LXIX. Bericht Naturforschende Gesellschaft Bamberg, S. 49-81, 1994

Massenvermehrung des Schwammspinners (*Lymantria dispar* L.) in Mainfranken in den Jahren 1993 und 1994. Untersuchungen zur Wirkung von Raupenkahlfraß und DIMILIN-Behandlung auf das Artenspektrum der Begleitfauna von Eichenwäldern (Lepidoptera)

HERMANN HACKER [1]

Zusammenfassung

Die beiden sowohl kulturhistorisch als auch ökologisch wertvollen Waldökosysteme "NSG Gräfholz-Dachsberge" und "Stadtwald Iphofen" in Mittel- bzw. Unterfranken wurden 1993 durch eine natürliche und eine künstlich manipulierte "Katastrophe" beeinflußt. Die quantitativen und qualitativen Auswirkungen des Schwammspinnerkahlfraßes und der flächigen Besprühung mit dem Breitbandinsektizid DIMILIN auf die Begleitfauna der Eichenmittelwälder werden erstmals dargestellt und beurteilt.

Nach der Auswertung einer "Gesamtjahresbilanz" verursachte der Schwammspinnerkahlfraß im NSG Gräfholz-Dachsberge wie erwartet keine größeren Einbrüche im Artenspektrum, führte jedoch zu einem quantitativen Rückgang vieler Arten. Dagegen konnte der Einsatz des Breitbandinsektizids DIMILIN im Stadtwald Iphofen zwar den vermutlichen Kahlfraß verhindern, verursachte jedoch eine wesentlich größere Breitenwirkung auf das Artenspektrum. In beiden Fällen nimmt die durchschnittliche Populationsdichte pro Art deutlich ab. Der Häufigkeitseinbruch ist jedoch in Iphofen doppelt so stark ausgeprägt als am Kehrenberg. Gravierende Ausfälle sind zu beobachten, wenn man die Arten, deren Larven an Bäumen und Sträuchern leben, betrachtet. Hier sind die Artenverluste in Iphofen deutlich größer. Am deutlichsten sind die Unterschiede naturgemäß bei den im Kronenbereich der alten Eichen lebenden und damit der DIMILIN-Besprühung am stärksten ausgesetzten Arten ausgeprägt.

Bei den als Larven an der Kraut-, Gras- und Bodenschicht lebenden Arten ist das Ergebnis differenzierter. Am Kehrenberg wurde die Kraut- und Grasschicht kaum durch die Schwammspinnerraupen beeinflußtet. Eine ganze Anzahl Begleitarten trat sogar häufiger auf, so daß sowohl qualitativ als auch quantitativ eine positive Entwicklung zu verzeichnen war. In Iphofen waren auch hier Einbrüche zu beobachten, wobei sich positiv auswirkte, daß die Kraut- und Grasschicht durch die Kronen der alten Eichen und die Stufigkeit des oberholzreichen Mittelwaldes abgeschirmt war und die darin lebenden Arten somit geringer betroffen wurden.

1 Einleitung

Die trockenen und warmen Jahre 1991 und 1992 bildeten in Verbindung mit dem extrem warmtrockenen Frühling und Frühsommer 1993 die Grundlage für eine qualitativ und quantitativ bemerkenswerte Entwicklung der mitteleuropäischen Insekten. Zahlreiche Arten der Roten Liste konnten seit längerer Zeit wieder nachgewiesen werden. Einige Arten erschienen in außergewöhnlich großer Anzahl. Phänologisch ähnliche Arten wie *Lymantria dispar* L., *Tortrix viridana* L., *Pandemis cerasana* HBN. oder *Archips xylosteana* L. kamen sowohl zu lokalen als auch zu größerflächigen Massenvermehrungen.

In zahlreichen Eichenwäldern der Fränkischen Platte, des Steigerwaldes, Grabfeldgaues und des westlichen Oberfrankens, kam es vor allem 1993 insbesondere in Nieder- und Mittelwäldern zu partiellem oder vollständigem Kahlfraß von Eichenwäldern, wobei meist nicht nur eine, sondern meist zwei oder mehrere Arten als Verursacher zusammenwirkten.

Um die Eichenwälder, insbesondere die Mittel- und Hochwälder, vor einem prognostizierten partiellen oder flächigen Absterben zu bewahren, wurde von verschiedenen Forstverwaltungen der Einsatz des als 'biologisch' eingestuften Häutungshormons DIMILIN erwogen und schließlich trotz massiven Protests vieler Interessengruppen und Spezialisten 1993 auf größerer Fläche auch durchgeführt (vgl. KRAUS & V. D. DUNK, 1993; NÄSSIG & ZUB, 1994). Mit Einsetzen einiger Schlechtwetterperioden ab Ende Juni 1993 war ein Rückgang vieler Populationen verbunden. Dabei dürften bei der großen Anzahl vorhandener Lepidopterenraupen auch die natürlichen Raupenfeinde eine Rolle gespielt und zu einer generellen natürlichen Reduktion geführt haben. Im Jahr 1994 war nach den Prognosen der Forstbehörden erneut mit einem

[1] Adresse des Autors: Kilianstr. 10, D-96231 Staffelstein.
Die umfangreichen Aufnahmen zu dieser Arbeit wurden mit der Unterstützung von Herrn RALF BOLZ und Herrn HANS-PETER SCHREIER durchgeführt. Ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Dank geht auch an alle beteiligten staatlichen Stellen und an die Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen e. V. (ANE).

großflächigen Kahlfraß zu rechnen. Deshalb wurden große Eichenwaldflächen im Frühjahr erneut mit dem Häutungshemmer DIMILIN besprüht. Kahlfraß war daher nur in kleineren Flächen zu verzeichnen.

Eine der Hauptbefürchtungen beim Einsatz des Häutungshemmstoffs war, daß die phänologisch ähnliche Begleitfauna an Insekten ebenso leiden würde wie der Schädling selbst. Dabei war offensichtlich, daß die Masse der an Eiche vorkommenden, wertvollen Arten phänologisch dem Schwammspinner zumindest stark ähnelt: Fast alle Arten kommen im Larvenstadium im Frühjahr und -sommer an ihrer Futterplanze vor und würden somit durch den DIMILIN-Einsatz betroffen. Unter vielen anderen konkretisierte die Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen (ANE) diese Warnung am 24. März 1993 in einer Mitteilung an die beteiligten Stellen. Danach wären allein bei den nachtaktiven Großschmetterlingen 22 Rote-Liste-Arten der Kategorien 0 bis 3, die " derart eingenischt wären, daß sie entweder den Kronenbereich alter Mittelwaldeichen, die geschützten und warmen Stockausschlagbereiche oder die mikroklimatisch günstigen Strukturen der Mittelwälder allgemein besiedeln würden", durch die flächige Begiftung akut betroffen gewesen. Die ANE bezeichnete diese Fauna als "subkontinental/submediterran geprägte Relikffauna einer früher allgemein verbreiteten, traditionellen Wirtschaftsform" und warnte dringend vor einer Beeinträchtigung der Zoozönosen und einer eventuell damit verbundenen Ausrottung einzelner Arten in Bayern.

Diese und andere Argumente wurden von einzelnen an der Diskussion um den DIMILIN-Einsatz beteiligten Gruppen zwar aufgegriffen. Es stellte sich jedoch schnell heraus, daß die wissenschaftliche Datengrundlage für ein Abwägung der Probleme und Risiken viel zu gering, bzw. teilweise überhaupt nicht vohanden war. Insbesondere war unklar, welche Nebenwirkungen die Besprühung mit dem Breitbandhäutungshemmstoff DIMILIN für die gesamte Begleitfauna, insbesondere die Insekten, tatsächlich mit sich bringen würde. Ungeklärt war auch, ob und wie sich ein flächiger Kahlfraß qualitativ und quantitativ in den faunitisch wertvollen Eichenwälder auf die Begleitfauna auswirken würde. Das Risiko des DIMILIN-Einsatzes war somit in dieser Hinsicht nicht abschätzbar. Die DIMILIN-Bekämpfung wurde 1993 und vor allem 1994 dennoch auf großer Fläche durchgeführt, wobei nahezu alle noch vorhandenen Mittel- und Niederwälder betroffen waren.

Als Argument für eine Besprühung wurde in diesem Zusammenhang von den Verantwortlichen immer wieder der im "Waldzustandsbericht 1992 und 1993 " für Bayern dokumentierte Schadensverlauf bei der Eiche, der bei älteren Eichen einen nahezu 60 prozentigen Anteil der Schadstufen 2 bis 4 ausweist, angeführt. Positive und unterstützende Argumente lieferten u. a. auch die allgemein unterstellte Klimaerwärmung, der zu erwartende finanzielle Schaden für die Waldbesitzer sowie Aussagen aus diversen wissenschaftlichen Publikationen (SCHWENKE, 1979; SKATULLA, 1975b; SKATULLA, U. & M. KELLNER ,1989; KRAUS & v. d. DUNK, 1993). Rückblickend betrachtet wurde die Diskussion von beiden Seiten leider in oft unsachlicher, teilweise polemisierender Weise geführt.

Erste wissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen über die Breitenwirkung der Dimilinbesprühung und die vergleichsweise zu akzeptierenden Wirkungen eines flächigen Kahlfraßes auf das Artenspektrum der Schmetterlinge können leider erst jetzt vorgelegt werden. Alle bisherigen Aussagen dazu, insbesondere das prophezeite, hohe Artenvernichtungspotential einer DIMILIN-Bekämpfung und die vergleichsweise "Unbedenklichkeit" des Kahlfraßes stellten nur unbewiesene Vermutungen dar (vgl. auch BATHON, 1993; BUSCHINGER, 1993; NÄSSIG & ZUB 1994; SCHWENKE, 1993; SPERBER, 1993).

2 Beobachtungsgebiete

2.1. Naturschutzgebiet "Gräfholz-Dachsberge" (hier als "Kehrenberg" bezeichnet)

Bei dem untersuchten Gebiet handelt es sich um einen Eichen-Linden- bis Eichen-Birken-Mittelwald auf Gipskeuper im südlichen Steigerwald (Myophorienschichten bis Schilfsandstein) in einem landwirtschaftlich bestimmten Gebiet mit traditioneller Eichenmittelwaldbewirtschaftung (KÜNNETH, 1982; KRAUS & V. D. DUNK, 1993). Auf tonigen Böden haben sich bis heute Nieder- bzw. oberholzarme Mittelwälder erhalten, die sich überwiegend in Gemeindeeigentum befinden und durch Waldgenossenschaften bewirtschaftet werden. In anderen Mittelgebirgsgegenden sind die Waldbestände in der Regel nur in den nicht oder schwer zu bewirtschaftenden Berghängen und Kuppen erhalten geblieben. Eine Ausnahme besteht im westlichen Steigerwald, wo neben Hangwäldern auch noch große, zusammenhängende Waldgebiete in flachen Senken und Tälern erhalten blieben. Diese Standorte sind normalerweise als Grünland genutzt, hier blieben auf Myophorienschichten aus grauen, manchmal rotbraun bis violett gefärbten Tonsteinen, Steinmergelbänken und Gipsknollen floristisch und faunistisch äußerst interessante und wertvolle Nieder- und oberholzarme Mittelwälder erhalten. Die Böden sind dabei im Bereich der Tonsteine des Gipskeuper nährstoffreich, basenreich, winternaß und sommertrocken. Die potentielle natürliche Vegetation, der Eichen-Hainbuchenwald mit seinen lichtbedürftigen Arten, ist an günstigen Stellen noch zu erkennen. Diese oftmals sehr lichten Wälder stellen vor allem an feuchten und wechselfeuchten Standorten einen sehr wertvollen Lebensraum für Arten der Hartholzaue dar und bilden damit sowohl floristisch als auch faunistisch eine im süddeutschen Raum ausgesprochene Besonderheit dar (BOLZ, pers. Mitt.).

Der Punkt für die Dauerbeobachtung liegt inmitten der oberholzarmen und oftmals niederwaldartigen Mittelwälder und deckt das gesamte Spektrum an Feucht-, Trocken- und Warmtrockenstandorten ab. Die Flächen

wurden letztmals vor ca 5 bis 7 Jahren geschlagen. Eine Beeinflussung durch andere Vegetationseinheiten, insbesondere durch Waldränder und Waldaußensäume ist nicht gegeben.

2.2 Stadtwald Iphofen

Der Stadtwald Iphofen mit 2200 Hektar Waldfläche gehört wie das NSG "Gräfholz-Dachsberge" zum Wuchsgebiet 5. 2 Steigerwald und erstreckt sich vom Schwanberg (475 m) im Norden bis zum Iffigheimer Berg (482 m) im Süden ringförmig um die Hellmitzheimer Bucht (MAYER, 1986). Bodenbildend treten im Bereich des mittleren Keuper Myophorien- und Esterienschichten des Gipskeuper, der Schilfsandstein, die Lehrbergschichten und auf geringer Fläche auch Blasensandsteine auf. Tonig-lehmige, nährstoffreiche Böden sind dabei vorherrschend. Als Besonderheit des Gebietes müssen die 700 Hektar Mittelwaldfläche gelten, auf denen seit Jahrhunderten Brennholzrechte ausgeübt werden. Nach einer genau beschriebenen Rechtsverordnung werden Flächenbrennholzrechte auch heute noch von 256 Rechtlern je nach Bedarf ausgeübt. Die jährliche Mittelwaldfläche, die im 30jährigen Umtrieb genutzt wird, beträgt 22,5 Hektar. Die Auswahl und Fixierung der Laßreitel ist dabei genau festgelegt. Durch die reiche Vegetationsstruktur sind bei 30 verschiedenen Laubbaumarten auch seltene Laubhölzer wie Speierling, Elsbeere und Wildbirne in stattlichen Exemplaren vorhanden. Der Anteil der Aspe am Baumbestand beträgt immerhin 4 Prozent (MAYER, 1986). Die Mittelwälder sind insgesamt oberholzreich und dadurch auffällig gut vertikal strukturiert. Ihre Artendiversität ist aus einer ganzen Reihe von Publikationen bekannt (BECK, 1986; MÜLLER, 1986; ZEIDLER, 1986).

Der Punkt für die Dauerbeobachtung liegt inmitten eines mehr oder weniger ebenen, relativ einheitlichen Gebietes mit oberholzreichen Mittelwäldern (Eichen-Hainbuchenwald) an einer Wegkreuzung. Das Unterholz wurde vor ca 20 Jahren geschlagen. Eine Beeinflussung durch andere Vegetationseinheiten, insbesondere durch Waldränder und Waldaußensäume, ist nicht gegeben. Eine Ausnahme bilden die vegetationsreichen Wegränder, die sich aber floristisch von den Waldinnensäumen nicht grundlegend unterscheiden.

3.1 Durchführung der Untersuchungen

Ausgewertet und vergleichend dargestellt wird die Fauna der nachtaktiven Lepidopteren in Gesamtjahresbilanzen vor und nach der Beeinflußung oder "Katastrophe".

Voraussetzung für die Untersuchungen war, daß für die zwei genannten, ökologisch ausgesprochen wertvollen Waldgebiete bereits durchgehende Beobachtungs- und Aufnahmereihen vorlagen und somit die Artenausstattung vor der Schwammspinnermassenvermehrung und dem DIMILIN-Einsatz bekannt und dokumentiert war. Für die vergleichende Auswertung "vor" der Beeinflussung werden aber nur die jeweiligen Beobachtungsreihen und die Gesamtjahresbilanz aus dem Jahr 1992 und Frühjahr 1993 herangezogen, sämtliche früheren Angaben bleiben aus Gründen der methodischen Vergleichbarkeit unberücksichtigt.

Die Aufnahmen des Artenspektrums sind zwar naturgemäß nicht vollständig, enthalten aber alle wichtigen Arten, auch nahezu alle in den jeweiligen Biozönosen vorkommenden Rote-Liste-Arten. Die vollständige Erfassung eines Artenspektrums mit den angewandten Methoden ist wegen des Massenwechsels vieler Arten nur über einen längeren Zeitraum von einigen Jahren möglich. Die vorliegenden Listen dürften erfahrungsgemäß ca 80 bis 90 Prozent der tatsächlich vorhandenen Arten repräsentieren.

Dagegen stellte FINK (1975) im Gebiet des benachbarten Hohenlands angeblich insgesamt 805 Großschmetterlingsarten fest; nach den Angaben dieses Autors (FINK, 1982) sollen im Kehrengebiet nicht weniger als 950 Großschmetterlingsarten vorkommen und nachgewiesen sein. Diese Angabe entspricht einem reinen Wunschdenken, da selbst in einem der artenreichsten bayerischen Lebensräume wie dem "Kleinziegenfelder Tal" im nördlichen Frankenjura bei höchster biologischer Diversität und intensiver Durchforschung während eines Zeitraums von 1948 bis 1994 nur 800 Arten festgestellt werden konnten (HACKER, im Druck). Viele der von FINK angeführten Arten wie *Ochropleura candelisequa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (FINK, 1982) oder *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1792), *Lithophane semibrunnea* (HAWORTH, 1809) oder *Meganephria bimaculosa* (LINNAEUS, 1767) (vgl. HACKER & SCHREIER. In: ANE, 1988) sind für das Gebiet des südlichen Steigerwalds undenkbar und lassen auf mangelhafte Artenkenntnis schließen. Dagegen wurden bis auf *Celama cicatricalis* alle von FINK (1975) namentlich angeführten "spektakulären" Arten auch 1992 bis 1994 festgestellt. Die 1992 bis 1994 festgestellte Gesamtartenzahl im NSG "Gräfholz-Dachsberge" nachtaktiver Großschmetterlingen beträgt dennoch "nur" 362 Arten.

Methodisch wurde die qualitative und quantitative Erfassung der Lepidopteren nach den in MEIER (1992) angeführten Standardmethoden durchgeführt. Alle Aufnahmen wurden in jeweils vergleichbarer Weise bei für die Jahreszeit und Flugaktivität der Arten optimaler Witterung vorgenommen. Ausgewertet werden hier nur die nachtaktiven Großschmetterlinge. Aufgenommen wurden jedoch alle Lepidoptera, Neuroptera und Trichoptera, in geringem Umfang auch andere Gruppen. Eine vergleichbare Auswertung der anderen untersuchten Gruppen ist möglich, bedarf jedoch noch einiger Zeit für die Determination.

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse wurden in unvollständiger Form und ohne eine vollständige Jahresbilanz bereits im Winter 1993/94 den beteiligten Stellen durch die ANE mitgeteilt. Trotz der damit ausdrücklich verbundenen Bitte, diese nur als vorläufig zu betrachten, wurden sie teilweise jedoch in der Richtung interpretiert, daß "eine DIMILIN-Bekämpfung sich auf das Gesamtartenspektrum nicht viel negativer als ein einmaliger Kahlfraß auswirken würde". Das damalige, vorläufige Ergebnis wird durch die Kenntnis der Gesamtjahresbilanz nunmehr erwartungsgemäß stark relativiert.

3.2 Schwierigkeiten bei der Durchführung

Großer Wert bei der Durchführung der Untersuchungen wurde auf ihre methodische Gleichwertigkeit und Vergleichbarkeit gelegt. Einige methodische Mängel konnten bei der Vielfalt natürlicher Vorgänge nicht beseitigt werden:

a. Für die Auswertung wäre es äußerst sinnvoll gewesen, die an Laubhölzer gebundenen Arten nach den Kriterien "Larven in der Kronen- und Baumschicht lebend" und "Larven in der Strauchschicht lebend" zu trennen. Dies erwies sich als nicht durchführbar, da über die genaue Einnischung der meisten Arten noch zu wenige Erkenntnisse vorliegen. Gerade in Mittel- und Niederwäldern kommen die einzelnen Baumarten in allen Schichten vor. Eine Trennung wäre nur für typische Straucharten möglich. Beide Kategoien werden daher nachfolgend zusammengefaßt in eine Kategorie "Arten mit an Bäumen und Sträuchern lebenden Larven".

b. Das Jahr 1992 erweist sich individuen- und artenreicher als das Jahr 1993. In den warmtrockenen Jahren 1990 bis 1992 konnten sich offensichtlich sehr individuen- und artenreiche Populationen aufbauen, die z. T. im Frühjahr und Frühsommer 1993 noch beobachtet werden konnten. Eine drastische Abnahme war allgemein mit Einsetzen einiger Schlechtwetterperioden ab Ende Juni 1993 zu verzeichnen. Bedingt dürfte diese Abnahme jedoch nur zum geringen Teil durch die Witterungsentwicklung selbst sein. Vielmehr dürften sich durch die große Anzahl vorhandener Raupen auch die Populationen der natürlichen Raupenfeinde wesentlich gestärkt haben und somit zu einer natürlichen Reduktion geführt haben. Diese natürliche Populationsreduktion kann jedoch in den angeführten Auswertungen keine Berücksichtigung finden.
Eine allgemeine Verschiebung der Flugzeiten der einzelnen Arten war auch 1994 festzustellen. In diesem wärmsten Sommerhalbjahr seit Beginn der Temperaturaufzeichnungen in Mitteleuropa traten zahlreiche ansonsten nur selten oder nicht beobachtete zweite oder gar dritte Generationen auf, die sich aber für die hier angeführten Auswertungen noch nicht auswirkten. Das Jahr 1994 brachte gegenüber 1993 allgemein wieder eine qualitative und quantitative Stabilisierung auf das bereits angesprochene, hohe Niveau der Jahre von 1990 bis 1992.

c. Die DIMILIN-Besprühung findet zwar Mitte April bis Anfang Mai statt, wirkt sich jedoch erst ab Ende Juni auf das Artenspektrum aus, da die Imagines der betroffenen und beeinflußten Raupengeneration erst dann flugaktiiv sind. Für die Gesamtjahresbilanzen der jeweiligen Art wurde daher der Zeitraum von Anfang Juli 1992 bis Ende Juni 1993 als "vor" und der Zeitraum von Anfang Juli 1993 bis Ende Juni 1994 als "nach" der Beeinflussung gewählt. Durch diese mit dem Bekämpfungstermin vorgegebene Begrenzung ergibt sich eine geringe, jedoch nicht ausschließbare Unschärfe infolge möglicher Überlagerung bereits beeinflußter und unbeeinflußter Imagines. Ausgewertet wurden für die Gesamtjahresbilanz des Kahlfraßgebietes "Kehrenberg" jeweils 8 Aufnahmen "vor" und "nach" dem Kahlfraß, für das mit DIMILIN besprühte Mittelwaldgebiet "Iphofen" jeweils 7 Aufnahmen "vor" und "nach" der Besprühung. Weitere Aufnahmen (Nr. 9, "Kehrenberg" und Nr. 9 und 18, "Iphofen") werden zwar aufgelistet, wegen fehlender Vergleichbarkeit jedoch nicht oder nur teilweise ausgewertet.

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Übersicht über die Gesamtzahl der beobachteten Arten, ihre ökologische Einwertung und ihre Bestandsentwicklung

Die nachfolgende Liste stellt eine zusammenfassende und vergleichende Liste der in Anlage 1 und 2 einzeln angeführten Aufnahmen dar. Auswertungsmöglichkeiten bestehen dabei nach den folgenden acht Kriterien:

Einordnung in die "Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns"

.	Noch verbreitete und häufige Art.
I	Vermehrungsgäste (Arten, deren Reproduktionsgebiete normalerweise außerhalb Bayerns liegen, die sich hier jedoch in Einzelfällen oder sporadisch vermehren - "Wanderfalter").
N	Art, die für Deutschland bzw. benachbarte Bundesländer oder Nachbarländer in Rote Listen aufgenommen ist, deren Bestandssituation in Bayern jedoch noch nicht als kritisch betrachtet wird.
4 R	Art, für die in großen Teilen des bayerischen Vebreitungsgebietes eine potentielle Gefährdung besteht.

3 Art, für die in großen Teilen des einheimischen Verbreitungsgebietes eine Gefährdung besteht; Art mit regional kleinen oder sehr kleinen Beständen oder lokal vielerorts zurückgehende oder bereits verschwundene Art.
2 Stark gefährdete Art.
1 Vom Aussterben bedrohte Art.

1. Phagismus und Substrat

a Monophag an Laubhölzern und Laubsträuchern.
b Oligophag an Laubhölzern und Laubsträuchern.
c Polyphag an Laub - und Nadelgehölzen.
d Monophag an Nadelhölzern.
e Oligophag an Nadelhölzern
f Monophag an krautigen Pflanzen und Gräsern.
g Oligophag an krautigen Pflanzen und Gräsern.
h Polyphag an verschiedensten Pflanzen.
i Detritusfresser und Arten an tierischen Substraten.
j Larven in oder an Totholz.
k Larven an Flechten, Pilzen oder Algen (mycovor).
l Larven an Moosen

2. Hauptfutterpflanze(n) (Baumarten mit den forstlich üblichen Abkürzungen)

Ei	Eichen	Ul	Ulmen
Er	Erlen	Es	Esche
Bu	Rotbuche	Kir	Kirsche
HBu	Hain(Weiß)buche	Kie	Kiefer
Li	Linden	Fi	Fichte
Bi	Birken	Lä	Lärchen
As	Aspe (Zitterpappel)	Wach	Wacholder
We	Weiden	WiOb	Wildobst
Ah	Ahornarten (FAh = monophag an Feldahorn)	Pa	Pappeln

Die Larven leben überwiegend an der angegebenen Baumart
Die Raupen sind polyphag oder leben nicht an Gehölzen

3. Bindung der Art an Eichenwälder sowie an die Nieder- und Mittelwaldwirtschaft

1 Das Vorkommen der Art ist ist an die Bewirtschaftungsart Eichennieder/mittelwald gebunden; sie kommt nur hier vor.
2 Die Art bildet in derartigen Wäldern besonders individuenstarke Populationen aus, kommt aber auch in anderen Eichenwäldern oder Eichenmischwäldern vor.
3 Charakteristische Art von warmen Eichen - oder Eichenmischwäldern;
a trockener Bereich;
b feuchter Bereich.
4 Charakteristische Art von Eichen- oder Eichenmischwäldern mit geringeren Wärmeansprüchen;
a trockener Bereich;
b feuchter Bereich.
5 Die Art ist in Laub - und Mischwäldern allgemein verbreitet.
6 Die Art kommt in Waldmänteln und Säumen aller Art vor.
7 Die Art zeigt keine ausgeprägte Habitatbindung.
8 Die Art ist überwiegend an andere Habitate gebunden und findet im Untersuchungsgebiet keine optimalen Bedingungen bzw. ist nur bedingt oder überhaupt nicht bodenständig.

4. Kehrenberg: Bestandsdichte der Art vor/nach dem Schwammspinnerkahlfraß: Summarische Auflistung der 1992/93 und 1993/94 erfaßten Daten. Die Gesamtjahresbilanz vor und nach dem Kahlfraß findet sich jeweils vor und nach dem Querstrich.

5. Kehrenberg: Bestandsdichte der Art vor/nach dem Schwammspinnerkahlfraß. Beurteilung der Bestandsentwicklung

Wegen fehlender Datenbasis noch keine Aussage möglich/ Aussage vorläufig
+ Bestandsdichte leicht zunehmend
++ Bestandsdichte stark zunehmend
+++ Art nur nach dem Kahlfraß beobachtet
o Keine Änderung feststellbar

Bestandsdichte leicht abnehmend
Bestandsdichte stark abnehmend
— Art nach dem Kahlfraß nicht mehr beobachtet
() Wegen Seltenheit der Art dargestelltes Ergebnis möglicherweise nicht aussagekräftig

6. Iphofen: Bestandsdichte der Art vor/nach dem flächigen DIMILIN-Einsatz: Summarische Auflistung der 1992/93 und 1993/94 erfaßten Daten. Die Gesamtjahresbilanz vor und nach der Wirkung des Dimilin findet sich jeweils vor und nach dem Querstrich.

7. Iphofen: Bestandsdichte der Art vor/nach dem Dimilineinsatz. Beurteilung der Bestandsentwicklung

Wegen fehlender Datenbasis noch keine Aussage möglich/Aussage vorläufig
+ Bestandsdichte leicht zunehmend
++ Bestandsdichte stark zunehmend
+++ Art nur nach dem Dimilineinsatz beobachtet
o Keine Änderung feststellbar
Bestandsdichte leicht abnehmend
Bestandsdichte stark abnehmend
— Art nach dem Dimilineinsatz nicht mehr beobachtet
() Wegen Seltenheit der Art dargestelltes Ergebnis möglicherweise nicht aussagekräftig

8. Vertikale Einnischung der Art (erste Stände) innerhalb des Ökosystems Eichenmittelwald

++K Charakteristische Art des Alteichenkronenbereichs
+K Die Art kommt überwiegend im Kronenbereich vor
+B Art der bodennahen Schicht

Artname	RL	1	2	3	4	5	6	7	8
Drepanidae									
1807 Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)		b	Bi;Er	5	2/4	++	5/2		
1808 Drepana binaria (Hufnagel, 1767)		b	Ei;Bu	2	4/7	+	5/8		
1809 Drepana cultraria (Fabricius, 1767)		a	Bu	3-5	.		2/1		
1810 Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)		b	Bi;Er	4	7/2		4/3		
1812 Sabra harpagula (Esper, 1786)	.	b	Li;Bi	4a	5/3		11/7		
1813 Cilix glaucata (Scopoli, 1763)	4R	b		6	3/2				
Thyatiridae									
1814 Thyatira batis (Linnaeus, 1758)		a		4;6	5/5	o	9/3	–	
1815 Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)	.	a	.	4;6	7/4		3/3	o	
1816 Tethea ocularis (Linnaeus, 1767)	N	a	As;Pa	4b	7/5		.		
1817 Teth. or ([Denis & Schiffermüll.], 1775)		b	As;We	4	11/10		10/2		
1818 Tetheella fluctuosa (Hübner, [1803])		a	Bi	4b	1/1	o	4/3		
1819 Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)	.	b	Er;Bi	4b;8	1/0	(—)	1/0	(—)	
1820 Cymatophorima diluta ([D. & S.], 1775)	4R	a	Ei	2	3/14	++	7/8	+	
1822 Polyploca ridens (Fabricius, 1787)	4R	a	Ei	2	4/2	–	4/2		++K
Geometridae									
1825 Alsophila aescularia ([D. & S.], 1775)	.	b		4	3/4		(0/4)		
1827 Aplasta ononaria (Fuessly, 1783)	3	f		8	.		0/1	(+++)	
1828 Pseudoterp. pruinata (Hufnagel, 1767)		g	.	6	1/0	(—)	.		+B
1829 Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758)	.	b	Bi;Er	4;6	5/6	+	4/0	—	
1830 Comibaena bajularia ([D. & S.], 1775)	3	a	Ei	2	0/1	(+++)			
1831 Thet. smaragdaria (Fabricius, 1787)	3	g		8	2/0	—	.	.	+B
1832 Hemithea aestivaria (Hübner, [1798])	.	b		4	3/4	+	5/5	0	
1835 Thalera fimbriaiis (Scopoli, 1763)	4R	g		8	1/0	(—)			+B
1836 Hem. chrysoprasaria (Esper, 1795)		a		6	1/0	(—)	.		
1837 Jodis lactearia (Linnaeus, 1758)		b		4	1/0	(—)	1/0	(—)	
1838 Jodis putata (Linnaeus, 1758)	.	a		5	3/0	—	.		
1840 Cyclophora annulata (Schulze, 1775)	4R	b	Ah;Bi	4b	2/1	–	2/4		
1841 Cyclophora albipunctata (Hufn., 1767)	.	b	Bi;Ei	4	1/1	o			+K
1844 Cyclophora porata (Linnaeus, 1767)	4R	b	Ei;Bi	2	6/3	–	.		
1846 Cyclophora punctaria (Linnaeus, 1758)		b	Ei;Bi	4	9/7		1/0	(—)	
1847 Cyclophora linearia (Hübner, [1799])		b	Bu;Ei	3-5	0/2	+++	1/1	o	
1848 Timandra griseata (W. Petersen, 1902)		g		7	6/4		3/1	–	+B
1849 Scopula immorata (Linnaeus, 1758)		g		7	0/1	(+++)			

Artname		RL	1	2	3	4	5	6	7	8
1852	Scop. nigropunctata (Hufnagel, 1767)		h		7	8/5		1/3	++	+B
1854	Scopula ornata (Scopoli, 1763)		g		6	0/2	+++	.		+B
1857	Scop. marginepunctata (Goeze, 1781)	.	g		6	.		0/2	+++	
1858	Scopula incanata (Linnaeus, 1758)	4R	g		6	0/1	(+++)	.		
1859	Scopula immutata (Linnaeus, 1758)		g		8	7/7	o	0/1	(+++)	+B
1861	Scopula floslactata (Haworth, 1809)	.	h		4;6	2/2	o			+B
1867	Idaea muricata (Hufnagel, 1767)	N	g		7	3/3	o	.		+B
1872	Idaea biselata (Hufnagel, 1767)		h;i		2-4	11/5	–	6/4		+B
1876	Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)		g		6	10/4		0/4	+++	+B
1878	Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)		g		7	3/1		1/0	(–)	+B
1883	Idaea emarginata (Linnaeus, 1758)		h;i		8	5/1		.		+B
1884	Idaea aversata (Linnaeus, 1758)		i;h		4	9/8		7/6		+B
1887	Idaea straminata (Borkhausen, 1794)		g		4	11/11	o	2/0	–	+B
1889	Rodostrophia vibicaria (Clerck, 1759)		g		6	4/4	o	.		+B
1898	Scot. chenopodiata (Linnaeus, 1758)		g		7	8/1	–	4/2		+B
1899	Scotopt. mucronata (Scopoli, 1763)		g		6	4/5	+	.		+B
1903	Xanth. biriviata (Borkhausen, 1794)		f		4b	0/1	(+++)	0/2	+++	+B
1904	Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)		g		4b	6/11	++	4/1	–	+B
1905	Xanthor. spadicearia ([D. & S.], 1775)		g		6	8/8	o	5/3		+B
1906	Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)		g		6	2/0	–	2/0	–	+B
1907	Xanth. quadrifasciata (Clerck, 1759)		g		3-5	0/2	+++	3/2		+B
1908	Xanth. montanata ([D. & S.], 1775)		g		5	1/6	++	1/8	++	+B
1909	Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)		g		5	0/2	+++	0/3	+++	+B
1911	Catarhoe rubidata ([D. & S.], 1775)		f		2	4/4	o	0/3	+++	+B
1912	Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)		f		5	7/4	–	2/1		+B
1914	Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758)		f		7	4/8	++	.		+B
1915	Epirrhoe alternata (O.F. Müller, 1764)		f		7	10/16	++	8/9		+B
1916	Epirrhoe rivata (Hübner, [1813])		f		6	3/6	++	.		+B
1917	Epirrhoe molluginata (Hübner, [1813])		f		7	4/6	+	6/9		+B
1920	Camptogr. bilineatum (Linnaeus, 1758)	.	g		7	8/10	+	7/5		+B
1925	Earophila badiata ([D. & S.], 1775)	N	a		6	3/4	+	0/1		
1926	Anticlea derivata ([D. & S.], 1775)	N	a		6	0/1	(+++)	1/1		
1927	Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758)		a		6	0/1	(+++)	.		
1929	Lampropt. suffumata ([D. & S.], 1775)		f		5	.		1/0	(–)	+B
1931	Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)		f		7	4/6	+	3/2		+B
1936	Eulithis populata (Linnaeus, 1758)		b		4	0/3	+++	.		
1938	Eulithis pyraliata ([D. & S.], 1775)		f		6	1/0	(–)	1/1		+B
1939	Ecliptopera silaceata ([D. & S.], 1775)		g		5	0/1	(+++)	9/2		+B
1940	Eclip. capitata (Herrich-Schäffer, 1839)		f		5	0/2	+++	.		+B
1941	Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)		b		5			2/2	o	
1943	Chloroclysta citrata (Linnaeus, 1758)		h		7	.		0/4	+++	
1944	Chloroclysta truncata (Hufnagel, 1767)		h	.	7	0/3	+++	6/7	+	
1946	Plemyria rubiginata ([D. & S.], 1775)		a	Er	4b	0/4	+++	0/2	+++	
1948	Thera obeliscata (Hübner, 1787)		e	Kie;Fi	5;8	0/1	(+++)	1/0	(–)	
1949	Thera variata ([D. & S.], 1775)		e	Fi;Kie	5;8	4/5	+	6/3	–	
1953	Eustroma reticulatum ([D. & S.], 1775)		f		5	.		0/1	(+++)	+B
1954	Electroph. corylata (Thunberg, 1792)		b		2	0/1	(+++)	3/1		
1958	Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)		g	.	4	2/4	+++	.		+B
1959	Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)	.	b	+We	7	3/4	+	2/3	+	
1962	Horisme vitalbata ([D. & S.], 1775)	3	a		6			0/1	(+++)	
1964	Horisme tersata ([D. & S.], 1775).		a		6			0/1	(+++)	
1967	Melanthia procellata ([D. & S.], 1775)		a		6			7/4		
1969	Spargania luctuata ([D. & S.], 1775)		h		7	.		3/2		+B
1975	Philereme vetulata ([D. & S.], 1775)		a		6	7/3	–			
1976	Philer. transversata (Hufnagel, 1767)	.	b		6	1/0	(–)	.		
1977	Euphyia biangulata (Haworth, 1809)	N	f		2	0/2	+++	7/2		+B
1978	Euphyia unangulata (Haworth, 1809)		g		8	0/1	(+++)	.		
1980	Epirrita dilutata ([D. & S.], 1775)		b		5			0/1	(+++)	
1983	Operophtera brumata (Linnaeus, 1758)		b		5	.		0/5	+++	
1986	Periz. alchemillatum (Linnaeus, 1758)	.	g		7	2/2	o	6/7	+	+B
1989	Perizoma bifaciatum (Haworth, 1809)	4R	g		6	2/0	–	2/0	–	+B
1992	Perizoma albulatum ([D. & S.], 1775)		f		8			1/0	(–)	+B
1994	Perizoma didymatum (Linnaeus, 1758)		g		8			3/0	–	+B

	Artname	RL	1	2	3	4	5	6	7	8
1999	Eupithecia inturbata (Hübner, [1817])	N	a	FAh	3;6	1/0	(—)	5/2	–	
2002	Eupithecia plumbeolata (Haworth,1809)	.	g		7	0/2	+++	.		
2005	Eupithecia linariata ([D. & S.], 1775)	4R	g		8	.		0/1	(+++)	
2009	Eupithecia exiguata (Hübner, [1813])	N	b	.	4a	3/0	—			
2015	Eupithecia egenaria Herrich-Sch., 1848	N	a	Li	3a;4a	0/1	(+++)	.		
2016	Eup. extraversaria Herrich-Sch., 1852	N	g		6	.		0/1	(+++)	
2017	Eupith. centaureata ([D. & S.], 1775)		g		6	4/0	—	0/1	(+++)	+B
2021	Eupith. intricata arc. (Freyer, 1842)		d	Wach	8	.		1/0	(—)	
2020	Eup. trisignaria Herrich-Schäffer, 1848		g		6	0/1	(+++)	2/0	—	+B
2023	Eupithecia satyrata (Hübner, [1813])	.	g		6	4/6	+	.		+B
2026	Eupithecia goosensiata Mabille, 1869	3	h		8	.		1/0	(—)	+B
2027	Eupithecia assimilata Doubleday, 1856		b		6	0/1	(+++)			
2028	Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)		h;i		6	1/0	(—)	.		+B
2029	Eup. tripunctaria Herrich-Schäff., 1852		h		6	.		2/4	+	+B
2031	Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809)		h		7	4/5	+	3/0	—	+B
2032	Eupithecia icterata (de Villers, 1789)		g		6	1/1	o	5/2		+B
2035	Eupith. subumbrata ([D. & S.], 1775)		g	.	6	0/3	+++	.		
2047	Eupithecia abbreviata Stephens, 1831	.	a	Ei	1;2	2/6	++	5/0	—	++K
2048	Eupithecia dodoneata Guenée, 1857	4R	a	Ei	2	0/4	+++	2/0	—	++K
2051	Eupith. laricata (Freyer, 1842)		d	Lä	5;8	0/1	(+++)	1/0)	(—)	
2052	Eupithecia tantillaria Boisduval, 1840		e	+Fi	5;8	1/7	++	3/4	+	
2054	Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)		h		6	0/9	+++	0/4	+++	+B
2055	Calliclystis chloerata (Mabille, 1870)		a	.	6	.		0/1	(+++)	
2056	Callicl. rectangulata (Linnaeus, 1758)		b	WiOb	6	2/4	++	2/0	—	+B
2057	Calliclystis debiliata (Hübner, [1817])		a		8	0/2	+++	.		
2059	Chesias legatella ([D. & S.], 1775)		a		6	.		0/1	(+++)	
2061	Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758)		f		7	0/3	+++	0/3	+++	+B
2063	Aplocera praeformata (Hübner, [1826])		f	.	7	.		0/1	(+++)	+B
2069	Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)		b	Er/Bi	5	2/0	—	1/0	(—)	
2070	Asthena albulata (Hufnagel, 1767)		b		4			1/1	o	
2072	Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767)		b	Er;Li	5	.		1/3	+	
2074	Minoa murinata (Scopoli, 1763)		f	.	6;8	11/6		.		+B
2075	Loboph. halterata (Hufnagel, 1767)		b	Pa;We	4	0/7	+++	2/1		
2077	Trichopt. carpinata (Borkhausen, 1794)	.	b	As;Bi	2	3/3	o	4/1	–	
2079	Nothocasis sertata (Hübner, [1817])	N	a	Ah	8	.		0/1	(+++)	
2080	Acasis viretata (Hübner, [1799])	N	b		6	1/0	(—)	1/0	(—)	
2084	Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)		b	We;As	5	16/8	–	8/6		
2085	Ligdia adustata ([D. & S.], 1775)	.	a	.	6	7/3	–	.		
2086	Stegania cararia (Hübner, 1790)	2	b	Pa	2	0/3	+++	3/0	—	
2088	Semiothisa notata (Linnaeus, 1758)		b	Bi;Er	8	4/1	–	12/3		
2089	Semiothisa alternata ([D. & S.], 1775)		b	We;Ei	5	15/9		6/0	—	
2090	Semiothisa signaria (Hübner, [1809])		d	Fi	5;8	.		1/0	(—)	
2091	Semiothisa liturata (Clerck, 1759)		e	Fi;Kie	7	8/0	—	1/0	(—)	
2092	Semiothisa clathrata (Linnaeus, 1758)		g		7	18/13		5/3		+B
2100	Cepphis advenaria (Hübner, 1790)		h		7	0/1	(+++)			
2101	Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)		f		8	0/1	(+++)	.		
2102	Anagoga pulveraria (Linnaeus, 1758)		b	.	6	1/0	(—)	1/0	(—)	
2103	Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767)		b	Ei;Li	4	3/6	++	3/2		
2105	Opisthogr. luteolata (Linnaeus, 1758)		b		4	4/3		3/1		
2106	Epione repandaria (Hufnagel, 1767)	.	b	We;As	8	4/2		1/0	(—)	
2107	Epione vespertaria (Linnaeus, 1767)	3	b	As;Bi	2	9/2				
2108	Pseudop. macularia (Linnaeus, 1758)	.	g		8	5/0	—	.		+B
2110	Apeira syringaria (Linnaeus, 1758)	N	b		4a	1/0	(—)	1/0	(—)	
2113	E. autumnaria (Wernebburg, 1859)	4R	b		4b			3/0	—	
2114	Ennomos quercinaria (Hufnagel, 1767)	4R	b		3;4			0/1	(+++)	
2117	Ennomos erosaria ([D. & S.], 1775)		b		4a	.		0/1	(+++)	
2118	Selenia dentaria (Fabricius, 1775)	.	b		5	3/2		2/0	—	
2119	Selenia lunularia (Hübner, [1788])	N	b		5	.		1/0	(—)	
2120	Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)		b		5	1/0	(—)	2/1		
2123	Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)		b		5	2/1		.		
2124	Ourapt. sambucaria (Linnaeus, 1758)		b		6	3/0	—	0/1	(+++)	
2125	Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)		b		2-5	.		2/3	+	
2126	Ageronia prunaria (Linnaeus, 1758)		b		4	0/7	+++	0/4	+++	

Artname	RL	1	2	3	4	5	6	7	8
2127 Apoch. hispidaria ([D. & S.], 1775)	4R	b	Ei;Ul	2	0/2				
2128 Apocheima pilosarium ([D. & S.], 1775)		b	Ei;Hbu	4	0/2		.		
2129 Lycia hirtaria (Clerck, 1759)	.	b	Ei;Es	4	3/0	—	2/0	(—)	
2131 Lycia pomonaria (Hübner, 1790)	3	b	Li;Ei	3	0/4				
2132 Biston stratarius (Hufnagel, 1767)		b	Ei;As	5	4/4	o	.		
2133 Biston betularius (Linnaeus, 1758)		b	Bi;We	5	13/11		4/8	++	
2138 Erannis defoliaria (Clerck, 1759)		b	Ei;Bu	5			1/3	++	
2136 Agriopis aurantiaria (Hübner, 1799])		b	Bu;Ei	5	.		0/1	(+++)	
2137 Agriopis marginaria (Fabricius, 1777)		b	Bu;Ei	5	0/3		.		
2140 Peribat. secundarius ([D. & S.], 1775)	.	e	Fi;Kie	5;8	1/0	(—)	1/0	(—)	
2142 Cleora cinctaria ([D. & S.], 1775)	4R	h		6	3/3	o			
2143 Deileptenia ribeata (Clerck, 1759)		c		5	2/0	—	.		
2144 Alcis repandatus (Linnaeus, 1758)		c;h	.	5	3/3	o	2/3		
2148 Hypomecis roboraria ([D. & S.], 1775)		b	Ei;Bu	3	4/4	o	3/2		
2149 Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)		c		5	10/9		8/7		
2153 Ectrop. crepuscularia ([D. & S.], 1775)	.	c;h	.	5	9/8		6/2		
2155 Parectropis similaria (Hufnagel, 1767)	4R	b	Ei;Li	2	0/2	+++	4/5		
2156 Aethalura punctulata ([D. & S.], 1775)		b	Er;Bi	8	0/1	(+++)			
2157 Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)		h		8	0/2	+++			
2159 Bupalus piniarius (Linnaeus, 1758)		e	Kie;Fi	5;8	2/0	—	.		
2160 Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)		b	We;Bi	5	10/4		9/4	–	
2161 Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)		b	We;As	8	5/0	–	1/0	(—)	
2164 Lomographa temerata ([D. & S.], 1775)	.	b	Kir;Bu	5	6/11	++	1/6	++	
2165 A. distinctata (Herrich-Schäffer, [1839])	3	a	.	6	4/4	o	.		
2168 Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)		b	Bu;Hbu	5	0/10	+++	4/4		
2181 Siona lineata (Scopoli, 1763)		g		6	4/5	+			+B
Lasiocampidae									
2184 Malacos. neustrium (Linnaeus, 1758)		b	+Ei	2	22/8		8/3		
2187 Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)		b		6	6/8				
2188 Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)	.	b		5	.		0/4	+++	
2189 Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)	1	b		1	12/6				
2192 Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)		h		6	2/1		.		+B
2194 Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)		h		7	9/5		3/1		+B
2195 Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)	.	g		4b	11/5		5/4		+B
2199 Gastrop. quercifolia (Linnaeus, 1758)	3	b		2;6	11/8		0/1	(+++)	
2202 Dendrolimus pini (Linnaeus, 1758)		e	Kie;Fi	5;8	2/1				
Saturniidae									
2206 Saturnia pavonia (Linnaeus, 1758)		b		6	7/1				
2207 Aglia tau (Linnaeus, 1758)		b		5	2/0	—			
Sphingidae									
2110 Sphinx ligustri (Linnaeus, 1758)		b		6	0/4	+++	0/1	(+++)	
2211 Hyloicus pinastri (Linnaeus, 1758)		e	Kie;Fi	5;8	7/2	–	2/0	—	
2213 Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)		b		5	2/1		4/1	–	
2214 Laothoe populi (Linnaeus, 1758)	.	b	We;Pa	5	6/9	+	3/3	o	
2219 Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)	2	f		2	0/1	(+++)	.		
2220 Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758)	4R	f		6;8	1/0	(—)	0/1	(+++)	
2223 Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)		g		5;6	6/9	+	4/0	—	+B
2224 Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)		g		5;6	6/9	+	0/1	(+++)	+B
Notodontidae									
2225 Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)		b		5	5/6		3/2		
2226 Cerura vinula (Linnaeus, 1758)	.	b	We;Pa	5	5/4		1/0	(—)	
2227 Cerura erminea (Esper, 1784)	4R	b	Pa;We	5	.		3/1	–	
2228 Furcula bicuspis (Borkhausen, 1790)	N	b	Bi;Er	5	4/1		.		
2229 Furcula furcula (Clerck, 1759)		b	+Bi	5	.		1/0	(—)	
2230 Furcula bifida (Brahm, 1787)		b	As;We	5	1/1	o	.		
2231 Staurophus fagi (Linnaeus, 1758)		b	+Bu	5	3/6	++	3/0	—	
2232 Peridea anceps (Goeze, 1781)		a	Ei	2	0/2	+++	5/6	+	
2233 Notod. dromedarius (Linnaeus, 1767)	.	b	Bi;We	5	2/1		3/1	–	
2234 Notodonta torva (Hübner, [1809])	N	b	Pa;As	3,4	4/0	—	4/0	—	
2235 Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)	.	b	We;As	5	10/5	–	2/1		
2236 Notodonta tritopha ([D. & S.], 1775)	4R	b	As;We	4b;8	1/1	o	.		
2238 Drym. melagona (Borkhausen, 1785)	4R	b	Bu;Ei	5	.		1/0	(—)	
2239 Drymonia dodonaea ([D. & S.], 1775)		b	Ei;Bu	2	9/10		5/4	-	

Artname	RL	1	2	3	4	5	6	7	8
2240 Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)	.	a	Ei	2	9/6		6/6	o	
2141 Drymonia quema ([D. & S.], 1775)	2	a	Ei	2	10/9		0/1	(+++)	++K
2242 Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)		b	Ei;Bi	2	1/1	o	4/2		
2243 Pheosia tremula (Clerck, 1759)		b	Pa;As	5	6/2	–	5/1		
2244 Pheosia gnoma (Fabricius, 1777)		b	Bi	5	3/1		2/0	—	
2245 Ptilophora plumigera ([D. & S.], 1775)		a	Ah	5	.		0/5	+++	
2246 Pterostoma palpinum (Clerck, 1759)		b	We;As	5	5/1	–	3/1		
2247 Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)	.	b	.	5	9/10	+	6/3		
2248 Ptilod. cucullina ([D. & S.], 1775)	N	a	Ah	5	0/1	(+++)	.		
2249 Leucodonta bicoloria ([D. & S.], 1775)	N	b	Bi;Ei	4			0/1	(+++)	
2250 Odontosia carmelita (Esper, 1799)		b	Bi;Er	4b	.		2/0	—	
2252 Gluphisia crenata (Esper, 1785)		a	Pa	4b;8	3/0	—	2/1		
2254 Clostera curtula (Linnaeus, 1758)	.	b	As;We	4b;8	8/0	—			
2255 Clost. anastomosis (Linnaeus, 1758)	4R	b	As;We	2;4b	2/3	+	.		
2256 Clostera pigra (Linnaeus, 1766)	.	b	We;As	4b;8	8/1	–	0/2	+++	
2257 Thaumet. processionea (L., 1758)	2	a	Ei	1	12/6		9/5		++K
Lymantriidae									
2260 Callitaera pudibunda (Linnaeus, 1758)	.	b	Bu;Hbu	5	8/8	o	5/7	+	
2262 Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)	4R	c		6	2/1		0/1	(+++)	
2264 Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)	4R	b	.	2	18/10		4/9	++	
2265 Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)		c	+Fi	5	1/0	(—)	1/3	++	
2266 Arctornis l-nigrum (O.F.Müller, 1764)	.	b	.	5	7/4		4/4	o	
2267 Leucoma salicis (Linnaeus, 1758)	4R	b	Pa;We	5;8	7/6		1/2	+	
2269 Eupr. chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)	4R	b	+Ei	3;4	4/4	o	.		
2270 Sphrageidus similis (Fuessly, 1775)		b	Pa;We	4b;8	12/4	–	0/2	+++	
Arctiidae									
2272 Thumatha senex (Hübner, [1808])	4R	k;l		8	1/5	++	.		+B
2273 Mitochrista miniata (Forster, 1771)		k		3;4b	7/6		1/1		
2274 Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)		k;l		5;6	6/3	–			+B
2276 Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)		k		5	0/3	+++	.		
2278 Eilema deplana (Esper, 1787)		k		4b;5	2/2	o	5/3		
2280 Eilema lurideola ([Zincken], 1817)		k		2	6/4		0/4	+++	
2281 Eilema complana (Linnaeus, 1758)	.	k		4b	12/6	–	5/5	o	
2283 E. pygmaeola pallifrons (Zeller, 1847)	2	k		8	1/0	(—)	.		
2284 Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)		k		5;8	4/0	—	2/0	—	
2285 Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)		k		3b;4b	5/8	+	5/3		
2290 Phragmat. fuliginosa (Linnaeus, 1758)		g		5	6/3	–	4/2		+B
2294 Spilos. lubricipedum (Linnaeus, 1758)	.	g		7	6/7	+	5/5	o	+B
2296 Diaphora mendica (Clerck, 1759)	4R	g		6	1/1	o			+B
2297 Rhyparia purpurata (Linnaeus, 1758)		g		2	7/0	—			+B
2298 Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)		g		7	2/2	o	.		+B
2301 Arctia caja (Linnaeus, 1758)	.	h		7	5/1	–	2/0	—	+B
2304 Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)	N	g		4b;6	1/2	+	.		+B
2305 Eupl. quadripunctaria (Poda, 1761)	4R	h		3a;6	.		3/0	—	
2306 Thyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)	4R	g		6;8	6/0	—			+B
Noctuidae									
2733 Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793)	3	g	.	8	2/0	—	.		+B
2743 Trisateles emortualis ([D. & S.], 1775)		i;a	Ei	3;4	.		2/0	—	+B
2740 Herminia tarsipennalis Treitschke, 1835		i		6	0/1	(+++)	.		
2741 Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)		i		6	0/3	+++	1/2		+B
2742 Herminia grisealis ([D. & S.], 1775)	.	h		7	0/3	+++	1/1		+B
2734 Polyp. tentacularia (Linnaeus, 1758)	4R	g		6;8	9/7		.		+B
2736 Polypogon strigilata (Linnaeus, 1758)		b		6	1/4	++	1/0	(—)	+B
2732 Rivula sericealis (Scopoli, 1763)		g		4b;7	9/6		6/0	—	+B
2728 Colobochyla salicalis ([D. & S.], 1775)		b	We;Pa	4b;8	5/6		2/3	+	
2747 Hyp. proboscidalis (Linnaeus, 1758)		g		7	3/2		6/6	o	+B
2746 Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)		h		6	0/1	(+++)	.		
2745 Hypena crassalis (Fabricius, 1787)		g		8			1/0	(—)	+B
2726 Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)	.	b	We;Pa	7	.		1/0	(—)	
2709 Catocala sponsa (Linnaeus, 1767)	4R	a	Ei	2	2/1		2/1	-	
2710 Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)	N	b	As;We	5			1/0	(—)	
2713 Catocala promissa ([D. & S.], 1775)	3	a	Ei	2	.		1/0	(—)	
2715 Ephesia fulminea (Scopoli, 1763)	4R	b		6;3a	2/2	o			

Artname		RL	1	2	3	4	5	6	7	8
2716	Minucia lunaris ([D. & S.], 1775)	2	a	Ei	1	2/6	++	0/1	(+++)	
2727	Laspeyria flexula ([D. & S.], 1775)		k		5	1/3	++	2/1		
2719	Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)	.	g	.	6;8	2/4	+	.		+B
2309	Meganola strigula ([D. & S.], 1775)	4R	b	Ei;Bu	2	2/0	—	4/0	—	
2310	Meganola albula ([D. & S.], 1775)	N	b		3;6	5/4		0/1	(+++)	
2311	Nola cucullatella (Linnaeus, 1758)	4R	b		6			1/0	(—)	
2312	Nola confusalis (Herrich-Schäffer, 1847)		b	Bu;Ei	5	.		0/1	(+++)	
2683	Nycteola revayana (Scopoli, 1772)		a	Ei	2	3/3	o	2/0	—	++K
2686	Earias clorana (Linnaeus, 1761)		b	We	5;8			0/1	(+++)	
2688	Bena prasinana (Linnaeus, 1758)		a	Ei	2	.		1/0	(—)	
2689	Pseudoips fagana (Fabricius, 1781)		b	Bu;Ei	5	4/0	—			++K
2534	Panthea coenobita (Esper, 1785)		e	Fi;Kie	5;8	0/2	+++	.		
2536	Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)	.	b		5	10/3	–	8/4		
2537	Dil. caeruleocephala (Linnaeus, 1758)	4R	b	.	6	0/4	+++	2/6		
2540	Moma alpium (Osbeck, 1778)	N	b	Ei;Bu	2	6/5		1/1		+K
2541	Acr. megacephala ([D. & S.], 1775)		b	As;We	5	8/8	o	9/4		
2542	Acronicta alni (Linnaeus, 1767)		b	Er;Bi	5	0/1	(+++)	.		
2545	Acronicta psi (Linnaeus, 1758)	.	b		5	0/3	+++	1/1		
2546	Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)	4R	b		5	9/8		.		
2547	Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)		b	We;Bi	5	3/4		3/1		
2548	Acronicta strigosa ([D. & S.], 1775)		b		3b;7	2/3		.		
2550	Acronicta auricoma ([D. & S.], 1775)		h		6	10/6		1/0	(—)	
2552	Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)		h		5	2/3		1/2	+	+B
2553	Craniophora ligustri ([D. & S.], 1775)	.	b		5	10/4		7/2	–	
2555	Cryphia algae (Fabricius, 1775)	N	k		3b;4b	4/0	—	4/1		++K
2677	Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)		g		5	10/11	+	5/8		+B
2678	Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)		g	.	6;8	12/13	+	3/5		+B
2686	Earias clorana (Linnaeus, 1761)		b	Wei	4b;8	0/2	+++	.		
2698	Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)		g		7	2/4	+	2/1		+B
2700	Macdunn. confusa (Stephens, 1850)	.	g		8	0/2	+++	0/3	+++	+B
2701	Plusia festucae (Linnaeus, 1758)	4R	g		8	0/1	(+++)	.		
2703	Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	I	g		7;8	2/3	+	1/1	o	+B
2704	Autographa pulchrina (Haworth, 1809)		g		5	2/4	+	1/0	(—)	+B
2706	Autographa bractea ([D. & S.], 1775)		g		8	1/0	(—)	.		+B
2690	Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)	.	f		4b;8	0/1	(+++)	1/0	(—)	+B
2691	Abrostola asclepiadis ([D. & S.], 1775)	4S	f		6	0/1	(+++)	.		
2692	Abrostola trigemina (Werneburg, 1864)		f		8	.		3/0	—	+B
2561	Amphip. pyramidea (Linnaeus, 1758)		b		5	0/1	(+++)	3/4	+	
2565	Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)		g		7	1/0	(—)	3/1	–	+B
2674	Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)		h		8	0/2	+++	0/1	(+++)	+B
2665	Elaphria venustula (Hübner, 1790)	.	h		5	0/3	+++			
2664	Acosm. caliginosa (Hübner, [1813])	1	f		8	1/0	(—)	.		+B
2663	Athetis gluteosa (Treitschke, 1835)	2	g		6;8	.		0/1	(+++)	+B
2650	Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)		g		5	4/1	–	.		+B
2651	Hoplodrina blanda ([D. & S.], 1775)		g		6	0/3	+++	1/2	+	+B
2654	Hoplodrina ambigua ([D. & S.], 1775)		g		8	4/2		1/3	++	+B
2568	Rusina ferruginea (Esper, [1785])		g		5	6/4		0/1	(+++)	+B
2572	Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)		g		5	0/2	+++			
2589	Actinotia polyodon (Clerck, 1759)		f	.	8	1/3	++	.		+B
2578	Ipimorpha subtusa ([D. & S.], 1775)		a	Pa	4b;8	1/0	(—)	2/0	—	
2579	Enargia paleacea (Esper, [1788])	.	b	As;Bi	5;6	1/0	(—)	5/1		
2582	Dicylca oo (Linnaeus, 1758)	2	a	Ei	1	5/0	—			++K
2583	Cosmia affinis (Linnaeus, 1767)	3	a	Ul	5	0/1	(+++)	.		
2586	Cosmia pyralina ([D. & S.], 1775)	4R	b	Ul;Li	5	3/1	–	0/2	+++	
2585	Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)	.	b		2	7/3	–	7/5		
2525	Athetmia centrago (Haworth, 1809)	3	b	Es;Ul	2;3b	0/9	+++	0/6	+++	
2527	Xanthia aurago ([D. & S.], 1775)		h	.	5	.		8/3		
2529	Xanthia togata (Esper, [1788])		h	+We	5	0/4	+++	4/0	—	
2530	Xanthia icteritia (Hufnagel, 1766)		h	+We	5	0/1	(+++)	4/0	—	
2533	Xanthia citrago (Linnaeus, 1758)		a	Li	5	0/6	+++	7/0	—	
2516	Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)		h		5	2/0	—	5/1	–	
2517	Agrochola lota (Clerck, 1759)		h		5	1/3	++	1/0	(—)	
2518	Agrochola macilenta (Hübner, [1809])		h		5	1/0	(—)	5/1	–	

	Artname	RL	1	2	3	4	5	6	7	8
2519	Agrochola nitida ([D. & S.], 1775)	N	h		5	.		4/2		
2520	Agrochola helvola (Linnaeus, 1758)		h		5	4/4	o	7/2		
2521	Agrochola litura (Linnaeus, 1758)	.	h		5	.		3/0	—	
2522	Agrochola lychnidis ([D. & S.], 1775)	3	h		5	3/0	—	0/1	(+++)	
2507	Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)		b		7	8/2		10/4		
2509	Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)		h		7	6/7		12/8		
2513	Conistra rubiginea ([D. & S.], 1775)		h		5	1/2		([2])		
2514	C. erythrocephala ([D. & S.], 1775)		h		5	.		4/3		
2472	Brachylom. viminalis (Fabricius, 1776)	.	b	We;Pa	5	2/0	—	0/1	(+++)	
2478	Aporophyla lutulenta ([D. & S.], 1775)	2	h		2;3b	2/5	++	2/0	—	
2483	Lithophane ornitopus (Hufnagel, 1766)		b		2	6/4		5/3		++K
2491	Alloph. oxyacanthae (Linnaeus, 1758)		b		6	2/10	++	4/3		
2506	Ammoc. caecimacula ([D. & S.],1775)	.	g	.	8	1/8	++	.		
2494	Dichonia aprilina (Linnaeus, 1758)	4R	b	+Ei	2	1/9	++	6/1		+K
2495	Dichonia convergens ([D. & S.], 1775)	2	a	Ei	1			4/0	—	
2498	Blepharita satura ([D. & S.], 1775)		h		5	.		1/0	(—)	
2592	Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)		g		7	3/3	o	0/1	(+++)	+B
2593	Apamea lithoxylaea ([D. & S.], 1775)		g		7	0/1	(+++)	.		
2595	Apamea crenata (Hufnagel, 1766)		g		7	.		1/0	(—)	+B
2605	Apamea anceps ([D. & S.], 1775)		g		7	2/9	+++	3/3	o	+B
2607	Apamea scolopacina (Esper, [1788])		g		4b;5	2/0	—	1/3	++	+B
2610	Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)		g		5	5/5	o	2/3	+	+B
2611	Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)		g		5	0/4	+++	1/0	(—)	+B
2612	Oligia latruncula ([D. & S.], 1775)		g		7	5/6	+	0/3	+++	+B
2614	Mesoligia furuncula ([D. & S.], 1775)		g		8	2/1	-	.		+B
2616	Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)		g		7	1/0	(—)	0/1	(+++)	+B
2624	Luperina testacea ([D. & S.], 1775)		g		8	1/0	(—)	.		+B
2628	Amphipoea oculea (Linnaeus, 1761)		g		8	0/1	(+++)	1/0	(—)	+B
2634	Gortyna flavago ([D. & S.], 1775)		g		5	1/0	(—)	0/1	(+++)	+B
2640	Nonagria typhae (Thunberg, 1784)		f		8	.		1/0	(—)	+B
2619	Chortodes minima (Haworth, 1809)	.	g		4b;8	10/0	—	1/2	+	+B
2620	Chortodes extrema (Hübner, [1809])	N	f		5;8	4/4	o	.		+B
2621	Chortodes fluxa (Hübner, [1809])		f		8	.		0/2	+++	+B
2622	Chortodes pygmina (Haworth, 1809)		g		8	3/3	o	4/2		+B
2649	Charan. trigrammica (Hufnagel, 1766)		h		7	2/3	+	.		+B
2434	Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)		b		5	4/7	+	4/5	+	
2436	Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)		b		5	5/9	+	4/4	o	
2428	Orthosia cruda ([D. & S.], 1775)	.	b	.	2	11/7		9/7		
2429	Orthosia miniosa ([D. & S.], 1775)	3	h	+Ei	2;3a	8/3		2/0	—	
2431	Orthosia populeti (Fabricius, 1781)		a	As;Pa	5	2/0	—	.		
2433	Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)		b	Bu;Ei	5	5/7	+	5/8		
2435	Orthosia munda ([D. & S.], 1775)	.	b	Es;Ei	5	3/3	o	3/2		
2427	Egira conspicillaris (Linnaeus, 1758)	4R	h		5	0/5	+++	.		
2424	Tholera cespitis ([D. & S.], 1775)		g		8	1/4	++	0/2	+++	+B
2437	Mythimna turca (Linnaeus, 1761)		g		8;4b	3/3	o	.		+B
2438	Mythimna conigera ([D. & S.], 1775)		g		7;8	1/0	(—)	0/1	(+++)	+B
2439	Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)		g		7	2/2	o	2/2	o	+B
2440	Mythimna albipuncta ([D. & S.], 1775)		g		8	4/2	–	5/1	–	+B
2442	Mythimna pudorina ([D. & S.], 1775)		g		8	9/7				+B
2444	Mythimna impura (Hübner, [1808])		g		8	8/7		.		+B
2445	Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)		g		7	9/4	–	7/1		+B
2391	Hada nana (Hufnagel, 1766)		g		8	1/0	(—)	.		+B
2394	Polia nebulosa (Hufnagel, 1766)		h		5	.		0/1	(+++)	
2395	Pachetra sagittigera (Hufnagel, 1766)		g		5;8	1/1	o	.		+B
2399	Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758)		g		7	1/0	(—)	1/0	(—)	+B
2400	Melanch. persicariae (Linnaeus, 1761)		h		7	0/3	+++	0/2	+++	+B
2401	Melanchra pisi (Linnaeus, 1758)		g		7	2/0	—			+B
2404	Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)		h		5	1/3	++	.		+B
2405	Lacanobia suasa ([D. & S.], 1775)		g		7	3/1	–	3/0	—	+B
2406	Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)		g		7	0/1	(+++)	.		
2403	Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)		g		7			0/1	(+++)	

[2] Ohne Auswertung.

Artname		RL	1	2	3	4	5	6	7	8
2415	Hadena compta ([D. & S.], 1775)		g		8	1/0	(—)	.		+B
2418	Hadena bicruris (Hufnagel, 1766)		g		8	.		0/1	(+++)	
2363	Diarsia mendica (Fabricius, 1775)		h		5	0/1	(+++)			
2365	Diarsia brunnea ([D. & S.], 1775)	.	h		5	0/1	(+++)			
2367	Diarsia florida (Schmidt, 1859)	4R	g		4b;8	0/1	(+++)	.		
2345	Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)	.	g		5	5/5	o	3/1	–	+B
2346	Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	3	g		8	.		0/1	(+++)	+B
2348	Noctua comes Hübner, [1813]		g		7	6/0	—	4/0	—	+B
2349	Noctua fimbriata (Schreber, 1759)		g		8	7/1		.		+B
2350	Noctua janthina ([D. & S.], 1775)		g		8	3/0	—	2/1		+B
2351	Noctua interjecta Hübner, [1803])		g		8	1/0	(—)	1/0	(—)	+B
2354	Opigena polygona ([D. & S.], 1775)		g		7	4/0	—	1/0	(—)	+B
2383	Cerastis rubricosa ([D. & S.], 1775)		g		7	2/7	++	0/1	(+++)	+B
2384	Cerastis leucographa ([D. & S.], 1775)		g		8;4b	0/2	+++	1/1	o	+B
2382	Anaplectoides prasina ([D. & S.], 1775)		h		4b;5	1/0	(—)	1/0	(—)	+B
2370	Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)		g		7	5/5	o	9/7		+B
2371	Xestia ditrapezium ([D. & S.], 1775)		h		5	1/5	++	0/3	+++	+B
2372	Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)		g		5	4/5	+	2/2	o	+B
2374	Xestia baja ([D. & S.], 1775)		h		5;6	4/2		5/0	—	+B
2375	Xestia rhomboidea (Esper, [1790])		g		5	.		3/1	–	+B
2379	Xestia xanthographa ([D. & S.], 1775)		g		7	4/6	+	2/2	o	+B
2336	Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)		g		7	3/4	+	3/0	—	+B
2331	Axylia putris (Linnaeus, 1761)		g		5	0/2	+++	0/1	(+++)	
2320	Euxoa aquilina ([D. & S.], 1775)	.	g		7;8	1/0	(—)	.		+B
2329	Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	I	g		7	2/0	—	1/1		+B
2328	Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)		g		7	9/8		1/4		+B
2327	Agrotis clavis (Hufnagel, 1766)		g		8	1/0	(—)	.		+B
2326	Agrotis segetum ([D. & S.], 1775)		g		7	2/1		2/3		+B

4.2 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

In allen folgenden Auswertungen wurden nur nachtaktive Großschmetterlingsarten mit mehr als einem Nachweis berücksichtigt. Am Kehrenberg sind dies 290 von insgesamt 362, im Stadtwald Iphofen 219 von insgesamt 236 festgestellten Arten.

4.2.1 Quantitative Ergebnisse

Die absolut festgestellte Artenzahl vor und nach der Beeinflussung ist sowohl am Kehrenberg als auch in Iphofen nahezu konstant. Im Stadtwald Iphofen nimmt die Anzahl der Arten mit mehr als einem Nachweis um über 10 % ab, am Kehrenberg sind es nur 3.68 %. Demgegenüber nehmen die Einzelnachweise in Iphofen um fast 11 % der Arten zu und erreichen die Zahl von 90 betroffener Arten; der Vergleichswert für den Kehrenberg liegt wesentlich niedriger bei 66.

Auffällig ist, daß die Populationsdichte (hier im Häufigkeitsquotient ausgedrückt) auf der DIMILIN-Fläche wesentlich stärker absinkt als auf der Kahlfraßfläche. Besonders aufscheinend ist dies am Wert für die Arten mit mehr als einem Nachweis: Die Differenz beträgt am Kehrenberg - 0,56, in Iphofen jedoch -1,03. Ausgedrückt wird dadurch ein Häufigkeitseinbruch, der in beiden Untersuchungsflächen auftritt, auf der DIMILIN-Fläche jedoch doppelt so stark ausgeprägt ist wie auf der Kahlfraßfläche.

	Kehrenberg	Iphofen
Summe der 1992-1994 festgestellten Arten	362	315
Summe der Arten vor dem Kahlfraß 1992/93	280	
Summe der Arten nach dem Kahlfraß 1993/94	283	
Summe der Arten vor dem DIMILIN-Einsatz 1992/93		236
Summe der Arten nach dem DIMILIN-Einsatz 1993/94		230
Summe der Arten mit mehr als einem Nachweis vor dem Kahlfraß 1992/93	225 (80 %)	
Summe der Arten mit mehr als einem Nachweis nach dem Kahlfraß 1993/94	217 (77 %)	
Summe der Arten mit mehr als einem Nachweis vor dem DIMILIN-Einsatz 1992/93		169 (72 %)
Summe der Arten mit mehr als einem Nachweis nach dem DIMILIN-Einsatz 1993/94		140 (61 %)
Einzelnachweise vor dem Kahlfraß 1992/93	55 (20 %)	
Einzelnachweise nach dem Kahlfraß 1993/94	66 (23 %)	
Einzelnachweise vor dem DIMILIN-Einsatz 1992/93		67 (28 %)
Einzelnachweise nach dem DIMILIN-Einsatz 1993/94		90 (39 %)
Häufigkeitsquotient[3] pro Art für alle Arten vor dem Kahlfraß 1992/93	4.54	
Häufigkeitsquotient pro Art für alle Arten nach dem Kahlfraß 1993/94	4.13	
Häufigkeitsquotient pro Art für alle Arten vor dem DIMILIN-Einsatz 1992/93		3.39
Häufigkeitsquotient pro Art für alle Arten nach dem DIMILIN-Einsatz 1993/94		2.61
Häufigkeitsquotient für Arten mit mehr als 1 Nachweis vor dem Kahlfraß 1992/93	5.40	
Häufigkeitsquotient für Arten mit mehr als 1 Nachweis nach dem Kahlfraß 1993/94	4.84	
Häufigkeitsquotient für Arten mit mehr als 1 Nachweis vor dem DIMILIN-Einsatz 1992/93		4.34
Häufigkeitsquotient für Arten mit mehr als 1 Nachweis nach dem DIMILIN-Einsatz 1993/94		3.31

Von allgemeinem Interesse erscheint an dieser Stelle ein Blick auf die Bindung der festgestellten Arten an Eichenwälder sowie an die Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung (Abb. 1).

Der oberholzreiche Mittelwald Iphofen enthält mit 70 % wesentlich mehr typische Waldarten als der oberholzarme Nieder-/Mittelwald Kehrenberg mit 61 %. In diesem kommen dafür auffallend mehr Arten der Waldmäntel und Säume sowie Arten, die an offene Habitate gebunden sind (Kategorie 8) vor (26 % gegenüber 17 %). Weiterhin überwiegen in Iphofen die Charakterarten von Eichenwäldern mit 42 % gegenüber 36 % am Kehrenberg. Zusammenfassend ergeben sich damit folgende strukturelle Tatsachen:

a. Der oberholzarme Kehrenberg enthält weniger Waldarten, auch weniger Arten von Eichenwäldern, dafür aber mehr Arten der Waldmäntel und -säume und der Freiflächen.

b. Der oberholzreiche Mittelwald Iphofen nähert sich im Artenspektrum mehr Eichenhochwäldern, jedoch ist der Anteil von Mantel- und Saumarten im Vergleich mit Hochwäldern sehr hoch.

c. Im dichter stehenden und geschlosseneren Mittelwald kommen mit 9 % mehr Arten wärmeliebender Eichenwälder vor als im niederwaldartigen und offenen NSG "Gräfholz-Dachsberge" mit 6 %.

[3] Hergeitet aus der Summe aller Einzeldaten für alle Arten, dividiert durch die Artenzahl. Häufigkeitsklassen (vgl. Anlage I1 und 2).

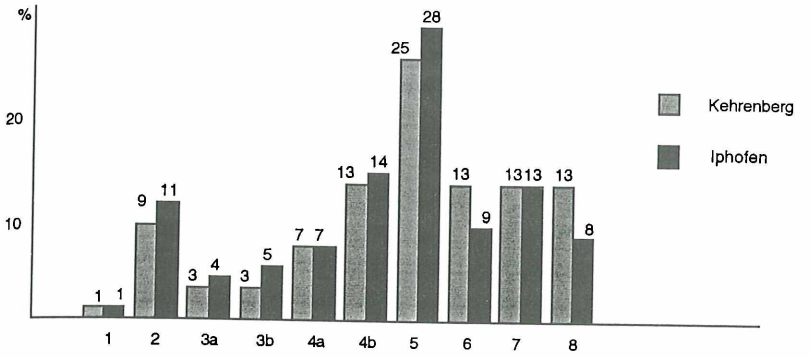


Abb. 1 Bindung der festgestellten Arten an Eichenwälder sowie an die Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung

1 Das Vorkommen der Art ist ist an die Bewirtschaftungsart Eichennieder/mittelwald gebunden; kommt nur hier vor.

2 Die Art bildet in derartigen Wäldern besonders individuenstarke Populationen aus, kommt aber auch in anderen Eichenwäldern oder Eichenmischwäldern vor.

3 Charakteristische Art von warmen Eichen - oder Eichenmischwäldern;
a trockener Bereich;
b feuchter Bereich.

4 Charakteristische Art von Eichen- oder Eichenmischwäldern mit geringeren Wärmeansprüchen;
a trockener Bereich;
b feuchter Bereich.

5 Die Art ist in Laub - und Mischwäldern allgemein verbreitet.

6 Die Art kommt in Waldmänteln und Säumen aller Art vor.

7 Die Art zeigt keine ausgeprägte Habitatbindung.

8 Die Art ist überwiegend an andere Habitate gebunden und findet im Untersuchungsgebiet keine optimalen Bedingungen bzw. ist nur bedingt oder überhaupt nicht bodenständig.

4.2.2 Einzelergebnisse

4.2.2.1 Kehrenberg, Bestandsentwicklung der Arten vor/nach dem Schwammspinnerkahlfraß

Übersicht über die Gesamtzahl der beobachteten Arten

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
290	45	26	46	41	51	45	36
	16%	9%	16%	14%	18%	15%	12%
		41%		14%		45%	

Σ ausgewertete Gesamtartenzahl
\+ Bestandsdichte leicht zunehmend
++ Bestandsdichte stark zunehmend
+++ Art nur nach dem Kahlfraß beobachtet
o Keine Änderung feststellbar
Bestandsdichte leicht abnehmend
Bestandsdichte stark abnehmend
Art nach dem Kahlfraß nicht mehr beobachtet

Bei 5 Prozent der Arten konnte eine gleichbleibende oder höhere Individuendichte festgestellt werden. 45 Prozent der Arten waren jedoch rückläufig, davon 18 Prozent leicht, 15 Prozent stark rückläufig, 12 Prozent der Arten wurde nach Beeinflussung durch die Gradation überhaupt nicht mehr festgestellt. Demgegenüber steht allerdings, daß 16 Prozent der nach der Gradation festgestellten Arten im Jahr vorher noch nicht nachgewiesen worden waren. Von einem eigentlichen Artenverlust kann also nicht gesprochen werden.

Übersicht über alle Arten mit an Laubbäumen und Sträuchern lebenden Larven (48%)

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
137	18	11	18	17	29	29	15
	13%	8%	13%	13%	21%	21%	11%
		34%		13%		53%	

Wertet man nur die Arten mit an Bäumen und Sträuchern lebenden Larven (48% der Gesamtartenzahl), so ergibt sich insgesamt ein höherer Anteil rückläufiger Arten (53 %). Der Anteil der Arten mit gleichbleibender oder zunehmender Bestandsdichte liegt mit 47 % dementsprechend niedriger. Das Ergebnis war zu erwarten, nachdem die Raupen der Gradationsarten sämtlich an Laubbäumen oder Laubsträuchern fressen.

Übersicht über die Arten, deren Hauptlebensraum der Kronenbereich der alten Mittelwaldeichen darstellt

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
12		2	1	2	3	2	2
		25%		17%		58%	

Der vergleichsweise höhere Anteil von Ausfällen im Kronenbereich war vor allem nach der frühzeitigen und vollständigen Entlaubung durch Wickler-Arten (v. a. Eichenwickler) zu erwarten.

Übersicht über alle Arten mit in der Kraut-, Gras- und Bodenschicht lebenden Larven (52%)

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
139	25	13	25	23	20	15	18
	18%	9%	18%	17%	14%	11%	13%
		45%		17%		38%	

Das Ergebnis war in seiner Tendenz zu erwarten. Nicht zu erwarten war allerdings, daß die Arten der Kraut-, Gras- und Bodenschicht sowohl quantitativ als auch qualitativ nach dem Kahlfraß noch zunehmen würden. Erklärt werden kann dies möglicherweise mit dem höheren Lichteinfall infolge der reduzierten Beschattung und den dadurch günstigeren Wärmeverhältnissen auf der Fläche.

4.2.2.2 Iphofen, Bestandsentwicklung der Arten vor/nach dem DIMILIN-Einsatz

Übersicht über die Gesamtzahl der beobachteten Arten

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
217	28	12	24	26	55	32	40
	13%	5%	11%	12%	25%	15%	19%
		29%		12%		59%	

Σ ausgewertete Gesamtartenzahl
\+ Bestandsdichte leicht zunehmend
++ Bestandsdichte stark zunehmend
+++ Art nur nach dem Kahlfraß beobachtet
o Keine Änderung feststellbar
Bestandsdichte leicht abnehmend
Bestandsdichte stark abnehmend
Art nach dem Kahlfraß nicht mehr beobachtet

Bei immerhin 41 Prozent der Arten konnte eine gleichbleibende oder höhere Individuendichte festgestellt werden. 59 Prozent der Arten waren jedoch rückläufig, davon 25 Prozent leicht, 15 Prozent stark rückläufig. 19 Prozent der Arten wurde nach der Besprühung überhaupt nicht mehr festgestellt. Die Ausfälle sind damit sowohl qualitativ als auch quantitativ deutlich höher als am Kehrenberg.

Übersicht über alle Arten mit an Laubbäumen und Sträuchern lebenden Larven (51%)

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
111	14	7	8	13	33	17	19
	13%	6%	7%	12%	30%	15%	17%
		26%		12%		62%	

Die Ausfälle der an Laubbäumen und Sträuchern lebenden Arten sind noch dramatischer als am Kehrenberg. Für 17 Prozent der Arten liegen überhaupt keine Nachweise mehr vor. Selbst wenn man bedenkt, daß 7 Prozent der Arten neu nachgewiesen wurden, ergibt sich ein Nettoverlust von 10 Prozent.

Übersicht über die Arten, deren Hauptlebensraum der Kronenbereich der alten Mittelwaldeichen darstellt

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
8				1	3	1	3
				12%		88%	

Die hauptsächlich im Kronenbereich der Alteichen lebenden Arten wurden naturgemäß durch die DIMILIN-Behandlung am stärksten reduziert. Bis auf eine Art gingen alle zurück, drei Arten wurden überhaupt nicht mehr festgestellt. Noch dramatischer dürfte das Ergebnis für die Kleinschmetterlinge ausfallen, da die Anzahl der in den Kronen alter Mittelwaldeichen lebender Arten im Vergleich mit den wenigen Großschmetterlingsarten bedeutend höher ist. Bemerkenswert ist, daß für drei der betroffenen Großschmetterlingsarten am Kehrenberg eine deutliche Vermehrung der Bestandsdichte (++;+++) zu verzeichnen war.

Übersicht über alle Arten mit in der Kraut-, Gras- und Bodenschicht lebenden Larven (49%)

Σ	+	++	+++	o	-	–	—
97	13	5	14	11	20	14	20
	14%	5%	14%	11%	21%	14%	21%
		33%		11%		56%	

Im Vergleich mit den an Laubhölzer oder Sträucher gebundenen Arten sind die Verluste hier deutlich geringer. Dies war zu erwarten, da das relativ dichte Kronendach der Alteichen die Kraut-, Gras- und Bodenschicht abschirmt. Dennoch ist bei 14 Prozent Neufunden und 21 Prozent Artenverlusten ein Nettoabgang von 7 Prozent zu verzeichnen.

4.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die beiden Ökosysteme wurden durch eine natürliche und eine künstlich manipulierte "Katastrophe" beeinflußt. Nach den jetzigen Erkenntnisen verursachte der Schwammspinnerkahlfraß im NSG Kehrenberg wie erwartet keine größeren Einbrüche im Artenspektrum, führte jedoch zu einem quantitativen Rückgang vieler Arten. Dagegen konnte der Einsatz des Breitbandinsektizids DIMILIN im Stadtwald Iphofen zwar den drohenden Kahlfraß verhindern, bewirkte jedoch eine wesentlich größere Breitenwirkung auf das Artenspektrum. Zusammenfassend lassen sich die Ergebnisse der Untersuchungen von 1992 bis 1994 folgendermaßen darstellen:

a. Betrachtet man zunächst nur die festgestellte Gesamtartenzahl, so sind die Verhältnisse im vom Schwammspinner kahlgefressenen, mehr niederwaldähnlichen NSG "Gräfholz-Dachsberge" ("Kehrenberg") und im oberholzreichen und mit dem Häutungshemmstoff DIMILIN großflächig besprühten Mittelwald "Stadtwald Iphofen" vor und nach der Beeinflußung nicht sehr gravierend unterschiedlich. In beiden Fällen ist überraschenderweise keine deutliche Artenreduktion zu beobachten. In beiden Fällen nimmt jedoch die durchschnittliche Populationsdichte pro Art deutlich ab. Der Häufigkeitseinbruch ist jedoch in Iphofen doppelt so stark ausgeprägt als am Kehrenberg.

b. Im Gegensatz zum Kehrenberg, wo bei Berücksichtigung aller Arten von einem tatsächlichen Artenverlust nicht gesprochen werden kann, sind die Ausfälle in Iphofen deutlich höher.

c. Gravierende Ausfälle sind zu beobachten, wenn man die Arten, deren Larven an Bäumen und Sträuchern leben, betrachtet. Allgemeiner Rückgang und Artenverluste sind in Iphofen deutlich größer.

d. Am deutlichsten sind die Unterschiede naturgemäß bei den im Kronenbereich der alten Eichen lebenden und damit der DIMILIN-Besprühung am stärksten ausgesetzten Arten ausgeprägt. Sämtliche Arten (bei nur kleiner Artenbasis) wurden reduziert, mehrere nicht mehr beobachtet.

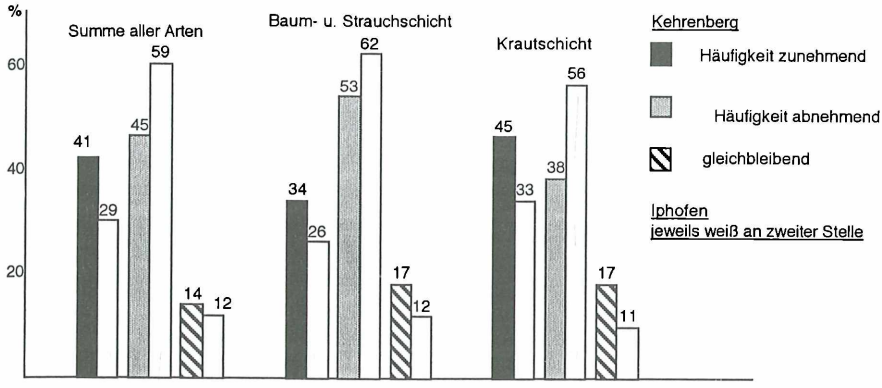


Abb. 2 Übersicht über die Bestandsentwicklung der Arten der beiden Untersuchungsflächen, abhängig von der vertikalen Struktur der Wälder

e. Bei den als Larven an der Kraut-, Gras- und Bodenschicht lebenden Arten ist das Ergebnis eindeutig. Am Kehrenberg wurde die Kraut- und Grasschicht kaum durch die Schwammspinnerraupen beeinflußt. Eine ganze Anzahl Begleitarten trat sogar häufiger auf als im Jahr zuvor, so daß sowohl qualitativ als auch quantitativ eine positive Entwicklung zu verzeichnen war. In Iphofen waren auch hier Verluste zu beobachten, wobei sich positiv auswirkte, daß die Kraut- und Grasschicht durch die Kronen der alten Eichen und die Stufigkeit des oberholzreichen Mittelwaldes abgeschirmt war und die darin lebenden Arten kaum oder geringer betroffen wurden.

Insgesamt zeigen die Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr nach der "Katastrophe", daß das Lepidopterenartenspektrum durch den DIMILIN-Einsatz sowohl qualitativ als auch quantitativ erheblich verändert wurde. Dagegen lassen sich auf den Schwammspinner-Kahlfraßflächen trotz der spektakulären Bilder weitgehend blattloser Eichenwälder keine weitergehenden Auswirkungen auf die Qualität des Artenspektrums feststellen.

Weitere Untersuchungen in anderen Biotopen (Umgebung Trappstadt, Ufr.) zeigen, daß vor allem der mehrmalige und kombinierte Kahlfraß von Eichenwickler und nachfolgend Schwammspinner zu einer längeren, völligen Verkahlung der Eichenkronen und damit zu einem völligen Ausfall der an Alteichen lebenden Lepidopteren führen kann. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen jedoch nur die Entwicklung im Jahr nach der Beeinflußung auf. Die Langzeitwirkungen beider "Katastrophen" sind noch unklar. Angesichts des aufgezeigten Untersuchungsergebnisse dürfte die Gefahr der Ausrottung von seltenen Arten durch flächigen und undifferenzierten DIMILIN-Einsatz jedoch um ein vielfaches höher liegen als das Risiko beim Kahlfraß von Beständen.

5 Ausblick

Da für beide Zoozönosen und deren Massenwechsel, sowie die Beeinflussung durch natürliche oder künstliche "Katastrophen" nun erstmals fundiertes Grundlagenmaterial vorliegt, wäre es äußerst sinnvoll, die Untersuchungen in den nächsten Jahren mit vergleichbarer Methodik fortzusetzen. Interessant erscheint dabei

vor allem der Aspekt, ob und mit welcher Intensität sowie in welchem Zeitraum die Natur in der Lage ist, ihr ursprüngliches Artenspektrum wiederherzustellen.

Literatur

AMMER, U. & H. UTSCHICK (1982): Methodische Überlegungen für eine Waldbiotopkartierung in Bayern Forstwiss. Centralblatt **101**: 60-68.

ARBEITSGEMEINSCHAFT NORDBAYERISCHER ENTOMOLOGEN (1988): Prodromus der Lepidopterenfauna Nordbayerns. - Neue Ent. Nachr. 23: 1-161.

ARBEITSGEMEINSCHAFT NORDBAYERISCHER ENTOMOLOGEN (1988): Bestandsentwicklung der Rote Liste-Arten in Bayern (Lepidoptera) I. - im Druck.

BATHON, H. (1993): Biologische Bekämpfung des Schwammspinners: Räuber und Parasitoide. In: WULF, A. & K.-H. BERENDES: Schwammspinner-Kalamität im Forst. Konzepte zu einer integrierten Bekämpfung freifressender Schmetterlingsraupen. - Mitt. Biol. Bundesanst. Land- u. Forstwirtsch. Berlin-Dahlem **293**: 117-124.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Herausg.) (1983): Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbellose, Insekten, Weichtiere). - 40 S, München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Herausg.) (1992): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schr.- R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz **111** (Beiträge zum Artenschutz **15**), 288 S.

BECK, P. (1986): Der Mittelwald - ein räumliches und zeitliches Mosaik verschiedener Ökosysteme. - AFZ **47**: 1170-1171.

BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, E. & SUKOPP, H. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - 270 S.

BONNEMANN, A. & RÖHRIG, E. (1971): Der Wald als Vegetationstyp und seine Bedeutung für den Menschen. In: DENGLER, Waldbau auf ökologischer Grundlage. - Bd. **1**, Hamburg, Berlin, 229 S.

BUSCHINGER, A. (1993): Kein Dimilin mehr im Forst !.- Forst und Holz **48**: 375-376.

ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. - Stuttgart, 981 S.

ELLENBERG, H. (1986): Veränderungen von Artenspektren unter dem Einfluß von düngenden Immisionen und ihre Folgen. - AFZ **19**: 466-467.

FINK, G. (1975): Zur Makrolepidopterenfauna des Hohenlandsbergggebietes bei Uffenheim in Mittelfranken. Atalanta 6: 237-245.

FINK, G. (1982): 5.2. Eisvögel, Glucken, Ordensbänder. Beobachtungen an einer relativ intakten Großschmetterlingsfauna im Gebiet des Kehrenbergs. In: KÜNNETH, W: Das Ökosystem Wald in Westmittelfranken am Beispiel des Kehrenberges - Mitt. aus der Staatsforstverw. Bayerns **42**: 117-123.

FIRBAS, F. (1949/1952): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. - 2 Bde, Fischer Verlag, Jena.

FRATZIAN, A. (1973): Zuwachs und Lebensfähigkeit von Eichenbeständen nach Fraß des Schwammspinners, *Lymantria dispar* L., in Rumänien. - Anz. Schädlingskde, Pflanzen-, Umweltschutz **46**: 122-125.

GRÜTZ, A. (1986): Mittelwald als forstwirtschaftliche Betriebsart. - AFZ **47**: 1166-1178.

HACKER, H. (1983): "Eierberge" und "Banzer Berge", bemerkenswerte Waldgebiete im oberen Maintal; ihre Schmetterlingsfauna - ein Beitrag zum Naturschutz. - Ber. Akad. Naturschutz u. Landschaftspflege **7**: 132-130.

HACKER, H. (1987a): "Gaabsweiher" und "Großer Naßanger" bei Lichtenfels im Obermaingebiet - zwei gefährdete Feuchtgebiete. Die Ergebnisse der in den Jahren 1984 - 1986 durchgeführten Kartierungen der Insekten (Lepidoptera, Trichoptera, Neuroptera). - Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg **61**: 105-146.

HACKER, H. (1987b): Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der bayerischen Naturwaldreservate - Teil I - Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz 77: 113-164.

HACKER, H., DIERKSCHNIEDER, S., FETZ, R. PRÖSE, H. & H.-P. SCHREIER (1986): Die nachtaktiven Schmetterlinge (Lepidoptera) und Köcherfliegen (Trichoptera) des Naturschutzgebietes "Lange Rhön" in Unterfranken. Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg **60**: 131-172.

HACKER, H. & H. KOLBECK (im Druck): Die Schmetterlingsfauna der Naturwaldreservate Dianensruhe, Wolfsee, Seeben und Fasanerie (Lepidoptera). - Schriftenreihe Naturwaldreservate in Bayern.

HAUSMANN, A. (1988a): Großschmetterlinge im Münchner Norden. - Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz **83**: 61-95.

HAUSMANN, A. (1989): *Eupithecia dodoneata* GUENÉE, 1957, neu für die Fauna Südbayerns (Lepidoptera, Geometridae). - Nachr. Bl. Bayer. Ent. **38**: 114-116.

HAUSRATH, H. (1928): Beiträge zur Geschichte des Nieder - und Mittelwaldes in Deutschland. - Allg. Forst- u. Jagdz. 1928.

HAUSRATH, H. (1949): Die Waldbestockung Mitteleuropas um 1300 und um 1900. - Forstwiss. Centralbl. **78**.

HEGI, G. (1961): Illustrierte Flora von Mittel-Europa . - Band. 3-5, München.

HERMANN, G. (1992): In: TRAUTNER (Hrsg.), Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Tagfalter und Widderchen. Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. - Ökologie in Forschung und Anwendung 5, Margraf Verlag, Weikersheim, 252 S.

HILF, R. B. (1953/54): Der Wald in der Landesgeschichte. - All. Forst- u. Jagdz. 1953/54.

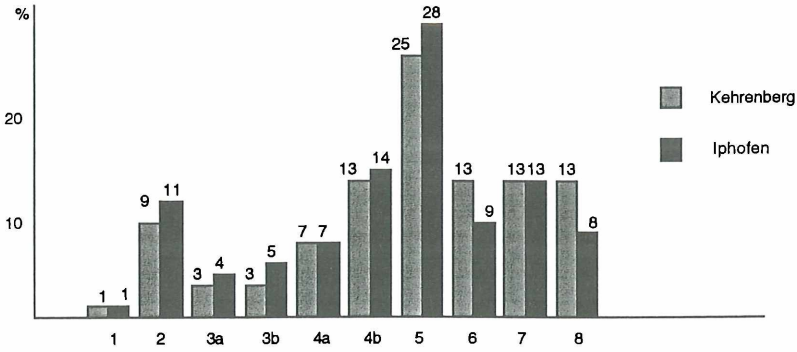
HORNDASCH (1979): Das Antlitz des mittelfränkischen Waldes im Wandel von 5 Jahrhunderten. - Mitt. Staatsforstverwaltung Bayerns **40**.

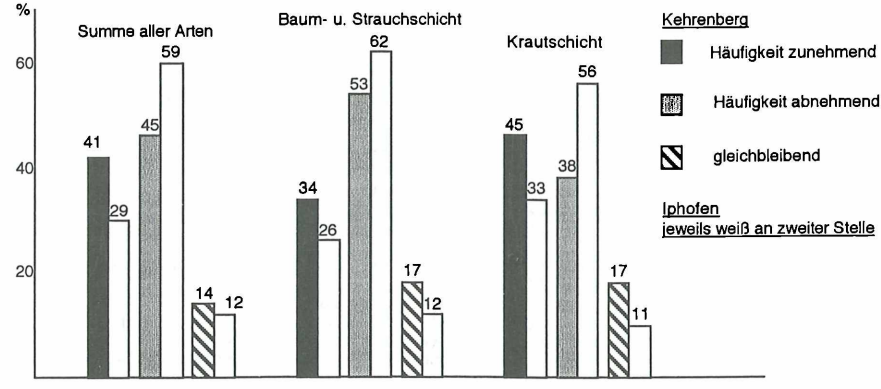
KRAUS, M. & v. d. DUNK, K. (1993): Die Schwammspinner- (*Lymantria dispar*) Gradation des Jahres 1993 im Naturschutzgebiet (NSG) Gräfholz-Dachsberge, Gemeinde Ergersheim, Mittelfranken. Ein Beitrag zum Verlauf der Massenvermehrung und zur Objektivierung der Diskussion. - Ber. Kr. Nümbg. Ent. Galathea **9**: 87-112.

KREMER, B. P. (1993): Kulturlandschaft Wald - Forsten, Schlagfluren, Niederwälder. - Rhein. Heimatpfl., N. F. **30**: 2-11.

KÜNNETH, W. (1982): Das Ökosystem Wald in Westmittelfranken am Beispiel des Kehrenberges Mitt. aus der Staatsforstverw. Bayerns **42**, 142 S.

LOBENSTEIN, U. (1976): Zur Verbreitung des Schwammspinners (*Lymantria dispar*) in Deutschland (Lep., Lymantriidae). - Ent. Z. **86**: 30-32.
MAIER, K. & H. BOGENSCHÜTZ (1990): Massenwechsel von *Lymantria dispar* L. (Lep. Lymantriidae) und die Regulation durch Parasitoide während einer Gradation in Südwestdeutschland 1984-86. - Z. Pflanzenkrankh. Pflanzenschutz **97**: 381-393.
MAYER, G. (1986): Praktizierte Mittelwaldwirtschaft im Stadtwald Iphofen. - AFZ **47**: 1176-1177.
MEIER, M. (1992): n: TRAUTNER (Hrsg.), Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Nachtfalter - Methoden, Ergebnisse und Problematik des Lichtfanges im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. - Ökologie in Forschung und Anwendung 5, Margraf Verlag, Weikersheim, 252 S.
MÜLLER, F. (1986): Praktizierte Mittelwaldbewirtschaftung aus der Sicht des Wirtschafters und Waldbesitzers. - AFZ 47:
MÜLLER, K. (1915): Die älteste Schlageinteilung im Niederwald und Hackwaldbetrieb. - Allg. Forst- u. Jagdz. 1915.
MÜLLER, Th. (1990): Die Eichen-Hainbuchenwälder (Verband Carpinion betuli Issl. 31 em. Oberd. 53) Süddeutschlands. - Ber. Reinh. Tüxen-Ges. 2: 121-181.
NÄSSIG, W. A. & P. ZUB (1994): Die Schwammspinnergradation 1991-1993 im Raum Frankfurt am Main: Erste Kommentare (Lepidoptera, Lymantriidae). - Nachr. Ent. Ver. Apollo, N. F. **14**: 301-324.
NOWAK, G. & H. PRÖSE (1990): Lepidoptera (Schmetterlinge) und Neuropteren (Netzflügler) am Froschgrundsee bei Coburg: Insektenkartierung eines durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen neu geschaffenen Biotops. - Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz 99: 169-181.
OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 2. - 355 S, Stuttgart.
OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. - Stuttgart, G. Fischer Verlag, 2. Aufl.
PATOCKA, J. (1980): Die Raupen und Puppen der Eichenschmetterlinge Mitteleuropas. - Hamburg, Berlin.
PEUSER, S. (1987): Zur Situation der Tagfalter (Papilionoidea und Hesperiidae) auf Wacholderheiden in der nördlichen Frankenalb. - Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz 77: 171-175.
POTT, R. (1985): Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchungen zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen. - Abh. Westf. Mus. f. Naturkde **47**: 1-75.
POTT, R. (1990): Die Haubergswirtschaft im Siegerland. Vegetationsgeschichte, extensive Holz- und Landnutzungen in Niederwaldgebieten des Südwestfälischen Berglandes. - Wilh. Münker Stiftg. H. 28: 6-41.
POTT, R. (1993): Farbatlas Waldlandschaften. Ausgewählte Waldtypen und Waldgesellschaften unter dem Einfluß des Menschen. - E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 224 S.
RUBNER, K. (1960): Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues. - Radebeul, Berlin.
RUBNER, K. & REINHOLD, F. (1953): Das natürliche Waldbild Europas. - 300 S, Hamburg.
SCHMID, A. (1887): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgebung mit Kelheim und Wörth. II. Microlepidoptera. - Correspondenzblatt Naturwiss. Ver. Regensburg **40** (1886): 18-58, 83-98, 101-224.
SCHULTHEISS, H. (1986): Die Zukunft des Mittelwaldes aus der Sicht des Naturschutzes. - AFZ 47: 1173.
SCHUMACHER, H. (1994): Beobachtungen zur Bedeutung von Niederwäldern als Lebensraum für Schmetterlinge (I) (Macrolepidoptera). - Melanargia **6**: 1-7.
SCHWENKE, W. (1979): Über die Rolle des Häutungshemmstoffes Dimilin im Waldschutz und Waldökosystem. Anz. Schädlingskde, Pflanzen-, Umweltschutz 52: 97-102.
SCHWENKE, W. (1993): "Schwamm drüber ?" - Raupenplage in Franken. - Nationalpark 3/93: 7-10.
SEGERER, A. & L. NEUMAYR (1987): Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna von Regensburg (1): "Gross Schmetterlinge" im Stadtgebiet von Regensburg. - Acta Albertina Ratisbonensia **45**: 197-216.
SEGERER, A., NEUMAYR, L. & A. NEUNER (1987- 1989): Interessante "Makrolepidopteren" - Funde aus Regensburg und Umgebung (1 -). - Galathea **3**: 26-39, 128-140, 5: 19-28, 53-65.
SKATULLA, U. (1975a): Erfolgreiche Versuche mit dem Entwicklungshemmer PH 60-40 zur Bekämpfung von *Lymantria dispar* L. und *L. monacha* L. - Anz. Schädlingskde, Pflanzen-, Umweltschutz **48**: 17-18.
SKATULLA, U. (1975b): Über die Wirkung des Entwicklungshemmers Dimilin auf Forstinsekten. Anz. Schädlingskde, Pflanzen-, Umweltschutz **48**: 145-147.
SKATULLA, U. & M. KELLNER (1989): Zur Persistenz einiger Häutungshemmer auf Kiefernadeln. Anz. Schädlingskde, Pflanzen-, Umweltschutz **62**: 121-123.
SPERBER, G. (1993): Wieviel Natur verträgt der Mensch " - Darf´s auch ein bißchen weniger sein " - Nationalpark 3/93: 4-6.
UTSCHICK, H. (1989): Veränderungen in der Nachtfalterfauna im Auenwald der Innstaustufe Perach 1976 - 1988 (Lepidoptera, Macroheterocera). - Nachr. Bl. Bayer. Ent. **38**: 51-62.
WALTER, H. & STRAKA, H. (1970): Arealkunde. Floristisch-historische Geobotanik. - 478 S, Stuttgart.
WELSS, W. (1985): Waldgesellschaften im nördlichen Steigerwald. - Diss. Bot., Vaduz **83**: 174 S.
WOLF, W. & HACKER, H. (1982): Beiträge zur Makrolepidopterenfauna Nordbayerns. 1. Bemerkenswerte Funde der letzten Jahre. - Nachr. Bl. Bayer. Ent. **31**: 93-100.
ZEIDLER, H. (1986): Der Mittelwald als Lebensraum. - AFZ 47: 1169.


%
20
10
1 1
9 11
3 4
3 5
7 7
13 14
25 28
13 9
13 13
13 8
1 2 3a 3b 4a 4b 5 6 7 8
Kehrenberg
Iphofen


%
60
40
20
Summe aller Arten
41 29
45 59
14 12
Baum- u. Strauchschicht
34 26
53 62
17 12
Krautschicht
45 33
38 56
17 11
Kehrenberg
Häufigkeit zunehmend
Häufigkeit abnehmend
gleichbleibend
Iphofen
jeweils weiß an zweiter Stelle

Anlage 1

"Kehrenberg" Galio - Carpinetum typicum, Mittelwald

Verzeichnis der einzelnen Aufnahmen:

a. Vor Schwammspinnerkahlfraß

1 21.IV.1993
2 17.V.1993
3 25.V.1993
4 30.VI.1993
5 3.VII.1992
6 29.VII.1992
7 19.VIII.1992
8 21.IX.1992

b. Nach Schwammspinnerkahlfraß

9 30.III.1994
10 7.V.1994
11 16.V.1994
12 8.VI.1994
13 28.VI.1994
14 17.VII.1993
15 7.IX.1993
16 21.IX.1993
17 21.IX.1993

Häufigkeitsklassen (vgl. HERMANN, 1992)

I	Einzelbeobachtung
II	vereinzelt, 1- 3 Individuen
III	mehrfach, 4-10 Individuen
IIII	> 10 Individuen
IIIII	> 50 Individuen

Sa Gesamtjahresbilanz (Addition der Häufigkeitsklassen)

Lepidoptera

	RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
Lepidoptera (Reihenfolge nach ARBEITSGEMEINSCHAFT NORDBAYERISCHER ENTOMOLOGEN 1988: 1 -161)																				
Drepanidae																				
1807 Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)				.		I	I	.		2		II	II			.	.	.		4
1808 Drepana binaria (Hufnagel, 1767)				II		.	.	II		4			III			II	I	I		7
1810 Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)				II		I	IIII			7			.	.		II				2
1812 Sabra harpagula (Esper, 1786)				II			III			5			I	I		I				3
1813 Cilix glaucata (Scopoli, 1763)	4R						III			3			II							2
Thyatiridae																				
1814 Thyatira batis (Linnaeus, 1758)				I	I	I		II		5			II		III	.				5
1815 Habros. pyritoides (Hufnagel, 1766)	.			I	II	IIII				7					III	I				4
1816 Tethea ocularis (Linnaeus, 1767)	N		.	III	.	IIII	.			7			.	.	IIII	I				5
1817 Tethea or ([D. & S.], 1775)			I	III	II	II	III			11			II	I	IIII	III				10
1818 Tetheella fluctuosa (Hübner, [1803])	4R					I				1										1
1819 Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)						I			.	1									.	.
1820 Cymatophor. diluta ([D. & S.], 1775)	4R	.							III	3	.	.					IIII	IIIII	IIIII	14
1822 Polyploca ridens (Fabricius, 1787)	4R	IIII								4	I	I								2
Geometridae																				
1825 Alsophila aescularia ([D. & S.], 1775)		III					I			3	IIII									4
1828 Pseudol. pruinata (Hufnagel, 1767)					.	.	I			1				.	.	.				.
1829 Geom. papilionaria (Linnaeus, 1758)					I	II	II			5				I	IIII	I	.			6
1830 Comibaena bajularia ([D. & S.], 1775)	3				.					.							[1]			1
1831 Thet. smaragdaria (Fabriclus, 1787)	3				II	.				2					.					.
1832 Hemithea aestivaria (Hübner, [1798])						III	.			3					IIII					4
1835 Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)	4R						I			1										
1836 Hem. chrysoprasaria (Esper, 1795)					.					1										
1837 Jodis lactearia (Linnaeus, 1758)						I				1										
1838 Jodis putata (Linnaeus, 1758)				III				.		3					.					.
1840 Cyclophora annulata (Schulze, 1775)	4R							II		2				.	I					1
1841 Cyclophora albipunctata (Hufn., 1767)	.						.	I		1		.		I						1
1844 Cyclophora porata (Linnaeus, 1767)	4R			.			II	IIII		6		III	.	.						3
1846 Cycloph. punctaria (Linnaeus, 1758)				II			IIII	III		9		II	III	II						7
1847 Cyclophora linearia (Hübner, [1799])				.			.	.		.				II		.	.			2
1848 Tim. griseata (W. Petersen, 1902)				I			I	IIII		6					.	III	I			4
1849 Scopula immorata (Linnaeus, 1758)					.	.	.			.					I	.				1
1852 Scop. nigropunctata (Hufnagel, 1767)					III	III	II			8					III	II				5
1854 Scopula ornata (Scopoli, 1763)										.				.	I	I				2
1858 Scopula incanata (Linnaeus, 1758)					.		.			.				I	.	.				1
1859 Scopula immutata (Linnaeus, 1758)				.	III		IIII			7			.	.	IIII	III				7
1861 Scopula floslactata (Haworth, 1809)				II	.					2			I	I		.				2
1867 Idaea muricata (Hufnagel, 1767)	N				III	.	.	.		3					.	III				3
1872 Idaea biselata (Hufnagel, 1767)					III	III	IIII	I		11					III	II				5
1876 Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)					IIII	III	III			10						IIII				4

[1] Ein Exemplar einer bisher in Deutschland kaum beobachteten zweiten Generation.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
1878	Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)					I		II			3						I				1
1883	Idaea emarginata (Linnaeus, 1758)					I	.	IIII			5					.	I		.		1
1884	Idaea aversata (Linnaeus, 1758)					II	IIII	III	.		9					IIII	II	.	II		8
1887	Idaea straminata (Borkhausen, 1794)					IIII	III	III	I		11				I	IIII	III	III[2]			11
1889	Rodostrophia vibicaria (Clerck, 1759)					I	III	.	.		4					IIII	.				4
1898	Scot. chenopodiata (Linnaeus, 1758)			.		II		IIII	II		8				.	.	I				1
1899	Scotopt. mucronata (Scopoli, 1763)			IIII							4				I	IIII					5
1903	Xanthorh. biriviata (Borkhausen, 1794)				.			.	.		.		.	.		I	.				1
1904	Xanthorh. designata (Hufnagel, 1767)				III			I	II		6		II	III	III		III				11
1905	Xanth. spadicearia ([D. & S.], 1775)				II			IIII	II		8		III	IIII	I						8
1906	Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)							II			2						.				.
1907	Xanth. quadrifasciata (Clerck, 1759)				.						.				.	.	II				2
1908	Xanthorh. montanata ([D. & S.], 1775)				I						1		.		IIII	II					6
1909	Xanth. fluctuata (Linnaeus, 1758)					.	.				.		II		.	.					2
1911	Catarhoe rubidata ([D. & S.], 1775)				.	II	II	.			4				I	III					4
1912	Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)				II	II	I	II	.		7				I	III	.				4
1914	Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758)				II		.	.	II		4		.	.	III	IIII	I	.	.		8
1915	Epirrhoe alternata (O.F. Müller, 1764)				II	.	II	III	III		10		II	IIII	II	II	III	I	I	I	16
1916	Epirrhoe rivata (Hübner, [1813])				.	I	II				3		II		II	IIII					6
1917	Epirrhoe molluginata (Hübner, [1813])				II	I	I	.	.		4				II	IIII		.	.	.	6
1920	Camp. bilinealum (Linnaeus, 1758)					II		II	IIII		8					IIII		III	I	II	10
1925	Earophila badiata ([D. & S.], 1775)	N	III	.							3	IIII									4
1926	Anticlea derivata ([D. & S.], 1775)											I				.					1
1927	Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758)					.		.	.		.				.	I					1
1931	Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)					II			II		4				I	III					6
1936	Euliths populata (Linnaeus, 1758)										.					III					3
1938	Euliths pyraliata ([D. & S.], 1775)						.				1										.
1939	Ecliptopera silaceata ([D. & S.], 1775)														.				I		1
1944	Chlorocl. truncata (Hufnagel, 1767)														I	.			Ii		3
1946	Plemyria rubiginata ([D. & S.], 1775)															IIII					4
1948	Thera obeliscata (Hübner, 1787)				.					.	.				.	I		.	.	.	1
1949	Thera variata ([D. & S.], 1775)				III					I	4				Ii			I	I	I	5
1954	Electr. corylata (Thunberg, 1792)					.	.				.			I		.					1
1958	Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)					I	I				2					IIII					4
1959	Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)					II	I				3					IIII					4
1975	Philereme vetulata ([D. & S.], 1775)					III	IIII				7					III					3
1976	Philer. transversata (Hufnagel, 1767)					I					1					.					.
1977	Euphygia biangulata (Haworth, 1809)	N														I	I				2
1978	Euphyia unangulata (Haworth, 1809)							.			.					I	.				1
1986	Per. alchemillatum (Linnaeus, 1758)							Ii	.		2						Ii				2
1989	Periz. bifasciatum (Haworth, 1809)	4R							II		2										
1999	Eupithecia inturbata (Hübner, [1817])	N							I		1					.					.
2002	Eupith. plumbeolata (Haworth, 1809)				.						.					II					2
2009	Eupithecia exiguata (Hübner, [1813])	N			III						3			.							
2015	Eupith. egenaria Herr.-Schäffer, 1848	N									.			I							1
2017	Eupith. centaureata ([D. & S.], 1775)							III	I		4							.			.
2020	Eup. trisignaria Herrich-Schäff. , 1848				.						.				.	.		I			1
2023	Eupithecia satyrata (Hübner, [1813])				III	I					4				III	III					6
2027	Eup. assimilata Doubleday, 1856				.						.				I						1
2028	Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)				I		.				1				.	.					.
2031	Eupith. subfuscata (Haworth, 1809)				II		II		.		4				II	III					5
2032	Eupithecia icterata (de Villers, 1789)								I		1					.		I			1
2035	Eupith. subumbrata ([D. & S.], 1775)										.	.		.		III					3
2047	Eupithecia abbreviata Stephens, 1831		II								2	II		IIII	.						6
2051	Eupith. lariciata (Freyer, 1842)												.	.	I						1
2048	Eupithecia dodoneata Guenée, 1857	4R		.							.		I	III	.						4
2052	Eup. tantillaria Bolsduval, 1840			I							1		II	IIII	I	.	.	.			7
2054	Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)						.				.			I		III	III	II			9
2056	Call. rectangulata (Linnaeus, 1758)						II				2					IIII					4
2057	Cailiclystis debiliata (Hübner, [1817])															II			.		2
2061	Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758)				.				.		.							II		I	3
2069	Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)			.	.			.	II		2										.
2074	Minoa murinata (Scopoli, 1763)			IIIII	IIII			II			11		.	III	III						6
2075	Lobophora halterata (Hufnagel, 1767)		.								.	.	III	III	I						7
2077	Trich. carpinata (Borkhausen, 1794)		III		.						3	III				..					3
2080	Acasis viretata (Hübner, [1799])	N		.	I	.	.	.			1		.		.	.					.
2084	Lomasp. marginata (Linnaeus, 1758)			IIII	III	I	IIIII	III	.		16		II	.	I	III	II				8
2085	Ligdia adustata ([D. & S.], 1775)			I	III		I		II		7		I	I		.	I				3
2086	Steganla cararia (Hübner, 1790)	2			.			.			.				.	III					3
2088	Semiothisa notata (Linnaeus, 1758)			.	II	.	.	II	.		4				I	.	.				1
2089	Semiothisa alternata ([D. & S.], 1775)			I	III	II	IIII	II	III		15		III	IIII	III	IIIII	I				9
2091	Semiothisa liturata (Clerck, 1759)			.	I	I	II	IIII	.		8		.	.							.
2092	Semiothisa clathrata (Linnaeus, 1758)			IIII	III	II	III	IIII	II		18		III	IIII	III	.	III				13
2100	Cepphis advenaria (Hübner, 1790)													.		I					1
2101	Petrophora chiorosata (Scopoli, 1763)				.						.			I							1
2102	Anagoga pulveraria (Linnaeus, 1758)				I						1				.						.
2103	Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767)				III						3			II	IIII						6

[2] Zweite Generation.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
2105	Opist. luteolata (Linnaeus, 1758)				IIIII		.			.	4			III						.	3
2106	Epione repandaria (Hufnagel, 1767)					.	II	.		II	4						.			II	2
2107	Epione vespertaria (Linnaeus, 1767)	3		.	.	II	IIIII	III			9						II				2
2108	Pseudop. macularia (Linnaeus, 1758)			II	III	.					5										
2110	Apelra syringaria (Linnaeus, 1758)	N	.			I					1	.									.
2118	Selenia dentaria (Fabricius, 1775)		II				.	I			3	II									2
2120	Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)					.	I				1					.					.
2123	Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)					II	.				2					I					1
2124	Ourapt. sambucaria (Linnaeus, 1758)					I	II				3										
2125	Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)														.	.					.
2126	Angerona prunaria (Linnaeus, 1758)											.			IIIII	II					7
2127	Apoch. hispidarium ([D. & S.], 1775)	4R										II									2
2128	Apochelma pilosarium ([D. & S.],1775)		.								.	II									2
2129	Lycia hirtaria (Clerck, 1759)		III								3	.									.
2131	Lycia pomonaria (Hübner, 1790)	3	.								.	IIII									4
2132	Biston stratarius (Hufnagel, 1767)		IIII		.	.	.				4	IIII			.	.					4
2133	Biston betularius (Linnaeus, 1758)				II	IIII	IIII	III			13	.			IIII	IIII	III				11
2137	Agriopis marginaria (Fabriclus, 1777)								.		.	III									3
2140	Peribat. secundarius ([D. & S.], 1775)		.		.				I		1	.		.							.
2142	Cleora cinctaria ([D. & S.], 1775)	4R	I		II			.			3	I		II							3
2143	Delleptenia ribeata (Clerck, 1759)						.	II			2										.
2144	Alcis repandatus (Linnaeus, 1758)						III				3				.	III					3
2148	Hypom. roboraria ([D. & S.], 1775)			.	.		IIII				4			.	I	III					4
2149	Hyp. punctinalis (Scopoli, 1763)			II	IIIII		III	.			10	.		I	IIIII	III	.				9
2153	Ectr. crepuscularia ([D. & S.], 1775)		II			II	III	II			9	III		I	.	I	I	II[3]			8
2155	Parectropis similaria (Hufnagel, 1767											.			II						2
2156	Aethalura punctulata ([D.& S.], 1775)											I		.							1
2157	Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)						.				.			II							2
2159	Bupalus piniarius (Linnaeus, 1758)			.	.		II	.			2				.	.					.
2160	Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)			I	II	II	II	III			10				II	I	I				4
2161	Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)			I	II	II					5			.	.						.
2164	Lomogr. temerata ([D. & S.], 1775)		.	II	IIII						6	.		III	IIII	IIII					11
2165	A. distinctata (Herrich-Schäff., [1839])	3	IIII								4	IIII			.	.		.			4
2168	Cam. margaritata (Linnaeus, 1767)				.						.				I	IIII		III	II		10
2181	Siona lineata (Scopoli, 1763)				III						4				IIIII						5
Lasiocampidae																					
2184	Malacos. neustrium (Linnaeus, 1758)			IIII	IIII[4]	IIIII	IIIII	IIII	.	.	22					IIII	IIII	.	.	.	8
2187	Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)				IIII[5]				I	I	6							III	II	III	8
2188	Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)				.					.				.							
2189	Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)			IIII	IIII[6]			.		IIII[7]	12			I[8]			.	III		II	6
2192	Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)			.	.		.	II		.	2			.			I				1
2194	Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)			IIII	IIII	.	I	.	.	9	9			II	III	.	.				5
2195	Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)					III	II	IIII	II		11					I	IIII				5
2199	Gas. . quercifolia (Linnaeus, 1758)	3			.	III	IIII	IIII			11					IIII	IIII				8
2202	Dendrolimus pini (Linnaeus, 1758)				II						2						I				1
Saturniidae																					
2206	Saturnia pavonia (Linnaeus, 1758)		II	II	III[10]						7		I								1
2207	Aglia tau (Linnaeus, 1758)		II								2										
Sphingidae																					
2210	Sphinx ligustri (Linnaeus, 1758)				.	.	.	.			.				.	II	II				4
2211	Hyloicus pinastri (Linnaeus, 1758)				II	I	II	II			7			.	I		I				2
2213	Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)				II	.	.	.			2			I							1
2214	Laothoe populi (Linnaeus, 1758)					II	II	II			6			.	II[11]	III	IIII				9
2219	Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)	2				.					.			I							1
2220	Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758)	4R				I	.				1			.	.	.					.
2223	Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)			.	III	II	I				6			I	II	IIII	.				9
2224	Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)			I	III		II				6				III	IIII	II				9
Notodontidae																					
2225	Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)		.		I	III	I				5	.			II	IIII					6
2226	Cerura vinula (Linnaeus, 1758)		IIII		.		I				5		III	.	I						4
2228	Furcula bicuspis (Borkhausen, 1790)	N			III						4			I							1
2230	Furcula bifida (Brahm, 1787)				I						1			I							1
2231	Staurophus fagi (Linnaeus, 1758)				I		II				3		II		I	III					6
2232	Peridea anceps (Goeze, 1781)								.		.		II				.				2
2233	Notod. dromedarius (Linnaeus, 1767)								II		2						I				1

---

[3] Frische Exemplare einer dritten Generation.

[4] In beiden Fällen Raupen an verschiedenen Laubhölzern.

[5] Raupen an Weißdorn.

[6] In beiden Fällen Raupen in großer Zahl an Schlehe, Eiche, Ulme, Salweide, Rose, Weißdorn, meist an Schlehe oder Eiche, Ende V erwachsen (vor Schwammspinnerkahlfraß).

[7] Flugzeit beider Geschlechter sehr kurz: die der Männchen in der Dämmerung von 19.45 bis 19.50, der Weibchen gegen 10.00 Uhr (OZ). Die Eiablage der Weibchen war bereits an einem der zahlreichen, großen Schlehenbüsche im lichten und oberholzarmen Mittelwald erfolgt.

[8] 1 fast erwachsene Raupe, 2 infolge BTK- oder Di ilin-Einsatz vor kurzem abgestorbene Raupen.

[9] Ende IX 1992 Raupen in großer Anzahl.

[10] Raupen L2 - L4.

[11] Zwei ausgesprochen kleine Exemplare.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	ISa
2234	Notodonta torva (Hübner, [1809])	N	I		II	I	.	.	.		4		.	.			.				.
2235	Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)		I		II	.	III	III	I		10		I	III		.	I				5
2236	Notodonta tritopha ([D. & S.], 1775)	4R		.	.	I					1		.	.		I					1
2239	Drymonia dodonaea ([D. & S.], 1775)		.	IIII	IIIII						9		III	IIII	III						10
2240	Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)		IIII	IIII	I	.	.	.			9		IIII	II		.	.				6
2241	Drymonia querna ([D. & S.], 1775)	2			.	III	IIII	III			10			.		IIII	IIIII[12]				9
2242	Harpyla milhauseri (Fabriclus, 1775)			.	I		.	.			1			I		.	.				1
2243	Pheosia tremula (Clerck, 1759)			I	II		I	II			6			.		I	I				2
2244	Pheosia gnoma (Fabricius, 1777)			I	I	.	.	I			3			I		.					1
2246	Pterostoma palpinum (Clerck, 1759)			II	.	I	II	.			5		.	.	I	.	.				1
2247	Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)			II	III	I	I	II			9		III	I	I	II	III				10
2248	Ptilod. cucullina ([D. & S.], 1775)				.						.				I						1
2252	Gluphisia crenata (Esper, 1785)		.		III	.	.	.			3										
2254	Clostera curtula (Linnaeus, 1758)		II		I	I	I	III	.		8					.	.				.
2255	Clost. anastomosis (Linnaeus, 1758)	4R					.	.	II		2				II	I	.				3
2256	Clostera pigra (Linnaeus, 1766)				.		IIII	IIII	.		8						I	.			1
2257	Th. processionea (Linnaeus, 1758)	2			III[13]		I	III	IIIII		12						III	III			6
Lymantriidae																					
2260	Calitaera pudibunda (Linnaeus, 1758)			IIII	IIII				.		8		III	III	II		.				8
2262	Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)	4R						I	I		2			.			I				1
2264	Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)	4R		IIIIII	IIII[14]	.	.		IIII	IIII[15]	18			IIII[16]			IIII[17]				10
2265	Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)					.	I			.	1										
2266	Arctornis l-nigrum (O.F.Müller, 1764)	.				II	IIII			I	7					IIII	.				4
2267	Leucoma salicis (Linnaeus, 1758)	4R				II	IIIII				7					IIII	II				6
2269	Eupr. chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)	4R				III	I	.			4					II	II				4
2270	Sphrageidus similis (Fuessly, 1775)					IIII	IIII	IIII			12						IIII				4
Arctiidae																					
2272	Thumatha senex (Hübner, [1808])	4R				.	.	I			1					I	IIII				5
2273	Mitochrista miniata (Forster, 1771)					III	IIII				7					III	III				6
2274	Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)					IIII	II				6					II	I				3
2276	Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)					.					.					III					3
2278	Eilema deplana (Esper, 1787)					II	.				2					II	.				2
2280	Eilema lurideola ([Zincken], 1817)					IIII	II	.	.		6					III	I				4
2281	Eilema complana (Linnaeus, 1758)					II	II	IIIII	III		12					I	IIIII				6
2283	E. pygmaeola pallifrons (Zeller, 1847)	2						I			1										
2284	Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)			.	.			IIII			4			.	.						.
2285	Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)		.	I	IIII			.			5			IIII	IIII		.				8
2290	Phragmat. fuliginosa (Linnaeus, 1758)		II			.	.	IIII			6					.	III				3
2294	Spilos. lubricipedum (Linnaeus, 1758)				III	II	I				6				IIII	III					7
2296	Diaphora mendica (Clerck, 1759)	4R			I	.	.				1		I								1
2297	Rhyparia purpurata (Linnaeus, 1758)					IIII	III				7										
2298	Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)						II	.	.		2				II		.				2
2301	Arctia caja (Linnaeus, 1758)							IIII	I		5					.	I				1
2304	Callim. dominula (Linnaeus, 1758)	N			.	I	.				1					II					2
2306	Thyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)	4R			II		IIII				6										
Noctuidae																					
2733	Macroch. cribrumalis (Hübner, 1793)	3				I	I	.			2					.	.				.
2734	Pol. . tentacularia (Linnaeus, 1758)	4R			.	IIII	II	III			9					IIII	III				7
2736	Polypogon strigilata (Linnaeus, 1758)				I	.	.	.			1				.	IIII	.				4
2732	Rivula sericealis (Scopoli, 1763)				.	IIII	I	II	II		9				II	III	I				6
2728	Colobochyla salicalis ([D. & S.], 1775)				III		II				5				III	III					6
2727	Laspeyria flexula ([D. & S.], 1775)						I				1					III					3
2740	Herm. tarsipennalis Treitschke, 1835															I					1
2741	Herm. tarsicrinalis (Knoch, 1782)															III					3
2742	Herminia grisealis ([D. & S.], 1775)								.		.					III					3
2747	Hyp. proboscidalis (Linnaeus, 1758)								III		3							II			2
2746	Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)								.		.				I		.				1
2709	Catocala sponsa (Linnaeus, 1767)	4R				.		.	II		2						I				1
2715	Ephesia fulminea (Scopoli, 1763)	4R			.	I		I			2			.	.		I				2
2716	Minucia lunaris ([D. & S.], 1775)	2			I						2		I	II	III	.					6
2719	Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)				II		.				2					IIII					4
2309	Meganola strigula ([D. & S.], 1775)	4R				.	II	.			2										.
2310	Meganola albula ([D. & S.], 1775)	N				I	I	III			5						IIII	.			4
2683	Nycteola revayana (Scopoli, 1772)				.	III	.				3						I	I	I		3
2689	Pseudoips fagana (Fabriclus, 1781)				III		I				4										
2534	Panthea coenobita (Esper, 1785)						.	.			.						I				2
2536	Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)		III	I	II		I	III			10						III	.	.	.	3
2537	D. caeruleocephala (Linnaeus, 1758)	4R			.		.				.			I[18]	.	.		I	I	I	4
2540	Moma alpium (Osbeck, 1778)				III		III	.			6				I	IIII	.				5
2541	Acron. megacephala ([D. & S.], 1775)				III		III	II			8				I	IIII	III				8

[12] Mehr als 60 Expl. I
[13] Raupennest an Überhalteiche.
[14] Raupen in Massenvermehrung mit beginndem Kahlfraß.
[15] Im gesamten Gebiet bei hoher Populationsdichte Falter beider Geschlechter und Eiablagen in großer Anzahl an Eichenstämmen.
[16] L 2-Raupen in großer Menge.
[17] Massenflug, ca 1000 bis 1500 Expl. am Licht.
[18] 1 Raupe an Weißdorn.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
2542	Acronicta alni (Linnaeus, 1767)													.		.	I				1
2545	Acronicta psi (Linnaeus, 1758)				.	.	.				.			I	I	I					3
2546	Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)	4R			III	III	III	.			9			I	III	IIIII	.				8
2547	Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)				.	I		II			3					III	I				4
2548	Acronicta strigosa ([D. & S.], 1775)				II	.	.	.			2		.			III	.				3
2550	Acronicta auricoma ([D. & S.], 1775)					III	III	IIIII			10		I	II			III				6
2552	Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)				.	.	.	II	.		2		II			.	I				3
2553	Craniophora ligustri ([D. & S.], 1775)				II	II	IIIII	.	II		10					III	I				4
2555	Cryphia algae (Fabricius, 1775)	N			.	.	.	II	II		4			.	.	.					.
2677	Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)				III	IIIII	III				10			III	IIII	IIIII					11
2678	Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)				IIIIII	III	IIIII				12			IIIII	IIIIII	IIIII					13
2686	Earias clorana (LInnaeus, 1761)						.				.				II	.	.				2
2698	Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)						II				2				I	II	I				4
2690	Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)															I					1
2691	Abrostola asclepiadis ([D. & S.], 1775)	4S														I	.				1
2700	Macdunn. confusa (Stephens, 1850)															.	I	I			2
2701	Plusia festucae (Linnaeus, 1758)	4R							.		.					I					1
2703	Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	I					.		II		2					.		III			3
2704	Autogr. pulchrina (Haworth, 1809)						II				2					IIII					4
2706	Autographa bractea ([D. & S.], 1775)						I				1										.
2561	Amph. pyramidea (Linnaeus, 1758)							.			.							I			1
2565	Amph. tragopoginis (Clerck, 1759)							I			1					.		.			.
2674	Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)															I		I			2
2665	Elaphria venustula (Hübner, 1790)										.					III					3
2664	Acosm. caliginosa (Hübner, [1813])	1			I	.	.	.			1					.					.
2650	Hoplodr. octogenaria (Goeze, 1781)					II	I	I			4					I					1
2651	Hoplodrina blanda ([D. & S.], 1775)							.	.		.					II	I	.			3
2654	Hopl. ambigua ([D. & S.], 1775)					.	.	III	I		4					.		II			2
2568	Rusina ferruginea (Esper, [1785])					III	III				6					IIII					4
2572	Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)					.					.					II					2
2578	Ipimorpha subtusa ([D. & S.], 1775)					I		.			1										
2579	Enargia paleacea (Esper, [1788])					.	.	I			1										
2582	Dicycla oo (Linnaeus, 1758)	2				I	IIII				5									.	.
2583	Cosmia affinis (Linnaeus, 1767)	3				.					.									I	1
2586	Cosmia pyralina ([D. & S.], 1775)	4R				III		.	.		3						I				1
2585	Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)					III		I	III		7		.				III				3
2589	Actinotia polyodon (Clerck, 1759)							I			1		I		II						3
2525	Athetmia centrago (Haworth, 1809)	3																III	III	III	9
2529	Xanthia togata (Esper, [1788])																			IIII	4
2530	Xanthia icteritia (Hufnagel, 1766)																	I		.	1
2533	Xanthia citrago (Linnaeus, 1758)									.								III		III	6
2516	Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)									II	2									.	.
2517	Agrochola lota (Clerck, 1759)									I	1									III	3
2518	Agrochola macilenta (Hübner, [1809])									I	1								.	.	.
2520	Agrochola helvola (Linnaeus, 1758)									IIII	4								I	III	4
2522	Agrochola lychnidis ([D. & S.], 1775)	3								III	3										.
2507	Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)		II	II[19]						IIII	8	I							.	I	2
2509	Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)		II							IIII	6	III							II	II	7
2513	Conistra rubiginea ([D. & S.], 1775)		I								1	II									2
2472	Brachyl. viminalis (Fabricius, 1776)					.	.			.	2										.
2478	Aporophyla lutulenta ([D, & S], 1775)	2	.			I	I			II	2	.	.						II	III	5
2483	Lithophane omitopus (Hufnagel, 1766)		III							III	6	II	I						I	.	4
2491	Alloph. oxyacanthae (Linnaeus, 1758)									II	2							I	IIII	IIIII	10
2492	Dichonia aprilina (Linnaeus, 1758)	4R								I	1							.	IIII	IIIII	9
2506	Amm. caecimacula ([D. & S.], 1775)									I	1					.		IIII	II	II	8
2592	Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766					.	.	.			.					.					.
2593	Apamea lithoxylaea ([D. & S.], 1775)					I	I	I			3					III					3
2605	Apamea anceps ([D. & S.], 1775)				.						.				.	I					1
2607	Apamea scolopacina (Esper, [1788])				II	.					2				IIII	IIIII					9
2610	Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)				.	.	.				.				.	.					.
2612	Oligia latruncula ([D. & S.], 1775)				II	I	II				5				I	IIII					5
2611	Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)					II	III				5				II	IIII					6
2614	Mesoligia furuncula ([D. & S.], 1775)								.		.				I	III					4
2616	Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)								II		2						.				1
2624	Luperina testacea ([D. & S.], 1775)								I		1										
2628	Amphipoea oculea (Linnaeus, 1761)										1						.				.
2634	Gortyna flavago ([D. & S.], 1775)									I	1						I				1
2619	Chortodes minima (Haworth, 1809)					.	.	.			.										.
2620	Chortodes extrema (Hübner, [1809])	N				II	IIII	IIII			10					.					.
2622	Chortodes pygmina (Haworth, 1809)					I	III		.		4					IIII					4
2649	Char. trigrammica (Hufnagel, 1766)				.				III		3							III			3
2434	Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)		.		II						2	.	.		II	I		.			3
2436	Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)		IIII								4	IIII	III	.							7
2428	Orthosia cruda ([D. & S.], 1775)		IIIII	.							5	IIII	III	II							9
2429	Orthosia miniosa ([D. & S.], 1775)	3	IIIII	III[20]	II[21]						11	IIIII	II								7
											8	III									3

[19] Raupen an Laubhölzern.
[20] Raupen v. a. an Eiche.
[21] Raupen an Eichenbüschen.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	8	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
2431	Orthosia populeti (Fabricius, 1781)		II								2	.	.	.							.
2433	Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)		IIIII								5	IIII	I	II							7
2435	Orthosia munda ([D. & S.], 1775)		III								3	III	.	.							3
2427	Egira conspicillaris (Linnaeus, 1758)								.		.		II	III				.			5
2424	Tholera cespitis ([D. & S.], 1775)					.	.		I		1					.		IIII			4
2437	Mythimna turca (Hübner, [1808])					II	I				3					III					3
2438	Mythimna conigera ([D. & S.], 1775)					.	I				1					.	.				.
2439	Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)					II			.		2				.	I	I				2
2440	Myth. albipuncta ([D. & S.], 1775)					.	.		IIII		4				I	I					2
2442	Mythimna pudorina ([D. & S.], 1775)					IIII	IIIII	.			9				III	IIII	.				7
2444	Mythimna impura (Hübner, [1808])				.	II	IIII	II	.		8					IIII	III				7
2445	Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)				II	II			IIIII		9					IIII					4
2391	Hada nana (Hufnagel, 1766)				I						1										.
2395	Pachetra sagittigera (Hufnagel, 1766)				I				.		1				I						1
2399	Mam. brassicae (Linnaeus, 1758)								I		1					.					.
2400	Melan. persicariae (Linnaeus, 1761)				.		.				.					III					3
2401	Melanchra pisi (Linnaeus, 1758)				I		I				2					.					.
2404	Lacan. thalassina (Hufnagel, 1766)				I			.	.		1				.	III					3
2405	Lacanobia suasa ([D. & S.], 1775)							II	I		3				I	.					1
2406	Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)							.			.					I					1
2415	Hadena compta ([D. & S.], 1775)	4R						I			1					.					.
2363	Diarsia mendica (Fabricius, 1775)															I					1
2365	Diarsia brunnea ([D. & S.], 1775)															I					1
2367	Diarsia florida (Schmidt, 1859)	4R						.	.		.					I		.			1
2345	Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)					.		II	III		5					III		II			5
2348	Noctua comes Hübner, [1813]					II	.	II	II		6								.		.
2349	Noctua fimbriata (Schreber, 1759)					II	II		III		7								I		1
2350	Noctua janthina ([D. & S.], 1775)						I		II		3										
2351	Noctua interjecta Hübner, [1803])					.		.	I		1										
2354	Opigena polygona ([D. & S.], 1775)		.			I		I	II		4	.	.								.
2383	Cerastis rubricosa ([D. & S.], 1775)		II								2	IIII	II	I							7
2384	Cerastis leucographa ([D. & S.], 1775)						.				.		II								2
2382	Anaplect. prasina ([D. & S.], 1775)				.	.	I		.		1				.			.			.
2370	Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)				I	I	.		IIIII		5				II	.	.	III			5
2371	Xestia ditrapezium ([D. & S.], 1775)					.	I				1					III	II				5
2372	Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)					I	III		.		4					III	II	.			5
2374	Xestia baja ([D. & S.], 1775)								IIII		4							II	.		2
2379	Xestia xanthographa ([D. & S.], 1775)							.	IIII		4				.	.		IIII	II		6
2336	Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)							II	I		3				I	I		II			4
2331	Axylia putris (Linnaeus, 1761)							.			.				I	I					2
2320	Euxoa aquilina ([D. & S.], 1775)							I	.		1										
2329	Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	I			.	.	.		II		2				.	.	.				.
2328	Agr. exclamationis (Linnaeus, 1758)				III	III	III				9				III	IIII	I				8
2327	Agrotis clavis (Hufnagel, 1766)						I		.		1								.		.
2326	Agrotis segetum ([D. & S.], 1775)								II		2								I		1

Anlage 2

Stadtwald Iphofen Galio-Carpinetum luzuletosum

Verzeichnis der einzelnen Aufnahmen:

a. Vor Wirkung der Dimilinbesprühung

1 25.IV.1993
2 17.V.1993
3 18.VI.1993
4 3.VIII.1992
5 19.VIII.1992 (Zusammenf.)
6 18.IX.1992 (Zusammenf.)
7 5.X.1992

b. Nach Wirkung der Dimilinbesprühung

9 11.III.1994
10 21.IV.1994
11 11.V.1994
12 28.V.1994
13 20.VI.1994
14 17.VII.1993
15 7.IX.1993
16 4.X 1993
17 8.XI.1993

Häufigkeitsklassen (vgl. HERMANN, 1992)

I Einzelbeobachtung
II vereinzelt, 1- 3 Individuen
III mehrfach, 4-10 Individuen
IIIII > 10 Individuen
IIIIII > 50 Individuen

Sa Gesamtjahresbilanz (Addition der **Häufigkeitsklassen**)

Lepidoptera

	RL	1	2	3	4	5	6	7	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
Lepidoptera (Reihenfolge nach Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen, 1988: 1 -161)																			
Drepanidae																			
1807 Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)		II	II		I				5		I	.	.		I				2
1808 Drepana binaria (Hufnagel, 1767)			II		III	.			5			I	II		IIII				8
1809 Drepana cultraria (Fabricius, 1767)					.	II			2			I	.		.				1
1810 Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)			.	.	IIII	.			4				I		II				3
1812 Sabra harpagula (Esper, 1786)			IIII	II	IIII	I			11				III		IIII				7
Thyatiridae																			
1814 Thyatira batis (Linnaeus, 1758)			II	III	III	I			9				I		II				3
1815 Habros. pyritoides (Hufnagel, 1766)			.	III					3						III				3
1817 Tethea or ([D. & S.], 1775)	.		II	III	IIIII				10						II				2
1818 Tetheella fluctuosa (Hübner, [1803])	4R			III	I				4						III				3
1819 Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)				I					1	.									.
1821 Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758)	.					.	.		.	II						.	.		2
1820 Cymatophor. diluta ([D. & S.], 1775)	4R	.				IIIII	II		7	.	.					IIII	IIII		8
1822 Polyploca ridens (Fabricius, 1787)	4R	IIII							4	I	II								3
Geometridae																			
1825 Alsophila aescularia (D. & S., 1775)	.									IIII									4
1827 Aplasta ononaria (Fuessly, 1783)	3								.					I					1
1829 Geom. papilionaria (Linnaeus, 1758)				III					4					.	.				.
1832 Hemithea aestivaria (Hübner, [1798])				IIIII					5					IIII	I				5
1837 Jodis lactearia (Linnaeus, 1758)	.		.	I					1					.	.				.
1840 Cyclophora annulata (Schulze, 1775)	4R		II		.				2					I	II	I			4
1846 Cycloph. punctaria (Linnaeus, 1758)					I				1							.			.
1847 Cyclophora linearia (Hübner, [1799])			.		I				1						.	I			1
1848 Tim. griseata (W. Petersen, 1902)			III	.					3						I				1
1852 Scop. nigropunctata (Hufnagel, 1767)				I					1						III	.			3
1857 Scop. marginepunctata (Goeze, 1781)															I	I			2
1859 Scop. immutata (Linnaeus, 1758)				.	.				.						I				1
1872 Idaea biselata (Hufnagel, 1767)				II	II	II			6						IIII	.			4
1876 Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)					.				.							IIII			4
1878 Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)				.	I	.			1					.	.				.
1884 Idaea aversata (Linnaeus, 1758)				III	II	II			7					III	III				6
1887 Idaea straminata (Borkhausen, 1794)				II		.			2						.				.
1898 Scot. chenopodiata (Linnaeus, 1758)						IIII			4						II				2
1903 Xanth. bririviata (Borkhausen, 1794)			.			.			.					.	II				2
1904 Xanthorh. designata (Hufnagel, 1767)			I		.	III			4			.	I						1
1905 Xanth. spadicearia ([D. & S.], 1775)			I		II	II			5			I	II						3
1906 Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)					II				2						.				.
1907 Xanth. quadrifasciata (Clerck, 1759)				.	III				3					.	II				2
1908 Xanthorh. montanata ([D. & S.], 1775)				I					1			.	IIII	IIII					8
1909 Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)												I		.			II		3
1911 Catarhoe rubidata (D. & S., 1775)					.				.					IIII	.				3
1912 Catarhoe cuculata (Hufnagel, 1767)			.		II	.			2			.	.	.	I	.			1
1915 Epirrhoe alternata (O.F. Müller, 1764)			III	.	II	III			8			I	II	II	II	II			9
1917 Epirrhoe molluginata (Hübner, [1813])			II	IIII	.	.			6				III	IIII	II	.			9
1920 Camp. bilineatum (Linnaeus, 1758)					IIII	III			7					I		IIII			5

		RL	1	2	3	4	5	6	7	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
1925	Earophila badiata (D. & S., 1775)	.	.							.	I	.								1
1926	Anticlea derivata ([D. & S.], 1775)	N	I	.						1		I								1
1929	Lampropt. suffumata ([D. & S.], 1775)			I			.			1				.						.
1931	Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)				.		III			3				II		.				2
1938	Eulithis pyraliata ([D. & S.], 1775)			.	I	.	.			1				.		I				1
1939	Ecliptopera silaceata ([D. & S.], 1775)			II		IIII	III		.	9			I	I			.			2
1941	Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)			I					I	2							.	I		1
1943	Chloroclysta citrata (Linnaeus, 1758)				.		.	.		.				.	II	.	II			4
1944	Chlorocl. truncata (Hufnagel, 1767)				III		II	I		6				II	.	I	IIII			7
1946	Plemyria rubiginata (D. & S., 1775)			.						.					II					2
1948	Thera obeliscata (Hübner, 1787)			I				.		1				.			.			.
1949	Thera variata ([D. & S.], 1775)			III				III		6				I			I	I		3
1953	Eustroma reticulatum ([D. & S.], 1775)			.						.						I				1
1954	Electroph. corylata (Thunberg, 1792)			III		.				3					I	.				1
1959	Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)	.				II				2				.		III				3
1962	Horisme vitalbata (D. & S., 1775)	3												I						1
1964	Horisme tersata (D. & S., 1775)					.	.			.				I		.	.			1
1967	Melanthia procellata ([D. & S.], 1775)			.	II	II	III			7				I	.	I	II			4
1969	Spargania luctuata ([D. & S.], 1775)	.		III		.	.			3				I	I	.				2
1977	Euphygia biangulata (Haworth, 1809)	N			I	IIII	II			7						II				2
1980	Epirrita dilutata ([D. & S.], 1775)																	I	.	1
1983	Oper. brumata (Linnaeus, 1758)					.	.			.						.	.		IIIII[1]	5
1986	Per. alchemillatum (Linnaeus, 1758)	.				IIII	II			6					I	IIII	II			7
1989	Periz. bifasciatum (Haworth, 1809)	4R		.			II			2										
1992	Perizoma albulatum ([D. & S.], 1775)			I			.			1										
1994	Per. didymatum (Linnaeus, 1758)	.				.	III			3										.
1999	Eupithecia inturbata (Hübner, [1817])	N				III	II			5							II			2
2005	Eupith. linariata (D. & S., 1775)	4R														.	I			1
2016	Eup. extraversaria Herrich-Sch., 1852															I				1
2017	Eupith. centaureata ([D. & S.], 1775)						.			.						I				1
2020	Eup. trisignaria Herrich-Schäff., 1848			.			II			2										
2021	Eupith. intricata arc. (Freyer, 1842)	.		I		.				1										
2026	Eup. goosensiata Mabille, 1869	3				I				1			.			.	.			.
2029	E. tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852			.		II				2			I			I	II			4
2031	Eupith. subfuscata (Haworth, 1809)			III			.			3							.			.
2032	Eupithecia icterata (de Villers, 1789)		.			IIII	I			5							II			2
2047	Eupithecia abbreviata Stephens, 1831	.	IIIII	.						5										
2048	Eupithecia dodoneata Guenée, 1857	4R		II						2										
2051	Eupith. lariciata (Freyer, 1842)			I						1			.							.
2052	Eup. tantillaria Boisduval, 1840			III						3			III	I		.	.			4
2054	Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)															II	II			4
2055	Calliclystis chloerata (Mabille, 1870)				.					.						I				1
2056	Call. rectangulata (Linnaeus, 1758)				II					2										.
2059	Chesias legatella ([D. & S.], 1775)														.		.	I		1
2061	Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758)														I	.	II			3
2063	Aploc. praeformata (Hübner, [1826])			.						.						I				1
2069	Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)			I			.			1										.
2070	Astena albulata (Hufnagel, 1767)				.	I				1				I	.					1
2072	Hydr. flammeolaria (Hufnagel, 1767)			.	1					1			.		II		I			3
2075	Lobophora halterata (Hufnagel, 1767)		.	II						2		.	I							1
2077	Trich. carpinata (Borkhausen, 1794)	.	III	I						4		I								1
2079	Nothocasis sertata (Hübner, [1817])	N		.						.								I		1
2080	Acasis viretata (Hübner, [1799])	N		I	.	.				1				.	.					.
2084	Lomasp. marginata (Linnaeus, 1758)	.		II	IIII	II				8				IIII	II					6
2086	Stegania cararia (Hübner, 1790)	2		II	II	.	.			3				.	.		.			.
2088	Semiothisa notata (Linnaeus, 1758)			IIII	II	IIII	II			12				I	I		I			3
2089	Semiothisa alternata ([D. & S.], 1775)			I	II	III				6										
2090	Semiothisa signaria (Hübner, [1809])			.	I					1										
2091	Semiothisa liturata (Clerck, 1759)			I		.				1				.		.				.
2092	Semiothisa clathrata (Linnaeus, 1758)			II		III				5				I		II				3
2102	Anagoga pulveraria (Linnaeus, 1758)			I	.					1										
2103	Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767)			.	IIII					3				.	II					2
2105	Opist. luteolata (Linnaeus, 1758)			III				.		3				I						1
2106	Epione repandaria (Hufnagel, 1767)	.						I		1										
2110	Apeira syringaria (Linnaeus, 1758)	N						I		1										
2113	E. autumnaria (Werneburg, 1859)	4R						III		3										
2114	Ennom. quercinaria (Hufnagel, 1767)	4R														.				.
2117	Ennomos erosaria ([D. & S.], 1775)															I				1
2118	Selenia dentaria (Fabricius, 1775)	.	II	.						2										1
2119	Selenia lunularia (Hübner, [1788])	N	.	I						1										
2120	Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)		II							2			I							1
2124	Ourapt. sambucaria (Linnaeus, 1758)	.									.					I				1
2127	Apocheima hispidarium (D. & S., 1775)	4R							.	.	I									1
2125	Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)								II	2					.			I	II	3
2126	Angerona prunaria (Linnaeus, 1758)			.						.					IIII					4
2129	Lycia hirtaria (Clerck, 1759)	.		II						2										.
2131	Lycia pomonaria (Hübner, 1790)	3									IIIII									5

[1] Mehr als 150 Exemplare.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
2133	Biston betularius (Linnaeus, 1758)			I	III					4	.			II	II	IIII				8
2134	Agriopis leucophaearia (D. & S., 1775)										II								.	2
2136	Agr. aurantiaria (Hübner, [1799])										.								I	1
2137	Agriopis marginaria (Fabricius, 1777)			.							IIII								.	4
2138	Erannis defoliaria (Clerck, 1759)			I[2]		.				1									IIII	3
2140	Peribat. secundarius ([D. & S.], 1775)				.	I				1					.					.
2144	Alcis repandatus (Linnaeus, 1758)				II					2					III					3
2148	Hypom. roboraria ([D. & S.], 1775)			.	III					3				.	II					2
2149	Hyp. punctinalis (Scopoli, 1763)		.	IIII	IIII					8				IIII	III	.				7
2153	Ectr. crepuscularia ([D. & S.], 1775)	.	III	II	I					6				.	.	II				2
2155	Parectr. similaria (Hufnagel, 1767)	4R		I	III	.				4				III	II	.				5
2160	Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)			III	IIII	II				9				II		II				4
2161	Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)			I						1										.
2164	Lomogr. temerata ([D. & S.], 1775)			I						1	.			IIII	II					6
2167	Theria primaria (Haworth, 1809)				.					.	II					.		.		2
2168	Cam. margaritata (Linnaeus, 1767)				IIII					4					II		II			4
Lasiocampidae																				
2184	Malacos. neustrium (Linnaeus, 1758)				IIII	III				8						III				3
2188	Poec. populi (Linnaeus, 1758)			.						.					.				IIII[3]	4
2194	Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)			III		.				3					I	.				1
2195	Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)	.		I[4]		IIII				5						IIII				4
2199	Gas. . quercifolia (Linnaeus, 1758)	3														I				1
Sphingidae																				
2210	Sphinx ligustri (Linnaeus, 1758)			.						.						I				1
2211	Hyloicus pinastri (Linnaeus, 1758)			II						2					.					
2213	Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)			IIII	.	.				4					I	.				1
2214	Laothoe populi (Linnaeus, 1758)	.			I	II				3					I	II				3
2220	Hyles euphorbiae (Linnaeus, 1758)	4R		.	.					.						I				1
2223	Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)			I	III					4					.					.
2224	Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)														I					1
Notodontidae																				
2225	Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)		.	I	II					3					I	I				2
2226	Cerura vinula (Linnaeus, 1758)	.	I	.						1										.
2227	Cerura erminea (Esper, 1784)	4R		III						3					I					1
2229	Furcula furcula (Clerck, 1759)				.	I				1										
2231	Staurophus fagi (Linnaeus, 1758)		.	.	III					3			.	.						.
2232	Peridea anceps (Goeze, 1781)		II	III		.				5			IIII	II						6
2233	Notod. dromedarius (Linnaeus, 1767)	.		I		II				3						I				1
2234	Notodonta torva (Hübner, [1809])	N				IIII				4										.
2235	Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)	.			.	II				2					I					1
2238	Drym. melagona (Borkhausen, 1785)	4R		.	I					1			.	.						.
2239	Drymonia dodonaea ([D. & S.], 1775)		.	IIII	I					5		.	II	I	I					4
2240	Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)	.	IIIII	I						6		IIII	II							6
2241	Drymonia querna ([D. & S.], 1775)	2				.							.	.		I				1
2242	Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)			III		I[5]				4			I	I						2
2243	Pheosia tremula (Clerck, 1759)			I		IIII				5				I						1
2244	Pheosia gnoma (Fabricius, 1777)			II						2										
2245	Ptilophora plumigera ([D. & S.], 1775)			.	.					.									IIII[6]	5
2246	Pterostoma palpinum (Clerck, 1759)			II	I					3			.	I		.				1
2247	Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)			III	III					6			I	I		I				3
2249	Leucodonta bicoloria (D. & S., 1775)		.							.			I							1
2250	Odontosia carmelita (Esper, 1799)		II		.					2					.					.
2252	Gluphisia crenata (Esper, 1785)				II					2			.		I	.				1
2256	Clostera pigra (Linnaeus, 1766)	.				.	.			.			I			I		.		2
2257	Th. processionea (Linnaeus, 1758)	2				IIIII	IIIII			9								IIII[7]		5
Lymantriidae																				
2260	Calitaera pudibunda (Linnaeus, 1758)	.		IIIII						5			III	IIII						7
2262	Orgyia antiqua (Linnaeus, 1758)	4R														I				1
2264	Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)	4R				IIII				4			II[8]	II[9]		IIIII[10]				9
2265	Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)				.	I		.		1					.	III				3
2266	Arctornis l-nigrum (O.F.Müller, 1764)	.			III			I[11]		4					II	II				4
2267	Leucoma salicis (Linnaeus, 1758)	4R			I					1					II	.				2
2270	Sphrageidus similis (Fuessly, 1775)															II				2
Arctiidae																				
2273	Mitochrista miniata (Forster, 1771)				I	.				1						I				1
2278	Eilema deplana (Esper, 1787)				I	IIII				5						III				3

[2] Raupe an Linde.
[3] Die Männchen fliegen erst ab ca 19 Uhr.
[4] Raupe an Gräser.
[5] Ein Exemplar einer ansonsten in Mitteleuropa nicht auftretenden zweiten Gener
[6] Mehr als 200 Exemplare.
[7] Ca 50 frisch geschlüpfte Exemplare.
[8] 3 Raupen an Eiche/Hainbuche/Salweide.
[9] 2 Raupen L 3 an Aspe und Hainbuche.
[10] 72 Männchen, 38 Weibchen am Licht.
[11] Exemplar einer in Mitteleuropa seltenen, zweitenGeneration.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
2280	Eilema lurideola ([Zincken], 1817)					.										IIII				4
2281	Eilema complana (Linnaeus, 1758)					IIIII	.			5						IIII[12]				5
2284	Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)			.	.	I	I			2				.						.
2285	Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)			IIII	I	.				5				III		.				3
2290	Phragmat. fuliginosa (Linnaeus, 1758)			.	.	II				4				.	.	II				2
2294	Spilos. lubricipedum (Linnaeus, 1756)			II	III	.				5				II	III					5
2301	Arctia caja (Linnaeus, 1758)	.				II	.			2										
2305	Eupl. quadripunctaria (Poda, 1761)	4R				II	I			3										
Noctuidae																				
2743	Trisateles emortualis ([D. & S.], 1775)				II					2					.					.
2741	Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)				I					1					II	.				2
2742	Herminia grisealis ([D. & S.], 1775)				I					1						I				1
2736	Polypogon strigilata (Linnaeus, 1758)				I	.	.			1										
2732	Rivula sericealis (Scopoli, 1763)			.	.	IIII	II			6					.					.
2728	Colobochyla salicalis ([D. & S.], 1775)			I	I					2					II	I				3
2727	Laspeyria flexula ([D. & S.], 1775)				II		.			2					I	.				1
2747	Hyp. proboscidalis (Linnaeus, 1758)				II		IIII			6					I	I	III			6
2745	Hypena crassalis (Fabricius, 1787)				I				.	1										
2726	Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)	.				.			I	1						.				.
2709	Catocala sponsa (Linnaeus, 1767)	4R				II		.		2						I				1
2710	Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)	N					.	I		1										
2713	Catocala promissa ([D. & S.], 1775)	3					I			1										
2716	Minucia lunaris (D. & S., 1775)	2												I						1
2309	Meganola strigula ([D. & S.], 1775)	4R			IIII					4						.				.
2310	Meganola albula ([D. & S.], 1775)	N			.											I				1
2311	Nola cucullatella (Linnaeus, 1758)	4R			I															.
2312	Nola confusalis (Herrich-Sch., 1847)								.	.			I							1
2683	Nycteola revayana (Scopoli, 1772)								II	2						.				.
2686	Earias clorana (Linnaeus, 1761)					.				.						I				1
2688	Bena prasinana (Linnaeus, 1758)		.	.		I				1			.			.				.
2536	Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)	.	IIII	IIII					.	8			II	.		II		.		4
2537	D. caeruleocephala (Linnaeus, 1758)	4R		.					II	2				I[13]				IIIII		6
2540	Moma alpium (Osbeck, 1778)	N		I	.	.				1				.	I					1
2541	Acron. megacephala ([D. & S.], 1775)			IIII	I	IIII				9				II	II					4
2545	Acronicta psi (Linnaeus, 1758)			.		I				1					I					1
2547	Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)			I		II				3						I				1
2550	Acronicta auricoma ([D. & S.], 1775)			.		I				1						.				.
2552	Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)			I	.					1					.	II				2
2553	Craniophora ligustri ([D. & S.], 1775)	.		I	II	IIII				7					I	I	.			2
2555	Cryphia algae (Fabricius, 1775)	N		.	.	IIII				4				.	.	.	I			1
2677	Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)			I	IIII					5				II	IIII	II				8
2678	Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)			I	II		.			3				II	III	.				5
2698	Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)				I		I			2						I	.			1
2700	Macdunn. confusa (Stephens, 1850)	.				.										I	II			3
2703	Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	I			.	I											I			1
2704	Autogr. pulchrina (Haworth, 1809)				I					1										
2690	Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)				I		.			1										
2692	Abrost. trigemina (Werneburg, 1864)				I		II		.	3				.						
2561	Amph. pyramidea (Linnaeus, 1758)					.	.		III	3				I[14]			II	I		4
2565	Amph. tragopoginis (Clerck, 1759)					I	II			3							I			1
2674	Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)	.														I				1
2663	Athetis gluteosa (Treitschke, 1835)	2								.						I				1
2651	Hoplodrina blanda ([D. & S.], 1775)					I	.			1						II	.			2
2654	Hopl. ambigua ([D. & S.], 1775)						I			1							III			3
2578	Ipimorpha subtusa ([D. & S.], 1775)					.	II			2										.
2579	Enargia paleacea (Esper, [1788])	.				IIIII				5						I				1
2586	Cosmia pyralina ([D. & S.], 1775)	4R				.				.						II	.			2
2585	Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)					IIII	III			7					.	II	III			5
2568	Rusina ferruginea (Esper, [1785])														I		.			1
2525	Atethmia centrago (Haworth, 1809)	2						.		.		II[15]					III[16]			6
2529	Xanthia togata (Esper, [1788])							IIII	.	4								.		.
2527	Xanthia aurago ([D. & S.], 1775)							IIII	IIII	8								III		3
2530	Xanthia icteritia (Hufnagel, 1766)							IIII	.	4										
2533	Xanthia citrago (Linnaeus, 1758)							IIII	III	7									.	.
2516	Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)							IIIII	.	5									I	1
2517	Agrochola lota (Clerck, 1759)							.	I	1								.		.
2518	Agrochola macilenta (Hübner, [1809])	.						I	IIII	5							.	I		1
2519	Agrochola nitida ([D. & S.], 1775)	N						IIII	.	4							I	I		2
2520	Agrochola helvola (Linnaeus, 1758)							IIII	III	7								II		2
2521	Agrochola litura (Linnaeus, 1758)	.						III		3								.		.
2522	Agrochola lychnitis ([D. & S.], 1775)	3	.					.	.	.								I		1
2507	Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)		III					IIIII	II	10	IIII									4

[12] Ca 200 Exemplare.
[13] Raupe erwachsen an Crataegus.
[14] 1 Raupe L 3 an Esche.
[15] 3 Raupen, erwachsen, an Esche.
[16] Ca 20 frisch geschlüpfte Exemplare.

		RL	1	2	3	4	5	6	7	Sa	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Sa
2509	Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)		IIII					IIIII	III	12	IIIII	II							I	8
2511	Conistra rubiginosa (Hübner, [1813])									.	I									1
2513	Conistra rubiginea (D. & S., 1775)								.	.	II									2
2514	C. erythrocephala ([D. & S.], 1775)		I						III	4	II	I								3
2472	Brachyl. viminalis (Fabricius, 1776)									.						I				1
2475	Brachion. nubeculosa (Esper, 1785)	.						.		.	III									3
2478	Aporophyla lutulenta ([D. & S.], 1775)	2	.					II		2	.									.
2483	Lithophane omitopus (Hufnagel, 1766)		I					IIII	.	5	III							.		3
2491	Alloph. oxyacanthae (Linnaeus, 1758)	.					.		IIII	4								III		3
2494	Dichonia aprilina (Linnaeus, 1758)	4R					III		III	6			I[17]							
2495	Dichonia convergens ([D. & S.], 1775)	2					I		III	4										
2498	Blepharita satura ([D. & S.], 1775)						I			1										.
2592	Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)				.					.						I				1
2595	Apamea crenata (Hufnagel, 1766)			.	I					1										.
2605	Apamea anceps ([D. & S.], 1775)			II	I	.				3				II	I	.				3
2607	Apamea scolopacina (Esper, [1788])				.	I				1					.	III				3
2610	Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)				II					2					III					3
2612	Oligia latruncula (D. & S., 1775)				.					.					III					3
2611	Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)				I					1										.
2616	Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)					.				.							I			1
2628	Amphipoea oculea (Linnaeus, 1761)					I				1								.		.
2634	Gortyna flavago ([D. & S.], 1775)						.			.								I		1
2640	Nonagria typhae (Thunberg, 1784)				.		I			1										.
2619	Chortodes minima (Haworth, 1809)	.			I					1						II				2
2621	Chortodes fluxa (Hübner, [1809])	N					.			.							II			2
2622	Chortodes pygmina (Haworth, 1809)						IIII			4	.						II			2
2434	Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)		IIII							4	III	II	.							5
2436	Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)		IIII	.						4	II	I	I	.						4
2428	Orthosia cruda ([D. & S.], 1775)		IIIII	IIII[18]						9	IIIII	IIII		III[19]						12
2429	Orthosia miniosa ([D. & S.], 1775)	3	I	I[20]						2	.	.	.							.
2433	Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)		IIIII							5	III	III	II							8
2435	Orthosia munda ([D. & S.], 1775)		III							3	II									2
2424	Tholera cespitis ([D. & S.], 1775)																II			2
2438	Mythimna conigera ([D. & S.], 1775)					.				.						I				1
2439	Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)			.		II	.			2				.		II				2
2440	Myth. albipuncta ([D. & S.], 1775)			I		II	II			5				I						1
2445	Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)			II		III	II			7						I				1
2394	Polia nebulosa (Hufnagel, 1766)					.				.					I					1
2399	Mam. brassicae (Linnaeus, 1758)					I				1										.
2400	Melan. persicariae (Linnaeus, 1761)															II				2
2403	Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)			.						.			I							1
2405	Lacanobia suasa ([D. & S.], 1775)			I		II				3				.						.
2418	Hadena bicruris (Hufnagel, 1766)									.				I						1
2345	Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)	.				III				3							I			1
2346	Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	3															I			1
2348	Noctua comes (Hübner, [1813])					I	III			4							.			.
2350	Noctua janthina ([D. & S.], 1775)					II				2							I			1
2351	Noctua interjecta (Hübner, [1803])					I	.			1										.
2354	Opigena polygona ([D. & S.], 1775)		.				I			1		.								.
2384	Cer. leucographa ([D. & S.], 1775)		I		.					1		I								1
2382	Anaplect. prasina ([D. & S.], 1775)				I					1		.								.
2383	Cerastis rubricosa (D. & S., 1775)			.			.			.		I								1
2370	Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)			II		III	IIII			9				II	I		IIII			7
2371	Xestia ditrapezium ([D. & S.], 1775)				.					.					.	III				3
2372	Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)				II		.			2					II					2
2374	Xestia baja ([D. & S.], 1775)					III	II			5										.
2375	Xestia rhomboidea (Esper, [1790])					II	.	I		3							I			1
2379	Xestia xanthographa ([D. & S.], 1775)						II			2							II			2
2336	Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)					III				3					.					.
2331	Axylia putris (Linnaeus, 17761)	.								.					I					1
2329	Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	I				I				1					.		I			1
2328	Agr. exclamationis (Linnaeus, 1758)				.					1					III	I	.			4
2326	Agrotis segetum ([D. & S.], 1775)						II			2							III			3

[17] Raupe L4 an tiefbeasteter Alteiche am Wegrand.
[18] Raupen L3/L4 an verschiedenen Laubhölzern.
[19] Raupen vereinzelt an Eiche/Hainbuche/Linde/Himbeere.
[20] Raupe L4 an Eiche.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 69

Autor(en)/Author(s): Hacker Hermann

Artikel/Article: Massenvermehrung des Schwammspinners (Lymantria dispar L.) in Mainfranken in den Jahren 1993 und 1994. Untersuchungen zur Wirkung von Raupenkahlfraß und DIMILIN-Behandlung auf das Artenspektrum der Begleitfauna von Eichenwäldern (Lepidoptera) 49-81