 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi (650 m).

II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter")

von L. REZBANYAI-RESER

Inhalt: Zusammenfassung Einleitung und Dank 1. Anzahl Arten 2. Anzahl Individuen 3. Statistische Daten 4. Bestimmung der Ausbeute 5. Die häufigsten Arten in der Lichtfallenausbeute 6. Nachtgrossfalter-Aspekte 7. Ökologische Betrachtungen 8. Beachtenswertere seltenere bodenständige Arten - 9. Wanderfalter - 10. Beachtenswertere infrasubspezifische Formen 11. Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna des Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebietes 12. Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna von Gersau-Oberholz SZ, 550 m 13. Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna von Rigi-Kulm, 1700 m 14. Tabelle 6: Liste der bei Schwändi, oberhalb Lauerz, mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle nachgewiesenen Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben und Seitennachweisen 15. Literatur.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser wertet die Lichtfallenfangergebnisse an Nachtgrossfaltern aus, die in den Jahren 1988-1990 beim Hof "Schwändi", oberhalb Lauerz SZ, mit einer in der ganzen Vegetationsperiode kontinuierlich betriebenen Lichtfalle erzielt worden sind. Die Falle stand auf einer landwirtschaftlich genutzten, kollinmontanen Wiese in Hanglage, unweit von ausgedehnten Nadel-Laub-Mischwäldern.

Die Anzahl nachgewiesener Arten ist unerwartet hoch (426). Der Grund dafür ist wahrscheinlich die Nähe der artenreichen Zentralschweizer Warmtrockengebiete am Nordufer des Vierwaldstättersees (vgl. Gersau-Oberholz SZ). Dennoch sind 25 Arten neu für das Rigi-Gebiet. Der Anteil der Noctuiden-Arten (43.7%) ist nur wenig höher als der der Geometriden (40.9%).

Die Anzahl erbeuteter Individuen (22'582) ist ebenfalls hoch, sie reicht zu einer aussagekräftigen quantitativen Auswertung der Ausbeute vollumfänglich aus. Weil die Lichtfalle in einem offenen Lebensraum (Wiese) stand, wurden viel mehr Eulenfalter (56.5%) als Spanner (20.7%) erbeutet. Ungewöhnlich hoch ist der Anteil der Bären, Arctiidae (14.7%).

Die im Jahresdurchschnitt häufigsten Arten sind grösstenteils in natürlichen Lebensräumen der tieferen Lagen der Zentralschweiz weit verbreitete und oft häufige Faunenkomponenten, zum Teil jedoch für einen Lebensraum wie Schwändi äusserst charakteristisch (in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit): *Ochropleura plecta, Xestia c-nigrum, Orthosia gothica, Phragmatobia fuliginosa, Xanthorhoe spadicearia, Spilosoma luteum (= lubricipeda auct.), Hoplodrina octogenaria (= alsines), Poecilocampa populi, Thera britannica (= albonigrata), Noctua pronuba, Hoplodrina blanda, Orthosia cerasi (= stabilis), Rivula sericealis, Spilosoma lubricipedum (= menthastri), Miltochrista miniata.* Unter den weiteren, häufigen Arten fallen noch *Ceramica (Mamestra) pisi, Eilema deplanum, Calliteara pudibunda, Lycophotia porphyrea* und vor allem *Thalpophila matura* auf.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Die Nachtgrossfalter-Aspekte bzw. die häufigsten Arten der einzelnen Monatsdekaden werden in Tabellen dargestellt. Insgesamt wurden 19 Arten wenigstens einmal dekad-dominant.

Bei den ökologischen Gruppen ist beachtenswert das spärliche Erscheinen primär alpiner, aber auch xerothermophiler Arten sowie Feuchtgebietsbewohner. Obwohl ihre Artenzahl, dem Lebensraum entsprechend, ziemlich hoch ist, Falter der sekundär alpinen (darunter auch vaccinietalen) Faunenkomponenten und Nadelholzfresser erschienen spärlicher als zu erwarten. Sie sind in den umgebenden Wäldern sicher viel häufiger. Am häufigsten wurden Wiesen- und Laubwaldbewohner registriert.

Wanderfalter traten ebenfalls seltener auf als zu erwarten (viel seltener als auf Rigi-Kulm und in Gersau-Oberholz, aber doch häufiger als im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet). Auch einige, für die Zentralschweiz als Besonderheit geltende Arten konnten erbeutet werden wie *Cyclophora puppillaria, Orthonama obstipata, Mythimna vitellina, M.unipuncta, Spodoptera exigua* und *Heliothis peltigera.*

Unter den selteneren, bodenständigen Arten faunistisch oder ökologisch besonders beachtenswert sind u.a. *Euthryx potatoria, Achlya flavicornis, Tetheella fluctuosa, Thalera fimbrialis, Scopula caricaria, Sc.subpunctaria, Scotopteryx luridata, Perizoma verberatum* (sehr tiefgelegene Fundstelle mit bodenständiger Population), *Eupithecia valerianata, E.cauchiata, E.egenaria, E.impurata, E.semigraphata, Fagivorina arenaria, Pericallia matronula, Rhyparia purpurata, Dasypolia templi alpina, Lithophane semibrunnea, Callopistria juventina, Enargia paleacea, Hoplodrina superstes* und *Deltote deceptoria.*

Mehrere beachtenswerte infrasubspezifische Formen werden erwähnt und ihr Anteil an der registrierten Individuenzahl der entsprechenden Arten mitgeteilt.

Besonders aufschlussreich sind faunistische und ökologische Vergleiche mit anderen Lichtfangergebnissen (Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet, Gersau-Oberholz und Rigi-Kulm). Vergleiche sind nicht nur in gesonderten Kapiteln behandelt, sondern im Text auch an anderen Stellen immer wieder aufzufinden.

EINLEITUNG UND DANK

Lauerz-Schwändi ist der 34. Standort in der Schweiz, dessen Macroheterocera-Fauna vom Verfasser eingehend besprochen wird (siehe Literaturliste). 21 Standorte sind in der Zentralschweiz, 3 in der Nordschweiz (Kt. Schaffhausen), 2 im Berner Jura und 8 im Tessin (weitere ähnliche Publikationen sind in Vorbereitung). Der Standort Schwändi gesellt sich einerseits zu zwei anderen Standorten im Raum Lauerz (Sägel, 455 m und Schuttwald, 480 m: siehe REZBANYAI-RESER 1992-93), andererseits zu zwei Standorten im Rigi-Gebiet (Rigi-Kulm, 1700 m und Gersau-Oberholz, 550 m: siehe REZBANYAI-RESER 1983f bzw. 1984d). So wird es möglich, Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna dieser vier Standorte anzustellen. Die bei Schwändi relativ hohe Anzahl erbeuteter Arten (426) und Individuen (22'582) erlaubt eine anspruchsvolle qualitative und quantitative Auswertung der Fangergebnisse.

Die in REZBANYAI-RESER 1989a zusammengefasste Macrolepidopterenfauna des Rigi-Gebietes, in der die Fänge bei Lauerz-Schwändi 1988* berücksichtigt worden sind, erhöht sich durch 17 Neufunde** auf 689 (davon 594 "Macroheterocera" und 95 "Tagfalter").

 nologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Neufunde für das Rigi-Gebiet bei Lauerz-Schwändi 1988-90:

***1988:**
Achlya flavicornis
Orthosia populeti
Mythimna pudorina
Acronicta leporina
Trachea atriplicis
Enargia paleacea
Caradrina morpheus
Polychrysia moneta
Fagivorina arenaria

****1988-90:**
Scopula immorata
Scopula ternata
Euphyia frustata
Perizoma taeniatum
Eupithecia valerianata
Chiasmia clathrata
Lycia hirtaria
Diloba caeruleocephala
Rhyparia purpurata

Eurois occultus
Orthosia gracilis
Cucullia prenanthis
Lithophane semibrunnea
Lithophane consocia
Ammoconia caecimacula
Acronicta rumicis
Deltote deceptoria[1)]

[1)] An dieser Stelle soll eine Angabe richtiggestellt werden. In REZBANYAI-RESER 1989a, Seite 281, wurde irrtümlich das Vorkommen von "*Deltote*" *candidula* D.SCH. im Rigi-Gebiet, allerdings ohne jede Detailangabe, mitgeteilt. Diese Art kommt im Rigi-Gebiet wahrscheinlich nicht vor. Statt diesen Namen wollte ich ursprünglich *Deltote deceptoria* SCOP. schreiben!

Von den im Rigi-Gebiet festgestellten 594 Macroheterocera-Arten gehören etwa 580 zu den sogenannten "Nachtgrossfaltern", eine für Zentralschweizer Verhältnisse sehr hohe Zahl, vor allem deshalb, weil die Rigi-Südseite zu den warmtrockensten und insektenreichsten Lebensräumen der Zentralschweiz gehört (z.B. Gersau-Oberholz), und das Gebiet vertikal von der kollinen bis zur subalpinen Zone reicht. Vergleicht man dieses Ergebnis mit dem aus einem ähnlichen Berggebiet des Südtessin (Monte Generoso), dann fällt auf, dass dort viel mehr Nachtgrossfalterarten (etwa 700) nachgewiesen worden sind. Sogar in der Umgebung von Somazzo, 590-950 m (REZBANYAI-RESER 1993c), konnten in einem Umkreis von 1 bis 2 km so viele Arten gefunden werden wie bisher im ganzen Rigi-Gebiet.

Einzelheiten über die geographische Lage von Schwändi, über Klima, Vegetation und Sammelmethoden siehe REZBANYAI-RESER 1994a (Seite 1-12 dieses Heftes). Für die Unterstützung meiner Forschungsarbeit habe ich in der gleichen Publikation schon Dank erstattet (Seite 2 dieses Heftes). Für die Bestimmung zahlreicher Blütenspanner (*Eupithecia*) danke ich Frau EVA MAIER, Bernex-Sézenove GE.

1. ANZAHL ARTEN (Tabelle 1, Kreisdiagramm 1)

Die Anzahl nachgewiesener Nachtgrossfalter-Arten (426) ist überraschend hoch, nach Gersau-Oberholz (am Licht 495 Arten) die zweithöchste, die an einem Zentralschweizer Standort bisher ermittelt werden konnte. Dieser Umstand ist mit Sicherheit der Nähe der warmtrockenen Lebensräume am Urmiberg-Südhang zu danken. Zum Vergleich: Im Schuttwald lag die Artenzahl bei 365 (ebenfalls als hoch zu betrachten), im Sägel nur bei 266, auf Rigi-Kulm nur bei 166.

Bei den Artenzahlen ist der Anteil der Noctuidae nur geringfügig höher (43.7%) als der der Geometridae (40.9%), und, wie oft der Fall, weisen die Arctiidae (4.5%) und

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; do

die Notodontidae (4.0%) noch erwähnenswerte Anteile auf. Die sehr geringen Schwankungen der Anteile in den aufeinanderfolgenden Jahren zeigen, dass es sich nicht um Zufallswerte handelt.

2. ANZAHL INDIVIDUEN (Tabelle 1, Kreisdiagramm 2)

Die Vergleiche der Anzahl Individuen werden erschwert durch mehrere Umstände, wie unterschiedliche Fangmethoden (kontinuierlicher Lichtfallenfang oder gelegentlicher persönlicher Lichtfang, unterschiedliche Fangdauer, ungleiche Fangjahre). Trotzdem kann ausgesagt werden, dass die Ausbeute bei Schwändi recht gross ist, wenn auch viel kleiner als z.B. in Gersau-Oberholz. Interessant ist, dass der Jahresdurchschnitt bei Schwändi (7'527) beinahe so hoch ist wie auf Rigi-Kulm (7'943), wo diese Anzahl vor allem durch die Massenwanderungen einiger weniger Arten zustandekam. Die hohe Individuenzahl bei Schwändi ist die Folge der in der Umgebung zum Teil noch weitgehend intakten, natürlichen Vegetation, vor allem an den bewaldeten Berghängen.

Die Individuen-Anteile zeigen für die Familien ein zum Teil ganz anderes Bild als dies bei den Arten-Anteilen ermittelt werden konnte. Da die Falle auf offenem Feld in Betrieb war, und zum Teil auch wegen des Anflugverhaltens der Nachfalter, ist der Anteil der Eulen (56.5%) viel höher als der der Spanner (20.7%). An mehreren anderen Lichtfangstandorten war dieser Unterschied allerdings noch grösser. In den umgebenden Wäldern sind diese Verhältniszahlen wahrscheinlich umgekehrt (vgl. z.B. Schuttwald mit 56.5% Geometriden und 22.8% Noctuiden!). In offenen Lebensräumen entwickeln sich mehr Eulenfalter und sie sind auf solchen ungeschützten, nachtsüber oft kühleren Flächen flugaktiver als die Spanner, ferner treten an solchen Stellen auch stets viel mehr Wandernoctuiden auf als in Wäldern.

Unter den weiteren Familien zeigen die Arctiidae einen besonders hohen Anteil (14.7%), wie dies bisher schon an mehreren Orten der tieferen Lagen der Fall war, und zwar auch im Sägel (9.3%), im Schuttwald (12.7%) und in Gersau-Oberholz (10.5%). Bisher wurde nur in Neudorf-Vogelmoos ein höherer "Bärenanteil" (20.4%) festgestellt. Die Notodontidae haben bei Schwändi, im Gegensatz zu den Artenanteilen, nur einen geringen Individuen-Anteil (2.0%). Die Schwankungen in den Anteilen sind in den drei Jahren auch bei den Individuen meist sehr niedrig, lediglich die Arctiiden reissen mit einer Schwankung von 4.6% aus.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Die Verteilung der bei Lauerz-Schwändi 1988-90 mit einer Lichtfalle erbeuteten Macroheterocera-Arten und -Individuen nach Familien, in den einzelnen Jahren und insgesamt (HQL = 125 W Quecksilberdampflampe; MLL = 160 W Mischlichtlampe).

FAMILIE	**1988-90**		1988 HQL		1989 HQL		1990 MLL		**1988-90**		1988 HQL		1989 HQL		1990 MLL	
	Art	**%**	Art	**%**	Art	**%**	Art	**%**	Expl.	**%**	Expl.	**%**	Expl.	**%**	Expl.	**%**
HEPIALIDAE	2	**0.5**	1	**0.3**	2	**0.6**	2	**0.7**	18	**<0.1**	4	**<0.1**	11	**<0.1**	3	**<0.1**
LIMACODIDAE	1	**0.2**	1	**0.3**	1	**0.3**	1	**0.3**	24	**0.1**	5	**<0.1**	10	**0.1**	9	**0.1**
SATYRIDAE	(1)	**-**	(1)	**-**		**-**		**-**	(1)	**-**	(1)	**-**		**-**		**-**
LASIOCAMPIDAE	6	**1.4**	3	**0.9**	5	**1.5**	5	**1.6**	580	**2.6**	158	**2.4**	192	**2.4**	230	**2.9**
SATURNIIDAE	1	**0.2**	1	**0.3**	1	**0.3**		**-**	2	**<0.1**	1	**<0.1**	1	**<0.1**		**-**
DREPANIDAE	3	**0.7**	1	**0.3**	3	**0.9**	3	**1.0**	57	**0.3**	9	**0.1**	28	**0.3**	20	**0.3**
THYATIRIDAE	6	**1.4**	5	**1.5**	4	**1.2**	4	**1.3**	113	**0.5**	44	**0.7**	39	**0.5**	30	**0.4**
GEOMETRIDAE	174	**40.9**	135	**40.1**	130	**38.4**	117	**38.4**	4679	**20.7**	1419	**21.8**	1640	**20.2**	1620	**20.4**
SPHINGIDAE	6	**1.4**	6	**1.8**	6	**1.8**	6	**2.0**	254	**1.1**	86	**1.3**	79	**1.0**	89	**1.1**
NOTODONTIDAE	17	**4.0**	16	**4.7**	13	**3.8**	15	**4.9**	457	**2.0**	136	**2.0**	152	**1.9**	169	**2.1**
DILOBIDAE	1	**0.2**		**-**	1	**0.3**		**-**	1	**<0.1**		**-**	1	**<0.1**		**-**
LYMANTRIIDAE	3	**0.7**	3	**0.9**	3	**0.9**	3	**1.0**	306	**1.4**	95	**1.5**	94	**1.2**	117	**1.5**
ARCTIIDAE	19	**4.5**	13	**3.8**	19	**5.6**	15	**4.9**	3318	**14.7**	808	**12.4**	1378	**17.0**	1132	**14.3**
NOLIDAE	1	**0.2**	1	**0.3**		**-**	1	**0.3**	4	**<0.1**	2	**<0.1**	-	**-**	2	**<0.1**
NOCTUIDAE	186	**43.7**	151	**44.8**	150	**44.4**	133	**43.6**	12769	**56.5**	3752	**57.6**	4499	**55.4**	4518	**56.9**
Macroheterocera insg.	426	**100.0**	337	**100.0**	338	**100.0**	305	**100.0**	22582	**100.0**	6519	**100.0**	8124	**100.0**	7939	**100.0**
Rhopalocera	(1)		(1)						(1)		(1)					

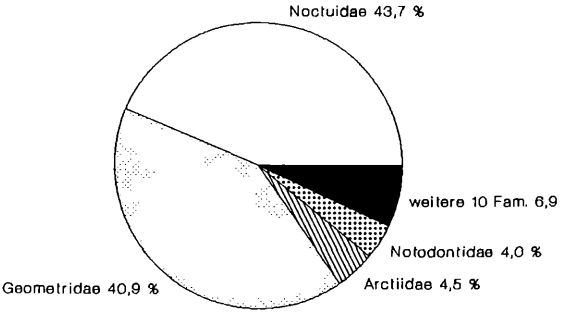
©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download unter www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kreisdiagramm 1:

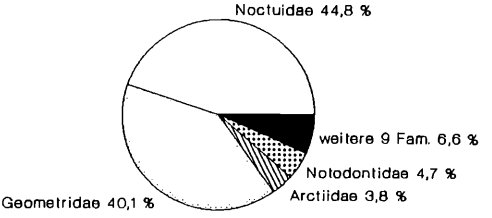
Familienzugehörigkeit der bei Lauerz-Schwändi nachgewiesenen Nachtgrossfalter- **A r t e n** (Macroheterocera) (zu Tab. 1).

Lauerz - Schwändi (Lichtfalle)

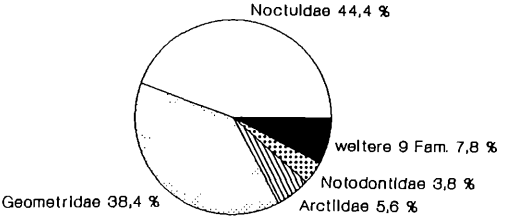
1988-1990 (426 Arten)



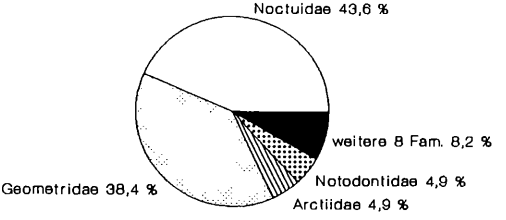
1988 HQL (337 Arten)



1989 HQL (338 Arten)



1990 MLL (305 Arten)



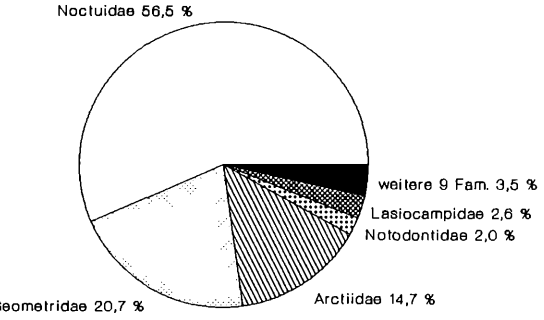
 Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Kreisdiagramm 2:

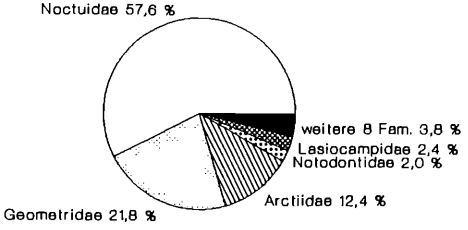
Familienzugehörigkeit der bei Lauerz-Schwändi nachgewiesenen Nachtgrossfalter- **Individuen** (Macroheterocera) (zu Tab. 1).

Lauerz - Schwändi (Lichtfalle)

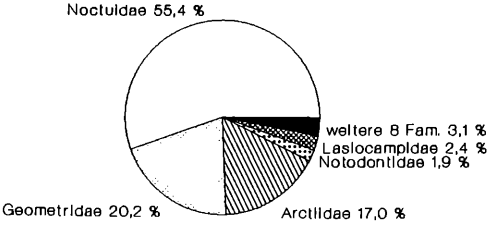
1988-1990 (22'582 Exemplare)



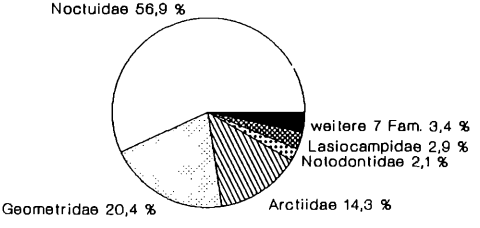
1988 HQL (6'519 Exemplare)



1989 HQL (8'124 Exemplare)



1990 MLL (7'939 Exemplare)



 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download unter www.biodiversitylibrary.org/

3. STATISTISCHE DATEN

3.1. Artenzahl

1988 HQL: 337 **79.1%** aller mit der LF erbeuteten Arten
1989 HQL: 338 **79.3%** aller mit der LF erbeuteten Arten
1990 MLL: 305 **71.6%** aller mit der LF erbeuteten Arten

Je höher die Anzahl Betriebsjahre der Lichtfalle und je kühler das Biotopklima des Standortes, desto niedriger sind die Anteile der einzelnen Jahre an der Gesamtartenzahl. Bei Schwändi sind die Werte wie zu erwarten, das heisst, ca. 3/4 aller Arten wurden jeweils in den einzelnen Jahren erbeutet.

3.2. Artenzahl 1988 HQL: 337 **79.1%** aller mit der LF erbeuteten Arten
- neue Arten 1989 HQL: 68 **16.0%** aller mit der LF erbeuteten Arten
- neue Arten 1990 MLL: 21 **4.9%** aller mit der LF erbeuteten Arten

Die Anzahl der erst im dritten Jahr erbeuteten Arten ist relativ niedrig. Das deutet darauf hin, dass die Lokalfauna recht gut erfasst worden ist.

3.3. a) In allen 3 Jahren registriert (siehe Tab.6):		232 Arten	**54.5%**
b) Nur in einem Jahr registriert (siehe Tab.6):		104 Arten	**24.4%**
davon	nur 1988 HQL:	49 Arten	**11.5%**
	nur 1989 HQL:	34 Arten	**8.0%**
	nur 1990 MLL:	21 Arten	**4.9%**

a) Je mehr Fangjahre, desto niedriger der Anteil. Bei Schwändi ist der Anteil verhältnismässig niedrig, also wurden weniger Arten in allen 3 Jahren erbeutet als erwartet.

b) Je mehr Fangjahre, desto niedriger der Anteil. Bei Schwändi ist der Anteil verhältnismässig hoch, also wurden mehr Arten nur in einem der drei Betriebsjahre erbeutet als erwartet.

3.4. a) Wenigstens an einem Tag über 10 Ex. in der Ausbeute der Lichtfalle (siehe Tab.6):	bei 35 Arten	**8.2%**
b) Davon wenigstens an einem Tag über 100 Ex. erbeutet (siehe Tab.6):	bei 0 Arten	**0.0%**

(Maximum: *Poecilocampa populi*, 48 Expl.)

Der Anteil ist bei Punkt a) relativ niedrig, das heisst es sind weniger Arten gehäuft aufgetreten als zu erwarten. Dies zeigt auch die Tatsache, dass keine Art an einem Tag in mehr als 100 Exemplaren erbeutet worden ist, also keine Art ein stärkeres Schwärmen aufwies.

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

3.5. a) Jahresdurchschnitt über 100 Ex. (siehe Tab.2): bei 21 Arten **4.9%**
b) Wenigstens in einem Jahr über 100 Ex. erbeutet (siehe Tab.2): bei 26 Arten **6.1%**
c) In 3 Jahren insgesamt nur 1 Ex. erbeutet (siehe Tab.6): bei 78 Arten **18.3%**

Alle dieser Werte sind, aufgrund der bisherigen Feststellungen an anderen Orten, als mittelmässig zu betrachten.

4. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

In problematischen Fällen wurden Genitaluntersuchungen durchgeführt, und zwar entweder an den noch weichen Tieren oder nach vorgängiger Mazeration bei Belegstücken.

Die folgenden Arten wurden aufgrund der Genitaluntersuchung determiniert:

Scotopteryx luridata, Xanthorhoe spadicearia, X.ferrugata**, *Thera variata** und *Th.britannica** (Weibchen), *Horisme tersata, H.radicaria (= laurinata), Epirrita dilutata* und *E.christyi* (Männchen), *Eupithecia tenuiata, E.haworthiata*, E.plumbeolata, E.exiguata, E.valerianata, E.egenaria, E.trisignaria, E.veratraria, E.cauchiata, E.satyrata, E.absinthiata, E.denotata, E.subfuscata (= castigata), E.icterata*, E.impurata, E.semigraphata, E.distinctaria, E.lariciata, E.tantillaria*, Noctua fimbriata, Cucullia lucifuga, Acronicta psi, Amphipyra pyramidea, Oligia strigilis*, O.latruncula, O.versicolor, Mesapamea secalis, M.didyma (= secalella), Amphipoea oculea, Abrostola asclepiadis* und *A.triplasia (= trigemina)*

(* = nur stichprobenartig)

Die Männchen von *Thera variata, Th.britannica* und *Coenotephria salicata* wurden aufgrund der Form der Fühlerglieder bestimmt.

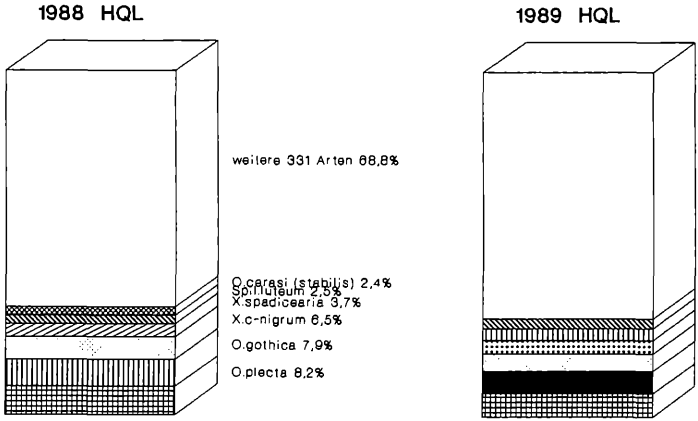
5. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN IN DER LICHTFALLENAUSBEUTE

(Tabelle 2, Foto 1, Diagramm 1)

Unter den im Jahresdurchschnitt häufigsten Arten von Schwändi befinden sich erwartungsgemäss keine faunistischen Besonderheiten, da es sich um keinen "Spezialstandort" handelt wie Gersau-Oberholz oder Lauerz-Sägel. Die ermittelte Häufigkeitsreihenfolge kann trotzdem als sehr aufschlussreich bezeichnet werden, da diese die quantitativ faunistischen Eigenschaften der unmittelbaren Umgebung des Lichtfallenstandortes gut charakterisiert.

Die 50 häufigsten Arten verteilen sich unter den Familien wie folgt: Noctuidae 28, Geometridae 10, Arctiidae 8, Notodontidae 2 sowie Lymantriidae und Lasiocampidae je 1. Die oben schon erwähnte, hohe Gesamtindividuenzahl der Eulenfalter wird in dieser Weise gut verständlich. Sogar die ersten drei der häufigsten Arten sind Eulen, dann folgen sie noch an den Stellen 7, 10, 11, 12, 13, 16, usw. Die häufigsten Spanner finden wir erst an den Stellen 5, 9 und 21, die Bären dagegen schon an den Stellen 4, 6, 14 und 15.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



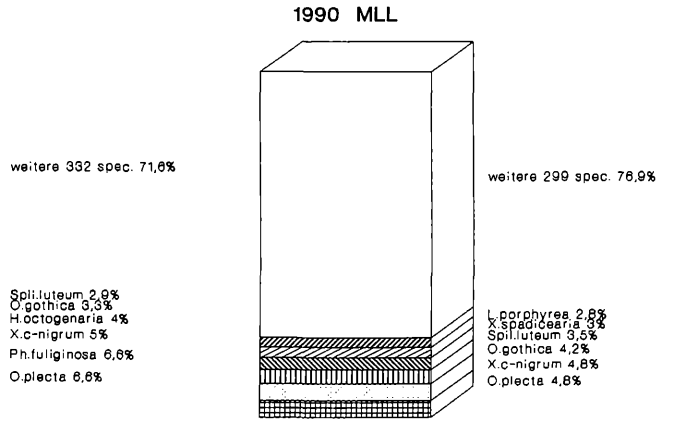
insgesamt 6'519 Ex.

8'124 Ex.

Diagramm 1:

Anteile der sechs häufigsten Nachtgrossfalter-
Lichtfalle, Lauerz-Schwändi, 650 m, 1988-90

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



7'939 Ex.

-Arten in der

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Die häufigsten Macroheteroceren-Arten in der Lichtfallen-Ausbeute bei Lauerz-Schwändi, 1988-90, mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeits-Rangnummern in den einzelnen Jahren und insgesamt.

			1988-90		1988 HQL			1989 HQL			1990 MLL		
Nr.	Art	Familie	Expl.	%	Expl.	%	Nr.	Expl.	%	Nr.	Expl.	%	Nr.
1.	O. plecta	N	1457	**6.5**	533	**8.2**	1.	540	**6.6**	1.	384	**4.8**	1.
2.	X. c-nigrum	N	1210	**5.4**	422	**6.5**	3.	407	**5.0**	3.	381	**4.8**	2.
3.	O. gothica	N	1117	**4.9**	517	**7.9**	2.	265	**3.3**	5.	335	**4.2**	3.
4.	Ph.fuliginosa	**ARC**	857	**4.0**	126	**1.9**	10.	539	**6.6**	2.	192	**2.4**	11.
5.	X. spadicearia	GEO	681	**3.0**	239	**3.7**	4.	217	**2.7**	8.	225	**3.0**	5.
6.	S. luteum	**ARC**	679	"	160	**2.5**	5.	238	**2.9**	6.	281	**3.5**	4.
7.	H. octogenaria	N	601	**2.7**	93	**1.4**	16.	324	**4.0**	4.	184	**2.3**	12.
8.	Poec.populi	**LAS**	526	**2.3**	136	**2.1**	8.	172	**2.1**	10.	218	**2.7**	7.
9.	Th.britannica	GEO	511	"	146	**2.2**	7.	171	**2.1**	11.	194	**2.4**	10.
10.	N. pronuba	N	479	**2.1**	109	**1.7**	12.	157	**1.9**	12.	213	**2.7**	8.
11.	H. blanda	N	461	**2.0**	70	**1.1**	24.	229	**2.8**	7.	162	**2.0**	14.
12.	O. cerasi	N	421	**1.9**	159	**2.4**	6.	120	**1.5**	16.	142	**1.8**	18.
13.	R. sericealis	N	386	**1.7**	73	**1.1**	21.	111	**1.4**	17.	202	**2.5**	9.
14.	S. lubricipedum	**ARC**	378	"	103	**1.6**	14.	110	**1.4**	18.	165	**2.1**	13.
15.	M. miniata	**ARC**	367	**1.6**	136	**2.1**	8.	89	**1.1**	21.	142	**1.8**	18.
16.	A. gamma	N	347	**1.5**	108	**1.7**	13.	97	**1.2**	20.	142	**1.8**	18.
17.	L. porphyrea	N	334	"	49	**0.8**	30.	64	**0.8**	26.	221	**2.8**	6.
18.	Th.matura	N	316	**1.4**	58	**0.9**	27.	142	**1.7**	13.	116	**1.5**	22.
19.	A. ipsilon	N	313	"	80	**1.2**	19.	187	**2.3**	9.	46	**0.6**	44.
"	O. strigilis	N	313	"	63	**1.0**	25.	102	**1.3**	19.	148	**1.9**	15.
21.	A. repandatus	GEO	310	"	96	**1.5**	15.	86	**1.1**	22.	128	**1.6**	21.
22.	E. deplanum	**ARC**	293	**1.3**	113	**1.7**	11.	125	**1.5**	15.	55	**0.7**	35.
23.	C. pisi	N	283	"	78	**1.2**	20.	129	**1.6**	14.	76	**1.0**	26.
24.	C. pudibunda	**LYM**	277	**1.2**	88	**1.3**	17.	78	**1.0**	23.	111	**1.4**	23.
25.	A. macilenta	N	253	**1.1**	44	**0.7**	33.	64	**0.8**	26.	145	**1.9**	16.
26.	E. lurideolum	**ARC**	235	**1.0**	81	**1.2**	18.	68	**0.8**	25.	86	**1.1**	25.
27.	X. xanthographa	GEO	233	"	24	**0.4**	57.	64	**0.8**	26.	145	**1.8**	16.
28.	A. prasina	N	181	**0.8**	72	**1.1**	23.	54	**0.7**	32.	55	**0.7**	35.
29.	X. montanata	GEO	178	"	60	**0.9**	26.	60	**0.7**	29.	58	**0.7**	30.
30.	R. ferruginea	N	177	"	34	**0.5**	42.	55	**0.7**	31.	88	**1.1**	24.
31.	S. chenopodiata	GEO	162	**0.7**	57	**0.9**	28.	54	**0.7**	32.	51	**0.6**	40.
32.	M. persicariae	N	161	"	73	**1.1**	21.	45	**0.6**	41.	43	**0.5**	48.
33.	Diars.brunnea	N	149	"	45	**0.7**	32.	50	**0.6**	38.	54	**0.7**	37.
34.	A. putris	N	144	**0.6**	40	**0.6**	35.	43	**0.5**	43.	61	**0.8**	29.
35.	E. lucipara	N	143	"	32	**0.5**	45.	75	**0.9**	24.	36	**0.5**	55.
36.	O. versicolor	N	142	"	37	**0.6**	39.	47	**0.6**	39.	58	**0.7**	30.
37.	B. betularius	GEO	139	"	41	**0.6**	34.	54	**0.7**	32.	44	**0.6**	46.
38.	E. christyi	GEO	134	"	36	**0.6**	41.	28	**0.3**	62.	70	**0.9**	27.
"	Ph.meticulosa	N	134	"	49	**0.8**	30.	40	**0.5**	45.	45	**0.6**	45.
40.	Ph.bucephala	**NOT**	125	"	24	**0.4**	57.	39	**0.5**	47.	62	**0.8**	28.
"	E. sororculum	**ARC**	125	"	22	**0.3**	61.	51	**0.6**	37.	52	**0.7**	38.
42.	P. capucina	**NOT**	123	**0.5**	39	**0.6**	36.	54	**0.7**	32.	30	**0.4**	61.
43.	Periz.albulatum	GEO	122	"	32	**0.5**	45.	60	**0.7**	29.	30	**0.4**	61.
44.	Ch.trigrammica	N	117	"	12	**0.2**	91.	47	**0.6**	39.	58	**0.7**	30.
45.	Ch.siterata	GEO	116	"	34	**0.5**	42.	38	**0.5**	50.	44	**0.6**	46.
46.	X. ditrapezium	N	114	"	25	**0.4**	54.	52	**0.6**	36.	37	**0.5**	54.
"	A. pulchrina	N	114	"	19	**0.3**	66.	39	**0.5**	47.	56	**0.7**	33.
48.	E. complanum	**ARC**	108	"	23	**0.4**	60.	43	**0.5**	43.	42	**0.5**	50.
"	C. rubricosa	N	108	"	32	**0.5**	45.	37	**0.5**	52.	39	**0.5**	52.
	A. oculea	N	108	"	32	**0.5**	45.	38	**0.5**	50.	38	**0.5**	53.
51.	I. biselata	GEO	106	"	14	**0.2**	82.	44	**0.5**	42.	48	**0.6**	42.
52.	E. griseolum	**ARC**	105	"	9	**0.1**	107.	40	**0.5**	45.	56	**0.7**	33.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download unter www.biodiversitylibrary.org/

Grösstenteils handelt es sich um Bewohner offener Lebensräume, doch gibt es unter ihnen immer wieder Laub- oder Nadelwaldbewohner. Die meisten dieser Arten wurden in allen drei Jahren ziemlich häufig erbeutet, was darauf hinweist, dass die quantitativen Verhältnisse ausreichend ermittelt werden konnten.

1. *Ochropleura plecta* L. (Noctuidae) (Foto 1/1A): In allen drei Jahren an 1.Stelle; maximaler Jahresanteil 8.2%. Wiesen- und Kulturgebietsbewohner der tieferen Lagen, nördlich der Alpen sehr verbreitet und oft sehr häufig. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Hochdorf-Siedereiteich LU, Sempach-Vogelwarte LU (1.), Baldegg LU, Rüss-Spitz-Ried ZG, Lauerz-Sägel SZ (2.), Neudorf-Vogelmoos LU (4.), Hallau-Egg SH (9.), Rüss-Spitz-Waldrand ZG (10.).

2. *Xestia c-nigrum* L. (Noctuidae) (Foto 1/1B): In den einzelnen Jahren an 2. oder 3.Stelle; maximaler Anteil 6.5%. Wie die vorige Art, doch noch weiter verbreitet, auch in den höheren Lagen (als Wanderfalter) und südlich der Alpen oft sehr häufig. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Baldegg LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Rüss-Spitz-Ried ZG (1.), Rüss-Spitz-Waldrand ZG, Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Löhningen SH (2.), Lauerz-Sägel SZ (3.), Hallau-Egg SH, Somazzo TI (4.), Fronalpstock-Kulm SZ (6.), Osterfingen-Haartel SH (8.), Mt.Generoso-Vetta TI (9.).

3. *Orthosia gothica* L. (Noctuidae) (Foto 1/1C): In den einzelnen Jahren an 2., 3. und 5.Stelle; maximaler Jahresanteil 7.9%. Ein weitverbreiteter und in nicht zu trockenen Gebieten oft sehr häufiger Frühjahrsfalter sowohl in Wäldern als auch auf mit Sträuchern bewachsenen Wiesen, und zwar bis zur alpinen Zone. Im Frühjahr vielerorts in mehreren Dekaden dominant, aber noch an keinem der besprochenen Standorte lag sie in der Häufigkeits-Reihenfolge so weit vorne. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Neudorf-Vogelmoos LU (6.), Ettiswil-Grundmatt LU (8.), Hochdorf-Siedereiteich LU, Rigi-Kulm SZ (12.), Hospental UR (13.), Airolo-Lüvina TI (14.), Fronalpstock-Oberfeld SZ (16.), Lauerz-Sägel SZ (17.).

4. *Phragmatobia fuliginosa* L. (Arctiidae) (Foto 1/1D): Vor allem 1989 häufig, mit 6.6% Beteiligung an 2.Stelle, sonst "nur" an 10. bzw. 11.Stelle. Eine sowohl auf Mager- als auch auf Riedwiesen lebende, weitverbreitete, aber durchaus nicht überall so häufige Art. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Hallau-Egg SH (12.), Rüss-Spitz-Ried ZG (13.), Lauerz-Sägel SZ, Baldegg LU (15.), Rüss-Spitz-Waldrand ZG (23.), Osterfingen-Haartel SH (36.).

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

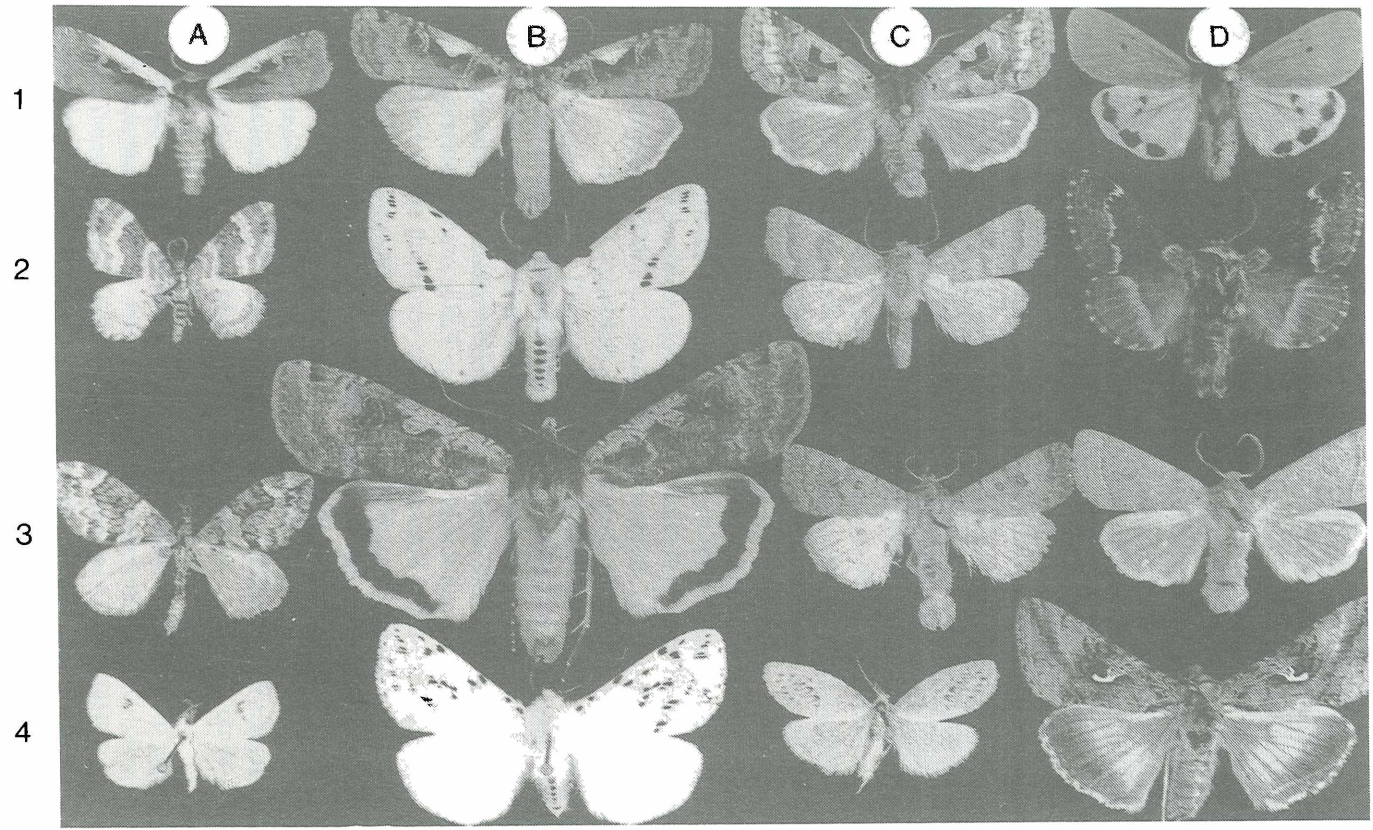


Foto 1: Die 16 im Jahresdurchschnitt häufigsten Macroheterocera-Arten in der Lichtfallenausbeute vom Schwändi, 1988-90, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tabelle 2 und Kapitel 5).
1A: Ochropleura plecta, 1B: Xestia c-nigrum, 1C: Orthosia gothica, 1D: Phragmatobia fuliginosa, 2A: Xanthorhoe spadicearia, 2B: Spilosoma luteum, 2C: Hoplodrina octogenaria (=alsines), 2D: Poecilocampa populi, 3A: Thera britannica (=albonigrata), 3B: Noctua pronuba, 3C: Hoplodrina blanda, 3D: Orthosia cerasi (=stabilis), 4A: Rivula sericealis, 4B: Spilosoma lubricipedum (=menthastri), 4C: Miltochrista miniata, 4D: Autographa gamma.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern;

5. *Xanthorhoe spadicearia* D.SCH. (Geometridae) (Foto 1/2A): In den einzelnen Jahren mit beinahe gleichen Individuenzahlen an 4., 8. bzw. 5.Stelle; maximaler Jahresanteil 3.7%. Ein weiterer Mager- und Riedwiesenbewohner, im Gegensatz zur ähnlichen *X.ferrugata*, nicht nur in den tieferen Lagen sondern auch montan bis subalpin oft häufig, also nicht besonders wärmeliebend. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Osterfingen-Haartel SH (5.), Hallau-Egg SH (7.), Baldegg Lu (13.), Ettiswil-Grundmatt LU (17.), Rüss-Spitz-Ried ZG (24.), Hasle-Balmoos LU (37.).

6. *Spilosoma luteum* L. (=*lubricipeda* auct.) (Arctiidae) (Foto 1/2B): In allen drei Jahren häufig (Stelle 4. bis 6.). Ebenfalls ein Mager- und Ried-, aber durchaus auch Fettwiesenbewohner. Bis zur subalpinen Zone, aber nur in den tieferen Lagen oft häufig. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Neudorf-Vogelmoos LU (5.), Baldegg LU, Ettiswil-Grundmatt LU (7.), Hochdorf-Siedereiteich LU (11.), Sempach-Vogelwerte LU (13.), Osterfingen-Haartel SH (15.), Lauerz-Sägel SZ (17.), Rüss-Spitz-Waldrand ZG (20.). Über das Auftreten der Art in der Schweiz siehe unter anderem in REZBANYAI-RESER 1986d.

7. *Hoplodrina octogenaria* F. (=*alsines* BRAHM) (Noctuidae) (Foto 1/2C): Vor allem 1989 sehr häufig, mit einem Anteil von 4.0% an 4.Stelle, sonst nur an 12. bzw. 16.Stelle. Eine sehr weit verbreitete Art sowohl in offenen Lebensräumen als auch in lockeren Wäldern, vor allem kollin und auch montan, sowohl nördlich wie südlich der Alpen. Im Süden manchmal sogar bis subalpin häufig. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Osterfingen-Haartel SH, Airolo-Lüvina TI (1.), Hallau-Egg SH (2.), Löhningen-Biberich SH, Sempach-Vogelwarte LU, Mt.Generoso-Bellavista TI (5.), Ettiswil-Grundmatt LU (6.), Somazzo TI (8.), Baldegg LU (10.).

8. *Poecilocampa populi* L. (Lasiocampidae) (Foto 1/2D): In allen drei Jahren sehr häufig mit zunehmender Populationsdichte. Obwohl keine Besonderheit, ist sie unter den häufigsten Arten von Schwändi bestimmt die beachtenswerteste. Die Raupe ist ein Laubfresser an verschiedenen Laubbäumen, der Falter erscheint erst im Spätherbst nach dem ersten Frost. Bei Schwändi flogen sie vereinzelt schon Ende Oktober, häufig aber erst A - M XI (Tagesmaximum: 48!). Es flogen vor allem Männchen, doch regelmässig auch Weibchen aus Licht. An den bisher besprochenen Standorten war die Art noch nirgendwo ähnlich häufig, obwohl sie im Spätherbst auch an mehreren anderen Orten aspekt-dominant auftrat. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Rüss-Spitz-Waldrand ZG, Lauerz-Schuttwald SZ (38.), Lauerz-Sägel SZ (46.), Rüss-Spitz-Wald ZG (47.).

9. *Thera britannica* TURNER (=*albonigrata* GORN.) (Geometridae) (Foto 1/3A) (Anflugdiagramm 3): Dass diese Art in der Schweiz erst 1979 erkannt worden ist (REZBANYAI & WHITEBREAD) und sie meist mit der sehr ähnlichen *Th.variata* D.SCH. sympatrisch vorkommt, habe ich in meinen lokalfaunistischen Publikationen über *britannica* schon mehrmals berichtete. Sie lebt auf Nadelhölzern, und zwar nicht bevorzugt oder ausschliesslich auf Tanne (Abies alba) wie früher angenommen, son-

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

dern genauso häufig auf Fichte (Picea abies) und Kiefer (Pinus silvestris). Die Art ist in der Schweiz weit verbreitet, und zwar praktisch überall, wo ursprünglich oder angepflanzt die Futterpflanzen wachsen. Sie ist in Nadel- und Mischwäldern oft sehr häufig, erscheint jedoch vereinzelt überall, wo wenigstens einige wenige Pinus oder vor allem Picea wachsen, auch im äussersten Südtessin.

Bei Schwändi war *britannica* in der Lichtfallenausbeute in allen drei Jahren häufig. Da sie eigentlich im Wald lebt, muss sie dort noch häufiger sein. Sie flog in zwei Generationen, die erste schon ab A - M V und bis 22.VI. (vor allem E V), die viel häufigere, also offensichtlich vollständige 2.Generation ab E VIII (1 Exemplar ausnahmsweise und ungewöhnlicherweise schon am 3.VIII.90) bis 29.X., mit Hauptflugzeit M IX - A X.

Die grösste Überraschung bei Schwändi lieferte jedoch ihre sonst ebenfalls meist häufige "Zwillingsart" *variata*, die unerwartet selten (insg. 36 Exemplare) erbeutet worden ist, und noch dazu kein einziges Mal in V - VI. Es ist leider nicht festzustellen, ob die im Juli und Anfang August ganz vereinzelt erbeuteten *variata* noch zur 1.Generation gehören, doch ist das anzunehmen (9., 22.VII., 4., 5.VIII.). Im September trat die Art dann, wie üblich, ein wenig häufiger auf.

Noch einige Vergleichsangaben zu *britannica* (bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit): Hasle-Balmoos Lu (2.), Gersau-Oberholz SZ (10.), Brisen-Haldigrat NW (mit *variata* zusammen 14.), Rigi-Kulm SZ (16.), Chasseral-Nord BE (18.), Lauerz-Schuttwald (21.).

10. *Noctua pronuba* L. (Noctuidae) (Foto 1/3B): In den höheren Lagen als Durchwanderer stets unter den allerhäufigsten Arten (Stellen 1.-6.), aber auch in den tieferen Lagen, wo sie heimisch ist, in offeneren Gebieten meist sehr häufig (Ettiswil, Baldegg, Sempach, Hallau, Löhningen, Gersau, Somazzo, Hochdorf). Ausführlicher siehe Kapitel 9.

11. *Hoplodrina blanda* D.SCH. (Noctuidae) (Foto 1/3C): Verbreitung wie bei *H. octogenaria* ziemlich ausgedehnt. *Blanda* tritt jedoch an viel weniger Orten häufig auf. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Hallau-Egg SH (5.), Somazzo TI (9.), Löhningen-Biberich SH (26.), Airolo-Lüvina TI (32.), Rüss-Spitz-Ried ZG und Chasseral-Südostseite BE (33.). An Standorten in der Zentralschweiz war *blanda* im Gegensatz zu *octogenaria* bisher also eher selten.

12. *Orthosia cerasi* F. (=*stabilis* D.SCH.) (Noctuidae) (Foto 1/3D): Ein weitverbreiteter Frühjahrsfalter, der in Anzahl jedoch eher nur in wärmeren, bewaldeten Gebieten auftritt. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Somazzo TI (3.), Löhningen-Biberich SH (4.), Insel Brissago TI (17.), Mt.Generoso-Bellavista TI (23.), Sempach-Vogelwarte LU (31.), Gersau-Oberholz SZ (35.). Die erhöhte Häufigkeit bei Schwändi ist, wenn man diese Liste anschaut, eher überraschend. Es ist dies nicht

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

die einzige, merkwürdige quantitativ-faunistische Ähnlichkeit zwischen den Standorten Schwändi, Löhningen und Somazzo.

Weitere häufige Arten bei Schwändi (in Klammern weitere Standorte, an denen die Art häufig war):

- Bewohner offener Lebensräume:

14. *Spilosoma lubricipedum* (=*menthastri*) (Foto 1/4B) (Ettiswil 8., Rüss-Spitz-Waldrand 11., Rüss-Spitz-Ried 12., Vogelmoos 17., Hallau 18., Baldegg 20.)
23. *Ceramica pisi* (früher *Mamestra*) (Hospental 4., Furkastrasse 5., Mt.Generoso-Vetta 6., Fronalpstock-Oberfeld 7., Rigi-Kulm 7., Airolo-Lüvina 8.; also eine montan-subalpine Art!)

Wiesen-Laubwaldbewohner:

13. *Rivula sericealis* (Sägel 1., Rüss-Spitz-Ried und -Waldrand 3., Vogelmoos 12., Insel Brissago 8., Hallau 14.)
19. *Oligia strigilis* (Airolo-Lüvina 2., Chasseral-Nord 12., Hasle-Balmoos 12., Chasseral-Südost 15., Osterfingen 16., Löhningen 16., Hallau 20.)

Waldbewohner:

15. *Miltochrista miniata* (Foto 1/4C) (Gersau 17., Schuttwald 12.)
21. *Alcis repandatus* (Gersau 1., Luzern-Gütschwald, Hasle-Balmoos 3., Schuttwald, Insel Brissago 5., Airolo 9., Sägel 19., Bellavista 20.)
22. *Eilema deplanum* (Vogelmoos 1., Gersau, Schuttwald 3., Osterfingen 13., Luzern-Gütschwald 14., Rüss-Spitz-Wald 15.)
24. *Calliteara pudibunda* (Rüss-Spitz-Wald 41., Bellavista 43.)

- Nichtheimische Wanderfalter (siehe auch Kapitel 9):

16. *Autographa gamma* (Foto 1/4D) (viele Orte)
19. *Agrotis ipsilon* (viele Orte)

Noch zwei andere Arten müssen zusätzlich erwähnt werden:

17. *Lycophotia porphyrea* D.SCH. (Noctuidae) (Foto 2): Eine vaccinietale Art (auf Heidelbeere, Heidekraut, Erika), in der Schweiz vor allem montan-subalpin verbreitet, in den tieferen Lagen eher nur in heideartigen Lebensräumen (wie Gersau-Oberholz) und in Hochmooren. Bisher höchste Stellen-Nummer der Häufigkeit: Gersau-Oberholz SZ 4., Brisen-Haldigrat NW 5., Hasle-Balmoos LU 8., Furkastrasse UR 18., Fronalpstock SZ 22. Das häufige Vorkommen der Art bei Schwändi ist wahrscheinlich der Nähe der "Spezialstandorte" auf dem Urmiberg und Rigi-Hochfluh zu danken.

18. *Thalpophila matura* HUFN. (Noctuidae) (Foto 2) (Anflugdiagramm 1): Die erhöhte Häufigkeit dieser Art, die ich als ziemlich wärmeliebend betrachte, ist bei

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Schwändi merkwürdig. Nach KOCH 1984 lebt die Raupe auf "Gräsern" wie z.B. Poa annua (Rispengras) und Lolium perenne (Ausdauernder Lolch), und zwar ökologisch nicht speziell gebunden ("Ränder von Laub- und Mischwäldern, Vorhölze, Blössen und Lichtungen, Waldwiesen, Haine, Auen, Moorwiesen, feuchte Heiden, Parklandschaften"). Unter den bisher besprochenen 34 Schweizer Lichtfang-Standorten wurde die Art nur an den folgenden Orten nachgewiesen (in Klammern Anzahl registrierter Individuen): Mt.Generoso-Bellavista TI (27 in 3 Jahren) Mt.Generoso-Vetta TI (1 in 3 Jahren) Mt.Generoso-Somazzo TI (498 in 3 Jahren) Mt.Generoso, 3 persönliche Lichtfangplätze in der Umgebung von Somazzo (insg. 19 bei einigen wenigen Lichtfängen) Osterfingen-Haartel SH (66 in einem Jahr) Hallau-Egg SH (38 in 2 Jahren) Löhningen-Biberich SH (145 in 3 Jahren) Gersau-Oberholz SZ (1 bei zahlreichen persönlichen Lichtfängen) Lauerz-Schwändi SZ (316 in 3 Jahren) Lauerz-Schuttwald SZ (4 bei zahlreichen persönlichen Lichtfängen). Damit ist die Ökologie der Art in der Schweiz gut ersichtlich: relativ warme, nicht allzu trockene Wiesenlandschaft. Dabei fällt wiederum die merkwürdige Analogie Schwändi-Löhningen-Somazzo auf! *Th.matura* gehört also bei Schwändi zu den beachtenswertesten Faunenkomponenten.

6. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE (Tabelle 3-4)

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 Dekaden (10 Tage) ermittelt. Ein Aspekt kann eine Dekade oder mehrere Dekaden umfassen. Diese Methode wurde auch in meinen bisher erschienenen, ähnlichen faunistischen Publikationen angewandt.

In den Tabellen 3 und 4 finden wir die in den einzelnen Dekaden (Anfang, Mitte und Ende der Monate) dominanten und subdominanten Arten, in Tabelle 4 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.

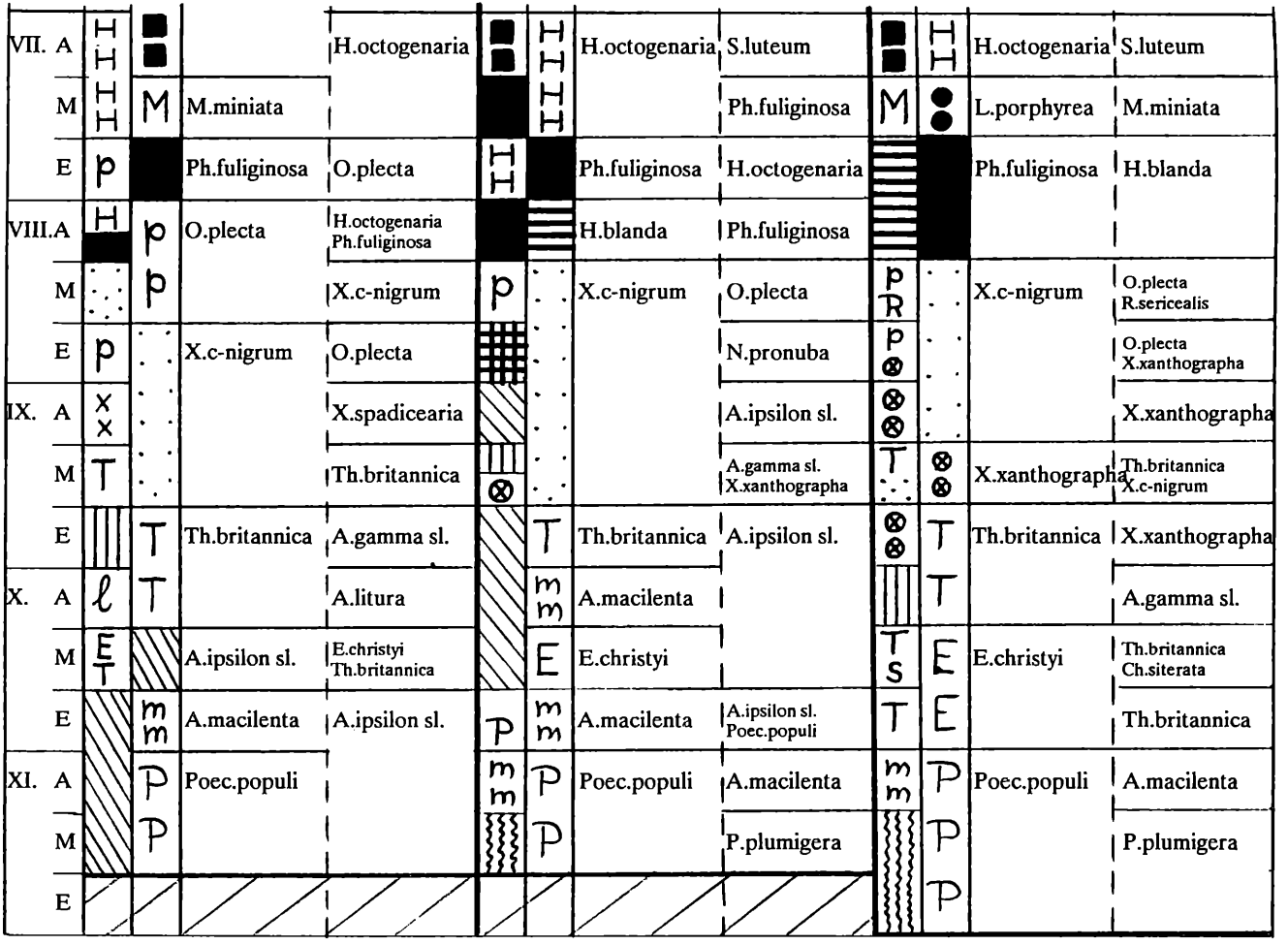
Die dominanten und subdominanten Arten der einzelnen Dekaden sind, neben den allerhäufigsten Arten des Jahres, wichtige Indikatoren einer Lokalfauna. Unter ihnen befinden sich auch seltenere Arten, deren nur relativ hohe Individuenzahlen in einem kürzeren Abschnitt des Jahres (vor allem Frühjahr und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

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 3: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen) bei Lauerz-Schwändi 1988-90 aufgrund der Lichtfallenfänge (siehe auch Tab.4).
A = Anfang (1.-10.), M = Mitte (11.-20.), E = Ende (21.-30./31.) der Monate (= die drei Dekaden).
sl. = sensu lato (nur im weiteren Sinne dominant oder subdominant, da am Standort vermutlich nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig = Wanderfalter).

Monat Dekade	1988 HQL Sub.Asp.	1988 HQL Dominant (Aspekt)	1988 HQL Subdominant (Subaspekt)	1989 HQL Sub.Asp.	1989 HQL Dominant (Aspekt)	1989 HQL Subdominant (Subaspekt)	1990 MLL Sub.Asp.	1990 MLL Dominant (Aspekt)	1990 MLL Subdominant (Subaspekt)
III. M					O.gothica	O.cerasi		O.cerasi	O.gothica B.stratarius
E		E.transversa	C.vaccinii					O.gothica	O.cerasi
IV. A		O.gothica	O.cerasi						
M						L.hirtaria			C.rubricosa
E									
V. A		X.spadicearia	O.gothica			O.plecta			X.spadicearia
M		X.spadicearia O.plecta	C.coryli		O.plecta	X.spadicearia		X.spadicearia	O.plecta
E		O.plecta	X.c-nigrum					X.c-nigrum	
VI. A						C.pudibunda C.pisi			O.plecta S.lubricipedum
M		S.lubricipedum S.luteum	C.pudibunda		S.luteum	O.plecta		S.luteum	S.lubricipedum C.pudibunda
E		S.luteum	O.plecta			O.plecta C.pisi			R.sericealis O.strigilis

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Tabelle 4: Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse bei Lauerz-Schwändi 1988-90, beziehungsweise die häufigsten Arten in den einzelnen Dekaden, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tabelle 3).

Monate,Dekade		1988 (HQL)	1989 (HQL)	1990 (MLL)
III.	M		**gothica-Aspekt** *O.gothica* *O.cerasi (= stabilis)*	**cerasi-Aspekt** *O.cerasi (= stabilis)* *O.gothica* *B.stratarius*) *E.transversa* *O.incerta* *O.munda* *C.vaccinii*
	E	**transversa-Aspekt** *E.transversa* *C.vaccinii*	*O.gothica* *O.cerasi* *O.incerta* *B.stratarius* *L.hirtaria* *C.vaccinii* *E.transversa*	**gothica-Aspekt** *O.gothica* *O.cerasi* *C.vaccinii* *L.hirtaria* *O.incerta* *B.stratarius*
IV.	A	**gothica-Aspekt** *O.gothica* *O.cerasi* *O.incerta* *B.stratarius* *E.transversa*	*O.gothica* *O.cerasi* *C rubricosa* *O.incerta* *L.hirtaria*	*O.gothica* *O.cerasi* *C.rubricosa* *L.hirtaria* *O.incerta*
	M	*O.gothica* *O.cerasi* *O.incerta* *C.rubricosa* *L.hirtaria* *O.munda* *C.vaccinii*	*O.gothica* *L.hirtaria* *O.cerasi* *C.rubricosa*	*O.gothica* *C.rubricosa* *O.cerasi* *L.hirtaria*
	E	*O.gothica* *O.cerasi* *L.hirtaria* *C.rubricosa* *O.incerta*	*O.gothica* *L.hirtaria* *O.cerasi*	*O.gothica* *C rubricosa* *O.cerasi* *L.hirtaria*
V.	A	**spadicearia-Aspekt** *X.spadicearia* *O.gothica* *O.cerasi* *L.hirtaria* *C.rubricosa* *S.dentaria (= bilunaria)* *C.coryli*	*O.gothica* *O.plecta* *X.spadicearia* *S.dentaria (= bilunaria)*	*O.gothica* *X.spadicearia* *L.hirtaria* *C.coryli*
	M	**spadicearia-plecta-Aspekt** *X.spadicearia* *O.plecta*) *C.coryli* *O.gothica* *E.sororculum* *O.bidentata* *P.sagittigera*	**plecta-Aspekt** *O.plecta* *X.spadicearia* *C.coryli* *O.gothica* *X.c-nigrum* *Th.britannica*	**spadicearia-Aspekt** *X.spadicearia* *O.plecta* *P.sagittigera* *E.sororculum* *X.c-nigrum* *Th.britannica* *C.pudibunda*

 Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 4 / 2

Monate, Dekade		1988 (HQL)	1989 (HQL)	1990 (MLL)
V.	E	**plecta-Aspekt** *O.plecta* *X.c-nigrum* *X.spadicearia* *C.pudibunda* *C.pisi* *B.betularius* *P.sagittigera* *S.lubricipedum (= menth.)*	*O.plecta* *X.spadicearia* *Th.britannica* *E.sororculum* *X.c-nigrum* *P.sagittigera* *C.pudibunda* *O.bidentata* *Per.albulatum*	**c-nigrum - Aspekt** *X.c-nigrum* *O.plecta* *E.sororculum* *Th.britannica* *S.lubricipedum (= menthast.)* *P.sagittigera* *C.coryli* *Ch.trigrammica* *X.spadicearia*
VI.	A	*O.plecta* *X.c-nigrum* *S.lubricipedum* *C.pudibunda* *C.pisi* *X.montanata* *S.luteum* *Per.albulatum* *R.sericealis*	*O.plecta* *C.pudibunda* *C.pisi*) *S.lubricipedum* *Ch.trigrammica* *X.c-nigrum* *X.montanata* *Th.britannica*	*X.c-nigrum* *O.plecta* *S.lubricipedum*) *C.pisi* *Th.britannica* *Ch.trigrammica* *C.pudibunda* *X.montanata* *S.luteum (= lubricipeda auct)*
	M	**lubricipedum-luteum-Aspekt** *S.lubricipedum* *S.luteum*) *C.pudibunda* *O.plecta* *C.pisi* *X.c-nigrum* *X.montanata* *O.strigilis* *A.putris*	**luteum-Aspekt** *S.luteum* *O.plecta* *C.pisi* *S.lubricipedum* *C.pudibunda* *X.c-nigrum* *Per.albulatum* *O.strigilis* *X.montanata*	**luteum-Aspekt** *S.luteum* *S.lubricipedum* *C.pudibunda*) *X.montanata* *C.pisi* *O.strigilis* *Ch.trigrammica* *R.sericealis* *Per.albulatum*
	E	**luteum-Aspekt** *S.luteum* *O.plecta* *S.lubricipedum* *O.strigilis* *A.prasina* *A.putris* *H.pinastri* *N.pronuba*	*S.luteum* *O.plecta* *C.pisi*) *O.strigilis* *S.lubricipedum* *H.octogenaria (= alsines)* *O.versicolor* *E.lucipara* *R.sericealis* *Ph.bucephala* *C.pudibunda*	*S.luteum* *R.sericealis* *O.strigilis*) *S.lubricipedum* *L.porphyrea* *O.versicolor* *C.pudibunda* *O.plecta* *Ph.bucephala* *H.octogenaria* *N.pronuba*
VII.	A	*S.luteum* *H.octogenaria* *M.persicariae* *O.plecta* *O.strigilis* *A.prasina* *E.lurideolum* *M.miniata*	**octogenaria-Aspekt** *H.octogenaria* *S.luteum* *O.plecta* *E.lucipara* *M.miniata* *O.strigilis* *L.porphyrea* *Diars.brunnea*	**octogenaria-Aspekt** *H.octogenaria* *S.luteum* *L.porphyrea* *O.plecta* *N.pronuba* *R.ferruginea* *A.repandatus* *A.putris*

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Tabelle 4 / 3

Monate, Dekade		1988 (HQL)	1989 (HQL)	1990 (MLL)
VII.	M	**miniata-Aspekt**	*H.octogenaria*	**porphyrea-Aspekt**
		M.miniata	*Ph.fuliginosa*	*L.porphyrea*
		H.octogenaria	*M.miniata*	*M.miniata*
		X.spadicearia	*O.plecta*	*H.octogenaria*
		A.repandatus	*X.spadicearia*	*X.spadicearia*
		M.persicariae	*L.porphyrea*	*R.ferruginea*
		L.porphyrea	*E.deplanum*	*S.luteum*
		O.plecta	*E.lucipara*	*Ph.fuliginosa*
		E.deplanum	*A.repandatus*	*X.ditrapezium*
		A.prasina		*O.strigilis*
	E	**fuliginosa-Aspekt**	**fuliginosa-Aspekt**	**fuliginosa-Aspekt**
		Ph.fuliginosa	*Ph.fuliginosa*	*Ph.fuliginosa*
		O.plecta	*H.octogenaria*	*H.blanda*
		E.deplanum	*Th.matura*	*M.miniata*
		M.miniata	*O.plecta*	*X.spadicearia*
		X.spadicearia	*X.spadicearia*	*Th.matura*
		H.octogenaria	*I.biselata*	*L.porphyrea*
		E.lurideolum	*E.lurideolum*	*E.lurideolum*
		H.blanda	*S.chenopodiata*	*H.octogenaria*
VIII.	A	**plecta-Aspekt**	**blanda-Aspekt**	*Ph.fuliginosa*
		O.plecta	*H.blanda*	*H.blanda*
		H.octogenaria)	*Ph.fuliginosa*	*O.plecta*
		Ph.fuliginosa	*Th.matura*	*Th.matura*
		Th.matura	*O.plecta*	*X.spadicearia*
		S.chenopodiata	*X.c-nigrum*	*A.gamma*
		X.spadicearia	*X.spadicearia*	*M.conigera*
		E.deplanum	*H.octogenaria*	*S.chenopodiata*
		X.c-nigrum	*R.sericealis*	*X.c-nigrum*
		A.oculea	*A.repandatus*	*E.deplanum*
	M	*O.plecta*	**c-nigrum - Aspekt**	**c-nigrum - Aspekt**
		X.c-nigrum	*X.c-nigrum*	*X.c-nigrum*
		A.gamma	*O.plecta*	*O.plecta*
		A.repandatus	*Ph.fuliginosa*	*R.sericealis*)
		X.spadicearia	*H.blanda*	*N.pronuba*
		Ph.fuliginosa	*R.sericealis*	*Th.matura*
		S.chenopodiata	*N.pronuba*	*H.blanda*
		N.pronuba	*E.deplanum*	*A.repandatus*
	E	**c-nigrum - Aspekt**	*X.c-nigrum*	*X.c-nigrum*
		X.c-nigrum	*N.pronuba*	*O.plecta*
		O.plecta	*O.plecta*	*X.xanthographa*)
		N.pronuba	*X.xanthographa*	*N.pronuba*
		X.xanthographa	*A.praeformata*	*R.sericealis*
		A.gamma	*A.repandatus*	*X.spadicearia*
		Th.cespitis	*R.sericealis*	*A.gamma*
		N.decimalis		*N.janthina*
		X.spadicearia		*A.praeformata*
IX.	A	*X.c-nigrum*	*X.c-nigrum*	*X.c-nigrum*
		X.spadicearia	*A.ipsilon*	*X.xanthographa*
		B.satura	*A.gamma*	*N.pronuba*
		X.xanthographa	*X.xanthographa*	*A.gamma*
		N.pronuba	*N.pronuba*	*O.plecta*

 ologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 4 / 4

Monate, Dekade		1988 (HQL)	1989 (HQL)	1990 (MLL)
IX.	M	*X.c-nigrum* *Th.britannica* *Th.variata* *X.spadicearia* *A.gamma* *Ph.meticulosa* *B.satura*	*X.c-nigrum* *A.gamma* *X.xanthographa*) *A.ipsilon* *Th.britannica* *B.satura*	**xanthographa-Aspekt** *X.xanthographa* *Th.britannica* *X.c-nigrum*) *N.pronuba* *B.satura* *A.gamma*
	E	**britannica-Aspekt** *Th.britannica* *A.gamma* *A.litura* *X.c-nigrum* *Ch.siterata* *Ch.citrata* *A.macilenta*	**britannica-Aspekt** *Th.britannica* *A.ipsilon* *A.gamma* *A.litura* *Ch.siterata* *Ch.citrata* *X.xanthographa*	**britannica-Aspekt** *Th.britannica* *X.xanthographa* *A.litura* *N.pronuba* *A.gamma* *Ch.siterata* *Ch.citrata*
X.	A	*Th.britannica* *A.litura* *N.sertata* *Ch.citrata* *Ph.meticulosa* *A.macilenta* *A.gamma* *Ch.siterata*	**macilenta-Aspekt** *A.macilenta* *A.ipsilon* *Th.britannica* *A.gamma* *Ph.meticulosa* *N.pronuba* *X.c-nigrum*	*Th.britannica* *A.gamma* *A.macilenta* *A.litura* *Ch.siterata* *Ph.meticulosa*
	M	**ipsilon-Aspekt sl.** *A.ipsilon* *E.christyi* *Th.britannica*) *Ch.siterata* *A.macilenta* *Ph.meticulosa*	**christyi-Aspekt** *E.christyi* *A.ipsilon* *N.sertata* *A.macilenta* *C pennaria* *Th.britannica*	**christyi-Aspekt** *E.christyi* *Th.britannica*) *Ch.siterata* *Ph.meticulosa* *A.litura* *N.pronuba*
	E	**macilenta-Aspekt** *A.macilenta* *A.ipsilon* *A.gamma* *Poec.populi* *Ch.siterata* *E.christyi* *A.aurantiaria*	**macilenta-Aspekt** *A.macilenta* *A.ipsilon* *Poec.populi*) *Ch.siterata* *Th.britannica* *Ph.meticulosa* *E.defoliaria*	*E.christyi* *Th.britannica* *A.ipsilon* *Ch.siterata* *Poec.populi* *A.circellaris* *Ph.meticulosa* *E.dilutata*
XI.	A	**populi-Aspekt** *Poec.populi* *A.ipsilon* *P.plumigera* *O.fagata* *A.macilenta*	**populi-Aspekt** *Poec.populi* *A.macilenta* *A.ipsilon* *Ph.meticulosa* *P.plumigera*	**populi-Aspekt** *Poec.populi* *A.macilenta* *Ph.meticulosa*
	M	*Poec.populi* *A.ipsilon* *P.plumigera* *O.brumata*	*Poec.populi* *P.plumigera* *A.macilenta*	*Poec.populi* *P.plumigera* *A.ipsilon* *A.macilenta*
	E			*Poec.populi* *P.plumigera* *A.ipsilon*

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

6.1. Die dekad-dominanten Arten

Während dreier Jahre war die Lichtfalle insgesamt in 75 Dekaden in Betrieb. 19 Arten traten wenigstens in einer Dekade dominant auf und zwar (in Klammern die Anzahl Dekaden; zur Beachtung: in zwei Dekaden jeweils zwei Arten dominant):
- eine montan-subalpine vaccinietale Art: *Lycophotia porphyrea* (1),
- ein Nadelwaldbewohner: *Thera britannica* (5),
- Laubwaldbewohner: *Epirrita christyi* (3), *Miltochrista miniata* (Flechtenfresser)(1),
  Laubwald- und Gebüschbewohner: *Orthosia gothica* (14); *Eupsilia transversa* (1), *Agrochola macilenta* (3), *Poecilocampa populi* (7), *Orthosia cerasi* = *stabilis* (1),
- Bewohner eher offener Lebensräume (Mager- und Fettwiesen): *Xanthorhoe spadicearia* (3), *Ochropleura plecta* (8), *Spilosoma lubricipedum* (1), *S.luteum* (7), *Phragmatobia fuliginosa* (4), *Xestia c-nigrum* (12), *Hoplodrina octogenaria* = *alsines* (3), *H.blanda* (1), *Xestia xanthographa* (1) und
- ein nichtheimischer Wanderfalter: *Agrotis ipsilon* (1).

6.2 Die dekad-subdominanten Arten

Weitere 14 Arten traten nur subdominant auf. Sie sind grösstenteils eher an Laubwälder gebunden (*Conistra vaccinii, Colocasia coryli, Agrochola litura, Cerastis rubricosa, Oligia strigilis, Rivula sericealis, Calliteara pudibunda, Ptilophora plumigera, Chloroclysta siterata, Lycia hirtaria, Biston stratarius*), *Ceramica pisi* ist ein Wiesenbewohner, *Noctua pronuba* ein heimischer und *Autographa gamma* ein nichtheimischer Wanderfalter.

6.3. Beachtenswertere unter den weiteren Arten (Tab.4)

Von den zahlreichen weiteren Arten, die in den einzelnen Dekaden mit bedeutender Beteiligung auftraten, seien die Folgenden gesondert erwähnt:
Scotopteryx chenopodiata, Perizoma albulatum, Noctua janthina, Pachetra sagittigera, Thalpophila matura (Wiesenbewohner) sowie *Nothocasis sertata, Oligia versicolor* und *Charanyca trigrammica* (eher Laubwaldbewohner).

7. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 5, Kreisdiagramm 3-4)

Die Anteile einiger wichtiger ökologischer Gruppen sind in Tab.5 und im Kreisdiagramm 3-4 zu finden. Die ziemlich grosse Beständigkeit dieser Anteile in den aufeinanderfolgenden Jahren (Kreisdiagramm 3-4) weist auf die ökologisch gut auswertbaren bzw. brauchbaren Fangergebnisse der Lichtfalle hin.

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 5: Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe Text, Kapitel 7; siehe auch Kreisdiagramm 3-4).

	Art	%	Expl.	%
1a Primär an die alpin-subalpinen Regionen gebundene Arten	9	**2.1**	52	**0.2**
1b Sekundär an die alpin-subalpinen Regionen gebundene Arten	40	**9.4**	1182	**5.2**
2a Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig)	9	**2.1**	821	**3.6**
2b Wanderfalter s.l. (im Untersuchungsgebiet bodenständig)	13	**3.1**	1991	**8.8**
3 Auf Nadelhölzern lebende Arten (hier Picea, Pinus, Juniperus)	21	**4.9**	927	**4.1**
4a Vor allem auf Laubhölzern lebende, eher wärmeliebende Arten	11	**2.6**	35	**0.2**
4b Andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten	111	**26.1**	5323	**23.6**
5 Eher wärmeliebende Arten aus der Kraut- und Strauchschicht	40	**9.4**	637	**2.8**
6 Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten	13	**3.1**	1330	**5.9**
7 Eher an Feuchtgebiete gebundene Arten	9	**2.1**	37	**0.2**
1a + b Primär und sekundär alpin-subalpine Arten insgesamt	49	**11.5**	1234	**5.5**
2a + b Wanderfalter insgesamt	22	**5.2**	2812	**12.4**
4a + b Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt	122	**28.6**	*5358	**23.7**
3 + 4ab Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten	143	**33.6**	*6285	**27.8**
4a + 5 Thermophile und xerothermophile Arten insgesamt	51	**12.0**	672	**3.0**
8 Bodenständige Arten aus der Kraut- und Strauchschicht insgesamt (alle Arten ohne 2a, 3, 4a, 4b und 6)	261	**61.3**	*11146	**62.6**

Auch einen Teil mancher laubfressender Arten entwickelt sich an krautigen Pflanzen.
(Einige Arten mussten mehreren Gruppen zugeteilt werden.)

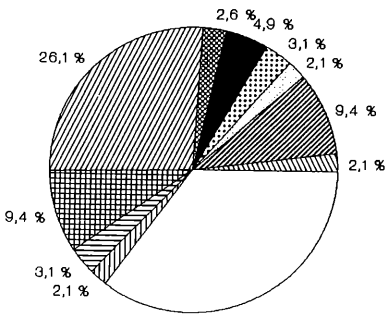
©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download unter www.biodiversitylibrary.org/

Kreisdiagramm 3:

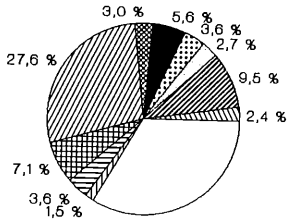
Anteile der in Tab.5 aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der registrierten **Arten** insgesamt und nach Jahren gesondert.

Lauerz-Schwändi (Lichtfalle)

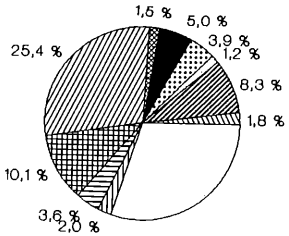
1988-90 (426 Arten)



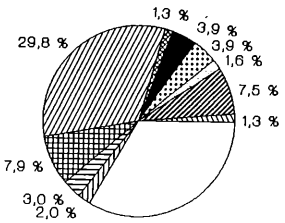
1988 HQL (337 Arten)



1989 HQL (338 Arten)



1990 MLL (305 Arten)



LEGENDE

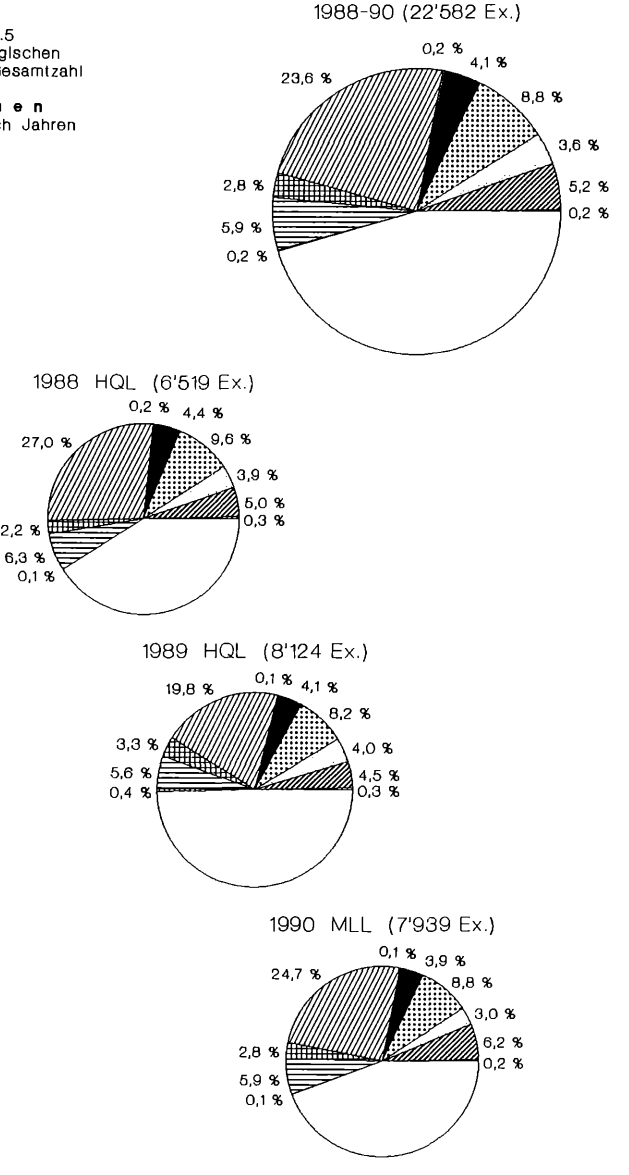
- primär an die alpin-subalpinen Regionen gebundene Arten
- sekundär an die alpin-subalpinen Regionen gebundene Arten
- Wanderfalter s.str. (nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig)
- Wanderfalter s.l. (im Untersuchungsgebiet bodenständig)
- auf Nadelhölzern lebende Arten
- vor allem auf Laubhölzern lebende, eher wärmeliebende Arten
- andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten
- eher wärmeliebende Arten aus der Kraut- und Strauchschicht
- auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten
- eher an Feuchtgebiete gebundene Arten
- übrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen, mehr oder weniger ubiquitär

 Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Kreisdiagramm 4:

Anteile der in Tab.5 aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der registrierten **Individuen** insgesamt und nach Jahren gesondert.

Lauerz-Schwändi (Lichtfalle)



 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Zu Punkt 1a (Tab.5): Primär an die alpin-subalpinen Regionen, bzw. an den Alpenraum gebundene Arten (die mit der Lichtfalle bei Schwändi erbeuteten Arten dieser ökologischen Gruppe sowie die in den einzelnen Jahren erbeutete Anzahl Individuen):

Xanthorhoe munitata (10), Perizoma obsoletarium (8), P.incultrarium (1), P.verberatum (18), Euxoa decora simulatrix (9), Agrotis simplonia (1), Hadena caesia (2), Mythimna andereggii (1), Cucullia lucifuga (2)

Diese Gruppe war sogar auf Rigi-Kulm nur mit 13 Arten (9% der dort heimischen Arten) vertreten (zum Vergleich: Brisen-Haldigrat, Pilatus-Kulm, Fronalpstock, Furkastrasse und auch Hospental, jeweils über 20 Arten). Alle 9 Arten von Schwändi wurden erwartungsgemäss auch auf Rigi-Kulm nachgewiesen (davon jedoch nur *verberatum, simplonia* und *andereggii* häufig), 8 davon auch im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz (mit Ausnahme von *andereggii*), dort nur *decora* häufig. Bei Schwändi stellen sie nur 2.1% aller nachgewiesenen Arten, der Anteil der Individuen beträgt sogar nur 0.2% (auf Rigi-Kulm 6.7% der bodenständigen Individuen, an den Standorten in den Nordalpen aber deutlich höher, bis 25.0% an der Furkastrasse bzw. 26.7% auf Pilatus-Kulm!). Für die meisten der bei Schwändi erbeuteten 9 Arten ist typisch, dass sie in den Nordalpen vereinzelt bis in die tieferen Lagen herabsteigen, vor allem an trockeneren, felsigen Stellen. Manche (*simplonia, caesia, andereggii*) sind bei Schwändi wahrscheinlich aus den höheren Lagen der Rigi-Hochfluh zugeflogen. An interessantesten ist die relativ hohe Anzahl *verberatum* (siehe Kapitel 8).

Zu Punkt 1b (Tab.5): Sekundär an die alpin-subalpinen Regionen bzw. an den Alpenraum gebundene Arten (auch in der Nadelwaldstufe sowie an kühleren Stellen auch in den tieferen Lagen: montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.):

**Scopula ternata (1), Entephria cyanata (3), E.flavicinctata (1), E.infidaria (2), *E.caesiata (3), Coenotephria salicata (39), C.tophaceata (1), *Eulithis populata (2), *Chloroclysta citrata (71), *Ch.truncata (58), Colostygia laetaria (3), Hydriomena ruberata (3), Horisme aemulata (3), *Perizoma taeniatum (1), P.affinitatum (1), P.hydratum (4), P.albulatum (122), *P.didymatum (2), Eupithecia veratraria (1), Aplocera praeformata (80), Charissa ambiguata (1), Ch.glaucinaria (6), Parietaria dilucidaria (5), Chersotis cuprea (3), *Lycophotia porphyrea (334), *Diarsia mendica (91), *Eurois occultus (3), *Anaplectoides prasina (181), Hada plebeja (= nana) (3), Lasionycta proxima (1), Papestra biren (= glauca) (4), Dasypolia templi alpina (1), Mniotype adusta (88), *Hyppa rectilinea (8), Apamea crenata (9), A.rubrirena (5), Euchalcia variabilis (1), Autographa bractea (24), *Syngrapha interrogationis (1), *Bomolocha crassalis (12)*

Aus dieser Gruppe besonders erwähnenswert sind die sogenannten vaccinietalen Faunenkomponenten (mit Vorliebe auf Heidelbeere, Heidekraut oder Erika, aber vielleicht auch auf anderen Pflanzenarten). Sie sind in der Liste mit einem * gekennzeichnet. Der Anteil der 22 Arten beträgt 5.2%, der Anteil der 768 Exemplare 3.4%. Diese Zahlen sind nicht besonders hoch, jedoch muss berücksichtigt werden, dass Schwändi knapp unterhalb der montanen Zone liegt (diese Gruppe ist montan meist stärker vertreten), und dass es sich um keinen "Spezialstandort" handelt wie z.B. Gersau-Oberholz (Erika-Waldföhrenheide). Ferner leben diese Arten in den mittleren Höhenlagen bevorzugt in Wäldern oder an Waldrändern, wo auch ihre Futter-

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

pflanzen gedeihen; im Wald oberhalb Schwändi sind sie sicher viel häufiger als auf der Wiese, auf der die Lichtfalle in Betrieb war.

Die hohe Artenzahl (40) bzw. der hohe Artenanteil (9.4%) der ganzen Gruppe 1b sind die Folgen der Nähe der montanen Zone sowie der Nordhanglage. Auf dem Brisen-Haldigrat (42), Fronalpstock-Oberfeld (54), an der Furkastrasse (47) und in Hospental (53) lag die Artenzahl höher, auf dem Chasseral, auf Pilatus- und Rigi-Kulm (je 33) war sie niedriger, jedoch mit höherem Artenanteil. Allerdings wurden auch im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz 37 Arten dieser Gruppe nachgewiesen (Gründe: subalpine Region in der Nähe; mehrere vaccinietale Arten auch auf Erika).

Es ist aufschlussreich, die Arten von Schwändi hervorzuheben, die aus dieser ökologischen Gruppe auf Rigi-Kulm oder in Gersau-Oberholz nicht gefunden worden sind (*nur bei Schwändi):

nicht auf Rigi-Kulm (auf der subalpinen Weide, wo die Lichtfalle stand!): **Sc.ternata, C.tophaceata, C.laetaria, *P.taeniatum, P.hydratum, P.albulatum, P.didymatum, E.veratraria, Ch.ambiguata, *E.occultus, H.rectilinea, S.interrogationis, B.crassalis*

- nicht in Gersau-Oberholz: **Sc.ternata, *P.taeniatum, *E.occultus, L.proxima, D.templi alpina.*

Die Individuenzahl dieser Gruppe ist bei Schwändi ebenfalls hoch, der Anteil aber viel niedriger (5.2%). Wie für die vaccinietalen Arten schon gesagt, ist das Verhältnis im kühlen Innern der Wälder oberhalb Schwändi sicher anders. Der Individuenanteil dieser Gruppe liegt für die bodenständigen Arten auf Rigi- und Pilatus-Kulm über 25%, auf dem Fronalpstock, Brisen-Haldigrat und in Hospental sogar deutlich über 40%! Auch im Schuttwald (2.2%) und im Sägel (1.6%) flogen Vertreter dieser Gruppe an.

Zu Punkt 2a (Tab.5): Nicht oder nur sehr beschränkt bodenständige Wanderfalter (entweder keine Überwinterung möglich oder im Winter sehr hohe Mortalitätsrate):

Cyclophora puppillaria (1), Orthonama obstipata (1), Agrotis ipsilon (313), Mythimna vitellina (3), M.unipuncta (15), Phlogophora meticulosa (134), Spodoptera exigua (6), Heliothis peltigera (1), Autographa gamma (347)

Artenzahl und -anteil ein wenig höher als in der Zentralschweiz nördlich der Alpen üblich, aber niedriger als in Gersau-Oberholz oder in den höheren Lagen der Nordalpen. Von den 9 Arten wurden *exigua* weder auf Rigi-Kulm noch in Gersau-Oberholz, *puppillaria* und *obstipata* von den beiden Standorten nur in Gersau nachgewiesen. Für Individuenzahl und -anteil ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei den Arten, die deutlich niedriger sind als in Gersau-Oberholz (offensichtlich ein Zufluchtsgebiet für Einwanderer) und vor allem in den höheren Lagen der Nordalpen der Zentralschweiz, wo Massendurchwanderungen stattfinden. Berücksichtigt werden muss, dass die bei

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Schwändi in die Gruppe der bodenständigen Wanderfalter eingeteilten 13 Arten (siehe Punkt 2b) in den höheren Lagen zu den nichtbodenständigen gehören. Auch wenn wir alle Wanderfalter von Schwändi zusammennehmen, bleibt Individuenzahl und -anteil (Jahresdurchschnitt 937 = 12.4%) weit hinter den Ergebnissen von der in Sichtweite befindlichen Rigi-Kulm (Jahresdurchschnitt 5732 = 72.1%). Über einzelne Arten dieser Gruppe siehe ausführlicher Kapitel 9.

Zu Punkt 2b (Tab.5): In der Umgebung von Schwändi vermutlich bodenständige Wanderfalterarten, die im Gebiet zum Teil hin und her wandern. Die bodenständigen Populationen erhalten wahrscheinlich alljährlich "Nachschub" von Aussen.

Agrotis segetum (14), A.exclamationis (22), Noctua pronuba (479), N.comes (6), N.fimbriata (11), N.janthina s.l. (95), Xestia c-nigrum (1210), Mamestra brassicae (9), Mythimna ferrago (35), M.albipuncta (44), Amphipyra pyramidea (11), Apamea monoglypha (35), Paradrina clavipalpis (20)

Zu Punkt 3 (Tab.5): Auf Nadelhölzern (bei Schwendi: Picea, Abies, Pinus, Juniperus) lebende Arten:

Dendrolimus pini (44), Cosmotriche lunigera lobulina (6), Thera firmata (6), Th.variata (36), Th.britannica (= albonigrata) (511), Th.vetustata (= stragulata) (4), Th.juniperata (1), Eupithecia abietaria (= pini) (2), E.lariciata (3), E.tantillaria (58), E.lanceata (2), Macaria signaria (2), M.liturata (41), Peribatodes secundarius (20), Deileptenia ribeata (16), Bupalus piniarius (1), Hylaea fasciaria prasinaria (13), Hyloicus pinastri (97), Lymantria monacha (25), Panolis flammea (1), Panthea coenobita (38)

In den Wäldern der Umgebung kommen Nadelhölzer, vor allem Fichte (Picea abies = excelsa) häufig vor. Die Lichtfalle war vom Waldrand ca. 20 bis 30 m entfernt und die waldbewohnenden Nadelholzfresser verlassen den Wald zum Teil nur ungern. Trotzdem ist die Anzahl Arten (21) relativ hoch. Sicher liegt sie auch im Innern des Waldes nicht viel höher (zum Vergleich: Hasle-Balmoos 26, Gersau-Oberholz 25, Lauerz-Schuttwald 22, Luzern-Obergütsch 18, Rüss-Spitz-Wald 14, Rigi-Kulm 12 usw., jedoch beim Siedereiteich in Hochdorf LU z.B. und in Baldegg LU nur 7 Arten). Unter den Nadelholzfressern von Schwändi gibt es auch beachtenswertere Arten wie *Thera firmata, Cosmotriche lunigera* und *Panthea coenobita*. Über *Thera britannica* und *variata* siehe Kapitel 5. Die Anzahl erbeuteter Individuen und ihr Anteil bringt deutlich zum Ausdruck, dass die Falle ausserhalb des Waldes stand. Sie sind im Vergleich zur Grösse des Nadelholzbestandes der weiteren Umgebung unerwartet niedrig (927 Exemplare = 4.1%). Dieser Anteil war in den Mischwäldern Lauerz-Schuttwald 8.8%, im Vogelmoos bei Neudorf 10.0% in Gersau-Oberholz 11.1% und im Gütschwald, Stadt Luzern, sogar 17.9%. An Standorten mit geringerem Nadelholzbestand waren die Anteile natürlich stets noch niedriger als bei Schwändi.

Zu Punkt 4a+b (Tab.5): Nur oder überwiegend auf Laubhölzern (zum Teil auf Fallaub) lebende Arten (sie sind in der Spalte "Bemerkungen" der Tab.6 mit einem "**L**" gekennzeichnet). Es handelt sich um eine hohe Anzahl Arten (122) mit hohem Anteil (28.6%), der jedoch durchaus nicht zu den höchsten bisher ermittelten Anteilen gehört (Rüss-Spitz-Ried 30.7%, Rüss-Spitz-Waldrand 30.5%, Rüss-Spitz-Wald

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

31.0%, Luzern-Gütschwald 30.3%, Somazzo 32.2%; Schuttwald z.B. jedoch nur 27.7%). Aus dieser Gruppe gesondert erwähnenswert sind die eher wärmeliebenden Laubfresser, die meisten bevorzugt oder ausschliesslich Eichenfresser, sowie die Arten, die Birke vorziehen.

Die Arten, die ich bei Schwändi zu den wärmeliebenden Laubfressern rechne, sind die Folgenden (die Anteile sind in Tab.5 unter Punkt 4a, und auch in den Kreisdiagrammen 3-4, gesondert berechnet):

Watsonalla binaria (5), Cyclophora punctaria (2), Eupithecia egenaria (1), Parectropis similaria (5), Peridea anceps (1), Orthosia cruda (2), O.munda (12), Griposia aprilina (1), Acronicta alni (3), Nycteola revayana (2), Pechipogo strigilata (= barbalis) (1)

Es sind erwartungsgemäss nur wenige Arten, ihr Erscheinen bei Schwändi ist jedoch, auch in diesem geringen Masse, besonders interessant und ist sicher der Nähe der Spezialstandorte der Rigi-Hochfluh-Urmiberg-Kette zu verdanken (siehe auch Punkt 5, weiter unten).

Die Birkenfresser s. str. sind nur mit 4 Arten (0.9%) bzw. 30 Exemplaren (0.1%) vertreten. Die Arten dieser Gruppe gehören in der Zentralschweiz jedoch allgemein zu den lokalen und seltenen Arten. Es waren bei Schwändi die Folgenden:

Tetheella fluctuosa (6), Achlya flavicornis (1), Pheosia gnoma (21), Enargia paleacea (2)

Die Anzahl aller laubfressenden Individuen ist ebenfalls sehr hoch (5358), mit einem Anteil von 23.7% (zum Vergleich: Rüss-Spitz-Wald 37.3%, Rüss-Spitz-Waldrand 28.6%, Schuttwald 30.9%, Mt.Generoso-Bellavista 38.7%, Luzern-Gütschwald 26.4%). Dieses Ergebnis zeigt ebenfalls, dass die Falle auf offener Fläche stand. Zu berücksichtigen gilt, dass sich ein Teil der Raupen von manchen Laubfressern an niedrigeren Pflanzen entwickelt, was sich der Berechnung entzieht. Andererseits ist sicher, dass viele der bei Schwändi nachgewiesenen laubfressenden Arten in den benachbarten Wäldern deutlich häufiger sind als am Lichtfallenstandort. Die Ergebnisse aus mehreren Bestandesaufnahmen (ganz besonders beim Rüss-Spitz, REZBANYAI-RESER 1992b) weisen darauf hin, dass die waldbewohnenden Nachtgrossfalter ausserhalb des Waldes am Licht meist nur vereinzelt erscheinen, und zwar auch dann, wenn der Lichtfangstandort ganz nahe am Wald liegt.

Zu Punkt 4a + 5 (Tab.5): Mehr oder weniger thermophile- und xerothermophile Arten insgesamt. 8 Eichenfresser und weitere 3 wärmeliebende Laubfresser wurden oben schon aufgelistet. Die übrigen 40 Arten ergeben eine aufschlussreiche Reihe:

Thalera fimbrialis (1), Hemistola biliosata (= chrysoprasaria) (7), Jodis lactearia (4), Scopula ornata (2), Sc.subpunctaria (16), Cidaria fulvata (24), Horisme radicaria (= laurinata) (2), Pareulype berberata (4), Philereme vetulata (2), Euphyia frustata (1), Eupithecia impurata (1), E.semigraphata (6), Gymnoscelis rufifasciata (1), Menophra abruptaria (1), Nudaria mundana (5), Eilema caniolum (9), Callimorpha quadripunctaria (3), Chersotis multangula (1), Ch.margaritacea (7), Xestia ashworthii candelarum (8), Pachetra

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

sagittigera (100), Hadena perplexa (= lepida) (1), Egira conspicillaris (1), Mythimna ferrago (35), M.l-album (29), Cucullia prenanthis (1), Calliergis ramosa (2), Polymixis xanthomista (6), Cryphia algae (2), Thalpophila matura (316), Callopistria juventina (12), Auchmis detersa (4), Mesoligia furuncula (1), Hoplodrina superstes (3), H.ambigua (3), Pyrrhia umbra (3), Abrostola asclepiadis (7), Polychrysia moneta (2), Lygephila craccae (7), Phytometra viridaria (6)

Anzahl und Anteil (12.0%) dieser Arten etwa doppelt so hoch wie z.B. im Rüss-Spitz oder im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet, annähernd ähnlich wie in Löhningen SH, etwas weniger als in Gersau-Oberholz, und selbstverständlich nur etwa ein Drittel der Anzahl wie in Somazzo TI. Die meisten dieser Arten wurden bei Schwändi nur vereinzelt erbeutet, doch kann das Erscheinen von mehreren als Überraschung bezeichnet werden. Der Grund ist eindeutig die Nähe der berühmten Zentralschweizer Warmtrockengebiete am Nordufer des Vierwaldstättersees (wie auch Gersau-Oberholz). Der Anteil der erbeuteten Individuen (3.0%) ist jedoch bescheiden und weist eindeutig darauf hin, dass die Mehrzahl dieser Arten bei Schwändi entweder nicht heimisch ist (vom Urmiberg zugeflogen) oder dort gerade noch geeignete Lebensbedingungen findet.

Zu Punkt 6 (Tab.5): Flechten-Algenfresser, eventuell auch auf Moosen.

Miltochrista miniata (367), Nudaria mundana (5), Atolmis rubricollis (75), Eilema sororculum (125), E.griseolum (105), E.caniolum (9), E.complanum (108), E.lurideolum (235), E.deplanum (293), Lithosia quadra (2), Cryphia algae (2), Laspeyria flexula (2), Parascotia fuliginaria (2)

Die Artenzahl dieser Gruppe ist nie besonders hoch, 13 Arten ist ein Maximum für die bisher besprochenen Standorte. Die Gesamtindividuenzahl dieser Gruppe kann erheblich schwanken, dies vor allem von der jeweiligen Häufigkeit von *Eilema*-Arten abhängig. Die höchsten Anteile der Individuen wurden bisher an den folgenden Orten festgestellt: Gersau-Oberholz 11.0%, Lauerz-Schuttwald 11.6%, Neudorf-Vogelmoos 14.4%, Insel Brissago TI 10.2%, Bellavista TI 7.5%. Nach diesen Standorten, also im "Mittelfeld", folgt Schwändi mit 5.9%. Dies ist nicht besonders hoch, doch gibt es auch in dieser Gruppe mehrere Waldbewohner, die in den umgebenden Wäldern sicher eine deutlich höhere Populationsdichte aufweisen.

Zu Punkt 7 (Tab.5): Feuchtgebietsbewohner:

Euthyx potatoria (2), Scopula caricaria (16), Eupithecia valerianata (2), Diataraxia (Mamestra) splendens (2), Mythimna turca (3), M.pudorina (4), M.impura (2), Leucapamea ophiogramma (2), Chortodes pygmina (4)

Die Umgebung von Schwändi ist alles andere als ein Feuchtgebiet und der Lauerzersee liegt für Feuchtgebietsbewohner nicht nahe genug. Wahrscheinlich durch die wenigen und kleinflächigen feuchten Wiesen- und Hochstaudenflurstellen bedingt, wurden auch 9 vor allem in Feuchtgebieten lebende Arten erbeutet, erwartungsgemäss nur mit einem bescheidenen Individuenzahlanteil (0.2%).

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Zu Punkt 3 + 4ab (Tab.5): Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten (Nadel- und Laubholzfresser insgesamt). Der Anteil der Arten (33.6%) ist ähnlich wie an mehreren Standorten im Wald oder in Waldnähe. Der Anteil der Individuen (27.8%) zeigt erneut, dass die Falle ausserhalb des Waldes betrieben worden ist (vgl. Rüss-Spitz-Wald 40.0%, Lauerz-Schuttwald 39.7%, Luzern-Gütschwald 44.3%, Mt.Generoso-Bellavista 38.0%). Bei Schwändi überwiegen also erwartungsgemäss die Arten und Individuen, die aus der Kraut- und Strauchschicht stammen (Punkt 8).

8. BEACHTENSWERTERE SELTENERE BODENSTÄNDIGE ARTEN

Euthryx potatoria L. (Lasiocampidae): 8.VII.89 (1), 12.VII.90 (1). Die grosse, auffällige Grasglucke gehört im Riedgebiet Sägel zu den häufigsten Nachtgrossfalterarten (an 10.Stelle). Die wenigen feuchten Stellen in den Bergwiesen ermöglichen offensichtlich, dass die Art auch oberhalb Lauerz leben kann. In Gersau-Oberholz wurde sie erwartungsgemäss nicht gefunden.

Achlya flavicornis L. (Thyatiridae): 17.IV.88. (1). Ein sehr früh im Jahr fliegender Birkenfresser, der in der Zentralschweiz bisher nur an wenigen Orten nachgewiesen worden ist. In Gersau-Oberholz, im Sägel und im Schuttwald wurde *flavicornis* nicht erbeutet.

Tetheella fluctuosa HBN. (Thyatiridae): Je 2 Exemplare pro Jahr, 6.-25.VII. Ein in der Zentralschweiz anscheinend ebenfalls seltener und lokaler Birkenfresser. In Gersau-Oberholz in 3 Jahren (persönliche Lichtfänge) immerhin 17 Exemplare erbeutet (20.VI.-6.VIII.); 2 Exemplare auch im Schuttwald (18.VII.90).

Thalera fimbrialis SCOP. (Geometridae): 9.VIII.88 (1). In der Zentralschweiz bisher nur aus Gersau-Oberholz (4.VIII.81) gemeldet. Ein offensichtliches Postglazialrelikt, eine xerothermophile Art, die vermutlich nicht bei Schwändi, sondern auf dem naheliegenden Urmiberg lebt.

Scopula caricaria REUTTI (Geometridae): Insgesamt 16 Exemplare erbeutet (6.-25.VII:), davon 14 im Jahre 1989. Eine typische Art natürlicher Riedwiesen, wie in der Zentralschweiz im Maschwanderried (an 6.Stelle) oder im Sägel bei Lauerz (an 5.Stelle). Da 1 Exemplar überraschenderweise auch im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz nachgewiesen worden ist, wundert nicht, dass die wenigen feuchten Stellen das Vorkommen der Art auch bei Schwändi ermöglichen.

Scopula subpunctaria H.SCH. (Geometridae): Insgesamt 16 Exemplare (24.VI.-3.VIII.). Laubwaldbewohner. Eine ziemlich wärmeliebende Art, die in der Zentralschweiz bisher häufig nur in Gersau-Oberholz gefunden worden ist (468 Exemplare registriert). Sonst wenig verbreitet und häufig sicher nur an Spezialstandorten, die Gersau-Oberholz ähnlich sind. Drei Exemplare auch im Schuttwald nachgewiesen.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Scotopteryx luridata HUFN. (Geometridae): Insgesamt 5 Exemplare (3.VI.-2.VII. und 10.X.). Eine an Genista und Sarothamnus gebundene, sogenannte "Heide-Komponente", die in der Zentralschweiz sicher wenig verbreitet und selten ist. Auch in Gersau-Oberholz nur 11 Exemplare registriert, ebenfalls mit einer unvollständigen 2.Generation. Kein Nachweis im Lauerzer Ried- und Schuttwald-Gebiet. Auch diese Art stammt wahrscheinlich vom naheliegenden Urmiberg.

Perizoma verberatum SCOP. (Geometridae): Insgesamt 18 Exemplare, 15.VI.-5.VII., vor allem Ende VI. Es ist beachtenswert, wie tief diese subalpin-alpine Art bei Schwändi herabsteigt, und wie früh sie fliegt. Auf Rigi-Kulm, 1700 m, war die Art 1977-80 häufig (an 13.Stelle), mit einer Flugzeit zwischen dem 3.VIII. und dem 22.IX. (Hauptflugzeit A - E VIII) . Ein Exemplar auch in Gersau-Oberholz erbeutet, jedoch an 21.VIII. Dies weist eindeutig darauf hin, dass diese *verberatum* in Gersau nur ein von Rigi-Hochfluh zugeflogenes Tier war, dagegen bei Schwändi eine *verberatum*-Population leben muss, die ihre Flugzeit der Ökologie der kollin-montanen Wiesen anpasst und früher fliegt als üblich.

Eupithecia valerianata HBN. (Geometridae): 10.VI.88 (1), 1.VII.90 (1). Nur auf feuchten Wiesen mit Hochstaudenflur oder in lockeren Auenwäldern. In der Zentralschweiz an solchen Stellen wahrscheinlich überall, aber stets vereinzelt. Auch im Sägel 1990-91 nur 4 Exemplare erbeutet.

Eupithecia egenaria H.SCH. (Geometridae): 10.VI.88 (1). Eine auf Linde lebende, eher wärmeliebende Art, die aus der Schweiz erst vor wenigen Jahren zum ersten Mal gemeldet worden ist (REZBANYAI-RESER 1980b). Seit dem liegen jedoch zahlreiche Funde von verschiedenen Orten vor. In Gersau-Oberholz charakteristischerweise in Anzahl (insg. 31 Exemplare registriert), doch kein Nachweis im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet.

Eupithecia cauchiata DVP. (Geometridae): Insgesamt 8 Exemplare (19.VI.-9.VII.). In der Zentralschweiz bisher nur Gersau-Oberholz (3 Exemplare) und Schuttwald bei Lauerz (3 Exemplare).

Eupithecia impurata HBN. (Geometridae): 5.VII.89 (1). Eine xerothermophile Art, die in den Alpen aber bis in die höheren Lagen anzutreffen ist, vor allem an felsigen Stellen. Auch in Gersau-Oberholz (Bemerkungen siehe bei *semigraphata*), jedoch keine im Sägel und im Schuttwald.

Eupithecia semigraphata BRD. (Geometridae): Insgesamt 6 Exemplare (25.VII.-1.IX.). Eine ausgeprägt wärmeliebende, xerothermophile Art, die z.B. in der Südschweiz verbreitet und örtlich häufig, in der Zentralschweiz jedoch vermutlich sehr lokal ist. Dazu folgendes:
1) Die in REZBANYAI 1979 (S.53 und 64) aus Erstfeld UR (und aus Mendrisio TI) gemeldeten *denticulata* TR. gehören zu *semigraphata*.

 nologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

2) Nach eingehenden Genitaluntersuchungen an den zahlreichen *"impurata"* aus Gersau-Oberholz konnte EVA MAIER, Sézenove GE, feststellen, dass ein grosser Teil der Belege *semigraphata* sein muss. Ihrem Aussehen nach sind sie nicht die *semigraphata* aus Erstfeld oder aus dem Tessin, sondern eher *impurata* ähnlich. Eine Publikation (REZBANYAI-RESER & MAIER) darüber ist in Vorbereitung. Das Gersauer Vorkommen von *semigraphata* wurde in REZBANYAI-RESER 1989a bereits kurz mitgeteilt.

Fagivorina arenaria HUFN. (Geometridae): 2.VI.88 (1). Diese Art, die angeblich vor allem in Buchenwäldern leben soll, konnte der Verfasser in der Zentralschweiz bisher nur bei Schwändi finden, im Südtessin jedoch an mehreren warmtrockenen Waldstandorten.

Pericallia matronula L. (Arctiidae) (Foto 2): 25.V.1989 (1). Der grosse, berühmte Augsburgerbär wurde in der Gegend am Vierwaldstättersee schon an mehreren Orten nachgewiesen, in Gersau-Oberholz sogar in Anzahl (insg. 36 Exemplare). Die Art flog dort im Juni-Juli aus Licht, bei Schwändi ist das, trotz des etwas rauheren Biotopklimas, ein sehr frühes Fangdatum. Sonst ist über das augenblickliche Vorkommen von *matronula* in der Schweiz nur sehr wenig bekannt. An den weit über 50 Standorten, wo der Verfasser die Nachtgrossfalterfauna eingehend untersucht hat, bisher ausser Gersau-Oberholz und Lauerz-Schwändi nur noch in Löhningen SH (1983: 1 Exemplar) nachgewiesen. Interessanterweise scheint sie im Tessin völlig zu fehlen (vgl. REZBANYAI-RESER 1993a.

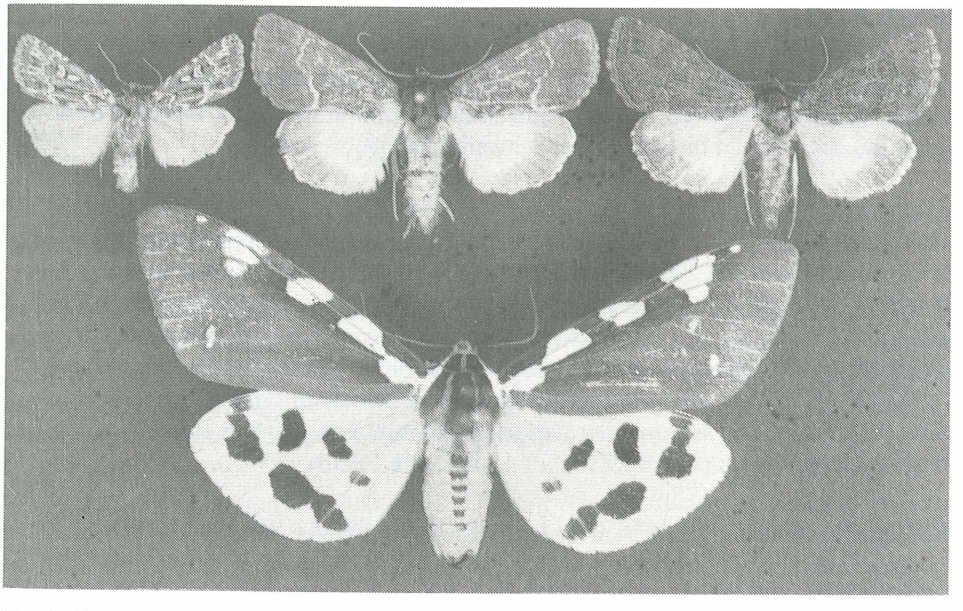


Foto 2: *Lycophotia porphyrea, Thalpophila matura, T.matura f.texta, Pericallia matronula* von Schwändi.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Rhyparia purpurata L. (Arctiidae): 31.V.1989 (1). Der schöne Purpurbär ist in der Zentralschweiz nur von wenigen Orten bekannt, er ist sogar neu für das Rigi-Gebiet. Im Lauerzer Riedgebiet "Sägel" wurde die Art jedoch mehrmals angetroffen, sowohl bei Licht- als auch bei Tagfängen, wobei die Männchen ans Licht kamen, die Weibchen tagsüber flogen. Ausführlicher über *purpurata* siehe in REZBANYAI-RESER 1992-93 (S. 150).

Dasypolia templi alpina RGHFR. (Noctuidae): 17.IV.1988 (1). Die Art ist in den höheren Lagen der Zentralschweizer Alpen, wie auch Rigi-Kulm, verbreitet und häufig. In den tieferen Lagen findet man nur selten einzelne Falter, und zwar stets im Frühjahr. Es handelt sich immer um überwinterte Weibchen (z.B. Luzern-Obergütsch, Eigental-Forrenmoos LU, Wädenswil ZH). Wahrscheinlich wandern sie in die tieferen Lagen ab, um besser überwintern zu können.

Lithophane semibrunnea HAW. (Noctuidae): 30.III.1990 (1). Diese eher in feuchten Laubwäldern lebende Art ist der weitverbreiteten *Lithophane hepatica* CL. (=*socia* HUFN.) sehr ähnlich, weshalb sie leicht übersehen werden kann. Aus der Zentralschweiz erst seit wenigen Jahren, in wenigen Exemplaren, aber von mehreren Orten bekannt, (Rüss-Spitz-Ried und -Auenwald ZG, Lauerz-Schuttwald SZ, Romoos-Neumatt LU). Neu für das Rigi-Gebiet.

Callopistria juventina CR. (Noctuidae): 7.VII.-1.VIII. (12 Exemplare). Ein Farnfresser atlantischer Herkunft, in der Zentralschweiz bisher nur an wenigen Orten (u.a. auch Gersau-Oberholz und Lauerz-Sägel) immer vereinzelt. Bei Schwändi wurde die Art öfters erbeutet als zu erwarten war.

Enargia paleacea ESP. (Noctuidae): 14.VIII.1988 (1) und 20.VIII.1990 (1). Wie auch andere Birkenspezialisten in der Zentralschweiz nur durch sehr wenige Funde bekannt. Im Rigi-Gebiet bisher nur bei Schwändi nachgewiesen.

Mesapamea didyma ESP. (=*secalella* REMM) (Noctuidae): 17.VI.-18.VIII. (44 Exemplare). Eine erst 1988 erkannte Art, von zwei anderen Arten der Gattung (*secalis* L. und *remmi* REZBANYAI-RESER) nur durch Genitaluntersuchung unterscheidbar. Wie oft in der Zentralschweiz der Fall (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1984a und 1989c), wurden bei Schwändi deutlich mehr *didyma* als *secalis* (5 Exemplare) erbeutet. Im Jahre 1990 wurden auch ungewöhnlich frühe Fänge registriert (17., 23., 26., 28.VI.). Sonst fliegt die Art, wie auch bei Schwändi 1988-89, erst ab Anfang - Mitte VII. Sämtliche *Mesapamea* wurden genitaluntersucht. Die dritte Art, *remmi*, wurde nicht gefunden (vgl. REZBANYAI-RESER 1985d).

Hoplodrina superstes OCHS. (Noctuidae): 11.VII.89, 11.VIII.89, 12.VIII.90 (je 1 Exemplar). Eine beachtenswerte xero-thermophile Art. In der Zentralschweiz bisher nur bei Gersau-Oberholz, dort jedoch in Anzahl (25 Exemplare), nachgewiesen. Es ist anzunehmen, dass die drei Vertreter der Art bei Schwändi vom nahen Urmiberg

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

zugeflogen sind. *H.superstes* ist am ehesten mit *H.ambigua* zu verwechseln, *superstes* fliegt jedoch nur in einer Generation in VII-VIII, meist zwischen den beiden Generationen von *ambigua* (wie auch bei Schwändi).

Deltote deceptoria SCOP. (Noctuidae): 31.V.-8.VII. (29 Exemplare). An weit über 50 Lichtfangstandorten in der Schweiz bisher nur sehr selten gefunden (an den besprochenen 33 Orten nur im Kanton Schaffhausen: selten in Osterfingen und Hallau, häufiger in Löhningen), in der Zentralschweiz überhaupt nicht, obwohl in ZINGG 1939 für die Umgebung von Luzern diese Art als "durch das ganze Gebiet verbreitet und mehr oder weniger überall vorkommend" bezeichnet wird, allerdings ohne konkrete Fundangaben. In der coll. ZINGG (Natur-Museum Luzern) befindet sich tatsächlich eine kleine Anzahl Belege, jedoch nur aus Weggis-Lützelau und aus Meggen. Nach Literaturangaben lebt die Art an verschiedenen Wiesengräsern (gern an Lieschgras, Phleum pratense).

Weitere, bei Schwändi erbeutete Arten, die in der Zentralschweiz zu den beachtenswerteren Faunenkomponenten gerechnet werden können (in Klammern: Anzahl erbeuteter Individuen):

Cosmotriche lunigera (6)
Aglia tau (2)
Hemistola biliosata (7)
Cyclophora punctaria (1)
Scopula immorata (2)
Xanthorhoe munitata (10)
Thera firmata (2)
Colostygia laetaria (3)
Horisme radicaria (2)
Rheumaptera undulata (1)
Euphyia frustata (1)
Perizoma taeniatum (1)
Gymnosc. rufifasciata (1)
Discoloxia blomeri (11)
Ourapteryx sambucaria (1)
Menophra abruptaria (1)
Bupalus piniarius (1)
Charissa ambiguata (1)
Sphinx ligustri (37)
Peridea anceps (1)
Odontosia carmelita (1)
Nudaria mundana (5)
Chersotis multangula (1)
Ch.margaritacea (7)
Xestia ashworthii cand. (8)
Diataraxia splendens (2)
Panolis flammea (1)
Egira conspicillaris (1)
Orthosia cruda (2)
O.munda (12)
Cucullia prenanthis (1)
Lithophane consocia (1)
Griposia aprilina (1)
Acronicta alni (3)
Cryphia algae (2)
Phlogophora scita (8)
Apamea aquila (1)
Nycteola revayana (2)
Abrostola asclepiadis (7)
Polychrysia moneta (2)
Diachrysia chryson (1)
Pechipogo strigilata (1)
Hypena obesalis (1)

9. WANDERFALTER

In Kapitel 7 unter Punkt 2a und 2b wurde bereits über die bei Schwändi registrierten Wanderfalter berichtet. Nachfolgend werden die beachtenswerteren Arten kurz besprochen, und zwar auch diejenigen, die bei Schwändi vermutlich bodenständig sind, aber in den höheren Lagen der Alpen, so auch auf Rigi-Kulm, zu den Massenwanderern gehören (*pronuba, monoglypha, meticulosa*).

Cyclophora puppillaria (Geometridae): HBN. (Geometridae): 12.VIII.88 (1). Eine südliche Art, im Tessin manchmal (Insel Brissago) in Anzahl, in der Zentralschweiz aber ein sehr seltener Einwanderer. Auch in Gersau-Oberholz nur einmal registriert (7.X.82). Eher nur im Herbst.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Orthonama obstipata F. (Geometridae): 10.V.88 (1). Im Tessin wie *puppillaria*, in der Zentralschweiz jedoch etwas regelmässiger einfliegend, aber sicher nicht jedes Jahr. Ebenfalls vor allem im Herbst zu finden, der frühe Fang bei Schwändi ist also eine Besonderheit. Kein Nachweis im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet 1990-91. In Gersau-Oberholz 1979-81 lediglich im Jahre 1979 festgestellt, immerhin insgesamt 10 Exemplare (vor allem X-XI, aber 1 Exemplar auch dort im Frühjahr, 29.V.!). Die Herbstfalter sind vielleicht Nachkommen der Frühjahrseinwanderer.

Agrotis ipsilon HUFN. (Noctuidae): 26.V.-26.XI. (313 Exemplare). In den höheren Lagen (auch auf Rigi-Kulm) von Zeit zu Zeit ein Massenwanderer, in den tieferen Lagen erscheint die Art durchaus nicht überall und auch nicht alljährlich häufig. So z.B. war sie in Gersau-Oberholz sehr häufig, im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet 1990-91 überraschend selten (insg. 12 bzw. 8 Exemplare). Bei Schwändi im Jahre 1989 am häufigsten (187 Exemplare), zwischen M VI - A XI sehr regelmässig, aber meist nur vereinzelt, etwas häufiger (bis 12 Exemplare pro Tag) A IX, E IX - A X und E X. Im Jahre 1988 (80 Exemplare) zwei relativ frühe Fänge (26.-27.V.), dann eher vereinzelt, nur A X - M XI etwas häufiger, vor allem 9.-13.XI. (19 Exemplare). 1990 am seltensten (46 Exemplare), mit einer langen Anflugpause (12.VII.-24.VIII.), doch auch sonst sehr vereinzelt, nur E X (13 Exemplare) und charakteristischerweise erst wieder M XI (9 Exemplare) etwas häufiger erbeutet.

Noctua pronuba L. (Noctuidae): 30.V.-12.XI. (479 Exemplare). In der Höhe ebenfalls ein Massenwanderer, bei Schwändi sicher bodenständig, wobei vermutlich immer wieder auch Einwanderer fliegen. In allen drei Jahren häufig und ab A VI bis M X in der Ausbeute beinahe alltäglich anzutreffen. Ein Exemplar schon E V (30.V.88), und vereinzelt auch noch E X - M XI. Leicht gehäuftes Auftreten alljährlich E VI - M VII und M VIII A IX. Dies alles weist auf Bodenständigkeit von *pronuba* hin. In Gersau-Oberholz häufiger, auf Rigi-Kulm viel häufiger als bei Schwändi, im Lauerzer Sägel und Schuttwald dagegen viel seltener.

Mythimna unipuncta HAW. (Noctuidae): 11.XI. (1), 2.-29.X. (14). Ein subtropisch-tropischer landwirtschaftlicher Schädling, der seit seinem ersten bekannten stärkeren Einflug in die Schweiz im Jahre 1978 (REZBANYAI-RESER 1982d) bei uns regelmässiger und häufiger auftaucht als früher. Auch bei Schwändi 1988-90 alljährlich erbeutet, und zwar charakteristischerweise ausschliesslich im Herbst (wahrscheinlich die 3.Generation des Jahres). Auch auf Rigi-Kulm und in Gersau-Oberholz festgestellt, aber kein Fang im Lauerzer Sägel und Schuttwald.

Mythimna vitellina HBN. (Noctuidae): 4.X.88, 17.IX.90, 21.X.90 (je 1 Exemplar). In der Zentralschweiz ein seltener Einwanderer, wahrscheinlich alljährlich, und schon an mehreren Orten festgestellt (auch Gersau-Oberholz und Rigi-Kulm), jedoch meist nur Vertreter der zweiten Generation. Kein Fang im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet.

 ologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Phlogophora meticulosa L. (Noctuidae): 10.V.-29.VI. (13 Exemplare), 17.VIII.-17.XI. (121 Exemplare). Es ist anzunehmen, dass *meticulosa* bei Schwändi beschränkt bodenständig ist (im Winter hohe Mortalitätsrate) und von Aussen alljährlich "Nachschub" erhält. Jährlich wahrscheinlich nur in zwei Generationen, die dritte wird in X - XI vorgetäuscht (Einwanderungen). Häufigkeit in 1988-90 sehr ausgewogen. Im Frühjahr sehr vereinzelt, am häufigsten im Oktober. Die Art war auf Rigi-Kulm und in Gersau-Oberholz ähnlich häufig wie bei Schwändi, im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet dagegen viel seltener.

Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae): 7.VI.-19.X. (35 Exemplare). In den höheren Lagen (auch auf Rigi-Kulm) gelegentlich ein Massenwanderer, in den tieferen Lagen bodenständig. Die Wandertätigkeit solcher Arten in den tieferen Lagen ist mit der Lichtfangmethode kaum zu erforschen. Die niedrige Anzahl *monoglypha* bei Schwändi scheint darauf hinzuweisen, dass dort Einwanderer wohl nur vereinzelt anfliegen (obwohl auf Rigi-Kulm, von Schwändi in Sichtweite, das Tagesmaximum bei 66 Exemplaren lag!). Bei Schwändi A VI - M VIII vereinzelt (29 Exemplare), weitere Falter Anfang IX. (4 Ex.), bzw. am 3. und 19.X. (je 1). Ob die Herbstfalter zu einer 2.Generation gehören oder Einwanderer sind, lässt sich schwer sagen.

Spodoptera exigua HBN. (Noctuidae): 8. (2), 11.IX. (1), 1. (1) und 3.X. (2) 1988. In der Zentralschweiz ein seltener Einwanderer, wahrscheinlich aus südwestlicher Richtung (Rhône-Loch bei Genf), da die Art grosse Höhen nicht gern zu überfliegen scheint (z.B. "Stau" in der Magadino-Ebene im Tessin!). Neu für das Rigi-Gebiet.

Heliothis peltigera D.SCH. (Noctuidae): 3.VII.1988 (1). Ein tropisch-subtropischer landwirtschaftlicher Schädling, in der Schweiz ein wahrscheinlich regelmässiger, aber vereinzelter Einwanderer, vor allem nördlich der Alpen nur sehr selten. In der Schweiz nicht bodenständig, an extrem warmtrockenen Stellen (Wallis, Tessin) kann jedoch eine zweite Generation zustandekommen. Selten auf Rigi-Kulm und in Gersau-Oberholz, kein Nachweis im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet.

Autographa gamma L. (Noctuidae): 18.V.-11.XI. (347 Exemplare). Als Wanderfaltertyp ähnlich *A.ipsilon*, in den tieferen Lagen jedoch verbreiteter und regelmässiger zu finden. In Gersau-Oberholz häufiger, auf Rigi-Kulm viel häufiger als bei Schwändi, im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet deutlich seltener. Bei Schwändi in allen drei Jahren annähernd gleich häufig, ab M V nur vereinzelt, ab E VII bis A X etwas häufiger, dann bis M XI sehr selten. Wanderungserscheinungen in den tieferen Lagen sind mit der Lichtfangmethode nur selten zu erkennen.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

10. BEACHTENSWERTERE INFRASUBSPEZIFISCHE FORMEN

Mehr oder weniger stark variable Arten waren bei Schwändi vor allem die Folgenden (Variabilität entweder in der Zeichnung oder in der Färbung oder sowohl in der Zeichnung als auch in der Färbung):

Dendrolimus pini, Cyclophora linearia, Idaea biselata, Scotopteryx chenopodiata, Xanthorhoe designata, X.spadicearia, X.ferrugata, X.montanata, X.fluctuata, Epirrhoe alternata, Eulithis pyraliata, Ecliptopera silaceata, Chloroclysta citrata, Ch.truncata, Cidaria fulvata, Thera variata, Th.britannica, Hydriomena furcata, Epirrita dilutata, E.christyi, Aplocera praeformata, Abraxas sylvatus, Lomaspilis marginata, Macaria liturata, Crocallis elinguaria, Colotois pennaria, Lycia hirtaria, Peribatodes rhomboidarius, Alcis repandatus, Mimas tiliae, Ptilodon capucina, Calliteara pudibunda, Arctia caja, Spilosoma lubricipedum, S.luteum, Phragmatobia fuliginosa, Agrotis exclamationis, A.ipsilon, Noctua pronuba, N.fimbriata, N.janthina, Xestia c-nigrum, X.xanthographa, Anaplectoides prasina, Cerastis rubricosa, Ceramica pisi, Lacanobia thalassina, Orthosia incerta, O.gothica, O.cerasi (= stabilis), O.munda, Mythimna ferrago, M.albipuncta, Eupsilia transversa, Conistra vaccinii, Agrochola circellaris, A.macilenta, A.litura, Colocasia coryli, Thalpophila matura, Phlogophora meticulosa, Cosmia trapezina, Apamea monoglypha, Oligia strigilis, O.versicolor, O.latruncula, Mesapamea secalis, M.didyma (= secalella), Amphipoea oculea, Charanyca trigrammica, Paradrina clavipalpis, Diachrysia chrysitis, Autographa gamma, A.pulchrina, A.jota, A.bractea, Rivula sericealis, Hypena proboscidalis

Beachtenswerterweise traten keine verdunkelten Formen der Arten *Alcis repandatus, Ectropis crepuscularia (= bistortata), Paradarsia consonaria, Calliteara pudibunda* und *Lymantria monacha* auf.

Nachfolgend genannte, mehr oder weniger erblich fixierte infrasubspezifische Formen sind einer besonderen Erwähnung wert. Die Beschreibung und/oder die Abbildung von diesen Formen sind in den meisten Fällen in den Nachschlagswerken KOCH oder SEITZ zu finden. Zum leichteren Verständnis wird für jede eine Kurzbeschreibung gegeben.

Idaea aversata L. f. *remutata* L. (Geometridae): Ohne breit verdunkeltes Mittelband.

Verhältniszahlen:	*aversata*	*remutata*	
1988	0	8	100.0%
1989	3	11	78.6%
1990	3	24	88.9%
1988-90	6	43	87.8%

Der Anteil der f. *remutata* ist in der Schweiz meist viel höher als der der Nominatform (es gibt Ausnahmen wie in der Umgebung von Somazzo TI: 54.2%). Bei Schwändi ist der Anteil besonders hoch, er wurde bisher nur in Osterfingen und Hallau SH übertroffen. In der Zentralschweiz war er bisher meist zwischen 70-80%, in Airolo-Lüvina TI (86.4%) und auf der Insel Brissago TI (86.6%) ziemlich ähnlich Schwändi. Ökologische Gründe können dafür wohl kaum genannt werden.

Chloroclysta truncata HUFN. f. *rufescens* STRÖM (Geometridae): Mit rotgelbem Vfl-Mittelband.

Verhältniszahlen:	*truncata*	*rufescens*	
1988	10	3	23.1%
1989	20	2	9.1%
1990	21	2	8.7%
1988-90	51	7	12.1%

Der Anteil von 12.1% gehört wohl zu den höheren, die bisher ermittelt worden sind, doch nicht zu den aussergewöhnlichen. Auf Rigi-Kulm nur 2.2%, in Gersau-Oberholz nur 5.9%, im Schuttwald 7.1%.

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Triphosa dubitata L. f. *cinereata* STEPH. (Geometridae): Blass gefärbt, ohne weinrote Tönung, schwächer gezeichnet, meist kleiner. - Das einzige erbeutete Exemplar von *dubitata* (100%) gehört zu dieser sonst seltenen Form (8.VI.88). An den bisher besprochenen Standorten nur: Gersau-Oberholz SZ, Chasseral BE und Somazzo-Cámpora TI. Der Anteil der Form ist ungewöhnlich, und es ist auch sonst verwunderlich, dass *dubitata* bei Schwändi nicht öfters erbeutet worden ist.

Angerona prunaria L. f. *corylaria* THNBG. (Geometridae): Mit olivbraun verdunkeltem Wurzel- und Saumfeld. - Von den erbeuteten insgesamt 8 Faltern gehören 5 Exemplare (62.5%) zu dieser Form. In Gersau-Oberholz SZ 6 Exemplare (nur 19.4%), im Rüss-Spitz-Wald ZG 13 Exemplare, doch nur 32.5%. Ähnlich hohe Anteile wie bei Schwändi bisher nur in der Umgebung von Somazzo TI ermittelt (44.4 und 80.0%).

Biston stratarius HUFN. f. *terrarius* WEYM. (Geometridae): Mittel- und Saumfeld bräunlich verdunkelt. - Von den erbeuteten insgesamt 50 Faltern gehören 5 Exemplare (10.0%) zu dieser Form, die in der Zentralschweiz heute sehr selten, im Südtessin jedoch beinahe allein vorkommend ist (ssp.*terrarius*).

Biston betularius L. f. *insularius* TH.M. (Geometridae): Mehr oder weniger stark verdunkelte vermutliche Übergangsformen zur beinahe völlig schwarzen f. *carbonarius* (nur einige wenige Punkte weiss). Von den erbeuteten insgesamt 139 Faltern gehören 6 Exemplare (4.3%) zur mässig verdunkelten Form. Die stark oder mässig verdunkelten Formen sind in der Südschweiz (Tessin) in den letzten 40-50 Jahren allmählich sehr häufig geworden (vgl. REZBANYAI-RESER 1985a und "in Vorbereitung").

Erannis defoliaria f. *holmgreni* LAMPA (Geometridae): Rötlichbraun verdunkelt, ohne Binden. Von den insgesamt 10 erbeuteten Faltern gehören 2 Exemplare (20%) zu einem Übergang zu dieser Form.

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 braungrauem bis rotbraunem Vfl., jedoch deutlicher, gezackter, heller Wellenlinie (mit der Art *Lacanobia w-latinum* HUFN. nicht zu verwechseln!). Das einzige erbeutete Exemplar (100%) gehört zu dieser Form, die in der Zentralschweiz in der Regel überwiegt.

Melanchra persicariae L. f. *accipitrina* ESP. (Noctuidae): Mit bräunlicher statt weisslicher Nierenmakel. - Von den insgesamt 161 erbeuteten Faltern gehören 5 Exemplare (3.1%) zu dieser meist seltenen Form. Auch in Gersau-Oberholz nur 1 Exemplar (0.5%) gefunden.

Egira conspicillaris L. f. *melaleuca* VIEW. (Noctuidae): Vfl. schwarzbraun übergossen, Innenrandfeld und ein schmales Band vor dem Aussenrand weissgrau. Ein wahrscheinlicher Übergang ist die f. *intermedia* TUTT. mit einem breiten, dunklen Querstrich im Mittelfeld der Vorderflügel. Nominatform eintönig grau mit feinen dunklen Zeichnungen. Das einzige erbeutete Exmplar (9.V.88) gehört zu f. *melaleuca* (100%). Die wärmeliebende Art, die in der Zentralschweiz vermutlich sehr wenig verbreitet ist, wurde auch in Gersau-Oberholz nur in 9 Exemplaren erbeutet, wovon 8 (88.8%) zu f. *melaleuca* gehört. An anderen Orten jedoch (Tessin, Schaffhausen) wurden sowohl die Nominatform als auch die Übergangsform *intermedia* festgestellt, aber die f. *melaleuca* auch dort meist in Überzahl.

Eupsilia transversa HUFN. f. *albipuncta* STRAND. (Noctuidae): Vfl. mit weisslichen statt rötlichen oder gelblichen Makeln.

Verhältniszahlen:

	Nominatformenkreis		*albipuncta*	
1988	8		12	60.0%
1989	1		6	85.7%
1990	8		7	46.7%
1988-90	17	:	25	59.5%

Anteil der f. *albipuncta*, wie an den meisten bisher besprochenen Orten, höher als bei der Nominatform.

Thalpophila matura HUFN. f. *texta* ESP. (Noctuidae) (Foto 2): Vfl. dunkler und trüber gefärbt, mit verschwommener Zeichnung. Von den insgesamt 316 erbeuteten Faltern gehören nur 4 Exemplare (1.3%) zu dieser Form.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Apamea monoglypha HUFN. f. *infuscata* BUCH.W. (Noctuidae): Stark verdunkelt, schwarzbraun, Zeichnungen verdeckt. Von den insgesamt 35 erbeuteten Faltern gehören 3 Exemplare (8.6%) zu dieser Form in ihrer reinen Ausprägung.

Apamea crenata HUFN. f. *alopecurus* ESP. (Noctuidae): Vfl. einfarbig rotbraun bis dunkelbraun, Makeln mehr oder weniger gelblich gesäumt. Von den insgesamt 9 erbeuteten Faltern gehören 4 (44.4%) zum *alopecurus*-Formenkreis. Ein ähnlicher Anteil wurde schon öfters ermittelt, jedoch auch deutlich höhere kamen vor. Es ist auch verwunderlich, dass *crenata* bei Schwändi nicht häufiger erbeutet worden ist.

Apamae remissa TR. f. *obscura* HAW. (Noctuidae): Vfl. verdüstert, eintönig gefärbt und nur wenig gezeichnet. Von den erbeuteten 2 Faltern gehört 1 Exemplar (50%) zu dieser Form. An den wenigen Orten, wo diese Art vom Verfasser bisher stets in wenigen Exemplaren gemeldet worden ist, kam die verdunkelte Form meist mit Anteilen von 50 oder 100%, in Gersau-Oberholz mit 85.7%, vor.

Loscopia scolopacina ESP. f. *unicolorbrunnea* WAGN. (Noctuidae): Vfl. rotbraun verdunkelt, fast zeichnungslos. Von den erbeuteten insgesamt 23 Faltern gehören 2 (8.7%) zu dieser Form. Vom Verfasser zum ersten Mal gemeldet.

Oligia strigilis L. f. *aethiops* OSTH. (Noctuidae): Vfl. stark verdunkelt, aber mit noch mehr oder weniger sichtbaren Zeichnungen.
Verhältniszahlen:

	strigilis		*aethiops*	
1988	(nicht gesondert registriert)			
1989	43		59	64.1%
1990	44		105	70.5%
1988-90	87	:	164	65.3%

Die Häufigkeit dieser Form in der Zentralschweiz wurde vom Verfasser bisher nur zweimal genau ermittelt. Auf dem Fronalpstock 1986 lag er bei genau 50%, im Schuttwald bei 30.8%. Auch an anderen, schon besprochenen Orten war die f. *aethiops* nicht so auffällig überlegen wie bei Schwändi 1989-90.

Amphipoea oculea L. f. *erythrostigma* BKH. (Noctuidae): Mit rötlichen anstatt weisslichen Makeln.
Verhältniszahlen:

	oculea		*erythrostigma*	
1988	10		22	68.7
1989	21		17	44.7%
1990	21		17	44.7%
1988-90	52		56	51.9%

Die leicht erhöhte Häufigkeit dieser Art bei Schwändi (Anflugdiagramm 2) ermöglicht die Ermittlung der Anteile der beiden Formen recht genau. Im Sägel, wo nur 4 Exemplare registriert worden sind, betrug der Anteil von *erythrostigma* 75%. Dagegen lagen die allerdings nur geschätzen Anteile dieser Form im Hochmoor Balmoos bei Hasle LU und in Gersau-Oberholz SZ ebenfalls um 50% wie bei Schwändi, in Somazzo TI dagegen wie im Lauerzer Riedgebiet bei 75%.

Diachrysia chrysitis 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 (vgl. z.B. PRIESNER 1985), mit der Nominatform jedoch offensichtlich durch Übergänge verbundene Form, kommt in den tieferen Lagen der Schweiz meist häufig vor (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985e).
Verhältniszahlen:

	chrysitis		*juncta (tutti?)*	
1988	9		*2	18.2%
1989	15		*6	28.6%
1990	13		4	23.5%
1988-90	37	:	*12	24.5%

* = auch Übergangsformen mit schmaler Konfluenz

Der schwache Anteil von "*juncta*" scheint für nicht ausgesprochen feuchte Lebensräume typisch zu sein.

 ologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

11. VERGLEICHE MIT DER NACHTGROSSFALTERFAUNA DES LAUERZER RIED- UND SCHUTTWALDGEBIETES (REZBANYAI-RESER 1992-93)

Obwohl die Aufsammlungen an diesen beiden Orten mit persönlichen Lichtfängen (1990: 24 mal, 1991: 28 mal) gemacht wurden, können die Fangergebnisse weitgehend verglichen werden, vor allem aus qualitativer Sicht.

11.1. Qualitativer Vergleich

a) Gemeinsame Arten (328)

Es sind Arten, die sowohl bei Schwändi als auch an wenigstens einem der beiden Standorte (Sägel oder Schuttwald) festgestellt werden konnten. Grösstenteils handelt es sich um weitverbreitete Nadel-, Laub-, Mischwald- oder Wiesenbewohner (in den entsprechenden Spalten der Tab.6 ist ihre Häufigkeit an den Vergleichsstandorten angegeben). Einige verdienen jedoch, gesondert aufgelistet zu werden (ihr Vorkommen ist entweder bei Schwändi oder im Ried- und Schuttwaldgebiet besonders beachtenswert). In Klammern: Anzahl registrierter Individuen (Schwändi Sägel Schuttwald).

Euthryx potatoria (2-81-14)
Tetheella fluctuosa (6-0-2)
Scopula caricaria (16-151-1)
Colostygia laetaria (3-0-1)
Horisme radicaria (1-0-8)
Eupithecia valerianata (2-5-0)
cauchiata (7-0-3)
Discoloxia blomeri (11-1-36)
Menophra abruptaria (1-1-19)
Charissa ambiguata (1-0-1)
Nudaria mundana (5-0-23)
Rhyparia purpurata (1-6-0)
Diataraxia splendens (2-53-2)
Panthea coenobita (38-1-7)
Acronicta alni (3-0-1)
Thalpophila matura (316-0-4)
Callopistria juventina (12-3-0)

b) Nur im Sägel (44 Arten)
(* = häufig, ! = beachtenswert, Sch = auch im Schuttwald, Tf = nur Tagfang)

Phragmataecia castaneae ! Sch*
Zeuzera pyrina
Cossus cossus Sch
Saturnia pavonia
Chlorissa viridata !
Scopula immutata !
Idaea muricata !
dimidiata
Orthonama vittata ! Sch
Epirrhoe tristata Sch
Plemyria rubiginata ! Sch
Philereme transversata ! Sch
Perizoma sagittatum !
Eupithecia venosata ! Sch
subumbrata Sch
pusillata Sch
Anticollix sparsatus ! Sch
Euchoeca nebulata Sch
Hydraelia sylvata Sch
Trichopteryx polycommata Sch
Pterapherapteryx sexalata ! Sch
Epione repandaria Sch
Ematurga atomaria
Puengeleria capreolaria Sch
Smerinthus ocellatus
Drymonia querna !
Thumatha senex !
Graphiphora augur Sch
Paradiarsia punicea ! Sch
Diarsia rubi Sch
Naenia typica !
Mythimna straminea !
pallens !
Atethmia centrago ! Sch
Acronicta megacephala
Ipimorpha retusa Sch
subtusa Sch
Deltote bankiana !
Earias chlorana Sch
Lamprotes c-aureum !
Macdunnoughia confusa Tf
Catocala nupta Sch
Lygephila pastinum Sch
Hypenodes humidalis !

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

c) Nur im Schuttwald (56 Arten)
(* = häufig, ! = beachtenswert, S = auch im Sägel)

Phymatopus hectus
Phragmataecia castaneae ! S*
Cossus cossus S
Heterogenea asella !
Rebelia herrichiella
Geometra papilionaria
Cyclophora annulata
Idaea vulpinaria !
seriata
Scotopteryx bipunctaria
Orthonama vittata ! S
Epirrhoe tristata S
Anticlea derivata
Plemyria rubiginata ! S
Philereme transversata ! S
Epirrita autumnata
Perizoma minoratum !
Eupithecia inturbata !
pyreneata
venosata ! S
selinata
assimilata
vulgata
tripunctaria
subumbrata S
pimpinellata !
abbreviata !
pusillata S
Calliclystis debiliata
Anticollix sparsatus ! S
Euchoeca nebulata S
Asthena anseraria !
Hydraelia sylvata S
Trichopteryx polycommata S
carpinata
Pterapherapteryx sexalata ! S
Epione repandaria S
Alcis bastelbergeri !
Aethalura punctulata
Puengeleria capreolaria S
Orgia antiqua
Graphiphora augur S
Paradiarsia punicea ! S
Diarsia rubi S
Atethmia centrago S
Xanthia togata
Cryphia ravula
Ipimorpha retusa S
subtusa S
Apamea sordens
Chortodes minima
Earias chlorana S
Catocala nupta S
Lygephila pastinum S
viciae
Schistotege taenialis !

Von diesen Arten (Punkt b und c) wurden 24 an beiden Vergleichsstandorten, 46 Arten nur an einem der beiden gefunden. Die Anzahl Arten, die nur im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet, nicht aber bei Schwändi festgestellt worden sind, beträgt also insgesamt 70. Das sind 16.8% der in der Ebene bei Lauerz nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten. Sie gehören zum Teil zu den Bewohnern von Feuchtgebieten der Ebene (Riedwiese, Schilfröhricht, Auenwald), es gibt unter ihnen jedoch auch wärmeliebende Arten wie *Idaea vulpinaria, Chlorissa viridata, Philereme transversata, Eupithecia abbreviata, Drymonia querna, Atethmia centrago* und *Schrankia taenialis*, sowie einige in der Zentralschweiz bisher kaum gefundene Arten wie *Heterogenea asella, Alcis bastelbergeri, Perizoma sagittatum, Idaea muricata* und *Mythimna pallens*. Dazu kommen einige, die weiter verbreitet sind und vielleicht auch bei Schwändi noch gefunden werden könnten.

d) Nur bei Schwändi (98 Arten)

Nur bei Schwändi erbeutet worden sind 98 Arten (sie sind in den Spalten "Sägel" und "Schuttwald" der Tab.6 mit je einem "■" markiert), eine hohe Zahl, bedingt durch die wirkungsvollere Sammelmethode (kontinuierlicher Lichtfallenfang während 3 Jahren), und auch bedingt durch die Ökologie der weiteren Umgebung (zum Teil Kalkgebiet, warmtrockene Süd- und auch kühlere Nordhängen, feuchte und magere Bergwiesen, abwechslungsreichere Wälder). Auch die Gesamtartenzahl liegt mit 426 Arten bei Schwändi deutlich höher (Lichtfang im Sägel 266, im Schuttwald 365, an beiden Orten insgesamt 408).

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Unter den nur bei Schwändi erbeuteten Arten sind neben weiter verbreiteten Arten auch eine Anzahl Gebirgsbewohner (montane und sogar subalpine Faunenkomponente). Dazu kommen als Gegensätze auch mehr oder weniger xerothermophile Arten wie *Thalera fimbrialis, Scopula ornata, Eupithecia egenaria, E.semigraphata, Chersotis multangula, Ch.margaritacea, Pachetra sagittigera, Egira conspicillaris, Griposia aprilina, Hoplodrina superstes, Pechipogo strigilata (= barbalis)* und andere, in der Zentralschweiz als Besonderheiten geltende Arten wie *Achlya flavicornis, Euphyia frustata, Fagivorina arenaria, Pericallia matronula, Phlogophora scita, Enargia paleacea* und *Deltote deceptoria*.

11.2. Quantitativer Vergleich

Ein eingehender quantitativer Vergleich hat wegen der unterschiedlichen Aufsammlungsmethoden nur wenig Sinn. Wenn aber eine Art sowohl bei Schwändi als auch an einem der Vergleichsstandorte in grösserer Anzahl registriert worden ist, kann das als gesicherte Ähnlichkeit angesehen werden. Es sind die folgenden Arten:

- Gesamtzahl auch im Sägel über 100: *Ochropleura plecta* (verständlicherweise also keine beachtenswerten Ähnlichkeiten!)
  Gesamtzahl auch im Schuttwald über 100: *Idaea biselata, Thera britannica (= albonigrata), Epirrita christyi, Alcis repandatus, Miltochrista miniata, Eilema griseolum, E.deplanum, Diarsia brunnea, Xestia c-nigrum, X.ditrapezium* und *Rivula sericealis*.

Von den im Sägel oder im Schuttwald häufigen Arten kamen bei Schwändi u.a. die folgenden überraschend selten ans Licht: *Ochropacha duplaris, Scopula caricaria, Xanthorhoe ferrugata, Lomaspilis marginata, Chiasmia clathrata, Serraca punctinalis, Mythimna turca, M.pudorina* und *Protodeltote pygarga*.

Als Gegensatz ist die erhöhte Häufigkeit einiger Arten für Schwändi sehr charakteristisch. Es sind dies: *Scotopteryx chenopodiata, Xanthorhoe spadicearia, X.montanata, Perizoma albulatum, Phalera bucephala, Eilema lurideolum, Lycophotia porphyrea, Ceramica pisi, Melanchra persicariae, Mniotype adusta, Agrochola macilenta, Thalpophila matura, Oligia strigilis, Amphipoea oculea, Charanyca trigrammica, Hoplodrina blanda* und *Autographa pulchrina*.

Gemeinsamkeiten unter den aspekt-dominanten Arten:

- sowohl bei Schwändi als auch im Sägel aspekt-dominant: *Epirrita christyi, Poecilocampa populi, Orthosia gothica, Xestia c-nigrum, Ochropleura plecta, Eupsilia transversa, Thera britannica (= albonigrata)*
- sowohl bei Schwändi als auch im Schuttwald aspekt-dominant: *Epirrita christyi, Poecilocampa populi, Orthosia gothica, Xestia c-nigrum, Eupsilia transversa, Thera britannica (= albonigrata)* also ausser *O.plecta* die gleichen Arten!

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

12. VERGLEICHE MIT DER NACHTGROSSFALTERFAUNA VON GERSAU-OBERHOLZ SZ, 550 m (REZBANYAI-RESER 1984d)

Dieser Vergleich ist eine Besonderheit, denn Gersau-Oberholz zählt zu den warmtrockensten Gebieten der Zentralschweiz und hat eine aussergewöhnlich reiche Nachtgrossfalterfauna (am Licht 507 Arten, + weitere 2 Arten, *Eupithecia semigraphata* und *Lycia hirtaria*, die nachträglich festgestellt worden sind, sowie weitere 12 tagsüber nachgewiesene Macroheteroceren, Zygaenidae und Thyrididae inbegriffen = 521 Macroheteroceren-Arten). Eine höhere Anzahl Arten konnte ich in der Zentralschweiz noch an keinem Standort finden, aber auch alle weiteren Schweizer Untersuchungs-Standorte, deren Macroheterocera-Fauna vom Verfasser bis jetzt veröffentlicht worden ist, bleiben in dieser Hinsicht hinter Gersau-Oberholz zurück (eine Ausnahme könnte vielleicht Gandria TI sein Veröffentlichung in Vorbereitung). Wie im Sägel und im Schuttwald, wurde auch in Gersau-Oberholz persönlich, ca. einmal pro Monatsdekade geleuchtet. Die Methode war also eine andere als bei Schwändi, die Zahl der Lichtfänge (97) ist jedoch viel höher als im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet (die Artenzahl von Gersau hätte im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet mit mehr Lichtfängen jedoch keinesfalls erreicht werden können!). Beim Vergleich Oberholz/Schwändi ist zu vermerken, dass sich die beiden Standorte im gleichen Gebirgsmassiv (Rigi-Hochfluh) befinden, Oberholz am warmtrockenen Südhang, Schwändi am kühl-feuchteren Nordosthang. Die ökologischen Unterschiede machen sich in der Vegetation der beiden Standorte deutlich bemerkbar: Oberholz ist ein Spezialstandort mit zum Teil postglazialer Reliktflora und -fauna (Erika-Waldföhren-Heide, Linden-Traubeneichen-Ahorn-Eschen-Laubmischwald, Felsensteppen-Reste, keine Wiesen), Schwändi ist ein Gebiet mit Fichten-Rotbuchen-Ahorn-Eschen-Mischwald sowie feuchten bis mageren Bergwiesen. Es ist erstaunlich, dass bei Schwändi überhaupt insgesamt 426 Nachtgrossfalter-Arten nachgewiesen werden konnten. Manche davon stammen sicher vom naheliegenden Urmiberg mit Lebensräumen, die denjenigen von Gersau-Oberholz ähnlich sind.

12.1. Qualitativer Vergleich

a) Gemeinsame Arten (391)

Sie sind in der Spalte "Gersau" der Tab.6 mit einem Hinweis auf ihre Häufigkeit in Oberholz versehen. Als faunistisch-ökologisch besonders beachtenswerte Arten seien hier die folgenden hervorgehoben (! = Besonderheit):

Tetheella fluctuosa !
Thalera fimbrialis !
Scopula subpunctaria
Scotopteryx luridata !
Colostygia laetaria !
Eupithecia egenaria
cauchiata.
impurata
semigraphata !
Discoloxia blomeri
Menophra abruptaria
Charissa ambiguata
Nudaria mundana
Pericallia matronula !
Agrotis cinerea
Chersotis multangula margaritacea
Eugraphe sigma

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Xestia ashworthii candelarum
Hadena perplexa
Egira conspicillaris !
Orthosia cruda
munda
Griposia aprilina
Conistra rubiginea
Moma alpium
Acronicta alni
Cryphia algae
Thalpophila matura
Callopistria juventina !
Apamea aquila
Hoplodrina superstes !
Abrostola asclepiadis
Diachrysia chryson
Pechipogo strigilata(= barbalis)
Autographa jota

b) Nur in Gersau-Oberholz (119 Arten)

In Gersau-Oberholz findet man eine hohe Artenzahl und viele ganz besondere Arten. Um die qualitativ-faunistischen Unterschiede zu verdeutlichen, werden nachfolgend alle aufgelistet (! = Besonderheit; W = Wanderfalter; * = häufig):

Korscheltellus lupulinus !
Zeuzera pyrina
Cossus cossus
Psyche casta
Sterrhopterix fusca !
Trichiura crataegi
Geometra papilionaria
Cyclophora annulata
Scopula umbelaria !
*marginepunctata **
Idaea vulpinaria !
dilutaria !
seriata
dimidiata
deversaria !
Rhodometra sacraria (W)
Scotopteryx moeniata !
bipunctaria
Catarhoe rubidata !
Epirrhoe molluginata !
Entephria nobiliaria !
Anticlea badiata
Nebula nebulata !
achromaria !
Plemyria rubiginata !
*Thera obeliscata !**
cognata
Colostygia aptata !
aqueata
Triphosa sabaudiata !
Philereme transversata !
Euphyia scripturata !
Epirrita autumnata
Perizoma minoratum
Eupithecia inturbata !
linariata
pyreneata
venosata !
extraversaria !
centaureata !
selinata
expallidata !
vulgata
tripunctaria
indigata
pimpinellata !
nanata
abbreviata !
pusillata
Calliclystis debiliata
Aplocera plagiata !
Venusia cambrica
Euchoeca nebulata
Asthena anseraria !
Hydraelia sylvata
Trichopteryx polycommata
carpinata
Pseudopanthera macularia
Ennomos quercinarius
fuscantarius
erosarius !
Agriopis leucophaearia !
Cleora cinctaria !
Alcis jubatus !
Ematurga atomaria
Theria primaria !
Puengeleria capreolaria
*Gnophos furvatus !**
Charissa obscurata !
*pullata !**
*Drymonia ruficornis !**
querna !
Harpyia milhauseri !
Orgia antiqua
Lymantria dispar !
Cycnia sordida !
Euxoa nigricans
Epipsilia grisescens
Noctua interjecta
Graphiphora augur
Peridroma saucia (W)
Diarsia dahlii
Discestra trifolii
marmorosa microdon
Polia hepatica
Sideridis anapheles !
Mamestra bicolorata
Hadena tephroleuca !
Mythimna scirpi !
Cucullia lactucae
umbratica
campanulae
asteris
scrophulariae
verbasci
Dichonia convergens !
Atethmia centrago !
Xanthia togata
Acronicta auricoma
Cryphia ravula
raptricula !
Amphipyra berbera !
perflua
tragopogonis
Polyphaenis sericata !
Idaea subtusa
Dischorista ypsillon
Cosmia affinis !
Apamea platinea!
Heliothis armigera (W)
Eublemma ostrinum (W)
Eustrotia uncula !
Nycteola degenerana !
Bena bicolorana !
Catocala sponsa !
Lygephila viciae
Autophila dilucida !
*Herminia lunalis !**
Schrankia taenialis !

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

c) Nur bei Schwändi (35 Arten)

In der Spalte "Gersau" der Tab.6 sind diese Arten mit einem "■" versehen. Etwa die Hälfte verdient es, als Besonderheit gesondert aufgelistet zu werden:

Euthryx potatoria
Achlya flavicornis
Euphyia frustata
Perizoma taeniatum
Eupithecia valerianata
Fagivorina arenaria
Odontosia carmelita
Diloba caeruleocephala
Rhyparia purpurata
Orthosia populeti
Mythimna pudorina andereggii
Cucullia prenanthis
Lithophane semibrunnea consocia
Enargia paleacea
Deltote deceptoria
Polychrysia moneta

12.2. Quantitativer Vergleich

Die Fangergebnisse sind mit verschiedenen Methoden erzielt worden. Gesicherte Ähnlichkeiten bringen deshalb nur die Arten, die sowohl bei Schwändi als auch in Gersau-Oberholz häufig registriert worden sind, nämlich 35, eine relativ hohe Anzahl. Es sind dies:

- vor allem Laub-, Misch- oder Nadelwaldbewohner, oder ökologisch weniger wählerische, aber gerne in Wäldern lebende Arten:

Idaea biselata
Chloroclysta siterata
Thera britannica
Epirrita christyi
Biston betularius
Alcis repandatus
Hyloicus pinastri
Calliteara pudibunda
Miltochrista miniata
Eilema sororculum
E.griseolum
E.complanum
E.lurideolum
E.deplanum
Xestia ditrapezium
Diarsia brunnea
Melanchra persicariae
Orthosia gothica
O.cerasi (= stabilis)
Agrochola macilenta
Euplexia lucipara
Oligia strigilis
O.versicolor
Hoplodrina octogenaria
H.blanda
Hypena proboscidalis

- vaccinietale Arten: *Lycophotia porphyrea, Anaplectoides prasina,*
- heimische oder nichtheimische Wanderfalter: *Agrotis ipsilon, Noctua pronuba, Xestia c-nigrum, Phlogophora meticulosa, Autographa gamma,*
- eine in offenen Lebensräumen nördlich der Alpen meist sehr häufige Art: *Ochropleura plecta* und
- die einzig beachtenswertere Faunenkomponente, die eher xerophile Art *Pachetra sagittigera.*

 Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

13. VERGLEICHE MIT DER NACHTGROSSFALTERFAUNA VON RIGI-KULM, 1700 m (REZBANYAI-RESER 1983f)

Rigi-Kulm ist von Schwändi in Sichtweite, obwohl ca. 9.5 km entfernt. Der Höhenunterschied ist mehr als 1000 m. Dies erklärt die vielfältigen Unterschiede in der Nachtgrossfalterfauna. Interessanter sind eher die Gemeinsamkeiten.

13.1. Qualitativer Vergleich

a) Gemeinsame Arten (141)

Bei diesen Arten ist in der Spalte "Rigi-Kulm" der Tab.6 vermerkt, wie häufig sie dort registriert worden sind. Einige sollen gesondert erwähnt werden:

Vorkommen bei Schwändi eher überraschend: *Xanthorhoe munitata, Entephria flavicinctata, E.infidaria, Perizoma obsoletarium, P.incultrarium, P.verberatum, Euxoa decora simulatrix, Agrotis simplonia, Lasionycta proxima, Papestra biren, Hadena caesia, Mythimna andereggii, Dasypolia templi alpina*

- Vorkommen auf Rigi-Kulm eher überraschend: *Cidaria fulvata, Arctia caja, Gypsitea (Cerastis) leucographa, Nycteola revayana, Amphipoea oculea, Pseudoips prasinanus (=fagana).*

Zur Beachtung: Die Anzahl bekannter Arten von Rigi-Kulm (166) hat sich seit der Bestandesaufnahme mit *Mesapamea didyma (=secalella)* um 1 Art erhöht (vgl. REZBANYAI-RESER 1984a).

b) Nur auf Rigi-Kulm (26 Arten)
! = Besonderheit (W) = Wanderfalter

Agrius convolvuli (W)
Euxoa recussa !
Standfuss. lucernea cataleuca !
Epipsilia grisescens
Rhyacia lucipeta !
helvetina !
Chersotis ocellina !
Noctua interjecta (W)
Peridroma saucia (W)
Discestra marmorosa microdon
Amphipyra berbera (W?)
tragopogonis
Cucullia umbratica
Acronicta auricoma
Autographa aemula !
Anticlea derivata
Epirrita autumnata
Thera cognata
Colostygia aptata !
lineolata !
Entephria nobiliaria !
Nebula nebulata !
Epirrhoe molluginata !
Perizoma minoratum
Eupithecia pusillata
Puengeleria capreolaria

Die meisten dieser Arten sind entweder Bewohner der höheren, montan bis alpinen Lagen, oder auf Rigi-Kulm nicht heimische Wanderfalter. Keine von diesen Arten wurde häufig festgestellt.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

c) Nur bei Schwändi (285 Arten)

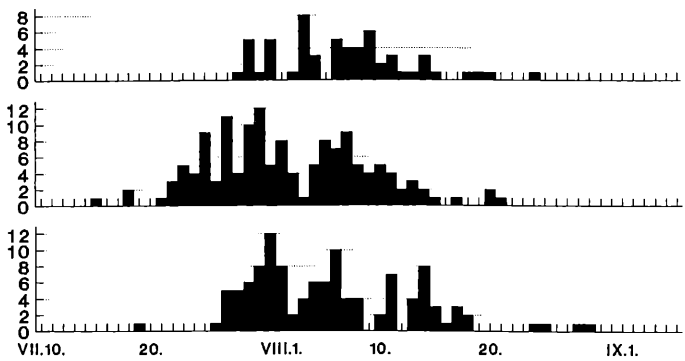
Da Schwändi in der kollinen Zone liegt, ist diese Anzahl erwartungsgemäss sehr hoch. In der Spalte "Rigi-Kulm" der Tab.6 sind diese Arten mit einem "■" versehen. Es handelt sich grösstenteils um Faunenkomponenten, die subalpin nicht oder nur ausnahmsweise erscheinen. Manche von ihnen könnten auf Rigi-Kulm bei weiteren Aufsammlungen noch zu finden sein, wie z.B. *Lasiocampa quercus, Scopula ternata, Coenotephria tophaceata, Perizoma hydratum, P.albulatum, Eurois occultus, Lithophane ornitopus, Polychrysia moneta* und *Syngrapha interrogationis*.

13.2. Quantitativer Vergleich

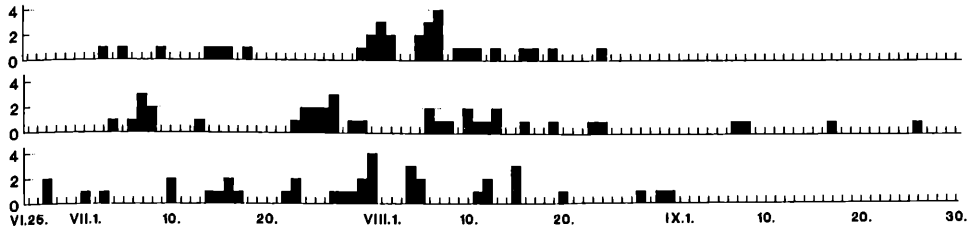
Die für die tieferen Lagen charakteristischen Arten, die an beiden Orten nachgewiesen worden sind, wurden bei Schwändi erwartungsgemäss meist viel häufiger erbeutet als auf Rigi-Kulm. Die für die höheren Lagen charakteristische, gemeinsame Arten waren auf Rigi-Kulm meist viel häufiger. Es gibt aber interessanterweise auch Arten, die an beiden Orten häufig waren, und diese vertreten bemerkenswerte qualitativ-faunistische Ähnlichkeiten: *Xanthorhoe montanata, Thera britannica (=albonigrata), Cerastis rubricosa, Ceramica pisi, Orthosia gothica* sowie auch noch *Chloroclysta citrata* und *Mniotype adusta*.

Die an beiden Orten häufigen Wanderfalter dagegen bedeuten keine echten quantitativ-faunistischen Analogien, da sie entweder auf Rigi-Kulm oder auch bei Schwändi nicht oder nur sehr beschränkt heimisch sind (*A.ipsilon, N.pronuba, X.c-nigum, Ph.meticulosa, A.gamma*).

Anflugdiagramm 1: *Thalpophila matura* HUFN., Lauerz-Schwändi, 1988, 1989 und 1990.

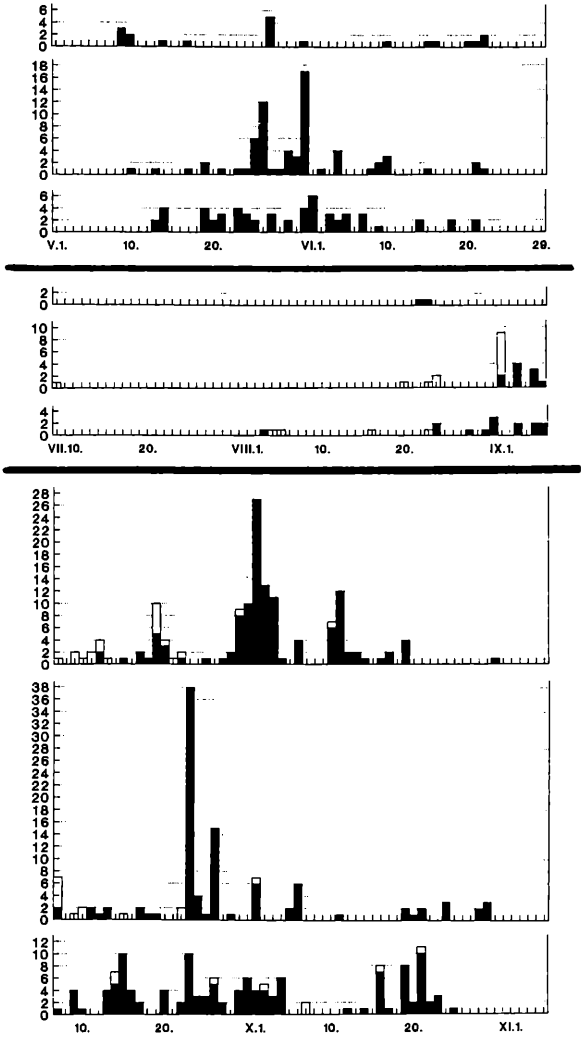


 mologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



Anflugdiagramm 2: *Amphipoea oculea* L., Lauerz-Schwändi, 1988, 1989 und 1990.

Anflugdiagramm 3: *Thera britannica* GORN. (■) und *variata* D.S., Lauerz-Schwändi, 1988, 1989 und 1990.



©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

14. Tabelle 6: Liste der bei Schwändi, oberhalb Lauerz, mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle nachgewiesenen Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben und Seitennachweisen.

Nomenklatur: nach LERAUT 1980 (mit zahlreichen Änderungen und einer Ergänzung) bzw.
nach REZBANYAI-RESER 1993a (mit wenigen Änderungen, unten mit * gekennzeichnet)

Änderungen von Artnamen: Apoda limacodes HUFN. = avellana L., Hemistola chrysoprasaria ESP. = biliosata VILL., Thera stragulata HBN. = vetustata D.SCH., Horisme tersata D.SCH. = radicaria LAH., Horisme testaceata HBN. = tersata D.SCH. (Synonymie sensu REZBANYAI-RESER 1984d), Ectropis bistortata GZE. = crepuscularia HBN. (Synonymie sensu SOMMERER 1983), Ectropis extersaria HBN. = Parectropis similaria HUFN., Drymonia melagona BKH. = Ochrostigma obliterata ESP., Hada nana HUFN. = *plebeja L. (sensu MIKKOLA & HONEY 1993), Orthosia stabilis D.SCH. = cerasi F., Lithophane socia HUFN. = *hepatica CL. (sensu MIKKOLA 1993), Apamea epomidion HAW. = characterea D.SCH., Hoplodrina alsines BRAHM. = octogenaria GZE., Pseudoips fagana F. = *prasinanus L. (sensu MIKKOLA & HONEY 1993), Abrostola triplasia = *tripartita L., A. trigemina WRNBG. = *triplasia L. (sensu MIKKOLA & HONEY 1993).
(Änderungen bei Gattungsnamen oder bei Endungen der Artnamen gesondert nicht aufgelistet.)

Ergänzung: Mesapamea didyma ESP. 1788 (=secalella REMM 1983)

LEGENDE:

Exemplare:
ML = Mischlichtlampe (160 W MLL)
HQ = Quecksilberdampflampe (125 W HQL)
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 (Kapitel 6, Tabelle 3-4)
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 = auf Laubbäumen lebende Arten
Vergleichsangaben:
S = Sägel, Ried bei Lauerz SZ, 455 m (REZBANYAI-RESER 1992-93) (siehe Kapitel 11)
W = Schuttwald bei Lauerz SZ, 480 m (REZBANYAI-RESER 1992-93) (siehe Kapitel 11)
G = Gersau-Oberholz SZ, 550 m (REZBANYAI-RESER 1984d) (siehe Kapitel 12)
R = Rigi-Kulm, 1700 m (REZBANYAI-RESER 1983f) (siehe Kapitel 13)
Tf am Vergleichsstandort nur beim Tagfang
ss sehr selten am Vergleichsstandort (insgesamt 1-5 Ex. registriert)
s ziemlich selten am Vergleichsstandort (6-30 Ex.)
h ziemlich häufig am Vergleichsstandort (31-100 Ex.)
hh sehr häufig am Vergleichsstandort (über 100 Ex.)
■ nur bei Schwändi, nicht am Vegleichsstandort.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/1

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988--1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Ta-ges-max.	erster/letzter Fang	
HEPIALIDAE							
Hepialus humuli L.	**14**	4	8	2	2	17.6.- 2.8.	A7
Triodia sylvina L.	**4**		3	1	1	15.8.- 20.8.	
LIMACODIDAE							
Apoda avellana L.	**24**	5	10	9	4	22.6.- 24.7.	A-M7
SATYRIDAE							
(Maniola jurtina L.)	**(1)**	(1)		-	1	18.8.	
LASIOCAMPIDAE							
Poecilocampa populi L.	**526**	136	172	218	48	23.10.-21.11.	A-M11
Lasiocampa quercus L.	**1**		1	-	1	3.8.	
Macrothylacia rubi L.	**1**	-		1	1	13.5.	
Dendrolimus pini L.	**44**	19	16	9	2	3.6.- 28.7.	E6-M7
Euthryx potatoria L.	**2**		1	1	1	8.7.- 12.7.	
Cosmotriche lunigera ESP.	**6**	3	2	1	2	17.6.- 1.7.	E6
SATURNIIDAE							
Aglia tau L.	**2**	1	1	-	1	7.5.- 9.5.	
DREPANIDAE							
Watsonalla binaria HUFN.	**5**		3	2	1	21.7.- 10.8.	
cultraria F.	**46**	9	22	15	2	17.5.- 1.6.	
					6	6.7.- 21.9.	E7-A8
Drepana falcataria L.	**6**		3	3	1	14.5.- 17.5.	
					1	27.7.- 15.8.	
THYATIRIDAE							
Thyatira batis L.	**13**	7	5	1	2	16.5.- 9.7.	
					1	7.8.- 13.8.	
Habrosyne pyritoides HUFN.	**87**	32	29	26	4	20.6.- 16.8.	A-E7
Tethea or D.S.	**5**	2	3	-	1	9.5.- 5.7.	
Tetheella fluctuosa HBN.	**6**	2	2	2	1	6.7.- 25.7.	
Ochropacha duplaris L.	**1**			1	1	21.7.	
Achlya flavicornis L.	**1**	1		-	1	17.4.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.		■	■	Tf	s	
1.		ss	■	ss	■	
1.		s	h		■	= limacodes; **L**; 64
1.						tagaktiv (Zufallsfang)
1.	xxx	s	h	ss	ss	**L**; 20,23,25,26,31,36,57
1.		ss	ss	ss	■	auch tagaktiv; 62
1.		s	ss	s	■	
1.		■	s	hh	ss	42
1.		h	s	■	■	44,45,55,60
1.		■	ss	ss	ss	ssp.lobulina ESP.; 42,49
1.		■	ss	s	■	eher tagaktiv; **L**; 49
2.		■	ss	s	■	**L**; 43
1.		ss	s	hh	■	**L**
2.						
1.		s	s	s	■	**L**
2.						
1.		ss	h	h	■	
(2.)						
1.(2.)		s	h	h	■	
1.		s	h	s	■	**L**
1.		■	ss	s	■	**L**; 43,45,55,58
1.		s	hh	h	■	**L**; 57
1.		■	■	■	■	**L**; 15,43,45,57,60

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/2

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988-1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Ta-ges-max.	erster/letzter Fang	
GEOMETRIDAE							
Alsophila aescularia D.S.	2	1		1	1	20.3.- 7.4.	
Hemithea aestivaria HBN.	1	-		1	1	26.6.	
Thalera fimbrialis SCOP.	1	1	-	-	1	9.8.	
Hemistola biliosata VILL.	7	1	3	3	1	4.7.- 27.7.	A-M7
Jodis lactearia L.	4	-		4	1	14.6.- 2.8.	
Cyclophora puppillaria HBN.	1	1	-	-	1	12.8.	
punctaria L.	2	1	1	-	1	21.7.- 8.8.	
linearia HBN.	20	5	9	6	1	10.6.- 22.6.	
					3	21.7.- 26.8.	
Scopula immorata L.	2		2	-	1	10.8.- 17.8.	
caricaria REUTTI	16	1	14	1	3	6.7.- 25.7.	M-E7
nigropunctata HUFN.	12		8	4	2	7.7.- 7.8.	E7
ornata SCOP.	2	-	1	1	1	15.6./ 11.8.	
incanata L.	20	3	9	8	2	27.5.- 29.9.	
ternata SCHRANK	1		-	1	1	15.8.	
floslactata HAW.	4		1	3	1	14.6.- 30.6.	
subpunctaria H.SCH.	16	1	8	7	2	24.6.- 3.8.	
Idaea serpentata HUFN.	1		1	-	1	21.7.	
biselata HUFN.	106	14	44	48	8	6.7.- 29.8.	M7-A8
aversata L.	49	8	14	27	4	26.6.- 10.8.	A-E7
					1	29.8.	
straminata B.	4	-	2	2	1	19.6.- 13.8.	
Scotopteryx chenopodiata L.	162	57	54	51	10	25.6.- 26.8.	E7-M8
luridata HUFN.	5	1	2	2	1	3.6.- 2.7.	
					1	10.10.	
Orthonama obstipata F.	1	1		-	1	10.5.	
Xanthorhoe biriviata BKH.	3	2	1	-	1	24.5.	
					1	25.7.- 13.8.	
designata HUFN.	45	15	15	15	3	13.5.- 2.7.	E5
					2	16.7.- 22.9.	M8
munitata HBN.	10	5	2	3	2	1.8.- 27.8.	A8
spadicearia D.S.	681	239	217	225	12	5.5.- 28.6.	M-E5
					11	30.6.- 30.9.	M7-A8

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.		ss	h	hh	■	**L**
1.		ss	h	h	■	**L**
1.		■	■	ss	■	43,45,57,58
1.		ss	s	s	■	=chrysoprasaria; 43,49,64
1.		■	s	hh	■	43
(2.)		■	■	ss	■	**W**; 41,49
2.		■	s	ss	■	**L**; 43,49
1.		ss	h	h	■	**L**
2.						
1.		ss	■	■	■	15,49
1.		hh	ss	ss	■	44,45,55,57
1.		s	s	hh	■	
1.2.		■	■	h	■	43,57
1.(2.)		■	■	s	ss	
1.		■	■	■	■	15,40,62
1.		■	h	hh	■	=lactata
1.		■	ss	hh	■	43,45,58
1.		■	■	Tf	■	tagaktiv
1.	x	s	hh	hh	■	23,57,60
1.		s	hh	hh	■	52
(2.)						
1.(2.?)		■	ss	ss	■	=inornata
1.	x	s	s	s	ss	23,36,57
1.		■	■	s	■	=plumbaria; 21,46,58
(2.)						
(1.)		■	■	s	■	**W**; 41,50
1.		■	ss	s	■	
2.						
1.		ss	h	h	■	
2.						
1.		■	■	ss	s	40,49,61
1.	xxx	ss	s	h	ss	21,22,23,26,30,31,36,57
2.(3.)						

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

ferrugata L.	**13**	6	7	-	1	9.5.- 25.5.
					1	7.7.- 18.9.
quadrifasiata CL.	**2**	2		-	1	17.7.- 2.8.
montanata D.S.	**178**	60	60	58	7	25.5.- 14.7.
					1	21.7.- 16.8.
fluctuata L.	**17**	5	4	8	2	8.5.- 9.7.
					1	20.8./ 3.10.
Catarhoe cuculata HUFN.	**4**	3	-	1	1	28.6.- 5.8.
Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	**30**	18	9	3	2	18.5.- 12.7.
					2	25.7.- 20.9.
rivata HBN.	**4**	2	2	-	1	10.6.- 5.7.
galiata D.S.	**3**		1	2	1	9.7.- 15.8.
Camptogramma bilineatum L.	**9**		1	8	1	30.6.- 25.8.
Entephria cyanata HBN.	**3**	2		1	1	21.7.- 3.10.
flavicinctata HBN.	**1**	1		-	1	9.9.
infidaria LAH.	**2**	1		1	1	26.6.- 18.7.
caesiata D.S.	**3**	3		-	2	22.6./ 23.8.
Anticlea badiata D.S.	**5**	1	-	4	1	15.3.- 1.5.
Mesoleuca albicillata L.	**3**	2	1	-	1	17.6.- 8.7.
Lampropteryx suffumata D.S.	**12**	3	2	7	1	8.5.- 13.6.
Cosmorhoe ocellata L.	**13**	2	6	5	1	28.5.- 7.7.
					2	31.7.- 28.8.
Coenotephria salicata HBN.	**39**	14	14	11	2	19.4.- 10.7.
					3	31.7.- 28.9.
tophaceata D.S.	**1**	1		-	1	20.9.
Eulithis populata L.	**2**		1	1	1	23.7.- 23.8.
pyraliata D.S.	**17**	2	7	8	3	29.6.- 6.8.
Ecliptopera silaceata D.S.	**49**	10	26	13	2	16.5.- 4.9.
capitata H.SCH.	**4**	2	2	-	1	6.7.- 23.7.
Chloroclysta siterata HUFN.	**116**	34	38	44	6	29.8.- 2.7.
miata L.	**3**		2	1	1	28.10.-15.6.
citrata L.	**71**	33	19	19	5	15.8.- 19.10.
truncata HUFN.	**58**	13	22	23	1	31.5.-
					5	-16.10.
Cidaria fulvata FORST.	**24**	7	10	7	2	22.6.- 11.9.
Thera firmata HBN.	**6**	1	5	-	1	3.8.
					1	15.9.- 16.10.
variata D.S.	**36**	24	12	-	5	9.7.- 21.10.
britannica TURNER	**511**	146	171	194	17	9.5.- 22.6.
					38	3.8.- 29.10.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

	1.		h	hh	s	■	21,57
	2.						
	1.		ss	h	s	■	
A-E6	1.	x	ss	s	s	hh	23,57,62
	(2.?)						
	1.		■	s	hh	s	
	(2.3.?)						
	1.		■	s	h	■	
	1.		s	s	h	■	
	2.						
	1.		■	s	hh	■	
	1.?		■	■	h	■	
	1.		ss	s	hh	■	
	1.?		■	■	ss	ss	40
	1.		■	ss	s	ss	40,61
	1.		■	ss	s	ss	40,61
	1.?		■	ss	s	s	40
	1.		ss	ss	h	■	
	1.		■	s	s	■	
	1.		■	s	h	h	
	1.		ss	s	hh	■	
	2.						
M-E5	1.		■	■	hh	h	21,40
M8	2.						
	2.		ss	■	h	■	40,62
	1.		■	ss	s	h	40
A7	1.		s	ss	h	■	
E7-M8	1.2.		■	s	s	ss	
	1.		ss	s	ss	■	
E9-E10	1.	xx	s	h	hh	s	Weibchen überwintert; 23,31,36,60
	1.		■	ss	ss	s	Weibchen überwintert
M9-A10	1.	x	h	s	hh	h	40,62
	1.		s	hh	hh	h	40,52
A-E8	2.						
E6-A7	1.(2.?)		ss	ss	hh	ss	43,61
	1.		ss	s	hh	■	42,49
	2.						
A-M9	1.2.	x	s	h	hh	h	21,26,42
E5-A6	1.	xxx	s	hh	hh	hh	= albonigrata; 21,23,25,26,31,36,42,
E9-M10	2.						57,,60,62

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/3

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988--1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Ta-ges-max.	erster/letzter Fang	
Thera vetustata D.S.	4	2	2	-	1	29.6.- 29.7.	
					2	13.8.- 17.10.	
juniperata L.	1	1		-	1	23.10.-29.10.	
Eustroma reticulatum D.S.	4	2	1	1	1	20.7.- 23.8.	
Electrophaes corylata THNBG.	8	3	2	3	1	18.5.- 13.6.	
Colostygia olivata D.S.	4	1	2	1	1	14.7.- 24.8.	
laetaria LAH.	3		1	2	1	21.7.- 15.8.	
pectinataria KNOCH	24	5	13	6	2	19.5.- 27.7.	
					2	16.8.- 9.9.	
Hydriomena furcata THNBG.	59	22	27	10	6	2.7.- 15.8.	M-E7
					1	11.9.	
impluviata D.S.	4	2	2	-	1	16.6.- 11.7.	
ruberata FRR.	3	1	1	1	1	23.5.- 27.6.	
Horisme vitalbata D.S.	1	1		-	1	8.5.	
tersata D.S.	2	1		1	1	2.7.- 31.7.	
radicaria LAH.	2	2		-	1	17.7.- 28.7.	
aemulata HBN.	3	2	1	-	1	28.5.- 22.6.	
Melanthia procellata D.S.	2	2		-	1	17.7.- 12.8.	
Pareulype berberata D.S.	4	4		-	1	26.5.	
					2	9.8.- 10.8.	
Rheumaptera cervinalis SCOP.	1		1	-	1	11.4.	
undulata L.	1	1		-	1	22.6.	
Triphosa dubitata L.	1	1		-	1	8.6.	
Philereme vetulata D.S.	2		1	1	1	14.7.	
Euphyia frustata TR.	1	-	1	-	1	29.7.	
Epirrita dilutata D.S.	10	2	3	5	4	21.10.-12.11.	E10
christyi ALLEN	134	36	28	70	16	3.10.- 1.11.	M10
Operophtera brumata L.	9	6	1	2	2	30.10.-18.11.	M11
fagata SCHARF.	7	7	-	-	3	9.11.-13.11.	
Perizoma taeniatum STEPH.	1		1	-	1	27.7.	
affinitatum STEPH.	1	1	-	-	1	18.8.	
alchemillatum L.	64	19	33	12	4	7.7.- 11.9.	A-M8
hydratum TR.	4	1	3	-	2	31.5.- 4.7.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspekt-dominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.		ss	ss	h	s	=stragulata; 42,64
2.						
1.		■	ss	s	■	42
1.		■	ss	ss	■	
1.		ss	s	hh	■	
1.		■	h	hh	■	
1.		■	ss	s	■	40,49,55,58
1.		s	h	h	■	
(2.)						
1.		ss	h	hh	ss	**L**
(2.?)						
1.		■	s	s	ss	=coerulata; **L**
1.		■	■	ss	ss	**L**; 40
1.		■	ss	h	■	
1.		■	h	hh	■	21,64
1.		■	s	h	■	=laurinata; 21,43,49,55,64
1.		■	ss	h	ss	40
2.		ss	h	hh	■	
1.		ss	h	hh	■	43
2.						
1.		■	h	h	■	
1.		■	■	s	■	**L**; 49
1.		■	s	h	s	53
1.		s	h	hh	■	43
1.		■	■	■	■	15,43,49,57,60
1.	x	ss	h	h	■	**L**; 31
1.	xxx	ss	hh	hh	ss	**L**; 21,23,31,36,57,60
1.	x	s	hh	h	■	**L**
1.	x	■	s	ss	■	**L**
1.		■	■	■	■	15,49,60
1.		■	■	ss	ss	40
1.		s	h	hh	ss	40
1.		■	■	ss	■	40,62

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

blandiatum D.S.	**8**	4	1	3	2	5.8.- 11.9.		1
albulatum D.S.	**122**	32	60	30	12	13.5.- 1.7.	E5-E6	1
					1	27.7.- 12.8.		(
didymatum L.	**2**		1	1	1	11.8.- 20.8.		1
obsoletarium H.SCH.	**8**	2	3	3	2	22.6.- 28.8.	E6	1
incultrarium H.SCH.	**1**	1	-	-	1	23.5.		1
verberatum SCOP.	**18**	5	11	2	3	15.6.- 5.7.	E6	1
parallelolineatum RETZ.	**4**	3		1	1	30.8.- 19.9.		1
Eupithecia tenuiata HBN.	**1**			1	1	1.8.		1
haworthiata DBLD.	**5**	2	2	1	1	28.6.- 12.7.		1
plumbeolata HAW.	**4**	-	4	-	1	24.5.- 30.5.		1
abietaria GZE.	**2**	1	1	-	1	25.6.- 4.8.		1
exiguata HBN.	**1**			1	1	6.6.		1
valerianata HBN.	**2**	1		1	1	10.6.- 1.7.		1
egenaria H.SCH.	**1**	1		-	1	10.6.		1
trisignaria H.SCH.	**2**		2	-	1	10.7.- 10.8.		1
veratraria H.SCH.	**1**		1	-	1	27.7.		1
cauchiata DUP.	**7**		5	2	1	19.6.- 9.7.	E6	1
satyrata HBN.	**5**	2		3	1	23.5.- 26.6.	E5	1
absinthiata CL.	**3**	1	1	1	1	23.6.- 18.8.		1
denotata HBN.	**2**	1	1	-	1	6.8.- 7.8.		1
subfuscata HAW.	**33**	2	12	19	3	14.5.- 27.7.	A6-A7	1
icterata VILL.	**24**	10	4	10	3	28.7.- 26.8.	M8	1
impurata HBN.	**1**		1	-	1	5.7.		1
semigraphata BRD.	**6**	3	2	1	1	25.7.- 1.9.		1
distinctaria H.SCH.	**6**	2	2	2	1	15.6.- 29.7.		1
lariciata FRR.	**3**	3		-	1	7.7.- 7.8.		1
tantillaria BSD.	**58**	6	11	41	14	8.5.- 21.6.	E5-A6	1
lanceata HBN.	**2**	2	-	-	1	19.4.- 23.4.		1
Gymnoscelis rufifasciata HAW.	**1**		1	-	1	17.8.		2
Chloroclystis v-ata HAW.	**2**	1	1	-	1	16.6.- 10.7.		1
Calliclystis rectangulata L.	**3**	2	1	-	1	15.6.- 4.7.		1
Aplocera praeformata HBN.	**80**	12	35	33	1	30.5.- 6.7.		1
					5	29.7.- 9.10.	M-E8	2
Discoloxia blomeri CURT.	**11**	2	6	3	2	27.6.- 11.8.		1
Asthena albulata HUFN.	**13**	3	5	5	2	23.6.- 21.7.	A7	1
Hydrelia flammeolaria HUFN.	**16**	6	6	4	2	23.6.- 27.7.		1
Lobophora halterata HUFN.	**1**		-	1	1	17.6.		1
Nothocasis sertata HBN.	**49**	31	9	9	7	1.9.- 17.11.	A-M10	1

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

.		■	ss	h	■	
.	x	s	ss	h	■	23,36,40,57,62
2.)						
.		ss	■	ss	■	40
.(2.?)		■	■	ss	s	40,61
.		■	ss	ss	s	40,61
.		■	■	ss	hh	40,46,61
.		■	ss	ss	■	
						Eupithecia zum Teil det. Eva MAIER
.?		ss	ss	h	■	L; 21
.		ss	h	hh	■	21
.		s	ss	ss	■	21
.		ss	■	ss	■	=pini; 42
.		■	h	h	■	L; 21
.		ss	■	■	■	15,21,44,46,55,60
.		■	■	s	■	L; 21,43,46,57,58
.		■	ss	s	■	21
.		ss	ss	s	■	21,40
.		■	ss	ss	■	21,46,55,58
.		ss	ss	ss	ss	21
.		ss	ss	s	■	21
.		■	ss	s	■	21
.		s	s	hh	■	=castigata; 21
.		■	s	hh	■	21
.		■	ss	h	■	21,43,46,58
.		■	■	h	■	21,43,46,57,58
.		ss	ss	s	■	21
.		■	ss	s	s	21,42
.		s	hh	hh	ss	21,42
.		■	ss	s	ss	42
.		ss	h	ss	■	=pumilata; **(W?)**; 43,49
.		ss	s	hh	■	=coronata
.		ss	s	h	■	
.	x	ss	s	h	s	40
.?						
.		ss	h	s	■	L; 49,55,58
.		■	s	h	■	L
.		ss	s	h	■	L
.		ss	ss	ss	■	L
.	x	■	ss	h	ss	L; 36

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/4

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988-1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Tages-max.	erster/letzter Fang	
Acasis viretata HBN.	1	1	-	-	1	17.8.	
Abraxas sylvatus SCOP.	85	13	20	52	10	21.6.- 5.8.	M-E7
Lomaspilis marginata L.	29	5	15	9	2	17.5.- 30.7.	E6-M7
Ligdia adustata D.S.	1			1	1	31.8.	
Macaria alternata D.S.	1		1	-	1	30.7.	
signaria HBN.	2	1	1	-	1	24.6.- 22.7.	
liturata CL.	41	16	20	5	2	24.5.- 15.8.	A-M7
Chiasmia clathrata L.	6		5	1	1	9.6.- 20.6.	
					1	21.7.- 4.8.	
Cepphis advenaria HBN.	17	6	7	4	2	26.5.- 6.7.	M-E6
Petrophora chlorosata SCOP.	24	10	10	4	3	17.5.- 22.6.	E5-A6
Anagoga pulveraria L.	15	8	3	4	3	6.5.- 30.6.	E5
					1	4.8.	
Plagodis dolabraria L.	20	4	7	9	3	5.5.- 28.6.	M-E5
					1	24.7.- 29.7.	
Opisthograptis luteolata L.	42	8	12	22	4	4.5.- 16.7.	E5 / E6
					2	15.8.- 16.9.	
Apeira syringaria L.	1	1		-	1	28.6.	
Selenia dentaria F.	27	9	10	8	3	20.4.- 27.5.	A5
					2	16.7.- 17.8.	E7-A8
lunularia HBN.	22	7	8	7	3	13.5.- 12.7.	
					1	2.8.	
tetralunaria HUFN.	27	4	10	13	1	4.5.- 31.5.	M5
					2	7.7.- 18.8.	M7-A8
Odontopera bidentata CL.	75	22	33	20	4	9.5.- 4.7.	M-E5
Crocallis elinguaria L.	18	6	7	5	2	6.7.- 31.7.	M-E7
Ourapteryx sambucaria L.	1		1	-	1	21.7.	
Colotois pennaria L.	29	11	9	9	3	28.9.- 13.11.	A-E10
Angerona prunaria L.	8	-	7	1	1	1.7.- 27.7.	A7
Apocheima pilosarium D.S.	2	2		-	1	4.4.- 5.4.	
Lycia hirtaria CL.	75	31	21	23	5	16.3.- 17.5.	E3-E4
Biston stratarius HUFN.	50	9	8	33	7	12.3.- 7.4.	M3-A4

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.		ss	s	h	■	**L**; Imago überwintert
1.		ss	hh	hh	■	**L**
1.		h	hh	h	ss	**L**; 57
2.		■	s	ss	■	
2.		ss	h	h	■	**L**
1.		■	s	ss	■	42
1.(2.)		ss	h	hh	■	42
1.		hh	s	■	■	15,57
2.						
1.		ss	s	ss	■	
1.		s	ss	s	■	
1.		■	h	h	■	**L**
(2.)						
1.		ss	s	h	■	**L**
(2.)						
1.		s	hh	hh	■	**L**
(2.)						
1.		■	ss	ss	■	
1.	x	ss	hh	hh	ss	= bilunaria; **L**
2.						
1.		■	s	h	■	= lunaria; **L**
(2.)						
1.		s	h	h	■	**L**
2.						
1.	x	ss	hh	hh	s	**L**
1.		■	s	s	■	**L**
1.		■	ss	s	■	**L**; 49
1.	x	ss	h	h	■	**L**
1.		■	s	h	■	**L**; 53
1.		ss	ss	h	■	= pedaria; **L**
1.	xx	ss	ss	(s)	■	auch in Gersau! (leg. E.Schäffer) **L**; 15,30,36
1.	xx	ss	s	s	■	**L**; 30,36,53

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

betularius L.	**139**	41	54	44	4	29.4.- 7.8.	E5-A7
Agriopis aurantiaria HBN.	**15**	6	6	3	2	22.10.-17.11.	E10-A11
marginaria F.	**1**			1	1	21.3.	
Erannis defoliaria CL.	**10**	1	9	-	3	7.10.-31.10.	E10
Menophra abruptaria THNBG.	**1**			1	1	21.3.	
Peribatodes rhomboidarius D.S.	**14**	2	7	5	2	9.7.- 23.8.	E7-A8
secundarius HBN.	**20**	8	5	7	3	12.7.- 29.8.	E7-M8
Deileptenia ribeata CL.	**16**	3	11	2	2	27.6.- 28.8.	M-E7
Alcis repandatus L.	**310**	96	86	128	8	5.6.- 17.9.	A7-M8
Serraca punctinalis SCOP.	**7**		4	3	1	11.5.- 11.7.	
Fagivorina arenaria HUFN.	**1**	1		-	1	2.6.	
Ectropis crepuscularia D.S.	**26**	8	12	6	2	28.3.- 26.5.	A5
					2	22.6.- 23.8.	E7
Paradarsia consonaria HBN.	**7**	6		1	1	9.5.- 27.5.	
Parectropis similaria HUFN.	**5**	2	2	1	1	9.6.- 4.7.	
Bupalus piniarius L.	**1**		1	-	1	7.7.	
Cabera pusaria L.	**21**	2	10	9	1	9.5.	
					5	21.6.- 1.8.	A-M7
exanthemata SCOP.	**33**	8	18	7	3	2.6.- 23.8.	
Lomographa bimaculata F.	**1**	1		-	1	9.6.	
temerata D.S.	**43**	13	19	11	4	14.5.- 27.7.	
Campaea margaritata L.	**66**	16	21	29	5	23.6.- 23.8.	E6-M7
Hylaea fasciaria L.	**13**	5	6	2	2	22.6.- 23.7.	
Charissa ambiguata DUP.	**1**		1	-	1	23.6.	
glaucinaria HBN.	**6**	3	1	2	1	26.5.	
					1	6.8.- 24.8.	
Parietaria dilucidaria D.S.	**5**	2	2	1	1	24.7.- 26.8.	
Siona lineata L.	**9**		7	2	2	20.5.- 4.7.	
SPHINGIDAE							
Sphinx ligustri L.	**37**	19	9	9	2	16.5.- 12.7.	M-E6
Hyloicus pinastri L.	**97**	37	32	28	3	13.5.- 2.8.	M6-M7
Mimas tiliae L.	**10**	5	1	4	2	19.5.- 10.7.	
Laothoe populi L.	**46**	11	11	24	2	5.5.- 3.8.	E6-M7
Deilephila elpenor L.	**27**	4	12	11	3	12.6.- 26.7.	E6-M7
porcellus L.	**37**	10	14	13	2	3.5.- 9.7.	M5-E6
NOTODONTIDAE							
Phalera bucephala L.	**125**	24	39	62	6	16.5.- 3.8.	M6-M7
Furcula furcula CL.	**1**		-	1	1	19.6.	
Stauropus fagi L.	**44**	16	8	20	3	2.5.- 15.7.	M6-A7
Peridea anceps GZE.	**1**	1		-	1	12.6.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

1.(2.)	x	s	s	hh	■	**L**; 23,53,60
1.	x	■	ss	ss	■	**L**
1.		■	ss	s	■	**L**
1.	x	ss	ss	s	■	**L**; 53
1.		ss	s	h	■	43,49,55,58
1.		ss	h	hh	■	**(L)**
1.		s	h	hh	■	42
1.		s	hh	hh	■	42
1.(2.)	x	h	hh	hh	s	**L**; 23,28,52,57,60
1.		ss	hh	ss	■	**L**; 57
1.		■	■	■	■	**L**; 15,47,60
1.		s	hh	h	■	syn.bistortata! (vgl.Sommerer 1983)
2.						**L**; 52
1.		■	s	hh	■	**L**; 52
1.		■	s	hh	■	=extersaria; **L**; 43,64
1.		ss	s	hh	■	42,49
1.		h	hh	h	■	**L**
1.2.?						
1.2.?		h	h	h	■	**L**
1.		■	s	h	■	**L**
1.(2.)		■	h	hh	■	**L**
1.		ss	h	hh	ss	**L**
1.		■	s	hh	ss	ssp.prasinaria D.S.; 42
1.		■	ss	s	■	40,49,55,58
1.		ss	ss	hh	ss	40
2.						
1.		■	■	hh	s	40
1.		h	■	ss	■	
1.		ss	ss	s	■	**L**; 49
1.	x	■	ss	hh	■	42,60
1.		ss	s	s	■	**L**
1.(2.?)		ss	ss	s	ss	**L**
1.		s	■	s	■	
1.		s	s	s	■	
1.	x	ss	ss	ss	■	**L**
1.		■	■	ss	ss	ssp.alpina BART.; **L**
1.(2.?)		ss	s	h	■	**L**
1.		■	■	h	■	**L**; 43,49

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/5

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988-1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Ta-ges-max.	erster/letzter Fang	
Notodonta dromedarius L.	**9**	4	3	2	1	17.5.- 15.6.	
					1	12.7.- 30.7.	M7
Drymonia dodonaea D.S.	**21**	9	4	8	2	26.4.- 19.6.	A-E5
Ochrostigma obliterata ESP.	**6**	2	3	1	1	22.5.- 17.7.	
Pheosia tremula CL.	**16**	4	5	7	2	20.4.- 24.8.	
gnoma F.	**21**	9	2	10	2	21.4.- 18.8.	E7-A8
Ptilophora plumigera D.S.	**41**	13	15	13	4	23.10.-21.11.	M11
Pterostoma palpinum L.	**7**	2	4	1	1	1.5.- 6.7.	
					1	11.8.	
Ptilodon capucina L.	**123**	39	54	30	2	3.5.-	A6-M6
					5	-26.8.	A7-A8
Ptilodontella cucullina D.S.	**4**	1	2	1	1	28.6.- 29.7.	
Eligmodonta ziczac L.	**4**	3		1	1	9.5.- 16.5.	
					1	25.7.- 7.8.	
Odontosia carmelita ESP.	**1**	1		-	1	17.5.	
Clostera curtula L.	**7**	2	3	2	1	3.4.- 26.5.	
					1	8.8.- 9.8.	
pigra HUFN.	**26**	6	10	10	2	5.5.- 31.5.	A5
					2	10.7.- 13.8.	E7
DILOBIDAE							
Diloba caeruleocephala L.	**1**		1	-	1	18.10.	
LYMANTRIIDAE							
Calliteara pudibunda L.	**277**	88	78	111	9	4.5.- 9.7.	E5-E6
Arctornis l-nigrum MÜLL.	**4**	1	2	1	1	4.7.- 23.7.	
Lymantria monacha L.	**25**	6	14	5	2	15.7.- 24.8.	E7-M8
					1	19.9.	
ARCTIIDAE							
Miltochrista miniata FORST.	**367**	136	89	142	26	20.6.- 20.8.	A-E7
Nudaria mundana L.	**5**		1	4	2	18.7.- 31.7.	
Atolmis rubricollis L.	**75**	18	31	26	12	31.5.- 21.7.	E6-A7
Eilema sororculum HUFN.	**125**	22	51	52	18	9.5.- 22.6.	E5
griseolum HBN.	**105**	9	40	56	6	26.6.- 17.8.	A7-A8
caniolum HBN.	**9**	2	5	2	1	2.7.- 8.8.	
					1	27.8.- 23.9.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.		ss	s	s	■	**L**
2.						
1.		ss	s	s	■	**L**
1.		■	s	s	■	=melagona; **L**; 64
1.2.		ss	ss	ss	■	**L**
1.2.		■	■	ss	ss	**L**; 43
1.	xx	s	h	hh	■	**L**; 31,36
1.		s	s	s	■	**L**
(2.)						
1.		s	h	h	■	=camelina; **L**; 23
2.						
1.		ss	s	h	■	=cuculla; **L**
1.		ss	ss	s	ss	**L**
2.						
1.		■	■	■	ss	**L**; 49,60
1.		ss	ss	s	■	**L**
2.						
1.		ss	ss	■	ss	**L**
2.						
1.		■	■	■	■	**L**; 15,60
1.	xx	s	h	hh	■	**L**; 23,28,30,36,52,60
1.		■	ss	h	■	**L**
1.		■	h	h	■	42,52
(2.?)						
1.	xxx	s	hh	hh	■	23,25,28,31,36,44,57,60
1.		■	s	s	■	43,44,49,55,58
1.		s	h	hh	■	44
1.	x	ss	h	hh	■	23,44,60
1.		s	hh	hh	■	23,44,57,60
1.		ss	ss	h	■	43,44,60
2.						

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

complanum L.	**108**	23	43	42	6	28.6.-	26.9.	M7-M8
lurideolum ZINCK.	**235**	81	68	86	10	15.6.-	29.8.	A-E7
deplanum ESP.	**293**	113	125	55	20	2.7.-	9.9.	M7-M8
Lithosia quadra L.	**2**	1	1	-	1	21.7.-	25.7.	
Pericallia matronula L.	**1**		1	-	1	25.5.		
Arctia caja L.	**54**	14	26	14	3	2.7.-	24.8.	M7-A8
Diacrisia sannio L.	**19**		6	13	3	6.5.-	22.7.	E6-A7
					1	11.9.		
Rhyparia purpurata L.	**1**		1	-	1	31.5.		
Spilosoma lubricipedum L.	**378**	103	110	165	14	3.5.-	14.7.	A-E6
					1	21.7.-	13.8.	
luteum HUFN.	**679**	160	238	281	21	24.5.-	8.8.	M6-A7
Phragmatobia fuliginosa L.	**857**	126	539	192	2	16.5.-	21.5.	M5
					63	6.7.-	9.9.	M7-M8
Callimorpha quadripunctaria PODA	**3**		1	2	1	26.7.-	28.8.	
dominula L.	**2**		2	-	1	7.7.-	16.7.	
NOLIDAE								
Nola confusalis H.SCH.	**4**	2		2	1	8.5.-	31.5.	
NOCTUIDAE								
Euxoa decora D.S.	**9**	1	2	6	1	18.7.-	28.10.	E8
Agrotis cinerea D.S.	**2**		1	1	1	15.5.-	30.5.	
simplonia HBN.	**1**	1		-	1	16.5.		
segetum D.S.	**14**	3	7	4	1	14.5.-	7.7.	
					1	3.8.-	1.11.	
clavis HUFN.	**1**	1		-	1	3.7.		
exclamationis L.	**22**	7	7	8	2	24.5.-	15.7.	E6-A7
ipsilon HUFN.	**313**	80	187	46	12	26.5.-	21.11.	A9-E10
Ochropleura plecta L.	**1457**	533	540	384	16	2.5.-		E5-E6
					32		-21.9.	E7-E8
Eugnorisma depuncta L.	**8**	5	2	1	2	5.8.-	6.9.	M-E8
Chersotis multangula HBN.	**1**		1	-	1	16.8.		
margaritacea VILL.	**7**	3	2	2	2	21.8.-	21.9.	
cuprea D.S.	**3**	1	2	-	1	5.8.-	12.8.	
Noctua pronuba L.	**479**	109	157	213	10	30.5.-		E6-A7
					8		-12.11.	M-E8
comes HBN.	**6**		3	3	1	19.6.-	7.9.	
fimbriata SCHREB.	**11**	7	1	3	1	21.6.-	25.8.	
janthina D.S. (s.l.)	**95**	18	27	50	6	16.7.-	8.9.	M8
Eugraphe sigma D.S.	**9**		4	5	1	18.6.-	21.7.	A7

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

1.(2.?)		s	s	hh	■	23,44
1.	x	ss	s	hh	■	23,44,57,60
1.	x	s	hh	hh	■	23,28,44,57,60
1.		■	■	s	■	44
1.		■	■	s	■	47,57,58
1.		ss	ss	ss	s	61
1.		h	■	h	ss	
(2.)						
1.		s	■	■	■	15,48,55,60
1.	xxx	h	h	ss	s	=menthastri; 23,25,28,30,36
(2.)						
1.(2.)	xxx	h	h	h	■	=lubricipeda auct.; 22,23,25,26,30, 31,36
1.	xxx	h	ss	ss	ss	22,23,24,25,31,36
2.						
1.		■	■	h	■	43
1.		■	ss	s	■	
1.		■	s	hh	■	**L**
1.		■	ss	h	s	ssp.simulatrix HBN.; 40,61
1.		■	■	s	■	58
1.		■	■	ss	h	40,61
(1.)		■	ss	s	ss	**(W)**; 42
(2.3.)						
1.		■	ss	■	s	
1.		ss	s	h	s	**(W)**; 42
(1.2.3.)	xxx	s	s	hh	hh	**W**; 23,28,31,36,41,50,60,62
1.	xxx	hh	h	hh	s	22,23,24,25,30,31,36,57,60
2.						
1.		■	■	ss	■	
1.		■	■	s	■	43,49,57,58
1.		■	■	hh	■	43,49,57,58
1.		■	■	ss	hh	40
1.	xx	h	h	hh	hh	**(W)**; 23,25,27,31,36,42,50,60,62
(2.3.?)						
1.		ss	s	hh	s	**(W)**; 42
1.		ss	■	h	s	**(W)**; 21,42
1.	x	ss	s	hh	s	**(W)**;36,42
1.		■	ss	hh	■	58

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/6

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988-1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Ta-ges-max.	erster/letzter Fang	
Lycophotia porphyrea D.S.	**334**	49	64	221	14	16.6.- 16.8.	E6-M7
Diarsia mendica F.	**91**	21	22	48	5	31.5.- 19.7.	M-E6
brunnea D.S.	**149**	45	50	54	5	9.6.- 11.8.	A-M7
Xestia c-nigrum L.	**1210**	422	407	381	12	5.5.- 13.7.	E5-M6
					30	30.7.- 29.10.	M8-A9
ditrapezium D.S.	**114**	25	52	37	11	19.6.- 17.8.	A-M7
triangulum HUFN.	**9**	3	1	5	2	21.6.- 22.7.	
ashworthii DBLD.	**8**	1	5	2	1	26.6.- 30.7.	
baja D.S.	**36**	14	12	10	3	1.7.- 27.8.	E7-M8
rhomboidea ESP.	**10**	3	4	3	2	16.7.- 30.8.	M-E8
xanthographa D.S.	**233**	24	64	145	10	17.8.- 16.10.	E8-M9
Eurois occultus L.	**3**	3		-	1	25.6.- 9.8.	
Anaplectoides prasina D.S.	**181**	72	54	55	6	2.6.- 16.8.	E6-M7
Cerastis rubricosa D.S.	**108**	32	37	39	10	21.3.- 10.6.	A-E4
Gypsitea leucographa D.S.	**12**	2	5	5	2	16.4.- 22.5.	E4-A5
Hada plebeja L.	**3**	1		2	1	10.6.- 26.6.	
Lasionycta proxima HBN.	**1**	1		-	1	5.9.	
Polia bombycina HUFN.	**53**	18	18	17	3	13.6.- 26.7.	A-M7
nebulosa HUFN.	**17**	9	6	2	2	9.6.- 20.7.	E6-A7
Pachetra sagittigera HUFN.	**100**	25	32	43	8	10.5.- 3.7.	E5
Mamestra brassicae L.	**9**	6	3	-	1	19.6.	
					1	25.7.- 19.9.	
Melanchra persicariae L.	**161**	73	45	43	10	8.6.- 7.8.	E6-M7
Ceramica pisi L.	**283**	78	129	76	10	13.5.- 16.7.	A-E6
Lacanobia w-latinum HUFN.	**11**	7	1	3	2	16.5.- 4.7.	
Diataraxia splendens HBN.	**2**			2	1	26.6.- 16.7.	
oleracea L.	**1**	1		-	1	5.7.	
Dianobia thalassina HUFN.	**43**	9	27	7	3	26.5.- 30.7.	E6-A7
suasa D.S.	**1**	1		-	1	24.8.	
contigua D.S.	**5**	1	2	2	2	30.6.- 14.7.	
Papestra biren GZE.	**4**	1	3	-	1	23.5.- 24.6.	
Hadena caesia D.S.	**2**		2	-	1	5.7.- 16.7.	
rivularis F.	**2**	1	1	-	1	8.6./ 18.8.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.	xxx	■	s	hh	ss	22,23,28,31,36,40,47,57,60
1.		■	s	h	s	40
1.	x	ss	hh	hh	s	23,57,60
1.	xxx	hh	hh	hh	hh	**(W)**; 22,23,24,25,31,36,42,57,60,62
2.(3.)						
1.	x	h	hh	hh	ss	23,57,60
1.		ss	s	h	■	
1.		■	■	hh	ss	ssp.candelarum STGR.; 43,49,59
1.		s	s	hh	ss	
1.		■	ss	h	■	
1.	xxx	s	h	s	■	23,31,36
1.		■	■	■	■	15,40,62
1.	x	ss	h	hh	h	23,40,60
1.	xx	s	ss	s	hh	23,30,36,62
1.		■	ss	s	s	61
1.		■	■	s	hh	=nana; 40,64
1.		■	■	■	ss	40,61
1.		ss	■	h	ss	
1.		ss	ss	h	■	
1.	x	■	■	hh	■	36,43,57,60
1.		■	■	s	s	**(W)**; 42
2.						
1.	x	■	s	hh	ss	23,53,57,60
1.	xx	s	ss	s	hh	23,28,30,36,57,62
1.		ss	ss	s	■	
1.		h	ss	ss	■	44,49,55
1.		■	ss	ss	■	
1.		ss	ss	s	■	vgl.BEHOUNEK 1992
2.		■	■	ss	■	53
1.		■	■	s	ss	
1.		■	■	ss	hh	=glauca; 40,61
1.		■	■	ss	s	40,61
1.2.		■	ss	s	■	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

perplexa D.S.	1	-	1	-	1	24.6.	
Cerapteryx graminis L.	21	4	14	3	2	15.7.- 21.8.	E7-A8
Neuronia decimalis PODA	33	12	11	10	5	14.8.- 8.9.	E8
Tholera cespitis D.S.	21	8	7	6	2	17.8.- 9.9.	E8
Panolis flammea D.S.	1			1	1	21.3.	
Egira conspicillaris L.	1	1		-	1	9.5.	
Orthosia incerta HUFN.	78	28	21	29	4	13.3.- 23.5.	E3-M4
gothica L.	1117	517	265	335	44	13.3.- 26.5.	E3-E4
cruda D.S.	2	2		-	1	8.4.- 14.4.	
populeti F.	7	4		3	2	14.3.- 16.4.	
cerasi F.	421	159	120	142	21	12.3.- 13.5.	Me-M4
gracilis D.S.	11	4	2	5	2	29.3.- 8.5.	E4
munda D.S.	12	5		7	2	13.3.- 18.4.	
Mythimna turca L.	3	1	2	-	1	4.7.- 6.7.	
conigera D.S.	84	17	30	36	7	25.6.- 11.8.	E7-A8
ferrago F.	35	14	13	8	2	27.6.- 13.8.	M7-A8
					1	30.9.	
albipuncta D.S.	44	15	18	11	2	21.5.- 7.7.	
					3	21.7.- 11.10.	M-E8
vitellina HBN.	3	1		2	1	17.9.- 21.10.	
unipuncta HAW.	15	7	5	3	3	11.9.- 29.10.	A-E10
pudorina D.S.	4	2	2	-	1	20.6.- 21.7.	
impura HBN.	2		1	1	1	4.7.- 12.7.	
l-album L.	20	4	9	7	1	27.6.	
					2	1.9.- 28.9.	A9
andereggii BSD.	1	1		-	1	17.6.	
Cucullia lucifuga D.S.	2	1	1	-	1	21.7.- 13.8.	
prenanthis BSD.	1	-	1	-	1	24.6.	
Brachylomia viminalis F.	15	9	4	2	1	28.6.- 5.8.	
					1	7.9.- 3.10.	
Dasypolia templi THNBG.	1	1		-	1	17.4.	
Calliergis ramosa ESP.	2		2	-	2	4.7.	
Lithophane semibrunnea HAW.	1			1	1	30.3.	
hepatica CL.	8	4	3	1	1	31.3.- 27.5.	
ornitopus HUFN.	1		1	-	1	28.10.	
consocia BKH.	1			1	1	14.5.	
Xylena vetusta HBN.	1		-	1	1	12.3.	
Allophyes oxyacanthae L.	4	3	1	-	1	2.10.-11.10.	A10
Griposia aprilina L.	1	1		-	1	11.10.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

1.		■	■	s	■	= lepida; 44,59
1.		■	■	ss	hh	
1.	x	s	s	■	■	
1.	x	■	■	ss	■	
1.		ss	■	hh	■	42,49
1.		■	■	s	■	44,49,53,57,59
1.	x	s	s	s	■	**L**
1.	xxx	h	h	hh	hh	**(L)**; 22,23,24,25,30,36,57,60,62
1.		■	■	s	■	**L**; 43,49,59
1.		■	■	■	■	= populi; **L**; 15,60
1.	xxx	s	h	hh	■	= stabilis; **L**; 22,23,25,27,30,36,60
1.		s	ss	■	■	15
1.	x	ss	s	h	■	**L**; 43,49,59
1.		hh	s	ss	■	44,57
1.	x	ss	ss	h	s	
1.		■	ss	hh	ss	**(W)**; 42,44
(2.?)						
1.		ss	s	h	ss	**(W)**; 42
2.						
(2.)		■	■	ss	ss	**W**; 41,50
(2.? 3.)		■	■	h	s	**W**; 41,50
1.		hh	ss	■	■	15,44,57,60
1.		h	s	ss	■	44
1.		■	ss	s	■	44
2.						
1.		■	■	■	hh	40,60,61
1.		■	■	ss	s	21,40
1.		■	■	■	■	15,44,49,60
1.		ss	ss	h	s	**L**
(2.)						
1.		■	■	■	hh	ssp. alpina RGHFR.; 40,48,61 Weibchen überwintert
1.		■	ss	s	■	44
1.		■	ss	■	■	Imago überwintert; **L**; 15,48,60
1.		ss	■	s	s	= socia; Imago überwintert; **L**; 64
1.		■	■	h	■	Imago überwintert; **L**; 62
1.		■	■	■	■	Imago überwintert; **L**; 15,49,60
1.		ss	■	ss	■	Imago überwintert; **L**
1.		■	s	s	■	**L**
1.		■	■	s	■	**L**; 43,49,57,59

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 6/7

FAMILIE, Art	Exemplare					Daten	Haupt-flug-zeit
	1988--1990	HQ 88	HQ 89	ML 90	Ta-ges-max.	erster/letzter Fang	
Blepharita satura D.S.	**70**	26	20	24	5	1.9.- 9.10.	A-M9
Mniotype adusta ESP.	**88**	39	29	20	3	4.5.- 6.9.	M7-A8
Polymixis xanthomista HBN.	**6**	2	2	2	1	13.9.- 24.10.	
Antitype chi L.	**5**	3		2	1	4.9.- 3.10.	
Ammoconia caecimacula D.S.	**16**	10	2	4	2	5.9.- 1.10.	A-M9
Eupsilia transversa HUFN.	**42**	20	7	15	3	26.9.- 5.5.	E3
Conistra vaccinii L.	**41**	10	8	23	4	30.10.-19.4.	E3
rubiginea D.S.	**4**		2	2	1	22.3.- 16.4.	E3
Agrochola circellaris HUFN.	**25**	4	11	10	2	27.9.- 12.11.	E10
lota CL.	**6**	2	2	2	1	15.9.- 19.10.	
macilenta HBN.	**253**	44	64	145	35	15.9.- 16.11.	A-E10
nitida D.S.	**6**	1	4	1	1	22.8.- 10.9.	A9
helvola L.	**20**	10	5	5	2	20.9.- 25.10.	E9
litura L.	**88**	38	23	27	7	1.9.- 23.10.	E9-A10
Xanthia aurago D.S.	**22**	5	4	13	2	10.9.- 2.11.	A-M10
icteritia HUFN.	**2**	1	1	-	1	17.9.- 18.9.	
citrago L.	**9**	2	5	2	2	11.9.- 28.10.	
Panthea coenobita ESP.	**38**	4	23	11	3	17.6.- 19.7.	A7
Colocasia coryli L.	**82**	25	24	33	5	26.3.- 28.6.	M5-A6
					1	20.7.- 6.8.	
Moma alpium OSBECK	**2**		2	-	1	17.6.- 11.7.	
Acronicta alni L.	**3**	1	1	1	1	22.5.- 10.6.	
psi L.	**3**		2	1	1	25.5.	
					1	10.7.- 3.8.	
leporina L.	**1**	1		-	1	13.5.	
euphorbiae D.S.	**2**		2	-	1	21.7.- 17.8.	
rumicis L.	**1**	-	1	-	1	13.5.	
Craniophora ligustri D.S.	**44**	11	26	7	1	3.5.- 24.8.	A-E7
Cryphia algae F.	**2**	1	1	-	1	8.8.- 13.8.	
Amphipyra pyramidea L.	**11**	4	5	2	2	26.8.- 11.10.	A-M9
Rusina ferruginea ESP.	**177**	34	55	88	5	4.6.- 9.8.	E6-M7
Thalpophila matura HUFN.	**316**	58	142	116	12	15.7.- 29.8.	E7-M8
Trachea atriplicis L.	**3**	1	2	-	1	4.7.- 12.7.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche S	W	G	R	Bemerkungen und Seitennachweise
1.	x	■	s	h	■	
1.(2.?)		ss	ss	hh	hh	40,57,62
1.		■	■	s	ss	44
1.		■	■	s	■	
1.		■	■	■	■	15
1.	xxx	s	s	hh	ss	Imago überwintert; **L**; 30,36,53,57
1.	xx	ss	s	s	■	Imago überwintert; **L**; 30,36
1.		■	ss	h	■	Imago überwintert; **L**; 59
1.	x	s	h	hh	h	**L**
1.		■	ss	ss	■	**L**
1.	xxx	ss	s	hh	h	**L**; 23,31,36,57,60
1.		■	■	■	■	
1.		ss	■	hh	■	**L**
1.	xx	■	■	s	■	31,36
1.		ss	■	h	■	**L**
1.		■	ss	ss	■	
1.		■	ss	hh	■	**L**
1.		ss	s	s	■	42,55
1.	xx	ss	h	h	ss	**L**; 30,36
(2.)						
1.		■	ss	s	■	**L**; 59
1.		■	ss	h	■	**L**; 43,49,55,59
1.		■	ss	h	■	**L**; 21
2.						
1.		ss	ss	■	■	**L**; 15
1.		■	■	s	ss	
1.		s	s	■	■	15
1.2.		s	hh	hh	■	**L**
1.		ss	■	ss	■	44,49,59
1.		ss	ss	h	ss	**(W)**; **L**; 21,42
1.	x	s	s	h	■	23
1.	x	■	ss	ss	■	23,28,36,44,47,53,55,57,59
1.		s	s	■	■	15

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Euplexia lucipara L.	**143**	32	75	36	10	6.5.- 29.7.	E6-M7
Phlogophora meticulosa L.	**134**	49	40	45	2	10.5.- 29.6.	A-M6
					4	17.8.- 17.11.	M9-E10
scita HBN.	**8**	5	2	1	1	5.7.- 3.8.	M7
Callopistria juventina CR.	**12**	7	3	2	2	7.7.- 7.8.	M-E7
Enargia paleacea ESP.	**2**	1		1	1	14.8.- 20.8.	
Cosmia trapezina L.	**10**	2	5	3	1	21.7.- 19.9.	
Hyppa rectilinea ESP.	**8**	2	5	1	1	17.5.- 16.7.	A-M7
Auchmis detersa ESP.	**4**	1	3	-	1	23.6.- 25.7.	
Actinotia polyodon CL.	**2**	2		-	1	19.5./ 15.8.	
Apamea monoglypha HUFN.	**35**	15	11	9	2	7.6.- 13.8.	E6-A8
					1	7.9.- 19.10.	A9
lithoxylea D.S.	**2**	2		-	1	4.7.- 15.7.	
crenata HUFN.	**9**	1	2	6	1	26.5.- 20.7.	
characterea D.S.	**1**			1	1	25.6.	
aquila DONZ.	**1**		-	1	1	12.8.	
rubrirena TR.	**5**	3	2	-	1	3.7.- 18.8.	
remissa HBN.	**2**		1	1	1	27.6.- 10.7.	
illyria FRR.	**5**		4	1	1	31.5.- 24.6.	
Loscopia scolopacina ESP.	**23**	8	13	2	2	8.7.- 23.8.	M7-A8
Leucapamea ophiogramma ESP.	**2**		2	-	1	1.7.- 8.7.	
Oligia strigilis L.	**313**	63	102	148	14	20.5.- 1.9.	M6-M7
versicolor BKH.	**142**	37	47	58	9	14.6.- 8.9.	E6-E7
latruncula D.S.	**23**	7	8	8	2	22.6.- 19.8.	M-E7
Mesoligia furuncula D.S.	**1**		1	-	1	10.7.	
Mesapamea secalis L.	**5**		3	2	1	2.7.- 23.8.	
didyma ESP.	**44**	8	20	16	3	17.6.- 16.8.	A-E7
Chortodes pygmina HAW.	**4**	1	1	2	1	10.9.- 24.9.	
Luperina testacea D.S.	**1**		1	-	1	26.8.	
Amphipoea oculea L.	**108**	32	38	38	4	27.6.- 17.9.	E7-M8
Gortyna flavago D.S.	**5**	2	1	2	1	12.9.- 19.9.	M9
Charanyca trigrammica HUFN.	**117**	12	47	58	7	22.5.- 4.7.	E5-E6
Hoplodrina octogenaria GZE.	**601**	93	324	184	32	14.6.- 9.8.	A-E7
blanda D.S.	**461**	70	229	162	17	29.6.- 30.8.	E7-M8
superstes OCHS.	**3**		2	1	1	11.7.- 12.8.	
respersa D.S.	**44**	16	15	13	4	14.6.- 10.8.	A-M7
ambigua D.S.	**3**		2	1	1	30.5.	
					1	20.8.- 22.8.	
Spodoptera exigua HBN.	**6**	6		-	2	8.9.- 3.10.	
Caradrina morpheus HUFN.	**1**	1		-	1	23.6.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

1.	x	■	s	hh	■	23,60
(1.)	x	s	s	hh	hh	**W**; 23,41,51,60,62
(2.3.)						
1.		■	■	s	■	49,57
1.		ss	■	ss	■	44,48,55,59
1.		■	■	■	■	**L**; 15,43,48,57,60
1.		ss	h	hh	ss	**L**
1.		■	■	ss	■	40
1.		■	■	s	■	44
1.2.		ss	ss	ss	■	
1.		s	s	hh	hh	**(W)**; 42,51,54
(2.)						
1.		■	ss	s	ss	
1.		ss	ss	h	h	40,54
1.		ss	ss	s	■	=epomidion; 64
1.		■	■	s	■	49,59
1.		■	■	s	s	40
1.		ss	■	s	■	54
1.		■	■	ss	ss	
1.		■	ss	h	■	54
1.		■	ss	ss	■	44
1.(2.?)	x	s	s	hh	h	21,23,28,30,36,54,57,60
1.(2.?)	x	s	h	hh	■	21,23,36,60
1.		■	ss	hh	■	21
1.		■	■	ss	■	44
1.		ss	ss	h	s	21
1.		■	s	hh	s	=secalella; 21,48,61
1.		ss	s	ss	■	44
1.		■	■	ss	■	
1.	x	ss	■	h	ss	21,23,54,57,61
1.		ss	ss	ss	■	
1.	x	s	s	s	ss	23,36,57
1.	xxx	ss	h	hh	ss	=alsines; 22,23,25,26,31,36,60
1.	xxx	s	s	hh	ss	23,25,27,31,36,57,60
1.		■	■	s	■	44,48,57,59
1.		■	■	hh	■	
1.		ss	ss	ss	■	44
2.						
(2.)		■	■	■	■	**W**; 41,51
1.		■	ss	■	■	15

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Paradrina clavipalpis SCOP.	**20**	5	9	6	1	10.5.- 26.5.	
Heliothis peltigera D.S.	**1**	1		-	1	13.7.	
Pyrrhia umbra HUFN.	**3**	1	1	1	1	15.6.- 16.7.	
Axylia putris L.	**144**	40	43	61	5	23.5.- 17.8.	M6-A7
Protodeltote pygarga HUFN.	**31**	4	15	12	3	31.5.- 3.8.	A-M7
Deltote deceptoria SCOP.	**29**	7	12	10	2	31.5.- 8.7.	E6
Nycteola revayana SCOP.	**2**	1	1	-	1	23.9.- 7.4.	
Pseudoips prasinanus L.	**81**	10	39	32	5	8.5.- 22.7.	M6-A7
Abrostola tripartita L.	**40**	10	15	15	3	19.5.- 28.7.	A7
asclepiadis D.S.	**7**	2	4	1	1	26.6.- 7.8.	
triplasia L.	**1**		1	-	1	26.5.	
Euchalcia variabilis PILL.	**1**		1	-	1	9.8.	
Polychrysia moneta F.	**2**	1	1	-	1	7.7.- 13.8.	
Diachrysia chrysitis L.	**49**	11	21	17	2	20.5.- 25.8.	E6 / M8
chryson ESP.	**1**		-	1	1	21.7.	
Autographa gamma L.	**347**	108	97	142	12	18.5.- 11.11.	A8-M9
pulchrina HAW.	**114**	19	39	56	4	23.5.- 23.8.	M6-M7
jota L.	**31**	8	14	9	2	20.6.- 30.8.	A8
bractea D.S.	**24**	5	12	7	2	16.7.- 18.9.	A-M8
Syngrapha interrogationis L.	**1**	1		-	1	22.8.	
Euclidia glyphica L.	**1**			1	1	25.5.	
Lygephila craccae D.S.	**7**	1	3	3	1	15.8.- 14.9.	
Scoliopteryx libatrix L.	**1**	1		-	1	13.5.	
Laspeyria flexula D.S.	**2**	2		-	1	12.7.- 16.7.	
Parascotia fuliginaria L.	**2**	1	1	-	1	4.8.- 7.8.	
Phytometra viridaria CL.	**6**	2	4	-	1	29.6.	
					2	22.7.- 13.8.	
Rivula sericealis SCOP.	**386**	73	111	202	20	26.5.- 15.7.	M-E6
					15	22.7.- 9.10.	A-M8
Pechipogo strigilata L.	**1**	1	-	-	1	15.6.	
Herminia tarsipennalis TR.	**12**	2	7	3	2	16.6.- 30.7.	A7
tarsicrinalis KNOCH	**3**	1	1	1	1	19.6.- 5.7.	
nemoralis F.	**10**	2	2	6	4	9.6.- 14.7.	E6
Trisateles emortualis D.S.	**11**	1	8	2	3	26.6.- 10.8.	
Bomolocha crassalis F.	**12**	1	6	5	2	15.6.- 7.8.	
Hypena proboscidalis L.	**98**	53	23	22	4	10.6.- 3.10.	E6-M7
obesalis TR.	**1**		1	-	1	24.5.	

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

1.		■	■	s	ss	**(W)**; 42
(1.)		■	■	ss	ss	**W**; 41,51
1.		■	■	ss	■	44
1.(2.)	x	h	s	h	■	23
1.		h	hh	hh	■	57
1.		■	■	■	■	15,49,57,60
1.		■	■	ss	ss	Imago überwintert; **L**; 43,49,61
1.		s	s	h	ss	=fagana!; **L**; 61,64
1.		■	ss	s	ss	=triplasia auct.!; 64
1.		■	■	h	■	21,44,49,59
1.		■	s	ss	■	=trigemina!; 21,64
1.		■	■	ss	s	40
1.		■	■	■	■	15,44,49,60,62
1.2.		s	s	s	ss	54
1.		■	■	ss	■	49,59
(1.2.3.)	xx	s	h	hh	hh	**W**; 23,25,28,31,36,41,51,60,62
1.		ss	ss	s	ss	23,57
1.		■	■	ss	■	59
1.		ss	■	s	s	40
1.		■	■	s	■	40,62
1.		Tf	■	Tf	■	tagaktiv
2.?		■	ss	hh	■	44
1.		ss	s	s	ss	Imago überwintert; **L**
1.		■	■	hh	■	44
1.		■	■	ss	■	44
1.		ss	ss	h	Tf	auch tagaktiv; 44
2.						
1.	xx	hh	hh	h	■	23,25,28,30,31,36,57
2.(3.)						
1.		■	■	s	■	=barbalis; **L**; 43,49,57,59
1.		ss	h	hh	■	
1.		s	h	h	■	
1.		ss	h	h	■	
1.		ss	h	h	■	
1.		■	ss	h	■	40
1.(2.)		■	s	hh	■	60
1.		■	■	ss	ss	49

 nologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

15. LITERATUR

BEHOUNEK, G. (1992): Die holarktischen Arten der Gattung *Lacanobia* BILLBERG, 1820 (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeninae). - Esperiana, 3: 33-65.

BECK, H. (1991): Taxonomische Änderungen bei den Noctuinae, Cuculliinae und Plusiinae (Noctuidae, Lepidoptera). - Atalanta, **22** (2-4): 175-232.

BECK, H. (1992): I. Entgegnung auf HACKERs "Einige kritische Anmerkungen zu den jüngst von Dr. BECK (1991) vorgenommenen taxonomischen Änderungen bei verschiedenen Noktuiden-Unterfamilien (Lepidoptera, Noctuidae)". II. Bemerkungen zu den systematischen Listen von HACKER, 1990a, 1990b und FIBIGER & HACKER, 1991. - III. Corrigenda, Addenda zu BECK (1991): "Taxonomische Änderungen bei den Noctuinae, Cuculliinae und Plusiinae (Noctuidae, Lepidoptera)", Beschreibung der Raupe von *Perplexhadena syriaca* (OSTHELDER, 1933) comb.nov. - Atalanta, **23** (3-4): 599-611.

BERIO, E. (1985): Lepidoptera Noctuidae. I. (Generalità, Hadeninae, Cuculliinae). - In "Fauna d'Italia", vol. XXII. - Edit.Calderoni, Bologna, pp.970, fig.322, tav.32.

BERIO, E. (1991): Lepidoptera Noctuidae. II. (Sezione Quadrifidae). - In "Fauna d'Italia", vol. XXVII. Edit.Calderoni, Bologna, pp.708, fig.360, tav.16.

FIBIGER, M. & HACKER, H. (1990): Systematic List of the Noctuidae of Europe. - Esperiana, **2**: 1-109.

FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH.A. (1965-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd.2-5. Franckh'sche Verlagshandl., Stuttgart.

FREINA, J. de & WITT, T. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Ins., Lepid.), Bd.1. - Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp.708.

HACKER, H. (1992): Einige kritische Anmerkungen zu den jüngst von Dr. BECK (1991) vorgenommenen taxonomischen Änderungen bei verschiedenen Noktuiden-Unterfamilien (Lepidoptera, Noctuidae). - Atalanta, **23** (1-2): 283-285.

KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. 1., einbändige Aufl., Verl. Neumann-Neudamm, Melsungen.

LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. - Alexanor, Suppl., pp.334.

MIKKOLA, K. (1993): *Lithophane hepatica* (Clerck, 1759) - a valid combination (Lepidoptera: Noctuidae). - Nota lepid., **16** (2): 139-144.

MIKKOLA, K. & HONEY, M.R. (1993): The Noctuoidea (Lepidoptera) described by Linnaeus. - Zool. Journ. Linn. Soc., **108**: 103-169.

PRIESNER, E. (1985): Artspezifische Sexuallockstoffe für Männchen von *Diachrysia chrysitis* (L.) und *D.tutti* (KOSTR.) (Lepidoptera, Noctuidae: Plusiinae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **58**: 373-391.

REZBANYAI, L. (1974): Quantitative faunistische, ökologische und zönologische Forschungsmethode mit Lichtfallen und deren Ergebnisse bei den Grossschmetterlingen. - Folia Ent. Hung., **27 Suppl.**: 183-190.

REZBANYAI, L. (1977): Insektensammeln mit Lichtfallen. - Mitt. Naturf. Ges. Luzern, **25**: 161-176.

REZBANYAI, L. (1978): Eine Lösung für die *Horisme (Phibalapteryx) tersata-testaceata*-Frage: *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 bona species mit der forma nova *griseata*. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **28**: 57-71.

REZBANYAI, L. (1979a): ARTHUR HOFFMANN (1877-1951), Erstfeld, Kt.Uri und seine Grossschmetterlingssammlung im Naturhistorischen Museum Olten, sowie Katalog der palaearktischen Sammlung. - Ent. Ber. Luzern, Nr. **2**: 1-80.

REZBANYAI, L. (1979b): Die atlantomediterrane Art *Hemerophila abruptaria* THNBG. auch in der Zentralschweiz. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **29**: 117-121.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

REZBANYAI, L. (1980a): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**3**: 15-76.

REZBANYAI, L. (1980b): Wissenswertes über drei für die Fauna der Schweiz neue Spannerarten: *Eupithecia egenaria* H.S., *E. conterminata* Z. und *Deuteronomos quercaria* HB. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **30**: 161-164.

REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" (Nachtgrossfalter). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**5**: 17-67 (+ Berichtigung in EBL Nr.**11**: 116).

REZBANYAI, L. (1981b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**6**: 12-63.

REZBANYAI, L. (1981c): Die Verbreitung der *Horisme*-Arten *tersata* DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775 und *laurinata* SCHAWERDA 1919 in Europa (Geometridae). - Nota lepid., **4**: 159-166.

REZBANYAI, L. (1981d): Weitere bemerkenswerte Fundorte von *Hemerophila abruptaria* THNBG. in der Schweiz. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **31**: 32-33.

REZBANYAI, L. (1982a): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**7**: 15-61.

REZBANYAI, L. (1982b): Nachtrag zur Erforschung der Verbreitung von *Horisme tersata* und *laurinata*: Dank für die Mitarbeiter. - Ent. Ber. Luzern, Nr.**7**: 110-111.

REZBANYAI, L. (1982c): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera l: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**8**: 12-47.

REZBANYAI, L. (1982d): *Mythimna unipuncta* (HAWORTH, 1809) in der Schweiz sowie ein Rückblick auf die Beobachtungen in Mittel-, Nord- und Westeuropa bis 1980 (Lep., Noctuidae). - Atalanta, **13**: 96-122.

REZBANYAI, L. (1983a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. 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"). - Ent. 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. - Ent. Ber. Luzern, Nr.**9**: 109-115.

REZBANYAI, L. (1983d): La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso - Vetta, 1600 m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Boll. Soc. Tic. Sc. Nat. (Bollettino della Societa Ticinese di Scienze Naturali), **70** (1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: Ent. Ber. Luzern, Nr. **16**: 19-39; 1986).

REZBANYAI-RESER, L. (1983e): Namensänderung (REZBANYAI = RESER). Ent. Ber. Luzern, Nr. **10**: 110.

REZBANYAI-RESER, L. (1983f): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797 m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Ent. Ber. Luzern, Nr.**10**: 17-68 (+Berichtigung in EBL Nr.**11**: 116).

REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Angaben zur Morphologie von *Mesapamea secalella* REMM 1983, der vor kurzem erkannten Zwillingsart von *M. secalis* LINNAEUS 1758, und zu deren Vorkommen in der Schweiz und in Ungarn (Lep., Noctuidae). - Mitt. schweiz. Ent. Ges., **57**: 239-250.

REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400 m, Kanton Nidwalden. VI. Lepidoptera 2: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") 2, Lichtfangergebnisse um 2200 m. - Ent. Ber. Luzern, Nr.**11**: 45-48.

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

REZBANYAI-RESER, L. (1984c): *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu *H. radicaria* DE LA HARPE 1885, nebst weitere Angaben zur Verbreitung der Art (Lep., Geometridae). - Nota lepid., **7**: 350-360.

REZBANYAI-RESER, L. (1984d): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**12**: 1-127.

REZBANYAI, L. (1984e): Wanderfalter in der Schweiz 1980: Fangergebnisse aus 19 Lichtfallen sowie weitere Meldungen, Vergleichsangaben aus anderen Ländern und Nachträge 1977-79. - Atalanta, **15**: 180-305.

REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Häufigkeit der verdunkelten Formen von *Biston betularia* L. und *Elkneria pudibunda* L. an einigen Orten in der Schweiz und in Ungarn, Stand 1979 (Lepidoptera: Geometridae bzw. Lymantriidae). - Mitt. Ent. Ges. Basel, **35**: 1-16.

REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**13**: 15-76.

REZBANYAI-RESER, L. (1985c): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**14**: 11-90.

REZBANYAI-RESER, L. (1985d): *Mesapamea*-Studien II. *Mesapamea remmi* sp.n. aus der Schweiz, sowie Beiträge zur Kenntnis der westpalaearktischen Arten der Gattung *Mesapamea* HEINICKE 1959 (Lep., Noctuidae). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**14**: 127-148.

REZBANYAI-RESER, L. (1985e): *Diachrysia 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. Ent. Ges., **58**: 345-372.

REZBANYAI-RESER, L. (1986a): Probleme bei den Untersuchungen über die Ortstreue von Nachtgrossfaltern und bei Feldbeobachtungen im allgemeinen. - Ent. Ztschr. (Frankf.), **96**(7): 81-84.

REZBANYAI-RESER, L. (1986b): *Mesapamea*-Studien V. Zur taxonomischen Stellung von *Mesapamea secalella* REMM 1983 (Lep.: Noctuidae). - Ent. Ztschr. (Frankf.), **96** (20): 289-293.

REZBANYAI-RESER, L. (1986c): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220 m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**16**: 41-144.

REZBANYAI-RESER, L. (1986d): Zur Verbreitung, Häufigkeit, Oekologie, Phänologie und Populationsdynamik von *Spilosoma menthastri* ESP. und *Spilarctia lubricipeda* L. (sensu FORSTER & WOHLFAHRT 1960) in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland und in Ungarn. - Linzer biol. Beitr., **18** (1): 117-167.

REZBANYAI-RESER, L. (1987a): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600 m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **18**: 31-128.

REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airolo, Lüvina, 1200 m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**19**: 17-109.

REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900 m und Oberfeld, 1860 m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter") 1. - Ent. Ber. Luzern, Nr.**20**: 15-111.

REZBANYAI-RESER, L. (1989a): Stand der Erforschung der Gross-Schmetterlinge im Rigi-Gebiet. Mitt. Naturf. Ges. Luzern, **30** (1988): 259-283.

REZBANYAI-RESER, L. (1989b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900 m und Oberfeld, 1860 m), Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 2: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter") 2: Vergleichsangaben. - Ent. Ber. Luzern, Nr.**21**: 1-32.

REZBANYAI-RESER, L. (1989c): *Mesapamea*-Studien III. Angaben zum Vorkommen, zur Häufigkeit und Phänologie von *M.secalis* L., *didyma* ESP. (= *secalella* REMM) und *remmi* REZB.-RESER, aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfangergebnisse in der Schweiz von 1983-87 (Lepidoptera, Noctuidae). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**21**: 67-104.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

REZBANYAI-RESER, L. (1989d): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **22**: 21-102.

REZBANYAI-RESER, L. (1990a): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macroheterocera" - "Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **23**: 37-130.

REZBANYAI-RESER, L. (1990b): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**24**: 17-94.

REZBANYAI-RESER, L. (1991a): Zur Insektenfauna des Kantons Schaffhausen (Osterfingen, Hallau-Egg und Löhningen). II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. 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), 388 m, bei Maschwanden ZH. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**27**: 25-114.

REZBANYAI-RESER, L. (1992c): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern. V. Lepidoptera 2: "Macrolepidoptera" 2 (*Thecla betulae* L.) - Ent. Ber. Luzern, Nr.**27**: 115-116.

REZBANYAI-RESER, L. (1992-93): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (455 m) und Schuttwald (480 m). II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**28**: 107-152; Nr.**29**: 1-28.

REZBANYAI-RESER, L. (1993a): Elenco critico aggiornato dei Macrolepidotteri del Cantone Ticino, Svizzera meridionale (Insecta, Lepidoptera). Boll. Soc. Tic. Sc. Nat. (Lugano), **81**(1): 39-96 (**Deutscher Originaltext:** Ent. Ber. Luzern, Nr.**30**: 31-48; 1993).

REZBANYAI-RESER, L. (1993b): Anmerkungen zu "Aktuelle, kritische Liste der Macrolepidoptera des Tessin, Südschweiz" (Lepidoptera). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**30**: 31-48.

REZBANYAI-RESER, L. (1993c): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 3. Somazzo und Umgebung, 590-950 m (Lepidoptera: "Macroheterocera" - "Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.**30**: 51-173.

REZBANYAI-RESER, L. (1994): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi (650 m). I. Allgemeines. - Ent. Ber. Luzern, Nr.**31**: 1-12.

REZBANYAI-RESER, L. (in Vorbereitung): Zweiter Bericht über das Auftreten der melanistischen Formen von *Biston betularius* (LINNAEUS, 1758) in der Schweiz (1979-89) (Lepidoptera, Geometridae).

REZBANYAI L. & WHITEBREAD, S. (1979): *Thera albonigrata* GORNIK 1942 (*variata* sensu auct.) eine neuerkannte Spannerart für die Fauna der Schweiz. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **29**: 109-116.

SAUTER, W. (1990): Zur Systematik der *Gnophos*-Gruppe (Lepidoptera, Geometridae). - Nota lepid., **12** (4): 328-343.

SEITZ, A. (1913-1954): Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd.2-4 + Suppl.2-4. Stuttgart.

SOMMERER, M. (1983): Zum Stand der Abgrenzung von *Ectropis crepuscularia* (/DENIS & SCHIFFERMÜLLER/, 1775) und *Ectropis bistortata* (GOEZE, 1781). - Entomofauna (Linz), **4** (26): 446-466.

VORBRODT, 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**: 183-216.

Adresse des Verfassers:

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Berichte Luzern

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Rezbanyai-Reser (auch Rezbanyai) Ladislaus

Artikel/Article: Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändl (650 m). 13-82