillana</i>	1)	•		0	L/Vu	1
<i>Rhopobota ustomaculana</i>	3)	•			L/Vv	1
<i>Epinotia pygmaeana</i>	3)	•	•	•	L/P	V
<i>Zeiraphera griseana</i>	3)	•		0	L/La	2
<i>Zeiraphera ratzeburgiana</i>	3)	•			L/P	M
<i>Ancylis myrtillana</i>	3)	•	•	•	L/Vm	*
PTEROPHORIDAE						
<i>Platyptilia nemoralis</i>	2)	•	•	0	L/Sf	*
<i>Hellinsia osteodactyla</i>	2)	•	•		L/Sf	2
PYRALIDAE						
<i>Assara terebrella</i>	3)	•	•	•	L/P	(2)
<i>Scoparia ancipitella</i>	1)	•			L/P	(2)
<i>Scoparia ingrattella</i>	2)		•			(R)
<i>Udea lutealis</i>	3)	•	•	•		*
<i>Udea decrepitalis</i>	1)	•			L/SS	(1)
<i>Udea olivalis</i>	3)	•	•	•		*
<i>Diasemia reticularis</i>	1)	•		○		1
LASIOCAMPIDAE						
<i>Cosmotriche lobulina</i>	2)	•		•	L/P	D
<i>Phyllodesma ilicifolia</i>	2)		0	0	L/Vm	0
PIERIDAE						
<i>Colias palaeno</i>	1)		0	0	L/Vu	0
LYCAENIDAE						
<i>Hamearis lucina</i>	2)	○	•	0	L/Pr	2
<i>Lycaena helle</i>	2)	•	•	0	L/SS	1N

<i>Lycaena virgaureae</i>	2)	•	0	0	L/Bw	2
<i>Lycaena hippothoe</i>	2)	•	•	•	L/Bw	2
<i>Polyommatus semiargus</i>	2)	•	•	•		2
NYMPHALIDAE						
<i>Boloria eunomia</i>	2)		•		L/SS	2
<i>Boloria aquilonaris</i>	2)	•	•	•	L/M	1N
<i>Boloria selene</i>	3)	•	•	•	L/MH	2
— SATYRINAE						
<i>Lasiommata maera</i>	2)	•	•	0	L/F	2
<i>Erebia aethiops</i>	2)		•	•	L/KK	1
<i>Erebia ligea</i>	2)	•	•	○	L/IW	2
<i>Erebia medusa</i>	2)	•	•	○	L/IW	2
GEOMETRIDAE						
<i>Itame brunneata</i>	3)	•	•	•	L/Vm	3
<i>Plagodis pulveraria</i>	3)	•	•	•		3
<i>Delleptenia ribeata</i>	3)	•	•	•	L/P	V
<i>Alcis bastelbergeri</i>	3)	•	•	•	L/Vm	*
<i>Pungeleria capreolaria</i>	3)	•	•	•	L/P	*
<i>Elophos dilucidaria</i>	1)	•		0	L/F	1
<i>Scopula ternata</i>	2)	•	•	•	L/Vm	2
<i>Idea serpentata</i>	3)	•	•	•	L/KM	2
<i>Scotopteryx bipunctaria</i>	2)	○	•	0		2
<i>Xanthorhoe incurvata</i>	1)	•			L/Vm	(1)
<i>Epirrhoe molluginata</i>	2)	•	•	•	L/G	3
<i>Lampropteryx otregiata</i>	2)	○			L/G	2
<i>Eulithis testata</i>	3)	•	•	•	L/Vm+C	V
<i>Eulithis populata</i>	3)	•	•	•	L/Vm	*
<i>Chloroclysta miata</i>	2)	•	•		L/Vm	2
<i>Chloroclysta citrata</i>	2)	•	•	•		V
<i>Thera vetustata</i>	3)	○	○		L/P	2
<i>Eustroma reticulata</i>	3)	•	•	•	L/I	3
<i>Colostygia olivata</i>	3)	•	•	•	L/G	3
<i>Colostygia multistrigaria</i>	3)	•	•	•	L/G	3
<i>Hydriomena furcata</i>	3)	•	•	•	L/Vm	*
<i>Hydriomena ruberata</i>	1)	•	•		L/Sa	2
<i>Spargania luctuata</i>	2)	•	•	○		2
<i>Rheumaptera hastata</i>	2)	•	0	○	L/mB	1
<i>Rheumaptera subhastata</i>	1)	0			L/Vm	0
<i>Euphyia biangulata</i>	3)	•	•	○		2
<i>Euphyia frustata</i>	2)	○			L/F	1
<i>Perizoma hydrata</i>	2)		0			0
<i>Perizoma bifasciata</i>	3)	•	•	•		2
<i>Perizoma blandiata</i>	2)	•	•	○		2
<i>Perizoma abulata</i>	3)	•	•	•	L/Rh	3
<i>Perizoma didymata</i>	3)	•	•	•	L/Vm	3
<i>Perizoma parallelolineata</i>	2)	○	•	○	L/G	2
<i>Eupithecia abietaria</i>	3)	•	•	•	L/P	3
<i>Eupithecia selinata</i>	2)	•		0		2
<i>Eupithecia expallidata</i>	3)	•	•	•	L/Sf	3
<i>Eupithecia impurata</i>	2)	•				2
<i>Rhinoprora debiliata</i>	3)	•	•	•	L/Vm	3
<i>Aplocera praeformata</i>	2)	•	•	○		V

<i>Odezia atrata</i>	2)	•	•	•	L/Bw	3
<i>Venusia cambrica</i>	1)	•			L/Ee	2
<i>Discoloxia blomeri</i>	2)	•			L/U	1
<i>Nothocasis sertata</i>	2)	•	0	•	L/Ap	2
NOCTUIDAE						
<i>Hypena crassalis</i>	3)	•	•	•	L/Vm	3
<i>Autographa bractea</i>	2)	•	•	○	L/Bw	3
<i>Syngrapha interrogationis</i>	1)	•	•	0	L/Vm	1
<i>Deltote uncula</i>	2)	•	○	•	L/M	2
<i>Brachionycha nubeculosa</i>	3)	•		•	L/mB	1
<i>Phlogophora scita</i>	2)	•	○	○	L/Po	2
<i>Hyppa rectilinea</i>	2)	•	•	•	L/Vm	2
<i>Lithomoia solidaginis</i>	2)	○	0	0	LM/+Vm	1
<i>Dichonia aprilina</i>	3)	•	○	•	L/Q	2
<i>Polymixis gemmea</i>	2)	•	•	•	L/D	3
<i>Mniotype adusta</i>	2)	•	•	○		2
<i>Coranarta cordigera</i>	1)		0		L/Vu	0
<i>Papestra biren</i>	2)	•	•	•	L/m	1
<i>Polia hepatica</i>	2)	•	○	•		2
<i>Orthosia opima</i>	1)	•	•		L/V	1
<i>Lasionycta proxima</i>	1)	•			L/Vm	2
<i>Diarsia florida</i>	2)	•		•	L/SS	2
<i>Rhyacia lucipeta</i>	2)	•	○		L/F	1
<i>Eurois occulta</i>	2)	•	○	•	L/Vm	2
<i>Graphiphora augur</i>	3)	•	•	○		*
<i>Xestia ashworthii</i>	2)	•			L/F	1
<i>Xestia collina</i>	1)	•			L/M	1
<i>Panthea coenobita</i>	2)	•	•	•	L/P	*
ARCTIIDAE						
<i>Lithosia quadra</i>	2)	○	0	0	L/L	1
<i>Parasemia plantaginis</i>	2)	•	•	•		2

Die Erforschung der montanen Schmetterlingsfauna ist nicht abgeschlossen. Diese Artenliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollte durch weitere Untersuchungen in bisher kaum bearbeiteten Gebieten ergänzt werden.

Bei anhaltender Klimaerwärmung ist davon auszugehen, dass weitere Arten in die Gruppe 3 aufgenommen werden können. Hauptkriterium ist eine deutliche Abnahme in den Mooren und kühlfeuchten Lagen im Hügel- und Tiefland. Besondere Beachtung ist auf Arten zu richten, welche in trockenheißen Jahren starke Einbußen erleiden oder lokal verschwinden.

## 8. Aus faunistischer und tiergeographischer Sicht bemerkenswerte Arten

### NEPTICULIDAE

#### *Stigmella myrtiella* (STAINTON, 1857)

Eine bisher in NW noch nicht nachgewiesene Art der Blaubeergilde. Im Hochsauerland auf *Vaccinium myrtillus* am 26.5.2005 sehr lokal einige Tiere in der Hochheide auf dem Neuen Hagen, 800 m über NN bei Niedersfeld, MTB 4717, leg. Retzlaff (siehe auch SCHUHMACHER 2006).

#### *Ectoedemia weaveri* (STAINTON, 1855)

Bisher nur selten. Wenige typische Minen an *Vaccinium vitis-idaea* im Hochsauerland bei Kirchhundem auf dem Haberg 630 m ü. NN, MTB 4915 und in

der Hochheide auf dem Neuen Hagen 800 m ü. NN bei Niedersfeld, MTB 4717, leg. Retzlaff. Auch diese Leitart der Preiselbeer-Gilde ist ein Erstnachweis für NW.

#### PRODOXIDAE

*Lampronia rupella* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Nach HACKER & MÜLLER (2006) ist *L. rupella* eine überwiegend montan verbreitete Art feuchter Waldschluchten. Herr UWE DEPPE aus Hardeggen fand diese seltene Art in den 1980er Jahren bei Niedersfeld, MTB 4717. FINKE und SCHNELL fanden ein Tier im NSG Almetal am 04.07.2000, MTB 4517.

#### PSYCHIDAE

*Acanthopsyche atra* (LINNAEUS, 1767)

Von 14 bekannten Fundorten in NW (RETZLAFF 1975) sind in den vergangenen 25 Jahren nur noch vier Vorkommen bestätigt worden. Allerdings wurden nur noch einzelne besetzte Säcke gemeldet. SELIGER entdeckte 2004 diese hochgradig bedrohte Art erstmals im Hochsauerlandkreis bei Niedersfeld, MTB 4717. RETZLAFF und SELIGER zählten hier 2005 13 zur Verpuppung angesponnene Säcke. Durch Pflegemaßnahmen wurde leider ein Teil des Entwicklungshabitats weggepflegt. Das ist besonders tragisch, weil diese Art wegen der flugunfähigen Weibchen an ihre sehr lokalen Fundorte gebunden ist. Das Abschieben der Rohhumusschicht und Pflegefeuer haben immer das Aussterben von *A. atra* und anderen Arten zur Folge. Weitere Funde siehe SCHUMACHER (2001 und 2006).

#### COLEOPHORIDAE

*Coleophora glitziella* O.HOFMANN, 1869

Erste Wiederfunde dieser Preiselbeer-Leitart nach 1947 (RETZLAFF 2004). Am 16.07.2004 fanden RETZLAFF und SELIGER einzelne Tiere im Hochsauerland bei Niedersfeld 800 m ü. NN, MTB 4717. Diese in NW vom Aussterben bedrohte Art ist ebenso wie alle anderen Arten der Preiselbeer-Gilde von dem besonderen Schutz dieses Zwergstrauchs abhängig. Anlässlich von Pflegemaßnahmen und anderen Eingriffen, hat der Schutz der Preiselbeervorkommen in unserem Bundesland höchste Priorität.

#### GELECHIIDAE

*Prolita sexpunctella* (FABRICIUS, 1794)

Nachdem bisher in den nordrhein-westfälischen Heiden vergeblich versucht wurde, *P. sexpunctella* nach 1942 (GRABE 1955) wieder zu finden, gelang jetzt der Nachweis im Hochsauerland. Auf der Hochheide bei Niedersfeld 770-800 m ü. NN zählte RETZLAFF in den Jahren 2004-2006 vom 26.05.-15.06. über 30 Tiere, MTB 4717. Eine Leitart der offenen Hochheiden und Moore. Die Raupe lebt an *Calluna vulgaris*.

#### TORTRICIDAE

*Pandemis cinnamomeana* (TREITSCHKE, 1830)

Im Weserbergland fand RETZLAFF im Teutoburger Wald bei Detmold, MTB 4019, ein Tier am 14.06.2000. BIESENBAUM fand jeweils ein Tier am 13.07.1997 bei Velbert, MTB 4608, und am 07.08.1997 bei Bödefeld. Auf dem Kahlen Asten zwischen 820 und 840 m ü. NN, MTB 4816, am 13.07.2005 ca.

25 Tiere am Licht (RETZLAFF). Vermutlich ist die in Laubwäldern fliegende Art in den Hochlagen des Sauerlandes weiter verbreitet.

*Aphelia unitana* (HÜBNER, 1799)

Die von BIESENBAUM und STEEGERS in der Eifel gefundene Art (RETZLAFF & SELIGER 2005) war auf der Hochheide bei Niedersfeld 760-800 m ü. NN auf krautreichen Sumpfgrünland meistens nur einzeln vom 07.07. bis 24.07. zu beobachten.

*Argyroploce arbutella* (LINNAEUS, 1758)

Nach dieser Leitart der Preiselbeer-Gilde (RETZLAFF 2004) wurde im Hochsauerland gezielt gesucht. Auf der Hochheide bei Niedersfeld 760-800 m ü. NN konnte RETZLAFF am 15.06.2004 erstmals für NW mehrere Puppen und Imagines nachweisen. 2005 konnte auch SELIGER mehrere Tiere beobachten. Das intensive Preiselbeerensammeln im Gebiet trägt mit Sicherheit nicht zum Erhalt der extrem gefährdeten Preiselbeer-Gilde bei.

*Stictea mygindiana* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Eine Art der Preiselbeer-Gilde, die in Nordwestdeutschland noch in der Lüneburger Heide vorkommt. KINKLER fing bisher das einzige Belegstück für NW in der Eifel bei Mützenloch, MTB 5003 (RETZLAFF & SELIGER 2005).

*Rhopobota myrtilana* (HUMPHREYS & WESTWOOD, 1845)

An den alten Fundorten im Eggegebirge bei Lichtenau, MTB 4319 und in der Senne bei Schloß Holte-Stukenbrock, MTB 4017 wurde die Art seit 1968/1969 nicht mehr gefunden. Diese Moorbeeren-Leitart wurde zwischen dem 24.06. und 16.07. in den Jahren 2004-2005 vereinzelt auf der Hochheide bei Niedersfeld 810 m ü. NN als Wiederfund belegt (RETZLAFF & SELIGER 2005).

*Rhopobota ustomaculana* (CURTIS, 1831)

Eine weitere Preiselbeer-Leitart (RETZLAFF 2004). Erstmals für das Hochsauerland bei Niedersfeld, MTB 4717 und dem Kahlen Asten 830 m ü. NN, MTB 4816 vom 24.06.-16.07. in den Jahren 2004/2005 nachgewiesen (RETZLAFF & SELIGER 2005).

PYRALIDAE

*Scoparia ancipitella* (LA HARPE, 1855)

Eine typische Leitart montaner Wälder und Moore konnte für NW erstmals beobachtet werden. Auf dem Kahlen Asten 820-840 m ü. NN am 28.07.2005 an den Randbäumen des Fichtenhochwalds konnten 18 Falter gezählt werden. Am 18.08. flog ein Tier an das Leuchttuch (RETZLAFF). Am 31.08.2005 bei Hildfeld am Diabas-Steinbruch 780 m ü. NN, MTB 4717 noch zwei Falter am Licht, (RETZLAFF und SELIGER). 2006 hier und am Moorrand auf der Hochheide zahlreiche Falter am Licht (DUDLER und RETZLAFF). In den Hochlagen des Sauerlandes kann von einer weiten Verbreitung ausgegangen werden.

*Udea decrepitalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)

Von dieser hochmontanen Art gibt es nur aus zwei Bundesländern aktuelle Meldungen. Eine neue Art für NW. In dem stark versumpften und moorigen Hoppeckebechtal bei Niedersfeld 740 m ü. NN konnten vier Tiere beobachtet werden (DUDLER und RETZLAFF). Zwei weitere Tiere wurden am Licht beobachtet.

## GEOMETRIDAE

### *Elophos dilucidaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Jeweils ein Tier der montanen Art konnte am Tage an einer Halde aufgescheucht und am Licht beobachtet werden: 25.07.2006 Hildfeld 780 m ü. NN, MTB 4717. Eine weitere Nachsuche am 31.07. war leider vergeblich (RETZLAFF). Diese Art wurde zuletzt 1996 in unmittelbarer Nähe für NW wieder gefunden (RADTKE 1997)

### *Xanthorhoe incurсата* (HÜBNER, [1813])

Eine Leitart blaubeerreicher montaner Fichten- und Mischwälder. Am 25.05.2005 einen frischen Falter am Rande der Hochheide auf dem Neuen Hagen 800 m ü. NN beobachtet. Am 24.06. ein weiteres zweifelsfrei erkanntes Tier beobachtet, welches ebenfalls entwischen konnte. Weitere Nachsuchen in 2006 blieben ergebnislos, sodass bisher kein Belegtier dieser für NW neuen Art vorliegt.

### *Chloroclysta miata* (LINNAEUS, 1758)

In den acht Großlandschaften von NW ist diese Art nur aus der Eifel aktuell gemeldet. In drei Großlandschaften fehlt *C. miata*. In vier Großlandschaften ist sie schon vor langer Zeit verschollen oder ausgestorben. In einem lichten Laubvorwald mit reichen *Vaccinium*-Beständen kam am 09.06.2006 auf dem Kahlen Asten 840 m ü. NN ein Weibchen an das Leuchttuch (RETZLAFF). Ein aktueller Wiederfund für das Hochsauerland. Im Sommer 2006 wurden im Naturschutzgebiet große Teile der für viele Rote Liste-Arten und der bedrohten montanen Schmetterlingsfauna überlebenswichtigen, natürlichen Laubwälder aus sehr fragwürdigen touristischen Gründen (bessere Sicht!?) gefällt.

### *Venusia cambrica* CURTIS, 1839

Eine Leitart Ebereschen reicher, montaner Waldmäntel und Vorwälder. Jeweils am 13. und am 28.07.2005 konnte ein Tier auf dem Kahlen Asten 840 m ü. NN, MTB 4816, beobachtet werden (RETZLAFF). Diese Art erreicht im Gebiet ihre nordwestliche Arealgrenze in Mitteleuropa. Sie wird im Hochsauerland nur sporadisch nachgewiesen (siehe WEIGT 1979). Sie ist durch den zuvor beschriebenen Eingriff auf sträfliche Weise zusätzlich bedroht.

### *Lampropteryx otregiata* (METCALFE, 1917)

Trotz gezielter Suche in entsprechenden Bachtälern konnte diese montane Art bisher nicht wiedergefunden werden. Sie ist in NW nur aus dem Hochsauerland gemeldet (siehe WEIGT 1986) und erreicht im Gebiet ihre nordwestliche Arealgrenze in Mitteleuropa.

## NOCTUIDAE

### *Lithomoia solidaginis* (HÜBNER, [1803])

In der älteren faunistischen Literatur wird diese Art aus allen Hochlagen der Mittelgebirge gemeldet. Der drastische Rückgang in unserem Bundesland setzte Anfang der 1980er Jahre ein. In der gleichen Zeit machte sich die Klimaerwärmung bemerkbar. In der nächsten Roten Liste NW muss sie als verschollen oder ausgestorben eingestuft werden. Der letzte Fund in NW datiert vom 12.06.1996, Ebbegebirge, NSG Wolfsbruch 649 m ü. NN (WEIGT). In Niedersachsen fliegt sie noch regelmäßig vereinzelt in den Mooren. Der Falter

besucht gerne den Schmetterlingsköder und kommt auch ans Licht. Als Nahrungspflanzen der Raupe wurden *Vaccinium*-Arten festgestellt.

*Rhyacia lucipeta* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Eine montane Leitart der Halden in Steinbrüchen und an Felshängen. Sie wird nur sporadisch und einzeln am Licht beobachtet, wie z.B. Hildfeld 780 m ü. NN, MTB 4717 am 31.08.2005 (SELIGER) und am 31.07.2006 (SCHUMACHER). Auch diese Art erreicht im Gebiet die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Mitteleuropa. In den südlich angrenzenden nordhessischen Mittelgebirgen sind weitere Funde bekannt, wie auch aus dem Süderbergland (siehe FALKENHAHN 1998).

*Xestia ashworthii* (DOUBLEDEY, 1855)

Die Vorkommen im Weserbergland sind schon seit Anfang der 1880er Jahre verwaist. SCHNELL beobachtete aber noch im Jahr 2000 einen Falter bei Marsberg, MTB 4519 am Licht. Diese in NW bedrohte Art ist wie die vorige auf Kalkfelsen und Steinbrüche begrenzt. Ein Tier beobachtete SELIGER am 24.06.2005 bei Niedersfeld auf der Hochheide NSG Neuer Hagen, MTB 4717 (oberhalb des Diabassteinbruchs bei Hildfeld).

*Xestia collina* (BOISDUVAL, 1840)

Wie viele andere montane Schmetterlingsarten wurde auch *Xestia collina* relativ spät in NW entdeckt, WEIGT (1979 und 1982) sind die Kenntnisse zur Verbreitung im Sauerland zu verdanken. Waren die Fundpunkte bisher überwiegend aus den moorigen Bachtälern um die 500 m Höhenlinie bekannt, so gelang DUDLER der erwartete Nachweis von zwei Tieren am 30.06.2006 in 820 m ü. NN auf dem Kahlen Asten. Auch diese Art erreicht im Gebiet ihr nordwestliches Verbreitungsareal in Mitteleuropa.

*Lasionycta proxima* (HÜBNER, [1809])

Die Flugzeit dieser Leitart anmooriger *Vaccinium myrtillus*-Bestände geben ROBENZ & SCHAEFER (1987) für das Sauerland vom 23.06.-20.07. an. SCHUMACHER teilte mündlich mit, dass er sie schon lange vergeblich sucht. Am 21.06.2006 ein Männchen am Licht im sumpfigen bis moorigen Hoppecketal 740 m ü. NN bei Niedersfeld, MTB 4717 (RETZLAFF).

Die Zahl der 24 hier aus faunistischer und tiergeographischer Sicht erwähnten montanen oder submontanen Arten dürfte sich noch erhöhen, da die meisten bewaldeten Kammlagen und schwer zugänglichen Hochtäler noch nicht untersucht wurden. Die Vermutung von WEIGT (1982): „... dass die höheren Lagen des Sauerlandes noch andere Gebirgsarten aufzuweisen haben“ ist weiterhin aktuell. Das Gleiche gilt auch für die Hochlagen der Eifel. Einige Einzelfunde müssen in NW noch auf ihre montane Zugehörigkeit hin überprüft werden. Zukünftig ist besonders der tendenziell montanen Gruppe 3-Arten mehr Aufmerksamkeit zu widmen.

## 9. Fotodokumentation (Farbtafeln I bis X)

Beispiele ausgewählter montaner Schmetterlinge und ihrer Lebensräume in Nordrhein-Westfalen. Hochheide- und Heide-Laubvorwaldpflege unter besonderer Berücksichtigung der hoch schutzwürdigen, montanen Schmetterlingsfauna und der hier besonders sensiblen Nahrungsnetze.

**Abb. 1:**

(Foto: RETZLAFF, 2003)

Bergheide im Weserbergland, Eggegebirge am Velmerstot 400-468 m ü. NN mit *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa* und *Deschampsia cespitosa*. Die submontane Schmetterlingsfauna ist vertreten mit starken Populationen von *Phamacis fusconebulosa* (DE GEER, 1778), *Neofaculta infernella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1854), *Cleopsis senecionana* (HÜBNER, [1819]), *Phiaris bipunctana* (FABRICIUS, 1794), *Itame brunneata* (THUNBERG, 1784), *Eulithis populata* (LINNAEUS, 1758), *Rhinoprora debiliata* (HÜBNER, [1817]), *Hypena crassalis* (FABRICIUS, 1787), *Parasemia plantaginis* (LINNAEUS, 1758) und meistens hier nur noch vereinzelt beobachteten Arten wie *Hyppa rectilinea* (ESPER, 1788), *Polymixis gemmea* (TREITSCHKE, 1825), *Papestra biren* (GOEZE, 1781) und *Eurois occulta* (LINNAEUS, 1758). Nur noch wenige *Calluna*-Arten fliegen lokal auf den letzten Heideresten. Die überwiegend montane Fichten-Gilde ist dagegen in den Lagen ab ca. 300 m ü. NN weit verbreitet.

**Abb. 2:**

(Foto: RETZLAFF, 2005)

Die mit Gräsern und Blütenpflanzen durchsetzte Hochheide auf dem Kahlen Asten, 780-842 m ü. NN, unterscheidet sich in der Artenzusammensetzung und dem Individuenreichtum von der im gleichen Zeitraum untersuchten Hochheide bei Niedersfeld. Besonders die südexponierten Flächen werden neben zahlreichen anderen Arten von *Micropterix aureatella* (SCOPOLI, 1763), *Nematopogon schwarziella* ZELLER, 1839, *Cosmiotes exactella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1855), *Adscita statices* (LINNAEUS, 1758), *Eana osseana* (SCOPOLI, 1763), *Eana argentana* (CLERCK, 1759), *Lycaena virgaureae* (LINNAEUS, 1758), *Scopula ternata* (SCHRANK, 1802), *Perizoma albulata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Aplocera praeformata* (HÜBNER, [1826]) und *Odezia atrata* (LINNAEUS, 1758) nicht selten bis häufig beobachtet.

**Abb. 3:**

(Foto: RETZLAFF, 2005)

Aus Artenschutzsicht haben die halboffenen Heide-Laubvorwaldstadien in der Zusammensetzung von Eberesche, Espe, Birke, Salweide, Öhrchenweide, Bergahorn und Buche auf dem Kahlen Asten einen noch höheren Wert für die montane Fauna als die schon einzigartigen Hochheiden. Die montane Laubwald-Gilde ist mangels geeigneter Lebensräume im Hochsauerland hier mit starken Populationen vertreten. Im Juli konnten bis zu 130 Arten in einer Leuchtnacht notiert werden (siehe auch 10. Gesamtartenliste). Neben vielen Rote Liste-Arten kommen hier bemerkenswerte montane Arten vor wie: *Pandemis cinnamomeana* (TREITSCHKE, 1830), *Scoparia ancipitella* (LA HARPE, 1855), *Obsibotys fuscalis* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Plagodis pulveraria* (LINNAEUS, 1758), *Chloroclysta miata* (LINNAEUS, 1758), *Perizoma didymata* (LINNAEUS, 1758), *Venusia cambrica* CURTIS, 1839, *Syngrapha interrogationis* (LINNAEUS, 1758), *Hyppa rectilinea* (ESPER, 1788), *Papestra biren* (GOEZE, 1781), *Mniotype adusta* (ESPER, 1790), *Xestia collina* (BOISDUVAL, 1840) und *Eurois occulta* (LINNAEUS, 1758).

**Abb. 4:**

(Foto: RETZLAFF, 2005)

Das NSG Neuer Hagen, eine Hochheide bei Niedersfeld 755-830 m ü. NN mit seinen angrenzenden Gebieten, beinhaltet eine Reihe für die Landesfauna neuer Arten. Die Gilden der *Calluna*-Heide und der *Vaccinium*-Zwergstrauchheide sind in Nordrhein-Westfalen einzigartig. Neben vielen der zuvor erwähnten Arten, fliegen hier: *Stigmella myrtillella* (STANTON, 1857), *Ectodemia waeaveri* (STANTON, 1855), *Epichnopterix plumella* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Acanthopsyche atra* (LINNAEUS, 1767), *Coleophora glitzella* O. HOFMANN, 1869, *Prolita sexpunctella* (FABRICIUS, 1794), *Apotomis sauciana* (FRÖLICH, 1828), *Argyroploce arbutella* (LINNAEUS, 1758), *Rhopobota myrtillana* (HUMPHREYS & WESTWOOD, 1845), *Rhopobota ustomaculana* (CURTIS, 1831), *Cleora cinctaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Xanthorhoe incurсата* (HÜBNER, [1813]), *Eulithis testata* (LINNAEUS, 1761) und *Orthosia opima* (HÜBNER, [1809]).

**Abb. 5:**

(Foto: RETZLAFF, 2005)

Das im Osten auf dem Neuen Hagen liegende Moor- und *Carex*-Sumpfbereich mit Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), *Dactylorhiza maculata*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*, *Salix aurita*, *Valeriana dioica* und anderen Moor- und Sumpfpflanzen. Im Gebiet und den Randlagen entspringen der Hoppeckebech und weitere kleine Quellen. Hier wurden beobachtet: *Aphelia unitana* (HÜBNER, 1799), *Scoparia ancipitella* (LA HARPE, 1855), *Lasiocampa quercus* (LINNAEUS, 1758), *Pyrgus malvae* (LINNAEUS, 1758), *Callorhynchus rubi* (LINNAEUS, 1758), *Lycaena hyppothoe* (LINNAEUS, 1761), *Boloria selene* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Erebia medusa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Hydriomena ruberata* (FREYER, 1831), *Plusia putnami gracilis* LEMPKE, 1966, *Autographa bractea* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Syngrapha interrogationis* (LINNAEUS, 1758), *Diarsia florida* (F. SCHMIDT, 1859), *Xestia ashworthii* (DOUBLEDAY, 1855), *Diacrisia sannio* (LINNAEUS, 1758) und weitere Arten der Feuchtgebiete.

**Abb. 6:**

(Foto: RETZLAFF, 2006)

Im unmittelbar anschließenden feuchtkühlen und sumpfigen Hoppeckebechtal mit umgebenden Fichten-Buchenbeständen flogen neben anderen Arten ans Leuchttuch: *Hellinsia osteodactyla* (ZELLER, 1841), *Assara terebella* (ZINCKEN, 1818), *Udea decrepitilis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848), *Cosmotriche lobulina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Deileptenia ribeata* (CLERCK, 1759), *Puengeleria capreolaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Eustroma reticulata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Eupithecia abietaria* (GOEZE, 1781), *Eupithecia expallidata* DOUBLEDAY, 1856, *Lasionycta proxima* (HÜBNER, [1809]) und *Panthea coenobita* (ESPER, 1785).

**Abb. 7:**

(Foto: RETZLAFF, 2006)

Der Diabassteinbruch bei Hildfeld 660-820 m ü. NN grenzt im Osten unmittelbar an das NSG Hochheide bei Niedersfeld. Dieses südwestexponierte und weitläufige Abbaugelände ist eine schutzwürdige Felslandschaft, welche in zukünftigen Schutzgebietsplanungen unbedingt als NSG gesichert werden sollte. Hier konnten unter zahlreichen Arten der Roten Liste auch eine Reihe tendenziell thermophiler, an Felslandschaften angepasster Spezies beobachtet und belegt werden. Folgende bemerkenswerte Arten sind: *Lampronia fuscata* (TENGGSTRÖM, 1848), *Cochylis dubitana* (HÜBNER, 1799), *Endothenia oblongana* (HAWORTH, 1811), *Zeiraphera griseana* (HÜBNER, 1799), *Eucosma obumbratana* (LIENIG & ZELLER, 1846), *Ancylis badiana* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Platyptilia nemoralis* (ZELLER, 1841), *Eileioptilus didactylites* (STRÖM, 1783), *Polyommatus semiargus* (ROTTEMBURG, 1775) *Elophos dilucidaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Idea serpentata* (HUFNAGEL, 1767), *Epirrhoe molluginata* (HÜBNER, [1813]), *Epirrhoe galitata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Rhyacia lucipeta* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775).

**Abb. 8:**

(Foto: SCHUMACHER, August 2005)

Ein Teilaspekt der wohl größten Wacholderheiden in der Kalkeifel bei Alendorf 500-600 m ü. NN. In diesem ausgedehnten Lebensraum fliegen bemerkenswerte Arten wie *Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775) (letzte Beobachtung vor 10 Jahren) und in den 1980er Jahren *Mesotype virgata* (HUFNAGEL, 1767) sowie aktuelle Nachweise von *Lycia zonaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Clorissa cloraria* (HÜBNER, [1813]), *Idaea serpentata* (HUFNAGEL, 1767), *Perizoma blandiata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Perizoma albulata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Perizoma parallelolineata* (RETZIUS, 1785), *Aplocera praeformata* (HÜBNER, [1826]) und *Odezia atrata* (LINNAEUS, 1758).

**Abb. 9:**

(Foto: SCHUMACHER, Mai 2004)

Fluggebiet der in NW vorkommenden drei Erebiiden-Arten *Erebia ligea* (LINNAEUS, 1758), *Erebia aethiops* (ESPER, 1777), *Erebia medusa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) sowie *Satyrium w-album* (KNOCH, 1782) und weiterer Arten (siehe RETZLAFF & KINKLER 2004) in

der Kalkeifel im Urfttal bei Nettersheim 440-480 m ü. NN. Inzwischen wurden die Kalk-Kiefernwälder hier ausgelichtet und der Lebensraum von *E. aethiops* erfolgreich optimiert.

**Abb. 10:** (Foto: RETZLAFF, 2004)  
Die Hochheiden bei Niedersfeld und auf dem Kahlen Asten werden mit einer Heidschnuckenherde im Hüteverfahren beweidet. Eine lockere Herdenführung ist für die Kleintierfauna und die biotopspezifischen Nahrungsnetze eine optimale Pflegemethode. Der Herde sollten jedoch bis zu 10% Bergziegen für einen effektiveren Verbiss aufkommender Baum- und Straucharten beigemischt werden.

**Abb. 11:** (Foto: RETZLAFF, 2006)  
Standweide mittels Elektrozaun wie hier auf dem Kahlen Asten ist aus Artenschutzsicht eine sehr fragwürdige Methode und darf deshalb nur mosaikartig auf wechselnden Flächen in Zeitabständen von drei bis vier Jahren wiederholt werden. Eine scharfe Beweidung hat das Verschwinden bedrohter Arten zur Folge und ist aus diesem Grunde keine geeignete Pflegemaßnahme in diesen sensiblen Schutzgebieten. Die Überwachung der Maßnahmen und ein maßgeblicher Beweidungsplan sind von der Naturschutzbehörde sicherzustellen.

**Abb. 12:** (Foto: RETZLAFF, 2006)  
Auf der Hochheide bei Niedersfeld wurden in der Vergangenheit partiell verfilzte Rasen und überalterte Zwergstrauchheiden maschinell bis auf den Rohboden abgeplaggt. Der Abraum wurde in der Randlage zum Diabassteinbruch abgelagert. So entstandene Rohbodenflächen entwickelten sich je nach Standort zu monotonen *Calluna*-Heiden oder Rasenflächen. Die biotopspezifische Artenvielfalt ist auf diesen Flächen nachhaltig verloren. In 2005 wurden einige Parzellen nur von der oberen verfilzten Vegetationsschicht befreit. Vorhandene Wurzelschicht und Diasporen blieben erhalten. Im Juli 2006 waren das gesamte Pflanzenspektrum und schon eine Reihe von bedrohten Kleintieren auf der schonend gepflegten Fläche vorhanden. Diese erfolgreiche Pflege ist optimal und sollte zukünftig beibehalten werden.

**Abb. 13:** (Foto: RETZLAFF, 2006)  
Im Juni und September 2006 wurde aus Sicht- und Heideflächenentwicklungsgründen auf dem Kahlen Asten der aus Artenschutzgründen hochschutzwürdige Heide-Laubvordwaldstreifen (siehe Abb. 3) als reich strukturierter Übergang zu den linearen und monotonen Fichtenforsträndern gefällt. Damit wurden zahlreichen bedrohten und spezialisierten montanen Arten die Entwicklungshabitate auf lange Sicht zerstört. Derartig radikale Eingriffe dürfen in NSG nicht geschehen. Eine Entfernung fast sämtlicher Fichten und ca. 30% anderer alter Bäume hätte dagegen diesen wertvollen Lebensraum erheblich aufwerten können.

**Abb. 14:** (Foto: RETZLAFF, 2005)  
Männlicher Sack mit weißer Endröhre von *Acanthopsyche atra* (LINNAEUS, 1767), NSG Hochheide bei Niedersfeld.

**Abb. 15:** (Foto: PÄHLER, 2006)  
Auswahl einiger Erstnachweise aus NW (alle NSG Hochheide bei Niedersfeld):

- a:** *Xanthorhoe incurсата* (HÜBNER, [1813])
- b:** *Argyroploce arbutella* (LINNAEUS, 1758)
- c + d:** *Udea decrepitalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)
- e + f:** *Scoparia ancipitella* (LA HARPE, 1855)
- g + h:** *Aphelia unitana* (HÜBNER, 1799)

**Abb. 16:** (Foto: WEIGT, 1985)  
*Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908), Ebbegebirge, Nordhelle, Kamm-Moor 658 m ü. NN, 16.7.2005.

**Abb. 17:** (Foto: RETZLAFF, 1986)  
*Elophos dilucidaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775). Die Tiere aus dem Hochsauerland haben eine etwas trübere Grundfärbung. Das abgebildete Tier stammt aus Südtirol, Arntal, 1600 m ü. NN.

**Abb. 15 und 16:** (Foto: WEIGT, 1996)  
*Lithomoia solidaginis* (HÜBNER, [1803]), Ebbegebirge, NSG Wolfsbruch 649 m ü. NN, Raupe: 12.06., Falter e.l. 30.08.1996

**Abbildung Umschlagseite:** (Foto: RETZLAFF, 2005)  
Weibchen von *Lycaena virgaureae* (LINNAEUS, 1758), Kahler Asten 820 m ü. NN, 28.07.2005

## 10. Gesamtartenliste

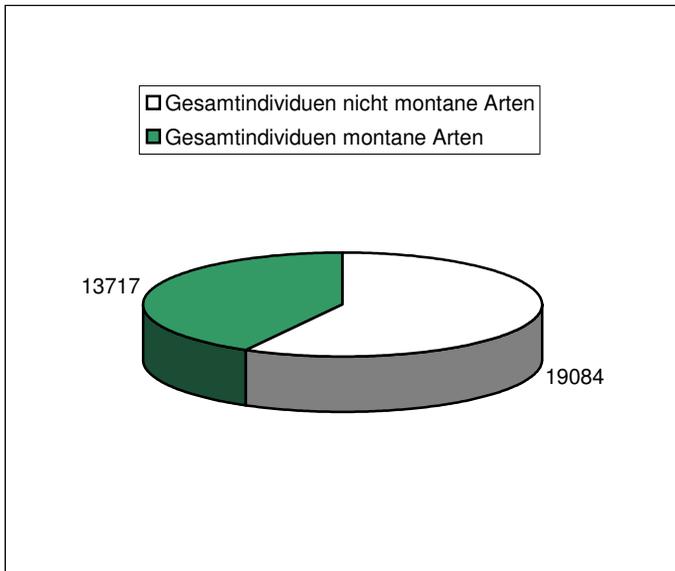
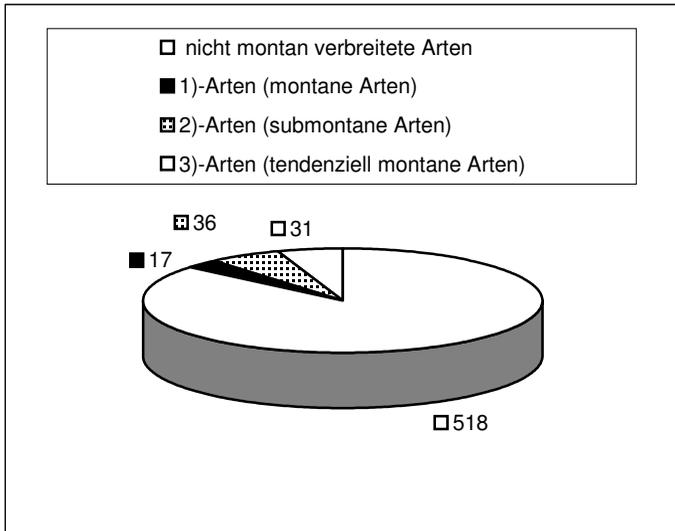
Die nachfolgende Liste (Seite 33 ff.) ist das Ergebnis der aktuellen Untersuchungen zwischen 580 und 842 m ü. NN von 2004 bis 2006 im Hochsauerlandkreis. Es wurden zahlreiche Tag- und Nachtexkursionen in den Monaten April bis September, im Wesentlichen an vier Fundorten, durchgeführt:

1. **NH** = Niedersfeld, NSG Neuer Hagen mit Hoppeckebacktal 730-830 m ü. NN
  2. **KA** = Winterberg, Kahler Asten 780-842 m ü. NN
  3. **Sk** = Niedersfeld, Schieferkuhle 580-680 m ü. NN
  4. **StHf** = Hildfeld, Diabas-Steinbruch 660-820 m ü. NN
- GL Vlb** = Großlandschaft Sauer- und Siegerland (DINTER 1999)

Insgesamt konnten in diesem Zeitraum 603 Arten nachgewiesen werden, wovon 88 (= 14,59 %) den montan verbreiteten Arten angehören (in der Artenliste **grau** hinterlegt).

Die starke Gefährdung der montanen Fauna wird deutlich, wenn man bedenkt, dass von diesen 88 Arten 64 (= 72,72%!) in der Roten Liste NW in die Kategorien 1 bis V eingestuft sind, wobei von den restlichen 24 Arten bisher 14 in der Roten Liste NW noch gar nicht berücksichtigt wurden (Familien der Kleinschmetterlinge und Neufunde in NW).

Die zahlenmäßige Erfassung von Arten mit hohen Populationsdichten und teilweise massenhaftem Vorkommen ist erfahrungsgemäß schwierig. Bei unseren Angaben ist bei den häufigsten Arten immer von niedrig angesetzten Schätzungen auszugehen. Die Gesamtzahl aller beobachteten Individuen beträgt 32802. Davon gehören 13794 (= 42,05%) Individuen zu den montan verbreiteten Arten.



Die neue Datenlage und die Berücksichtigung anderer Faktoren, vor allem der voranschreitenden Klimaerwärmung, erfordern bei einigen Arten eine Änderung ihrer Gefährdungseinschätzung. Vorschläge zur Neueinstufung sind in Klammern hinter die derzeit geltenden Kategorien gesetzt. Das gilt auch für Erstnachweise in NW.

## 7. Literatur:

- BIESENBAUM, W. (1995): Familie: Elachistidae BRUAND, 1815 – Unterfamilie: Elachistinae SWINHOF & COTES, 1889. — Lep.fauna Rheinl.u.Westf., **4**, Leverkusen
- BIESENBAUM, W. (2001): Familie: Gelechiidae STANTON, 1854. Unterfamilie: Gelechiinae STANTON, 1854. Tribus: Gelechiini. — Lep.fauna Rheinl.u.Westf., **9**, Leverkusen
- BIESENBAUM, W. (2002): Familie: Gelechiidae STANTON, 1854. Unterfamilie: Gelechiinae STANTON, 1854. Tribus: Anacampsini BRUAND 1851. Tribus: Chelariini LE MARCHAND, 1947 Unterfamilie: Dichomeridinae HAMPSON, 1918. Unterfamilie: Pexicopiinae HODGES, 1986. — Lep.fauna Rheinl.u.Westf., **10**, Leverkusen
- BIESENBAUM, W. (2006 a): Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) der Nordeifel und angrenzender Gebiete unter besonderer Berücksichtigung des Kreises Euskirchen. — Melanargia, **18**: 45-103, Leverkusen
- BIESENBAUM, W. (2006 b): Korrektur und Ergänzungen zu: Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) der Nordeifel und angrenzender Gebiete unter besonderer Berücksichtigung des Kreises Euskirchen. — Melanargia, **18**: 214-215, Leverkusen
- BIESENBAUM, W., LEIDERITZ, P. & SELIGER, R. (2005): 3. Nachtrag zu: Die Lepidopterenfauna der Rheinlande und Westfalen, Band 7 (Lep., Coleophoridae). — Melanargia, **17**: 56-60, Leverkusen
- BIESENBAUM, W. & WOLF, H. W. VAN DER (1999): Familie: Coleophoridae HÜBNER, 1825. — Lep.fauna Rheinl.u.Westf., **7**, Leverkusen
- CASSE, C. (2000): Neufund des Blauschillernden Feuerfalters *Lycaena helle* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) im Hochsauerlandkreis (Lep., Lycaenidae). — Melanargia, **12**: 12-14, Leverkusen
- DINTER, W. (1999): Naturräumliche Gliederung. — in: LÖBF (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. — LÖBF-Schr.R., **17**: 29-36, Recklinghausen
- DOERPINGHAUS, A. (2003): Quellen, Sümpfe und Moore in der deutsch-belgischen Hocheifel – Vegetation, Ökologie, Naturschutz. — Angew.Landsch.ökol., **58**, Bonn-Bad Godesberg
- DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H. SCHMITZ, W. & SCHUMACHER, H. (1999): Die Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung mit Artenverzeichnis. — in: LÖBF (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. — LÖBF-Schr.R., **17**: 575-626, Recklinghausen
- FALKENHAHN, H. J. (1998): *Rhyacia lucipeta* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Hadena filigrana* (ESPER, [1788]) (Lepidoptera: Noctuidae) in trockenwarmen Biotopen des nordöstlichen rheinischen Schiefergebirges. — Nachr.entomol.Ver.Apollo, N. F. **19**: 101-108, Frankfurt a. M.
- FARTMANN, T. (2004): Die Schmetterlingsgemeinschaften der Halbtrockenrasen-Komplexe des Diemeltals – Biozönologie von Tagfaltern und Widderchen in einer alten Hudelandschaft. — Abh.Westf.Mus.Naturkd., **66** (1), Münster
- FASEL, P., TWADELLE, R. & FRANZ, A. (1994): Die Schmetterlingsfauna des Naturschutzgebietes „Gernsdorfer Weidekämpe“ in Wilnsdorf-Gernsdorf, Kreis Siegen-Wittgenstein (Macrolepidoptera). — Melanargia, **6**: 29-38, Leverkusen
- FIEBER, V. (1989): Besondere Tagfalterbeobachtungen 1988 im Kreis Siegen-Wittgenstein (Lep., Diurna). — Melanargia, **1**: 17-20, Leverkusen

- FIEBER, V. (1994): Besondere Tagfalterbeobachtungen 1992 im Kreis Siegen-Wittgenstein (Lep., Diurna). — *Melanargia*, **6**: 10-11, Leverkusen
- FINKE, CH., DEPPE, U., DUDLER, H., RETZLAFF, H. & WITTLAND, W. (1998): Federgeischen-Beobachtungen in Ostwestfalen, Nordhessen und Südniedersachsen (Lep., Pterophoridae). — *Melanargia*, **10**: 117-129, Leverkusen
- GAEDIKE, R. & HEINICKE, W. (Hrsg.): Entomofauna Germanica, Bd. 3 – Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. — *Entom.Nachr.Ber.*, Beih. **5**, Dresden
- HACHMEISTER, S. (2003): Die Schmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) des Naturschutzgebietes Bommeketal in Plettenberg (Sauerland). — in: ERBELING, L., & GRUNDMANN, B. (Hrsg.): Das Bommeketal in Plettenberg (Sauerland) – Naturkundliche Monographie eines Naturschutzgebietes. — *Der Sauerländische Naturbeobachter*, **28**: 239-255, Lüdenscheid
- HARKORT, W. (1971): Nachtrag aus den Jahren 1969 und 1970 zu den Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Dortmund-Hagen-Iserlohn. — *Dortm.Beitr.Landeskd.*, *Naturwiss.Mitt.*, **5**: 61-74, Dortmund
- HARKORT, W. (1971): Beitrag zur Groß-Schmetterlingsfauna des Sauerlandes. Auswertung der Sammlung von Herrn Studienrat Georg Kuhlmann aus Laaspe in Westfalen. — *Dortm.Beitr.Landeskd.*, *Naturwiss.Mitt.*, **5**: 75-83, Dortmund
- HARKORT, W. (1974): Schmetterlinge in Westfalen (Ohne Ostwestfalen). — *Dortm.Beitr.Landeskd.*, *Naturwiss.Mitt.*, **9**: 33-102, Dortmund
- HARKORT, W. & WEIGT, H.J. (1966): Beobachtungen zur Macro-Lepidopterenfauna des Sauerlandes (Untertf. Geometridae). — *Entom.Z.*, **76**: 58-72, Stuttgart
- HARKORT, W. & WEIGT, H.-J. (1967): Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Dortmund-Hagen-Iserlohn. Teil 1: Die Tagfalter, Spinner und Schwärmer. — *Dortm.Beitr.Landeskd.*, *Naturwiss.Mitt.*, **1**: 13-47, Dortmund
- HARKORT, W. & WEIGT, H.-J. (1968): Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Hagen-Dortmund-Iserlohn. Teil 2: Die Eulen. — *Dortm.Beitr.Landeskd.*, *Naturwiss.Mitt.*, **2**: 31-62, Dortmund
- KAMP, H.-G. (1970): *Syngrapha interrogationis* im Sauerland (Lep., Noctuidae) — *Entom.Z.*, **80**: 87-88, Stuttgart
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (Hrsg.) (1996): The lepidoptera of Europe. A distributional checklist. — Apollo Books, Stenstrup
- KINKLER, H. (1996): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen im Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen e. V., 9. Zusammenstellung. — *Melanargia*, **8**: 45-47, Leverkusen
- KINKLER, H. (1997): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen im Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen e. V., 10. Zusammenstellung. — *Melanargia* **9**: 73-82, Leverkusen
- KINKLER, H. & HÜRTER, H.-A. (1992): Tagfalter und Widderchen im Urfttal bei Nettersheim bis unterhalb der Rosenthaler Mühle (Gemeinde Kall/NRW) (Lep., Diurna et Zygaenidae). — *Melanargia*, **4**: 74-80, Leverkusen
- KINKLER, H., SCHMITZ, W., NIPPEL, F. & SWOBODA, G. (1985): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes. V. Teil: Die Spanner (I) - unter Einbeziehung der Sammlungen des Fuhrrott-Museums in Wuppertal. — *Jber.naturwiss.Ver.Wuppertal*, **38**: 50-71, Wuppertal

- KINKLER, H., SCHMITZ; W., NIPPEL, F. & SWOBODA, G. (1987): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes VI. Teil: Die Spanner (II) - unter Einbeziehung der Sammlungen des Fuhrrott-Museums in Wuppertal. — Jber.naturwiss.Ver.Wuppertal, **40**: 17-41, Wuppertal
- KOSTER, S. & W. BIESENBAUM (1994): Momphidae. — Lep.fauna Rheinl.u.Westf., **3**, Leverkusen
- KREBS-MAI, H. (1989): Faunistische Notizen 36. Ein Fund von *Mamestra glauca* HÜBNER, 1808-1809 in der Nordeifel (Lep., Noctuidae). — Melanargia, **1**: 35, Leverkusen
- LEHMANN, I. (1985): Entomologische Notizen aus Westfalen 4: *Nothocasis sertata* (Hübner, 1817) in Westfalen (Lepidoptera, Geometridae). — Natur u. Heimat, **45**(4), Münster
- LINKE, H. (1981): Die ex ovo-Zucht von *Dichonia aprilina* L. (Lepidoptera, Noctuidae). — Dortm.Beitr.Landeskd., Naturwiss. Mitt., **15**: 41-46, Dortmund
- MEINKE, TH. (1984): Untersuchungen zur Struktur, Dynamik und Phänologie der Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) im südlichen Niedersachsen. — Mitt.Fauna und Flora Süd-Niedersachs., **6**, Göttingen
- MEYER, K. (2000): Vorläufige Untersuchungsergebnisse der Schmetterlingsfauna der Silberkuhle bei Eckenhagen (NRW). — Melanargia, **12**: 37-42, Leverkusen
- MISERÉ, ST. (2001): Neue Fundorte von *Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908) in den Randgebieten des Hohen Venns (Kreis Aachen) (Lep., Nymphalidae). — Melanargia, **13**: 135-137, Leverkusen
- RADTKE, A. (1997): Ein Wiederfund von *Elophos dilucidaria* (IDENIS & SCHIFFERMÜLLER), 1775) in Nordrhein-Westfalen (Lep., Geometridae). — Melanargia, **9**: 10-11, Leverkusen
- RETZLAFF, H. (1973): Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens (Weserbergland, südöstliches Westfälisches Tiefland und östliche Westfälische Bucht). I. Teil. Tagfalter. — Ber.Naturwiss.Ver.Bielefeld, **21**: 129-248, Bielefeld
- RETZLAFF, H. (1975): Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens (Weserbergland, südöstliches Westfälisches Tiefland und östliche Westfälische Bucht). II. Teil. Spinner und Schwärmer. — Ber.Naturwiss.Ver.Bielefeld, **22**: 199-344, Bielefeld
- RETZLAFF, H. (1981-1982): Nachträge zu „Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens“ — Mitt.ArbGem.ostwestf.-lipp.Entom., [2], Nr. 23: 15-20; Nr. 24: 21-28; Nr. 25: 29-32, Bielefeld
- RETZLAFF, H. (1983): Nachtrag zu „Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens“. — Mitt.ArbGem.ostwestf.-lipp.Entom., [2], Nr. 28: 57-59, Bielefeld
- RETZLAFF, H. (1984): Die Moorbeere *Vaccinium uliginosum* L. als Futterpflanze vieler Schmetterlingsraupen in Ostwestfalen-Lippe. — Mitt.ArbGem.ostwestf.-lipp.Entom., [2], Nr. 30: S. 82-85, Bielefeld
- RETZLAFF, H. (2004): Die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idea*) und die an ihr lebenden Schmetterlingsraupen in der Senne (Nordrhein-Westfalen) (Lepidoptera). — Melanargia, **16**: 1-8, Leverkusen

- RETZLAFF, H., DUDLER, H., FINKE, C., PÄHLER, R., SCHNELL, K. & SCHULZE, W. (1993): Zur Schmetterlingsfauna von Westfalen. Ergänzungen, Neu- und Wiederfunde. — Mitt. ArbGem.ostwestf.-lipp.Entom., **9**: 37-68, Bielefeld
- RETZLAFF, H., PÄHLER, R., SCHULZE, W. & WITTLAND, W. (1989): Insektenfauna und Ökologie der Binnendünen in der südlichen Senne. II. Teil. Schmetterlinge (Lepidoptera). — Mitt.ArbGem.ostwestf.-lipp.Entom., **5**: 45-88, Bielefeld
- RETZLAFF, H. & SELIGER, R. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Wickler (Lep., Tortricidae et Choreutidae) in Nordrhein-Westfalen. — Melanargia, **17**: 101-147, Leverkusen
- ROBENZ, W., SCHAEFER, J. & WEIGT, H.-J. (1982): Lepidoptera Westfalica. Noctuidae. 64. Familie: Noctuidae, Subfamilie: Noctuinae. — Abh.Westf.Mus.Naturkd., **44**. (4), Münster
- SCHMITZ, O. & SCHMITZ, W. (1991): Der Taubenberg bei Sötenich – Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Kreises Euskirchen (NRW). — Melanargia, **3**: 104-122, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2001): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen im Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e. V. 13. Zusammenstellung. — Melanargia, **13**: 55-68, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2002): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen im Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 14. Zusammenstellung. — Melanargia, **14**: 98-105, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2003): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen im Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 15. Zusammenstellung. — Melanargia, **15**: 70-80, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2005): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen im Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 17. Zusammenstellung. — Melanargia, **17**: 30-45, Leverkusen
- STAMM, K. (1981): Prodrum der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens. — Selbstverlag, Solingen
- THEISSEN, B. (2003): Die Tagfalterfauna des NSG Perlenbach-/Fuhrtsbachtal im Jahre 2001 und ihre Entwicklung innerhalb der letzten zehn Jahre (Lep., Hesperidae, Lycaenidae et Nymphalidae). — Melanargia, **15**: 17-30, Leverkusen
- THEISSEN, B. (2004): Die Nachtfalterfauna (Macrolepidoptera) des Wollerscheider Venn im Jahr 2003. — Melanargia, **16**: 98-111, Leverkusen
- TWARDELLA, R. (1987): Zur lokalfaunistischen Gebietsbearbeitung. — Mitt.ArbGem.rhein.-westf.Lepidopterol., **5**: 5 20-28, Düsseldorf
- UFFELN, K. (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens mit besonderer Berücksichtigung der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen. — **36**. Jber.Westf.Prov.Ver.Wiss. u. Kunst, Zool.Sekt., Münster
- UFFELN, K. (1930): Die sogenannten „Kleinschmetterlinge“ (Microlepidopteren) Westfalens. — Abh.Westf.Prov.Mus.Naturkde., **1**: 1-98, Münster
- UFFELN, K. (1938): Die sogenannten „Kleinschmetterlinge“ (Microlepidopteren) Westfalens. 1. Nachtrag nebst Ergänzungen. — Abh.Landesmus.Prov.Westf., Mus.Naturkd., **9**: 3-32, Münster

- WEIGT, H.-J. (1974): Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Hagen-Dortmund-Iserlohn. Teil 4: Die Zünslerartigen (Pyraloidea). — Dortmund.Beitr.Landeskd., Naturwiss.Mitt., **7**: 3-28, Dortmund
- WEIGT, H.-J. (1975): Die Anaitis-Gruppe (Lep., Geometridae). — Dortmund.Beitr.Landeskd., Naturwiss.Mitt., **8**: 45-56, Dortmund
- WEIGT, H.-J. (1979): Entomologische Notizen aus Westfalen 2. Interessante Neufunde (Lepidoptera). — Dortmund.Beitr.Landeskd., Naturwiss.Mitt., **13**: 64-68, Dortmund
- WEIGT, H.-J. (1982): Entomologische Notizen aus Westfalen 3. Interessante Neufunde und Beobachtungen 1980 und 1981 (Lepidoptera). — Natur u. Heimat, **42** (1): 1-4, Münster
- WEIGT, H.-J. (1982): Lepidoptera Westfalica. — Abh.Westf.Mus.Naturkd., **44**. (1): 18-26, Münster
- WEIGT, H.-J. (1986): Entomologische Notizen aus Westfalen 5: *Lampropteryx oregiata* Metcalfe, 1917 im Arnberger Wald. — Dortmund.Beitr.Landeskd., Naturwiss.Mitt., **20**: 19, Dortmund
- WIROOKS, L. & THEISSEN, B. (1999): Wiederfund von *Hydriomena ruberata* (FREYER, 1831) in der Eifel sowie einige Anmerkungen zur Determination der Arten aus der Gattung *Hydriomena* (Lep., Geometridae). — Melanargia, **11**: 139-142, Leverkusen
- WITTLAND, W. (1993): Vier „wärmeliebende“ Geometriedenarten am linken Niederrhein (Lep., Geometridae). — Melanargia, **5**: 56-61, Leverkusen
- Weiterführende Literatur:**
- ALBERS, H.-J. et al. [57 weitere Autoren] (2005): Natur und Landschaft in Nordrhein-Westfalen – Grundlagen-Zustand-Entwicklung. — LÖBF-Mitt., **2005/4**: 1-283, Recklinghausen
- BERGMANN, A. (1951): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 1 – Die Natur Mitteleuropas und ihre Schmetterlingsgesellschaften - Die Bergheiden. — S. 195-201, Urania Verlag, Jena
- BERGMANN, A. (1955): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 5/2, Spanner – Zusammenfassende Betrachtungen über tiergeographische Probleme der mitteleuropäischen Großschmetterlingsfauna. — S. 1032-1115, Urania Verlag, Jena
- BORKOWSKI, A. (1994): Die Zwergminiermotten (Lep., Nepticulidae) der Länder Berlin und Brandenburg mit einer Stellungnahme zu ihrer Behandlung in der Roten Liste der gefährdeten Tiere. — Entom.Nachr.Ber., **38**: 145-173, Dresden
- EBERT, G. (Hrsg.) (1991-2003): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 1-9. — Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- ELSNER, G., HUEMER, P. & TOKAR, Z. (1999): Die Palpenmotten Mitteleuropas (Lep., Gelechiidae). — Verlag F. Slamka, Bratislava
- EMMET, A. M. (Hrsg.) (1996): The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland, Vol. 3. — Harley Books, Colchester
- GERSTENGRABE, F.-W. & WERNER, P.-C. (2005): Das NRW-Klima im Jahr 2005. — LÖBF-Mitt., **2005/2**: 15-18, Recklinghausen
- GRABE, A. (1955): Kleinschmetterlinge des Ruhrgebietes. — Mitt.Ruhrlandmus.Essen, **177**, Essen
- HAARMANN, K. & PRETSCHER, P. (1987): Naturschutzgebiete in der Bundesrepublik Deutschland, 2. erw. Aufl. — Naturschutz aktuell, **3**, Kilda Verlag, Greven

- HACKER, H. & MÜLLER, J. (2006): Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. — Beitr.bayer.Entomofaun., Suppl., **1**, Bamberg
- HANNEMANN, H.J. (1995): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 4. Flachleibmotten (Depressariidae). — in: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und Lebensweise. **69**. Teil. — Gustav Fischer Verlag, Jena
- HANNEMANN, H.J. (1997): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 5. Oecophoridae, Chimabachidae, Carcinidae, Ethmiidae, Stathmopodidae. — in: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und Lebensweise. **70**. Teil. — Gustav Fischer Verlag, Jena
- HARTWIG, F. (1958): Die Schmetterlingsfauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung einschließlich des Harzes, der Lüneburger Heide und des Sollings. — Forschungsanst.Landwirtsch.Braunschweig-Völkenrode, Braunschweig
- JEDICKE, L. & JEDICKE, E. (1992): Farbatlas. Landschaften und Biotope Deutschlands. — S. 171, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- JORDAN, K. (1886): Die Schmetterlingsfauna Nordwest-Deutschlands, insbesondere die lepidopterologischen Verhältnisse der Umgebung von Göttingen. — Zool.Jb., Suppl. **1**, Jena
- KARISCH, T. (1995): Die Schmetterlinge der Fichtenwälder des Hochharzes (Insecta: Lepidoptera). — Faun.Abh.Staatl.Mus.Tierkde Dresden, **20**: 89-131, Dresden
- KAYSER, C. (2001): 139. – Über einige interessante *Coleophora*-Arten aus dem Faunengebiet. — Bombus, **3**: 202-203, Hamburg
- LAŠTŮVKA, A. & LAŠTŮVKA, Z. (1997): Nepticulidae Mitteleuropas, ein illustrierter Begleiter. — Konvoj, Brno
- MAX, W. (1992): Die Eulen des Harzes (Lepidoptera, Noctuidae). 2. Teil. — Mitt.Naturw. Ver.Goslar, **3**: 5-109, Hornburg
- MAX, W. (1995): Die Spanner des Harzes (Lepidoptera, Geometridae). — Mitt.Naturw. Ver.Goslar, **4**: 55-157, Goslar
- MAX, W. (1997): Die Spanner des Harzes (Lepidoptera, Geometridae). — Mitt.Naturw. Ver.Goslar, **5**: 43-136, Goslar
- MÜHLENBERG, M. & SLOWIK, J. (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum – UTB für Wissenschaft. — Verlag Quelle und Meyer, Wiesbaden
- NIPPEL, F. (1989): Die Großschmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) in fünf Bachtälern in der Südeifel mit Naturschutzgebieteignung. — Beitr.Land.schpfl.Rheinl.-Pf., **12**: 349-376, Oppenheim
- PALM, E. (1986): Nordeuropas Pyralider – med særligt henblik på den danske fauna (Lepidoptera: Pyralidae). — Danmarks Dyreliv, **3**, København
- PALM, E. (1989): Nordeuropas Prydvinger (Lepidoptera: Oecophiridae) – med særligt henblik på den danske fauna. — Danmarks Dyreliv, **4**, København
- POTT, R. (1996): Biotoptypen. Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. — S. 73-93, S. 195-206, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- RAZOWSKI, J. (2000): Tortricidae (Lepidoptera) of Europe, Vol. 1, Tortricinae and Chlidonotinae. — F. Slamka, Bratislava
- RAZOWSKI, J. (2003): Tortricidae (Lepidoptera) of Europe, Vol. 2, Olethreutidae. — F. Slamka, Bratislava

- RETZLAFF, H. (1990): Die Entwicklung vom Immissionsschadensgebiet zum wertvollen Schmetterlingslebensraum in einem Teilbereich des Innerstetals im Oberharz. — Mitt. ArbGem.ostwestf.-lipp.Entom., **6**: 1-32, Bielefeld
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSMYANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. — Schr.R.Landsch.pfl.Natursch., **41**, Bonn–Bad Godesberg
- RUNGE, F. (1961): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück, 2. Aufl. — Verlag Aschendorff, Münster
- SCHNELL, K. (2005): Landschaft und Natur im Bürener Land – Einblicke in eine Kulturlandschaft und ihre Lebensräume. — Gem.f.Natursch. im Altkreis Büren, Bad Wünnenberg
- SLAMKA, F. (1997): Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas.- Bestimmen-Verbreitung-Flugstandort-Lebensweise der Raupen. 2. teilw.überarb.Aufl. — F. Slamka, Bratislava
- SPEYER, A. (1867): Die Lepidopteren-Fauna des Fürstenthums Waldeck. — Verh.Naturhist.Ver.preuss.Rhl. u. Westph., **24**: 147-298, Bonn
- STÖCKEL, K. (1966): Sind unsere märkischen Hochmoorspezialisten in der Macrolepidopterenfauna nach dem völligen Verschwinden im Boreal in der atlantischen Zeit wieder eingewandert? — Entom.Z., **76**: 105-108, Stuttgart
- VERBÜCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U. & WEYER, K. VAN DE (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. — LÖBF-Schr. R., **5**, Recklinghausen
- VOLLRATH, G., BAUER, H. & FISCHER, E. (1966): Die Großschmetterlinge des Fichtelgebirges. Eine Bestandsaufnahme. — Ber.Naturwiss.Ges.Bayreuth, **12**: 46-164, Bayreuth
- WEGNER, H. (2001): 141. (Lep., Tortricidae). – Neue und bemerkenswerte Tortricidae im Faunengebiet II. — Bombus, **3**: 201-208, Hamburg
- WEGNER, H. (2003): 152. (Lep., Tortricidae) – Neue und bemerkenswerte Tortricidae im Faunengebiet III. — Bombus, **3**: 218-222, Hamburg
- WEGNER, H. & KAYSER, C. (2006): Neubearbeitung der zünslerartigen Schmetterlinge von Hamburg, Schleswig-Holstein, dem nördlichen Niedersachsen und Bremen (Lepidoptera: Pyralidae). — Faun.-ökol.Mitt., Suppl. **33**: 5-54, Kiel

Anschriften der Verfasser:

Hans Retzlaff  
 Thusneldastr. 53  
 D-32791 Lage

Rudi Seliger  
 Hagen 25  
 D-41366 Schwalmtal

## Liste der im Hochsauerlandkreis in den Jahren 2004 bis 2006 beobachteten Schmetterlinge

(Abkürzungen und Erklärungen siehe S. 13 und 24)

	Rote Listen							
	BRD	NW	GL Vlb	NH	KA	Sk	St Hf	Gesamt
MICROPTERIGIDAE								
00007 <i>Micropterix aruncella</i> (SCOPOLI, 1763)					20			20
00008 <i>Micropterix aureatella</i> (SCOPOLI, 1763)				50	100			150
ERIOCRANIIDAE								
00048 <i>Eriocrania subpurpurella</i> (HAWORTH, 1828)				1				1
00053 <i>Eriocrania cicatricella</i> (ZETTERSTEDT, 1839)					3			3
00055 <i>Eriocrania sangii</i> (WOOD, 1891)					1			1
HEPIALIDAE								
00069 <i>Pharmacis fusconebulosa</i> (DE GEER, 1778)		3	2	2	4	4		10
00078 <i>Phymatopus hecta</i> (LINNAEUS, 1758)				4		10		14
NEPTICULIDAE								
00141 <i>Stigmella myrtillella</i> (STANTON, 1857)				9, 1M	2			12
00253 <i>Ectoedemia weaveri</i> (STANTON, 1855)				12M				12
ADELIDAE								
00338 <i>Nemophora degeerella</i> (LINNAEUS, 1758)					1	1		2
00346 <i>Nemophora metallica</i> (PODA, 1761)						3		3
00360 <i>Adela violella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				2		6		8
00365 <i>Adela reaumurella</i> (LINNAEUS, 1758)					46	10		56

00377	<i>Cauchas fibulella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1				1
00382	<i>Cauchas rufimitrella</i> (SCOPOLI, 1763)				2				2
00387	<i>Nematopogon schwarziellus</i> ZELLER, 1839				5	220	2	2	229
00391	<i>Nematopogon swammerdamella</i> (LINNAEUS, 1758)				9	20			29
00393	<i>Nematopogon robertella</i> (CLERCK, 1759)				11		12	2	25
PRODOXIDAE									
00399	<i>Lampronia corticella</i> (LINNAEUS, 1758)				1				1
00407	<i>Lampronia fuscata</i> (TENGRÖM, 1848)							1	1
INCURVARIIDAE									
00423	<i>Incurvaria pectinea</i> HAWORTH, 1828					2	1		3
00429	<i>Incurvaria oehlmaniella</i> (HÜBNER, 1796)				2		1		3
TISCHERIIDAE									
00449	<i>Emmetia angusticollata</i> (DUPONCHEL, 1843)				2		1		3
TINEIDAE									
00624	<i>Nemapogon cloacella</i> (HAWORTH, 1828)							1	1
00687	<i>Tinea trinitella</i> THUNBERG, 1794				2				2
00701	<i>Monopis weaverella</i> (SCOTT, 1858)				2				2
00704	<i>Monopis obviella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1				1
PSYCHIDAE									
00877	<i>Psyche casta</i> (PALLAS, 1767)						1S		1
00926	<i>Epichnopterix plumella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		3	D (V)	30		3, 2S		35
00954	<i>Acanthopsyche atra</i> (LINNAEUS, 1767)	3	1	-(1)	13S				13

GRACILLARIIDAE							
01129	<i>Caloptilia rufipennella</i> (HÜBNER, 1796)					4L	4
01131	<i>Caloptilia stigmatella</i> (FABRICIUS, 1781)	1					1
01135	<i>Gracillaria syringella</i> (FABRICIUS, 1794)	1			2		3
01257	<i>Phyllonorycter hilarella</i> (ZETTERSTEDT, 1839)					24	24
01270	<i>Phyllonorycter maestingella</i> (MÜLLER, 1764)	23		80		4	107
01313	<i>Phyllonorycter strigulatella</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)				5, 51M		56
YPONOMEUTIDAE							
01347	<i>Yponomeuta evonymella</i> (LINNAEUS, 1758)	1				2	3
01400	<i>Swammerdamia caesiella</i> (HÜBNER, 1796)				1		1
01402a	<i>Swammerdamia compunctella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)	2					2
01450	<i>Argyresthia aurulentella</i> STANTON, 1849	1					1
01454	<i>Argyresthia goedartella</i> (LINNAEUS, 1758)				1	8	9
01456	<i>Argyresthia sorbiella</i> (TREITSCHKE, 1833)				2		2
01462	<i>Argyresthia spinosella</i> STANTON, 1849				2		2
01463	<i>Argyresthia conjugella</i> ZELLER, 1839		176		2	3	181
YPSOLOPHIDAE							
01493	<i>Ypsolopha parenthesella</i> (LINNAEUS, 1761)						5
PLUTELLIDAE							
01525	<i>Plutella xylostella</i> (LINNAEUS, 1758)	8		8		4	4
01544	<i>Eidophasia messingiella</i> (FISCHER V. RÖSLERSTAMM, 1840)					1	1
GLYPHIPTERIGIDAE							

01594	<i>Glyphipterix simpliciella</i> (STEPHENS, 1834)						2	2
	LYONETIIDAE							
01611	<i>Leucoptera spartifoliella</i> (HÜBNER, [1813])					20, 56P		76
	ETHMIDAE							
01644	<i>Ethmia quadrifella</i> (GOEZE, 1783)		66					66
01648	<i>Ethmia terminella</i> T. FLETCHER, 1938					1		1
	DEPRESSARIIDAE							
01707	<i>Agonopterix assimilella</i> (TREITSCHKE, 1832)					9L		9
01736	<i>Agonopterix heraciana</i> (LINNAEUS, 1758)		1	1		1	1	4
	ELACHISTIDAE							
01829	<i>Cosmiotes exactella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1855)		2	4				6
01830	<i>Cosmiotes freyerella</i> (HÜBNER, [1825])					1		1
01856	<i>Elachista albifrontella</i> (HÜBNER, [1817])			7		1		8
01863	<i>Elachista argentella</i> (CLERCK, 1759)		5					5
01865	<i>Elachista atricomella</i> STANTON, 1849		1					1
01883	<i>Elachista canapennella</i> (HÜBNER, [1813])					2		2
	CHIMABACHIDAE							
02231	<i>Diurnea fagella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		1	3		3	21	28
	OECOPHORIDAE							
02264	<i>Denisia stipella</i> (LINNAEUS, 1758)		4			14		18
02317	<i>Oecophora bractella</i> (LINNAEUS, 1758)					1		1
02348	<i>Pleurota bicostella</i> (CLERCK, 1759)		7	1				8

02403	<i>Stathmopoda pedella</i> (LINNAEUS, 1761)					1		1
	BATRACHEDRIDAE							
02429	<i>Batrachedra pinicolella</i> (ZELLER, 1839)					1		1
	COLEOPHORIDAE							
02468	<i>Coleophora serratella</i> (LINNAEUS, 1761)			20 S				20
02481	<i>Coleophora vacciniella</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1861			1		1		2
02485	<i>Coleophora glitzella</i> O. HOFMANN, 1869			5				5
02493	<i>Coleophora orbitella</i> ZELLER, 1849			2				2
02601	<i>Coleophora pyrrhulipennella</i> ZELLER, 1839			1		1		4
02690	<i>Coleophora otidipennella</i> (HÜBNER, [1817])			41				41
02692	<i>Coleophora alticolella</i> ZELLER, 1849			2				2
02809	<i>Coleophora striatipennella</i> NYLANDER, 1848			1				1
	MOMPHIDAE							
02878	<i>Mompha terminella</i> (HUMPHREYS & WESTWOOD, 1845)					1		1
02892	<i>Mompha epilobiella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					2L		2
	GELECHIIDAE							
03344	<i>Eulamprotes unicolorella</i> (DUPONCHEL, 1843)			1		15		16
03345	<i>Eulamprotes atrella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			2				2
03373	<i>Bryotropha terrella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			3		40	2	45
03378	<i>Bryotropha boreella</i> (DOUGLAS, 1851)			2				2
03384	<i>Bryotropha senectella</i> (ZELLER, 1839)					1	1	2
03429	<i>Teleiodes notatella</i> (HÜBNER, [1813])						1	1

03507 <i>Mirificarma mulinella</i> (ZELLER, 1839)						8L		8	
03549 <i>Prolita sexpunctella</i> (FABRICIUS, 1794)				30				30	
03646a <i>Scrobipalpula tussilaginis</i> (FREY, 1867)							1	1	
03708 <i>Caryocolum fratemella</i> (DOUGLAS, 1851)							3	3	
03833 <i>Neofaculta ericetella</i> (GEYER, 1832)				1222	19			1241	
03834 <i>Neofaculta infernella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)				35	13			48	
03869 <i>Helcystogramma lutatella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)							1	1	
03874 <i>Acompsia cinerella</i> (CLERCK, 1759)				1		20		21	
ZYGAENIDAE									
03925 <i>Rhagades pruni</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	2	-(R)			2		2	
03956 <i>Adscita statices</i> (LINNAEUS, 1758)	V	3	3N	6	17			23	
COSSIDAE									
04176 <i>Zeuzera pyrina</i> (LINNAEUS, 1761)							1	1	
TORTRICIDAE									
04309 <i>Aethes smeathmanniana</i> (FABRICIUS, 1781)						2	1	3	
04326 <i>Aethes cnicana</i> (WESTWOOD, 1854)		3	3	5	1			6	
04327 <i>Aethes rubigana</i> (TREITSCHKE, 1830)		3	3	2				2	
04353 <i>Cochylis dubitana</i> (HÜBNER, 1799)		2	(2)				8	8	
04370 <i>Tortrix viridana</i> LINNAEUS, 1758						1		1	
04379 <i>Acleris laterana</i> (FABRICIUS, 1794)		3	3		1	1		2	
04384 <i>Acleris rhombana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)						1		1	
04385 <i>Acleris emargana</i> (FABRICIUS, 1775)			3		1	1		2	

04390	<i>Acleris variegana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					1	1	2
04394	<i>Acleris hastiana</i> (LINNAEUS, 1775)		V	2				2
04443	<i>Eana osseana</i> (SCOPOLI, 1763)	2	3	96	38			134
04444	<i>Eana argentana</i> (CLERCK, 1759)	3	3	34	169	1		204
04471	<i>Cnephasia incertana</i> (TREITSCHKE, 1835)		3		3			3
04474	<i>Cnephasia stephensiana</i> (DOUBLEDAY, 1849)						1	1
04477	<i>Cnephasia asseclana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			3	16	3, 4L		26
04480	<i>Cnephasia genitalana</i> PIERCE & METCALFE, 1922				15	20	2	37
04493	<i>Cnephasia longana</i> (HAWORTH, 1811)		D				1	1
04531	<i>Epagoge grotiana</i> (FABRICIUS, 1781)		D		1			1
04533	<i>Paramesia gnomana</i> (CLERCK, 1759)	3 (V)	V (*)		30		2	32
04541	<i>Philedone gemingana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	2	4 L				4
04547	<i>Capua vulgana</i> (FRÖLICH, 1828)			17	38	3	1	59
04557	<i>Archips podana</i> (SCOPOLI, 1763)			1				1
04572	<i>Ptycholomoides aeriferana</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)	V	3				1	1
04574	<i>Ptycholoma lecheana</i> (LINNAEUS, 1758)			2		1		3
04577	<i>Pandemis cinnamomeana</i> (TREITSCHKE, 1830)	2	2		25			25
04578	<i>Pandemis corylana</i> (FABRICIUS, 1794)		D				1	1
04579	<i>Pandemis cerasana</i> (HÜBNER, 1786)			4	2	3		9
04580	<i>Pandemis heparana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			2	4			6
04584	<i>Syndemis musculana</i> (HÜBNER, 1799)			39, 2L	4,1L		1	47
04597	<i>Aphelia unitana</i> (HÜBNER, 1799)	1	1	10			1	11

04606	<i>Dichelia histrionana</i> (FRÖLICH, 1828)				1		3	4
04616	<i>Clepsia senecionana</i> (HÜBNER, [1819])	3	V	216	121	5		342
04642	<i>Olindia schumacherana</i> (FABRICIUS, 1787)	1	R			1		1
04655	<i>Bactra lancealana</i> (HÜBNER, 1799)			220		2		222
04666	<i>Endothenia oblongana</i> (HAWORTH, 1811)	(1)	(1)				2	2
04701	<i>Apotomis betuletana</i> (HAWORTH, 1811)						3	3
04708	<i>Apotomis sauciana</i> (FRÖLICH, 1828)	1	2	12, 3L	4			19
04711	<i>Orthotaenia undulana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			3, 4L	1			8
04713	<i>Hedya salicella</i> (LINNAEUS, 1758)			2		1		3
04714	<i>Hedya nubiferana</i> (HAWORTH, 1811)			1				1
04722	<i>Celypha striana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		0 (3)	2				2
04731	<i>Celypha lacunana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			268, 11L	76	7	1	363
04749	<i>Phiaris micana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	1	2				2
04755	<i>Phiaris bipunctana</i> (FABRICIUS, 1794)	3	3	96	3	1		100
04765	<i>Argyroploce arbutella</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	19, 17L				36
04780	<i>Pseudohermenias abietana</i> (FABRICIUS, 1787)		D (*)	4				4
04826	<i>Rhopobota myrtilana</i> (HUMPHREYS & WESTWOOD, 1845)	1	1	5				5
04828	<i>Rhopobota ustomaculana</i> (CURTIS, 1831)	1	1	31, 5L	1			37
04829	<i>Rhopobota naevana</i> (HÜBNER, [1817])			8	60			68
04832	<i>Spilonota laricana</i> (HEINEMANN, 1863)						1	1
04840	<i>Epinotia trigonella</i> (LINNAEUS, 1758)	3	0 (2)		1			1
04848	<i>Epinotia granitana</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)			11, 3L				14

04858	<i>Epinotia nanana</i> (TREITSCHKE, 1835)			9		2		11
04861	<i>Epinotia demarniana</i> (FISCHER V. RÖSLERSTAMM, 1840)				1	2	1	4
04863	<i>Epinotia subocellana</i> (DONOVAN, 1806)			8		1	1	10
04864	<i>Epinotia tetraquetra</i> (HAWORTH, 1811)			9				9
04866	<i>Epinotia pygmaeana</i> (HÜBNER, 1799)	V		14	12			26
04872	<i>Epinotia rubiginosana</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)		(D)				1	1
04875	<i>Epinotia tedella</i> (CLERCK, 1759)			878	7	55	1	941
04878	<i>Epinotia nisella</i> (CLERCK, 1759)			3	9		3	15
04882	<i>Zeiraphera griseana</i> (HÜBNER, 1799)	2	(2)				1	1
04926	<i>Eucosma obumbratana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)	R (2)	0 (1)				1	1
04932	<i>Eucosma cana</i> (HAWORTH, 1811)			9	6	1		16
04943	<i>Eucosma campolliana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			2				2
04985	<i>Gypsonoma dealbana</i> (FRÖLICH, 1828)					1		1
04987	<i>Gypsonoma sociana</i> (HAWORTH, 1811)			1				1
04993	<i>Epiblema sticticana</i> (FABRICIUS, 1794)			8		2L	1	11
04994	<i>Epiblema scutulana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	2	7				7
04998	<i>Epiblema foenella</i> (LINNAEUS, 1758)						3	3
05001	<i>Epiblema hepaticana</i> (TREITSCHKE, 1835)	2	3	4	2	1	5	12
05019	<i>Notocelia cynosbatella</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3				1	1
05048	<i>Rhyacionia pinivorana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)						1	1
05064	<i>Ancylis geminana</i> (DONOVAN, 1806)	2	2	38				38
05066	<i>Ancylis diminutana</i> (HAWORTH, 1811)	2	1			1		1

05069	<i>Ancylis myrtillana</i> (TREITSCHKE, 1830)			8962, 1000L	425	8		10395
05073	<i>Anylis badiana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	(2)				4	4
05076	<i>Ancylis mitterbacheriana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					1		1
05133	<i>Cydia illutana</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)	R	R	1				1
05139	<i>Cydia strobilella</i> (LINNAEUS, 1758)			2, 30P	2P		3P	37
05152	<i>Cydia splendana</i> (HÜBNER, 1799)						100	100
05153	<i>Cydia fagiglandana</i> (ZELLER, 1841)			1	3		3	7
05163	<i>Lathronympha strigana</i> (FABRICIUS, 1775)			37, 20L	120	15, 10L		202
05173	<i>Pammene fasciana</i> (LINNAEUS, 1761)	2	1	1				1
05196	<i>Pammene regiana</i> (ZELLER, 1849)					1L, 7P		8
05200	<i>Pammene ochsenheimeriana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)		1	3				3
05214	<i>Dichrorampha plumbana</i> (SCOPOLI, 1763)			17	1	15		33
05215	<i>Dichrorampha sedatana</i> BUSCK, 1906		0 (3)				34	34
05232	<i>Dichrorampha acuminatana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)						6	6
05247	<i>Dichrorampha flavidorsana</i> KNAGGS, 1867		(V)				1	1
05249	<i>Dichrorampha petiverella</i> (LINNAEUS, 1758)					1		1
CHOREUTIDAE								
05269	<i>Anthophila fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)					4		4
SCHRECKENSTEINIIDAE								
05291	<i>Schreckensteinia festaliella</i> (HÜBNER, [1819])			6		1		7
EPERMENIIDAE								
05304	<i>Epermenia illigerella</i> (HÜBNER, [1813])			1				1

PTEROPHORIDAE								
05368	<i>Platyptilia gonodactyla</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			4			7	11
05370	<i>Platyptilia nemoralis</i> ZELLER, 1841						2	2
05377	<i>Platyptilia pallidactyla</i> (HAWORTH, 1811)	V	V				1	1
05390	<i>Stenoptilia pterodactyla</i> (LINNAEUS, 1761)			2	4	3	11	20
05397	<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i> (SCOPOLI, 1763)						1	1
05535	<i>Euleioptilus didactylites</i> (STRÖM, 1783)			2			9	11
05545	<i>Hellinsia osteodactylus</i> (ZELLER, 1841)	2	3	7	2			9
05552	<i>Emmelina monodactyla</i> (LINNAEUS, 1758)					1	4	5
PYRALIDAE								
05681	<i>Ortholepis betulæ</i> (GOEZE, 1778)		1					
05782	<i>Dioryctria schuetzeella</i> FUCHS, 1899			19				19
05783	<i>Dioryctria simplicella</i> HEINEMANN, 1863			2	27			29
05784	<i>Dioryctria abietella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			33	85	3	36	157
05796	<i>Phycita roborella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				2		1	3
05869	<i>Acrobasis consociella</i> (HÜBNER, [[1813])	2	2				1	1
05986	<i>Assara terebrella</i> (ZINCKEN, 1818)	3		2			2	4
06079	<i>Homoeosoma nebulella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	-(1)				1	1
06082	<i>Homoeosoma nimbella</i> (DUPONCHEL, 1837)	2	1(3)				31	31
06091	<i>Phycitodes albatella</i> (RAGONOT, 1887)	2	2				1	1
06165	<i>Scoparia subfusca</i> HAWORTH, 1811	1	1				3	3
06168	<i>Scoparia ambigualis</i> (TREITSCHKE, 1829)			172	38	17	17	244

06169	<i>Scoparia ancipitella</i> (LA HARPE, 1855)	( 2 )	( 2 )	45	19		11	75
06172	<i>Scoparia pyralella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					2		2
06180	<i>Dipleurina lacustrata</i> (PANZER, 1804)			7	20	2	41	70
06193	<i>Eudonia truncicolella</i> (STANTON, 1849)			6	3	1	13	23
06195	<i>Eudonia mercurella</i> (LINNAEUS, 1758)			7	46		2	55
06241	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (LINNAEUS, 1758)			2450	285	180	18	2933
06246	<i>Crambus ericella</i> (HÜBNER, [1813])	3	V ( 3 )	25			2	27
06251	<i>Crambus lathoniellus</i> (ZINCKEN, 1817)			489	36	7	6	538
06253	<i>Crambus perlella</i> (SCOPOLI, 1763)			13	1			14
06258	<i>Agriphila tristella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			3	46		66	115
06266	<i>Agriphila selasella</i> (HÜBNER, [1813])	2	2	2				2
06267	<i>Agriphila straminella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			577	120	20	104	821
06280	<i>Catoptria permutatellus</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)			1	2	2	14	19
06301	<i>Catoptria pinella</i> (LINNAEUS, 1758)						7	7
06304	<i>Catoptria margaritella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			10	9	3		22
06314	<i>Catoptria falsella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)						28	28
06500	<i>Evergestis limbata</i> (LINNAEUS, 1767)	3	3				1	1
06501	<i>Evergestis pallidata</i> (HUFNAGEL, 1767)			3				3
06538	<i>Udea lutealis</i> (HÜBNER, [1809])			3	10	25	29	67
06541	<i>Udea prunalis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3		4	3			7
06556	<i>Udea decrepitalis</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)	( 1 )	( 1 )	6				6
06557	<i>Udea olivalis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					1		1

06563	<i>Opsibotys fuscalis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		2	-(2)		6			6
06604	<i>Pyrausta aurata</i> (SCOPOLI, 1763)							1	1
06658	<i>Eurrhpara hortulata</i> (LINNAEUS, 1758)						3		3
06667	<i>Pleuroptya ruralis</i> (SCOPOLI, 1763)				26, 6L	1	2L	3	38
LASIOCAMPIDAE									
06731	<i>Trichiura crataegi</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	3		1			1
06752	<i>Lasiocampa quercus</i> (LINNAEUS, 1758)	V	3	D	3, 1L				4
06755	<i>Macrothylacia rubi</i> (LINNAEUS, 1758)				56,3L	11, 1Eigelege			71
06769	<i>Cosmotriche lobulina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		D (*)	D (*)	14	36	10		60
SATURNIIDAE									
06788	<i>Aglia tau</i> (LINNAEUS, 1758)						1		1
06794	<i>Satumia pavonia</i> (LINNAEUS, 1758)				7, 20L, 1P	18, 3P	1		50
SPHINGIDAE									
06819	<i>Mimas tiliae</i> (LINNAEUS, 1758)			V		1		1	2
06824	<i>Laothoe populi</i> (LINNAEUS, 1758)				4	1	6	2	13
06834	<i>Hyloicus pinastri</i> (LINNAEUS, 1758)				18	3	4	1	26
06862	<i>Deilephila elpenor</i> (LINNAEUS, 1758)				5	5	3		13
06863	<i>Deilephila porcellus</i> (LINNAEUS, 1758)		V		31	10	3	8	52
HESPERIIDAE									
06904	<i>Pyrgus malvae</i> (LINNAEUS, 1758)	V	2	2	6				6
06924	<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA, 1761)				28	8	50	15	101
06930	<i>Ochlodes venata</i> (BREMER & GREY, 1853)						1	2	3

PIERIDAE								
06973	<i>Anthocharis cardamines</i> (LINNAEUS, 1758)				16		7	23
06995	<i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)				5		1	10
06998	<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)				19	17	20	9
07000	<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)				194	39	126	20
07024	<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)						4	2
LYCAENIDAE								
07034	<i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)				2		2	4
07037	<i>Lycaena virgaureae</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2	*(V)			50	8
07041	<i>Lycaena hippothoe</i> (LINNAEUS, 1761)	2	2	2	1		1	2
07058	<i>Callophrys rubi</i> (LINNAEUS, 1758)	V	3	2N	2			2
07097	<i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)				1		2	3
07152	<i>Polyommatus semiargus</i> (ROTTEMBERG, 1775)	V	2	2				3
07163	<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBERG, 1775)							12
NYMPHALIDAE								
07204	<i>Argynnis aglaja</i> (LINNAEUS, 1758)	V	2	3			1	1
07210	<i>Issoria lathonia</i> (LINNAEUS, 1758)		M	M				1
07222	<i>Boloria selene</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	2	3	3		1	4
07243	<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)		M	M	2	7	1	10
07245	<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)		M	M	3	1		2
07248	<i>Inachis io</i> (LINNAEUS, 1758)				6	14	3	23
07250	<i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)				453	202	4	155

07252	<i>Polygonia c-album</i> (LINNAEUS, 1758)				2	1			3
07309	<i>Lasiommata megera</i> (LINNAEUS, 1767)	V	3		2			4	6
07334	<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)				84			15	99
07344	<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)				1	4	5	35	45
07350	<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)					3	4	3	10
07379	<i>Erebia medusa</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	2	2	3				3
07415	<i>Melanargia galathea</i> (LINNAEUS, 1758)			3	1				1
DREPANIDAE									
07481	<i>Thyatira batis</i> (LINNAEUS, 1758)				12	4	11	1	28
07483	<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)				3	7	4		14
07485	<i>Tethea ocularis</i> (LINNAEUS, 1767)						1		1
07486	<i>Tethea</i> or ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				10	17	4		31
07488	<i>Tetheella fluctuosa</i> (HÜBNER, [1803])	V	3					1	1
07490	<i>Ochropacha duplaris</i> (LINNAEUS, 1761)				7	3	2	1	13
07498	<i>Achyla flavicornis</i> (LINNAEUS, 1758)					2			2
07503	<i>Watsonalla binaria</i> (HUFNAGEL, 1767)					1			1
07505	<i>Watsonalla cultraria</i> (FABRICIUS, 1775)				21	6	1	41	69
07507	<i>Drepana curvatula</i> (BORKHAUSEN, 1790)		3	3		3	1		4
07508	<i>Drepana falcataria</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1	2
GEOMETRIDAE									
07517	<i>Archiearis parthenias</i> (LINNAEUS, 1761)					2			2
07527	<i>Lomaspilis marginata</i> (LINNAEUS, 1758)				69	31	5	11	116

07540	<i>Macaria alternata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				7	3	2		12
07541	<i>Macaria signaria</i> (HÜBNER, [1809])				22	82	13		117
07542	<i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)				9	18	13	2	42
07547	<i>Chiasmia clathrata</i> (LINNAEUS, 1758)				8		9	15	32
07561	<i>Isturgia limbaria</i> (FABRICIUS, 1775)	3				1	3	2	6
07567	<i>Itame brunneata</i> (THUNBERG, 1784)		3	-( 3 )	99, 1L	49			149
07594	<i>Cepphis advenaria</i> (HÜBNER, 1790)			3	12	1	1		14
07606	<i>Plagodis pulveraria</i> (LINNAEUS, 1758)		3	3	4	7			11
07607	<i>Plagodis dolabraria</i> (LINNAEUS, 1767)			V	5	2	1	1	9
07609	<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> (HÜBNER, 1799)	3	3	2	18	4			22
07613	<i>Opisthograptis luteolata</i> (LINNAEUS, 1758)				13	5	4	2	24
07615	<i>Epione repandaria</i> (HUFNAGEL, 1767)					1			1
07620	<i>Pseudopanthera macularia</i> (LINNAEUS, 1758)				15	1	28	2	46
07633	<i>Ennomos quercinaria</i> (HUFNAGEL, 1767)		V	3				1	1
07641	<i>Selenia dentaria</i> (FABRICIUS, 1775)				2		1	1	4
07643	<i>Selenia tetralunaria</i> (HUFNAGEL, 1767)				3		3		6
07647	<i>Odontopera bidentata</i> (CLERCK, 1759)				7	6	4	3	20
07654	<i>Crocallis elinguaris</i> (LINNAEUS, 1758)				2	1		1	4
07685	<i>Biston strataria</i> (HUFNAGEL, 1767)				1				1
07686	<i>Biston betularia</i> (LINNAEUS, 1758)				10	12, 1L	1	2	26
07696	<i>Agriopis marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)				1	1		1	3
07754	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1			4	5

07762 <i>Peribatodes secundaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				9	1		25	35
07773 <i>Cleora cinctaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	2	2	1				1
07775 <i>Deileptenia ribeata</i> (CLERCK, 1759)		V	3	1			3	4
07777 <i>Alcis repandata</i> (LINNAEUS, 1758)				23	11	3	15	52
07778 <i>Alcis bastelbergeri</i> (HIRSCHKE, 1908)							1	1
07784 <i>Hypomecis punctinalis</i> (SCOPOLI, 1763)				3	2	3	1	9
07796 <i>Ectropis crepuscularia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				3	6	3	4	16
07798 <i>Paradarisa consonaria</i> (HÜBNER, 1799)	2		-( 1 )	1			1	2
07804 <i>Ematurga atomaria</i> (LINNAEUS, 1758)				533	35	2		570
07822 <i>Bupalus piniaria</i> (LINNAEUS, 1758)			V	2				2
07824 <i>Cabera pusaria</i> (LINNAEUS, 1758)				38	12	19	4	73
07826 <i>Cabera exanthemata</i> (SCOPOLI, 1763)				24	5	2	2	33
07828 <i>Lomographa bimaculata</i> (FABRICIUS, 1775)			V	2		2		4
07829 <i>Lomographa temerata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			V	9	24	1	2	36
07834 <i>Theria primaria</i> (HAWORTH, 1809)	3	3		1				1
07836 <i>Campaea margaritata</i> (LINNAEUS, 1767)				11	35		2	48
07839 <i>Hylaea fasciaria</i> (LINNAEUS, 1758)				7	3	6		16
07844 <i>Pungeleria capreolaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				35			54	89
07857 <i>Charissa obscurata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	3	3				8	8
07889 <i>Elophos dilucidaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	1	1				2	2
07916 <i>Siona lineata</i> (SCOPOLI, 1763)			3	3	1	4	3	11
07953 <i>Alsophila aescularia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1				1

07965	<i>Pseudoterpna pruinata</i> (HUFNAGEL, 1767)		V	V			1		1
07969	<i>Geometra papilionaria</i> (LINNAEUS, 1758)				1				1
08024	<i>Cyclophora linearia</i> (HÜBNER, 1799)				20	6	6	1	33
08064	<i>Scopula immutata</i> (LINNAEUS, 1758)		V				7		7
08067	<i>Scopula ternata</i> (SCHRANK, 1802)		2	2 ( * )	172	24	3		199
08069	<i>Scopula floslactata</i> (HAWORTH, 1809)		V			1			1
08100	<i>Idea serpentina</i> (HUFNAGEL, 1767)	V	2	2				1	1
08132	<i>Idea biselata</i> (HUFNAGEL, 1767)				1			7	8
08161	<i>Idea dimidiata</i> (HUFNAGEL, 1767)							1	1
08184	<i>Idea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)				4	2	2	4	12
08239	<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (LINNAEUS, 1758)				6	5		27	38
08241	<i>Scotopteryx luridata</i> (HUFNAGEL, 1767)	V	3	3		1			1
08248	<i>Xanthorhoe biriviata</i> (BORKHAUSEN, 1794)			V	13		9		22
08249	<i>Xanthorhoe designata</i> (HUFNAGEL, 1767)				24	2	11	1	38
08252	<i>Xanthorhoe spadicearia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				90	77	8	26	201
08253	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (CLERCK, 1759)				1	3			4
08254	<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (CLERCK, 1759)				1			4	5
08255	<i>Xanthorhoe montanata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				107	39	33	7	186
08256	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (LINNAEUS, 1758)				6			3	9
08259	<i>Xanthorhoe incurvata</i> (HÜBNER, [1813])		( 1 )	( 1 )	2				2
08269	<i>Catarhoe cuculata</i> (HUFNAGEL, 1767)							1	1
08274	<i>Epirrhoe tristata</i> (LINNAEUS, 1758)				275	30	15	21	341

08275	<i>Epirrhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)				101	24	36	46	207
08277	<i>Epirrhoe rivata</i> (HÜBNER, [1813])			3	1	1	5	1	8
08278	<i>Epirrhoe molluginata</i> (HÜBNER, [1813])		3	V	14	5	37	34	90
08279	<i>Epirrhoe galiata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		2	2	2	1		14, 2L	19
08289	<i>Camptogramma bilineata</i> (LINNAEUS, 1758)				2	2	2	7	13
08304	<i>Larentia clavaria</i> (HAWORTH, 1809)	3	1	D			1		1
08309	<i>Anticlea badiata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)							1	1
08312	<i>Mesoleuca albicillata</i> (LINNAEUS, 1758)				2	5	5	1	13
08316	<i>Lampropteryx suffumata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				147	38	35	8	228
08319	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)				23	7	3	25	58
08330	<i>Eulithis prunata</i> (LINNAEUS, 1758)		3					1	1
08331	<i>Eulithis testata</i> (LINNAEUS, 1761)	V	V	2	45	5	1		51
08332	<i>Eulithis populata</i> (LINNAEUS, 1758)				110	71	1	9	191
08335	<i>Eulithis pyraliata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				7	4		1	12
08338	<i>Ecliptopera silaceata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				14	13	7	5	39
08339	<i>Ecliptopera capitata</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)	V	V				8		8
08342	<i>Chloroclysta miata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2	0 ( 1 )		1			1
08343	<i>Chloroclysta citrata</i> (LINNAEUS, 1761)		V		28	5	3	14	50
08348	<i>Chloroclysta truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)				72	80	9	1	162
08356	<i>Thera obeliscata</i> (HÜBNER, 1787)				9				9
08357	<i>Thera variata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				147	12	42	11	212
08358	<i>Thera britannica</i> (TURNER, 1925)				1				1



08516	<i>Eupithecia selinata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1861	V	2	2			4	4
08519	<i>Eupithecia intricata</i> (ZETTERSTEDT, 1839)				2			2
08526	<i>Eupithecia satyrata</i> (HÜBNER, [1813])				4		3	7
08527	<i>Eupithecia absinthiata</i> (CLERCK, 1759)					1		1
08528	<i>Eupithecia goossensiata</i> MABILLE, 1869	3	3	V	1			1
08530	<i>Eupithecia expallidata</i> DOUBLEDAY, 1856	V	3		1			2 3
08534	<i>Eupithecia vulgata</i> (HAWORTH, 1809)				1	1		1 3
08535	<i>Eupithecia tripunctaria</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1852							4 4
08537	<i>Eupithecia subfuscata</i> (HAWORTH, 1809)				14	8		4 26
08538	<i>Eupithecia icterata</i> (VILLERS, 1789)				3	2		58 63
08539	<i>Eupithecia succenturiata</i> (LINNAEUS, 1758)							1 1
08565	<i>Eupithecia indigata</i> (HÜBNER, [1813])		3	3			3	3
08567	<i>Eupithecia pimpinellata</i> (HÜBNER, [1813])							1 1
08570	<i>Eupithecia nanata</i> (HÜBNER, [1813])		V	3	31	2		33
08578	<i>Eupithecia abbreviata</i> STEPHENS, 1831						1	1
08592	<i>Eupithecia lanceata</i> (HÜBNER, [1825])				34	9	3	2 48
08595	<i>Eupithecia lariciata</i> (FREYER, 1841)				4	1	5	10
08596	<i>Eupithecia tantillaria</i> BOISDUVAL, 1840				104	12	11	3 130
08599	<i>Gymnoscelis ruffifasciata</i> (HAWORTH, 1809)						2	2
08601	<i>Chloroclystis v-ata</i> (HAWORTH, 1809)					1	2	3
08603	<i>Rhinoprora rectangulata</i> (LINNAEUS, 1758)					2		2
08605	<i>Rhinoprora debiliata</i> (HÜBNER, [1817])	V	3			1	1	2

08622	<i>Aplocera efformata</i> (GUENÉE, 1857)				1				1
08624	<i>Aplocera praeformata</i> (HÜBNER, [1826])		V		29	4		36	69
08631	<i>Odezia atrata</i> (LINNAEUS, 1758)		3			2	3	14	19
08652	<i>Venusia cambrica</i> CURTIS, 1839	R	2	0 (1)		2			2
08654	<i>Euchoeca nebulata</i> (SCOPOLI, 1763)				1		3		4
08656	<i>Asthenia albulata</i> (HUFNAGEL, 1767)				3	4			7
08660	<i>Hydrelia flammeolaria</i> (HUFNAGEL, 1767)				2		5		7
08665	<i>Lobophora halterata</i> (HUFNAGEL, 1767)						1		1
08668	<i>Trichopteryx carpinata</i> (BORKHAUSEN, 1794)				1	22	1	9	33
08679	<i>Nothocasis sertata</i> (HÜBNER, [1817])		2	2		1	3		4
08681	<i>Acasis viretata</i> (HÜBNER, 1799)	3	V	2				1	1
	NOTODONTIDAE								
08699	<i>Clostera pigra</i> (HUFNAGEL, 1766)		V	3	11L	1, 2L			14
08708	<i>Furcula furcula</i> (CLERCK, 1759)		V	3	3				3
08716	<i>Notodonta dromedarius</i> (LINNAEUS, 1758)				8, 2L	9		10	29
08717	<i>Notodonta torva</i> (HÜBNER, [1803])	V	3	3	2	7	1	7	17
08718	<i>Notodonta tritophus</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		3	3		2			2
08719	<i>Notodonta ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)				11, 2L	6	3	12	34
08721	<i>Drymonia dodonaea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1				1
08723	<i>Drymonia obliterata</i> (ESPER, 1785)				3	2	7	1	13
08727	<i>Pheosia tremula</i> (CLERCK, 1759)			3	2	1	2	4	9
08728	<i>Pheosia gnoma</i> (FABRICIUS, 1776)					1			1

08732	<i>Pterostoma paipina</i> (CLERCK, 1759)			7	12	4	4	27
08736	<i>Leucodonta bicoloria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			2		2		4
08738	<i>Ptilodon capucina</i> (LINNAEUS, 1758)			10	26	7	1	44
08739	<i>Ptilodon cucullina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3		1				1
08741	<i>Odontosia carmelita</i> (ESPER, 1799)	V	V		1			1
08747	<i>Gluphisia crenata</i> (ESPER, 1785)			1	2	3	2	8
08750	<i>Phalera bucephala</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1
08754	<i>Peridea anceps</i> (GOEZE, 1781)					1		1
08758	<i>Stauropus fagi</i> (LINNAEUS, 1758)			5	1	12		18
	NOCTUIDAE							
08774	<i>Acronicta alni</i> (LINNAEUS, 1767)			2		2	1	5
08777	<i>Acronicta psi</i> (LINNAEUS, 1758)			4	8	3		15
08778	<i>Acronicta aceris</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1
08779	<i>Acronicta leporina</i> (LINNAEUS, 1758)			2				2
08780	<i>Acronicta megacephala</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			1	7	3	1	12
08783	<i>Acronicta auricoma</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			22	4		2	28
08789	<i>Craniophora ligustri</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)			4		1		5
08932	<i>Lygephila pastinum</i> (TREITSCHKE, 1826)	3					1	1
08967	<i>Callistege mi</i> (CLERCK, 1759)	V		19	1	2		22
08969	<i>Euclidia glyphica</i> (LINNAEUS, 1758)			15		6	4	25
08984	<i>Scoliopteryx libatrix</i> (LINNAEUS, 1758)			1				1
08994	<i>Hypena proboscidalis</i> (LINNAEUS, 1758)			5		2	23	30

09002	<i>Hypena crassalis</i> (FABRICIUS, 1787)		3	3	3	10	10		23
09006	<i>Phytometra viridaria</i> (CLERCK, 1759)	V	2	1	12				12
09008	<i>Rivula sericealis</i> (SCOPOLI, 1763)				1		1		2
09045	<i>Diachrysa chrysis</i> (LINNAEUS, 1758)				1	5	3	1	10
09046	<i>Diachrysa tutti</i> (KOSTROWICKI, 1961)	D	D	D		1			1
09054	<i>Plusia putnami</i> (GROTE, 1873)		2		8				8
09056	<i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)		M	M	31	12	3	22	68
09059	<i>Autographa pulchrina</i> (HAWORTH, 1809)				21, 1L	54	8		84
09062	<i>Autographa bractea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		3	3	1	2			3
09074	<i>Syngrapha interrogationis</i> (LINNAEUS, 1758)	V	1	2	15	21			36
09091	<i>Abrostola tripartita</i> (HUFNAGEL, 1766)				8	6	3	4	21
09093	<i>Abrostola triplasia</i> (LINNAEUS, 1758)				1L	1			2
09114	<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)				4	5	1		10
09116	<i>Deltote deceptor</i> (SCOPOLI, 1763)			V	5			15	20
09199	<i>Cucullia umbratica</i> (LINNAEUS, 1758)					6	2		8
09307	<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)				2			3	5
09308	<i>Amphipyra berbera</i> RUNGS, 1949			D	1			1	2
09311	<i>Amphipyra tragopoginis</i> (CLERCK, 1759)				1			1	2
09338	<i>Panemeria tenebrata</i> (SCOPOLI, 1763)		V	3			2		2
09372	<i>Pyrrhia umbra</i> (HUFNAGEL, 1766)		2	2			1		1
09417	<i>Caradrina morpheus</i> (HUFNAGEL, 1766)					3			3
09449	<i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)					4		4	8

09456	<i>Charanyca trigrammica</i> (HUFNAGEL, 1766)			1	1	1		3
09481	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3		1			1
09483	<i>Rusina ferruginea</i> (ESPER, 1785)			24	6	8		38
09501	<i>Trachea atriplicis</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	1				1
09503	<i>Euplexia lucipara</i> (LINNAEUS, 1758)			8	7	7	1	23
09505	<i>Phlogophora meticulosa</i> (LINNAEUS, 1758)			17	3	2	20	42
09508	<i>Hyppa rectilinea</i> (ESPER, 1788)	V	2	3	16	51	11	78
09536	<i>Parastichtis suspecta</i> (HÜBNER, [1817])				6			6
09550	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)			3	8		15	26
09556	<i>Xanthia togata</i> (ESPER, 1788)			5		1	3	9
09557	<i>Xanthia aurago</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				3	1	2	6
09566	<i>Agrochola circellaris</i> (HUFNAGEL, 1766)			16	2			18
09571	<i>Agrochola macilenta</i> (HÜBNER, [1809])				1			1
09575	<i>Agrochola helvola</i> (LINNAEUS, 1758)			1	18			19
09596	<i>Eupsilia transversa</i> (HUFNAGEL, 1766)			1	1			2
09600	<i>Conistra vaccinii</i> (LINNAEUS, 1761)			1	1	10	1	13
09642	<i>Brachylomia viminalis</i> (FABRICIUS, 1776)			3	2		34	39
09706	<i>Antitype chi</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3		1		2	3
09734	<i>Polymixis gemmea</i> (TREITSCHKE, 1825)	3		10	7		3	20
09741	<i>Mniotype adusta</i> (ESPER, 1790)	2	3		3		3	6
09748	<i>Apamea monoglypha</i> (HUFNAGEL, 1766)			19	27	1	13	60
09755	<i>Apamea crenata</i> (HUFNAGEL, 1766)			36	9	27	1	73

09758	<i>Apamea lateritia</i> (HUFNAGEL, 1766)		V	V (3)	2			2	4
09766	<i>Apamea remissa</i> (HÜBNER, [1809])					6	1	1	8
09767	<i>Apamea unanimitis</i> (HÜBNER, [1813])		V	3	2				2
09768	<i>Apamea illyria</i> FREYER, 1846		3	2	1				1
09770	<i>Apamea anceps</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1	3			4
09771	<i>Apamea sordens</i> (HUFNAGEL, 1766)					1			1
09774	<i>Apamea scolopacina</i> (ESPER, 1788)				1		1	15	17
09780	<i>Oligia strigilis</i> (LINNAEUS, 1758)				5	20	13		38
09782	<i>Oligia latruncula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				20	3	6		29
09784	<i>Oligia fasciuncula</i> (HAWORTH, 1809)				21	8	5		34
09786	<i>Mesoligia furuncula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					51			51
09789	<i>Mesapamea secalis</i> (LINNAEUS, 1758)				2	4		3	9
09790	<i>Mesapamea didyma</i> (ESPER, 1788)			D		2		2	4
09795	<i>Photodes minima</i> (HAWORTH, 1809)		3	3	2	1	1		4
09828	<i>Amphipoea oculea</i> (LINNAEUS, 1761)		V	3	5			6	11
09834	<i>Hydraecia micacea</i> (ESPER, 1789)						1		1
09841	<i>Gortyna flavago</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)		V	V			1		1
09895	<i>Discestra trifolii</i> (HUFNAGEL, 1766)				1				1
09907	<i>Anarta myrtilli</i> (LINNAEUS, 1761)	V	3	3	11				11
09912	<i>Lacanobia w-latinum</i> (HUFNAGEL, 1766)				2				2
09917	<i>Lacanobia oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)				1				1
09918	<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)				20	8	20	1	49

09919	<i>Lacanobia contigua</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1	2	2	2	7
09925	<i>Hada plebeja</i> (LINNAEUS, 1761)		3		4	6	3	2	15
09928	<i>Aetheria bicolorata</i> (HUFNAGEL, 1766)		V	3				4	4
09972	<i>Heliophobus reticulata</i> (GOEZE, 1781)		3	3				4	4
09984	<i>Melanchra persicariae</i> (LINNAEUS, 1761)				3	1	1		5
09985	<i>Melanchra pisi</i> (LINNAEUS, 1758)				44	8, 1L	6	4	63
09987	<i>Mamestra brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)				1			2	3
09989	<i>Papestra biren</i> (GOEZE, 1781)	V	1	3	26	6			32
09991	<i>Polia bombycina</i> (HUFNAGEL, 1766)		V		1	11			12
09993	<i>Polia nebulosa</i> (HUFNAGEL, 1766)				1	4	1		6
10000	<i>Mythimna conigera</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)							11	11
10001	<i>Mythimna ferrago</i> (FABRICIUS, 1787)				2	3		8	13
10002	<i>Mythimna albipuncta</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					1		1	2
10006	<i>Mythimna impura</i> (HÜBNER, [1808])				6				6
10007	<i>Mythimna pallens</i> (LINNAEUS, 1758)			V	1				1
10011	<i>Mythimna comma</i> (LINNAEUS, 1761)				2	8	2		12
10029	<i>Mythimna scirpi</i> (DUPONCHEL, 1836)							1	1
10037	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)				10	1,1L	4	3	19
10038	<i>Orthosia gothica</i> (LINNAEUS, 1758)				24, 1L	13	22	7	67
10039	<i>Orthosia cruda</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				5			4	9
10042	<i>Orthosia opima</i> (HÜBNER, [1809])	3	1	-(2)	19	6			25
10044	<i>Orthosia cerasi</i> (FABRICIUS, 1775)				12	4	7	7	30

10050	<i>Orthosia munda</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					1	1	2
10052	<i>Panolis flammea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				2			2
10062	<i>Cerapteryx graminis</i> (LINNAEUS, 1758)				29	55		21 105
10065	<i>Tholera decimalis</i> (PODA, 1761)			V	2		3	3 8
10068	<i>Pachetra sagittigera</i> (HUFNAGEL, 1766)				1	1		6 8
10079	<i>Lasionycta proxima</i> (HÜBNER, [1809])		2	3	1			1
10082	<i>Axylia putris</i> (LINNAEUS, 1761)				4	7	8	19
10086	<i>Ochropleura plecta</i> (LINNAEUS, 1761)				21	16	8	2 47
10089	<i>Diarsia mendica</i> (FABRICIUS, 1775)				60	43	2	105
10092	<i>Diarsia brunnea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				26	45	7	23 101
10094	<i>Diarsia florida</i> (F. SCHMIDT, 1859)	V	2	3	1			1
10096	<i>Noctua pronuba</i> LINNAEUS, 1758				15	29	4	29 77
10099	<i>Noctua comes</i> HÜBNER, [1813]				1	5		13 19
10100	<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)				1	110		12 123
10102	<i>Noctua janthina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				1	6		7
10103	<i>Noctua janthe</i> (BORKHAUSEN, 1792)			D				3 3
10105	<i>Noctua interjecta</i> HÜBNER, [1803]			V				1 1
10113	<i>Lycophotia porphyrea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				94	48		142
10141	<i>Rhyacia lucipeta</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	1	1				2 2
10161	<i>Eurois occulta</i> (LINNAEUS, 1758)	V	2	2	9	8		17
10171	<i>Graphiphora augur</i> (FABRICIUS, 1775)		* (V)	* (V)	3	6		9
10199	<i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)				5	5	2	10 22

10200	<i>Xestia ditrapezium</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					3		16	19
10201	<i>Xestia triangulum</i> (HUFNAGEL, 1766)				3	1	3	4	11
10203	<i>Xestia ashworthii</i> (DOUBLEDAY, 1855)	3	1	1	1				1
10204	<i>Xestia baja</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				8	22		32	62
10206	<i>Xestia rhomboidea</i> (ESPER, 1790)		3		1			27	28
10210	<i>Xestia collina</i> (BOISDUVAL, 1840)	2	1	1		2			2
10212	<i>Xestia xanthographa</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)							5	5
10224	<i>Cerastis rubricosa</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				6	29	3		38
10225	<i>Cerastis leucographa</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)					8	2	3	13
10232	<i>Anaplectoides prasina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				23	35	3	4	65
10346	<i>Agrotis ipsilon</i> (HUFNAGEL, 1766)		M	M	2	1	3	1	7
10348	<i>Agrotis exclamationis</i> (LINNAEUS, 1758)				6	1	7	1	15
10351	<i>Agrotis segetum</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)				4				4
PANTHEIDAE									
10368	<i>Panthea coenobita</i> (ESPER, 1785)				16	20	5		41
10372	<i>Colocasia coryli</i> (LINNAEUS, 1758)				13	2	8		23
LYMANTRIIDAE									
10375	<i>Lymantria monacha</i> (LINNAEUS, 1758)				18			9	27
10387	<i>Calliteara pudibunda</i> (LINNAEUS, 1758)				5		1	1	7
10397	<i>Orgyia antiqua</i> (LINNAEUS, 1758)					1 Eigelege			1
NOLIDAE									
10429	<i>Nola confusalis</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1847)		3		2			1	3

10449 <i>Bena bicolorana</i> (FUESSLY, 1775)		2	3		3			3	
10451 <i>Pseudoips prasinana</i> (LINNAEUS, 1758)				10	9	2	3	24	
ARCTIIDAE									
10477 <i>Cybosia mesomella</i> (LINNAEUS, 1758)			V		10	3		13	
10483 <i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)	G	V		59	10	17	3	89	
10487 <i>Eilema depressa</i> (ESPER, 1787)					2		13	15	
10489 <i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)					2			2	
10490 <i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)				2	4	1	64	71	
10499 <i>Eilema sororcula</i> (HUFNAGEL, 1766)	V	3	2 (3)	12		2	1	15	
10509 <i>Setina irrorella</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2	3	1				1	
10550 <i>Phragmatobia fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1758)				9	1		12	22	
10557 <i>Parasemia plantaginis</i> (LINNAEUS, 1758)	V	2	3	12	3L			15	
10567 <i>Spilosoma lubricipeda</i> (LINNAEUS, 1758)				34	4	6	6	50	
10572 <i>Diaphora mendica</i> (CLERCK, 1759)	R			1	5			6	
10583 <i>Diacrisia sannio</i> (LINNAEUS, 1758)		3		31	1	3		35	
10598 <i>Arctia caja</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*(V)	*(V)	2, 8L	1, 2L		3	16	
<b>Gesamt</b>					<b>23195</b>	<b>5305</b>	<b>1871</b>	<b>2430</b>	<b>32801</b>











Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



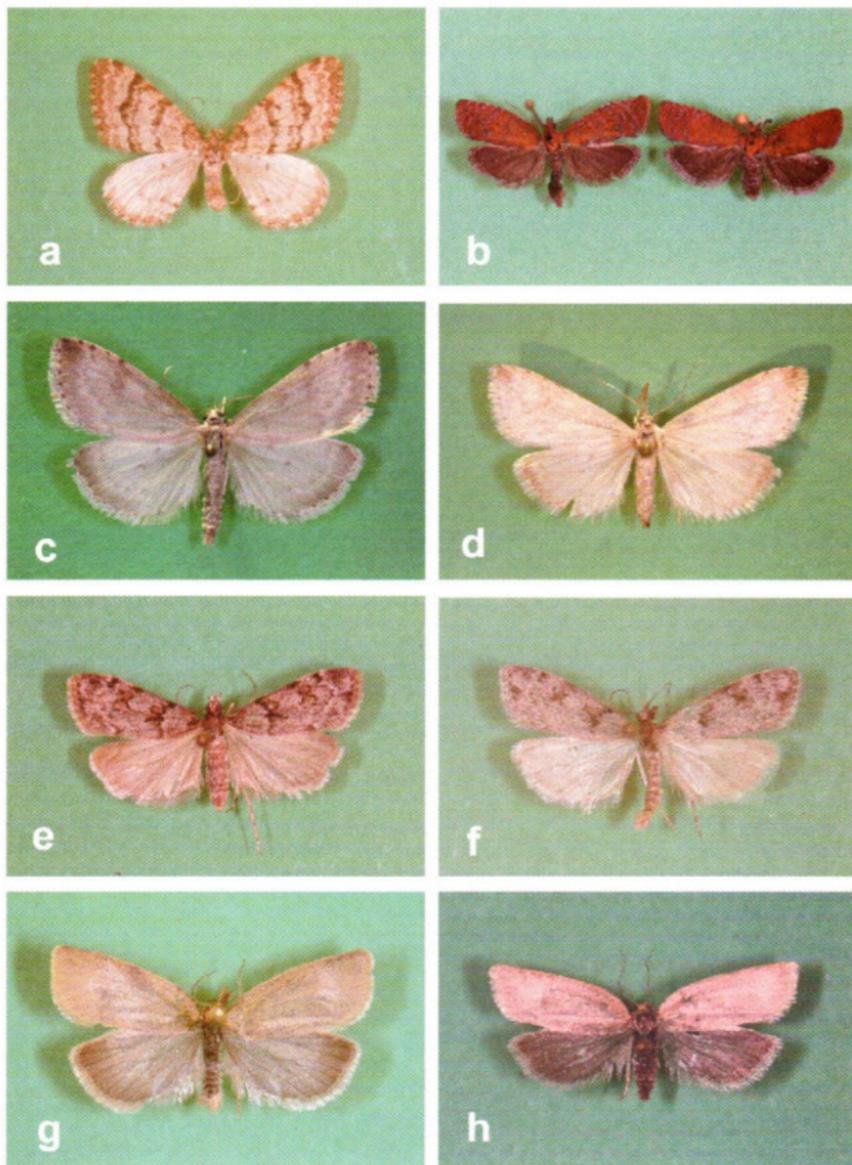


Abb. 15

**a:** *Xanthorhoe incurzata* (HÜBNER, [1813]); **b:** *Argyroplaca arbutella* (LINNAEUS, 1758); **c+d:** *Udea decreptialis* (Herrich-Schäffer, 1884); **e+f:** *Scoparia ancipitella* (Le HARPE, 1855); **g+h:** *Aphelia unitana* (HÜBNER, 1799)

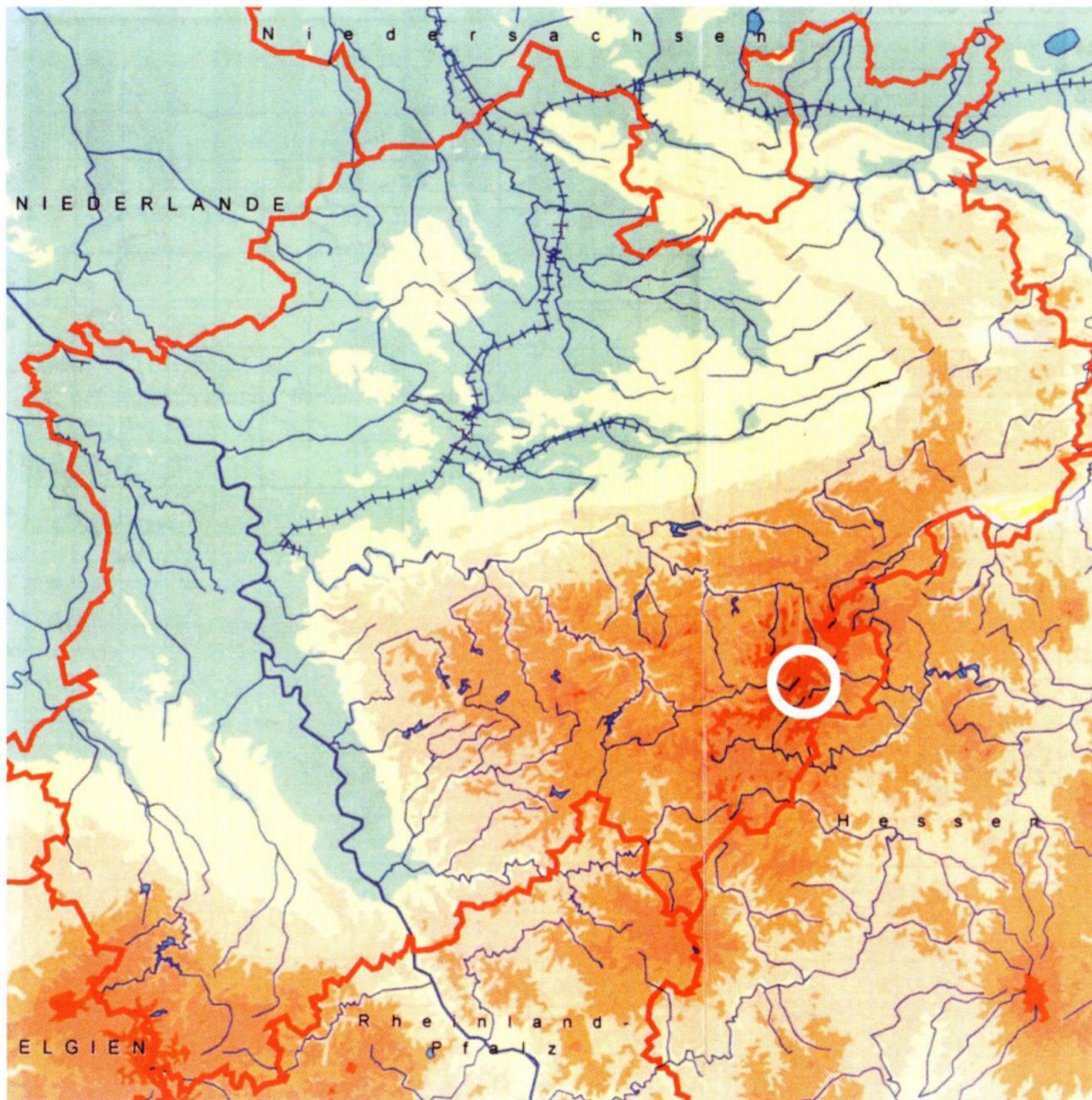




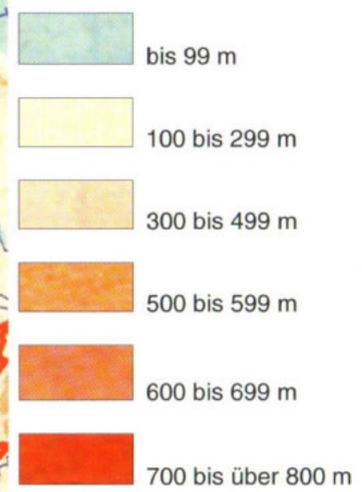
Abb. 18



Abb. 19



**Höhenlagen:**



 = Untersuchungsgebiet im  
Hochsauerlandkreis mit Kahler  
Asten, Niedersfeld und Hildfeld

