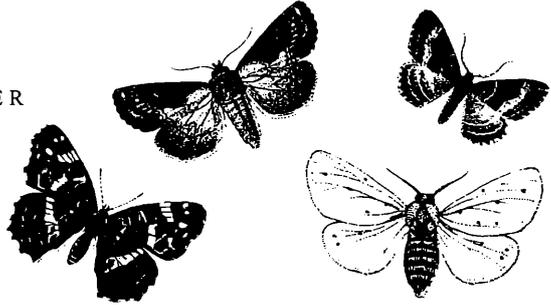


Zur Insektenfauna des Flachmoores Wauwilermoos, 498m, Kanton Luzern. - II. Lepidoptera: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge").

von L. REZBANYAI-RESER



Inhalt: Zusammenfassung Einleitung und Dank A) "DIURNA" - "TAGFALTER"
 B) "MACROHETEROCERA" - "NACHTGROSSFALTER": 1. Anzahl Arten 2. Anzahl Individuen
 3. Statistische Daten - 4. Bestimmung der Ausbeute - 5. Die häufigsten Arten in der Ausbeute - 6. Nachtgrossfalter-Aspekte 7. Ökologische Betrachtungen 8. Beachtenswertere seltene bodenständige Arten
 - 9. Wanderfalter - 10. Beachtenswertere infrasubspezifische Formen 11. Vergleiche der Nachtgrossfalterfauna der drei Standorte im Wauwilermoos - 12. Literatur.

ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Macrolepidopteren-Aufsammlungen ausgewertet, die in den Jahren 1995-97 im relativ kleinflächigen Naturreservat "Wauwilermoos", in einem Flachmoorgebiet des Zentralschweizer Mittellandes, mittels mehrerer Tagfänge und 60 persönlicher Lichtfänge, gleichzeitig an drei Standorten (Wiese, Ron-Ufer und Schilfgebiet) durchgeführt worden sind. Die Auswertung der Fangergebnisse erfolgt mit der gleichen Methode, die der Verfasser schon in zahlreichen faunistischen Publikationen angewandt hat.

Insgesamt konnten 310 Macrolepidopteren-Arten nachgewiesen werden, von denen 17 zu den Tagfaltern (16 Rhopalocera und 1 Hesperiiide) und 293 zu den "Nachtgrossfaltern", "Macroheteroceren" (davon 3 tagaktiv) gehören. Die Anzahl Nachtgrossfalter an den einzelnen Standorten ist selbstverständlich deutlich niedriger: Wiese 239, Ron-Ufer 221 und Schilfgebiet 163. - Unter den nachgewiesenen Tagfalterarten sind lediglich zwei, der riedwiesenbewohnende Perlmutterfalter, *Brentis ino*, und das in die Zentralschweiz anscheinend erst vor kurzem eingewanderte, auf Brennessel lebende Landkärtchen, *Araschnia levana*, besonders beachtenswert. Die meisten Nachtgrossfalterarten sind Vertreter der Familien Noctuidae (127 = 43,7%) und Geometridae (109 = 37,2%), aber auch die Arctiiden und Notodontiden (je 13) erreichen noch beachtenswerte Anteile von je 4,4%.

Die Anzahl der bei den Lichtfängen registrierten Individuen (insgesamt 7'887) ist weniger als erwartet, sie ermöglicht trotzdem eine gute quantitative Auswertung. Unter den registrierten Individuen überwiegen die Noctuiden erwartungsgemäss (offener Lebensraum) noch deutlicher (52,1%) als unter den Arten. Die Individuen der Geometriden weisen nur einen Anteil von 25,7% auf, diejenigen der Arctiiden 9,3%, diejenigen der Familie Cossidae, wegen der erhöhten Häufigkeit des Schilfbohrers, *Phragmataecia castaneae*, 5,0%, und diejenigen der Lasiocampiden, wegen der erhöhten Häufigkeit der Grasglücke, *Euthryx potatoria*, 3,0%. Die Individuen-Anteile sind an den einzelnen Standorten zum Teil sehr unterschiedlich und zugleich äusserst biotopcharakteristisch, obwohl die drei Lichtfangstationen sehr nahe beieinander betrieben worden sind. So z.B. sind die Anteile der Noctuiden und der Geometriden in den offenen Lebensräumen "Wiese" und "Schilfgebiet" 66,0 und 15,2% bzw. 52,1 und 15,6%, im Baum- und Strauchbestand des Ron-Ufers dagegen flogen weniger Noctuiden (36,8) als Geometriden (46,3%) ans Licht. Auffällig sind die verhältnismässig hohen Anteile der Familie Cossidae (12,8%) und Lasiocampidae (6,3%) im Schilfgebiet, sowie diejenigen der Arctiiden sowohl auf der Wiese als auch im Schilfgebiet (12,4 bzw. 9,8%).

Die meisten der häufigsten Arten im Wauwilermoos 1995-97, von denen die beachtenswertesten (*) kurz auch besprochen werden, waren entweder weitverbreitete Kulturfolger von offenen Lebensräumen (Wiesen, Äcker) wie *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum*, *Agrotis exclamationis*, *Spilosoma lutea* und *S.lubricipeda*, oder nur lokal verbreitete, typische Feuchtgebietsbewohner (Riedwiesen, Schilfröhrichte) wie **Phragmataecia castaneae*, *Mythimna impura*, **M.straminea*, **Leucania obsoleta*, **Euthryx potatoria*, **Thumata senex*, **Orthonama vittata*, **Leucapamea ophiogramma*, **Neustrotia uncula*, **Celaena leucostigma*, **Chilodes maritima* und **Sedina buettneri* (letztere in der Zentralschweiz bisher nur im Wauwilermoos festgestellt!). Vor allem im Baum- und Strauchbestand des Ron-Ufers gehören charakteristischerweise auch Laubwaldbewohner zu den häufigsten Nachtgrossfalterarten (*Hypana proboscidalis*, *Xestia ditrapezium*, **Ecliptopera capitata*, *Cabera pusaria*, *C.exanthemata*, *Operophtera brumata*).

Die häufigsten Arten der einzelnen Monatsdekaden sind ebenfalls nach Standorten gesondert ermittelt und in Tabellen zusammengefasst worden. Im Wauwilermoos traten insgesamt 41 Arten mindestens in einer einzigen Dekade dominant auf. Diese Zahl ist selbstverständlich deutlich niedriger, wenn nur einzelne Standorte betrachtet werden: Wiese 19, Ron-Ufer 25, Schilfgebiet 14.

Bei den ökologischen Gruppen ist besonders wichtig, die ermittelten Werte nach den einzelnen Standorten gesondert zu behandeln. Trotz der ziemlichen Nähe der Lichtfangstationen zueinander konnten bei der Zusammensetzung der Nachtgrossfalterfauna bedeutende, deutlich ökologisch bedingte Unterschiede festgestellt werden, und zwar vor allem bei den Individuenzahlen. Besonders beachtenswert bzw. standortcharakteristisch sind die verhältnismässig hohen Anteile der Wanderfalter auf der Wiese (21,3%), derjenigen der Laubfresser am Ron-Ufer (42,0%), und derjenigen der Feuchtgebietsbewohner ebenfalls auf der Wiese (28,3%), aber vor allem im Schilfgebiet (68,0%)! Die Anteile der Flechten-Algenfresser ist niedriger als erwartet (2,8 bis 5,8% pro Standort). Beachtenswert ist das Erscheinen von wenigen sekundär subalpin-alpinen Arten (0,3 bis 1,8%), eher thermophilen Arten (0,7 bis 2,0%) und mit den Fichten eingeschleppten Nadelholzfressern (1,3 bis 2,7%), die die Fauna, trotz ihrer Standortfremdheit, doch wohltuend bereichern (Biodiversität!).

Eine Auswahl von weniger häufigen "Besonderheiten" wird ebenfalls kurz besprochen. Dazu gehören Feuchtgebietsbewohner (*Idaea emarginata*, *Eupithecia valerianata*, *Ennomos alniaria*, *Paradiarsia punicea*, *Diataraxia splendens*, *Apamea unanimis*, *Hydraecia micacea*, *Nonagria typhae*, *Archanara neurica*), eher wärmeliebende Arten (*Cyclophora punctaria*, *Idaea inquinata*, *I.humiliata*, *Pareulype berberata*, *Philereme vetulata*, *Ph.transversata*, *Eupithecia inturbata*, *Rhinoprora chloerata*, *Hypomecis roboraria*, *Harpyia milhauseri*, *Orthostia munda*, *Griposia aprilina*, *Acronicta aceris*, *Elaphria venustula*, *Bena bicolorana*), sowie weitere, im Wauwilermoos für beachtenswert geltende Arten (*Cleorodes lichenaria*, *Papestra biren*, *Amphipyra berbera*, *Apamea furva*, *Mesapamea didyma*).

Von den Wanderfaltern werden *Orthonama obstipata*, *Eupithecia sinuosaria*, *Agrius convolvuli*, *Agrotis ipsilon*, *A.segetum*, *Noctua pronuba*, *Phlogophora meticulosa*, *Apamea monoglypha* und *Autographa gamma* eingehender behandelt.

Zahlreiche nennenswerte infrasubspezifische Formen werden einzeln besprochen und ihr Anteil an den betroffenen Arten ermittelt: *Idaea emarginata fusca*, *Idaea aversata remutata*, *Chloroclysta truncata rufescens*, *Agriopsis marginaria diversaria*, *Hypomecis roboraria infusca*, *Serraca punctinalis consobrinaria*, *Dianobia suasa w-latinum*, *Eupsilia transversa albipuncta*, *Xanthia aurago fucata*, *Cranio-phora ligustri obscura*, *Dischorista ypsilon nigrescens*, *Apamea crenata alopecurus*, *Leucapamea ophiogramma maerens*, *Oligia strigilis aethiops*, *Oligia latruncula aethiops*, *Celaena leucostigma fibrosa*, *Chilodes maritima wismariensis*, *Ch.maritima bipunctata*, *Nycteola revayana undulana*, *Dichrysis chrysis juncta* (=tutti?), *Macdunnoughia confusa bigutta* und *Rivula sericealis oenipontana*.

Qualitative und quantitative Vergleiche zwischen der Macroheterocera-Fauna der drei Standorte im Wauwilermoos, sowie zwischen diesem Lebensraum als ganzes und vier weiteren Zentralschweizer Feuchtgebieten verdeutlichen wichtige ökologische und zöologische Zusammenhänge.

EINLEITUNG UND DANK

Die vorliegende Publikation befasst sich mit der Grossschmetterlingsfauna eines relativ kleinen Flachmoorgebietes in der Wauwiler Ebene, im Zentralschweizer Mittelland, wo in den Jahren 1995-97 mittels 9 persönlicher Tag- und 60 Lichtfänge, an drei einander naheliegenden Standorten (Wiese, Ron-Ufer und Schilfgebiet) gleichzeitig, Insekten-Aufsammlungen durchgeführt worden sind. Bei diesen drei Fangstationen handelt es sich um den 44., 45. und 46. Standort in der Schweiz, dessen Lepidopterenfauna vom Verfasser in einer Publikation eingehend besprochen wird (siehe Literaturliste). Das Wauwilermoos ist dabei das neunte Zentralschweizer Feuchtgebiet in dieser Reihe. Es ist allerdings nur ein Rest der ehemals viel grösseren Flachmoorgebiete der Wauwiler Ebene, weist aber auch heute noch eine sehr charakteristische und urtümliche Vegetation auf.

Über geographische Lage, Geologie, Klima, Vegetation, Zoogeographie, sowie Sammel- und Auswertungsmethoden siehe ausführlicher im ersten, allgemeinen Teil der Publikationsreihe (REZBANYAI-RESER 1998a), im gleichen Heft der Entomologischen Berichte Luzern.

Im Gebiet des Wauwilermooses sind unseres Wissens bisher noch nie gezielte Untersuchungen an der Macrolepidopterenfauna durchgeführt worden. Lediglich in den letzten Jahren hat der Luzerner Biologe, HEINZ BOLZERN, gelegentliche Aufzeichnungen über einige Tagfalterarten gemacht (vgl. ANLS., 1995).

In REZBANYAI-RESER 1998a ist für die Unterstützung dieses Forschungsprogrammes bereits mehreren Personen Dank erstattet worden. An dieser Stelle soll noch Herrn PETER HÄTTENSCHWILER, Uster ZH, für das Bestimmen der bescheidenen Psychiden-Ausbeute gedankt werden.

A) "DIURNA" - "TAGFALTER"

Das Untersuchungsgebiet befindet sich inmitten einer Kulturlandschaft mit Ackern, intensiv bewirtschafteten Nutzwiesen, Obstanlagen und kleineren Ortschaften. Das Naturreservat selbst ist grösstenteils ein mit Schilfröhricht und mit stark verschilften Riedwiesen bedecktes Flachmoorgebiet, von einem schmalen Baum- und Strauchbestand umrandet.

Ein Gebiet mit solcher Beschaffenheit ist für eine reiche Tagfalterfauna weitgehend ungeeignet. Nichts desto trotz konnten im Laufe von neun Tagesexkursionen (sowie bei einem Kurzbesuch am 19.VI.1976) immerhin 17 Diurna-Arten festgestellt werden, und zwar 16 Rhopaloceren ("echte" Tagfalter) und eine Hesperide (Dickkopffalter). Dennoch sind sie entweder nur in Einzelexemplaren oder in einer sehr niedrigen Populationsdichte gesichtet worden, grösstenteils auf der Wiese, am Nordrand des Reservates, gelegentlich aber auch am Südrand des Baum- und Strauchbestandes der Ron entlang und im Innern des Gebietes.

Liste der im Naturschutzreservat "Wauwilermoos" festgestellten Diurna-Arten:

Legende: 1 = 1 Exemplar x = zwei bis einige wenige Exemplare o = mehrere Exemplare
L = Larven P = Puppen

R H O P A L O C E R A

PAPILIONIDAE RITTERFALTER

Papilio machaon L. - Schwalbenschwanz 27.5.97 (1)

PIERIDAE WEISSLINGE

Pieris rapae L. - Kleiner Kohlweissling 19.6.76 (x), 12.7.97 (x)

Pieris napi L. - Rapsweissling 7.5.96 (x), 17.5.97 (x), 27.5.97 (x),
19.6.76 (o), 24.7.97 (x), 30.7.97 (x)

Gonepteryx rhamni L. Zitronenfalter 17.4.96, 17.5.97, 27.5.97, 19.6.76 (je 1)

NYMPHALIDAE EDELFAALTER

Inachis io L. Tagpfauenauge 17.4.96 (x), 7.5.96 (x), 17.5.97 (x),
27.5.97 (x), 12.7.97 (1), 24.7.97 (1),
30.7.97 (1)

Vanessa atalanta L. Admiral 17.5.97 (1), 24.7.97 (1) (Wanderfalter)

Cynthia cardui L. Distelfalter 27.5.97 (1) (Wanderfalter)

Aglais urticae L. - Kleiner Fuchs 17.4.96 (1), 7.5.96 (1), 17.5.97 (P),
27.5.97 (x), 12.7.97 (L), 30.7.97 (1)

Polygonia c-album L. C-Falter 7.5.96 (1)

Araschnia levana L. Landkärthen 7.5.96 (1), 17.5.97 (x), 27.5.97 (x),
30.7.97 (1)
27.5.97 (x)

Brentis ino ROTT. Violetter Silberfalter

SATYRIDAE AUGENFAALTER

Maniola jurtina L. - Grosses Ochsenauge 12.7.97 (1)

Coenonympha pamphilus L. Kleiner Heugrassfalter 27.5.97 (1), 30.7.97 (1)

Pararge aegeria tircis BTLR. - Nördliches Waldbrettspiel 24.7.97 (1)

LYCAENIDAE BLÄULINGE

Cyaniris semiargus ROTT. Violetter Waldbläuling 27.5.97 (1)

Polyommatus icarus ROTT. Hauhechelbläuling 27.5.97 (1)

H E S P E R I O I D E A

HESPERIIDAE DICKKOPFFALTER

Ochlodes venatus faunus TRTI. Mattfleckiger Kommafalter 19.6.76 (x), 12.7.97 (1)

Unter diesen Arten befinden sich mehrere wanderlustige Faunenkomponenten, von denen zwei (*atalanta* und *cardui*) hier sogar mit Sicherheit nur gelegentliche Einwanderer sind.

Als eine Besonderheit kann *levana* betrachtet werden, da diese Art in die Zentralschweiz vom Norden her erst in den letzten Jahren eingewandert und hier örtlich offensichtlich sogar sesshaft geworden ist. Obwohl die Art im Naturreservat Wauwilermoos ziemlich gute Lebensbedingungen vorfindet, trat nur vereinzelt auf, und es bleibt offen, wie lange sie sich hier überhaupt halten kann. Für die dauernde Sesshaftigkeit von *levana* wäre besonders wichtig, dass die Brennesselfluren nie vollständig abgeschnitten werden.

Als echte Charakterart im Wauwilermoos kann nur *Brentis ino* angesehen werden. Sie ist ein Perlmutterfalter der Ried- und Streuwiesen, und ist im Zentralschweizer Mittelland in den meisten noch übriggebliebenen solchen Lebensräumen wahrscheinlich heimisch, aber heute wohl kaum mehr häufig. So weist die Art auch im Wauwilermoos nur eine ziemlich niedrige Populationsdichte auf. Sie fliegt sowohl im Innern des Naturreservates als auch auf den Wiesen nördlich der Ron. Zur Erhaltung dieser Art sollten einzelne Teile der Riedwiesen alternierend nur alle zwei Jahre abgemäht werden!

Bei den Tagesexkursionen sind nicht nur Diurna-Arten sondern auch einige wenige tagaktive oder zufällig aufgescheuchte Arten aus anderen Macrolepidopteren-Familien festgestellt worden (sie sind in Tab.7 eingliedert). Es sind die folgenden:

- *Zygaena trifolii* ESP. (Zygaenidae), eine ebenfalls spezielle Art der Riedwiesen (je 1 Expl. nördlich der Ron, sowie am Rand des Baum- und Strauchbestandes und der Riedwiese in der Nordostecke des Reservates),
- *Macroglossum stellatarum* L. (Sphingidae), der nichtheimische Taubenschwanz (1 Expl.),
- *Euclidia glyphica* L. (Noctuidae), der für die unterschiedlichsten Wiesen typische, tagaktive Eulenfalter (mehrere Expl., vor allem nördlich der Ron), ferner
- weitere, in der Regel nachtaktive, und bei den Lichtfängen ebenfalls nachgewiesene Arten: *Watsonalla cultraria* F. und *Drepana falcataria* L. (Drepanidae), *Xanthorhoe biriviata* BKH. und *Cabera exanthemata* SCOP. (Geometridae), sowie *Rivula sericealis* SCOP. (Noctuidae).

B) "MACROHETEROCERA" - "NACHTGROSSFALTER"

1. ANZAHL ARTEN (Tabelle 2, Kreisdiagramm 1)

Die Anzahl der nachgewiesenen Macroheteroceren-Arten ist erwartungsgemäss nicht besonders hoch. An allen drei Standorten insgesamt und die drei tagaktiven Macroheteroceren (siehe oben) inbegriffen beträgt die Anzahl Arten lediglich 293. Im Vergleich zum Rüss-Spitz ZG (393), wo ebenfalls an drei Standorten, aber im grossen und ganzen ein wenig öfters, gesammelt worden ist, kann dieses Ergebnis als ziemlich bescheiden bezeichnet werden, wobei der Rüss-Spitz ein viel grösseres und natürlicheres Gebiet ist als das Wauwilermoos. - Im Vergleich zu manch anderen, vom Verfasser erforschten Feuchtgebieten der Zentralschweiz schneidet das Wauwilermoos jedoch gar nicht mal so schlecht ab: Hochdorf-Siedereiteich LU 224, Baldegg-Institut bei Baldegg LU 220, Ettiswil-Grundmatt LU 231, Lauerz-Sägel SZ 266, Neudorf-Vogelmoos LU 268 Arten. Lediglich bei der Vogelwarte in Sempach LU sind etwas mehr Arten nachgewiesen worden (310). Somit kann also behauptet werden, dass das Gesamtergebnis vom Wauwilermoos eindeutig noch über dem Durchschnitt liegt.

Wenn jedoch die drei Standorte einzeln betrachtet werden, sind die Artenzahlen im Wauwilermoos mit den oben genannten Untersuchungsgebieten sogar gleichstellbar: Wiese 242 und Ron-Ufer 222, dagegen Schilfgebiet (spezielle, aber viel zu eintönige Vegetation) lediglich 163 Arten. Im allgemeinen können diese Macroheteroceren-Artenzahlen für einen naturnahen Lebensraum als niedrig bezeichnet werden. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass in einer Kulturlandschaft ausschliesslich mit Äckern, Fettwiesen und Siedlungen die Anzahl Arten in der Regel noch viel bescheidener ist.

Das Naturreservat Wauwilermoos kann somit trotz scheinbar niedriger Artenzahlen als ein Zufluchtsgebiet für etliche Nachtgrossfalterarten betrachtet werden, die heute in einer solchen Kulturlandschaft mit Sicherheit nur in diesem geschützten Lebensraum überleben können.

Die Gesamtanteile der Familien Noctuidae (43,7%) und Geometridae (37,2%) entsprechen ungefähr den Werten, die für die Feuchtgebiete des Zentralschweizer Mittellandes typisch sind (sie sind an den bisher besprochenen Orten zum Teil ein bisschen niedriger, zum Teil ein bisschen höher ausgefallen), wobei der Anteil der Spanner charakteristischerweise niedriger ist als derjenige der Eulen, wie in offenen Lebensräumen in der Regel üblich. Wenn die einzelnen Standorte betrachtet werden, können gewisse charakteristische Abweichungen von den Gesamtanteilen festgestellt werden. Im offenen Lebensraum Wiese gibt es mehr Eulenfalterarten (45,6%) und weniger Geometriden (33,6%), im geschlosseneren Lebensraum Ron-Ufer, obwohl es sich nur um einen schmalen Baumstreifen und um keinen Wald handelt, gibt es verhältnismässig weniger Eulen (42,3) und mehr Geometridenarten (41,4%). Im Schilfgebiet, wo andere Familien viel spärlicher vertreten sind, weisen sowohl die Eulen (42,3%) als auch die Spanner (37,4%) relativ hohe Anteile auf.

Von den anderen Familien sind die Notodontiden und Arctiiden (je 4,4%), wie dies in den tieferen Lagen oft der Fall ist, auch noch erwähnenswert. Diese Familien wiesen an bisher besprochenen Gebieten der tieferen Lagen mal ein bisschen niedrigere, mal höhere, aber im Grunde genommen ähnliche Arten-Anteile auf. Der relativ hohe Anteil der Arctiiden im Schilfgebiet (6,2%) ist lediglich eine Folge der niedrigen Gesamtartenzahl der Nachtgrossfalter.

Aus Tab.1 sind die an den einzelnen Lichtfangabenden registrierte Anzahl Arten und Individuen, sowie die Witterungsangaben und die Dauer der Lichtfänge ersichtlich. Die Temperatur wurde stets unter den Bäumen, am Ron-Ufer, gemessen. Auf der Wiese, und vor allem im Schilfgebiet, war sie meist spürbar (um 2 bis 3 Grad) niedriger. - Die höchsten täglichen Gesamtartenzahlen sind in den Monaten Juni und Juli registriert worden, mit Spitzenwerten am 21.VII.1995 (108), am 11.VII.1995 (92) und am 10.VII.1997 (89). Diese Spitzenwerte sind aber deutlich niedriger als z.B. im Rüss-Spitz ZG (115 bis 126) oder im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet SZ (132 bis 161).

Die Anzahl Macroheteroceren-Arten pro Fangtag sind an den einzelnen Standorten verständlicherweise allgemein niedriger als die Gesamtartenzahlen. Die vier Spitzenwerte der einzelnen Lichtfangstationen sind die folgenden:

- Wiese: 21.VII.95 (66), 18.VI.96 (65), 10.VII.97 (64), 11.VII.95 (51)
- Ron-Ufer: 11.VII.95 (67), 21.VII.95 (62), 10.VI.96 (60), 31.VII.96 (48)
- Schilfgebiet: 21.VII.95 (65), 1.VII.95 (46), 11.VII.95 (35), 10.VII.97 (34)

2. ANZAHL INDIVIDUEN (Tabelle 2, Kreisdiagramm 2)

Die Gesamtanzahl der während der 60 persönlichen Lichtfänge registrierten Nachtgrossfalter ist auf den ersten Blick ziemlich hoch (7'887; Jahresdurchschnitt 3'943; Lichtfangdurchschnitt 131). Auf jeden Fall ermöglicht sie eine aussagekräftige quantitativ-faunistische Auswertung dieser Ergebnisse. Im Vergleich hierzu sind z.B. im Rüss-Spitz ZG hingegen, wo mit ähnlichen Methoden gesammelt worden ist, viel mehr Individuen registriert worden (Jahresdurchschnitt 7'761; Lichtfangdurchschnitt 287). Dies trifft unter den Zentralschweizer Feuchtgebieten auch auf den Standort Neudorf-Vogelmoos LU zu (Lichtfalle: Jahres-

Tabelle 1: Arten- und Individuenzahlen sowie Wetterangaben bei den einzelnen Lichtfängen.

Legende: b = bewölkt, k = klar, (in Klammern) = zum Teil oder zeitweise, - / = am Schluss, ... / = anfangs

Fangdatum			Artenzahl				Individuenzahl				Leucht	Ron - Ufer				Him-	Weitere
Tag	Monat	Jahr	Wiese	Ron	Schiff	insg.	Wiese	Ron	Schiff	insg.	dauer in Std.	Temperatur C°	Luftfeuchtigkeit %		mel	Angaben	
												Anfang	Schluss	Anfang	Schluss		
29.	I.	1997	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	-2	100	100	k	
5.	II.	1997	-	1	-	1	-	1	-	1	4	4	2	100	100	b	Regen
8.		1997	-	3	-	3	-	18	-	18	3	8	6	73	85	(b)	
19.		1997	-	3	-	3	-	7	-	7	3	4	3	95	95	(b)	Mond
23.		1997	1	4	-	4	1	36	-	37	2	5	2	95	100	(b)	(Mond)
3.	III.	1997	8	8	3	9	17	35	8	60	4	9	3	85	100	k	
9.		1996	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	90	100	k	
10.		1995	-	2	-	2	-	3	-	3	3	7	3	90	100	k	
16.		1995	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	3	90	100	k	Mond
20.		1996	3	8	5	8	6	49	8	63	4	9	8	65	88	b	(Regen)
26.		1996	7	10	2	11	24	29	9	62	4	10	5	95	100	b / k	- / Nebel
31.		1995	2	7	-	7	3	17	-	20	4	10	8	98	99	k	
5.	IV.	1997	4	4	2	4	12	13	5	30	3	10	9	70	75	b / k	(Wind)
10.		1995	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	4	100	100	k	Mond
16.		1997	2	3	1	3	5	9	2	16	4,5	10	7	85	100	k	
18.		1995	-	2	1	2	-	3	1	4	3	8	4	97	100	k	
24.		1995	4	6	5	12	7	13	8	28	4	12	9	88	100	b / k	
30.		1997	5	13	4	19	11	24	5	40	4,5	12	8	85	100	k	
6.	V.	1995	6	13	2	18	9	30	3	42	4	16	10	62	80	k	Mond
8.		1997	8	16	7	27	15	28	17	60	4,5	14	10	80	85	(b)	Föhn
17.		1995	21	29	19	46	35	70	77	182	5	16	12	75	90	(b)	(Mond)
19.		1995	7	16	11	21	13	29	22	64	4	13	10	85	100	k	
26.		1997	20	23	6	35	34	40	64	138	4	12	9	65	78	k	
31.		1995	6	7	4	12	13	17	7	37	2	12	10	87	98	(b)	
10.	VI.	1995	7	9	7	19	21	22	16	59	3	13	11	90	100	k	- / Mond
10.		1996	46	60	27	85	170	244	177	591	4	22	20	85	90	k	
16.		1995	14	18	8	25	29	48	22	99	3	12	10	98	100	k	
18.		1996	65	39	25	86	248	119	107	474	4	20	16	85	100	k	
27.		1995	23	31	26	57	54	49	51	154	3	19	18	95	100	k	
28.		1996	29	32	12	51	87	63	63	213	4	18	14	98	100	k	
1.	VII.	1995	37	45	46	86	108	109	145	362	4	19	16	95	100	b / k	
10.		1997	64	44	34	89	224	114	191	529	4	16	14	95	100	b / k	Regen / -
11.		1995	51	67	35	92	128	224	194	546	4,5	21	18	95	100	k	Mond
20.		1997	42	38	20	65	168	85	104	357	4,5	17	13	95	100	k	- / Mond
21.		1995	66	62	65	108	261	186	399	846	4	21	19	85	100	k	
31.		1996	37	48	19	68	179	136	93	408	3,5	18	14	100	100	k	Mond
8.	VIII.	1995	20	19	9	37	57	64	26	147	4	17	14	97	100	k	Mond
8.		1996	32	38	19	58	112	114	101	327	4	17	14	100	100	k	
16.		1995	41	26	23	60	154	73	63	290	4	18	15	96	100	(b)	
19.		1996	37	31	19	54	181	108	129	418	4	16	13	96	100	k	
29.		1996	12	10	4	19	49	27	17	93	3	15	9	85	100	k	Mond
31.		1995	19	13	11	26	114	41	26	181	4	11	10	100	100	b / k	(Regen) / -
2.	IX	1997	15	9	3	17	36	32	8	76	2	18	17	100	100	b	(Regen)
6.		1995	8	15	2	19	35	49	6	90	4	13	10	100	100	k	Mond
11.		1997	10	6	3	16	18	12	6	36	3	15	12	85	100	k	Mond
18.		1995	13	6	8	15	44	15	14	73	5	13	10	100	100	k	
25.		1995	15	9	5	19	34	21	11	66	5	11	10	90	100	b	
29.		1997	9	7	4	14	16	15	16	47	3	13	9	100	100	k	
4.	X.	1995	13	10	6	22	23	20	12	55	5	14	11	100	100	k / b	Mond
8.		1997	14	6	3	16	24	16	23	63	4	17	14	100	100	b / k	
15.		1996	16	14	13	26	35	30	76	141	5	11	10	98	100	k / b	- / (Regen)
17.		1995	5	4	4	10	12	10	8	30	5	13	8	100	100	k	
25.		1995	13	11	11	21	25	18	25	68	5	12	6	100	100	b / k	
28.		1996	10	9	7	15	18	33	18	69	5	12	10	80	90	(b)	(Mond)
1.	XI.	1995	3	2	1	5	7	5	2	14	5	10	9	100	100	(b)	(Mond)
4.		1996	-	3	-	3	-	26	-	26	5	7	2	100	100	k	
11.		1996	1	3	-	3	2	25	-	27	5	4	3	100	100	b	
13.		1995	3	2	-	3	11	11	-	22	5	9	6	100	100	(b)	
26.		1996	-	1	-	1	-	2	-	2	5	4	2	100	100	b	Regen
3.	XII.	1996	1	1	-	2	1	1	-	2	5	3	2	95	100	b / k	

durchschnitt 7'785), wobei in anderen ähnlichen Lebensräumen die Anzahl registrierter Individuen niedriger ausfiel. Die im Wauwilermoos festgestellte Anzahl bleibt selbstverständlich weit hinter denjenigen Ergebnissen zurück, die an vielen Orten der höheren Lagen der Alpen (Massen von Wanderfaltern) oder in naturnahen Laub- und Nadel-Laub-Mischwaldgebieten der Schweiz ermittelt werden konnten.

Wenn wir die drei Standorte im Wauwilermoos betrachten, fällt auf, dass im Schilfgebiet, trotz deutlich niedrigerer Artenzahl, nur eine lediglich geringfügig niedrigere Individuenzahl (2'359) registriert worden ist als an den beiden anderen Standorten (Wiese 2'896, Ron-Ufer 2'632). Der Grund dafür ist die im Schilfgebiet besonders stark erhöhte Häufigkeit einiger spezieller Arten (vor allem Schilffresser). Die höchste Individuenzahl wäre eigentlich im Baum- und Strauchbestand am Ron-Ufer zu erwarten gewesen, wo ein ausgeglicheneres Biotopklima herrscht. Dass dies jedoch nicht so gekommen ist, lässt sich dadurch erklären, dass es sich einerseits doch nicht um einen Wald, sondern lediglich um einen nur wenige Meter breiten Baum- und Strauchstreifen handelt, und andererseits, dass am Standort "Wiese" nicht nur mehr Wanderfalter, sondern auch noch manche typische Bewohner des Lebensraumes "Ron-Ufer" mehr oder weniger häufig ans Licht geflogen sind.

Die Individuen-Anteile der Familien (ökologisch gesehen oft viel charakteristischer als die Arten-Anteile!) zeigen ein zum Teil ganz anderes Bild, als dies bei den Artenzahlen der Fall ist. Der Gesamtanteil der Noctuiden ist deutlich höher (52,1%), denjenigen der Geometriden niedriger (25,7%). Dies weist eindeutig auf die Tatsache hin, dass im Untersuchungsgebiet "Wauwilermoos" kein eigentlicher Wald zu finden ist, wo in der Regel mehr Geometriden als Noctuiden ans Licht fliegen. So z.B. waren im Rüss-Spitz ZG, wo ein kleiner, aber richtiger Auenwald gedeiht, die Geometriden (44,6%) insgesamt eindeutig häufiger als die Noctuiden (38,3%). - Ökologisch betrachtet sind die Anteile dieser beiden Familien an den einzelnen Standorten gesondert aber noch charakteristischer. Sie zeigen uns deutlich, wie grosse quantitative Unterschiede zwischen den Faunen einander naheliegender, aber unterschiedlicher Kleinlebensräume einerseits auftreten können, und andererseits wie gut diese Unterschiede mit der Lichtfangmethode ermittelt werden können. Der Anteil der Geometriden liegt in den offenen Lebensräumen "Wiese" und "Schilfgebiet" lediglich bei 15,2 bzw. 15,6%, im Baum- und Strauchbestand des Ron-Ufers dagegen bei 46,3%, obwohl sich die beiden ersten Lichtfangstandorte vom Baumbestand nur etwa 20 bzw. 50 m entfernt befinden, und dieser Baum- und Strauchbestand lediglich einige Meter breit ist. Bei den Noctuiden ist eine umgekehrte Erscheinung festzustellen: Der Anteil am Ron-Ufer liegt lediglich bei 36,8%, im Schilfgebiet dagegen bei 52,1, und auf der Wiese sogar bei 66,0%.

Auch bei manchen anderen Familien gibt es auffällige Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten bzw. Kleinlebensräumen. So ist der Anteil der Arctiiden vor allem auf der Wiese (12,4%) und im Schilfgebiet (9,8%) hoch, am Ron-Ufer jedoch gering 5,5%. Die Gründe dafür dürfen vor allem die folgenden sein: Auf der Wiese und im Schilfgebiet trat der Riedwiesenbewohner *Thumata senex* neben einigen weiteren Arctiiden-Arten (*Spilosoma lutea* bzw. *Phragmatobia fuliginosa* und *Arctia caja*) besonders häufig auf, dagegen flogen am Ron-Ufer z.B. von den flechtenfressenden *Eilema* viel weniger Individuen ans Licht, als in einem Wald normalerweise üblich.

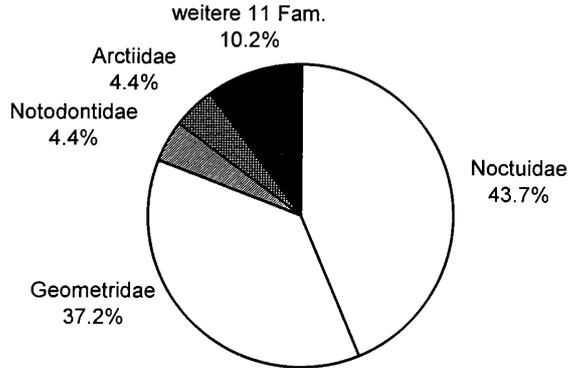
Tabelle 2: Die Verteilung der im Wauwilermoos bei gelegentlichen persönlichen Licht- und Tagfängen registrierten Macrolepidopteren-Arten und -Individuen nach Familien, an den einzelnen Standorten und insgesamt.

FAMILIE	Licht- und Tagfang insgesamt (nur Tagfang in Klammern)								nur Lichtfang							
	Wiese		Ron-Ufer		Schilfgebiet		insgesamt		Wiese		Ron-Ufer		Schilfgebiet		insgesamt	
	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%
HEPIALIDAE	2	0,8	-	-	-	-	2	0,7	2	>0,1	-	-	-	-	2	>0,1
COSSIDAE	2	0,8	1	0,5	1	0,6	2	0,7	6	0,2	85	3,2	302	12,8	393	5,0
LIMACODIDAE	1	0,4	1	0,5	1	0,6	1	0,3	5	0,2	2	>0,1	2	>0,1	9	0,1
ZYGAENIDAE	(1)	0,4	(1)	0,5	-	-	(1)	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
PSYCHIDAE	1	0,4	1	0,5	-	-	2	0,7	1	>0,1	2	>0,1	-	-	3	>0,1
LASIOCAMPIDAE	2	0,8	2	0,9	2	1,2	2	0,7	18	0,6	70	2,7	149	6,3	237	3,0
DREPANIDAE	2	0,8	2	0,9	2	1,2	2	0,7	18	0,6	9	0,3	5	0,2	32	0,4
THYATIRIDAE	5	2,0	4	1,8	5	3,1	5	1,7	74	2,6	67	2,5	34	1,4	175	2,2
GEOMETRIDAE	81	33,6	92	41,4	61	37,4	109	37,2	439	15,2	1218	46,3	367	15,6	2024	25,7
SPHINGIDAE	7 (+1)	3,3	3	1,3	4	2,5	7 (+1)	2,7	18	0,6	8	0,3	15	0,6	41	0,5
NOTODONTIDAE	11	4,5	7	3,1	7	4,3	13	4,4	38	1,3	52	2,0	19	0,8	109	1,4
LYMANTRIIDAE	4	1,7	4	1,8	1	0,6	4	1,4	7	0,2	4	0,2	5	0,2	16	0,2
ARCTIIDAE	12	4,9	9	4,0	10	6,2	13	4,4	359	12,4	145	5,5	232	9,8	736	9,3
NOLIDAE	-	-	1	0,5	-	-	1	0,3	-	-	1	>0,1	-	-	1	>0,1
NOCTUIDAE	109 (+1)	45,6	94	42,3	69	42,3	127 (+1)	43,7	1911	66,0	969	36,8	1229	52,1	4109	52,1
Macroheterocera	239 (+3)	100,0	221 (+1)	100,0	163	100,0	290 (+3)	100,0	2896	100,0	2632	100,0	2359	100,0	7887	100,0
PAPILIONIDAE							(1)									
PIERIDAE							(3)									
NYMPHALIDAE							(7)									
SATYRIDAE							(3)									
LYCAENIDAE							(2)									
HESPERIIDAE							(1)									
Diurna							(17)									
Macrolepidoptera							310									

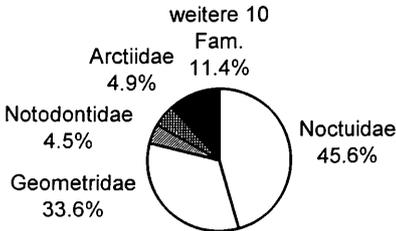
Kreisdiagramm 1:

Familienzugehörigkeit der im Wauwilermoos insgesamt und an den einzelnen Lichtfangstandorten bei persönlichen Lichtfängen nachgewiesenen Nachtgrossfalter - Arten (zu Tab.2).

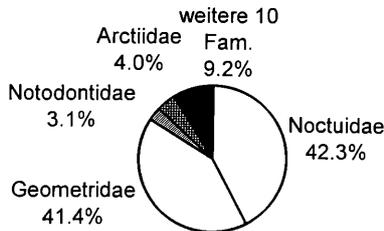
Wauwilermoos, 1995-97 (293 Arten)



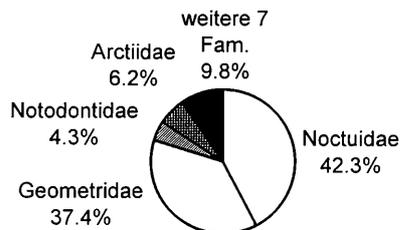
Wiese 1995-97 (242 Arten)



Ron-Ufer 1995-97 (222 Arten)

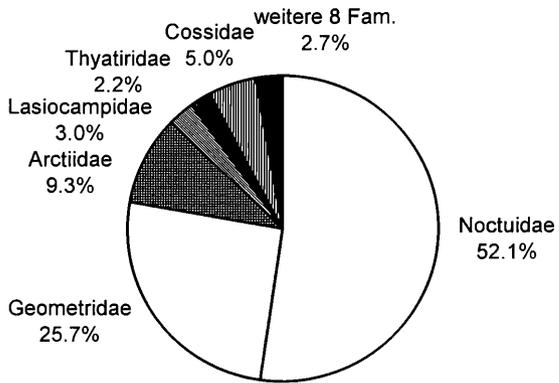
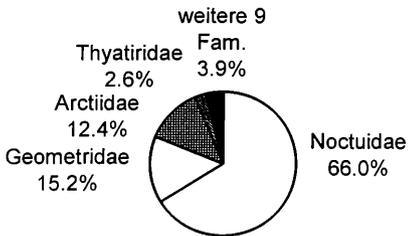
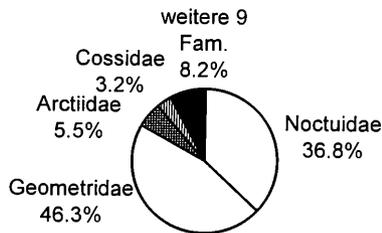
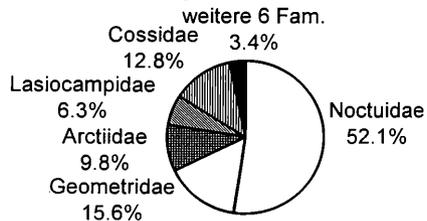


Schilf 1995-97 (163 Arten)



Kreisdiagramm 2:

Familienzugehörigkeit der im Wauwilermoos insgesamt und an den einzelnen Lichtfangstandorten bei persönlichen Lichtfängen nachgewiesenen Nachtgrossfalter - **I n d i v i d u e n** (zu Tab.2).

Wauwilermoos, Lichtfang 1995-97 (7887 Expl.)**Wiese, Lichtfang 1995-97 (2896 Expl.)****Ron-Ufer, Lichtfang 1995-97 (2632 Expl.)****Schilf, Lichtfang 1995-97 (2359 Expl.)**

Beachtenswerte Erscheinungen im Schilfgebiet sind auch die aussergewöhnlich hohen Individuen-Anteile der Familien Cossidae (12,8%) und Lasiocampidae (6,3%), beeinflusst von der erhöhten Häufigkeit des Schilfbohrers (*Phragmataecia castaneae*) bzw. der auf mesophile bis feuchte Wiesen charakteristischen Grasglucke (*Euthryx potatoria*). So hohe Anteile dieser Familien konnten an den bisher vom Verfasser besprochenen mehr als 40 Schweizer Standorten noch nirgendwo, nicht einmal annähernd, ermittelt werden, obwohl diese beiden Arten auch im Rüss-Spitz ZG, beim Siedereiteich in Hochdorf LU und im Sägel bei Lauerz SZ ziemlich häufig festgestellt worden sind.

Die Tab.1 gibt die annähernde Anzahl Nachtgrossfalter-Individuen pro Lichtfang wieder (für die genaue Gesamtanzahl der Individuen sind jedoch die Tabellen 2 und 7 massgebend!) im Zusammenhang mit den Witterungsangaben und mit der Dauer der einzelnen Lichtfänge. Die höchsten täglichen Gesamtindividuenzahlen sind ebenfalls in den Monaten Juni und Juli registriert worden, mit Spitzenwerten am 21.VII.95 (846), am 10.VI.96 (591) und am 11.VII.95 (546). Auch diese Angaben sind im Verhältnis zu bisherigen Untersuchungsergebnissen an anderen Lichtfangstandorten eindeutig niedrig. Die vier Spitzenwerte an den drei Standorten im Wauwilermoos sind die folgenden:

- Wiese: 21.VII.95 (261), 18.VI.96 (248), 10.VII.97 (224), 19.VIII.96 (181)
- Ron-Ufer: 10.VI.96 (244), 11.VII.95 (224), 21.VII.95 (186), 31.VII.96 (136)
- Schilfgebiet: 21.VII.95 (399), 11.VII.95 (194), 10.VII.97 (191), 10.VI.96 (177)

3. STATISTISCHE DATEN

3.1. Artenzahl insg. 1995:	241	83,1%	aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten
1996/97:	241	83,1%	aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten

Während beider Lichtfangperioden sind gleich viele Arten nachgewiesen worden, und zwar mit relativ hohem Anteil. Die Höhe dieses Anteils ist einerseits darauf zurückzuführen, dass die Aufsammlungen nicht auf weitere Jahre ausgedehnt worden sind, sie ist andererseits aber auch dadurch bedingt, dass ein relativ kleines Gebiet beleuchtet worden ist, dessen Nachtgrossfalterfauna auch während einer kürzeren Zeit gut erfasst werden kann. Bei den einzelnen Standorten kommt dies jedoch unerklärlicherweise weniger deutlich zum Ausdruck:

Artenzahl WIESE	1995:	171	71,5%	aller auf der Wiese erbeuteter Arten
	1996/97:	191	79,9%	aller auf der Wiese erbeuteter Arten
	insgesamt:	239	82,4%	aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten
Artenzahl RON-UFER	1995:	171	77,4%	aller am Ron-Ufer erbeuteter Arten
	1996/97:	176	79,6%	aller am Ron-Ufer erbeuteter Arten
	insgesamt:	221	76,2%	aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten
Artenzahl SCHILF	1995:	126	77,3%	aller im Schilfgebiet erbeuteter Arten
	1996/97:	113	69,3%	aller im Schilfgebiet erbeuteter Arten
	insgesamt:	163	56,2%	aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten

Aus dieser Zusammenstellung wird ersichtlich, dass in den einzelnen Lichtfangperioden (1995 bzw. 1996/97) mindestens beinahe, aber meist etwas mehr als 3/4 der Arten der einzelnen Standorte registriert worden sind. Auch die Artenzahlen der drei Standorte kann man hier gut miteinander vergleichen. Die meisten Arten sind am Standort Wiese erbeutet worden, was 82,4% aller im Wauwilermoos festgestellter Nachtgrossfalter-Arten ausmacht. Der Grund dafür war wahrscheinlich der Umstand, dass dort auch manche Arten des naheliegenden Baum- und Strauchbestandes des Ron-Ufers ans Licht geflogen sind. Vielleicht spielt dabei jedoch auch die Lichtquelle eine gewisse Rolle: auf der Wiese war eine 125W Quecksilberdampflampe (HQL), an den beiden anderen Standorten je eine Mischlichtlampe (160W MLL) in Betrieb. - Im Schilfgebiet mit seiner eintönigeren Vegetation ist dagegen lediglich 56,2% aller Arten erbeutet worden.

3.2. Artenzahl insg. 1995: 241 83,1% aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten
 neu 1996/97: 49 16,9% aller im Wauwilermoos erbeuteter Arten

Die Anzahl und der Anteil der Arten, die erst während der zweiten Lichtfangperiode (1996/97) erbeutet worden sind, ist erwartungsgemäss relativ hoch. Einige wenige weitere, im Laufe dieser Aufsammlungen nicht festgestellte Arten hätten mit länger dauernder Lichtfangtätigkeit jedoch mit Sicherheit noch nachgewiesen werden können.

3.3. a) Während beider Perioden registriert (vgl.Tab.7): 192 Arten 66,2%
 b) Nur während einer der beiden Periode registriert (vgl.Tab.7): 98 Arten 33,8%
 davon nur 1995: 49 Arten 16,9%
 nur 1996/97: 49 Arten 16,9%

Der Anteil der Arten, die nur während einer der beiden Lichtfangperiode nachgewiesen worden sind, ist relativ hoch. Aber auch dieser Umstand ist vor allem dadurch bedingt, dass es sich nur um zwei Periode handelt.

3.4. a) Mindestens während eines einzigen Lichtfanges
 10 oder mehr Expl. registriert (siehe Tab.7): bei 52 Arten 17,9%
 b) Davon mindestens während eines einzigen Lichtfanges
 in über 100 Expl. registriert (siehe Tab.7): bei 2 Arten 0,7%
 (*Phragmataecia castaneae*, *Mythimna impura*)

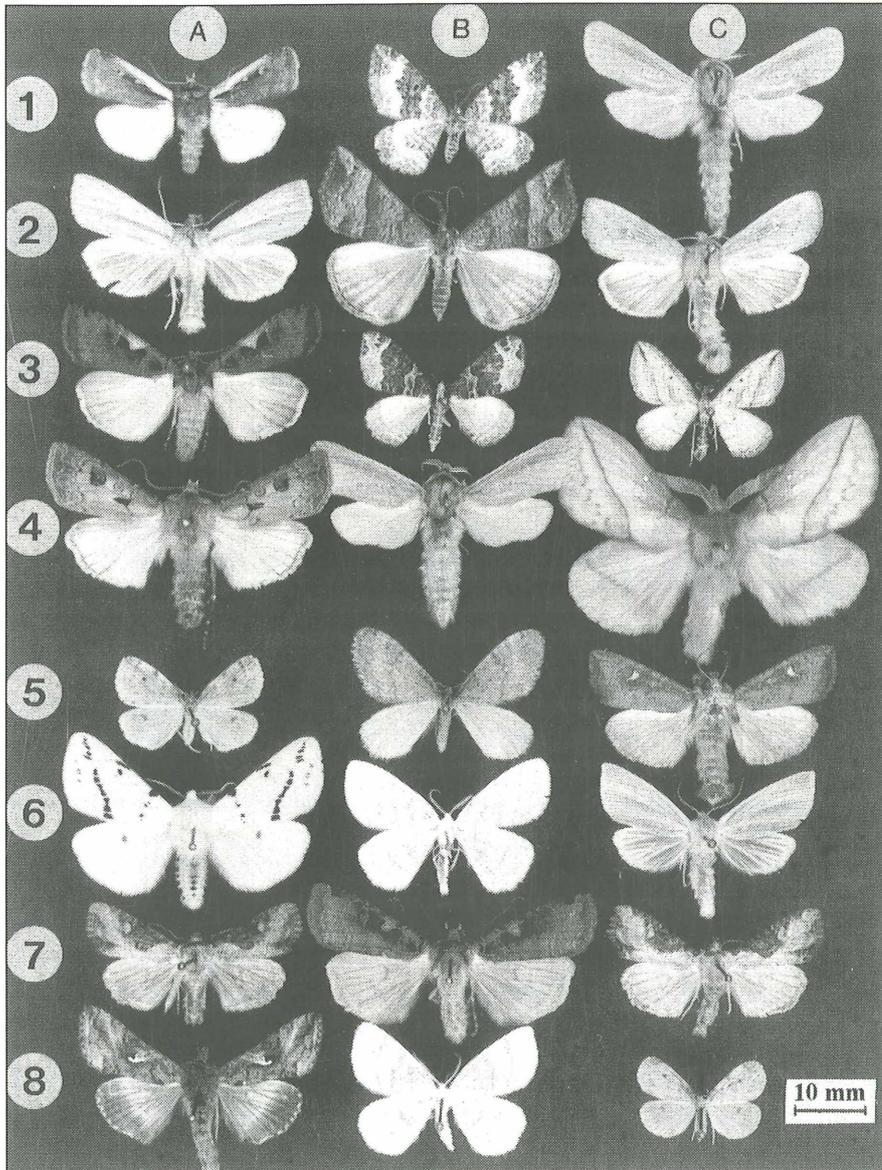
3.5. a) Periodendurchschnitt über 100 Ex. (siehe Tab.3):
 WIESE: bei 2 Arten 0,8%
 RON-UFER: bei 0 Arten 0,0%
 SCHILFGEBIET: bei 2 Arten 1,2%
 b) Mindestens während einer der beiden Perioden
 in über 100 Expl. registriert (siehe Tab.3):
 WIESE: bei 2 Arten 0,8%
 RON-UFER: bei 0 Arten 0,0%
 SCHILFGEBIET: bei 3 Arten 1,8%

Tabelle 3: Die häufigsten Nachtgrossfliegenarten bei den gelegentlichen persönlichen Lichtfängen im Wauwilermoos, an den drei Standorten gesondert, mit Individuenzahlen und Massenanteilen, sowie mit Häufigkeits-Rangnummern an den jeweiligen anderen Standorten.

WIESE						RON-UFER						SCHILFGEBIET								
Nr.	Arten	Familie	Expl.	%	Vergleiche		Nr.	Arten	Familie	Expl.	%	Vergleiche		Nr.	Arten	Familie	Expl.	%	Vergleiche	
					Ron	Schiff						Wiese	Schiff						Wiese	Ron
1.	Ochropleura plecta	N	293	10,1	17.	9.	1.	Epirrhoe alternata	GEO	137	5,2	63.	30.	1.	Phragmataecia castaneae	COS	302	12,8	92.	4.
2.	Mythimna impura	N	224	7,7	12.	13.	2.	Hyena proboscidalis	N	112	4,3	41.	56.	2.	Leucania obsoleta	N	212	9,0	23.	25.
3.	Xestia c-nigrum	N	182	6,3	15.	12.	3.	Ecliptopera capitata	GEO	109	4,1	68.	-	3.	Orthonama vittata	GEO	168	7,1	54.	66.
4.	Agrotis exclamatonis	N	157	5,4	42.	22.	4.	Phragmataecia castaneae	COS	85	3,2	92.	1.	4.	Euthryx potatoria	LAS	146	6,2	41.	10.
5.	Thumata senex	ARC	99	3,4	31.	8.	5.	Operophtera brumata	GEO	73	2,8	50.	56.	5.	Celaena leucostigma	N	130	5,5	13.	161.
6.	Spilosoma lutea	ARC	82	2,8	23.	20.	6.	Cabera pusaria	GEO	72	2,7	19.	27.	6.	Sedina buettneri	N	96	4,1	41.	34.
7.	Leucapamea ophiogramm	N	73	2,5	49.	7.	7.	Xestia ditrapezium	N	68	2,6	17.	21.	7.	Leucapamea ophiogramm	N	88	3,7	7.	49.
8.	Autographa gamma	N	63	2,2	55.	41.	8.	Cabera exanthemata	GEO	65	2,5	63.	18.	8.	Thumata senex	ARC	79	3,3	5.	31.
9.	Rivula sericealis	N	51	1,8	70.	-	9.	Agriopsis marginaria	GEO	62	2,4	173.	105.	9.	Ochropleura plecta	N	74	3,1	1.	17.
10.	Axylia putris	N	47	1,6	23.	39.	10.	Euthryx potatoria	LAS	57	2,2	41.	4.	10.	Neustrotia uncula	N	71	3,0	54.	89.
11.	Spilosoma lubricipeda	ARC	46	"	19.	27.	11.	Macaria alternata	GEO	53	2,0	63.	48.	11.	Mythimna straminea	N	69	2,9	26.	70.
"	Mythimna albipuncta	N	46	"	55.	33.	12.	Mythimna impura	N	49	1,9	2.	13.	12.	Xestia c-nigrum	N	68	"	3.	15.
13.	Phragmatobia fuliginosa	ARC	45	"	63.	15.	13.	Chloroclysta truncata	GEO	46	1,7	68.	48.	13.	Mythimna impura	N	61	2,6	2.	12.
"	Celaena leucostigma	N	45	"	161.	5.	14.	Opisthographis luteolata	GEO	45	"	52.	87.	14.	Chilodes maritima	N	60	2,5	117.	35.
15.	Phlogophora meticulosa	N	44	1,5	78.	25.	15.	Xestia c-nigrum	N	43	1,6	3.	12.	15.	Phragmatobia fuliginosa	ARC	57	2,4	13.	63.
16.	Habrosyne pyritoides	THY	38	1,3	44.	22.	16.	Dischorista ypsilon	N	41	"	173.	-	16.	Arctia caja	ARC	44	1,9	20.	49.
17.	Xestia ditrapezium	N	36	1,2	7.	21.	17.	Perizoma alchemillata	GEO	38	1,4	92.	87.	17.	Mythimna pudorina	N	37	1,6	92.	140.
18.	Agrotis ipsilon	N	35	"	117.	30.	"	Ochropleura plecta	N	38	"	1.	9.	18.	Cabera exanthemata	GEO	33	1,4	63.	8.
19.	Cabera pusaria	GEO	32	1,1	6.	27.	19.	Spilosoma lubricipeda	ARC	37	"	11.	27.	19.	Rhizedra lutosa	N	29	1,2	76.	35.
20.	Arctia caja	ARC	29	1,0	49.	16.	"	Eupsilia transversa	N	37	"	54.	39.	20.	Spilosoma lutea	ARC	24	1,0	6.	23.
"	Noctua pronuba	N	29	"	66.	68.	21.	Pterostoma palpina	NOT	34	1,3	54.	56.	21.	Xestia ditrapezium	N	22	0,9	7.	17.
"	Mythimna pallens	N	29	"	161.	105.	22.	Ligdia adustata	GEO	32	1,2	84.	87.	22.	Habrosyne pyritoides	THY	20	0,8	16.	44.
23.	Leucania obsoleta	N	27	0,9	25.	2.	23.	Spilosoma lutea	ARC	31	"	6.	20.	"	Agrotis exclamatonis	N	20	"	4.	42.
24.	Cyclophora linearia	GEO	23	0,8	111.	56	"	Axylia putris	N	31	"	10.	39.	24.	Lomaspiilis marginata	GEO	16	0,7	26.	28.
25.	Orthosia gothica	N	22	"	28.	26.	25.	Leucania obsoleta	N	29	1,1	23.	2.	25.	Phlogophora meticulosa	N	13	0,6	15.	78.
26.	Lomaspiilis marginata	GEO	21	0,7	28.	24.	26.	Serraca punctinalis	GEO	28	"	47.	-	26.	Orthosia gothica	N	12	0,5	25.	28.
"	Eilema depressa	ARC	21	"	35.	105.	"	Orthosia cerasi	N	28	"	36.	48.	27.	Cabera pusaria	GEO	11	"	19.	6.
"	Mythimna straminea	N	21	"	70.	11.	28.	Lomaspiilis marginata	GEO	27	1,0	26.	24.	"	Spilosoma lubricipeda	ARC	11	"	11.	19.
"	Agrochola circellaris	N	21	"	63.	87.	"	Orthosia incerta	N	27	"	36.	-	"	Pseudopsis prasinana	N	11	"	47.	89.
30.	Thera variata	GEO	19	"	61.	56.	"	Orthosia gothica	N	27	"	25.	26.	30.	Epirrhoe alternata	GEO	10	0,4	63.	1.
"	Eilema caniola	ARC	19	"	117.	30.	31.	Thumata senex	ARC	25	0,9	5.	8.	"	Eilema caniola	ARC	10	"	30.	117.
"	Diataraxia splendens	N	19	"	140.	48	32.	Ochropacha duplaris	THY	23	"	84.	105.	32.	Agrotis ipsilon	N	10	"	18.	117.
"	Mamestra oleracea	N	19	"	84.	68	"	Campaea margaritata	GEO	23	"	76.	87.	"	Mythimna albipunctata	N	9	"	11.	55.
"	Oligia strigilis	N	19	"	89.	105.	34.	Sedina buettneri	N	20	0,8	41.	6.	34.	Thyatira batis	THY	8	0,3	41.	61.
35.	Mesapamea secalis	N	18	0,6	161.	41.	35.	Hemitha aestivaria	GEO	19	0,7	54.	68.	"	Scopula immutata	GEO	8	"	68.	101.
36.	Orthosia incerta	N	17	"	28.	-	"	Plemyria rubiginata	GEO	19	"	117.	87.	"	Smerinthus ocellata	SPH	8	"	117.	-
"	Orthosia cerasi	N	17	"	26.	48.	"	Eilema depressa	ARC	19	"	26.	105.	"	Eligmodonta zizac L.	NOT	8	"	63.	111.
"	Craniophora ligustri	N	17	"	101.	87.	"	Rhizedra lutosa	N	19	"	76.	19.	"	Dianobia suasa	N	8	"	73.	140.

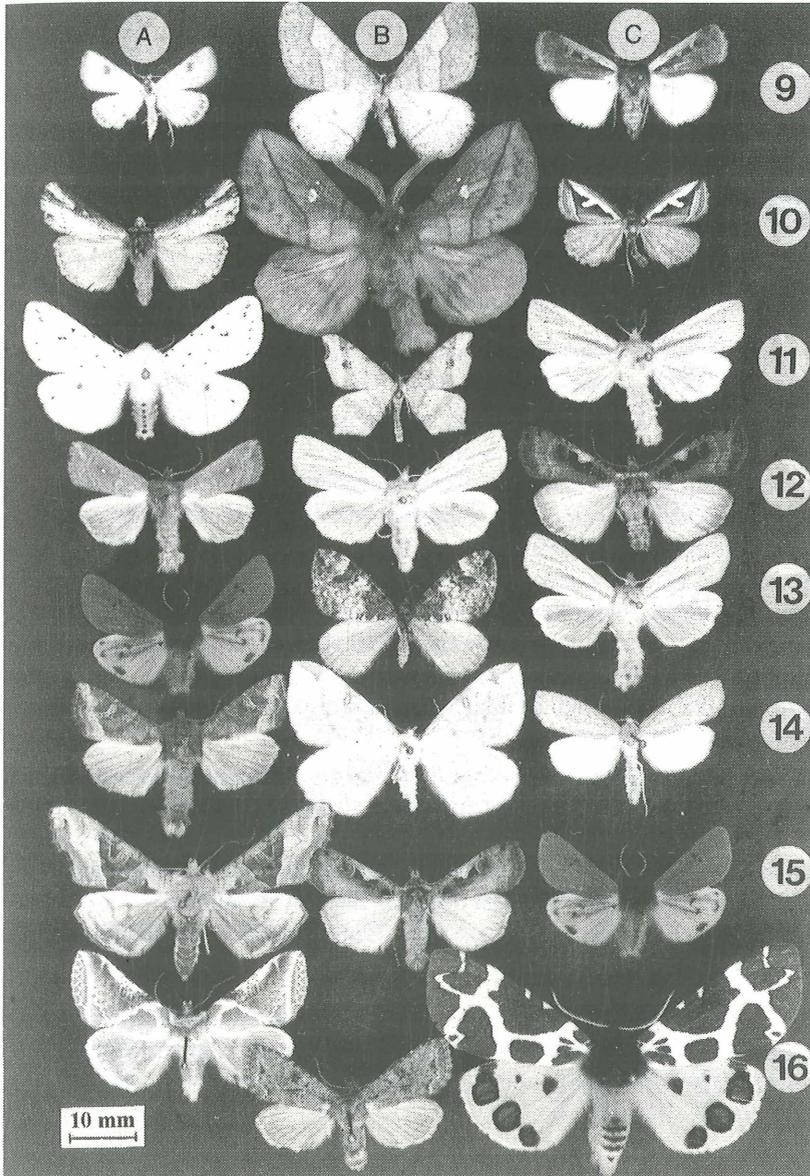
Foto 1-2: Die bei den persönlichen Lichtfängen insgesamt häufigsten Nachtgrossfalterarten an den einzelnen Standorten im Wauwilermoos, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab.3).

A = WIESE: 1.Ochropleura plecta, 2.Mythimna impura, 3.Xestia c-nigrum, 4.Agrotis exclamationis, 5.Thumata senex, 6.Spilosoma lutea, 7.Leucapamea ophiogramma, 8.Autographa gamma, 9.Rivula sericealis, 10.Axylia putris, 11.Spilosoma lubricipeda, 12.Mythimna albipuncta, 13.Phragmatobia fuliginosa, 14.Celaena leucostigma, 15.Phogophora meticulosa, 16.Habrosyne pyritoides.



B = RON-UFER: 1.Epirrhoe alternata, 2.Hypena proboscidalis, 3.Ecliptopera capitata, 4.Phragmataecia castaneae, 5.Operophtera brumata, 6.Cabera pusaria, 7.Xestia ditrapezium, 8.Cabera exanthemata, 9.Aagriopsis marginaria, 10.Euthryx potatoria, 11.Macaria alternata, 12.Mythimna impura, 13.Chloroclysta truncata, 14.Opisthograptis luteolata, 15.Xestia c-nigrum, 16.Dischorista ypsilon.

C = SCHILFGEBIET: 1.Phragmataecia castaneae, 2.Leucania obsoleta, 3.Orthonama vittata, 4.Euthryx potatoria, 5.Celaena leucostigma, 6.Sedina buettneri, 7.Leucapamea ophiogramma, 8.Thumata senex, 9.Ochroleura plecta, 10.Neustrotia uncula, 11.Mythimna straminea, 12.Xestia c-nigrum, 13.Mythimna impura, 14.Chilodes maritima, 15.Phragmatobia fuliginosa, 16.Arctia caja.



rungswerte darstellen, die für das ganze Wauwilermoos allgemein gültig sind. Dies trifft auch auf die unten folgende kurze Liste der häufigsten Arten der **drei Standorte insgesamt** zu:

1. <i>Ochroleura plecta</i>	405	5,1%	11. <i>Celaena leucostigma</i>	176	2,2%
2. <i>Phragmataecia castaneae</i>	392	5,0%	12. <i>Epirrhoe alternata</i>	157	2,0%
3. <i>Mythimna impura</i>	334	4,2%	13. <i>Spilosoma lutea</i>	137	1,7%
4. <i>Xestia c-nigrum</i>	293	3,7%	14. <i>Sedina buettneri</i>	131	1,7%
5. <i>Leucania obsoleta</i>	268	3,4%	14. <i>Hypena proboscidalis</i>	131	1,7%
6. <i>Euthryx potatoria</i>	218	2,8%	16. <i>Xestia ditrapezium</i>	126	1,6%
7. <i>Thumata senex</i>	203	2,6%	17. <i>Ecliptopera capitata</i>	118	1,5%
8. <i>Agrotis exclamationis</i>	194	2,5%	18. <i>Cabera pusaria</i>	115	1,5%
9. <i>Orthonama vittata</i>	189	2,4%	19. <i>Spilosoma lubricipeda</i>	113	1,4%
10. <i>Leucapamea ophiogramma</i>	176	2,2%	20. <i>Cabera exanthemata</i>	108	1,4%

In dieser Liste befinden sich neben in der Schweiz allgemein weit verbreiteten und oft häufigen Wiesen- oder Laubwaldbewohnern mehrere charakteristische primäre Feuchtgebietsbewohner, unter ihnen sogar eine Art, die für die Zentralschweiz hier zum ersten Mal festgestellt worden ist (*S. buettneri*: vgl. REZBANYAI-RESER 1995c).

5.1. Standort "Wiese" (Tab.3, Foto 1-2/A, Diagramm 1)

Unter den 22 Arten, die im Jahresdurchschnitt den Anteil von 1% erreicht haben, überwiegen die Bewohner offener Lebensräume; die meisten (15) sind Vertreter der Familie Noctuidae. Zu den Geometriden gehört lediglich eine einzige Art, genauso wie zur Thyatiridae, aber zu den Arctiiden sogar gleich fünf. An den Stellen 1, 3 und 4 stehen im Zentralschweizer Mittelland besonders weit verbreitete und häufige Wiesenbewohner, die gleichzeitig auch Kulturfolger sind (*Ochroleura plecta*, *Xestia c-nigrum* und *Agrotis exclamationis*). Weitere ziemlich euryöke oder mesophile Wiesenbewohner stehen an den Stellen 6, 9, 10, 11, 12, 13 und 20 (*Spilosoma lutea*, *Rivula sericealis*, *Axyليا putris*, *Spilosoma lubricipeda* = *menthastris*, *Mythimna albipuncta*, *Phragmatobia fuliginosa* und *Arctia caja*). Nicht oder nur beschränkt bodenständige Wanderfalterarten belegen die Stellen 8, 15, 18 und 20 (*Autographa gamma*, *Phlogophora meticulosa*, *Agrotis ipsilon* und *Noctua pronuba*). Diese Wanderfalter sind unter den drei Standorten charakteristischerweise nur auf der Wiese ziemlich zahlreich ans Licht geflogen.

Obwohl sich der Baum- und Strauchbestand des Ron-Ufers in der unmittelbaren Nähe des Lichtfangstandortes befindet, gibt es unter diesen 22 Arten lediglich zwei, die als Laubwaldbewohner betrachtet werden können (*Xestia ditrapezium* und *Cabera pusaria*). Sie stehen allerdings erst an den Stellen 17 bzw. 19 und sind am Standort Ron-Ufer viel häufiger registriert worden. *Habrosyne pyritoides* (16.) ist dagegen eher ein Bewohner von Hochstaudenfluren, sie entwickelt sich aber auch im Unterholz und am Rand von Laubwäldern, wo ihre Futterpflanze (*Rubus*) reichlich wächst.

Unter den allerhäufigsten Arten sind jedoch auch am Standort Wiese einige charakteristische Feuchtgebietsbewohner zu finden. Dabei handelt es sich um die Riedwiesenbewohner *Mythimna impura* (2.Stelle), *Thumata senex* (5.), *Leucapamea ophiogramma* (7.) und *Celaena leucostigma* (13./14.).

**Wiese 1995-97
(2896 Expl.)**

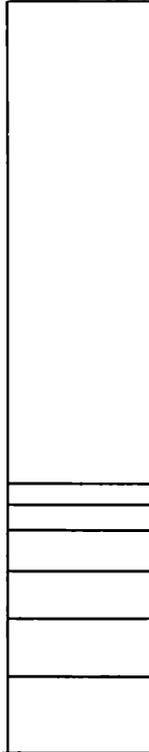
weitere 236 Arten: 64.3%

Spilosoma lutea: 2.8%
Thumata senex: 3.4%
Agrotis exclamationis: 5.4%

Xestia c-nigrum: 6.3%

Mythimna impura: 7.7%

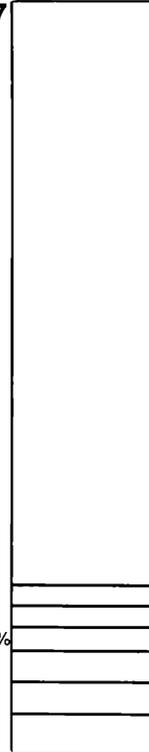
Ochropleura plecta: 10.1%



**Ron-Ufer 1995-97
(2632 Expl.)**

weitere 216 Arten: 77.7%

Cabera pusaria: 2.7%
Operophtera brumata: 2.8%
Phragmataecia castaneae: 3.2%
Ecliptopera capitata: 4.1%
Hypena proboscidalis: 4.3%
Epirrhoe alternata: 5.2%



**Schilf 1995-97
(2359 Expl.)**

weitere 157 Arten: 55.3%

Sedina buettneri: 4.1%
Celaena leucostigma: 5.5%
Euthryx potatoria: 6.2%
Orthonama vittata: 7.1%
Leucania obsoleta: 9.0%
Phragmataecia castaneae: 12.8%

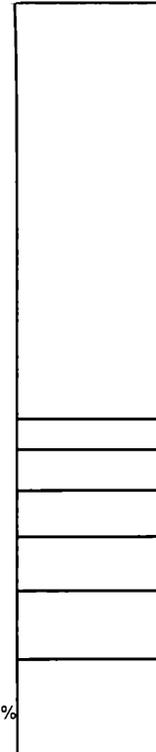


Diagramm 1: Anteile der sechs häufigsten Nachtgrossfalterarten bei den persönlichen Lichtfängen im Wauwilermoos, an den einzelnen Standorten gesondert (siehe auch Tab.3).

Obwohl *Mythimna pallens* (Foto 3/B3) lediglich in 29 Exemplaren registriert worden ist, steht sie mit einem Anteil von 1% doch noch an den Stellen 20/22. Es handelt sich um eine in der Zentralschweiz anscheinend nur wenig verbreitete, eher wärmeliebende Art von mesophilen bis feuchten Wiesen. Sie ist deshalb von besonderer Bedeutung.

5.2. Standort "Ron-Ufer" (Tab.3, Foto 1-2/B, Diagramm 1)

Die Anzahl der Arten, die am Ron-Ufer den durchschnittlichen Anteil von 1% erreicht haben, liegt überraschenderweise deutlich höher (30) als auf der Wiese. Unter diesen Arten befinden sich neben 12 Noctuiden bereits 13 Geometriden, wie dies in einem "Wald" zu erwarten ist (unter den ersten 9 Stellen jedoch kommen auf 6 Geometriden sogar lediglich 2 Noctuiden). Die weiteren Arten gehören zu den Familien Cossidae (1), Lasiocampidae (1), Arctiidae (2) und Notodontidae (1).

Die meisten dieser 30 Arten sind bevorzugt Bewohner von mesophilen bis feuchten Laubwäldern, wobei dies eher überraschend ist, da es sich beim Lebensraum "Ron-Ufer" eigentlich um keinen richtigen Wald, sondern lediglich um einen nur wenige Meter breiten Baum- und Strauchstreifen handelt. Die Fangergebnisse zeigen eindeutig, was für charakteristische Nachtgrossfalter-Zönosen sogar in kleinflächigen Lebensräumen zustandekommen und dauerhaft existieren können.

An den Stellen 1 bis 3 stehen *Epirrhoe alternata*, *Hypena proboscidalis* und *Ecliptopera capitata* (!), an den Stellen 5 bis 9 folgen *Operophtera brumata*, *Cabera pusaria*, *Xestia ditrapezium*, *Cabera exanthemata* und *Agriopsis marginaria*, dann kommen weitere Laubwaldbewohner an den Stellen 11 (*Macaria alternata*), 13-14 (*Chloroclysta truncata*, *Opisthograptis luteolata*), und 17 (*Perizoma alchemillata*), ferner an weiteren Stellen *Eupsilia transversa*, *Pterostoma palpina*, *Ligdia adustata*, *Serraca punctinalis*, *Lomaspilis marginata*, *Orthosia cerasi* = *stabilis*, *O. incerta* und *O. gothica*. Eine Besonderheit ist *Dischoriosta ypsilon* an Stelle 16, weil diese Art vor allem für Auenwaldgebiete typisch ist.

Die weiteren 9 der 30 häufigsten Arten stammen grösstenteils ganz offensichtlich aus der näheren Umgebung, einerseits von den Rändern des Schilfbestandes im Inneren des Gebietes, die das Licht dieser Fangstation zum Teil beleuchtet hat, andererseits aber auch von der Wiese nördlich der Ron, wo das Licht der Lampe ebenfalls noch ein wenig sichtbar war. An 4., 10. bzw. 25. Stelle stehen drei im Schilfgebiet besonders häufige Arten (*Phragmataecia castaneae*, *Euthryx potatoaria* und *Leucania obsoleta*), an den Stellen 12, 15, 17, 19, 23 und 24 weitere Bewohner offener Lebensräume, die auch am Standort Wiese häufig auftraten (*Mythimna impura*, *Xestia c-nigrum*, *Ochropleura plecta*, *Spilosoma lubricipeda*, *Spilosoma lutea* und *Axylija putris*).

Dies stellt eine interessante Erscheinung dar: Anscheinend neigen die Imagines dieser erwähnten Arten bei ihrer Flugaktivität eher dazu, in den schmalen Baum- und Strauchbestand einzudringen (zum Teil wachsen sogar ihre Futterpflanzen dort im Unterholz), als die Laubwaldbewohner diesen Baum- und Strauchbestand zu verlassen.

5.3. Standort "Schilfgebiet" (Tab.3, Foto 1-2/C, Diagramm 1)

Im offenen Schilf- und Grossseggenriedgebiet gab es insgesamt weniger Nachtgrossfalter-Arten als an den beiden anderen Standorten, infolgedessen ist hier auch die Anzahl derjenigen Arten niedriger (20), die den Anteil von 1% erreicht haben. Unter diesen Arten gibt es neben 12 Eulenfalterarten erneut nur sehr wenige Spanner (2), die weiteren Arten gehören zu den Familien Cossidae (1), Lasiocampidae (1) und Arctiidae (4).

Die besondere Qualität der Nachtgrossfalterfauna vom Schilfgebiet spiegelt sich augenscheinlich in der Zusammensetzung dieser 20 Arten wieder! An den Stellen 1 bis 8 stehen extrem typische Feuchtgebietsbewohner aus den niederen Vegetationsschichten, unter ihnen auch mehrere Schilffresser (*Phragmataecia castaneae*, *Leucania obsoleta*, *Orthonama vittata*, *Euthryx potatoria*, *Celaena leucostigma*, *Sedina buettneri*, *Leucapamea ophiogramma* und *Thumata senex*), weitere Arten dieser ökologischen Gruppe folgen an den Stellen 10, 11, 14, 17 und 19 (*Neustrotia uncula*, *Mythimna straminea*, *Chilodes maritima*, *Mythimna pudorina* und *Rhizedra lutosa*).

Auch die weiteren 7 Arten sind grösstenteils Bewohner von mesophilen oder feuchten Wiesengebieten (9. *Ochropleura plecta*, 12. *Xestia c-nigrum*, 13. *Mythimna impura*, 15. *Phragmatobia fuliginosa*, 16. *Arctia caja*, 20. *Spilosoma lutea*), und waren desgleichen am Standort Wiese, oder sogar an allen drei Standorten, ziemlich bis sehr häufig.

Der einzige Laubfresser in dieser Reihe ist *Cabera exanthemata* (an 18. Stelle), der sich auf den verstreuten Weidenbüschen im Inneren des Naturreservates gut entwickeln, aber vereinzelt bestimmt auch vom Ron-Ufer zufliegen kann.

5.4. Ausführlichere Angaben zu einigen "Besonderheiten" unter den häufigsten Arten

Phragmataecia castaneae HBN. (Cossidae) (Foto 1: B4 und C1): Wiese 5, Ron-Ufer 86, Schilfgebiet 302 Expl. - Der Schilfbohrer, eine oft für selten gehaltene Art, ist von seiner Futterpflanze abhängig und stellt somit eine äusserst stenöke, nur lokal verbreitete und deshalb wertvolle Faunenkomponente dar. In den grösseren Schilfgebieten der Zentralschweiz scheint sie jedoch häufig zu sein. Im Wauwilermoos steht *castaneae* am Standort Schilfgebiet mit einem Anteil von 12,8% in der Häufigkeitsreihenfolge sogar an erster Stelle. Dies war bisher noch in keinem anderen Gebiet der Fall, obwohl die Art sowohl beim Siedereiteich in Hochdorf LU (an 5. Stelle), im Lauerzer Riedgebiet Sägel (6.) und am Waldrand im Rüss-Spitz ZG (8.) sehr häufig war. Bei Wauwil flog *castaneae* auch im "Wald" des Ron-Ufers oft ans Licht (an 4. Stelle!), wobei der Grund dafür lediglich die unmittelbare Nähe des Schilfbestandes sein dürfte, dessen Rand vom Licht dieser Fangstation zum Teil noch stark beleuchtet worden ist. Nur wenige Meter entfernt, auf der anderen Seite des Baum- und Strauchbestandes, am Standort Wiese, steht die Art lediglich an 92. Stelle! Sie trat A-M VI und A-M VII 95 sowie A-M VI 96 im Schilfgebiet, aber M VI 96 auch am Ron-Ufer aspektdominant auf. Die Flugzeit erstreckte sich im Wauwilermoos mindestens vom 8. V. bis zum 31. VII., wobei in den einzelnen Jahren wahrscheinlich witterungsbedingte Verschiebungen festzustellen waren (1995: 19. V.-21. VII.; 1996-97: 8. V.-31. VII.). Besonders die Hauptflugzeit

lich (1995: 1.-21.VII.; 1996: 10.-18.VI.). Das Tagesmaximum (insgesamt 101, davon im Schilfgebiet allein 75 Ex.) ist am 10.VI.1996 registriert worden. Bei dieser Art ist jedoch zu berücksichtigen, dass beinahe ausschliesslich nur Männchen ans Licht fliegen, weshalb die Anzahl der in der näheren Umgebung der Fangstation existierenden Individuen mindestens doppel so hoch sein muss.

Euthryx potatoria L. (Lasiocampidae) (Foto 1: C4; Foto 2: B10): **Wiese 15, Ron-Ufer 57, Schilfgebiet 146** Expl. - Die grosse "Grasglucke" oder "Trinkerin" scheint in den Zentralschweizer Schilf- und Riedgebieten, aber zum Teil auch auf Magerwiesen (z.B. Napfgebiet), weit verbreitet und örtlich häufig zu sein. Im Wauwilermoos steht sie im Schilfgebiet (mit einem Anteil von 6,2%!) an 4., am Ron-Ufer an 10. und auf der Wiese charakteristischerweise erst an 40.Stelle (Parallelen zu *Ph.castaneae*!). Ihre Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 10.VII. bis zum 19.VIII., und zwar mit der Hauptflugzeit E VII - A VIII, wobei am 31.VII.1996 insgesamt 70 Falter (davon 37 im Schilfgebiet) registriert worden sind. Das Maximum im Schilfgebiet allein lag jedoch bei 43 Ex. (8.VIII.1996). Aber auch bei dieser Art ist zu berücksichtigen, dass beinahe ausschliesslich nur Männchen ans Licht fliegen, weshalb die Anzahl der in der näheren Umgebung der Fangstation existierenden Individuen mindestens doppelt so hoch sein muss. Unter den im Wauwilermoos registrierten 218 Individuen befanden sich allerdings auch 7 Weibchen, die entweder ans Licht geflogen oder in der Vegetation sitzend gefunden worden sind. Die Art trat E VII und A VIII 1996 sowohl am Ron-Ufer als auch im Schilfgebiet aspektdominant auf. - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Hochdorf-Siedereiteich LU 8., Lauerz-Sägel SZ 10., Baldegg-Institut bei Baldegg LU 11., Rüss-Spitz-Ried ZG 31. und Ettiswil-Grundmatt LU 32.

Orthonama vittata BKH. (Geometridae) (Foto 1: C3): **Wiese 11, Ron-Ufer 10, Schilfgebiet 168** Expl. - Dieser typische Bewohner von Feuchtgebieten der tieferen Lagen (Raupe am Sumpflabkraut, *Galium palustre*) kam in der Zentralschweiz bisher vor allem im Rüss-Spitz ZG häufig vor, aber noch nirgends so zahlreich, wie im Schilfgebiet im Wauwilermoos, wo diese Art mit einem Anteil von 7,1% in der Häufigkeitsreihenfolge an 3.Stelle steht. Typischerweise sind am Ron-Ufer und auf der Wiese nur vereinzelte Individuen ans Licht geflogen, was darauf deuten lässt, dass sich *vittata* vor allem auf den verschilften Grossseggenriedern im Inneren des Naturreservates entwickelt und die Imagines dieses Gebiet nur selten verlassen. Die Art tritt im Wauwilermoos jährlich in zwei Generationen auf, wobei die erste beinahe gleich häufig werden kann wie die zweite. Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 8.V. bis zum 1.VII. (1.Gen.) bzw. vom 20.VII. bis zum 19.VIII. (2.Gen.), und zwar mit Hauptflugzeiten M-E V und A-M VIII. Die Art trat im Schilfgebiet M-E V 97 bzw. A VIII 95 und M VIII 96 aspektdominant, M-E V 95 bzw. M VIII 95 sowie E VII - A VIII 96 subdominant auf. - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Rüss-Spitz-Waldrand ZG 12., Rüss-Spitz-Ried ZG 17., Lauerz-Sägel SZ 42.

Ecliptopera capitata H.SCH. (Geometridae) (Foto 1: B3): **Wiese 9, Ron-Ufer 109, Schilfgebiet 0** Expl. - Nach diesen drei typischen Bewohnern von offenen Feuchtgebieten ist *capitata* eine Art mit deutlich andersartigen ökologischen Ansprüchen. Sie lebt vor allem in lich-

ten, mesophilen Laub- und Mischwäldern, wo ihre Futterpflanzen, das Rührmichnichten (*Impatiens noli-tangere*), oder womöglich auch das Weidenröschen (*Epilobium*), reichlich wachsen. Die erhöhte Häufigkeit dieser Art am Ron-Ufer (mit einem Anteil von 4,1% an 3.Stelle, wie bisher noch in keinem anderen, vom Verfasser untersuchten Lebensraum!) ist sehr beachtenswert und weist darauf hin, dass dieser schmale Baum- und Strauchbestand von *capitata*, wie auch von mehreren anderen Nachtgrossfalterarten, als ein Waldbiotop wahrgenommen wird. Nur wenige Meter entfernt, am Standort Wiese, sind nur ganz vereinzelte *capitata* ans Licht geflogen, und am Standort Schilfgebiet nicht einmal ein einziges Exemplar (überraschenderweise trat ihre Geschwisterart, die viel weiter verbreitete und im allgemeinen häufigere *silacea*, im Wauwilermoos nur ganz selten auf). Obwohl *capitata*, im Gegensatz zu *silacea*, meist nur in einer einzigen Generation pro Jahr erscheint, wie dies offensichtlich z.B. auch im Gütschwald, Stadt Luzern, der Fall ist (REZBANYAI-RESER 1990b, S.38), weisen die Fangergebnisse im Wauwilermoos eindeutig darauf hin, dass hier auch *capitata* eine mehr oder weniger starke zweite Generation hervorbringt. Die Flugzeit erstreckte sich am Ron-Ufer mindestens vom 26.V. bis zum 19.VIII. (Gütschwald: 3.VI.-29.VII.), wobei gehäuftes Auftreten sowohl im Juni als auch im August (am 19.VIII.1996 sogar gleich 10 Ex.) festzustellen war. Aus diesem Grunde ist schwer zu glauben, dass es sich dabei lediglich um eine einzige, langgestreckte Generation handelte. In vier Dekaden trat *capitata* am Ron-Ufer dominant (A und E VI 95 sowie A VI und M VIII 96) und in einer weiteren Dekade subdominant (M VI 96) auf. - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Gütschwald, Stadt Luzern 6., Rüss-Spitz-Wald ZG 40., Neudorf-Vogelmoos LU 51. Zur Beachtung: Obwohl *capitata* im Gütschwald nur an 6.Stelle stand, muss jedoch vermerkt werden, dass sie zahlenmässig dort viel häufiger war als im Wauwilermoos!

Thumata senex HBN. (Arctiidae) (Foto 1: A5 und C8): **Wiese 99, Ron-Ufer 25, Schilfgebiet 79** Expl. - Ein charakteristischer, auf Moos lebender Flachmoorbewohner, der in den Feuchtgebieten der Zentralschweiz ziemlich weit verbreitet aber durchaus nicht überall häufig ist. Im Gegensatz zu den oben erwähnten vier Arten handelt es sich bei *senex* um eine Faunenkomponente, die an den Standorten Wiese (5.Stelle) und Schilfgebiet (8.Stelle) recht häufig, am Ron-Ufer dagegen (31.Stelle) seltener ans Licht geflogen ist. Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 28.VI. bis zum 19.VIII., wobei am 21.VII.95 (87 Ex.) und am 20.VII.97 (58 Ex.) ein regelrechtes Schwärmen der Art festzustellen war. In zwei Dekaden trat sie dominant (Wiese E VII 95; Schilf M VII 97), in drei Dekaden subdominant auf (Wiese M VII 97; Ron-Ufer E VII 95; Schilf E VII 96). - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Hochdorf-Siedereiteich LU 7., Lauerz-Sägel SZ 38., Rüss-Spitz-Ried ZG 44.

Mythimna straminea TR. (Noctuidae) (Foto 2: C11): **Wiese 21, Ron-Ufer 9, Schilfgebiet 69** Expl. - Eine mit anderen *Mythimna*-Arten (*impura*, *pallens*) leicht verwechselbare Schilf-Eule, die deshalb wahrscheinlich oft übersehen bzw. nicht beachtet wird. Sie ist in geeigneten Lebensräumen anscheinend weit verbreitet, aber nur an wenigen Orten häufig, wie im Wauwilermoos, wo sie erwartungsgemäss vor allem im Schilfgebiet zahlreich erschienen ist (an 11.Stelle). Auf der Wiese steht sie ebenfalls an einer "exklusiven" Stelle (26.), wenn auch

nur mit einer relativ niedrigen Individuenzahl. Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 10.VI. bis zum 31.VII., wobei die Art M VI - M VII mit einer ziemlich gleichmässigen Häufigkeit anflug. Weil mit *straminea* gleichzeitig stets auch noch individuenreichere Arten geflogen sind, trat sie in keiner Dekade dominant oder subdominant auf. - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Hochdorf-Siedereiteich LU 9., Sempach-Vogelwarte LU 32., Rüss-Spitz-Ried ZG 34., Rüss-Spitz-Waldrand 44.

Leucania obsoleta HBN. (Noctuidae) (Foto 1: C2): **Wiese 27, Ron-Ufer 29, Schilfgebiet 212** Expl. - An den vom Verfasser bisher besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten kam diese ebenfalls auf Schilf lebende Eulenfalterart nur beim Siedereiteich in Hochdorf LU (an 16.Stelle) häufig vor, obwohl auch sie in Schilfgebieten weiter verbreitet sein dürfte, als dies früher angenommen wurde. Im Wauwilermoos steht *obsoleta* am Standort Schilfgebiet mit einer hohen Individuenzahl und mit einem Anteil von 9,0% nun an der 2.Stelle der Häufigkeitsreihenfolge, was sehr aussagekräftig bzw. für diesen Lebensraum äusserst charakteristisch ist. An den Standorten Wiese und Ron-Ufer flog die Art ebenfalls an, wenn auch deutlich seltener. Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 17.V. bis zum 31.VII., wobei die Hauptflugzeit 1995 eher am Schluss (11. und 21.VII.), 1996 dagegen eher am Anfang der Flugzeit (10., 18., 28.VI.) zustandekam. Im Schilfgebiet hat *obsoleta* mehrmals hohe Tagesmaxima (bis zu 48 Ex.) erreicht und trat in drei Dekaden (E VI und E VII 95 sowie E VI 96) dominant auf.

Dischorista ypsillon D.SCH. (Noctuidae) (Foto 2: B16): **Wiese 1, Ron-Ufer 41, Schilfgebiet 0** Expl. - Ebenfalls eher ein Feuchtgebietsbewohner, aber im Gegensatz zu den anderen oben besprochenen Arten ein Laubfresser (Raupe vor allem auf Pappel- und Weiden-Arten). Aus diesem Grund ist *ypsillon* vor allem für Auenwälder, sowie Bach- und Seeufer charakteristisch. Auch im Wauwilermoos flog sie beinahe ausschliesslich nur im schmalen Strauch- und Baumbestand des Ron-Ufers ans Licht (mit einem Anteil von 1,6% an Stelle 16), obwohl die Fangstation auf der Wiese nur wenige Meter davon entfernt war. Die meisten Individuen (35) sind jedoch gleich an einem einzigen Tag, am 11.VII.1995, registriert worden, was schwer zu erklären ist (es handelt sich womöglich um keine Wanderfalterart). An diesem Tag (bzw. in der Dekade M VII 95) erreichte *ypsillon* am Ron-Ufer mit dieser Individuenzahl sogar Aspektdominanz. - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Sempach-Vogelwarte LU 15., Hochdorf-Siedereiteich LU 36. - Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 10.

Leucapamea ophiogramma ESP. (Noctuidae) (Foto 1: A7 und C7): **Wiese 73, Ron-Ufer 15, Schilfgebiet 88** Expl. - Eine weitere Schilfeule, die sich aber auch an einigen anderen Pflanzenarten der Feuchtgebiete entwickeln kann. Obwohl in geeigneten Lebensräumen auch diese Art weit verbreitet ist, trat sie unter den vom Verfasser bisher besprochenen Gebieten noch nirgends so zahlreich auf wie im Wauwilermoos. Sowohl auf der Wiese als auch im Schilfgebiet steht sie an 7.Stelle der Häufigkeitsreihenfolge, am Ron-Ufer flog sie erwartungsgemäss nur vereinzelt ans Licht. Ihre Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 18.VI. bis zum 16.VIII., wobei vor allem E VII hohe Tagesmaxima erreicht worden sind (21.VII.95: 53 Ex.; 31.VII.96: 40 Ex.). Sehr interessant und ziemlich unerklärbar ist die Feststellung, dass *ophio-*

gramma im Jahre 1995 am häufigsten im Schilfgebiet, in den Jahren 1996-97 jedoch vor allem am Standort Wiese angefliegen ist (Verhältniszahlen: 63 zu 11 bzw. 25 zu 62). In der Dekade E VII 96 trat sie auf der Wiese dominant, E VII 95 im Schilfgebiet subdominant auf. - Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Baldegg-Institut bei Baldegg LU 35., Hochdorf-Siedereiteich LU 36., Neudorf-Vogelmoos LU 40. - Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 10.

Celaena leucostigma HBN. (Noctuidae) (Foto 1: C5): **Wiese 45, Ron-Ufer 1, Schilfgebiet 130** Expl. - Obwohl auch dieser Feuchtgebietsbewohner in geeigneten Lebensräumen weit verbreitet zu sein scheint, tritt auch er anscheinend stets eher seltener auf. Nach Literaturangaben lebt die Raupe vor allem im Stengel und im Wurzelstock von *Iris pseudacorus* (Wasserschwertlilie), *Acorus calamus* (Kalmus) und *Glyceria aquatica* (Wasserschwaden). An den vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten war sie nur beim Siedereiteich in Hochdorf LU ziemlich häufig (an 31. Stelle), aber auch dort nicht so ausgeprägt wie im Wauwilermoos. Am Standort Schilfgebiet steht sie hier mit einem Anteil von 5,5% an 5. Stelle, und sogar auf der Wiese immerhin an Stelle 13. Überraschenderweise flog am Ron-Ufer nur ein einziges Exemplar ans Licht, was eindeutig darauf hinweist, dass sich *leucostigma* nicht im naheliegenden Schilfbestand oder in der Hochstaudenflur entwickelt, sondern auf den offenen Riedflächen im Inneren und ausserhalb des Naturreservates. Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 1. VII. bis zum 31. VIII. mit Hauptflugzeit vor allem im Monat Juli. Im Schilfgebiet trat diese Art A VII 97 aspektdominant, M VII 97 im Schilfgebiet und E VII 96 auf der Wiese subdominant auf. - Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 10.

Sedina buettneri O. HERING (Noctuidae) (Foto 1: C6): **Wiese 15, Ron-Ufer 20, Schilfgebiet 96** Expl. - Das Auffinden dieser östlichen "Schilfeule" (Raupe auf Sumpf-Segge, *Carex acutiformis* und auf *Glyceria*-Arten) und erst noch ihre erhöhte Häufigkeit im Wauwilermoos gleicht einer kleinen Sensation. Sie ist in der Schweiz anfangs nur aus Blauen BL (BLATTNER 1961) und aus der Umgebung des Neuenburgersees (BRYNER 1983 und REZBANYAI-RESER 1983g) bekannt geworden, später auch aus Barges VD (Rhônemündung in den Genfersee) (HÄCHLER 1990). Das Vorkommen dieser Art im Wauwilermoos ist in REZBANYAI-RESER 1995c einmal schon mitgeteilt worden, wobei jedoch nur die Fangergebnisse 1995 berücksichtigt werden konnten. In den Jahren 1996-97 ist *buettneri* bei Wauwil noch viel häufiger als 1995 registriert worden, was eventuell darauf hinweist, dass sie dorthin erst in den letzten Jahren eingewandert und sesshaft geworden ist, und nun allmählich immer häufiger wird. Auch aus dem nördlichen Teil Westeuropas liegen aus den letzten Jahren mehrere Meldungen über die Arealerweiterung von *buettneri* vor. Im Wauwilermoos trat sie charakteristischerweise vor allem im Schilfgebiet häufig auf, wo sie mit einem Anteil von 4,1% an 6. Stelle steht, während auch an den beiden anderen Standorten mehrere Exemplare ans Licht geflogen sind. Die relativ kurze Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 29. IX. bis zum 28. X., wobei am 15. X. 1996 gleich 80 Exemplare (davon 57 im Schilfgebiet) registriert worden sind. In fünf Dekaden trat die Art im Schilfgebiet dominant auf, und zwar A-M X 95 sowie E IX - A X 97 bzw. M X 96. - Diese Schilfeule ist noch an keinem der vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorte nachgewiesen worden (lediglich an dem noch nicht publizierten Standort "Landwirtschaftliche Schule, Ins BE").

Chilodes maritima TAUSCH (Noctuidae) (Foto 2: C14, sowie Foto 3: C2 und C3): **Wiese 3, Ron-Ufer 19, Schilfgebiet 60** Expl. - Eine weitere charakteristische Schilfeule, die an den vom Verfasser bislang besprochenen Lichtfangstandorten nur beim Siedereiteich in Hochdorf LU (an 15.Stelle) häufig aufgetreten, aber auch in anderen Zentralschweizer Feuchtgebieten (Sempach-Vogelwarte LU, Baldegg-Institut bei Baldegg LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Rüss-Spitz ZG: Ried, Waldrand und Auenwald) nachgewiesen worden ist. Im Lauerzer Riedgebiet "Sägel" SZ beispielsweise, oder in den beiden Hochmooren Balmoos bei Hasle LU und Forrenmoos bei Eigental LU, fehlte sie jedoch ganz. Im Wauwilermoos war *maritima* erwartungsgemäss nur im Schilfgebiet häufig, und steht dort in der ermittelten Häufigkeitsreihenfolge mit einem Anteil von 2,5% an Stelle 14. Ihre Flugzeit war 1995 relativ kurz (1.VII.-8.VIII.), 1996-97 dagegen deutlich länger (10.VI.-19.VIII.), wobei die höchsten täglichen Individuenzahlen stets im Juli registriert worden sind (Maximum am 21.VII.95: insg. 34 Ex., davon 26 im Schilfgebiet). - Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 10.

Neustrotia uncula CL. (Noctuidae) (Foto 2: C10): **Wiese 11, Ron-Ufer 6, Schilfgebiet 71** Expl. - Wiederum ein Feuchtgebietsbewohner, der im Wauwilermoos nur im Inneren des Nature-servates häufig angefliegen ist (die Raupe lebt auf Carex- und Cyperus-Arten). Obwohl in der Zentralschweiz in geeigneten Lebensräumen (Riedwiesen) auch diese Art schon an mehreren Orten festgestellt worden ist, unter ihnen sogar in den Hochmooren Balmoos bei Hasle LU und Forrenmoos bei Eigental LU, war sie bisher noch nirgendwo so häufig wie am Standort Schilfgebiet im Wauwilermoos. In der Häufigkeitsreihenfolge stand sie auch noch nirgends unter den 50 häufigsten Nachtgrossfalterarten. Mit einem beachtenswerten Anteil von 3,0% steht sie im Schilfgebiet nun an Stelle 10, ist vereinzelt aber auch an den beiden anderen Standorten ans Licht geflogen. - Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 19.V. bis zum 16.VIII., wobei es sich um zwei Generationen handelte, die aufgrund der Fangergebnisse jedoch schwer auseinanderzuhalten waren. Im Jahre 1995 ist im Frühjahr (1.Gen.) nur ein einziges Exemplar erbeutet worden (19.V.), die weiteren 41 (2.Gen.?) flogen ziemlich gleichmässig zwischen dem 27.VI. und dem 18.VIII. an. In den Jahren 1996-97 gab es einen regelmässigen Anflug zwischen dem 17.V. und dem 18.VI. (insg. 40 Ex. = 1.Gen.). Anschliessend sind lediglich am 10.VII.97 bzw. am 19.VIII.96 je 3 Ex. erbeutet worden (2.Gen?). Im Frühjahr 1995 war eventuell die Witterung für den Anflug von *uncula* immer wieder ungeeignet. Aber warum ist die vermutliche 2.Generation in den Jahren 1996-97 so selten angefliegen? - Auf der Wiese trat die Art E V 97, im Schilfgebiet A-M VIII 95 subdominant auf.

6. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE (Tabelle 4-5)

Unter Nachtgrossfalter-Aspekt verstehe ich einen Zeitabschnitt, in dem eine gewisse Art in der Ausbeute dominiert. Die dominanten und subdominanten Arten, sowie weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung, werden dabei nach Monatsdekaden (10 Tage) ermittelt. Ein Aspekt kann eine einzige Dekade oder mehrere Dekaden umfassen. Diese Methode wurde auch in meinen bisher erschienenen anderen, ähnlichen faunistischen Publikationen angewandt.

In den Tabellen 4 und 5 finden wir die in den einzelnen Dekaden (Anfang, Mitte und Ende der Monate) dominanten und subdominanten Arten vor, in Tabelle 5 ausserdem weitere Arten mit bedeutender Beteiligung (unter „dominant“ verstehe ich die häufigsten, unter „subdominant“ die zweithäufigsten Arten, unabhängig von der Stärke ihrer Dominanz; wenn mehrere Arten beinahe gleich häufig erbeutet wurden,

sind sie gemeinsam aufgeführt). Die Tabellen enthalten auch die wenigen häufigeren Wanderfalterarten, die in den einzelnen Dekaden allerdings nur im weiteren Sinne (s.l.) charakteristisch sind, da sie zum Teil oder ausnahmslos nicht aus dem Untersuchungsgebiet stammen.

Die dominanten und subdominanten Arten der einzelnen Dekaden sind, neben den allerhäufigsten Arten des Jahres, wichtige Indikatoren einer Lokalfauna. Unter ihnen befinden sich auch seltenere Arten, deren lediglich relativ, und nicht unbedingt zahlenmässig hohe Individuenzahlen in einem kürzeren Abschnitt des Jahres (vor allem im Frühjahr und im Herbst) für ein Biotop typisch sind.

6.1. Die dekad-dominanten Arten

Im Laufe der drei Untersuchungsjahre ist während insgesamt 63 Monatsdekaden (= Zeitspannen von je 10 Tagen) Lichtfang durchgeführt worden (siehe Tab. 1, 4 und 5). Insgesamt 42 Arten wurden mindestens in einer der 63 Dekaden als dominant festgestellt, an den einzelnen Standorten 19 (Wiese), 25 (Ron-Ufer) bzw. 14 (Schilfgebiet). Diese sind in alphabetischer Reihenfolge die folgenden (in Klammern die Anzahl Dekaden):

Wiese: *Agrochola circellaris* (2 Dekaden), *Agrotis exclamationis* (6), *A.ipsilon* (1), *Auto-grapha gamma* (1), *Eilema caniola* (2), *Eupsilia transversa* (2), *Leucapamea ophiogramma* (1), *Mythimna albipuncta* (1), *M.impura* (2), *Ochropleura plecta* (11), *Operophtera brumata* (3), *Orthosia cerasi = stabilis* (1), *O.gothica* (3), *O.incerta* (3), *Rivula sericealis* (1), *Sedina buettneri* (1), *Spilosoma lutea* (1), *Thumata senex* (1), *Xestia c-nigrum* (8).

Von diesen sind vor allem *A.exclamationis*, *M.impura*, *O.plecta* und *X.c-nigrum* für den untersuchten Lebensraum besonders typisch, ferner zum Teil auch *E.caniola*, *L.ophiogramma* und *Th.senex*, aber im Grunde genommen auch beinahe alle anderen, sogar die nichtheimischen Wanderfalter *ipsilon* und *gamma*, die in einem solchen offenen Lebensraum typischerweise gelegentlich in Anzahl erscheinen können.

Ron-Ufer: *Agriopsis marginaria* (3 Dekaden), *Conistra vaccinii* (1), *Apocheima pilosaria* (1), *Cabera exanthemata* (3), *Chloroclysta truncata* (4), *Dischorista ypsilon* (1), *Ecliptopera capitata* (4), *Epirrhoe alternata* (4), *Epirrita christyi* (1), *Eupsilia transversa* (1), *Euthryx potatoria* (2), *Hemithea aestivaria* (1), *Hypena proboscidalis* (5), *Operophtera brumata* (6), *Opisthograptis luteolata* (2), *Orthosia cerasi = stabilis* (1), *O.gothica* (3), *O.incerta* (2), *Phragmataecia castaneae* (1), *Rhizedra lutosa* (1), *Sedina buettneri* (1), *Spilosoma lutea* (1), *Triphosa dubitata* (1), *Xanthorhoe biriviata* (1), *Xestia ditrapezium* (4).

Von diesen sind vor allem *A.marginaria*, *C.exanthemata*, *Ch.truncata*, *D.ypsilon*, *E.capitata*, *H.aestivaria*, *H.proboscidalis*, *O.brumata*, *O.luteolata*, *X.biriviata* und *X.ditrapezium* für den untersuchten Lebensraum besonders typisch.

Schilfgebiet: *Arctia caja* (1 Dekade), *Cabera exanthemata* (3), *Celaena leucostigma* (1), *Euthryx potatoria* (2), *Leucania obsoleta* (3), *Ochropleura plecta* (1), *Orthonama vittata* (4), *Orthosia cerasi = stabilis* (2), *O.gothica* (5), *Phragmataecia castaneae* (6), *Rhizedra lutosa* (3), *Sedina buettneri* (5), *Thumata senex* (1), *Xestia c-nigrum* (7).

Von diesen sind vor allem *C.exanthemata*, *C.leucostigma*, *E.potatoria*, *L.obsoleta*, *O.vittata*, *Ph.castaneae*, *Rh.lutosa*, *S.buettneri*, *Th.senex* und *X.c-nigrum* für diesen Lebensraum besonders typisch.

Tabelle 4: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen) an den drei Untersuchungs-Standorten im Wauwilermoos aufgrund der gelegentlichen Lichtfänge (je ein Lichtfangabend pro Dekade) (siehe auch Tabelle 5). Legende siehe nächste Seite.

Monate	1 9 9 5					
	W i e s e		R o n - U f e r		S c h i l f g e b i e t	
Dekade	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)
II. A	(kein Lichtfang)		(kein Lichtfang)		(kein Lichtfang)	
M	"		"		"	
E	"		"		"	
III. A	(kein Anflug)		Conistra vaccini	Orthosia cerasi	(kein Anflug)	
M	"		(kein Anflug)		"	
E	Orthosia incerta	Biston strataria	Orthosia incerta	Ectr.crepuscularia	"	
IV. A	(kein Anflug)		(kein Anflug)		"	
M	"		Orthosia gothica	Orthosia cerasi	Orthosia gothica	
E	Orthosia incerta	Ectr.crepuscularia	Xanthopan birivata	Scoliopteryx libatrix	"	Colocasia coryli
V. A	Ochroleura plect	Pterostoma palpina	Epirrhoe alternata	Opisthocr.luteolata	Ochroleura plecta	Calliteara pudibunda
M	Ochroleura plect	Xestia c-nigrum	Opisthocr.luteolata	Lomaspilis marginata	Cabera exanthemata	Orthonama vittata
E	"	Phlog.meticulosa	"	Cabera exanthemata	"	"
VI. A	Rivula sericealis	Ochroleura plecta	Eclitopera capitata	Hyper.proboscidalis	Phragmat.castaneae	Ochroleura plecta
M	Spilosoma lutea	Agrot. exclamationis	Spilosoma lutea	Spilos. lubricipeda	"	Spilosoma lutea
E	Agrot. exclamationis	Spilosoma lutea	Eclitopera capitata	Pteryria rubiginata	Leucania obsoleta	Phragmat. castaneae
VII. A	"	Mythimna impura	Xestia ditrapezium	Phragmat. castaneae	Phragmat. castaneae	Leucania obsoleta
M	"	"	Hemitepha aestivaria	Herminia tarsicrinalis	"	"
E	Thumata senex	Phragmat. fuliginos	Epirrhoe alternata	Thumata senex	Leucania obsoleta	Leuc.ophiogramma Phragmat. fuliginosa
VIII. A	Ochroleura plect	Rivula sericealis	"	Macania alternata	Orthonama vittata	Eustrotia uncula
M	"	Xestia c-nigrum	"	"	Arctia caja	Orthonama vittata Eustrotia uncula
E	Ochroleura plect	Phlog.meticulosa Xestia c-nigrum	Hyper.proboscidalis	Xestia c-nigrum	Xestia c-nigrum	Mythimna albipuncta Ochroleura plecta
IX. A	"	Xest.xanthographa	"	"	"	Ochroleura plecta
M	Xestia c-nigrum	Ochroleura plecta	"	Chlorocl.truncata	"	"
E	"	Phlog.meticulosa	Chlorocl.truncata	Hyper.proboscidalis	"	"
X. A	Agrotis ipsilon	"	Thera variata s. str.	Chlorocl.truncata	Sedina buettneri	Phlog.meticulosa
M	Eilema caniola	Phlog.meticulosa	Chlorocl.truncata	Epirrita christyi	"	Agrochola lota
E	Agroch.circellaris	"	Rhizedra lutosa	Operopht.brumata	Rhizedra lutosa	Phlog.meticulosa
XI. A	Operopht.brumata	Eilema caniola	Operopht.brumata	Poecilocamp.populi	"	"
M	"	Phlog.meticulosa	"	"	(kein Anflug)	
E	(kein Lichtfang)		(kein Lichtfang)		(kein Lichtfang)	
XII. A	"		"		"	

Legende: A = Anfang der Monate (1. Dekade: 1.-10.)
M = Mitte der Monate (2. Dekade: 11.-20.)
E = Ende der Monate (3. Dekade: 21.-30./31.)

Wiese		Ron-Ufer		Schilfgebiet		Monate Dekade
Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	
(kein Anflug)		Eupsilia transversa: Apocheima pilosaria		(kein Anflug)		A II.
"		Agniopsis marginaria: Eupsilia transversa		"	"	M
Eupsilia transversa	-	"	"	"	"	E
Orthosia cerasi	Orthosia gothica	Orthosia cerasi	Orthosia gothica	Orthosia cerasi	Orthosia gothica	A III.
Orthosia incerta	Orthosia cerasi	Agniopsis marginaria	Eupsilia transversa Orthosia cerasi	"	"	M
Orthosia gothica	Orthosia incerta	Orthosia incerta	Orthosia gothica	Orthosia gothica	Orthosia incerta	E
Orthosia gothica	Orthosia incerta	Orthosia gothica	Orthosia incerta	"	"	A IV.
"	Orthosia cerasi	"	Orthosia cerasi	"	"	M
Mythim. albipuncta	Eligmodonta ziczac	Triphosa dubitata	Ect. crepuscularia	(Aspekt undefinierbar)		E
Ochroplecta plecta	Pterostoma palpina	Cabera exanthemat	Opisth. luteolata	Cabera exanthemat	Pterostoma palpina	A V.
"	Calliteara pudibunda	"	Serraca punctinalis	Orthonama vittata	"	M
"	Eustrotia uncula	"	"	"	Phragmat. castanea	E
Agrot. exclamationsi	Axylia putris	Ecliptopera capitata	Phragmat. castanea	Phragmat. castanea	Leucania obsoleta	A VI.
"	Spilosoma lutea	Phragmat. castanea	Ecliptopera capitata	"	"	M
"	"	Xestia ditrapezium	Alcis repandata	Leucania obsoleta	Phragmat. castanea	E
Mythimna impura	Agrot. exclamationsi	"	Mythimna impura	Celaena leucostigm: Mythimna impura		A VII.
"	Thumata senex	"	Ochropacha duplari	Thumata senex	Celaena leucostigm	M
Leuc. ophiogramm:	Celaena leucostigm	Euthryx potatoria	Epirrhoe alternata	Euthryx potatoria	Orthonama vittata Thumata senex	E
Autographa gamm	Ochropleura plecta Rivula seicealis	"	"	"	Orthonama vittata	A VIII.
Xestia c-nigrum	Ochropleura plecta	Ecliptopera capitata	Eilema depressa	Orthonama vittata	Arctia caja	M
Ochropleura plecta	Xestia c-nigrum	Hypen. proboscidalis	Opisthogr. luteolata	Xestia c-nigrum	"	E
Xestia c-nigrum	Ochropleura plecta	"	Chloroc. truncata	"	Ochropleura plecta	A IX.
"	"	Chloroc. truncata	Hypen. proboscidalis	"	Rhizedra lutosa	M
"	Agrochola circellaris	"	"	Sedina buettneri	Xestia c-nigrum	E
Agroch. circellaris	Rhizedra lutosa Sedina buettneri	Epirrita christyi	Agrochola circellaris	"	"	A X.
Sedina buettneri	Agrochola circellaris	Sedina buettneri	Eupsilia transversa	"	Rhizedra lutosa	M
Eilema caniola		Operopht. brumata	Rhizedra lutosa	Rhizedra lutosa	Sedina buettneri	E
(kein Anflug)		"	Psecolocamp. populi Rhizedra lutosa	(kein Anflug)		A XI.
Operopht. brumata	-	"	Agrochola circellaris	"	"	M
(kein Anflug)		Operopht. brumata	"	"	"	E
Eupsilia transversa	-	Apocheima pilosaria	"	"	"	A XII.

Tabelle 5: Die Leitarten der Nachtgrossfalter-Aspekte aufgrund der Lichtfangergebnisse an den drei Standorten im Wauwilermoos, beziehungsweise die häufigsten Arten in den einzelnen Monatsdekaden, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tabelle 4).

Legende: A = Anfang der Monate (1. Dekade: 1.-10.) M = Mitte der Monate (2. Dekade: 11.-20.) E = Ende der Monate (3. Dekade: 21.-30./31.)

Monate Dekade	1 9 9 5			1 9 9 6 oder 1 9 9 7			Monate Dekade
	Wiese	Ron-Ufer	Schilfgebiet	Wiese	Ron-Ufer	Schilfgebiet	
II. A				(kein Anflug)	<u>transversa-Aspekt</u> Eupsilia transversa Apocheima pilosaria Conistra vaccinii	(kein Anflug)	A II.
M				(kein Anflug)	<u>marginaria-Aspekt</u> Agriopis marginaria Eupsilia transversa Conistra vaccinii	(kein Anflug)	M
E				<u>transversa-Aspekt</u> Eupsilia transversa	Agriopis marginaria Eupsilia transversa Alsophila aescularia	(kein Anflug)	E
III. A	(kein Anflug)	<u>vaccinii-Aspekt</u> Conistra vaccinii Orthosia cerasi	(kein Anflug)	<u>cerasi-Aspekt</u> Orthosia cerasi (= stabilis) Orthosia gothica Orthosia incerta Alsophila aescularia	<u>cerasi-Aspekt</u> Orthosia cerasi Orthosia gothica Eupsilia transversa Orthosia incerta Apocheima pilosaria	<u>cerasi-Aspekt</u> Orthosia cerasi Orthosia gothica Eupsilia transversa	A III.
M	(kein Anflug)	(kein Anflug)	(kein Anflug)	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Orthosia cerasi Orthosia gothica	<u>marginaria-Aspekt</u> Agriopis marginaria Eupsilia transversa Orthosia cerasi Orthosia incerta Alsophila aescularia	Orthosia cerasi Orthosia gothica	M
E	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Biston strataria	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Ectropis crepuscularia Orthosia cerasi Alsophila aescularia Biston strataria	(kein Anflug)	<u>gothica-Aspekt</u> Orthosia gothica Orthosia incerta Orthosia cerasi Biston strataria Eupsilia transversa	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Orthosia gothica Eupsilia transversa Orthosia cerasi	<u>gothica-Aspekt</u> Orthosia gothica Orthosia incerta	E
IV. A	(kein Anflug)	(kein Anflug)	(kein Anflug)	Orthosia gothica Orthosia incerta Orthosia cerasi Eupsilia transversa	<u>gothica-Aspekt</u> Orthosia gothica Orthosia incerta Eupsilia transversa Orthosia cerasi	Orthosia gothica Orthosia incerta	A IV

M	(kein Anflug)	<u>gothica-Aspekt</u> Orthosia gothica Orthosia cerasi	<u>gothica-Aspekt</u> Orthosia gothica
E	Orthosia incerta Ectropis crepuscularia Conistra vaccinii Selenia tetralunaria	<u>biriviata-Aspekt</u> Xanthorhoe biriviata Scoliopteryx libatrix Selenia tetralunaria	Orthosia gothica Colocasia coryli Panolis flammea Triphosa dubitata
V. A	<u>plecta-Aspekt</u> Ochropleura plecta Pterostoma palpina	<u>alternata-Aspekt</u> Epirrhoe alternata Opisthograptis luteolata Pterostoma palpina Cabera exanthemata Xanthorhoe biriviata	<u>plecta-Aspekt</u> Ochropleura plecta Calliteara pudibunda
M	Ochropleura plecta Xestia c-nigrum Cabera exanthemata	<u>luteolata-Aspekt</u> Opisthograptis luteolata Lomaspilis marginata Ochropleura plecta Pterostoma palpina Drymonia dodonea Cabera pusaria Cabera exanthemata	<u>exanthemata-Aspekt</u> Cabera exanthemata Orthonama vittata Phragmataecia castaneae Calliteara pudibunda Diacrisia sannio Spilosoma lubricipeda
E	Ochropleura plecta Rivula seicealis Phlogophora meticulosa	Opisthograptis luteolata Cabera exanthemata Cabera pusaria Axylia putris	Cabera exanthemata Orthonama vittata Phragmataecia castaneae Ochropleura plecta
VI. A	<u>seicealis-Aspekt</u> Rivula seicealis Ochropleura plecta Spilosoma lubricipeda Xestia c-nigrum	<u>capitata-Aspekt</u> Ecliptopera capitata Hypena proboscidalis Cabera exanthemata Spilosoma lubricipeda Hydriomena coerulata Dichrysis chrysitis	<u>castaneae-Aspekt</u> Phragmataecia castaneae Ochropleura plecta Spilosoma luteum Cabera pusaria

Orthosia gothica Orthosia cerasi	Orthosia gothica Orthosia cerasi Triphosa dubitata	Orthosia gothica	M
albipuncta-Aspekt Mythimna albipuncta Eligmodontia ziczac Colocasia coryli	dubitata-Aspekt Triphosa dubitata Ectropis crepuscularia Eligmodontia ziczac Pterostoma palpina Selenia tetralunaria	(Aspekt undefinierbar)	E
plecta-Aspekt Ochropleura plecta Pterostoma palpina Scoliopteryx libatrix	exanthemata-Aspekt Cabera exanthemata Opisthograptis luteolata Triphosa dubitata Chiasmia clathrata Xanthorhoe biriviata	exanthemata-Aspekt Cabera exanthemata Pterostoma palpina Mythimna albipuncta NNeustrotia uncula Orthonama vittata Phragmataecia castaneae	A V.
Ochropleura plecta Calliteara pudibunda Drepana falcataria Mimas tiliae Notodonta dromedarius Oligia strigilis Thera britannica Ligdia adustata Odontopera bidentata Cabera exanthemata	Cabera exanthemata Serraca punctinalis Phragmataecia castaneae Ligdia adustata Macaria alternata Lomographa temerata	vittata-Aspekt Orthonama vittata	M
Ochropleura plecta NNeustrotia uncula Mythimna albipuncta Eilema sororcula Calliteara pudibunda Diataraxia splendens Orthonama vittata	Cabera exanthemata Serraca punctinalis Phragmataecia castaneae Ecliptopera capitata Cabera pusaria	Orthonama vittata Phragmataecia castaneae NNeustrotia uncula Leucania obsoleta	E
exclamationis-Aspekt Agrotis exclamationis Axylia putris Ochropleura plecta Oligia strigilis Mythimna pallens Spilosoma lubricipeda Rivula sericealis	capitata-Aspekt Ecliptopera capitata Phragmataecia castaneae Epirrhoe alternata Spilosoma lubricipeda Axylia putris Hypena proboscidalis Macaria alternata	castaneae-Aspekt Phragmataecia castaneae Leucania obsoleta NNeustrotia uncula Ochropleura plecta Pseudoips prasinana Agrotis exclamationis Mythimna straminea	A VI.

Monate Dekade	1 9 9 5			1 9 9 6 oder 1 9 9 7			Monate Dekade
	Wiese	Ron-Ufer	Schilfgebiet	Wiese	Ron-Ufer	Schilfgebiet	
VI. M	lutea-Aspekt Spilosoma lutea Agrotis exclamatoris Spilosoma lubricipeda Mythimna impura Mythimna albipuncta Caber a pusaria	lutea-Aspekt Spilosoma lutea Spilosoma lubricipeda Hypena proboscidalis Phragmataecia castaneae Serraca punctinalis Caber a pusaria	Phragmataecia castaneae Spilosoma lutea Spilosoma lubricipeda Caber a exanthemata Caber a pusaria	Agrotis exclamatoris Spilosoma lutea Mythimna impura Spilosoma lubricipeda Axylia putris Leucania obsoleta Diataraxia oleracea Mythimna pallens Mythimna straminea	castaneae-Aspekt Phragmataecia castaneae Ecliptoptera capitata Tethea or Spilosoma lutea Caber a pusaria	Phragmataecia castaneae Leucania obsoleta Mythimna straminea Mythimna impura Spilosoma lutea Spilosoma lubricipeda Pseudopsis prasinana	M VI.
E	exclamationis-Aspekt Agrotis exclamatoris Spilosoma lutea Spilosoma lubricipeda Axylia putris Ochropleura plecta	capitata-Aspekt Ecliptoptera capitata Pteryria rubiginata Spilosoma lubricipeda Axylia putris Phragmataecia castaneae	obsoleta-Aspekt Leucania obsoleta Phragmataecia castaneae Mythimna impura Mythimna pudorina Spilosoma lutea Leucapamea ophiogramma Axylia putris	Agrotis exclamatoris Spilosoma lutea Mythimna impura Spilosoma lubricipeda Leucania obsoleta Mythimna straminea	ditrapezium-Aspekt Xestia ditrapezium Alicis repandata Axylia putris Pteryria rubiginata Habrosyne pyritoides Ochropacha duplaris Hypena proboscidalis	obsoleta-Aspekt Leucania obsoleta Phragmataecia castaneae Mythimna straminea Mythimna impura Mythimna pudorina Spilosoma lutea	E
VII. A	Agrotis exclamatoris Mythimna impura Axylia putris Habrosyne pyritoides Spilosoma lubricipeda Euplexia lucipara Oligia strigilis	ditrapezium- -aestivaria - Aspekt Xestia ditrapezium Hemitea aestivaria Phragmataecia castaneae Hermia tarsicrinalis Pterostoma palpina Pteryria rubiginata Caber a pusaria	castaneae-Aspekt Phragmataecia castaneae Leucania obsoleta Mythimna straminea Mythimna pudorina NNeustrotia uncula Leucapamea ophiogramma Agrotis exclamatoris	impura-Aspekt Mythimna impura Agrotis exclamatoris Leucapamea ophiogramma Xestia ditrapezium Habrosyne pyritoides Ochropleura plecta Idaea biselata	Xestia ditrapezium Mythimna impura Idaea aversata Hemitea aestivaria Trisateles emortualis Caber a pusaria Idaea biselata	leucostigma-Aspekt Celaena leucostigma Mythimna impura Chilodes maritima Mythimna straminea Leucapamea ophiogramma Thumata senex Xestia ditrapezium Scopula immutata	A VII.
M	Agrotis exclamatoris Mythimna impura Habrosyne pyritoides Ochropleura plecta Xestia ditrapezium Spilosoma lutea NNeustrotia uncula Serraca punctinalis	ypsilon-Aspekt Dischorista ypsilon Epirrhoe alternata Hermia grisealis Hermia tarsipennalis Leucania obsoleta Caber a exanthemata Caber a pusaria Phragmataecia castaneae Xestia ditrapezium	Phragmataecia castaneae Leucania obsoleta Leucapamea ophiogramma Celaena leucostigma Euthryx potatoria Habrosyne pyritoides Mythimna straminea Thumata senex	Mythimna impura Thumata senex Leucapamea ophiogramma Spilosoma lutea Phragmatobia fuliginosa Xestia ditrapezium Ochropleura plecta Celaena leucostigma	Xestia ditrapezium Ochropacha duplaris Idaea biselata Perizoma alchemillata Mythimna impura	senex-Aspekt Thumata senex Celaena leucostigma Mythimna impura Chilodes maritima Euthryx potatoria Leucapamea ophiogramma Mythimna straminea	M
E	senex-Aspekt Thumata senex Phragmatobia fuliginosa Ochropleura plecta Mythimna impura Habrosyne pyritoides Drepana falcataria Leucapamea ophiogramma	alternata-Aspekt Epirrhoe alternata Thumata senex Euthryx potatoria Phragmatobia fuliginosa Celaena leucostigma Mythimna impura Caber a pusaria	obsoleta-Aspekt Leucania obsoleta Leucapamea ophiogramma Phragmatobia fuliginosa Euthryx potatoria Celaena leucostigma Chilodes maritima Ochropleura plecta	ophiogramma-Aspekt Leucapamea ophiogramma Celaena leucostigma Ochropleura plecta Autographa gamma Thumata senex Phragmatobia fuliginosa Mythimna impura	potatoria-Aspekt Euthryx potatoria Epirrhoe alternata Perizoma alchemillata Ochropleura plecta Xestia ditrapezium Leucapamea ophiogramma Mythimna impura	potatoria-Aspekt Euthryx potatoria Thumata senex Orthonama vittata Leucapamea ophiogramma Celaena leucostigma Phragmataecia castaneae Phragmatobia fuliginosa	E

	Melanchra persicariae Epirrhoe alternata Craniophora ligustri	Leucania obsoleta Dischorista ypsilon Chilodes maritima	Thumata senex Habrosyne pyrithoides Mythimna straminea
VIII. A	pecta-Aspekt Ochropleura plecta Rivula sericealis Xestia c-nigrum Dianobia suasa Lomaspilis marginata	Epirrhoe alternata Macaria alternata Cabera pusaria Cabera exanthemata Perizoma alchemillata Xestia c-nigrum	vittata-Aspekt Orthonama vittata NNeustrotia uncula Ochropleura plecta Arctia caja
M	Ochropleura plecta Xestia c-nigrum Cyclophora linearia Arctia caja Craniophora ligustri Eilema depressa Mesapamea secalis s.str. Celaena leucostigma Rivula sericealis	Epirrhoe alternata Macaria alternata Hypena proboscidalis Cabera pusaria Eilema depressa Perizoma alchemillata Opisthograptis luteolata	caja-Aspekt Arctia caja Orthonama vittata NNeustrotia uncula Euthryx potatoria Cabera exanthemata Ochropleura plecta Celaena leucostigma
E	pecta- - c-nigrum - Aspekt Ochropleura plecta Xestia c-nigrum Phlogophora meticulosa Mythimna albipuncta Hypena proboscidalis Xestia xanthographa Autographa gamma Cyclophora linearia	proboscidalis-Aspekt Hypena proboscidalis Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Phlogophora meticulosa Xanthorhoe designata Chloroclysta truncata	c-nigrum - Aspekt Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Ochropleura plecta Phlogophora meticulosa Celaena leucostigma
IX. A	Ochropleura plecta Xestia c-nigrum Xestia xanthographa Phlogophora meticulosa	Hypena proboscidalis Xestia c-nigrum Epirrhoe alternata Ochropleura plecta Chloroclysta truncata	Xestia c-nigrum Ochropleura plecta

	<i>Ipimorpha retusa</i>		
<u>gamma-Aspekt</u> Autographa gamma Ochropleura plecta Rivula sericealis Noctua pronuba Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Noctua janthina	Euthryx potatoria Epirrhoe alternata Macaria alternata Perizoma alchemillata Lomaspilis marginata Cabera exanthemata Cabera pusaria Eilema depressa (=deplana)	Euthryx potatoria Orthonama vittata Celaena leucostigma Thumata senex Xestia c-nigrum Phragmatobia fuliginosa	A VIII.
<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Mythimna albipuncta Arctia caja Autographa gamma Orthonama vittata Noctua janthina Mythimna pallens	<u>capitata-Aspekt</u> Ecliptopera capitata Eilema depressa Epirrhoe alternata Macaria alternata Arctia caja Euthryx potatoria Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Opisthograptis luteolata Cabera pusaria	<u>vittata-Aspekt</u> Orthonama vittata Arctia caja Xestia c-nigrum Celaena leucostigma Euthryx potatoria Ochropleura plecta	M
<u>pecta-Aspekt</u> Ochropleura plecta Xestia c-nigrum Arctia caja Autographa gamma Agrotis ipsilon Noctua pronuba	<u>proboscidalis-Aspekt</u> Hypena proboscidalis Opisthograptis luteolata Epirrhoe alternata	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Arctia caja Ochropleura plecta	E
<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Xestia xanthographa	Hypena proboscidalis Chloroclysta truncata Opisthograptis luteolata Lomaspilis marginata Epirrhoe alternata	Xestia c-nigrum Ochropleura plecta	A IX.

Monate		1 9 9 5		
Dekade		Wiese	Ron-Ufer	Schilfgebiet
IX.	M	c-nigrum - Aspekt Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Noctua pronuba Agrotis ipsilon Phlogophora meticulosa	Hypena proboscidalis Chloroclysta truncata Xestia c-nigrum	Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Phlogophora meticulosa
	E	Xestia c-nigrum Phlogophora meticulosa Thera variata s.str. Thera britannica Agrotis ipsilon	truncata-Aspekt Chloroclysta truncata Hypena proboscidalis Thera variata s.str. Xestia c-nigrum Amphipyra pyramidea	Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Thera variata s.str.
X.	A	ipsilon-Aspekt Agrotis ipsilon Phlogophora meticulosa Xestia c-nigrum Macdunnoughia confusa	variata-Aspekt Thera variata s.str. Chloroclysta truncata Hypena proboscidalis Sedina buettneri	buettneri-Aspekt Sedina buettneri Phlogophora meticulosa Xestia c-nigrum
	M	caniola-Aspekt Eilema caniola Phlogophora meticulosa Agrotis ipsilon Agrochola lota	truncata-Aspekt Chloroclysta truncata Epirrita christyi Rhizedra lutosa	Sedina buettneri Agrochola lota Agrotis ipsilon
	E	circellaris-Aspekt Agrochola circellaris Phlogophora meticulosa Operophtera brumata Eilema caniola Agrotis ipsilon Thera variata s.str.	lutosa-Aspekt Rhizedra lutosa Operophtera brumata Chloroclysta truncata Agrochola circellaris	lutosa-Aspekt Rhizedra lutosa Phlogophora meticulosa Poecilocampa populi Eilema caniola Operophtera brumata
XI.	A	brumata-Aspekt Operophtera brumata Eilema caniola Autographa gamma	brumata-Aspekt Operophtera brumata Poecilocampa populi	Rhizedra lutosa
	M	Operophtera brumata Phlogophora meticulosa Poecilocampa populi	Operophtera brumata Poecilocampa populi	(kein Anflug)
	E			
XII.	A			

1 9 9 6 oder 1 9 9 7			Monate Dekade
Wiese	Ron-Ufer	Schilfgebiet	
Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Ennomos alniaria	<u>truncata-Aspekt</u> Chloroclysta truncata Hypena proboscidalis Xanthorhoe ferrugata	Xestia c-nigrum Rhizedra lutosa	M IX.
Xestia c-nigrum Agrochola circellaris Ochropleura plecta	Chloroclysta truncata Hypena proboscidalis Agrochola circellaris Eupsilia transversa	<u>buettneri-Aspekt</u> Sedina buettneri Xestia c-nigrum Phlogophora meticulosa	E
<u>circellaris-Aspekt</u> Agrochola circellaris Rhizedra lutosa Sedina buettneri Rivula sericealis Epirrita christyi	<u>christyi-Aspekt</u> Epirrita christyi Agrochola circellaris Sedina buettneri Eupsilia transversa	Sedina buettneri Rhizedra lutosa Agrochola lota	A X.
<u>buettneri-Aspekt</u> Sedina buettneri Agrochola circellaris Eupsilia transversa Epirrita dilutata Rhizedra lutosa	<u>buettneri-Aspekt</u> Sedina buettneri Eupsilia transversa Epirrita dilutata Rhizedra lutosa Xestia c-nigrum	Sedina buettneri Rhizedra lutosa Agrotis ipsilon Eupsilia transversa Agrochola circellaris	M
<u>caniola-Aspekt</u> Eilema caniola Agrochola circellaris Chloroclysta siterata Epirrita dilutata	<u>brumata-Aspekt</u> Operophtera brumata Rhizedra lutosa Poecilocampa populi Chloroclysta truncata	<u>lutosa-Aspekt</u> Rhizedra lutosa Sedina buettneri Operophtera brumata	E
(kein Anflug)	Operophtera brumata Poecilocampa populi Rhizedra lutosa	(kein Anflug)	A XI.
<u>brumata-Aspekt</u> Operophtera brumata	Operophtera brumata Agrochola circellaris Erannis defoliaria	(kein Anflug)	M
(kein Anflug)	Operophtera brumata	(kein Anflug)	E
<u>transversa-Aspekt</u> Eupsilia transversa	<u>pilosaria-Aspekt (!)</u> Apocheima pilosaria	(kein Anflug)	A XII.

6.2. Die dekad-subdominanten Arten

Von den in Kapitel 6.1. aufgelisteten dekad-dominanten Arten traten mehrere gelegentlich auch subdominant auf. Unter den Arten, die an den einzelnen Standorten niemals dominant, aber in manchen Dekaden immerhin subdominant (am zweithäufigsten) aufgetreten sind, befinden sich die folgenden (ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge):

Wiese: *Axylia putris*, *Calliteara pudibunda*, *Celaena leucostigma*, *Ectropis crepuscularia* = *bistortata*, *Eligmodonta ziczac*, *Neustrotia uncula*, *Noctua pronuba*, *Phlogophora meticulosa*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Pterostoma palpina* und *Xestia xanthographa* (von denen für den untersuchten Lebensraum besonders charakteristisch: *putris*, *leucostigma*, *uncula*, *fuliginosa* und *xanthographa*).

Ron-Ufer: *Agrochola circellaris*, *Ectropis crepuscularia* = *bistortata*, *Eilema depressa* = *deplana*, *Herminia tarsicrinalis*, *Lomaspilis marginata*, *Macaria alternata*, *Mythimna impura*, *Ochropacha duplaris*, *Plemyria rubiginata*, *Poecilocampa populi*, *Scoliopteryx libatrix*, *Serraca punctinalis*, *Spilosoma lubricipeda*, *Thumata senex* und *Xestia c-nigrum* (von denen für den untersuchten Lebensraum besonders charakteristisch: *crepuscularia*, *depressa*, *tarsicrinalis*, *marginata*, *alternata*, *duplaris*, *rubiginata*, *populi* und *punctinalis*).

Schilfgebiet: *Agrochola lota*, *Calliteara pudibunda*, *Colocasia coryli*, *Neustrotia uncula*, *Leucapamea ophiogramma*, *Mythimna albipuncta*, *M. impura*, *Orthosia incerta*, *Phlogophora meticulosa*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Pterostoma palpina* und *Spilosoma lutea* (von denen für den untersuchten Lebensraum besonders charakteristisch: *lota*, *uncula*, *ophiogramma*, *impura* und *fuliginosa*).

7. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 6, Kreisdiagramm 3-4)

Nachfolgend werden die einzelnen ökologischen Gruppen, die in Tab. 6 aufgeführt sind, kurz besprochen. Bei den erwähnten Arten wird angegeben, wieviele Exemplare an den einzelnen Standorten registriert worden sind (Reihenfolge der Zahlen: Wiese, Ron-Ufer, Schilfgebiet).

Zu Punkt 1 (Tab. 6): Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten.

Chloroclysta truncata (9-46-5), *Anaplectoides prasina* (2-1-1), *Papestra biren glauca* (0-0-1), *Apamea crenata* (2-0-0), *A. furva* (1-0-0), *Autographa bractea* (1-0-0).

Anzahl und Anteil der Arten erwartungsgemäss sehr niedrig. Die Alpen, und sogar die grösseren Erhebungen der umgebenen Hügellandschaft, sind vom Untersuchungsgebiet mehr oder weniger weit entfernt. In der näheren Umgebung befinden sich keine Relikte irgendwelcher montaner Lebensräume. Da es sich beim Wauwilermoos um kein Hochmoor handelt, konnten auch keine kälteliebenden Glazialrelikte erwartet werden. Aus diesem Grund ist lediglich die vaccinietale Spannerart *Ch. truncata* häufiger aufgetreten, die in den feuchten und mesophilen Wäldern des nördlichen Alpenvorlandes wahrscheinlich vielerorts mehr oder weniger individuenreiche Populationen bildet. *A. prasina* und *A. crenata* sind ebenfalls vaccinietale Arten, *A. bractea* ein Bewohner von Hochstaudenfluren. Alle drei

kommen vereinzelt bis mässig häufig wahrscheinlich im ganzen nördlichen Alpenvorland vor, und zwar ebenfalls vor allem in Wäldern. Besonders beachtenswert ist dagegen *Papestra biren*, die tatsächlich nur in den höheren Lagen oder in Hochmooren lebt und im Wauwilermoos eventuell doch ein Relikt aus der Glazialzeit ist, in der sich das Wauwilermoos im Vorfeld einer Gletscherzunge befand. Auch *Apamea furva*, die vor allem in den Südalpenketten weit verbreitet und häufig ist, aber in der Zentralschweiz bisher nur ganz vereinzelt nachgewiesen werden konnte, gehört zu den Besonderheiten der Wauwiler Fauna.

Zu Punkt 2a (Tab.6): Nicht oder nur sehr beschränkt bodenständige Wanderfalter.

Orthonama obstipata (4-1-3), *Agrius convolvuli* (0-0-1), *Macroglossum stellatarum* (1-0-0: Tagfang), *Agrotis ipsilon* (35-3-10), *Phlogophora meticulosa* (44-8-13), *Autographa gamma* (63-13-6).

Anzahl und Anteil der Arten ziemlich niedrig. Einerseits ist dabei zu berücksichtigen, dass mehrere Arten, die in den höheren Lagen der Alpen als nichtbodenständige Wanderfalter erscheinen, in den tieferen Lagen zur nächsten Gruppe (bodenständige Wanderfalter) gerechnet werden müssen. Andererseits liegt das Zentralschweizer Mittelland im Schatten der Alpen ("Schatten-Effekt"), weshalb es von den meisten Wanderfaltern in der Höhe überflogen wird. - Anzahl und Anteil der Individuen sind charakteristischerweise am Standort Wiese am höchsten, da die Wanderer, die zum Teil direkt aus den höheren Luftschichten heruntersteigen, eher in solchen offenen Lebensräumen ans Licht fliegen. Ausführlicher über die einzelnen Arten siehe Kapitel 9.

Zu Punkt 2b (Tab.6): Im Gebiet wahrscheinlich weitgehend heimische Wanderfalter.

Eupithecia sinuosaria (1-0-0), *Agrotis segetum* (1-0-0), *A.exclamationis* (157-17-20), *Noctua pronuba* (29-10-3), *N.comes* (4-0-0), *N.fimbriata* (3-1-0), *N.janthina* (15-9-3), *N.interjecta* (2-2-1), *Xestia c-nigrum* (181-43-68), *Mamestra brassicae* (9-1-3), *Mythimna ferrago* (2-0-1), *M.albipuncta* (46-13-9), *Amphipyra pyramidea* (5-7-3), *A.berbera svenssoni* (1-1-0), *Apamea monoglypha* (10-2-3), *Paradrina clavipalpis* (1-0-0).

Anzahl und Anteil der Arten wie in den tieferen Lagen meist üblich. Anzahl und Anteil der Individuen mittelmässig, und charakteristischerweise ebenfalls am Standort Wiese am höchsten, da es sich grösstenteils ökologisch um an offene Lebensräume gebundene Arten handelt. Die im Wauwilermoos eventuell nicht permanent heimische Spannerart, *Eupithecia sinuosaria* (siehe Kap.9), ist hier provisorisch dieser Gruppe zugeordnet worden, da sie zu den rezenten Arealerweiterern gehört und in den letzten Jahren vielleicht auch in diesem Gebiet Fuss gefasst hat.

Zu Punkt 3 (Tab.6): Nadelholzfresser.

Thera variata (19-12-4), *Th.britannica albognata* (9-2-6), *Th.vetustata* = *stragulata* (1-0-0), *Th.juniperata* (1-2-0), *Eupithecia intricata* (0-0-1), *E.tantillaria* (3-1-2), *E.lanceata* (0-1-0), *Macaria signaria* (0-1-0), *M.lituratora* (11-2-6), *Odontopera bidentata* (2-0-0), *Peribatodes secundaria* (3-3-1), *Deileptenia ribeata* (2-1-0), *Hylaea fasciaria prasinaria* (1-0-1), *Puengeleria capreolaria* (1-0-0), *Hylous pinastri* (3-0-0), *Lymantria monacha* (0-1-0), *Panolis flammea* (0-0-1), *Panthea coenobita* (4-0-0).

Im Untersuchungsgebiet sind Nadelhölzer lediglich angepflanzt und nur vereinzelt zu finden. Die relativ hohe Anzahl Arten dieser ökologischen Gruppe ist also eher überraschend, wobei Nadelholzfresser, vor allem mit den Setzlingen ihrer Futterpflanzen, bekanntlich meist

Tabelle 6: Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text, siehe auch Kreisdiagramme 4-5), aufgrund der Fangergebnisse 60 gelegentlicher, persönlicher Lichtfänge im Wauwilermoos an drei verschiedenen Orten, 1995-97

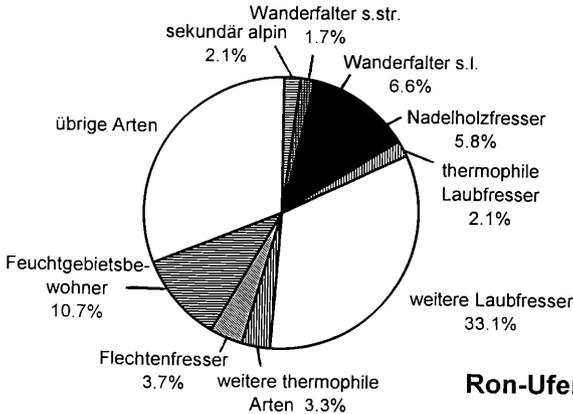
Ökologische Gruppen		ARTEN						EXEMPLARE						
		Anzahl			%			Anzahl			%			
		insg.	Wiese	Ron	Schilf	Wiese	Ron	Schilf	Wiese	Ron	Schilf	Wiese	Ron	Schilf
1	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe, sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.)	6	5	2	3	2,1	0,9	1,8	21	47	7	0,7	1,8	0,3
2a	Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig)	6	4	4	5	1,7	1,8	3,1	150	29	38	5,2	1,1	1,6
2b	Wanderfalter s.l. (mindestens zum Teil bodenständig)	*16	16	11	10	6,6	5,0	6,1	468	106	114	16,2	4,0	4,8
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Juniperus)	19	14	11	8	5,8	5,0	4,9	77	38	30	2,7	1,4	1,3
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende eher thermophile Arten (hier grösstenteils Eichenfresser)	9	5	4	2	2,1	1,8	1,2	6	6	2	0,2	0,2	>0,1
4b	Vor allem auf Lauhölzern lebende weitere Arten	*98	80	84	55	33,1	38,0	33,7	583	1100	215	20,2	41,8	9,1
5	Eher thermophile Arten aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter)	16	8	12	7	3,3	5,4	4,3	58	25	17	2,0	0,9	0,7
6	Auf Flechten/Algen, eventuell auch auf Moosen lebende Arten	*9	9	7	6	3,7	3,2	3,7	168	73	104	5,8	2,8	4,4
7	An Feuchtgebiete gebundene Arten	*29	26	25	23	10,7	11,3	14,1	647	449	1603	22,3	17,1	68,0
8	Ubrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen, mehr oder weniger ubiquitär	89	79	68	47	32,6	30,8	28,8	820	832	316	28,3	31,6	13,4
2a + b	Wanderfalter insgesamt	22	20	15	15	8,3	6,8	9,2	618	135	152	21,3	5,1	6,4
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt	107	85	88	57	35,1	39,8	35,0	589	1106	217	20,3	42,0	9,2
3 + 4ab	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten	126	99	99	65	40,9	44,8	39,9	666	1144	247	23,0	43,5	10,5
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt	25	13	11	9	5,4	5,0	5,5	74	31	19	2,6	1,2	0,8
1 + 2b + 5 + 7 + 8	Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht	*152	133	111	87	55,0	50,2	53,4	1912	1386	1874	66,0	52,7	79,4

* Einige wenige Arten mussten mehreren Gruppen zugeordnet werden.

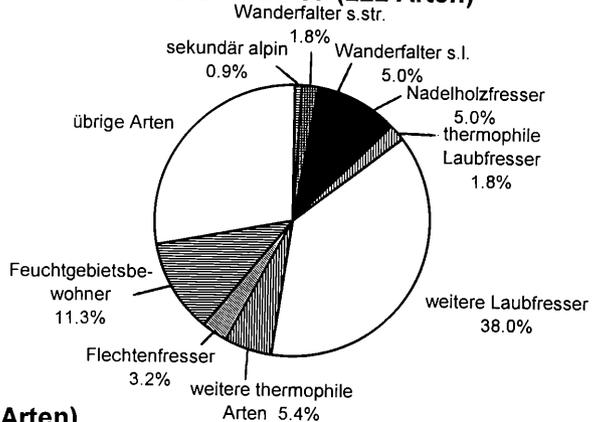
Kreisdiagramm 3:

Anteile der in Tab.6 aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der registrierten Nachtgrossfalter Arten an den einzelnen Lichtfangstandorten gesondert.

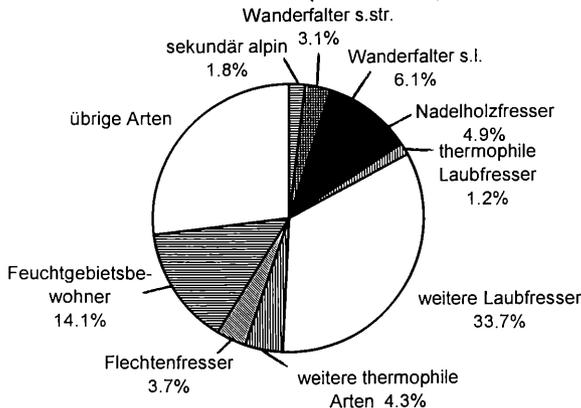
Wiese 1995-97 (242 Arten)



Ron-Ufer 1995-97 (222 Arten)



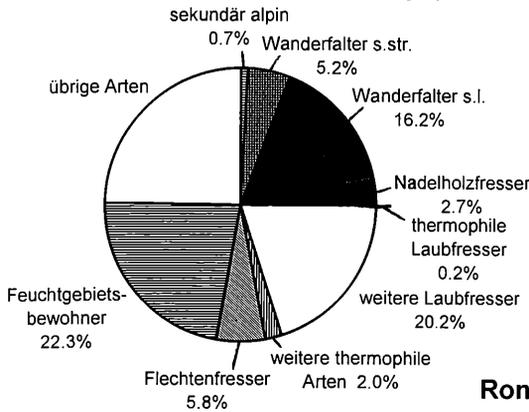
Schilf 1995-97 (163 Arten)



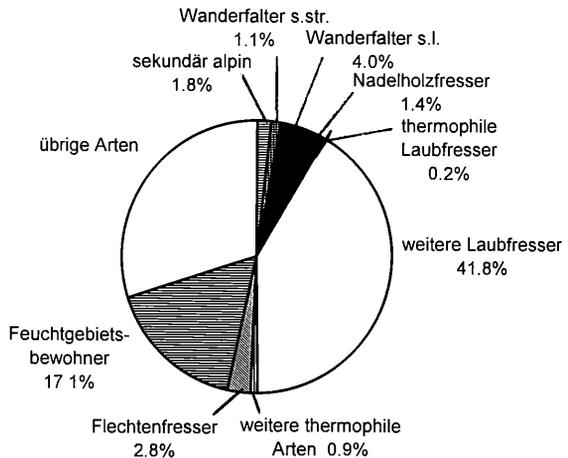
Kreisdiagramm 4:

Anteile der in Tab.6 aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der registrierten Nachtgrossfalter - **I n d i v i d u e n** an den einzelnen Lichtfangstandorten gesondert.

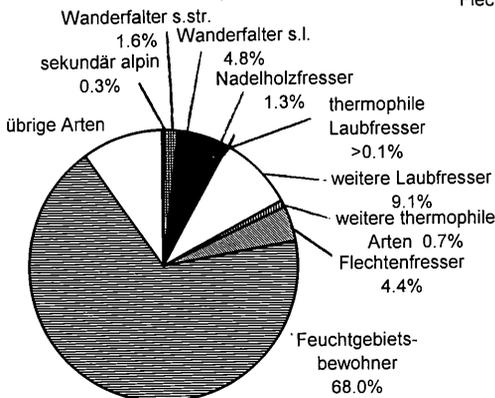
Wiese 1995-97 (2896 Expl.)



Ron-Ufer 1995-97 (2632 Expl.)



Schilf 1995-97 (2359 Expl.)



leicht verschleppt werden können. Anzahl und Anteil der Individuen ist selbstverständlich viel niedriger, als in den Mischwäldern des Zentralschweizer Mittellandes üblich, aber doch noch beachtenswert. Auf den ersten Blick ist überraschend, dass die meisten Arten und Individuen dieser ökologischen Gruppe am Standort Wiese ans Licht geflogen sind. Dies liegt daran, dass sich die Nadelhölzer an diesem Standort am ehesten in Sichtweite befinden, wenn auch nicht in unmittelbarer Nähe, sondern überall zerstreut in den die Wiesenlandschaft umgebenden Baumstreifen. - Obwohl natürlicherweise weder die Nadelhölzer zur Vegetation, noch die Nadelholzfresser zur Insektenzönose des Wauwilermooses gehören, bereichern sie heute anthropogen bedingt die Flora und die Fauna des Gebietes. Wenn hier die Nadelhölzer ausgemerzt würden, würden aus der heutigen Insektenfauna eine beträchtliche Anzahl Insektenarten (nicht nur Nachtfalter sondern auch Vertreter anderer Insektengruppen) ebenfalls verschwinden, womit die derzeitige Biodiversität geringfügig, aber doch geschmälert wäre.

Zu Punkt 4a (Tab.6): Vor allem auf Laubhölzern lebende eher thermophile Arten.

**Cyclophora punctaria (1-2-1)*, *Eupithecia inturbata (1-0-0)*, **Hypomecis roboraria (0-1-0)*, **Harpyia milhauseri (2-0-0)*, **Orthosia munda (0-2-0)*, **Griposia aprilina (1-0-0)*, *Acrionicta aceris (1-0-0)*, **Nycteola revayana (0-1-0)*, **Bena bicolorana (0-0-1)*.

Anzahl und Anteil der Arten und der Individuen erwartungsgemäss sehr niedrig, wobei auf den ersten Blick verwunderlich ist, dass solche Arten in einem Feuchtgebiet des nördlichen Alpenvorlandes überhaupt erscheinen. Der Grund dafür ist vor allem die Tatsache, dass sich die meisten dieser Arten (mit * gekennzeichnet) notdürftig wahrscheinlich auch auf Stieleiche (*Quercus robur*) entwickeln können, weshalb sie vereinzelt an mehreren Orten der Zentralschweiz auch früher schon nachgewiesen werden konnten. Das seltene Erscheinen mancher dieser Arten an den einzelnen Lichtfangstandorten, wie z.B. *bicolorana* im Schilfgebiet oder *milhauseri* auf der Wiese, sagt jedoch ökologisch betrachtet nichts aus. Diese Falter nämlich stammen sicher von den Stieleichen des Baumbestandes am Ron-Ufer, wobei sich ihre Flugaktivität natürlich ein wenig auch darüber hinaus erstreckt. Obwohl die neun erwähnten Arten für das unmittelbare Untersuchungsgebiet ökologisch gesehen keinesfalls charakteristisch sind, sind sie hier sicher heimisch und in der Zentralschweiz als beachtenswerte Faunenelemente zu betrachten. Somit gehören sie zu den wertvollsten Faunenkomponenten des Wauwilermooses (siehe Kapitel 8).

Zu Punkt 4a+b (Tab.6): Laubholzfresser insgesamt.

Es handelt sich um diejenige Arten, die in Tab.7 in der Spalte „Bemerkungen“ mit einem "LTH" (=thermophile Laubfresser; siehe oben) oder mit einem „L“ (weitere Laubfresser: Gruppe 4b) gekennzeichnet sind. - Obwohl das Wauwilermoos weit und breit grösstenteils ein offener, waldfreier Lebensraum ist, entwickelt sich mehr als 1/3 aller nachgewiesener Nachtgrossfalterarten ausschliesslich oder hauptsächlich auf Laubhölzern. Dieser Anteil ist überraschenderweise deutlich höher als an allen vom Verfasser bisher besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten, unter denen auch etliche Laubwaldgebiete zu finden sind. Den schmalen Baum- und Strauchstreifen, die das Wauwilermoos vernetzen, kommt demnach also auch entomologisch betrachtet eine grosse Bedeutung zu. Dennoch trägt auch der

Umstand zu diesen Verhältnissen bei, dass die krautige Vegetation im Wauwilermoos sehr speziell aber nicht besonders abwechslungsreich ist, folglich eine Anzahl Lepidopteren-Arten dieser ökologischen Gruppe fehlt. Charakteristischerweise ist der Anteil der laubfressenden Arten am Standort Ron-Ufer am höchsten (39,8%), und zwar in der gesamten bisherigen Praxis des Verfassers in der Schweiz beispiellos hoch. Der Grund dafür ist wahrscheinlich die sehr spärliche und eintönige Unterholzvegetation und die Tatsache, dass die Imagines der Wiesenbewohner nur ungern und selten in den schmalen Strauch- und Baumbestand eindringen. Die hohen Anteile auf der Wiese (35,1%) und im Schilfgebiet (35,0%) sind ebenfalls durch die weniger abwechslungsreiche niedere Vegetation und durch die Nähe des Strauch- und Baumbestandes am Ron-Ufer bedingt. - Ganz anders sehen die Anteile bei den registrierten Individuenzahlen aus, was erneut darauf hinweist, dass nicht die qualitativen (Artenbestand), sondern einzig und allein die quantitativen Bestandesaufnahmen (Häufigkeitsangaben) die wahren ökologisch-zöologischen Verhältnisse widerspiegeln. Am Standort Ron-Ufer ist der Anteil der registrierten laubfressenden Individuen noch höher (42,0%) als dies bei den Arten der Fall war, womit allerdings nicht mehr der höchste, aber nach Obino TI (53,6%) und Somazzo-Cámpora TI (48,7%) immerhin der bisher dritthöchste Wert erreicht worden ist. Am Standort Wiese ist der Anteil der Individuen dieser Gruppe deutlich niedriger (20,3%), obwohl sich die Lichtfangstation nur wenige Meter vom Strauch- und Baumstreifen des Ron-Ufers entfernt befand. Mit 9,2% ist der Anteil der Laubfresser im Schilfgebiet charakteristischerweise noch viel niedriger. Er gehört zu den niedrigsten, die bei dieser ökologischen Gruppe in den tieferen Lagen der Schweiz in einem Lebensraum bisher überhaupt ermittelt worden sind. Es handelt sich aber immerhin um 217 registrierte Individuen, die sich entweder auf den zerstreuten Weiden des Inneren des Naturreservates entwickelt haben, oder aus der naheliegenden Ronufervegetation zugeflogen sind.

Betrachtet man die Anteile der aus der Kronenschicht stammenden Arten (3 + 4ab: Laub- und Nadelholzfresser insgesamt), dann sind diese im Wauwilermoos an allen drei Standorten jeweils noch um etwa 5% höher. Weil die Individuenzahl der Nadelholzfresser jedoch relativ niedrig ist (siehe oben, Punkt 3), ist der Anteil der aus der Kronenschicht stammenden Individuen nur um 1,3 bis 2,7% höher als derjenige der Laubfresser.

Zu Punkt 5 (Tab.6): Eher wärmeliebende Arten aus der Kraut- und Strauchschicht (ohne Wanderfalter!).

Hemistola biliosata (0-1-0), *Timandra comae* (=griseata) (0-2-0), *Idaea inquinata* (1-1-0), *I.humiliata* (0-0-1), *Cidaria fulvata* (0-1-0) *Pareulype berberata* (2-0-1), *Philereme vetulata* (4-7-2), *Ph.transversata* (0-3-0), *Eupithecia venosata* (1-0-0), *Rhinoprora chloerata* (0-0-1), *Eilema caniola* (19-3-10), *Mythimna pallens* (29-1-1), *M.1-album* (1-3-1), *Cryphia algae* (1-1-0), *Hoplodrina ambigua* (0-1-0), *Elaphria venustula* (0-1-0).

Wie schon bei den wärmeliebenden Laubfressern (Punkt 4a) erwähnt, kann das Erscheinen solcher Arten in einem Feuchtgebiet im nördlichen Alpenvorland nicht unbedingt erwartet werden. Dabei handelt es sich zum Teil bestimmt um zoogeographische Einflüsse aus der Richtung des Juragebietes. Die meisten dieser Arten sind aber nur ganz vereinzelt registriert worden, lediglich der Flechten-Algenfresser *E.caniola*, sowie *M.pallens*, ein Bewohner von mesophilen bis feuchten Wiesen, ein wenig häufiger. Ausführlicher über einige Arten dieser Gruppe (*inquinata*, *humiliata*, *berberata*, *transversa*, *chloerata*, *venustula*) siehe Kapitel 8.

Zu Punkt 4a+5 (Tab.6): Eher wärmeliebende Laub-, Strauch- und Krautfresser insgesamt.

Die beiden Gruppen der wärmeliebenden Arten erreichen erwartungsgemäss auch gemeinsam nur einen geringen Arten-Anteil (Wiese 5,4%, Ron-Ufer 5,0%, Schilfgebiet 5,5%), der Anteil der registrierten Individuen ist charakteristischerweise sogar noch niedriger (Wiese 2,6%, Ron-Ufer 1,2%, Schilfgebiet 0,8%)

Zu Punkt 6 (Tab.6): Auf Flechten (bzw. auf deren Algen), eventuell auch auf Moosen lebende Arten.

Cleorodes lichenaria (3-14-5), *Thumata senex* (99-25-79), *Atolmis rubricollis* (6-3-2), *Miltochrista miniata* (3-0-0), *Eilema sororcula* (5-1-1), *E.caniola* (19-3-10), *E.lurideola* (2-0-0), *E.depressa* = *deplana* (21-19-1), *Cryphia algae* (1-1-0).

Der Anteil der Arten (3,2 bis 3,7%) liegt knapp unter den bisher registrierten höchsten Prozentsätzen dieser ökologischen Gruppe, aber nicht wegen der besonders hohen Artenzahl der Gruppe, sondern nur relativ, wegen der niedrigen Gesamtartenzahlen der Nachtgrossfalter. Der Anteil der registrierten Individuen dagegen ist nur knapp mittelmässig, was auch lediglich auf die leicht erhöhte Häufigkeit der Riedwiesenbewohner *Th.senex* und *E.caniola* zurückzuführen ist. Der Anteil der Gruppe ist unter den drei Standorten charakteristischerweise dort am höchsten, wo diese beiden Arten häufiger angefliegen sind (Wiese 5,8%, Ron-Ufer 2,8%, Schilfgebiet 4,4%). *E.depressa* flog sonst erwartungsgemäss eher im Baumbestand und in dessen Nähe (Wiese) etwas häufiger an, genau wie *C.lichenaria*, eine in der Zentralschweiz ziemlich seltene Art (siehe Kapitel 8). Die allgemeine Seltenheit der Arten und Individuen dieser ökologischen Gruppe kann man wahrscheinlich vor allem mit dem Fehlen von richtigen Wäldern im unmittelbaren Untersuchungsgebiet begründen.

Zu Punkt 7 (Tab.6): An Feuchtgebiete gebundene Arten.

Phragmataecia castaneae (5-85-302), *Euthryx potatoaria* (15-57-146), *Scopula immutata* (9-5-8), *Idaea dimidiata* (1-1-1), *I.emarginata* (0-3-1), *Orthonama vittata* (11-10-168), *Eupithecia valerianata* (0-6-1), *Pterapherapteryx sexalata* (1-3-4), *Ennomos alniaria* (7-5-0), *Thumata senex* (99-25-79), *Paradiarsia punicea* (2-0-0), *Diataraxia splendens* (19-2-5), *Mythimna pudorina* (5-2-37), *M.straminea* (21-9-69), *M.impura* (224-49-61), *Leucania obsoleta* (27-29-212), *Mormo maura* (0-2-0), *Dischorista ypsilon* (1-41-0), *Apamea unanimitis* (11-5-3), *Leucapamea ophiogramma* (73-15-88), *Chortodes pygmaea* (3-0-0), *Hydraecia micacea* (2-0-0), *Celaena leucostigma* (45-1-130), *Nonagria typhae* (1-0-0), *Archanara neurica* (3-5-6), *Rhizedra lutosa* (7-19-29), *Sedina buettneri* (15-20-96), *Chilodes maritima* (3-19-60), *Neustrotia uncula* (11-6-71).

Da es sich beim Wauwilermoos um ein echtes Feuchtgebiet handelt, ist diese ökologische Gruppe die charakteristischste, und deshalb die beachtenswerteste für diese Landschaft.

Die Gesamtanzahl der Arten (29) ist sehr hoch, ist aber sowohl im Rüss-Spitz (36), als auch im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet (36) deutlich übertroffen worden. Wenn wir im Wauwilermoos die einzelnen Standorte betrachten, ist die Anzahl Arten auf der Wiese am höchsten (26), gefolgt vom Ron-Ufer (25) und vom Schilfgebiet (23). Ein Grund dafür ist wahrscheinlich die eintönigere Vegetation des Schilfgebietes. Die relativ hohe Anzahl am Ron-Ufer ist zum Teil durch Zuflüge aus den beiden anderen Lebensräumen bedingt.

Da jedoch die Anzahl aller Nachtgrossfalterarten im Schilfgebiet viel niedriger ist als an den beiden anderen Standorten, ist die Reihenfolge bei den Arten-Anteilen genau umgekehrt

(Schilfgebiet 14,1%, Ron-Ufer 11,3%, Wiese 10,7%). Diese Angaben sind schon sehr typisch, und sie verdeutlichen, wie wichtig bei ökologischen Vergleichen die Prozentanteile sind. Beim Schilfgebiet im Wauwilermoos handelt es sich überhaupt um den höchsten Arten-Anteil dieser ökologischen Gruppe, der vom Verfasser bisher in einem Feuchtgebiet ermittelt werden konnte (zum Vergleich: Rüss-Spitz-Ried 11,3%, Hochdorf-Siedereiteich 10,8%, Baldegg, Baldegg-Institut 10,5%, Lauerz-Sägel 8,6%, Neudorf-Vogelmoos 4,8%).

Wie darauf schon öfters hingewiesen worden ist, spiegeln sich die wahren ökologisch-zöologischen Verhältnisse am besten auch diesmal in den Individuen-Anteilen wider: Im Schilfgebiet beträgt der Anteil der Feuchtgebietsbewohner nicht weniger als rund 68%, also mehr als 2/3 der in diesem Lebensraum am Licht registrierten Nachtgrossfalter muss sich in diesem charakteristischen Lebensraum entwickelt haben. Dieser Anteil ist sogar in der bisherigen Praxis des Verfassers beispiellos hoch, aber wahrscheinlich nur deshalb, weil unmittelbar im Inneren eines Schilfgebietes noch nie so regelmässig geleuchtet worden ist. Der bisher höchste Anteil dieser Gruppe ist beim Siedereiteich in Hochdorf erreicht worden (26,9%), wo ebenfalls in einem Schilfgebiet gesammelt worden ist, der aber kleiner und noch isolierter ist als das Naturreservat Wauwilermoos. Dennoch war beim Siedereiteich auch die Sammelmethode anders (2 Jahre automatischer Lichtfallenfang). Im Riedgebiet im Rüss-Spitz betrug der Individuen-Anteil nur 23,3% (also ähnlich wie auf der Wiese im Wauwilermoos: 22,3%!), bei Lauerz-Sägel ebenfalls ähnlich, 24,7%. Obwohl der Anteil von 17,1% am Ron-Ufer noch immer zu den bisher ermittelten Höchstwerten gehört, ist er charakteristischerweise eindeutig niedriger als an den beiden anderen Standorten des Wauwilermooses.

Unter den nachgewiesenen Arten dieser ökologischen Gruppe befinden sich typischerweise zahlreiche häufige Faunenkomponenten (siehe Kapitel 5), aber auch einige sehr typische Arten, die nur seltener erschienen sind (siehe Kapitel 8).

Das offensichtliche Fehlen einiger Arten dieser Gruppe im Wauwilermoos ist aber äusserst überraschend und bemerkenswert (in Klammern: Beispiele aus der Zentralschweiz):

Scopula caricaria (häufig: Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ, Giswil-Hanenriet OW; je 1 Expl. auch in Gersau-Oberholz SZ und im Schuttwald bei Lauerz SZ)

Anticollix sparsata (Rüss-Spitz ZG)

Gluphisia rurea (= *crenata*) (Rüss-Spitz ZG, Hochdorf-Siedereiteich LU, Altdorf-Kapuzinerkloster UR)

Clostera anachoreta (Rüss-Spitz ZG, Sempach-Vogelwarte LU)

Sphrageidus similis (häufig im Rüss-Spitz ZG)

Pelosia muscerda (fehlt in der Zentralschweiz?)

Pelosia obtusa (fehlt in der Zentralschweiz?)

Spilosoma urticae (Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ, Giswil-Hanenriet OW)

Mesogona oxalina (Rüss-Spitz ZG)

Mythimna turca (häufig im Rüss-Spitz ZG)

Eucarta amethystina (fehlt in der Zentralschweiz?)

Archanara dissoluta (nur 1 Ex. im Rüss-Spitz ZG)

Archanara geminipuncta (Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Baldegg-Institut LU)

Coenobia rufa (fehlt in der Zentralschweiz?)

Deltote bankiana (Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ)

Plusia festucae (Rüss-Spitz ZG, Hochdorf-Siedereiteich LU)

Hypenodes humidalis (Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ)

8. BEACHTENSWERTERE SELTENERE BODENSTÄNDIGE ARTEN (Foto 3-4)

8.1. Feuchtgebietsbewohner

Über die häufigsten Feuchtgebietsbewohner des Wauwilermooses (*Phragmataecia castaneae*, *Euthryx potatoria*, *Orthonama vittata*, *Thumata senex*, *Mythimna straminea*, *Leucania obsoleta*, *Dischorista ypsilon*, *Leucapamea ophiogramma*, *Celaena leucostigma*, *Sedina buettneri*, *Chilodes maritima* und *Neustrotia uncula*) ist oben, in Kapitel 5.4., über die Feuchtgebietsbewohner allgemein in Kapitel 7 (Punkt 7) schon ausführlicher berichtet worden. Nun folgen Bemerkungen zu weiteren, besonders beachtenswerten Feuchtgebietsbewohnern:

Idea emarginata L. (Geometridae) (Foto 3/A1): **Ron-Ufer**, 21.VII.95, 31.VII. und 8.VIII.96; **Schilfgebiet**, 21.VII.95 (insg. 4 Ex.). - Ein in der Schweiz von Genf und vom Wallis bis Graubünden, also in der West-, Nord- und Ostschweiz, halbkreisförmig verbreiteter, an verschiedenen niederen Pflanzen und an Laubsträuchern lebender, in der Schweiz anscheinend ziemlich seltener Feuchtgebietsbewohner. In der Zentralschweiz bisher nur im Auenwald im Rüss-Spitz ZG nachgewiesen, und zwar ebenfalls in 4 Exemplaren. Offensichtlich bevorzugt die Art eher bewaldete Teile von Feuchtgebieten. Das abgebildete Exemplar gehört zur bräunlich verdunkelten *f.fusca* BERGMANN (siehe Kapitel 10).

Eupithecia valerianata HBN. (Geometridae): **Ron-Ufer**, 27.VI., 1.VII.(3), 11.VII.95; 28.VI.96; **Schilfgebiet**, 18.VI.96 (insg. 7 Ex.). - Auf feuchten Wiesen mit Hochstaudenflur und in Auenwäldern ist diese unscheinbare und leicht verwechselbare kleine Geometride wahrscheinlich viel weiter verbreitet als man denkt. Offensichtlich ist sie aber immer ziemlich bis sehr selten. Bisherige Zentralschweizer Fundorte: Hasle-Balmoos, Sempach-Vogelwarte, Hochdorf-Siedereiteich, Baldegg-Institut, Ettiswil-Grundmatt, Rüss-Spitz-Ried, Rüss-Spitz-Waldrand, Rüss-Spitz-Wald, Lauerz-Sägel, Lauerz-Schwändi, Eigentäl-Forrenmoos.

Ennomos alniaria L. (Geometridae) (Foto 3/A2): **Wiese (7) und Ron-Ufer (5)**. Zwischen dem 8.VIII. und dem 18.IX. bei mehreren Lichtfängen festgestellt, aber stets nur in je 1 bis 2 Exemplaren. - In der Zentralschweiz selten, aber in den See- und Flussuferlandschaften der tieferen Lagen wahrscheinlich weit verbreitet (Futterpflanzen vor allem Erle, Weide und Pappel). Vom Verfasser bisher festgestellt: Sempach-Vogelwarte, Neudorf-Vogelmoos, Hochdorf-Siedereiteich, Rüss-Spitz-Ried.

Paradiarsia punicea HBN. (Noctuidae) (Foto 3/A4): **Wiese**, 10.VI.96, 26.V.97; **Schilfgebiet**, 1.VII.95, 10., 28.VI.96 (insg. 5 Ex.). - Diese für Flachmoorgebiete charakteristische, in der Schweiz für selten gehaltene Art ist vom Verfasser auch in anderen zentralschweizer Feuchtgebieten nachgewiesen worden (Hochdorf-Siedereiteich, Baldegg-Institut, Rüss-Spitz-Ried, Rüss-Spitz-Waldrand, Lauerz-Sägel, Lauerz-Schuttwald), und zwar meist ein bisschen sogar häufiger als im Wauwilermoos. Trotzdem ist *punicea* als eine der beachtenswertesten Arten des Gebietes anzusehen.

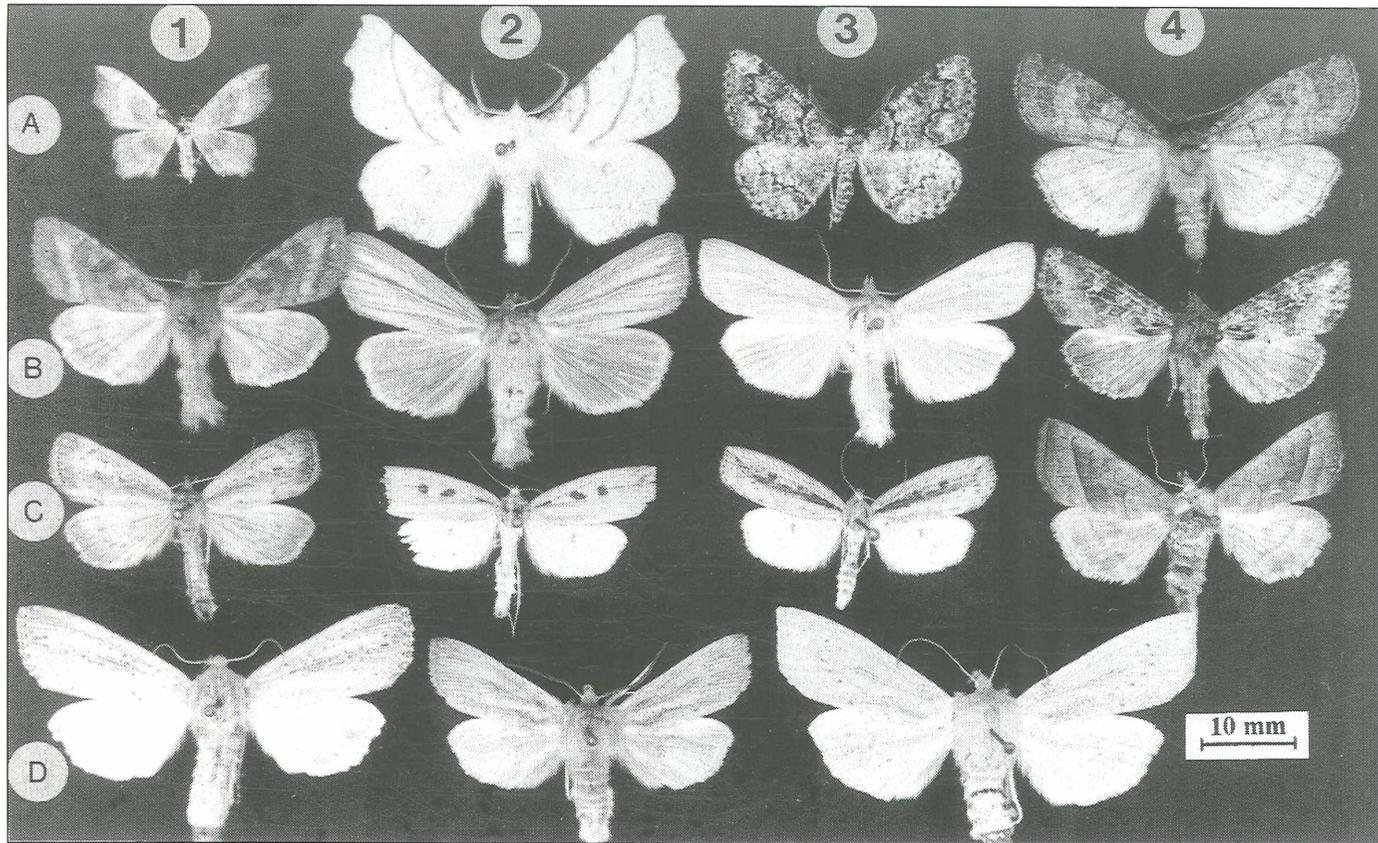


Foto 3: Beachtenswertere, seltenere Nachtgrossfalterarten aus dem Wauwilermoos (primäre oder sekundäre Feuchtgebietsbewohner).

A1: *Idaea emarginata*, A2: *Ennomos alniaria*, A3: *Cleorodes lichenaria*, A4: *Paradiarsia punicea*, B1: *Diataraxia splendens*, B2: *Mythimna pudorina*, B3: *Mythimna pallens*, B4: *Apamea unanimitis*, C1: *Archanara neurica*, C2: *Chilodes maritima f. bipunctata*, C3: *Chilodes maritima f. wismariensis*, C4: *Hydraecia micacea*, D1: *Nonagra typhae*, D2-3: *Rhizedra lutosa*.

Diataraxia splendens HBN. (Noctuidae) (Foto 3/B1): **Wiese, Ron-Ufer, Schilfgebiet** (26 Ex.). Zwischen dem 26.V. und dem 16.VIII. bei mehreren Lichtfängen und an allen drei Standorten festgestellt, aber stets nur in wenigen Exemplaren. Charakteristischerweise am häufigsten auf der Wiese (insg. 19 Ex.) und am seltensten am Ron-Ufer (2 Ex.). - Dieser Riedwiesenbewohner ist in den Feuchtgebieten der Zentralschweiz wahrscheinlich sehr weit verbreitet und kann auch recht häufig werden (z.B. Rüss-Spitz). Die relative Seltenheit der Art im Wauwilermoos ist vermutlich durch die ziemlich intensive Bewirtschaftung der Wiesen dieses Gebietes bedingt. Die Art hat hier wahrscheinlich nur eine einzige, langgestreckte Generation pro Jahr, im Gegensatz zum Südtessin, wo sich auch eine 2.Generation entwickelt.

Apamea unanimitis HBN. (Noctuidae) (Foto 3/B4): **Wiese, Ron-Ufer, Schilfgebiet** (19 Ex.). Zwischen dem 17.V. und dem 27.VI. bei mehreren Lichtfängen und an allen drei Standorten festgestellt, aber stets nur in wenigen Exemplaren. Charakteristischerweise am häufigsten auf der Wiese (insg. 11 Ex.), wie auch *splendens*. - Dieser Riedwiesenbewohner ist in den Feuchtgebieten der Zentralschweiz wahrscheinlich weit verbreitet, aber tritt nie besonders häufig auf.

Hydraecia micacea ESP. (Noctuidae) (Foto 3/C4): **Wiese**, 16.VIII.95, 20.VII.97 (insg. 2 Ex.). - In der Zentralschweiz vom Verfasser bisher nur beim Siedereiteich in Hochdorf LU und im Rüss-Spitz ZG nachgewiesen.

Nonagria typhae THNBG. (Noctuidae) (Foto 3/D3): **Wiese**, 2.IX.97 (1). - Ein typischer Rohrkolbenfresser, der aber wahrscheinlich auch auf Schilf lebt. Vom Verfasser bisher nur in drei Zentralschweizer Feuchtgebieten nachgewiesen (vereinzelt: Sempach-Vogelwarte, Hochdorf-Siedereiteich, sowie überraschend häufig: Neudorf-Vogelmoos). Es ist unverständlich, weshalb die Art im Schilfgebiet des Wauwilermooses kein einziges Mal ans Licht geflogen ist.

Archanara neurica HBN. (Noctuidae) (Foto 3/C1): **Wiese, Ron-Ufer, Schilfgebiet** (14 Ex.). Zwischen dem 20.VII. und dem 11.VIII. nur bei vier Lichtfängen und jeweils nur in wenigen Exemplaren festgestellt. - Eine typische Schilffeule, die in der Zentralschweiz vom Verfasser bisher nur an wenigen Orten nachgewiesen werden konnte: Hochdorf-Siedereiteich (42), Baldegg, Baldegg-Institut (1), Sempach-Vogelwarte (1), Rüss-Spitz-Wiese (1).

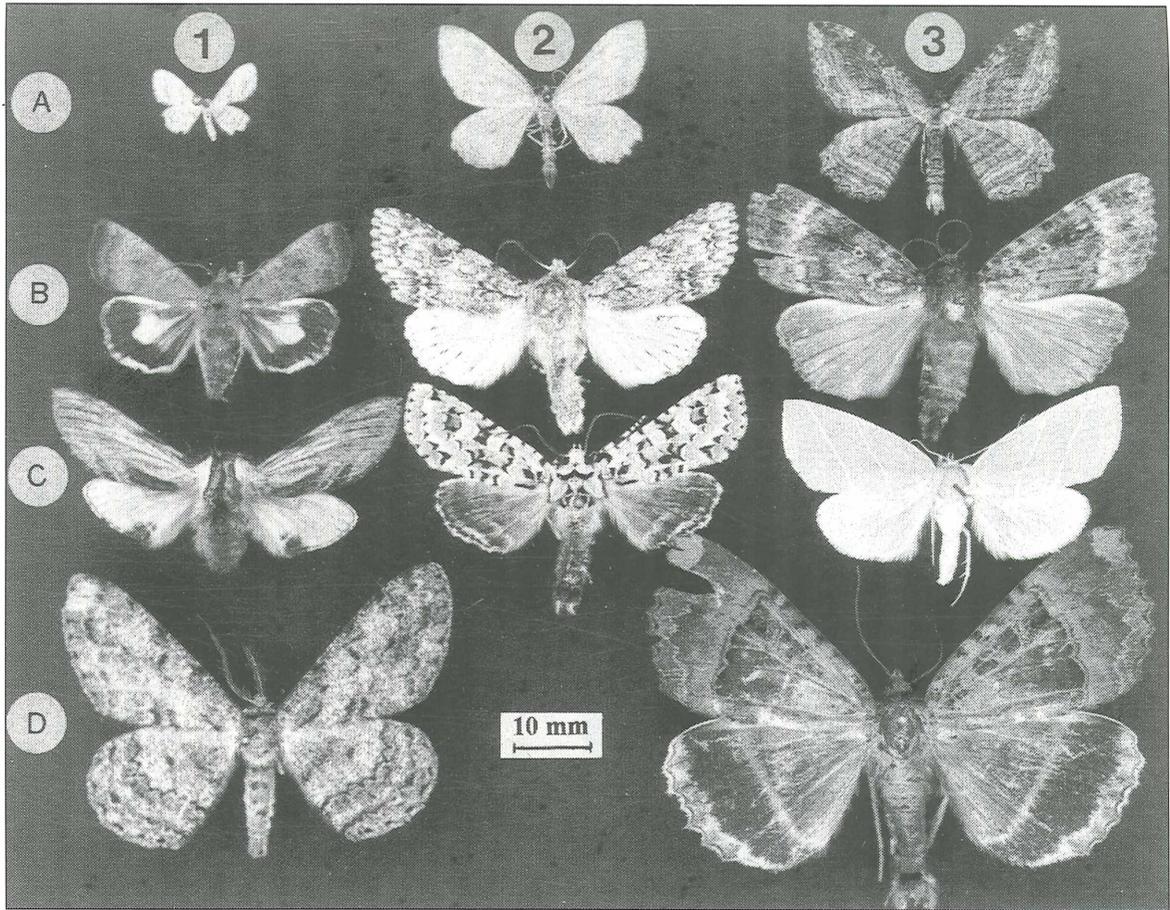
8.2. Eher wärmeliebende Arten

Unter den eher wärmeliebenden, bodenständigen Nachtgrossfaltern befanden sich im Wauwilermoos erwartungsgemäss keine häufigeren Arten. Die meist nur selten nachgewiesenen Faunenkomponenten dieser ökologischen Gruppe (vgl. Kapitel 7, Punkt 4a und 5) sind aber beinahe ausnahmslos einer besonderen Erwähnung wert, da sie in der Zentralschweiz zu den beachtenswertesten Faunenelementen gehören.

Cyclophora punctaria L. (Geometridae): **Wiese**, 21.VII.95; **Ron-Ufer**, 21.VII. und 16.VIII.95; **Schilfgebiet**, 27.6.95 (insg. 4 Ex.). - Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst. Deshalb kommt *C.punctaria* auch in der Zentralschweiz wahrscheinlich verbreitet, aber meist nur selten, vor.

Foto 4: Beachtenswertere, seltenerere Nachtgrossfalterarten aus dem Wauwilermoos (grössenteils eher wärmeliebende Arten).

- A1:** *Idea inquitata*,
- A2:** *Philereme vetulata*,
- A3:** *Ph. transversata*,
- B1:** *Noctua interjecta*,
- B2:** *Acronicta aceris*,
- B3:** *Amphipyra berbera*,
- C1:** *Harpypia milhauseri*,
- C2:** *Griposia aprilina*,
- C3:** *Bena bicolorana*,
- D1:** *Hypomecis*
 roboraria,
- D3:** *Mormo maura*.



Idaea inquinata SCOP. (Geometridae) (Foto 4/A1): **Wiese**, 11.IX.97 (1); **Ron-Ufer**, 11.VII.95 (1). **Neu für die Zentralschweiz?** - Die Raupe dieser sehr kleinen, und mit manchen anderen *Idaea*-Arten leicht verwechselbaren Geometride ernährt sich von allen möglichen, trockenen Pflanzenresten, weshalb die Art bevorzugt in Scheunen, Wohnungen und landwirtschaftlichen Lagerhäusern lebt, wo sie sogar zum Vorratsschädling werden kann. Im Freien ist der Falter nur selten zu finden, und aus der Zentralschweiz ist er vielleicht noch nie gemeldet worden. Die dem Verfasser bekannte einzige weitere Zentralschweizer Fundangabe von *inquinata* stammt von Emmenbrücke LU, wo im Oktober 1996 auf dem Balkon einer Wohnung (Adligenstrasse 3/10), im Heu eines Meerschweinchens, eine Anzahl vermutlich eingeschleppter Raupen gefunden worden ist. Die Falter schlüpfen im Zimmer zwischen dem 20.XII.1996 und dem 20.V.1997. Es ist anzunehmen, dass weitere *inquinata*-Populationen an manchen Stellen verborgen auch in der Zentralschweiz existieren.

Idaea humiliata HUFN. (Geometridae): **Schilfgebiet**, 21.VII.95 (1). - Ebenfalls eine kleine und mit manchen anderen *Idaea*-Arten leicht verwechselbare Geometride, die vor allem in warm-trockenen Wiesen- und Laubwaldgebieten lebt. Sie ist in der West- und Südschweiz örtlich auch häufig, wobei dem Verfasser aus der Zentralschweiz jedoch lediglich eine einzige Fundangabe vorliegt, und zwar aus dem naheliegenden Ettiswil-Grundmatt, 16.VII.1981 (Lichtfallenfang). Es handelt sich offensichtlich um einen zoogeographischen Einfluss aus dem Jura-gebiet. Dabei ist aber besonders überraschend, dass *humiliata* im Wauwilermoos gerade im Schilfgebiet und nicht auf dem trockeneren Wiesenstandort ans Licht geflogen ist!

Pareulype berberata D.SCH. (Geometridae): **Wiese**, 25.IX.95, 2.IX.97; **Schilfgebiet**, 24.IV.95 (insg. 3 Ex.). - Dieser Berberitzenfresser hat sich in den letzten Jahren in mehreren Siedlungsbereichen Mitteleuropas wegen der Anpflanzung von ostasiatischen Berberis-Arten eindeutig weiter verbreitet. Er muss also auch im Wauwilermoos wahrscheinlich als eine adventive (eingeschleppte) Art betrachtet werden, die in der Schweiz ursprünglich nur in Wärmegebieten, wo ihre natürliche Futterpflanze, *Berberis vulgaris* wächst, vorkommt, dort allerdings oft recht häufig (vor allem Jura-gebiet, Wallis, Tessin, Graubünden). Obwohl die Umgebung von Wauwil für *berberata* klimatisch wohl kaum optimal ist, erscheint die Art trotzdem auch hier offensichtlich sogar in zwei jährlichen Generationen.

Philereme transversata HUFN. (Geometridae) (Foto 4/A3): **Ron-Ufer**, 11.VII.95, 18. und 28.VI.1996 (insg. 3 Ex.). - Raupe auf eher wärmeliebenden Heckensträuchern (Kreuzdorn, Schwarzdorn, Faulbaum). Die Art ist in der Zentralschweiz heute wahrscheinlich nur wenig verbreitet und meist selten, obwohl sie vom Verfasser an mehreren Orten gefunden worden ist, und zwar auch in Feuchtgebieten (Rüss-Spitz ZG und Lauerz-Sägel SZ, ferner Lauerz-Schuttwald SZ, Altdorf-Vogelsang UR). Charakteristischerweise tritt *transversata* im Warm-trockengebiet Gersau-Oberholz SZ ziemlich häufig auf (69 Ex. registriert).

Philereme vetulata D.Sch. (Geometridae) (Foto 4/A2): **Wiese** (4), **Ron-Ufer** (7), **Schilfgebiet** (2), zwischen dem 18.VI. und dem 11.VII., aber sowohl 1995 als auch 1996 lediglich in zwei aufeinanderfolgenden Monatsdekaden (1995: 1. und 11.VII.; 1996: 18. und 28.VI.). Beachtenswerterweise flog sie meist an den gleichen Tagen an wie *transversata*. - *Ph. vetulata* ist ebenfalls eine Art der warmtrockenen Hecken- und Gebüschlandschaften, und entwickelt

sich wahrscheinlich auf den gleichen Futterpflanzen wie *transversata*. Sie scheint aber etwas weiter verbreitet und meist auch häufiger zu sein, so z.B. auch in Gersau-Oberholz SZ, wo *vetulata* zu den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten gehört (636 Ex. registriert). Weitere Zentralschweizer Fundorte sind z.B. Lauerz-Sägel SZ (30), Lauerz-Schuttwald SZ (32), Lauerz-Schwändi (2), Altdorf-Vogelsang UR (4), Altdorf-Kapuzinerkloster UR (1), Rüss-Spitz ZG (31), Neudorf-Vogelmoos LU (1) und Sempach-Vogelwarte LU (7).

Eupithecia inturbata HBN. (Geometridae): **Wiese**, 16.VIII.95 (1). - Die Raupe dieser kleinen und schwer (oft nur nach den Genitalien) erkennbaren Geometride lebt auf den Blüten des Feldahorns (*Acer campestre*). Aus der Zentralschweiz sind nur wenige Fundangaben von *inturbata* bekannt (z.B. Neudorf-Vogelmoos LU, Lauerz-Schuttwald SZ, Altdorf-Vogelsang UR). Am häufigsten ist die Art im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ nachgewiesen worden (12 Ex.).

Rhinoprora chloerata MAB. (früher *Callichystis*) (Geometridae): **Schilfgebiet**, 18.VI.96 (1). - Die Raupe dieser kleinen und ebenfalls schwer (oft nur nach den Genitalien) erkennbaren Geometride lebt auf Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), also im Wauwilermoos sicher nicht im Schilfgebiet, sondern im Strauchbestand des Ron-Ufers. Die Art ist in der Zentralschweiz sicher nur wenig verbreitet und selten. Der Verfasser konnte sie bisher nur im Rüss-Spitz ZG (5 Ex.) nachweisen.

Hypomecis roboraria D.SCH. (Geometridae) (Foto 4/D1): **Ron-Ufer**, 18.VI.96 (1). - Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst. Trotzdem ist *roboraria* in der Zentralschweiz offensichtlich nur sehr begrenzt verbreitet, da sie der Verfasser bisher nur am Waldrand im Rüss-Spitz ZG (2 Ex.) sowie in Meggen LU (leg. J.ZINGG, 1941), und nicht einmal im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ oder in Altdorf UR nachweisen konnte. Das im Wauwilermoos angeflogene, einzige Exemplar gehört überraschenderweise zur verdunkelten f.*infuscata* STGR., die im Südtessin heute die überwiegende Form der Art darstellt, und zu deren auch die im Rüss-Spitz erbeuteten beiden Falter gehören. Die Exemplare aus Meggen, 1941 (coll. ZINGG, heute im Natur-Museum Luzern), gehören dagegen zur Nominatform.

Harpypia milhauseri F. (Notodontidae) (Foto 4/C1): **Wiese**, 30.IV. und 8.V.97 (je 1 Ex.). - Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst. Obwohl diese Art je einmal auch auf dem Fronalpstock SZ, beim Oberfeld, 1860m, und im Hochmoor Balmoos bei Hasle LU nachgewiesen worden ist, gehört sie in der Zentralschweiz zu den offensichtlich seltenen, wärmeliebenden Arten. Sie ist vom Verfasser sonst nur im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ, und auch dort nur in 2 Exemplaren, festgestellt worden. Im Wauwilermoos entwickelt sich die Art selbstverständlich nicht auf der Wiese, sondern im Baumbestand des Ron-Ufers.

Orthosia munda D.SCH. (Noctuidae): **Ron-Ufer**, 26.III.96 und 3.III.97 (je 1 Ex.). - Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst. Charakteristischerweise ist *munda* in der Zentralschweiz bisher am häufigsten im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ (mit Traubeneiche) nachgewiesen worden, aber auch dort

nicht besonders häufig (38 Ex. registriert). Weitere vom Verfasser festgestellte Fundorte: Luzern-Obergütsch (4), Vogelwarte-Sempach LU (6), Ettiswil-Naturlehrpfad LU (2), Lauerz-Sägel SZ (1), Lauerz-Schuttwald SZ (6), Altdorf-Kapuzinerkloster UR (4).

Griposia aprilina L. (Noctuidae) (Foto 4/C2): **Wiese**, 4.X.95 (1). - Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst (z.B. Sempach-Vogelwarte). Charakteristischerweise ist *aprilina* in der Zentralschweiz bisher am häufigsten im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ (mit Traubeneiche) nachgewiesen worden, aber auch dort nur vereinzelt (11 Ex.). Im Wauwilermoos entwickelt sich die Art selbstverständlich nicht auf der Wiese, sondern im Baumbestand des Ron-Ufers.

Acrionicta aceris L. (Noctuidae) (Foto 4/B2): **Wiese**, 10.VII.97 (1). - Obwohl in der mitteleuropäischen Fachliteratur (z.B. KOCH, FORSTER & WOHLFAHRT) bei dieser Art meist die Bemerkung steht: "überall verbreitet", in VORBRODT 1912 für die Schweiz sogar: "überall gemein", und auch ZINGG 1939 sie zu den Arten ordnet, die in der Umgebung von Luzern "durch das ganze Gebiet verbreitet und mehr oder weniger überall vorkommend" sind, hat der Verfasser *aceris* in der Zentralschweiz in den letzten 25 Jahren abgesehen vom Wauwilermoos nur noch in der Umgebung von Romoos LU, Mittlere Grämsen im Napfgebiet (insg. 8 Ex.) festgestellt. In der Sammlung ZINGG (heute im Natur-Museum Luzern) befinden sich lediglich 3 alte Exemplare von *aceris* mit unbekannter Herkunft, von denen zwei mit der dürftigen, nicht mit einer bei ZINGG üblichen, handgeschriebenen, sondern gedruckten Fundetikette "Bern" und nur ein einziger Falter mit einer gleichartigen, aber den Namen "Luzern" tragenden Etikette versehen sind. Auch in weiteren grösseren Zentralschweizer Sammlungen (ROBERT BUHOLZER, JOSEF ROOS, LUDWIG LEIDENBACH, MAX BAETTIG, ARTHUR HOFFMANN, WERNER PAUL BÜHLER, ALFONS PETERSEN) befinden sich keine Belege von *aceris* aus diesem Landesteil. Es ist also anzunehmen, dass diese Art nicht erst in den letzten Jahrzehnten aus der Zentralschweiz verschwunden ist, und dass die Bemerkungen von ZINGG 1939 über die Verbreitung der Art in der Umgebung von Luzern aus der Luft und nicht der Sammelpraxis gegriffen worden sind. Da *aceris* wahrscheinlich als ein pontomediterranes Faunenelement angesehen werden kann, das in den Wärmegebieten der Schweiz (Juragebiet, Wallis, Südtessin) sicher tatsächlich weit verbreitet ist (auch dem Verfasser liegen etliche Funde aus der Südschweiz vor), ist die offensichtliche Seltenheit der Art in der Zentralschweiz durchaus nicht verwunderlich. Es ist eher überraschend, dass sie nicht einmal an mehreren gut erforschten Wärmegebieten nachgewiesen werden konnte (Gersau-Oberholz SZ, Umgebung von Lauerz SZ, Umgebung von Altdorf UR). Dies lässt sich eventuell mit der Faunengeschichte erklären (bei ihrer Arealerweiterung in der postglazialen Wärmezeit hat die Art die inneren Teile der Zentralschweiz noch nicht erreicht). Weil die Raupe auf weitverbreiteten Laubbäumen lebt (vor allem Ahorn und Rosskastanie, aber auch Eiche, Rotbuche, Pappel, Weide, Hasel und andere), ist ihre Verbreitung keineswegs durch die Verbreitung der Futterpflanzen bedingt. Ihre zurzeit mit Sicherheit bekannten Zentralschweizer Fundorte (Wauwilermoos und Romoos) weisen eindeutig auf zoogeographische Einflüsse aus der Richtung des Juragebietes hin. Im Wauwilermoos entwickelt sich die Art selbstverständlich nicht auf der Wiese, sondern im Baumbestand des Ron-Ufers.

Elaphria venustula HBN. (Noctuidae): **Ron-Ufer**, 10.VI.96 (1). - Obwohl dieser kleine, einer Motte (Wickler) ähnelnde Eulenfalter eine wärmeliebende Art ist, kommt er gerne auch an feuchteren Orten (z.B. Feuchtgebiete im Tessin) vor. In der Zentralschweiz konnte der Verfasser *venustula* in den letzten 25 Jahren jedoch nur an drei weiteren Orten feststellen (Obergütsch in der Stadt Luzern, Sempach-Vogelwarte LU und Rüss-Spitz-Waldrand ZG: je 1 Ex.). Auch in der Sammlung ZINGG befinden sich zwei Exemplare aus Meggen LU, und VORBRODT 1911 erwähnt unter den Fundorten der Art auch "Luzern (HUBER)". Die Raupe lebt im Wauwilermoos wahrscheinlich auf Pfeiffengras (*Molinia*), wobei angeblich Besen-
ginster (*Sarothamnus*), Färber (*Genista*), Heidekraut (*Calluna*) und Frauenmantel (*Alchemilla*) die charakteristischen Futterpflanzen der Art sind. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist wiederum eindeutig ein zoogeographischer Einfluss aus dem Juragebiet.

Bena bicolorana FSSL. (Noctuidae) (Foto 4/Ce): **Schilfgebiet**, 10.VII.97 (1). - Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst (z.B. Sempach-Vogelwarte). Charakteristischerweise ist in der Zentralschweiz auch *bicolorana* (wie *G. aprilina*) bisher am häufigsten im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ (mit Traubeneiche) nachgewiesen worden, aber auch dort nicht besonders zahlreich (28 Ex.). Im Wauwilermoos entwickelt sich die Art selbstverständlich nicht im Schilfgebiet, sondern im Baumbestand des Ron-Ufers.

8.3. Weitere besonders beachtenswerte Arten

Cleorodes lichenaria HUFN. (Geometridae) (Foto 3/A3): **Wiese** (3), **Ron-Ufer** (14), **Schilfgebiet** (5), zwischen dem 1. und dem 31. VII. bei allen 6 Lichtfängen angefliegen. - Ein an eher feuchte Laubwälder gebundener Flechtenfresser, der in der Zentralschweiz bisher nur an wenigen Orten gefunden worden ist, aber noch nirgendwo so "häufig" wie im Wauwilermoos.

Papestra biren GZE. (= *glauca* HBN.) (Noctuidae): **Schilfgebiet**, 27.VI.95 (1). - Eine an offene Lebensräume gebundene, auf *Vaccinium*, *Aconitum*, aber auch auf anderen Pflanzen lebende, kälteliebende, montan-subalpine Eulenart, die in den Zentralschweizer Nordalpen weit verbreitet und meist häufig ist. In den tieferen Lagen kommt sie jedoch nur im unmittelbaren Alpenraum oder an feuchtkühlen ausseralpinen Spezialstandorten (z.B. Hochmoore) vor. Es ist ziemlich ausgeschlossen, dass das Wauwiler Exemplar aus den Nordalpen zugeflogen ist. Es dürfte sich dabei eher um ein Glazialrelikt handeln. Die Art war hier vor ca. 15'000 Jahren im Umfeld der Vergletscherung wahrscheinlich recht häufig. Nach der Erwärmung blieben in den kühleren Feuchtgebieten der Wauwiler Ebene allmählich immer kleiner werdende Populationen zurück, von denen Reste offensichtlich auch heute noch existieren.

Amphipyra berbera RUNGS. (ssp. *svenssoni* FLETCH.) (Noctuidae) (Foto 4/B3): **Wiese**, 18.IX.95 (1), **Ron-Ufer**, 8.VIII.95 (1). - Eine auf verschiedenen Laubhölzern lebende, wanderverdächtige Art, die im Wauwilermoos aber eventuell doch heimisch ist. Von den im Gebiet etwas häufigeren *Amphipyra pyramidea* (15 Ex.) nur nach den Genitalien mit Sicherheit zu unterscheiden. Aus diesem Grund war die Schweizer Verbreitung von *berbera* bis vor kurzem nur ungenügend erforscht (vgl. REZBANYAI-RESER 1998b), und die weiteren, nötigen Untersuchungen sind noch immer im Gange.

Apamea furva GZE. (Noctuidae): **Wiese**, 10.VI.96 (1). - Obwohl ihre Raupe auf verschiedenen Gräsern lebt, ist diese Art in der Zentralschweiz anscheinend sehr wenig verbreitet. In der Schweiz kommt *furva* vor allem im Südalpenraum, montan-subalpin, vor, aber angeblich lebt sie in Deutschland auch in Moorgebieten und auf sandigen Heiden. Im Wauwilermoos kann man vielleicht auch diese Art als ein Glazialrelikt betrachten (vgl. *Papestra biren*).

Mesapamea didyma ESP. (= *secalella* REMM) (Noctuidae): Diese Eulenart ist erst 1983 erkannt worden, da sie von ihrer Zwillingart, der ebenfalls weitverbreiteten *M.secalis*, nur aufgrund der Genitalien zu unterscheiden ist. Obwohl *didyma* in der Zentralschweiz, und zwar auch in Feuchtgebieten, meist ziemlich häufig werden kann, sind im Wauwilermoos lediglich 4 Ex. erbeutet worden, im Gegensatz zu den 25 Exemplaren von *secalis*. Dies hängt vielleicht damit zusammen, dass *secalis* im Juragebiet im allgemeinen die häufigere Art zu sein scheint. Die beiden anderen *Mesapamea*-Arten, *remmi* REZBANYAI-RESER, 1985, und *insolita* REZBANYAI-RESER, 1996, konnten im Wauwilermoos nicht gefunden werden, obwohl *remmi* im Napfgebiet schon in mehreren Exemplaren erbeutet worden ist. Angaben zur Verbreitung der *Mesapamea*-Arten in der Schweiz siehe u.a. in REZBANYAI-RESER 1984a, 1985c, 1986a, 1989b und 1996a.

9. WANDERFALTER

In Kapitel 7, unter Punkt 2a und 2b, wurde bereits über die registrierten Wanderfalter und über die Wanderfaltersituation im Wauwilermoos im allgemeinen berichtet. Untenstehend folgen Bemerkungen zu den beachtenswertesten, nicht oder höchstens nur sehr beschränkt bodenständigen Arten:

Orthonama obstipata F. (Geometridae): **Wiese**, 19.VIII. und 28.VII.96, sowie 26.V. und 11.IX.97 (je 1), **Ron-Ufer**, 8.VIII.96 (1), **Schilfgebiet**, 19.VIII.(2) und 28.X.96 (1). - Diese kleine Spannerart, die für trockene Wiesen- und Gebüschlandschaften des Mediterraneums charakteristisch ist, wandert in die Schweiz wahrscheinlich beinahe alljährlich ein, wobei sie die Alpen nur ungern überfliegt, sondern eher im Westen umfliegt. Aus diesem Grund erscheint *obstipata* vor allem in der Süd- und Südwestschweiz sowie im Juragebiet, in der Zentral-, Nord- und Ostschweiz dagegen viel seltener. Da in Südeuropa jährlich drei oder vielleicht sogar vier Generationen zustandekommen, kann die Art sowohl im Frühjahr, als auch im Sommer oder im Spätherbst einwandern. Wenn im Frühjahr Weibchen ankommen, können wahrscheinlich auch in der Schweiz eine, oder sogar zwei Nachfolgenerationen entstehen. - Die Fundangaben vom Wauwilermoos verdeutlichen dies augenfällig. Im Jahre 1995 sind keine *obstipata* erbeutet worden (wahrscheinlich keine Einwanderungen in Richtung Zentralschweiz). Die Fangdaten der insgesamt 8 Exemplare in den Jahren 1996-97 lassen sich in drei Gruppen aufteilen: Ende V.(1), Anfang VIII. bis Anfang IX.(5) und Ende X.(2). Dabei ist leider überhaupt nicht feststellbar, ob sämtliche Falter Einwanderer waren, oder sich die Art vorübergehend auch bei Wauwil entwickeln kann.

Eupithecia sinuosaria EVERSM. (Geometridae): **Wiese**, 8.VIII.95 (1). - Obwohl diese kleine Spannerart für das Wauwilermoos ökologisch gesehen ziemlich bedeutungslos ist, da sie hier womöglich gar nicht einmal heimisch werden kann, gehört sie zu den grössten Überraschungen dieses Forschungsprojektes. Es handelt sich um ein sibirisches Faunenelement (Typenfundort: Irkutsk), das in den letzten hundert Jahren sein Verbreitungsgebiet in mehreren Etappen weit nach Westen ausgedehnt hat. Die Art ist in der Schweiz im Jahre 1985, im Unterengadin (Ftan GR), zum ersten Mal gefunden worden, anschliessend ab 1986 regelmässig im Münstertal = Val Müstair GR (REZBANYAI-RESER & WHITEBREAD 1987, REZBANYAI-RESER 1989d). Ein Exemplar ist 1986 jedoch auch schon im Thurgau erbeutet worden, und ab dem Anfang der neunziger Jahre tauchte *sinuosaria* auch im Puschlav GR, im Bündner Rheintal und in den Kantonen Uri und Schwyz auf (vgl. REZBANYAI-RESER et al., 1998). Obwohl die Art inzwischen sogar England erreicht hat, ist das Wauwilermoos ihr dem Verfasser zurzeit bekannter westlichster Fundort in der Schweiz. Weil *sinuosaria* ökologisch nicht besonders wählerisch zu sein scheint und auf niedrigen Pflanzen (z.B. *Chenopodium*) lebt, könnte sie bei Wauwil vorübergehend oder endgültig sogar heimisch werden. Dies gezielt zu erforschen, würde aber vorläufig einen viel zu grossen Aufwand benötigen.

Agrius convolvuli L. (Sphingidae): **Schilfgebiet**, 11.IX.97 (1). - Obwohl der Windenschwärmer eigentlich nichts in einem Schilfgebiet zu suchen hat, kann man Wanderfalter am besten in solchen offenen Lebensräumen mit Licht anlocken. Diese Art ist im Alpenraum ein typischer Höhenwanderer, wobei im südlichen und nördlichen Alpenvorland gelegentlich einzelne Falter erscheinen können, die die Wanderschwärme aus irgendeinem Grund verlassen, oder sich in der Folgegeneration an Ort und Stelle entwickelt haben. Bei den Herbstfängen handelt es sich bestimmt um die Nachkommenschaft der Frühsommer-Einwanderer. Der Verfasser ist jedoch überzeugt, dass auch im Herbst regelmässige Nordwanderungen und höchstens nur vereinzelt Südwanderungen stattfinden (vgl. u.a. REZBANYAI-RESER 1997a).

Agrotis ipsilon HUFN. (Noctuidae): **Wiese** (35 Ex.), **Ron-Ufer** (5), **Schilfgebiet** (10). - Die Ypsilon-Eule, eine in der Landwirtschaft manchmal als Schädling auftretende, südliche Art, wandert in die Schweiz beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig ein. Sie ist ebenfalls ein Höhenwanderer und kann in den subalpinen und alpinen Regionen gelegentlich in Massen auftreten. Im nördlichen Alpenvorland der Zentralschweiz jedoch, wo die Ypsilon-Eule höchstens nur ausnahmsweise überwintern, aber problemlos eine Folgegeneration bilden kann, erscheinen die Einwanderer nur selten massenhaft. - Auch im Wauwilermoos 1995-97 war die Anzahl der registrierten Individuen recht niedrig. Bei den Lichtfängen im Jahre 1995 flogen lediglich insgesamt 26 Individuen ans Licht, und zwar je 1 Ex. am 27.VI. und 11.VII., die weiteren 24 bei mehreren Lichtfängen vereinzelt zwischen dem 16.VIII. und dem 25.X. Im Jahre 1996 sind nur noch 20 Ex. festgestellt worden, diesmal aber am frühesten schon A-M VI (6 Ex.), die weiteren E VII bis E X. Das Jahr 1997 schien allgemein ein besonders schwaches Wanderflugjahr von *ipsilon* zu sein. Auch im Wauwilermoos konnten nur 2 Ex. festgestellt werden, ein Weibchen aber schon am 30.IV. (Frühewanderer oder Überwinterer?), und das zweite Exemplar erst am 8.X. Charakteristischerweise sind im Wauwilermoos die meisten *ipsilon* am Standort Wiese ans Licht geflogen (35), im ebenfalls "offenen" Schilfgebiet nur 10 und im geschlossenen Lebensraum Ron-Ufer lediglich 3.

Agrotis segetum D. SCH. (Noctuidae): **Wiese**, 4.X.95 (1). - Ein wärmeliebender Flachlandbewohner, in manchen Gebieten auch als landwirtschaftlicher Schädling bekannt, im Zentralschweizer Alpenvorland aber meist nur sehr selten zu finden. Ob *segetum* hier permanent heimisch ist, kann sogar als fraglich bezeichnet werden. Wie bei *ipsilon*, gibt es auch bei dieser Art eindeutig mehr Funde aus den höheren Lagen der Zentralschweizer Alpen. Da *segetum* jährlich zwei bis drei Generationen bilden kann, ist es sehr wahrscheinlich, dass der im Herbst angeflogene Falter im Wauwilermoos ein Wanderer war.

Noctua pronuba L. (Noctuidae): **Wiese** (29 Ex.), **Ron-Ufer** (10), **Schilfgebiet** (3). - Die grosse Hausmutter-Eule ist in der Schweiz weit verbreitet und in den tieferen bis mittleren Lagen womöglich vollumfänglich heimisch, gehört aber trotzdem zu den Höhen- und Massenwanderern, die die Alpen alljährlich, und zwar gelegentlich in grossen Massen, durchqueren, sich im nördlichen Alpenvorland jedoch nur vereinzelt und zerstreut niederlassen. Dadurch erhalten die bodenständigen Populationen immer wieder "Nachschub" - Im Wauwilermoos flog *pronuba* seltener an, als erwartet, und nur 1996 in Anzahl (32 Ex., also 3/4 aller registrierter Individuen), obwohl dies trotzdem dem Charakter dieser Art entspricht. Die Fangdaten erstreckten sich zwischen dem 10.VI. und dem 25.X., wobei *pronuba* jedoch nur A VIII - M IX regelmässiger und etwas häufiger auftrat. Wie dies bei einem Wanderfalter zu erwarten ist, wurde sie am häufigsten auf der Wiese festgestellt.

Phlogophora meticulosa L. (Noctuidae): **Wiese** (44 Ex.), **Ron-Ufer** (8), **Schilfgebiet** (13). - Die Achateule ist eine in der Schweiz wahrscheinlich nur sehr beschränkt bodenständige Art mit hoher Mortalitätsrate während des Winters (vgl. u.a. REZBANYAI 1983e). Jedes Jahr folgt aus dem Süden ein mehr oder weniger kräftiger "Nachschub", der sich zu den einheimischen Populationen gesellt. Die Einwanderer, die sowohl im Sommer als auch im Herbst ankommen können, sind vor allem in den höheren Lagen der Alpen gut zu beobachten. Wegen dem Auftreten einer Folgegeneration und der späten Einflüge ist *meticulosa* in der Schweiz normalerweise in den Herbstmonaten am häufigsten feststellbar (ähnlich *A. ipsilon*). - Ob die Art im Wauwilermoos permanent heimisch ist, lässt sich nicht mit Sicherheit beweisen. Doch die Tatsache, dass *meticulosa* im Jahre 1995 in 58 Exemplaren, 1996-97 dagegen nur in insgesamt 7 Exemplaren angeflogen ist (1996: 3 Ex., 1997: 4 Ex.), stellt dies beinahe in Frage. Beachtenswert sind Parallelen zum Erscheinen der Ypsilon-Eule. Auch diese Art trat 1995 am häufigsten auf (1996 jedoch eindeutig sogar zahlreicher als *meticulosa*), und die Häufigkeitsverhältnisse an den einzelnen Standorten waren bei beiden Arten ebenfalls sehr ähnlich (am häufigsten auf der Wiese, am seltensten am Ron-Ufer, obwohl die Raupe von *meticulosa* sehr gerne auf der dort häufigen Brombeere, *Rubus* sp., lebt!). Die Phänologie bildete im Wauwilermoos eindeutig zwei Etappen: am 31.V.95 insg. 3 Ex., sowie am 15.VI.96 (1) und 1.VII.95 (2) (Früheinwanderer oder Überwinterer?), ferner im Jahre 1995 ab dem 31.VIII. bis 13.XI. beinahe in allen Monatsdekaden 3 bis 15 Ex. pro Lichtfang (heimische Folgegeneration und Späteinwanderer insgesamt), dagegen 1996-97 nur zwischen dem 11.IX. und dem 28.X. ganz vereinzelt (1 bis 2 Ex. pro Lichtfang).

Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae): **Wiese** (10 Ex.), **Ron-Ufer** (2), **Schilfgebiet** (3). - Eine in den höheren Lagen der Alpen und des Jura gelegentlich häufige, aber mit Sicherheit als Wanderfalter erscheinende Art, die in den tieferen Lagen der Schweiz im allgemeinen

seltener ist, aber doch bodenständig sein dürfte. - Im Wauwilermoos nur vereinzelt nachgewiesen, zwischen dem 18. VI. und dem 31. VIII., und charakteristischerweise vor allem auf der Wiese. Hinweise auf Wanderungen können aus den Fundangaben nicht herausgelesen werden.

Autographa gamma L. (Noctuidae): **Wiese** (63 Ex.), **Ron-Ufer** (13), **Schilfgebiet** (6). - Die Gamma-Eule ist ungefähr ein gleicher Typ der Wanderfalter wie *A. ipsilon*, also ein in der Schweiz höchstens nur sehr beschränkt bodenständiger Höhenwanderer, der beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig einfliegt und Folgegenerationen bildet. Im nördlichen Alpenvorland erscheinen die Falter nur ausnahmsweise häufiger, in den höheren Lagen der Alpen dagegen gelegentlich in grossen Massen ("Wandertage"). - Im Wauwilermoos etwas häufiger als *ipsilon* und *meticulosa*, aber charakteristischerweise nur in einem der drei Untersuchungsjahre, nämlich 1996, und lediglich E VII - M VIII (insg. 49 Ex.) ziemlich zahlreich (Mitte Juli ist oft ein Zeitraum mit massiven *gamma*-Einwanderungen!). In der gleichen Periode von 1995 sind nur 11 Ex. angefliegen. Die frühesten Fänge (26.V.1997) können nicht als extrem früh bezeichnet werden, so dass es sich also höchstwahrscheinlich um keine Überwinterer handelt.

10. BEACHTENSWERTERE INFRASUBSPEZIFISCHE FORMEN

Mehr oder weniger stark variable Arten waren im Wauwilermoos vor allem die folgenden (Variabilität in der Zeichnung oder/und in der Färbung):

Euthryx potatoria, *Cyclophora linearia*, *Idea biselata*, *Orthonama vittata*, *Xanthorhoe ferrugata*, *Chloroclysta truncata*, *Thera variata*, *Th. britannica*, *Hydriomena furcata*, *Epirrita dilutata*, *E. christyi*, *Lomaspilis marginata*, *Macaria alternata*, *M. liturata*, *Selenia dentaria*, *Colotois pennaria*, *Agriopis marginaria*, *Alcis repandata*, *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*), *Cabera exanthemata*, *Arctia caja*, *Spilosoma lubricipeda*, *S. lutea*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Agrotis exclamationis*, *A. ipsilon*, *Noctua pronuba*, *N. comes*, *N. fimbriata*, *N. janthina*, *Xestia c-nigrum*, *X. xanthographa*, *Orthosia cerasi* (= *stabilis*), *O. incerta*, *O. gothica*, *Mythimna albipuncta*, *M. pallens*, *Leucania obsoleta*, *Eupsilia transversa*, *Conistra vaccinii*, *Phlogophora meticulosa*, *Dischorista ypsilon*, *Cosmia trapezina*, *Apamea monoglypha*, *Leucapamea ophiogramma*, *Oligia strigilis*, *O. versicolor*, *O. latruncula*, *Mesapamea secalis*, *M. didyma* (= *secalella*), *Celaena leucostigma*, *Rhizodra lutosus*, *Diachrysis chrysitis*, *Autographa gamma*, *Hypena proboscidalis*.

Die nachfolgend genannten, mehr oder weniger erblich fixierten infrasubspezifischen Formen sind einer besonderen Erwähnung wert. Die Beschreibung und/oder die Abbildung dieser Formen sind in den meisten Fällen in den Nachschlagewerken KOCH oder SEITZ zu finden. Zum leichteren Verständnis wird für jede eine Kurzbeschreibung gegeben.

Das offensichtliche Fehlen einiger beachtenswerter Formen im Wauwilermoos soll hier ausdrücklich erwähnt werden: unter 6 *Angerona prunaria* keine *f. corylaria*, unter 12 *Biston betularia* keine *f. insularia* oder *carbonaria*, unter 23 *Alcis repandata* keine *f. conversaria*, unter 22 *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*) keine *f. defessaria*, unter 9 *Mimas tiliae* keine *f. brunnea*.

Idea emarginata L. f. *fusca* BERGMANN (Geometridae) (Foto 3/A1): Bräunlich verdunkelt, mit breitem, dunkelbraunem Mittelschatten. Lediglich 1 Ex. (ein Weibchen) am Ron-Ufer, 31.VII.95 (Anteil: 25%). Im Auenwald im Rüss-Spitz ZG, wo insgesamt ebenfalls 4 *emarginata* erbeutet worden sind, gehörte gleichfalls das einzige Weibchen (25%) zu dieser Form (in der Rüss-Spitz-Publikation gesondert nicht erwähnt, aber abgebildet). Entweder handelt es sich dabei um eine genetisch fixierte Erscheinungsform der Weibchen, oder sie kommt bevorzugt unter den Weibchen vor.

Idaea aversata L. f. *remutata* L. (Geometridae): Flügel nur mit drei dünnen Querlinien, ohne breit verdunkelten Mittelband. - Wie dies an den meisten der bisher besprochenen Standorte der Fall war, ist der Anteil der *f.remutata* ziemlich hoch.

Verhältniszahlen:	<i>aversata</i>	<i>remutata</i>	
Wiese	3	13	81.3%
Ron-Ufer	1	13	92.9%
Schilfgebiet	1	1	50.0%
insgesamt	5	27	84.4%

Chlorochysta truncata HUFN. f. *rufescens* STRÖM. (Geometridae): Mit rostgelbem Vfl-Mittelband. Die Anteile der *f.rufescens* am Ron-Ufer und im Schilfgebiet gehören zu den höchsten, die bisher in einem Lebensraum vom Verfasser ermittelt worden sind. Auf der Wiese ist vermutlich nur zufällig keine *rufescens* erbeutet worden, da auch die meisten *truncata* in diesem Lebensraum wahrscheinlich aus dem Strauch- und Baumbestand des Ron-Ufers stammen.

Verhältniszahlen:	<i>truncata</i>	<i>rufescens</i>	
Wiese	9	0	0.0%
Ron-Ufer	37	9	19.6%
Schilfgebiet	3	2	20.0%
insgesamt	49	11	18.3%

Agriopis marginaria F. f. *diversaria* F. (Geometridae): Flügel rötlichbraun übergossen, ziemlich einfarbig. Mehrere Exemplare dieser verdunkelten Form und ungewöhnlicherweise auch zahlreiche Übergangsformen sind neben nur wenigen normal gefärbten Faltern erbeutet worden.

Hypomecis roboraria D.SCH. f. *infuscata* STGR. (Geometridae): Schwarzgrau verdüstert, Zeichnung reduziert. - Die in der Zentralschweiz offensichtlich überhaupt sehr seltene Art, ein Eichenfresser (siehe Kapitel 8.2), weist aufgrund der Untersuchungen durch den Verfasser im Südtessin einen hohen Anteil dieser verdunkelten Form auf. Obwohl nördlich der Alpen die Nominatform überwiegen soll, gehörten im Rüss-Spitz ZG, am bisher einzigen Zentralschweizer Standort, wo der Verfasser *roboraria* erbeutet hat, beide ans Licht geflogene Individuen zur *f.infuscata*. Überraschenderweise kann das einzige, im Wauwilermoos erbeutete Exemplar ebenfalls zu dieser Form gerechnet werden, auch wenn es nicht völlig typisch ausgeprägt ist und eher als eine Übergangsform angesehen werden muss (ziemlich stark verdunkelt, aber mit noch deutlichen, scharfen Zeichnungen siehe Foto 4/D1).

Serraca punctinalis SCOP. f. *consobrinaria* BKH. (Geometridae): Flügel mehr oder weniger graubraun übergossen, Zeichnungen stark reduziert oder verschwunden, nur die Wellenlinie gut erkennbar. - Zwei der am Ron-Ufer angeflogenen 28 Individuen der Art (7.1%) gehören zu dieser Form (26.V.97, 16.6.95).

Eilema deplana ESP. f. *foemina* GUEN. (Arctiidae): Eine seltene Form des Männchens der Art, bei der sowohl die Vorder- als auch die Hinterflügel bräunlich verdunkelt sind, ähnlich dem Weibchen. Im Wauwilermoos nur in einem einzigen Exemplar festgestellt, und zwar am Standort Wiese (31.VII.96) (5.3% der auf der Wiese registrierten 19 Individuen).

Dianobia suasa D.SCH. f. *w-latinum* ESP. (früher Gattung *Mamestra* oder *Lacanobia*: siehe „subgen.n.“ in BEHOUNEK 1992 aufgrund der männlichen Genitalien scheint der Name *Dianobia* jedoch durchaus gattungsberechtigt zu sein!) (Noctuidae): Mit fast einfarbig braungraum bis rotbraunem Vfl., aber deutlicher, gezackter, heller Wellenlinie (mit der Art *Lacanobia w-latinum* HUFN. nicht zu verwechseln!). In der Zentral- und Nordschweiz überwiegt die dunkle Form in der Regel viel deutlicher als in der Südschweiz.

Verhältniszahlen:	<i>suasa</i>	<i>w-latinum</i>	
Wiese	2	6	75.0%
Ron-Ufer	0	2	100.0%
Schilfgebiet	4	4	50.0%
insgesamt	6	12	66.7%

Eupsilia transversa HUFN. f. *albipuncta* STRAND. (Noctuidae): Der Vorderflügel mit weisslichen statt rötlichen oder gelblichen Makeln (Grundfarbe sonst bei beiden Formen entweder braun oder rötlichbraun). - Aufgrund der bisher ermittelten Anteile gehört in der Regel etwas mehr als die Hälfte aller Individuen zur *f.albipuncta*, wie dies auch im Wauwilermoos der Fall war, obwohl starke Abweichungen im Prozentsatz gelegentlich doch vorkommen können.

Verhältniszahlen:	<i>transversa</i>	<i>albipuncta</i>	
Wiese	6	5	45.5%
Ron-Ufer	17	20	54.1%
Schilfgebiet	3	4	57.1%
insgesamt	26	29	52.7%

Xanthia aurago F. f. *fuscata* ESP (Noctuidae): Vfl-Mittelfeld statt hellgelb zum Teil oder völlig purpurrot-braun übergossen. Eine genaue Abgrenzung der Form ist wegen der Existenz von Übergangsformen ziemlich problematisch. - Das einzige am Ron-Ufer ans Licht geflogene Exemplar der Art (100.0%) gehört zu dieser rötlichen Form.

Crantophora ligustri D.SCH. f. *obscura* MELLAERTS (Noctuidae): Vfl. schwärzlich verdüstert mit trüb grünen Zeichnungen, Hfl. ebenfalls verdunkelt. Unter den insgesamt 24 angeflogenen Individuen der Art gehört 1 Ex. (Wiese, 16.8.95) zu dieser verdunkelten Form, die in der Zentralschweiz ziemlich selten zu sein scheint, in der Südschweiz dagegen stark überwiegt. Anteil auf der Wiese 5.9%, insgesamt aber nur 4.2%.

Dischorista ypsilon D.SCH. trans. ad f. *nigrescens* TUTT (Noctuidae): Bei dieser angeblich seltenen Form der Art sollen die Vorderflügel nach WARREN 1911 (in SEITZ 1914) "schwärzlich", nach KOCH 1984 "dunkelgraubraun" sein. Unter den am Ron-Ufer angeflogenen 41 Individuen befindet sich 1 Exemplar (2.4%), das deutlich verdunkelt ist, aber womöglich doch nur eine Übergangsform zur f.*nigrescens* darstellt.

Apamea crenata HUFN. f. *alopecurus* ESP. (Noctuidae): Vfl. einfarbig rotbraun bis dunkelbraun, Makel mehr oder weniger gelblich gesäumt. Von den beiden, auf der Wiese erbeuteten Individuen der Art gehört 1 Ex. (50.0%) zu dieser dunkelbraunen Form.

Leucapamea ophiogramma ESP. f. *maerens* STGR. (Noctuidae): Vorderflügel bleigrau übergossen, verdunkelt. - Der Anteil dieser Form ist an den beiden Standorten, wo die Art häufig anflieg, beachtenswerterweise beinahe identisch. Dies weist darauf hin, dass die Werte weitgehend den wahren Verhältnissen entsprechen.

Vergleiche: In den Untersuchungsgebieten Sempach-Vogelwarte LU (28.6%), Hochdorf-Siedereiteich LU (25.0%) und Lauerz-Schuttwald SZ (50.0%) sind eindeutig höhere Anteile ermittelt worden (im Schuttwald allerdings lediglich unter 2 *ophiogramma*!), dagegen war der Prozentsatz im Neudorf-Vogelmoos LU (6.7%) identisch mit demjenigen vom Ron-Ufer. Überraschenderweise wurde im Rüss-Spitz ZG, wo an den drei Standorten insgesamt 15 *ophiogramma* registriert worden sind, keine *maerens* festgestellt.

Verhältniszahlen:	<i>ophiogramma</i>	<i>maerens</i>	
Wiese	64	9	12.3%
Ron-Ufer	14	1	6.7%
Schilfgebiet	77	11	12.5%
insgesamt	155	21	11.9%

Oligia strigilis L. f. *aethiops* OSTH. (Noctuidae): Schwärzlich verdunkelt, Vfl. mit noch erkennbaren tief-schwarzen Zeichnungen. Der Anteil dieser Form ist nicht an allen bisherigen Standorten genau ermittelt worden, aber bei Lauerz SZ oder auf dem Fronalpstock SZ lag er deutlich über dem Wert vom Wauwilermoos.

Verhältniszahlen:	<i>strigilis</i>	<i>aethiops</i>	
Wiese	14	5	10.5%
Ron-Ufer	5	1	16.7%
Schilfgebiet	0	1	100.0%
insgesamt	19	7	26.9%

Oligia latruncula HBN. f. *aethiops* HAW. (Noctuidae): Schwarzbraun übergossen und mit schwach rotbraun getöntem Vorderflügel (für verdunkelte *latruncula* liegen jedoch mehrere Namen vor!). Diese dunkle Form der Art, die durch die rotbraune Tönung von der *strigilis*-Form meist gut zu unterscheiden, aber mit *versicolor*-Formen äusserlich leicht zu verwechseln ist, scheint ziemlich weit verbreitet und örtlich häufig zu sein. Im Wauwilermoos gehört alle 10 der angeflogenen Individuen (100%) zur f.*aethiops*.

Celaena leucostigma HBN. f. *fibrosa* HBN. (Noctuidae): Vorderflügel nicht eintönig bräunlich, sondern bunt und kontrastreich gezeichnet, Saumfeld und Adern aufgehellt, Nierenmakel gelblich. Wie bei *ophiogramma*, war der Anteil dieser Form an den beiden Standorten des Wauwilermooses, wo die Art häufig anflieg, beachtenswerterweise beinahe identisch. Dies weist darauf hin, dass die ermittelten Werte weitgehend den wahren Verhältnissen entsprechen. Vergleiche: In den Untersuchungsgebieten Sempach-Vogel-

warte LU (13.0%), Hochdorf-Siedereiteich LU (11.4%) und Neudorf-Vogelmoos LU (4.5%) sind eindeutig niedrigere Anteile ermittelt worden. Überraschenderweise ist im Rüss-Spitz ZG lediglich 1 Exemplar dieser Art erbeutet worden, welches zur Nominatform gehört.

Verhältniszahlen:	<i>leucostigma</i>	<i>fibrosa</i>	
Wiese	35	10	22.2%
Ron-Ufer	1	0	0.0%
Schilfgebiet	99	31	23.8%
insgesamt	135	41	23.3%

Chilodes maritima TAUSCH f. *bipunctata* HAW. (Noctuidae) (Foto 3/C2): Vfl. mit grossen tiefschwarzen Makeln. Schilfgebiet, 11.VII.1995, 1 Falter unter 60 Exemplaren (1.7%). Anteil im Wauwilermoos insgesamt (82 Ex.) jedoch lediglich 1.2%.

Chilodes maritima TAUSCH f. *wismariensis* SCHMIDT (Noctuidae) (Foto 3/C3): Vfl. mit grossen tiefschwarzen Makeln und mit einem breiten, schwarzen Mittelstreifen vom Wurzel bis zum Saumfeld. - Ron-Ufer und Schilfgebiet, 31.VII.1996, je 1 Ex. (Anteil am Ron-Ufer 5.3%, im Schilfgebiet 1.7%, im ganzen Wauwilermoos 2.4%). - An den wenigen Orten, wo *maritima* vom Verfasser bisher gemeldet worden ist, konnte nur beim Siedereiteich in Hochdorf LU eine einzige *wismariensis* gefangen werden (1.1%), die jedoch in REZBANYAI 1982a irrtümlich als "*conjuncta* RANGN." bezeichnet worden ist (bei dieser Form sind lediglich die beiden Makel miteinander schwarz verbunden).

Nycteola revayana SCOP. f. *undulana* HBN. (Noctuidae): Vfl. fast einfarbig dunkel graubraun. - Das einzige, am 24.IV.95 am Ron-Ufer erbeutete Exemplar gehört zu dieser verdunkelten Form der Art.

Diachrysa chrysis L. f. *juncta* TUTT (= *tutti* KOSTR.?) (Noctuidae): Goldgrünes Saum- und Wurzelfeld der Vfl. durch eine mehr oder weniger breite Brücke über dem braunen Mittelfeld quer miteinander verbunden.

Diese, auch als umstrittene Art „*tutti* KOSTROWICKI“ bekannte, mit der Nominatform jedoch offensichtlich durch Übergänge verbundene Form (zwei ehemalige geographische Formen = Unterarten?) kommt in den tieferen Lagen der Schweiz meist häufig vor, aber meidet offensichtlich besonders warmtrockene Lebensräume (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985d). Im Wauwilermoos sind überraschenderweise relativ wenige Individuen ans Licht geflogen (=Lf), obwohl die Hochstaudenfluren eines Feuchtgebietes vorzügliche Brutbiotope für diese Art darstellen. Noch überraschender jedoch ist die Tatsache, dass unter den insgesamt 16 angeflogenen Faltern kein einziger zu finden ist, der eindeutig zu *juncta* (oder *tutti*) gehört, obwohl diese Form besonders Feuchtgebiete bevorzugt. Während des Jahres 1995 wurden am Ron-Ufer auch je 2 Pheromonfallen (PhF) für *chrysis* s.str. und "*tutti*" aufgehängt, mit restlichen Pheromonkapseln, die der Verfasser einst vom in den Bayerischen Alpen 1994 verschollenen, also offensichtlich tragisch verstorbenen Dr. ERNST PRIESNER, Max-Planck-Institut, D-Seewiesen, erhalten hat. Die Fangergebnisse haben diejenige des Lichtfanges zum Teil bestätigt. Es sind lediglich 5 Falter erbeutet worden, davon 4 eindeutige *chrysis* mit den *chrysis*-Fallen und 1 Ex., eine ziemlich eindeutige "*tutti*", mit einer "*tutti*"-Falle. Die Population vom Wauwilermoos scheint also grösstenteils aus von *tutti*-Genen ein wenig schon "infiltrierten" *chrysis*-Individuen zusammengesetzt zu sein.

Verhältniszahlen:	<i>chrysis</i>	<i>juncta</i> (<i>tutti</i> ?)	(* = Übergangsformen!)
Wiese Lf	3	0	0.0%
Ron-Ufer Lf	6+4*	0	0.0%
Ron-Ufer PhF	4	1	20.0%
(Ron-Ufer insg.)	10+4*	1	6.7%
Schilfgebiet Lf	2+1*	0	0.0%
insgesamt	15+5*	1	4.8%

Macdunnoughia confusa STEPH. f. *bigutta* STGR. (Noctuidae): Der Silberfleck des Vorderflügels ist in zwei Fleckchen geteilt. Von den auf der Wiese erbeuteten insgesamt 3 Exemplaren gehört lediglich ein Falter (33.3%) zu dieser im allgemeinen seltenen Form. Der hohe Anteil ist unrealistisch und lediglich durch die Seltenheit der Art bedingt. Vergleichsangaben: Je 1 Ex. in Löhningen (0.3%) und in Osterfingen SH (4.8%).

Rivula sericealis SCOP. f. *oenipontana* HELLW. (Noctuidae): Vfl. graubraun übergossen, aber mit noch gut sichtbarem, grossem Zellschlussfleck. Wiese, 18.VI.1995 und 28.X.1996. Von manchen Autoren wird diese Form als Unterart angesehen, die im Tiroler Inntal fliegt. Als infraspeziespezifische Form kommt *oenipontana* jedoch offensichtlich auch in der Schweiz vor, wenn auch nur äusserst selten. Besonders das Exemplar vom 28.X. (beachtenswerterweise anscheinend Vertreter einer aussergewöhnlichen 3. Generation der Art) scheint mit *oenipontana*-Individuen aus Innsbruck weitgehend identisch zu sein.

11. VERGLEICHE DER NACHTGROSSFALTERFAUNA DER DREI STANDORTE IM WAUWILERMOOS

Einer der Gründe, weshalb drei ökologisch unterschiedliche Lichtfangstandorte ausgewählt worden sind, setzte sich zum Ziel, eine möglichst umfassende Bestandsaufnahme der Nachtgrossofalterfauna vom Wauwilermoos zu erreichen. Ein anderer Grund war der Wunsch, die Fangergebnisse miteinander qualitativ und quantitativ vergleichen zu können. Eine Anzahl Vergleiche wurde bereits oben, in den vorherigen Kapiteln, gezogen.

Obwohl die drei Lichtfangstandorte relativ nahe beieinander liegen, flogen an den einzelnen Orten zum Teil verschiedene Arten ans Licht. Diese qualitativen, teilweise eindeutig ökologisch bedingten Unterschiede betreffen auch mehrere beachtenswerte Charakterarten, wie dies bei früheren ähnlichen Untersuchungen vom Verfasser gleichermassen festgestellt wurde. Noch typischer sind die quantitativen Unterschiede (unterschiedliche Häufigkeit der gemeinsamen Arten) zwischen den drei Standorten.

11.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)

Da sich die drei Lichtfangstationen einander sehr nahe befanden, und die Nachfalter ziemlich vagile Lebewesen sind mit einem mehr oder weniger breiten, aber meist keinesfalls eng begrenzten Aktivitätsraum, ist ein qualitativer Vergleich der Fangergebnisse nur mit gewissen Einschränkungen möglich. Die ökologischen Unterschiede spiegeln sich eher in den quantitativen Vergleichen wieder (siehe Kapitel 11.2.). Unter solchen Umständen ist also eher überraschend, dass von den insgesamt 293 nachgewiesenen Macroheteroceren-Arten 41 (14.0%) ausschliesslich auf der Wiese, 38 (13.0%) nur am Ron-Ufer und 11 (3.8%) nur im Schilfgebiet ans Licht geflogen sind. Es handelt sich aber in allen Fällen um seltene bis sehr seltene Arten (Anzahl festgestellter Individuen 1 bis maximal 6), und nur zum Teil um auf die entsprechenden Lebensräume charakteristische Faunenkomponente. - Aber auch die Anzahl Arten ist verhältnismässig niedrig (129 = 44.0%), die im Untersuchungsgebiet an allen drei Standorten festgestellt werden konnten (siehe unten, sowie Tab.7).

Nur auf der Wiese angeflogen (41 Arten) (W = Wanderfalter; ! = besonders beachtenswert)

Die Wiesen nördlich des Reservates sind, was die Insektenfauna betrifft, keinesfalls optimale Lebensräume. Sie sind viel zu intensiv bewirtschaftet, sogar die unter Naturschutz stehenden Parzellen öfters als nötig, und stets beinahe vollständig, abgemäht. Auf der nachfolgenden Liste befinden sich keine wirklichen "Spezialitäten" von Wiesen, sondern zum Teil eher in diesem Gebiet seltene, aus dem Baum- und Strauchbestand des Ron-Ufers stammende Arten, die vom Rand dieses Lebensraumes ans Licht des naheliegenden Wiesenstandortes geflogen sind (obwohl der beleuchtete Fangtuch von hinten jedesmal mit einem dunklen Plastik bedeckt war).

HEPIALIDAE

Hepialis humuli (1)

Triodia sylvina (1)

COSSIDAE

Zeuzera pyrina (1)

GEOMETRIDAE

Epirrhoe tristata (1)

Thera vetustata (1)

<i>Eupithecia inturbata</i> (1)	<i>Eilema lurideola</i> (2)	<i>Acronicta psi</i> (1)
<i>sinuosaria</i> (1) W	<i>Callimorpha dominula</i> (2)	<i>aceris</i> (1) !
<i>venosata</i> (1) !	NOCTUIDAE	<i>Apamea crenata</i> (2)
<i>Acasis viretata</i> (3)	<i>Agrotis segetum</i> (1) W	<i>furva</i> (1) !
<i>Plagodis dolabraria</i> (2)	<i>Noctua comes</i> (4) W	<i>remissa</i> (1)
<i>Puengeleria capreolaria</i> (1)	<i>Cerastis rubricosa</i> (1)	<i>anceps</i> (3)
SPHINGIDAE	<i>Ceramica pisi</i> (1)	<i>Loscopia scolopacina</i> (1)
<i>Hyloicus pinastris</i> (3)	<i>Mythimna conigera</i> (1)	<i>Chortodes pygmina</i> (3)
<i>Deilephila porcellus</i> (1)	<i>Griposia aprilina</i> (1)	<i>Hydraecia micacea</i> (2) !
NOTODONTIDAE	<i>Blepharita satura</i> (1)	<i>Nonagria typhae</i> (1) !
<i>Drymonia oblitterata</i> (1)	<i>Agrochola macilentata</i> (1)	<i>Paradrina clavipalpis</i> (1)
<i>Harpyia milhauseri</i> (2) !	<i>Xanthia togata</i> (2)	<i>Macdunnoughia confusa</i> (1)
ARCTIIDAE	<i>Panthea coenobita</i> (4)	<i>Autographa bractea</i> (1)
<i>Mittochrista miniata</i> (3)		

Nur am Ron-Ufer nachgewiesen (38 Arten) (! = besonders beachtenswert)

Erwartungsgemäss handelt es sich bei diesen 38 Arten grösstenteils um Laubwaldbewohner und Laubfresser, wobei jedoch alle nur selten bis sehr selten registriert worden sind:

GEOMETRIDAE	<i>Angerona prunaria</i> (6)	NOCTUIDAE
<i>Hemistola biliosata</i> (1)	<i>Lycia hirtaria</i> (1)	<i>Diarsia rubi</i> (1)
<i>Timandra comae</i> (=griseata) (2)	<i>Erannis defoliaria</i> (1)	<i>Orthosia populeti</i> (1) !
<i>Xanthorhoe montanata</i> (1)	<i>Hypomecis roboraria</i> (1) !	<i>munda</i> (2) !
<i>Lampropteryx suffumata</i> (1)	<i>Lomographa bimaculata</i> (3)	<i>Allophyes oxyacanthae</i> (1)
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (4)	<i>temerata</i> (6)	<i>Agrochola litura</i> (1)
<i>Cidaria fulvata</i> (1) !	NOTODONTIDAE	<i>Xanthia aurago</i> (1)
<i>Hydriomena furcata</i> (6)	<i>Pheosia tremula</i> (3)	<i>Moma alpium</i> (1)
<i>Philereme transversata</i> (1) !	LYMANTRIIDAE	<i>Mormo maura</i> (2) !
<i>Eupithecia assimilata</i> (2)	<i>Orgyia antiqua</i> (1)	<i>Rusina ferruginea</i> (3)
<i>lancaea</i> (1)	<i>Arctornis l-nigrum</i> (1)	<i>Gortina flavago</i> (1)
<i>Asthena albulata</i> (1)	<i>Lymantria monacha</i> (1)	<i>Hoplodrina ambigua</i> (1)
<i>Macaria signaria</i> (1)	NOLIDAE	<i>Elaphria venustula</i> (1) !
<i>Apeira syringaria</i> (1)	<i>Nola confusalis</i> (1)	<i>Nycteola revayana</i> (1)
<i>Odontopera bidentata</i> (2)		

Nur im Schilfgebiet nachgewiesen (11 Arten) (W = Wanderfalter; ! = besond. beachtenswert)

Erwartungsgemäss nur eine kleine Anzahl Arten, von denen vielleicht nur *D.sannio* und das vermutliche Glazialrelikt *P.biren* für das Innere des Naturreservates charakteristisch sind. Die anderen Arten kommen entweder auch in andersartigen Lebensräumen des Zentralschweizer Mittellandes vor, oder stammen ganz offensichtlich aus dem naheliegenden Lebensraum "Ron-Ufer"

GEOMETRIDAE	NOTODONTIDAE	NOCTUIDAE
<i>Idaea humiliata</i> (1) !	<i>Furcula furcula</i> (1)	<i>Papestra biren</i> (1) !
<i>Eulithis prunata</i> (1)	ARCTIIDAE	<i>Panolis flammea</i> (1)
<i>Eupithecia intricata</i> (1)	<i>Diacrisia sannio</i> (3)	<i>Amphipyra tragopogonis</i> (1)
<i>Rhinoprora chloerata</i> (1) !		<i>Bena bicolorana</i> (1) !
SPHINGIDAE		
<i>Agrius convolvuli</i> (1) W		

An allen drei Standorten festgestellt (129 Arten)

Diese Arten sind aus der Tab.7 zu entnehmen. Obwohl sich die drei Lichtfangstandorte einander sehr nahe befanden, handelt es sich lediglich um 44% aller nachgewiesener Macroheteroceren.

Von denen seien hier nur diejenige 45 gesondert aufgelistet, die zu den offensichtlich stabilsten Komponenten der Nachtgrossfalterfauna des Gebietes gehören, weil sie an allen drei Standorten in beiden Sammelperioden (sowohl 1995 als auch 1996-97) registriert worden sind (in Klammern: Anzahl angeflogener Individuen auf der Wiese - am Ron-Ufer - im Schilfgebiet):

<u>LASIOCAMPIDAE</u>	<i>Ligdia adustata</i> (6-32-2)	<i>Xestia c-nigrum</i> (182-43-68)
<i>Poecilocampa populi</i> (3-13-3)	<i>Macaria alternata</i> (10-53-5)	<i>ditrapezium</i> (36-68-22)
<i>Euthryx potatoris</i> (15-57-146)	<i>Cabera pusaria</i> (32-72-11)	<i>Diataraxia oleracea</i> (19-7-3)
<u>DREPANIDAE</u>	<i>exanthemata</i> (10-65-33)	<i>Mythimna albipuncta</i> (46-13-9)
<i>Drepana falcataria</i> (16-8-4)	<u>NOTODONTIDAE</u>	<i>pudorina</i> 5-2-37)
<u>THYATIRIDAE</u>	<i>Pterostoma palpina</i> (11-34-4)	<i>straminea</i> (21-9-69)
<i>Thyatira batis</i> (15-12-8)	<u>ARCTIIDAE</u>	<i>impura</i> (224-49-61)
<i>Habrosyna pyritoides</i> (38-16-20)	<i>Thumata senex</i> (99-25-79)	<i>Leucania obsoleta</i> (27-29-212)
<u>GEOMETRIDAE</u>	<i>Eilema caniola</i> (19-3-10)	<i>Phlogophora meticulosa</i> (44-8-13)
<i>Scopula immutata</i> (9-5-8)	<i>Arctia caja</i> (29-15-44)	<i>Apamea unanims</i> (11-5-3)
<i>Idaea biselata</i> (14-14-4)	<i>Spilosoma lubricipeda</i> (46-37-11)	<i>Leucapamea ophiogramma</i> (73-15-88)
<i>Epirrhoe alternata</i> (10-137-10)	<i>lutea</i> (82-31-24)	<i>Oligia versicolor</i> (7-6-4)
<i>Chloroclysta truncata</i> (9-46-4)	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (45-11-57)	<i>Rhizodra lutosa</i> (7-19-29)
<i>Thera variata s.str.</i> (19-12-4)	<u>NOCTUIDAE</u>	<i>Sedina buettneri</i> (15-20-96)
<i>britannica</i> (9-2-6)	<i>Agrotis exclamationis</i> (157-17-20)	<i>Axylia putris</i> (47-31-7)
<i>Chloroclystis v-ata</i> (6-3-3)	<i>ipsilon</i> (35-3-10)	<i>Neustrotia uncula</i> (11-6-71)
<i>Lomasipilis marginata</i> (21-27-16)	<i>Ochropleura plecta</i> (293-38-74)	<i>Autographa gamma</i> (63-13-6)
		<i>Hypena proboscidalis</i> (15-112-4)

11.2. Quantitativer Vergleich (Häufigkeit der Arten)

Die nur an einem der drei Standorte häufigeren oder selteneren Arten weisen noch deutlicher auf die ökologischen Unterschiede hin:

nur auf der Wiese über 40 Expl. (8 Arten):

<i>Spilosoma lutea</i>	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Autographa gamma</i> (W)
<i>S. lubricipeda</i>	<i>Phlogophora meticulosa</i> (W)	<i>Rivula sericealis</i>
<i>Agrotis exclamationis</i>	<i>Axylia putris</i>	(gar keine im Schilfgebiet!)

Es handelt sich um mesophile Wiesenbewohner (zum Teil auch Kulturfolger) und um zwei nicht oder nur sehr beschränkt bodenständige Wanderfalter (W).

nur am Ron-Ufer über 40 Expl. (12 Arten):

<i>Epirrhoe alternata</i>	<i>Agriopsis marginaria</i>	<i>Xestia ditrapezium</i>
<i>Ecliptoptera capitata</i>	<i>Macaria alternata</i>	<i>Dichorista ypsilon</i>
(gar keine im Schilfgebiet!)	<i>Opisthograptis luteolata</i>	(gar keine im Schilfgebiet!)
<i>Chloroclysta truncata</i>	<i>Cabera pusaria</i>	<i>Hypena proboscidalis</i>
<i>Operophtera brumata</i>	<i>C. exanthemata</i>	

Alle sind bevorzugt Bewohner von mesophilen bis feuchten Laubwäldern, und grösstenteils (75%) Vertreter der Familie Geometridae, was ebenfalls für Wälder charakteristisch ist.

nur im Schilfgebiet über 40 Expl. (7 Arten):

<i>Orthonama vittata</i>	<i>Leucania obsoleta</i>	<i>Sedina buettneri</i>
<i>Arctia caja</i>	<i>Chilodes maritima</i>	<i>Neustrotia uncula</i>
<i>Mythimna straminea</i>		

Es handelt sich nur um wenige, aber grösstenteils hoch spezialisierte Arten (Schilffresser und stenöke Riedwiesenbewohner).

nur am Ron-Ufer und im Schilfgebiet über 40 Expl. (2 Arten):

<i>Phragmataecia castaneae</i>	<i>Euthryx potatoria</i>
--------------------------------	--------------------------

Ebenfalls zwei charakteristische Feuchtgebietsbewohner, ein Schilffresser und ein Riedwiesenspezialist, die jedoch mit Sicherheit lediglich als Imago in den Lebensraum "Ron-Ufer" eindringen und sich grösstenteils im Inneren des Naturreservates entwickeln. Im Grunde genommen müssen sie also der vorherigen Gruppe zugeordnet werden.

nur auf der Wiese und im Schilfgebiet über 40 Expl. (5 Arten):

<i>Thumata senex</i>	<i>Ochropleura plecta</i>	<i>Celaena leucostigma</i>
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Leucapamea ophiogramma</i>	

Mit der Ausnahme von *plecta*, einem im Schweizer Mittelland sehr weit verbreiteten und häufigen mesophilen Wiesenbewohner, handelt es sich charakteristischerweise um Riedwiesenspezialisten.

an allen drei Standorten über 40 Expl. (2 Arten):

<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Mythimna impura</i>
------------------------	------------------------

Da es sich ebenfalls um Wiesenbewohner handelt (*c-nigrum* ist eine weitverbreitete, wanderlustige Art von mesophilen Wiesen und landwirtschaftlichen Kulturen, *impura* ist dagegen stärker auf mesophile bis feuchte Wiesen spezialisiert), die in den Lebensraum "Ron-Ufer" grösstenteils wohl nur als Imago eindringen, müssen die Beiden eher als gemeinsame häufige Arten der Wiese und des Schilfgebietes (vorherige Gruppe) angesehen werden.

Bezeichnenderweise gab es keine Arten, die nur auf der Wiese und am Ron-Ufer häufiger, im Schilfgebiet dagegen selten angefliegen wären. Die häufigeren Wiesenbewohner (*c-nigrum* und *impura* ausgenommen) waren offensichtlich nicht bereit in die Ronufervegetation einzudringen, obwohl es sich nur um einen wenige Meter breiten Baum- und Strauchbestand handelt.

Angaben zum Vergleich der Nachtgrossfalterfauna des Wauwilermooses mit derjenigen von fünf anderen Zentralschweizer Untersuchungsgebieten (Ettiswil-Grundmatt LU, Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Rüss-Spitz ZG, sowie Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet SZ) sind in Tab.7 (Spalte "Vergleiche") zu finden, wobei bei den gemeinsamen Arten auch die ungefähre Häufigkeit an den einzelnen Vergleichsstandorten angegeben wird (siehe Legende zu Tab.7).

13. LITERATUR

- ANLS (Amt für Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Luzern)(1995): Reservat Wauwilermoos. Pflege durch Schottische Hochlandrinder. Jahresbericht 1994 (Red.S.BIRNER). Interner Bericht, pp.28.
- BLATTNER, S. (1961): Beobachtungen und Ergebnisse beim Fang von Sumpf-Eulen. - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 11: 77-80.
- BEHOUNEK, G. (1992): Die holarktischen Arten der Gattung *Lacanobia* BILLBERG, 1820 (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeninae). *Esperiana*, 3: 33-65.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH. A. (1954-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd.1-5. Franckh'sche Verl., Stuttgart.
- FREINA, J. DE & WITT, TH. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Ins., Lepid.), Bd.1. - Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp.708.
- HÄCHLER, M. (1990): Beobachtungen über das Auftreten von drei Amphipyridae-Arten in der Westschweiz und im Tessin: *Spodoptera exigua* HBN., *Caradrina (Platyperigea) kadenii* FRR. und *Sedina buettneri* O.HERING (Lepidoptera, Noctuidae). Mitt Schweiz. Entomol. Ges., 63 (1-2): 179-188.
- KAILA, L. & ALBRECHT, A. (1994): The classification on the *Timandra griseata* group (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). *Entomol. Scand.*, 25: 461-479.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. 1., einbändige Aufl., Verl. Neumann-Neudamm, Melsungen.
- LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. - Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 516 (deutschsprachige Ausgabe, 1. Auflage: 1987; 2. und 3., teilweise überarbeitete Auflagen: 1988, 1991; französische Ausgabe: „Les papillons de jour et leurs biotopes“, 1987).
- LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.2. - Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 679.
- LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. - Alexanor, Suppl., pp. 334.
- REZBANYAI, L. (1980): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.3: 15-76.
- REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ (Nachtgrossfalter). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.5: 17-67 (+ Berichtigung in EBL Nr.11: 116).
- REZBANYAI, L. (1981b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.6: 12-63.
- REZBANYAI, L. (1982a): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.7: 15-61.
- REZBANYAI, L. (1982b): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.8: 12-47.
- REZBANYAI, L. (1983a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.9: 11-25, Anhang: 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983b): Zur Insektenfauna der Umgebung von Ettiswil, Kanton Luzern. Ettiswil-Grundmatt. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.9: 34-45, Anhang: 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983c): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. XX. Lepidoptera 3: Macrolepidoptera 2. Nachtrag zu den Nachtgrossfalter-Aspekten. *Entomol. Ber. Luzern*, Nr.9: 109-115.
- REZBANYAI, L. (1983d): La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso Vetta, 1600m (Lepidoptera, Macroheterocera). *Boll. soc. tic. Sc. nat.* (=Bollettino della società ticinese di Scienze naturali), 70 (1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: *Entomol. Ber. Luzern*, Nr. 16: 19-39; 1986).
- REZBANYAI-RESER, L. (1983e): Namensänderung (REZBANYAI = RESER). - *Entomol. Ber. Luzern*, Nr. 10: 110.

- REZBANYAI-RESER, L. (1983f): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797 m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.10: 17-68 (+ Berichtigung in EBL Nr.11: 116).
- REZBANYAI-RESER, L. (1983g): Dritte Mitteilung über *Sedina buettneri* O. HERING 1858 aus der Schweiz (Lepid., Noctuidae). - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 33: 113-114.
- REZBANYAI, L. (1983h): Ueber die Sommer- und Winterzucht sowie die Ueberwinterung der Achateule, *Phlogophora meticulosa* L. in Mitteleuropa. Atalanta, 14: 300-312.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Angaben zur Morphologie von *Mesapamea secalella* REMM 1983, der vor kurzem erkannten Zwillingart von *M. secalis* LINNAEUS 1758, und zu deren Vorkommen in der Schweiz und in Ungarn (Lep., Noctuidae). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 57: 239-250.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. VI. Lepidoptera 2: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“) 2, Lichtfangergebnisse um 2200m. Entomol. Ber. Luzern, Nr.11: 45-48.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.13: 15-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.14: 11-90.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985c): *Mesapamea*-Studien II. *Mesapamea remmi* sp.n. aus der Schweiz, sowie Beiträge zur Kenntnis der westpalaearktischen Arten der Gattung *Mesapamea* HEINICKE 1959 (Lep., Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.14: 127-148.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985d): *Diachrysis chrysitis* (LINNAEUS, 1758) und *tutti* (KOSTROWICKI, 1961) in der Schweiz. Ergebnisse von Pheromonfallenfängen 1983-84 sowie Untersuchungen zur Morphologie, Phänologie, Verbreitung und Oekologie der beiden Taxa (Lepid., Noctuidae: Plusiinae). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 58: 345-372.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986a): *Mesapamea*-Studien V Zur taxonomischen Stellung von *Mesapamea secalella* REMM 1983 (Lep., Noctuidae). Entomol. Ztschr. (Frankf.), 96 (20): 289-293.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220m (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.16: 41-144.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986c): *Mesapamea*-Studien VII. *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER, 1985, auch in Italien. *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER, 1985, anche in Italia. Entomol. Ber. Luzern, Nr.16: 159-164.
- REZBANYAI-RESER, L. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.18: 31-128.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airolo, Lövina, 1200m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.19: 17-109.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 1. Entomol. Ber. Luzern, Nr.20: 15-111.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989a): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, Nr.21: 1-32.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989b): *Mesapamea*-Studien III. Angaben zum Vorkommen, zur Häufigkeit und Phänologie von *M.secalis* L., *didyma* ESP. (= *secalella* REMM) und *remmi* REZB.-RESER, aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfangergebnissen in der Schweiz von 1983-87 (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.21: 67-104.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989c): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 22: 21-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989d): Ein Musterbeispiel der rezenten Arealerweiterung: *Eupithecia sinuosaria* EVERS-MANN, 1848, bis zur Südostschweiz vorgedrungen. - Atalanta, 19: 39-50.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990a): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macroheterocera“ „Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 23: 37-130.

- REZBANYAI-RESER, L. (1990b): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.24: 17-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991): Zur Insektenfauna des Kantons Schaffhausen (Osterfingen, Hallau-Egg und Löhningen). II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.26: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992a): Auto-Bibliographie 1968-1991 mit systematischem, thematischem und geographischem Index (Stand: 31.12.1991). Natur-Museum Luzern, pp.45.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992b): Zur Insektenfauna vom Rüss-Spitz (Kanton Zug) bei Maschwanden ZH. II. „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.27: 25-114.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992-93): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (455 m) und Schuttwald (480m). II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.28: 107-152; Nr.29: 1-28.
- REZBANYAI-RESER, L. (1993): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 3. Somazzo und Umgebung, 590-950m (Lepidoptera: „Macroheterocera“ „Nachtgrossfalter“) Entomol. Ber. Luzern, Nr.30: 51-173.
- REZBANYAI-RESER, L. (1994a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi, 650m. II. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.31: 13-82.
- REZBANYAI-RESER, L. (1994b): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465m) und Kapuzinerkloster (520m). III. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.32: 13-86.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995a): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465 m) und Kapuzinerkloster (520m). IV. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, Nr.33: 39-52.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995b): Nachtgrossfalter aus einer Lichtfalle in Basadingen TG, Juni-August 1978 (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.33: 67-74.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995c): *Sedina buetneri* O.HERING, 1858, auch in der Zentralschweiz (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.33: 53-56.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995d): Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavorgo, 880m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.34: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996a): *Mesapamea*-Studien IX. *Mesapamea insolita* sp. nova aus der Südschweiz sowie die bisherigen Fundangaben von *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER 1985 in Europa (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ztschr. (Frankf./Essen), 106 (3): 81-92.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996b): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 2 (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ „Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.36: 21-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997a): Weitere Gedanken zur Rückwanderungstheorie von Nachtfaltern im Alpenraum, insbesondere von *Agrius convolvuli* L. (Lepidoptera: Sphingidae). - Entomol. Ztschr. (Frankf./Essen), 107 (1): 20-26.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997b): Zur Insektenfauna vom Hochmoor Forrenmoos, 970m, Eigental, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.37: 29-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998a): Zur Insektenfauna des Flachmoores Wauwilermoos, 498m, Kanton Luzern. - I. Allgemeines. Entomol. Ber. Luzern, 98: 1-19.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998b): *Amphipyra berbera svenssoni* FLETCHER, 1968, neu für die Fauna der Südschweiz, mit einer Zusammenfassung von Schweizer Fundangaben (Lepidoptera, Noctuidae). Atalanta (im Druck).
- REZBANYAI-RESER, L. & WHITEBREAD, S. (1987): *Eupithecia sinusaria* EVERS-MANN, 1848, neu für die Schweiz (Lep., Geometridae). - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 37: 120-122.
- REZBANYAI-RESER, L., BLÖCHLINGER, H., HOPPE, H., SCHÄFFER, E. & SCHMID, J. (1998): Zur Weiterverbreitung von *Eupithecia sinusaria* (EVERSMANN, 1848) in der Schweiz (Lepidoptera, Geometridae). Atalanta (im Druck).
- SEITZ, A. (1906-1954): Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd.1-4 + Suppl.1-4. Verl. A.Kernen, Stuttgart.
- VORBRÖDT, C. (1911, 1914): Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 1-2. Verl. Wyss, Bern.
- ZINGG, J. (1939): Die Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung. - Mitt. Naturf. Ges. Luzern, 13: 1-32.

Tabelle 7: Liste der im Wauwilermoos (Wauwil LU), 498m, in den Jahren 1995-97 bei persönlichen Licht- und Tagfängen nachgewiesenen Macroheterocereren-Arten mit verschiedenen Angaben und Seitennachweisen.

Nomenklatur: nach LERAUT 1980 (mit zahlreichen Änderungen und einigen Ergänzungen)

LEGENDE

Hauptflugzeit:

- A = Anfang der Monate (1. Dekade)
M = Mitte der Monate (2. Dekade)
E = Ende der Monate (3. Dekade)

Generationen:

1. = erste Generation
(1.) = erste Generation, jedoch nur als Einwanderer
2. = zweite Generation
(2.) = 2.Gen., jedoch nur als Einwanderer oder unvollständig
(3.) = vermutliche 3. Generation, jedoch nur als Einwanderer
? = Anzahl Gen. fraglich oder angegebene Gen. sehr unvollständig

Aspekt-Dominanz (siehe Kapitel 6, Tabelle 4-5)

- xxx = wenigstens in einem Aspekt dominant
xx = wenigstens in einem Aspekt subdominant
x = wenigstens in einem Aspekt mit bedeutender Beteiligung

Bemerkungen:

- W = Wanderfalter, nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig
(W) = bodenständige Wanderfalter
(W?) = Wanderfalter?
L = vor allem auf Laubbäumen lebende Arten
LTH = eher wärmeliebende Laubbaumfresser
Tf = Tagfang oder Tagesbeobachtung
PhF = Pheromonfalle für *Diachrysia chrysitis* L. (Noctuidae)

Vergleichsangaben:

- Ett = Ettiswil LU, Grundmatt, 520m (REZBANYAI 1983b)
Ho = Hochdorf LU, Siedereiteich, 465m (REZBANYAI 1981a)
Se = Sempach LU, Vogelwarte, 505m (REZBANYAI 1982a)
Rü = Rüss-Spitz ZG, 388m (REZBANYAI-RESER 1992b)
La = Lauerz SZ, Sägel + Schuttwald (REZBANYAI-RESER 1992-93)
- ss = sehr selten am Vergleichsstandort (1 bis 5 Expl.)
s = ziemlich selten am Vergleichsstandort (6 bis 30 Expl.)
h = ziemlich häufig am Vergleichsstandort (31 bis 100 Expl.)
hh = sehr häufig am Vergleichsstandort (über 100 Expl.)
■ = nur im Wauwilermoos, nicht am Vergleichsstandort

Tabelle 7/2

FAMILIE Art	Exemplare										Daten			Aspekte			Genera- tionen	Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise
	drei Orte insg.	Wiese			Ron-Ufer			Schiffgebiet			Tages- maxi- mum	frühester- spätester Fang	Haupt- flugzeit	Wie	Ron	Sch		Ett	Ho	Se	Rü	La	
	95-97 insg.	95	96	95-97 insg.	95	96	95-97 insg.	95	96	95-97 insg.													
<i>Timandra comae</i> A.SCHMIDT	2	-	-	-	2	2	-	-	-	1	11.7.	-21.7				1.	■	■	■	ss	■	=griseata part.; 61,80 vgl. Kaila & Albrecht 1994	
<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.	10	2	1	1	9	7	1	-	-	7	10.7.	-21.7		x		1.	ss	s	h	s	s		
<i>immutata</i> L.	22	9	5	4	5	1	4	8	1	7	10.7.	-16.8.	A-E7			1.	■	ss	ss	s	s	35,81	
<i>Idaea biselata</i> HUFN.	32	14	7	7	14	2	12	4	3	1	10.7.	-31.7		x	x	1.	ss	s	h	hh	hh	81	
<i>inquinata</i> SCOP.	2	1	-	1	1	1	-	-	-	1	11.7.					1.	■	■	■	■	■	61,67,68	
<i>humiliata</i> HUFN.	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	21.7.					1.	■	■	■	■	■	61,68,80	
<i>dimidiata</i> HUFN.	3	1	-	1	1	-	1	1	-	1	18.6.	^8.8.				1.	s	h	h	ss	ss		
<i>emarginata</i> L.	4	-	-	-	3	1	2	1	1	-	-2	-8.8.				1.	■	■	■	ss	■	64,65,75	
<i>aversata</i> L.	32	16	10	6	14	6	10	2	-	2	27.6.	-19.8.	A-E7		x	1.	s	s	h	h	hh	76	
<i>Orthonama vittata</i> BKH.	189	11	-	11	10	1	9	169	25	143	51	8.5	-1.7.	M-E5	x	xxx	1.	■	s	ss	hh	s	35,37,38,39,41,42,47,48, 49,82
<i>obstipata</i> F.	8	4	-	4	1	-	1	3	-	3	1	26.5.				(1.)	ss	■	s	ss	■	W; 56,72	
											3	8.8.	-11.9.	M8		(2.)							
											2	28.10				(3.)							
<i>Xanthorhoe birivata</i> BKH.	26	4	2	2	18	12	6	4	4	-	5	24.4.	-10.6.	E4-A5	xxx	1.	■	■	ss	h	ss	+Tf; 25,47,48	
<i>designata</i> HUFN.	8	2	-	2	6	3	3	-	-	1	26.5.	-28.6.	M-E7		x	1.	s	s	h	s	h		
<i>spadicearia</i> D.S.	3	2	1	1	1	1	-	-	-	1	10.7.	-6.9.				2.?	h	s	s	h	s	34	
<i>ferrugata</i> L.	17	3	1	2	13	1	12	1	1	-	4	20.7.	-11.9.	E7-A8	x	2.?	h	h	hh	hh	hh	34	
<i>quadrifasciata</i> CL.	6	3	2	1	3	1	2	-	-	2	1.7.	-21.7.				1.	ss	ss	s	s	h	= quadrifasciata	
<i>montanata</i> D.S.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	11.7.					1.	■	■	■	ss	ss	80	
<i>fluctuata</i> L.	6	3	2	1	3	-	3	-	-	1	8.5.					1.	ss	ss	s	ss	ss		
											1	20.7.	-29.9.			2.							
<i>Epirrhoe tristata</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	21.7.					1.	ss	■	■	ss	ss	79	
<i>alternata</i> O.F.MÜLLER	157	10	7	3	137	83	54	10	6	4	18	6.5	-27.6.	A6	x	xxx	1.	s	h	h	hh	hh	35,37,38,39,40,47,48,49,81
											30	10.7.	-6.9.	M7-M8		2.							
<i>Camptogramma bilineata</i> L.	2	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1	16.8.	-19.8.			1.	ss	■	ss	ss	s		
<i>Lampropteryx suffumata</i> D.S.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	24.4.					1.	■	■	ss	ss	s	80	
<i>Cosmorhoe ocellata</i> L.	4	-	-	-	4	-	4	-	-	4	17.5.	-10.6.				1.	■	s	s	s	s	80	
<i>Eulithis prunata</i> L.	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1.7.					1.	s	■	ss	ss	■	80	
<i>pyraliata</i> D.S.	4	2	1	1	1	1	-	1	-	1	2	28.6.	-11.7.			1.	ss	s	h	hh	h		
<i>Ecliptopera silaceata</i> D.S.	6	1	1	-	4	-	4	1	-	1	1	17.5.				1.	■	s	s	h	s	43	
											2	31.7.	-19.8.			2.							
<i>capitata</i> H.SCH.	118	9	2	7	109	31	78	-	-	-	52	26.5	-11.7.	A-E6	xxx	1.	■	■	ss	h	s	35,37,38,39,40,42,43,47,48, 49,81	
											10	21.7.	-19.8.	A-M8		2.?							
<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.	8	3	1	2	5	1	4	-	-	2	4.10.	-26.5.		x	x	1.	ss	■	s	s	h	Imago überwintert; L	
<i>truncata</i> HUFN.	60	9	4	5	46	26	20	5	1	4	3	10.6.	-11.7.	A6	xxx	1.	ss	s	h	h	hh	35,37,40,47,48,49,55,76,81	
											8	16.8.	-28.10.	A-E9		2.							

<i>Cidaria fulvata</i> FORST.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1.7.					1.	■	ss	ss	■	ss	61,80		
<i>Plemyria rubiginata</i> D.S.	24	3	3	-	19	15	4	2	2	-	8	27.6.	-21.7.	E6-M7		xx	1.	ss	ss	s	h	h	L; 35,48	
<i>Thera variata</i> D.S.	35	19	8	11	12	10	2	4	3	1	1	10.6.	-27.6.		x	xxx	x	1.	s	s	h	h	34,35,48,55,56,81	
<i>britannica</i> TURNER	17	9	7	2	2	1	1	6	3	3	3	17.5.			x		1.	s	■	s	ss	hh	= albonigrata; 34,56,81	
<i>vetustata</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	15.10.					2.	■	■	■	■	ss	= stragulata; 56,79	
<i>juniperata</i> L.	3	1	1	-	2	1	1	-	-	-	2	25.10.	-28.10.				1.	h	ss	h	ss	ss	56	
<i>Electrophaes coryliata</i> THNBG.	3	1	-	1	1	-	1	1	1	-	2	10.6.	-27.6.				1.	■	■	■	s	s		
<i>Colostygia pectinataria</i> KOCH	2	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	10.7.	-11.7.				1.	ss	s	h	h	h		
<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.	6	-	-	-	6	3	3	-	-	-	2	16.6.	-20.7.				1.	s	h	h	s	h	L; 80	
<i>impluviata</i> D.S.	7	-	-	-	6	2	4	1	-	1	3	8.5.	-10.6.	M5		x	1.	■	ss	ss	h	h	= coeruleata; L	
<i>Pareulype berberata</i> D.S.	3	2	1	1	-	-	-	1	-	1	1	24.4.					1.	s	s	h	ss	h	61,68	
<i>Triphosa dubitata</i> L.	16	-	-	-	15	1	14	1	1	-	6	16.4.	-26.5.	E4		xxx	x	1.	■	■	■	ss	ss	47,49,00
<i>Philereme vetulata</i> D.S.	13	4	2	2	7	5	2	2	2	-	5	18.6.	-11.7.	A7			1.	■	ss	s	s	h	61,67,68	
<i>transversata</i> HUFN.	3	-	-	-	3	1	2	-	-	-	1	18.6.	-11.7.				1.	■	■	■	ss	ss	61,67,68,80	
<i>Epirrita dilutata</i> D.S.	12	6	1	5	5	1	4	1	-	1	6	8.10.	-28.10.	M10	x	x	1.	■	ss	s	hh	h	L; 34	
<i>christyi</i> ALLEN	15	5	2	3	9	4	5	1	1	-	7	4.10.	-25.10.	A-M10	x	xxx	1.	ss	s	h	hh	h	L; 34,47,48,49	
<i>Operophtera brumata</i> L.	90	13	-	-	73	15	58	4	2	2	22	25.10.	-26.11.		xxx	xxx	x	1.	s	h	h	hh	35,37,39,40,47,48,49,81	
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	45	5	-	5	38	12	26	2	1	1	11	10.7.	-19.8.	M7-A8		x	1.	s	s	h	h	h	35,40,00	
<i>Eupithecia tenuiata</i> HBN.	8	3	1	2	3	-	3	2	2	-	4	20.7.	-31.7.				1.	ss	ss	ss	ss	ss	L; 34	
<i>inturbata</i> HBN.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	16.8.					1.	■	■	ss	ss	ss	LTH; 34,60,69,80	
<i>sinuosaria</i> EVERSM.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	8.8.					1.	■	■	■	■	■	W; 56,73,80	
<i>valerianata</i> HBN.	7	-	-	-	6	5	1	1	-	1	3	18.6.	-11.7.	A7			1.	ss	ss	ss	s	ss	34,64	
<i>venosata</i> F.	1	1	1	-	-	-	-	2	-	-	1	1.7.					1.	■	■	■	ss	ss	34,61,80	
<i>intricata</i> ZETT.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	17.5.					1.	ss	■	ss	■	■	56,80	
<i>assimilata</i> DBLD.	2	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	6.5.	-8.5.				1.	s	s	s	s	ss	80	
<i>vulgata</i> HAW.	3	1	-	1	2	-	2	-	-	-	3	10.6.					1.	ss	ss	ss	■	ss	34	
<i>tantillaria</i> BSD.	6	3	-	3	1	-	1	2	-	2	4	8.5.	-10.6.	M5			1.	ss	s	ss	s	hh	56	
<i>lanceata</i> HBN.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	6.5.					1.	■	■	■	ss	ss	56,80	
<i>Chloroclystis v-ata</i> HAW.	12	6	4	2	3	1	2	3	1	2	3	8.5.	-17.5.	M5			1.	■	■	■	s	s	81	
<i>Rhinoprora rectangulata</i> L.	18	7	5	2	9	1	8	2	2	-	4	10.6.	-11.7.				1.	s	■	s	s	s		
<i>chloerata</i> MAB.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	18.6.					1.	■	■	■	ss	■	34,61,69,80	
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.	23	5	5	-	17	6	11	1	-	1	3	17.5.	-18.6.	A6			1.	■	ss	s	s	s	L	
<i>Asthena albulata</i> HUFN.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1.7.					1.	■	■	ss	s	s	L; 80	
<i>Hydrelia sylvata</i> D.S.	2	1	1	-	-	-	-	1	1	-	2	21.7.					1.	■	■	■	■	h	= testaceata; L	
<i>Pterapherapteryx sexalata</i> RETZ.	8	1	1	-	3	3	-	4	4	-	5	27.6.	-21.7.	E7			1.	■	ss	ss	h	h	L	
<i>Acasis viretata</i> HBN.	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	2	8.8.	-16.8.				1.	■	■	■	■	s	L; 80	
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	64	21	12	9	27	12	15	15	10	6	5	30.4.	-28.6.	M5-A6	x	xx	1.	s	h	h	hh	hh	L; 35,40,48,55,81	
<i>Ligdia adustata</i> D.S.	40	6	1	5	32	12	20	2	1	1	7	6.5.	-27.6.	M5-A6	x	x	1.	ss	ss	ss	hh	s	35,40,81	
											5	21.7.	-19.8.	E7			2.							

FAMILIE Art		Exemplare										Daten			Aspekte			Genera-				Vergleiche				Bemerkungen und Seitennachweise
		drei Orte insg.	Wiese			Ron-Ufer			Schilfgebiet			Tages- maxi- mum	frühester- spätester Fang	Haupt- flugzeit	Wie	Ron	Sch	rati- onen	Ett	Ho	Se	Rü	La			
Macaria	alternata D.S.	68	10	3	7	53	21	32	4	1	4	8	6.5	-18.6.	M5-A6		xx		1.	■	ss	■	hh	h	L; 35,37,40,48,55,81	
	signaria HBN.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	21.7	-19.8.	A-M8				1.	■	s	ss	s	s	56,80		
	liturata CL.	19	11	1	10	2	-	2	6	3	3	5	17.5	-8.8.	A-M6			1.(2.)	■	ss	ss	s	h	56		
	Plagodis dolabraria L.	2	2	2	-	-	-	-	-	-	1	8.8	-16.8.				2.	■	ss	■	s	h	L; 80			
	Opisthograptis luteolata L.	59	12	4	8	46	21	24	2	-	2	6	30.4	-10.7.	A-E5		xxx	1.	s	s	h	h	hh	L; 35,37,40,47,48,49		
	Epione repandaria HUFN.	8	1	-	1	3	3	-	4	3	1	1	27.6	-21.7.				1.	■	h	s	s	s	L		
	Apeira syringaria L.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1.7.					1.	■	ss	ss	ss	ss	80			
	Ennomos alniaria L.	12	7	4	3	5	2	3	-	-	2	8.8	-18.9.			x	1.	■	ss	s	ss	■	■	L; 64,65		
	Selenia dentaria F.	18	7	6	1	10	8	2	1	1	-	2	6.5				1.	s	s	h	h	hh	= bilunaria; L			
	tetralunaria HUFN.	10	2	2	-	8	5	3	-	-	3	24.4	-30.4.			x	x	1.	s	ss	s	s	h	L		
	Odontopera bidentata CL.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	2	17.5				x		1.	ss	ss	■	ss	hh	56,80		
	Crocallis elinguaris L.	2	-	-	-	1	-	1	1	1	-	1	10.7	-21.7.			1.	s	s	h	ss	s	L			
	Ourapteryx sambucaria L.	8	5	2	3	3	1	2	-	-	2	28.6	-21.7.				1.	ss	ss	s	s	ss	L			
	Colotois pennaria L.	2	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1	25.10	-28.10.			1.	ss	■	ss	h	h	L			
	Angerona prunaria L.	6	-	-	-	6	3	3	-	-	3	10.6	-1.7.			1.	ss	ss	ss	h	s	L; 75,80				
	Apocheima pilosaria D.S.	10	1	-	1	9	-	9	-	-	4	13.12	-20.3.	A2-A3		xxx	1.	■	■	■	s	ss	= pedaria; L; 47,49			
	Lycia hirtaria CL.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	24.4				1.	ss	s	s	s	s	L; 80				
	Biston strataria HUFN.	6	4	1	3	2	2	-	-	-	3	3.3	-31.3.	E3		xx	x	1.	■	■	ss	s	s	L; 48		
	betularia L.	12	6	4	4	1	1	-	3	1	2	3	26.5	-21.7.			1.	s	■	ss	s	ss	L; 75			
	Agriopsis marginaria F.	64	1	-	1	62	-	62	1	-	1	30	19.2	-26.3.	E2-M3		xxx	1.	■	s	ss	s	ss	L; 35,37,40,47,49,76,81		
	Erannis defoliaria CL.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	11.11.				1.	ss	ss	ss	ss	ss	L; 80				
	Peribatodes rhomboidaria D.S.	2	1	1	-	1	1	-	-	-	2	21.7.				1.	s	s	h	ss	h	L				
	secundaria HBN.	7	3	2	1	3	2	1	1	1	2	20.7.	-16.8.			1.	ss	s	ss	ss	h	56				
	Deileptenia ribeata CL.	3	2	-	2	1	-	1	-	-	1	20.7.	-19.8.			1.	ss	s	ss	ss	h	56				
	Alcis repandata L.	23	4	1	3	13	-	13	6	5	1	5	18.6	-8.8.	E6-E7		xx	1.	s	s	h	h	hh	L; 49,75		
	Hypomecis roboraria D.S.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	18.6.				1.	■	■	■	ss	■	LTH; 60,67,69,76,80				
	Serraca punctinalis SCOP.	42	14	9	5	28	10	18	-	-	8	8.5	-21.7.	M5-M7		x	xx	1.	■	ss	s	hh	hh	L; 35,40,49,55,76		
	Cleorodes lichenaria HUFN.	22	3	-	3	14	11	3	4	2	3	7	1.7	-31.7.	M7		1.	s	■	ss	■	■	65,71			
	Ectopis crepuscularia D.S.	22	6	4	2	14	9	7	-	-	4	3.3	-30.4.	E3-E4		xx	xx	1.	ss	s	s	hh	hh	syn.! bistortata GZE.; L; 48,49,55,75		
	Bupalus piniaria L.	4	3	-	3	1	-	1	-	-	2	10.6	-10.7.	M6		1.	ss	■	■	ss	s					
	Cabera pusaria L.	115	32	11	21	72	39	33	11	6	5	10	6.5		A6-A7		x	x	x	1.	s	h	hh	hh	L; 35,37,38,39,40,81	
	exanthemata SCOP.	108	10	5	5	63	28	37	13	17	16	17	24.4		E7-M8		x	xxx	xxx	1.	s	hh	h	hh	+Tf; L; 25,35,37,38,40,41, 47,48,49,81	
												8			M7-A8				2.							

Lomographa bimaculata F.	3	-	-	3	1	2	-	-	1	30.4	-27.6				1.	■	ss	■	h	s	L; 80	
temerata D.S.	6	-	-	6	-	6	-	-	5	17.5	-10.6	M5			1.	■	ss	■	ss	hh	L; 80	
Campaea margaritata L.	32	7	1	6	23	11	12	2	2	6	10.6	-11.7	M6-A7		1.	s	s	h	s	h	L; 35	
										5	2.9	-6.9			(2)							
Hylaea fasciaria L.	2	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1	28.6	-1.7		1.	ss	ss	ss	ss	ss	ssp.prasinaria D.S.; 56	
Puengeleria capreolaria D.S.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	19.8				1.	ss	■	ss	■	ss	56,80	
SPHINGIDAE																						
Agrius convolvuli L.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	11.9				(2)	■	■	■	ss	■	W; 56,73,80	
Hyloicus pinastril L.	3	3	1	2	-	-	-	-	-	1	10.6	-1.7			1.	ss	■	ss	s	ss	56,80	
Mimas tiliae L.	9	5	1	4	4	-	4	-	-	5	17.5	-10.6	A6	x	1.	ss	■	s	ss	s	L; 75	
Smerinthus ocellata L.	11	3	2	1	-	-	-	5	3	4	17.5	-21.7	A-M7		1.	■	ss	s	ss	ss	L; 35	
Laothoe populi L.	6	2	-	2	3	1	2	1	-	2	31.5	-31.7			1.	s	s	h	s	ss	L	
Macroglossum stellatarum L.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.7				(2)	■	■	■	Tf	■	W; 1 Tf. Wiese; 25,56	
Deilephila elpenor L.	10	4	2	2	1	1	-	3	2	3	10.6	-21.7			1.	ss	ss	s	hh	s		
porcellus L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1.7				1.	ss	ss	ss	ss	s	80	
NOTODONTIDAE																						
Phalera bucephala L.	2	1	1	-	1	1	-	-	-	1	1.7	-11.7			1.	s	ss	s	ss	ss	L	
Furcula furcula CL.	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	31.7				1.	■	■	■	ss	■	L; 80	
Stauropus fagi L.	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	18.6	-20.7			1.	ss	■	ss	s	s	L	
Notodonta dromedarius L.	8	7	1	6	-	-	-	-	-	1	2	30.4	-18.6	x	1.	s	s	h	ss	s	L	
										1	20.7	-29.8			(2)							
Drymonia dodonaea D.S.	3	1	-	-	2	2	-	-	-	3	19.5			x	1.	■	■	ss	s	ss	L	
Ochrostigma obliterata ESP.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	10.6				1.	■	■	■	ss	s	= melagona; L	
Harpypia milhauseri F.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	2	30.4	-8.5			1.	■	■	■	■	■	LTH; 60,67,69	
Pheosia tremula CL.	3	-	-	-	3	1	2	-	-	1	19.5	-18.6			1.	ss	ss	s	s	ss	L; 80	
										1	31.7				(2)							
Pterostorna palpina L.	49	11	5	6	34	18	16	4	1	3	6	30.4	-18.6	xx x xx	1.	s	h	h	h	s	L; 35,40,48,49,55,81	
										7	1.7	-16.8	A-E7		2.							
Ptilodon capucina L.	11	1	1	-	7	3	4	3	1	2	3	6.5	-26.5		1.	s	■	s	h	h	= camelina; L	
										2	20.7	-16.8			2.							
Ptilodontella cucullina D.S.	3	2	2	-	1	-	1	-	-	1	10.6				1.	ss	■	■	s	s	= cuculla; L	
										1	21.7	-8.8			2.?							
Eligmodonta ziczac L.	22	10	4	6	4	-	4	8	3	5	6	30.4	-18.6	E4	xx x	1.	■	ss	s	s	L; 35,55	
										3	1.7	-19.8			2.							
Clostera curtula L.	2	1	-	1	-	-	-	1	-	1	31.7	-8.8			2.	ss	ss	s	ss	ss	L	
LYMANTRIIDAE																						
Orgyia antiqua L.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	27.6				1.	■	■	■	ss	ss	80	
Calliteara pudibunda L.	13	7	1	6	1	-	1	5	3	2	3	30.4	-16.6	M-E5	xx	■	ss	ss	h	h	L; 48,49,55	
Arctornis l-nigrum MULL.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	20.7				1.	ss	■	ss	ss	ss	L; 80	
Lymantria monacha L.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	21.7				1.	■	■	■	h	h	56,80	
ARCTIIDAE																						
Thumata senex HBN.	203	99	59	40	29	21	4	79	17	62	87	28.6	-19.8	M-E7	xxx	■	hh	s	s	s	28,35,36,37,38,39,41,43,47,48,49,55,81,82	
Miltochrista miniata FORST.	3	3	-	3	-	-	-	-	-	2	10.7	-20.7			1.	ss	■	■	s	hh	80	
Atolmis rubricollis L.	11	5	2	4	3	-	3	2	1	1	5	10.6	-1.7	A6		1.	ss	X	■	ss	h	

Tabelle 7/4		Exemplare										Daten			Aspekte			Genera-				Vergleiche				Bemerkungen und Seitennachweise
FAMILIE	Art	drei Orte insg.	Wiese			Ron-Ufer			Schilfgebiet			Tages-maximum	frühester-späterster Fang	Hauptflugzeit	Wie	Ron	Sch	Genera-tionen	Ett	Ho	Se	Rü	La			
		95-97 insg.	95	96-97	95-97 insg.	95	96-97	95-97 insg.	95	96-97																
Eilema	sororcula HUFN.	7	5	2	3													1.	ss	■	ss	h	h			
	caniola HBN.	32	19	12	7	3	2	1	10	8	2	4	10.6.	-21.7.	A7	xxx	x	1.	h	s	s	ss	ss	35,47,48,49,61,81		
	lurideola ZINCK.	2	2	-	-													2.?								
	depressa ESP.	41	21	7	14	19	4	15	1	1	-	14	10.7.	-4.9.	A-M8	x	xx	1.	s	ss	ss	hh	hh	= deplana; 35,49,55,76		
Arctia	caja L.	88	29	8	21	15	4	11	44	14	30	41	21.7.	-29.8.	M8	x	x	xxx	1.	ss	ss	s	s	28,35,37,38,41,47,49,81,82		
	Diacrisia sannio L.	3	-	-	-					3	2	1	2	17.5.	-19.5.				1.	ss	■	■	h	h	80	
	Spilosoma lubricipeda L.	94	46	12	34	37	16	21	11	6	5	23	8.5.	-11.7.	A-M6	x	xx	x	1.	hh	s	h	hh	h	= menthastri; 35,36,38,40,48,81	
	lutea HUFN.	137	82	27	55	34	19	12	24	14	10	34	26.5.	-31.7.	M6-A7	xxx	xxx	xx	1.	hh	hh	hh	h	h	=lubricipeda auct.;28,35,36,38,39,40,41,47,48,49,55,81	
	Phragmatobia fuliginosa L.	113	45	23	22	11	9	2	57	42	15	69	10.7.	-29.8.	M-E7		x	xx	1.	s	s	h	hh	h	28,35,36,37,38,41,55,81,82	
	Callimorpha dominula L.	2	2	1	1								10.7.	-21.7.				1.	■	■	■	ss	ss	80		
NOLIDAE																										
	Nola confusalis H.SCH.	1	-	-	-	1	-	1					30.4.					1.	■	■	■	ss	s	L; 80		
NOCTUIDAE																										
	Agrotis segetum D.S.	1	1	1	-								4.10.					(2.73.)	■	■	ss	ss	ss	W; 56,74,80		
	exclamationis L.	194	167	65	92	17	12	5	20	11	9	38	17.5.	-21.7.	A6-M7	xxx	x	1.	hh	hh	hh	ss	ss	(W); 35,36,38,39,47,48,49,56,81		
	ippsilon HUFN.	48	35	20	15	3	1	2	10	5	5	1	30.4.					(1.)						W; 35,38,47,48,56,73,81		
													10.6.	-11.7.	A-M6			(1.)								
													7	31.7.	-25.10.	M9-A10			(2.3.)							
	Ochropleura plecta L.	405	293	159	134	38	21	17	74	47	27	12	6.5.		M5-A6	xxx	x	xxx	1.	hh	hh	hh	hh	hh	35,36,37,38,39,40,41,47,48,49,81,82	
													49	-15.10.	E7-E8			2.								
	Noctua pronuba L.	42	29	8	21	10	-	10	3	1	2	12	10.6.	-25.10.	A-M8	xx		1.(2.)	hh	hh	hh	s	h	(W); 35,38,55,56,74		
	comes HBN.	4	4	1	3								10.7.	-25.9.				1.	s	s	h	ss	ss	(W); 56,80		
	fimbriata SCHREB.	4	3	1	2	1	1	-					20.7.	-25.9.				1.	■	■	ss	ss	ss	(W); 34,56		
	janthina D.S.	27	15	2	13	9	2	7	3	-	3	13	31.7.	-11.9.	A-M8	x		1.	h	h	hh	ss	s	(W); inkl. f.janthe; 56		
	interjecta HBN.	5	2	2	-	2	-	2	1	-	1	2	31.7.	-16.8.				1.	■	ss	s	ss	■	(W); 56,67		
	Paradiarsia punicea HBN.	5	2	-	2					3	1	2	1	26.5.	-1.7.			1.	■	s	■	s	s	64,65		
	Diarsia brunnea D.S.	13	8	1	5	6	1	5	1	1	-	4	18.6.	-31.7.				1.	ss	h	h	h	hh			
	rubi VIEW.	1	-	-	-	1	1	-					19.5.					1.	ss	h	hh	■	ss	80		
	Xestia c-nigrum L.	293	182	96	86	43	29	14	68	27	41	10	19.5.	-11.7.	A6	xxx	xx	xxx	1.	hh	hh	hh	hh	hh	(W); 35,36,37,38,39,40,41,47,48,49,55,56,81,82	
													60	21.7.	-15.10.	M8-M9			2.							
	ditrapezium D.S.	126	36	12	24	68	15	53	22	12	10	42	10.6.	-31.7.	A-E7	x	xxx	x	1.	s	h	h	hh	hh	35,37,38,40,47,48,49,81	
	triangulum HUFN.	4	1	-	1	3	1	2					10.6.	-21.7.				1.	s	s	h	s	s			
	baja D.S.	4	1	1	-	2	-	2	1	-	1	1	20.7.	-31.8.				1.	s	s	s	ss	s			
	xanthographa D.S.	20	15	11	4	6	2	3					29.8.	-18.9.	A9	xx		1.	h	hh	hh	s	h	48,55		
	Anaplectoides prasina D.S.	4	2	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1.7.	-16.8.				1.	ss	ss	s	s	h	55		
	Cerastis rubricosa D.S.	1	1	1	-								6.5.					1.	ss	ss	ss	s	s	80		

<i>Polia nebulosa</i> HUFN.	3	2	1	1	1	-	1	-	-	1	10.6	-27.6						1.	■	■	■	ss	ss	
<i>Mamestra brassicae</i> L.	13	9	5	4	1	-	1	3	3	5	8.8	-15.10	M8					2.	hh	s	s	ss	■	(W); 56
<i>Melanchna persicariae</i> L.	14	11	10	1		-	-	3	2	1	7	27.6	-21.7	E7	x			1.	s	ss	h	ss	s	*Ron: +1 Ex. chrysis-PhF
<i>Ceramica pisi</i> L.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18.6						1.	ss	■	■	■	s	80
<i>Diataraxia splendens</i> HBN.	26	19	5	14	2	-	2	5	2	3	4	26.5	-16.8		x			1.	■	■	■	hh	h	35,65,66
<i>oleracea</i> L.	29	19	3	16	7	5	2	3	2	1	8	10.6	-21.7	M6	x			1.	ss	s	s	s	ss	35,81
											1	31.8	-6.9					(2.)						
<i>Dianobia thalassina</i> HUFN.	3	1	-	1	1	1	-	1	1	-	1	18.6	-21.7					1.	■	■	ss	ss	ss	Dianobia: vgl. Behounek 92
<i>suasa</i> D.S.	18	8	5	3	2	2	-	8	6	2	1	19.5	-1.7		x			1.	h	s	h	h	ss	35,76
											6	21.7	-16.8	A8				2.						
<i>Papestra biren</i> GZE.	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	27.6						1.	■	■	■	■	■	= glauca; 55,71,80
<i>Panolis flammea</i> D.S.	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	24.4						1.	■	■	ss	ss	ss	56,80
<i>Orthosia incerta</i> HUFN.	44	17	5	12	27	6	21	-	4	-	15	3.3	-30.4	A-M3	xxx	xxx	xx	1.	s	h	hh	s	s	L; 35,40,47,48,49,55
<i>gothica</i> L.	61	22	-	22	27	2	25	12	4	8	14	3.3	-24.4	A3-M4	xxx	xxx	xxx	1.	s	hh	hh	h	h	L; 35,40,47,48,49
<i>populeti</i> F.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	31.3						1.	■	ss	■	ss	■	= popul; L; 80
<i>cerasi</i> F.	50	17	-	17	28	4	24	5	-	5	20	3.3	-16.4	A3	xxx	xxx	xxx	1.	s	ss	h	s	h	= stabilis; L; 35,40,47,48,49
<i>munda</i> D.S.	2	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	3.3	-26.3					1.	■	■	s	ss	s	LTH; 60,69,80
<i>Mythimna conigera</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	20.7						1.	ss	■	ss	s	s	80
<i>ferrago</i> F.	3	2	-	2	-	-	-	1	-	1	1	10.7	-31.7					1.	s	s	s	ss	ss	(W); 56
<i>albipuncta</i> D.S.	68	46	15	31	13	6	7	9	5	4	4	30.4	-27.6		xxx	x	xx	1.	s	h	hh	h	s	(W); 35,36,38,47,49,55,
											19	11.7	-6.9	A-E8				2.						56,81
											1	8.10						(2.73.)						
<i>pudorina</i> D.S.	44	5	1	4	2	1	1	37	20	17	10	10.6	-21.7	A6-A7			x	1.	■	s	ss	hh	hh	35,41,65,81
<i>straminea</i> TR.	99	21	1	20	9	3	6	89	30	39	19	10.6	-31.7	M6-M7	x		x	1.	ss	hh	h	h	ss	35,37,41,43,81,82
<i>impura</i> HBN.	334	224	44	180	49	11	38	61	10	51	127	10.6	-8.8	A-M7	xxx	xx	xx	1.	hh	hh	hh	h	h	33,35,36,37,38,39,40,41,43,
																								47,48,49,55,81,82
<i>pallens</i> L.	31	29	5	24	1	1	-	1	1	-	9	10.6	-18.6	A-M6	x			1.	■	■	ss	■	ss	35,40,43,61,65
											6	21.7	-11.9	M-E8				2.						
<i>l-album</i> L.	5	1	-	1	3	3	-	1	1	-	2	31.8	-15.10					2.	s	ss	h	ss	ss	61
<i>Leucania obsoleta</i> HBN.	268	27	5	22	29	16	13	242	120	92	56	17.5	-31.7	A6-E7	x	x	xxx	1.	ss	h	s	ss	■	35,37,38,39,40,41,44,47,48,
																								49,81,82
<i>Lithophane hepatica</i> CL.	4	1	-	1	3	2	1	-	-	-	2	6.9	-31.3					1.	ss	ss	s	ss	ss	= socia; L
																								Imago überwintert
<i>ornitopus</i> HUFN.	2	1	-	1	1	-	1	-	-	-	2	26.3						1.	■	■	ss	ss	■	Imago überwintert; L
<i>Allophyes oxyacanthae</i> L.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	15.10						1.	ss	■	ss	s	s	L; 80
<i>Griposia aprilina</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	4.10						1.	■	■	ss	ss	■	LTH; 60,67,70,80
<i>Blepharita satura</i> D.S.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	25.9						1.	■	■	ss	ss	s	80
<i>Eupsilia transversa</i> HUFN.	55	11	-	11	37	1	36	7	-	7	11	29.9	-5.4	A2-A3	xxx	xxx	x	1.	ss	ss	s	hh	s	Imago überwintert; L;
																								35,40,47,49,76
<i>Conistra vaccinii</i> L.	11	2	1	1	9	2	7	-	-	-	3	29.9	-24.4	A2	x	xxx		1.	ss	ss	s	hh	s	Imago überwintert; L; 48
<i>Agrochola circealis</i> HUFN.	34	21	6	15	11	2	9	2	-	2	9	11.9	-11.11	A-E10	xxx	xx	x	1.	ss	s	s	s	h	L; 35,47,48,49,55
<i>lota</i> CL.	9	4	2	2	1	-	1	4	2	2	4	8.10	-17.10	M10	x		xx	1.	ss	s	hh	ss	ss	L; 48,55
<i>macilenta</i> HBN.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	4.10						1.	ss	ss	ss	ss	s	L; 80
<i>litura</i> L.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	2.9						1.	■	■	■	ss	■	80

FAMILIE Art		Exemplare									Daten			Aspekte			Genera- tionen	Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise		
		drei Orte insg.	Wiese			Ron-Ufer			Schilfgebiet			Tages- maxi- mum	frühester- spätester Fang	Haupt- flugzeit	Wie	Ron		Sch	Ett	Ho	Se	Rü		La	
		95-97 insg.	95	96- -97	95-97 insg.	95	96- -97	95-97 insg.	95	96- -97	95-97 insg.	95	96- -97	maxi- mum											
Xanthia aurago D.S.	1		-	-	1	1							1	25.9.					1.	ss	■	h	ss	ss	L; 77,80
togata ESP.	2	2	-	2									1	11.9.	-8.10.				1.	ss	s	s	ss	ss	80
icteritia HUFN.	3	2	-	2				1				1	3	2.9.					1.	ss	s	s	ss	ss	
Panthea coenobita ESP	4	4	3	1									2	18.6.	-11.7.				1.	■	■	■	ss	s	56,80
Colocasia coryli L.	5	2	-	2	1	1					2	2	2	24.4.	-30.4.		x	xx	1.	ss	ss	ss	s	h	L; 48,55
													1	16.8.					(2.)						
Moma alpium OSBECK	1		-	-	1	1							1	27.6.					1.	■	■	ss	ss	ss	L; 80
Acronicta psi L.	1	1	1										1	16.8.					1.	ss	■	ss	ss	ss	L; 34,80
aceris L.	1	1	-	1									1	10.7.					1.	■	■	■	■	■	LTH; 60,67,70,80
leporina L.	4	3	-	3	1	1							2	10.6.					1.	■	■	ss	ss	ss	L
													1	19.8.					(2.)						
rumicis L.	8	1	1		6	4	2	1	1		4	11.7.	-16.8.					1.?	■	■	ss	s	s		
Craniophora ligustri D.S.	24	17	13	4	5	3	2	2	2		2	2	2	10.6.	-11.7.		x		1.	ss	■	ss	s	hh	L; 35,77
													8	21.7.	-16.8.				2.						
Cryphia algae F.	2	1	1		1	1							1	21.7.	-8.8.				1.	ss	■	s	ss	ss	34,61
Amphipyra pyramidea L.	15	5	4	1	7	5	2	3	3		3	3	3	16.8.	-25.10.		x		1.	ss	ss	s	ss	s	(W); L; 34,56,71
berbera RUNGS	2	1	1		1	1							1	18.9.	-25.9.				1.	■	■	■	■	■	(W); L; 34,56,67,71; ssp. svenssoni FL.
tragopogonis CL.	1		-	-				1			1	1	1	15.10.					1.	ss	ss	ss	ss	■	80
Mormo maura L.	2		-	-	2	1	1						1	16.8.	-19.8.				1.	■	■	ss	■	■	67,80
Rusina ferruginea ESP	3		-	-	3	1	2						2	18.6.	-11.7.				1.	ss	ss	s	s	h	80
Trachea atriplicis L.	6	1	1		5	5							4	27.6.	-11.7.	M7			1.	■	■	ss	ss	s	
Euplexia lucipara L.	19	12	7	5	4	2		5	5		5	5	5	10.6.	-21.7.	A-E7	x		1.	ss	s	s	s	s	
Phlogophora meticulosa L.	65	44	42	2	8	6	2	13	10	3	3	15	31.8.	-13.11.	E8-E10	xx	x	xx	(1.)	h	s	h	h	s	W; 35,36,38,48,55,56,74,81
													31.8.	-13.11.	E7-M8				(2, 3.)						
Ipimorpha retusa L.	21	4	2	2	16	3	13	1	1		5	20.7.	-19.8.	E7-M8	x			1.	■	s	hh	s	ss	L	
subtusa D.S.	8	3	-	3	1	-	1	4	4		4	4	4	21.7.	-8.8.	E7			1.	ss	s	h	s	ss	L
Dischorista ypsilon D.S.	42	1	1		41	39	2						35	10.7.	-21.7.	M7	xxx		1.	■	s	hh	ss	■	L; 35,37,40,44,47,48,77,81
Cosmia trapezina L.	5	4	2	2	1	1							2	10.7.	-16.8.				1.	s	s	hh	s	h	L
Apamea monoglypha HUFN.	15	10	2	8	2	-	2	3	1	2	4	18.6.	-31.8.					1.	s	s	hh	ss	ss	(W); 56,74	
crenata HUFN.	2	2	-	2									2	18.6.				1.	■	■	■	■	ss	55,77,80	
furva GZE.	1	1	-	1									1	10.6.				1.	■	■	■	■	■	55,72,80	
remissa HBN.	1	1	-	1									1	18.6.				1.	■	■	■	s	ss	80	
unanimis HBN.	19	11	2	9	5	1	4	3	2	1	6	17.5.	-27.6.	A-M6				1.	ss	s	s	ss	■	65,66,81	
anceps D.S.	3	3	-	3									2	10.6.	-18.6.				1.	■	■	■	■	■	80
Loscopia scolopacina ESP.	1	1	-	1									1	28.6.				1.	■	ss	s	ss	ss	80	
Leucapamea ophiogramma ESP	176	73	11	62	15	6	9	88	63	25	53	18.6.	-16.8.	A-E7	xxx	x	xx	1.	ss	h	s	s	ss	35,36,37,38,41,44,47,48,49, 55,77,81,82	
Oligia strigilis L.	26	19	6	13	6	1	5	1	-	1	15	17.5.	-21.7.	A6-A7	x			1.	h	s	h	s	s	35,77	
versicolor BKH.	19	7	3	4	6	2	4	6	4	2	5	10.6.	-21.7.	M6-M7				1.	s	s	h	s	h	34,81	

latruncula D.S.	10	5	2	3	5	2	3	-	-	-	6	10.6	-11.7	A6				1.	ss	h	s	s	ss	34,77
Mesapamea secalis L.	25	18	6	12	1	-	1	5	1	5	7	10.7	-19.8	A-M8	x			1.	h	s	h	ss	ss	34,35,72
didyma ESP.	4	3	-	3	-	-	-	1	1	-	2	1.7	-31.7					1.	h	h	hh	ss	s	= secalella; 34,72
Chortodes pygmina HAW.	3	3	-	3	-	-	-	-	-	-	2	31.7	-2.9					1.	ss	h	ss	ss	s	80
Hydraecia micacea ESP.	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	20.7	-16.8					1.	ss	ss	■	ss	■	65,66,80
Gortyna flavago D.S.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	4.10						1.	ss	ss	ss	ss	ss	80
Celaena leucostigma HBN.	176	45	8	37	1	-	1	130	45	85	41	1.7	-31.8	A-E7	xx		xxx	1.	■	h	s	ss	ss	35,36,37,38,39,41,45,47,49, 55,77,82
Nonagra typhae THNBG.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2.9						1.	■	s	s	■	■	65,66,80
Archana neurica HBN.	14	3	1	2	5	-	5	6	4	2	7	20.7	-19.8	E7				1.	■	h	ss	ss	■	65,66
Rhizedra lutosa HBN.	55	7	1	6	19	6	13	29	10	19	16	11.9	-4.11	A-E10	xx	xxx	xxx	1.	■	h	ss	ss	■	35,41,47,48,49,65,81
Sedina buettneri O.HERING	131	15	1	14	20	3	17	96	7	89	80	29.9	-28.10	A-M10	xxx	xxx	xxx	1.	■	■	■	■	■	35,37,38,39,41,45,47,49, 81,82
Hoplodrina octogenaria GZE.	22	13	8	5	8	5	3	1	1	-	8	18.6	-21.7	M-E7				1.	hh	hh	hh	h	h	= alsines
blanda D.S.	11	8	5	3	3	1	2	-	-	-	4	10.7	-19.8					1.	ss	s	s	h	h	
ambigua D.S.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.9						2.	ss	ss	s	ss	ss	61,80
Caradrina morpheus HUFN.	5	1	-	1	2	2	-	2	1	1	2	18.6	-20.7					1.	ss	ss	ss	ss	ss	
Paradrina clavipalpis SCOP.	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	10.7						1.	s	ss	ss	■	■	(W); 56,80
Chilodes maritima TAUSCH.	82	3	3	-	19	7	12	60	32	28	34	10.6	-19.8	A-E7				1.	ss	h	ss	ss	■	35,37,41,46,65,78,82
Elaphria venustula HBN.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	10.6						1.	■	■	ss	ss	■	61,71,80
Axylia putris L.	85	47	14	33	31	11	20	7	5	2	30	17.5	-8.8	A-E6	xx	x	x	1. (2.)	hh	h	hh	hh	h	35,36,38,40,49,55,81
Protodeltote pygarga HUFN.	9	2	-	2	7	1	6	-	-	-	3	10.6	-10.7	M6				1.	■	ss	s	hh	hh	
											1	8.8						(2.)						
Neustrotia uncula CL.	88	11	6	5	8	2	4	71	34	37	20	19.5	-18.6	E5-M6	xx		xx	1.	■	s	■	s	s	35,37,41,46,48,49,55,81,82
											12	27.6	-16.8	M7-M8				2.						
Nycteola revayana SCOP.	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	6.5						1.	■	■	■	ss	■	LTH; 60,78,80
Earias chlorana L.	8	4	2	2	3	-	3	1	-	1	4	18.6	-11.7	M6				1.	ss	s	ss	s	ss	L
Bena bicolorana FSSL.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	10.7						1.	■	■	ss	■	■	LTH; 60,67,71,80
Pseudoips prasinana L.	31	14	-	14	6	-	6	11	1	10	16	10.6	-31.7	A-M6				1. (2.)	■	■	s	ss	s	= fagana; L; 35
Aprostola triplasia L.	6	3	1	2	3	2	1	-	-	-	1	26.5	-11.7					1.	ss	ss	s	ss	s	= trigemina (!)
Diachrysis chrysitis L.	16	3	2	1	*10	10	-	3	3	-	5	10.6	-21.7					1.	s	s	s	h	h	inkl. tutti; *Ron: +5 Ex. PhF
											1	4.8	-24.9					2.						78
Macdunnoughia confusa STEPH.	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	1	21.7						2.?	s	■	s	ss	Tf	78,80
											2	4.10						3.?						
Autographa gamma L.	82	53	10	53	13	5	8	6	4	2	3	26.5	-11.7	M6	xxx			(1.)	hh	h	hh	hh	h	W; 35,36,38,47,48,49,56, 75,81
											21	31.7	-1.11	E7-M8				(2. 3.)						
pulchrina HAW.	4	1	-	1	-	-	-	3	3	-	2	27.6	-21.7					1.	■	ss	s	ss	s	
bractea D.S.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	8.8						1.	■	■	ss	ss	ss	55,80
Catocala nupta L.	2	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	31.8	-15.10					1.	ss	ss	ss	ss	ss	L
Euclidia glyphica L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-27.5					1.	■	ss	■	Tf	Tf	Wiese: Tf (tagaktiv); 25
											30.7							2.						
Scoliopteryx libatrix L.	13	5	1	4	8	4	4	-	-	-	1	5.2	-31.7					1. 2.	s	s	s	ss	s	Imago überwintert; L; 48,55
Rivula sericealis SCOP	60	51	26	25	9	1	8	-	-	-	10	31.5	-16.6	A6	xxx			1.	h	s	h	hh	hh	+Tf; 25,35,36,38,47,48, 49,78,81
											16	31.7	-29.8	AB				2.						
											2	8.10	-28.10					(3.?)						

Tabelle 7/6

FAMILIE Art	Exemplare										Daten			Aspekte			Gene-	Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise
	drei Orte insg.	Wiese			Ron-Ufer			Schilfgebiet				Tages- maxi- mum	frühester- -spätester Fang	Haupt- flugzeit	Wie	Ron	Sch	rati- onen	Ett	Ho	Se	Rü	
Herminia tarsipennis TR.	24	6	3	3	16	10	6	2	2	-	9	27.6.	-8.8.	A-M7	x		1.	s	s	s	s	h	
tarsicrinalis KNOCH	14	3	-	3	11	7	4		-	-	6	10.6.	-10.7.	M6-A7	xx		1.	ss	s	s	h	h	48,55,00
nemoralis F.	19				18	10	8	1	-	1	9	10.6.	-20.7.	M6-M7	x		1.		ss	ss	h	h	= grisealis
Trisateles emortualis D.S.	17	3	3	-	13	9	4	1	-	1	6	1.7.	-21.7.		x		1.	■	ss	ss	s	h	
Hypena proboscidalis L.	131	15	8	7	112	65	47	4	1	3	10	17.5.	-21.7.	A-E6	x	xxx	1.	s	h	h	h	s	35,37,38,39,40,47,48,49,81
											27	16.8.	-17.10.	E8-A9			2.						

Arten, deren **fehlender Nachweis im Wauwilermoos** besonders bemerkenswert ist, da ihr Vorkommen in diesem Lebensraum durchaus möglich wäre (diese Arten sind mindestens in einem der Vergleichsgebiete, Ettiswil-Grundmatt LU, Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Rüss-Spitz ZG oder Lauerz: Sägel + Schuttwald SZ, vereinzelt bis häufig nachgewiesen worden):

HEPIALIDAE: *Phymatopus hecta*; **COSSIDAE:** *Cossus cossus*; **LIMACODIDAE:** *Heterogenea asella*; **LASIOCAMPIDAE:** *Lasiocampa trifolii*, *Macrothylatia rubi*, *Dendrolimus pini*; **SATURNIIDAE:** *Saturnia pavonia*; **GEOMETRIDAE:** *Scopula caricaria*, *Horisme radicularia*, *Melanthia procellata*, *Eupithecia haworthiata*, *E.plumbeolata*, *E.selinata*, *E.subfuscata*, *Anticollix sparsata*, *Odezia atrata*, *Chiasmia clathrata*, *Petrophora chlorosata*, *Aethalura punctulata*, *Ematurga atomaria*, *Theria rupicaprarina*, *Th.primaria*, *Siona lineata*; **NOTODONTIDAE:** *Pheosia gnoma*, *Ptilophora plumigera*, *Gluphisia rurea = crenata*, *Clostera curtula*, *C.anachoreta*; **LYMANTRIIDAE:** *Sphrageidus similis*; **ARCTIIDAE:** *Pelosia muscerda*, *Eilema complana*, *Rhyparia purpurata*, *Spilosoma urticae*, *Thyria jacobaeae*; **NOCTUIDAE:** *Graphiphora augur*, *Naenia typica*, *Mesogona oxalina*, *Hadena rivularis*, *Orthosia gracilis*, *Mythimna turca*, *Lithophane semibrunnea*, *Xylena vetusta*, *Acronicta megacephala*, *Cosmia pyralina*, *Actinotia polyodon*, *Apamea subulstris*, *Luperina testacea*, *Amphipoea fucosa*, *Archanaara dissoluta*, *Pyrrhia umbra*, *Deltote bankiana*, *Plusia festucae*, *Lamprotes c-aurum*, *Callistege mi*, *Lygephila pastinum*, *Laspeyria flexula*, *Hyphenodes humidalis*, *Schrankia costaestrigalis*.

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH-6003 Luzern