

## Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge")

von L. REZBANYAI-RESER



**Inhalt:** Zusammenfassung - Einleitung - **A) DIURNA (Rhopalocera + Hesperidae), TAGFALTER - B) MACROHETEROCCERA, NACHTGROSSFALTER** - 1. Anzahl Arten - 2. Anzahl Individuen - 3. Statistische Daten 1971-1990 - 4. Bestimmung der Ausbeute - 5. Die häufigsten Arten in der Ausbeute im Gütschwald 1985-86 - 6. Nachtgrossfalter-Aspekte 1985-86 - 7. Ökologische Betrachtungen - 8. Zu den Ergebnissen der gelegentlichen Pänge - 9. Beachtenswertere seltenere bodenständige Arten 1971-1990 - 10. Wanderfalter 1971-1990 - 11. Beachtenswertere Formen 1971-1990 - 12. Vergleich mit der Nachtgrossfalterfauna von zwei Standorten in der Zentralschweiz und von Buchenwäldern bei Göttingen BRD - 13. Ein Vergleich mit der Luzerner Faunenliste von "ZINGG 1939" - 14. Tabelle 10: Liste der im Obergütsch-Gebiet 1971-1990 nachgewiesenen Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben (Liste der Tagfalter siehe Kapitel "DIURNA") - 15. Literatur.

### ZUSAMMENFASSUNG

Im naturnahen Wohnviertel der Stadt Luzern (Gütschwald, Gigeliwald, zwischen den beiden eine Lichtung mit mehrstöckigen, aber doch nicht allzu grossen Wohnblocks, und zum Teil noch kleineren natürlichen Grünflächen) hat der Verfasser 20 Jahre lang (1971-1990), mit unterschiedlicher Intensität, die Tag- und Nachtgrossfalterfauna untersucht.

Die Tagfalterfauna erwies sich mit 13 seltenen Arten (davon sind wenigstens 5 im Gebiet nicht heimische Wanderfalter) erwartungsgemäss als sehr arm. Im Untersuchungsgebiet fehlen für Tagfalter geeignete Lebensräume heute schon fast völlig (Ausnahme: *Pararge aegeria tircis* im Waldesinneren).

Die Nachtgrossfalter wurden zum Teil während regelmässigen persönlichen Lichtfängen, bei denen auch Microlepidopteren gesammelt worden sind (48-mal in den Jahren 1985-86 im Gütschwald), zum Teil bei einigen weiteren, gelegentlichen Lichtfängen, ferner mit einer Taschenlampe anlässlich zahlreicher nächtlicher Spaziergänge und durch Beobachtungen an Haustürbeleuchtungen (1971-1990) erforscht.

Im ganzen Gebiet konnten insgesamt 280 Macroheterocera-Arten in 12'597 Exemplaren (1971-1990) registriert werden, davon 231 Arten in 9'561 Exemplaren bei den regelmässigen Lichtfängen im Gütschwald, 1985-86.

Die Nachtgrossfalterfauna von Obergütsch und besonders die des eingehender untersuchten Gütschwaldes erwies sich als eine äusserst charakteristische und mässig reiche Nadel-Laubmischwald-Fauna (Waldtyp ist ein Piceeto-Fagetum: vor allem Fichte, Rotbuche, Bergahorn, Esche). Beinahe die Hälfte der Arten und über 2/3 der registrierten Individuen gehören zur Familie Geometridae. Die häufigsten Arten sind ausnahmslos Waldbewohner und in Überzahl Spanner. In der Reihenfolge ihrer durchschnittlichen Häufigkeit: *Epirrita christyi* ALLEN, *Deileptenia ribeata* CL., *Alcis repandatus* L., *Idaea biselata* H.SCH., *Semiothisa liturata* CL., *Ecliptopera capitata* H.SCH.(1), *Semiothisa signaria* HBN., *Campaea margaritata* L., *Diarsia brunnea* D.SCH., *Cyclophora linearia* HBN., *Xanthorhoe biriviata* BKH., *Xestia ditrapezium* D.SCH., *Hypena proboscidalis* L., *Eilema deplanum* ESP., *Herminia nemoralis* F. und *Watsonalla (Drepana) binaria* F.

Unter den Nachtgrossfalter-Aspekten sind vor allem die *P. plumigera*-, *W. cultraria*-, *E. sororculum*-, *Cycl. linearia*-, *I. biselata*-, *X. biriviata*-, *E. capitata*-, *E. christyi*-, *O. fagata*-, *E. lanceata*-, *E. tantillaria*-,

*Th. variata*-, *S. liturata*-, *D. ribeata*-, *Ch. truncata*- und *H. nemoralis*-Aspekte für den Gütschwald sehr charakteristisch.

Nach ökologischen Gruppen geordnet, zeigen die Arten, die sich vor allem in der Kronenschicht entwickeln, eine hohe Gesamtindividuenzahl bzw. Anteil auf (wenigstens 47.5%: davon 29.6% auf Laubbäumen, 17.9% auf Nadelbäumen). Die Wanderfalter (vor allem die nichtheimischen) und auch die Flechtenfresser dagegen haben viel niedrigere Anteile an der Gesamtausbeute als zu erwarten ist.

Unter den weniger häufigen oder gar seltenen Arten sind beachtenswert:

- montane oder montan-subalpine Faunenkomponenten (erwartungsgemäss sehr wenig): vor allem *Entephria nobiliaria* H.SCH., *E. cyanata* HBN., *Dasypolia templi alpina* RGHFR.,
- mehr oder weniger wärmeliebende Arten (ebenfalls relativ wenig): *Watsonalla (Drepana) binaria* HUFN., *Horisme radicularia* LAH. (= *laurinata* SCHAW.), *Eupithecia egenaria* H.SCH., *Menophra abruptaria* THNBG., *Parectropis similaria* HUFN. (= *luridata* HBN.), *Orthosia cruda* D.SCH.,
- weitere Arten: vor allem *Eulithis mellinata* F., *Rheumaptera cervinalis* SCOP. und *Discoloxia blomeri* CURT.

Unter der recht spärlichen Anzahl Wanderfalter-Arten sind nur *Agrius convolvuli*, *Noctua interjecta*, *Mythimna vitellina* und eventuell auch *Celaena leucostigma* beachtenswerter, ganz besonders aber die in der Schweiz erst 1981 zum ersten Mal erbeutete *Catocala nymphaea* (siehe "Wanderjahr" der Art im 1987). Die gewöhnlichen "Massenwanderer" des Alpenraumes (*Agrotis ipsilon*, *Noctua pronuba*, *Phlogophora meticulosa*, *Autographa gamma*) traten im Obergütsch-Gebiet, mit wenigen Ausnahmen, ebenfalls seltener auf als zu erwarten. Bemerkenswert war das unvermittelt häufige Erscheinen von *Mythimna ferrago*, *M. albipuncta* und *Xestia baja* (!) im VIII. 1973 (Zuwanderer?).

Im Kapitel über die beachtenswerteren infrasubspezifischen Formen wird u.a. *Eilema sororculum* HUFN. f. *flavobrunneum* f.nov. (eine bräunlich verdunkelte Form) beschrieben und abgebildet (Foto 2/1b und 3). Zum Schluss werden verschiedenartige qualitative und quantitative Vergleiche angestellt mit Fangergebnissen aus zwei Zentralschweizer Waldgebieten, aus Buchenwaldgebieten um Göttingen BRD, sowie mit der Faunenliste "Luzern und Umgebung" von ZINGG 1939.

## **EINLEITUNG**

Der Verfasser hat bisher 18 Arbeiten veröffentlicht, in welchen, aufgrund von Ergebnissen aus kontinuierlich betriebenen Lichtfallen oder regelmässigen persönlichen Lichtfängen, die Macroheterocera-Fauna einzelner Schweizer Untersuchungs-Standorte (bisher 20) besprochen wurden (siehe Literaturliste). Von den 20 bisherigen Standorten befinden sich 4 im Kanton Tessin (Airolo-Lüvina, Mt.Generoso-Vetta, Mt.Generoso-Bellavista und Insel Brissago) und 2 im Berner Hochjura (Chasseral Süd- und Nordhang), die weiteren 14 in der Zentralschweiz (Alpen, Alpentäler und Mittelland).

Unter diesen Standorten ist keiner einer Stadt so nahe gelegen wie Obergütsch in Luzern (Wohnsiedlung und "Stadt-Wälder"), aber mehrere in einem Waldgebiet (Hasle-Balmoos LU, Gersau-Oberholz SZ, Neudorf-Vogelmoos LU, Mt.Generoso-Bellavista TI, Insel Brissago TI), wenn auch von all diesen Wäldern nur um die Lichtung Vogelmoos dem Gütsch- und Gigelwald von Obergütsch ähnlich ist. Aus den Fangergebnisse im Gebiet Obergütsch wird ersichtlich, welche Lepidopteren-Arten in einem bewaldeten, naturnahen Stadtgebiet bzw. in einem bewirtschafteten Nadel-Laubmischwald des Zentralschweizer Mittellandes heute noch zu finden sind und in welcher ungefähren quantitativen Zusammensetzung. Die vorliegenden Angaben können in späteren Jahren für die Untersuchung ökologischer Veränderungen zum Vergleich als Anhaltspunkt dienen.

Eine Besprechung der Sammelmethode und der gegenwärtigen ökologischen Verhältnisse ist im allgemeinen Teil zu finden (REZBANYAI-RESER 1990b, Seite 1-16 dieses Heftes). Für die Nomenklatur dient wiederum LERAUT 1980 als Grundlage, zusätzlich etlicher Änderungen, die in den letzten Jahren unbedingt nötig geworden sind (Endungen bei mehreren Artnamen, einige neue Gattungs- oder Artnamen, einige zusätzliche Arten).

In der vorliegenden Publikation gibt es gelegentlich Vergleiche mit Fangergebnissen aus den bisher durch den Verfasser schon besprochenen Lebensräumen. Die entsprechende Literatur, auf die im Text meist nicht gesondert hingewiesen wird, ist in der Literaturliste aufgeführt.

**A) "DIURNA" (RHOPALOCERA + HESPERIIDAE) - "TAGFALTER"**

---

Die Lichtung Obergütsch ist auf drei Seiten durch dichten Wald begrenzt, relativ klein, nord-ostexponiert, mit wenig natürlicher Vegetation, mit zahlreichen Wohnhäusern bebaut. Es ist also eher verwunderlich, wenn in diesem Gebiet hin und wieder ein Tagfalter auftaucht, und es kann eigentlich nicht von einer Tagfalterfauna gesprochen werden, obwohl in 20 Jahren 13 Arten festgestellt worden sind:

**PIERIDAE (Weisslinge)**

*Pieris brassicae* L. (Grosser Kohlweissling): Wanderfalter. Ein Expl. am 14.VIII.1978 in nach Norden gerichtetem Flug, wobei das Tier die Wohnhäuser und den Wald nicht um- sondern überflog (typisch für wandernde Tagfalter). Ein weiteres Expl. am 14.IX.1978.

*Pieris rapae* L. (Kleiner Kohlweissling): Gelegentlich einzelne Falter. Eine wanderlustige, aber heimische Art.

*Pieris napi* L. (Rapsweissling): Nur sehr selten gesehen.

*Gonepteryx rhamni* L. (Zitronenfalter): Vereinzelt, vor allem III-IV und VIII-IX. Am frühesten 21.II. (1990) beobachtet. Imago überwintert. Eine wanderlustige, aber heimische Art.

**NYMPHALIDAE (Edelfalter)**

*Inachis io* L. (Tagpfauenauge): Je 1 Expl. am 18.III.1972, 10.II.1974 (ein warmer, sonniger Tag!), 28.III.1976 und 6.IV.1987. Imago überwintert. Eine wanderlustige, aber heimische Art.

*Aglais urticae* L. (Kleiner Fuchs): Ebenfalls eine wanderlustige, aber heimische Art, deren Imago überwintert. Je 1 Expl. am 24.III.1973, 28.III.1976, 14.IX.1978, 28.X.1980 und 3.III.1990.

*Vanessa atalanta* L. (Admiral): In der Schweiz nur sehr beschränkt heimischer Wanderfalter. Das Imago überwintert bei uns nur ganz vereinzelt. Am 22.X.1980 und noch wenige weitere Exemplare.

*Cynthia cardui* L. (Distelfalter): In der Schweiz nicht heimischer Wanderfalter. Am 14.VIII.1978 (2 Expl. mehrere Tage lang auf Buddleia) und am 10.X.1980 (1) beobachtet.

## SATYRIDAE (Augenfalter)

*Maniola jurtina* L. (Grosses Ochsenauge): An Waldrändern und auf verbuschten Wiesen auch im Luzerner Mittelland noch eine der häufigsten Tagfalterarten. Im Obergütsch-Gebiet aber nur zweimal gesichtet: 18.VIII.1972 (Rand des Gütschwaldes), 28.VIII.1990 (auf einer grasigen, nicht gemähten Stelle zwischen den Wohnhäusern).

*Pararge aegeria tircis* BTLR. (Waldbrettspiel): Vereinzelt im Inneren des Gigeli- und Gütschwaldes. Eine der wenigen Tagfalterarten, die in Laubwäldern leben.

*Coenonympha pamphilus* L. (Kleines Wiesenvögelchen): 1 Expl. am 20.V.1973. Einer unserer häufigsten Wiesenbewohnern.

## LYCAENIDAE (Bläulinge)

*Polyommatus icarus* ROTT. (Hauhechelbläuling): Ebenfalls ein weitverbreiteter und auch im Luzerner Mittelland örtlich noch häufiger Wiesenbewohner, der im Obergütsch-Gebiet jedoch nur sehr selten gesehen worden ist.

## HESPERIIDAE (Dickkopffalter)

*Ochlodes venatus faunus* TRTL. (Brauner Dickkopffalter): Auch diese weitverbreitete und örtlich auch heute noch häufige Art wurde im Obergütsch-Gebiet nur sehr selten festgestellt.

Von diesen 13 Arten sind wenigstens 5 im Gebiet nicht heimische Wanderfalter und nur *aegeria tircis* findet hier (im Wald) geeignete Lebensräume (ausführlicher über die einzelnen Arten siehe u.a. Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987). Die nachgewiesenen Arten sind nur der bescheidene Anteil von 4.4% des bisher in der Umgebung Obergütsch bekannten Macrolepidopteren-Artenbestandes. Lassen wir die Wanderfalter ausser acht, dann sind es noch geringere Anteile! Es ist jedoch zu bemerken, dass das Gebiet wahrscheinlich auch vor der Bebauung kein geeigneter Tagfalter-Lebensraum war. Zur Beachtung: Im weitgehend natürlichen, aber ebenfalls auf drei Seiten durch Wald begrenzten und relativ kleinen Lebensraum Neudorf-Vogelmoos LU konnten ebenfalls nur sehr wenige (14) Diurna-Arten festgestellt werden, auch wenn einige dort richtige kleine Populationen bilden.

## B) "MACROHETEROCERA" - "NACHTGROSSFALTER"

---

Unter den sogenannten "Grossschmetterlingen" gibt es mehrere, die, ähnlich den Tagfaltern, tagaktiv sind. Tagaktive Macroheteroceren sind im Untersuchungsgebiet charakteristischerweise ebenso selten wie Tagfalter. So konnte z.B. keine einzige Zygaenidae-Art (Widderchen) festgestellt werden (eine Analogie mit Neudorf-Vogelmoos). Lediglich den Nagelfleck (*Agria tau* L.) sieht man gelegentlich im Frühjahr im Inneren der Wälder oder vereinzelt auch die eher nachtaktive *Watsonalla* (früher *Drepana*) *cultraria*, eine Sichelflügler-Art in Buchenwäldern.

Dagegen ist die Nachtgrossfalterfauna viel reicher an Arten und Individuen als erwartet. Der Grund dafür ist ohne Zweifel der abwechslungsreiche Wald, der für viele nachtaktive Arten ein ideales Brut- und Flugbiotop ist (Vielfalt an ursprünglichen, heimischen Pflanzenarten, angenehmes Mikroklima, ausreichende Dunkelheit während der Nacht, usw.).

### 1. ANZAHL ARTEN (Tabellen 1 und 2, Kreisdiagramme 1 und 2)

Wenn über "Anzahl Arten" berichtet wird, müssen im vorliegenden Bericht zwei Zahlen genannt werden: die Anzahl der Arten, die im Gütschwald während des zwei Jahre dauernden, regelmässigen Lichtfanges festgestellt wurden und die Gesamtanzahl aus dem ganzen Obergütsch-Gebiet während der Jahre 1971-1990.

Bei den regelmässigen Lichtfängen (in den Jahren 1985-86 ca. monatlich dreimal, insgesamt 48 mal) wurden 231 Nachtgrossfalterarten registriert. Interessant ist zu vermerken, dass bei Gelegenheitsfängen 1971-1990 genau so viele Arten, nämlich 231, gefunden worden sind, zum Teil aber verständlicherweise nicht die gleichen (siehe Kapitel 3.3). Die Gesamtartenzahl 1971-1990 beträgt 280.

Diese Anzahl ist relativ niedrig, wenn wir die Artenzahlen in Gersau-Oberholz SZ (um 500) oder im Hochmoor Balmoos bei Hasle LU (um 370) betrachten, entspricht aber ungefähr den Erwartungen bzw. dem bisher in den noch mehr oder weniger natürlichen Lebensräumen der Kulturlandschaft "Zentralschweizer Mittelland" festgestellten (vgl. Sempach-Vogelwarte etwa 310, Hochdorf-Siedereiteich etwa 220, Ettiswil-Grundmatt etwa 230, Neudorf-Vogelmoos etwa 270 Arten). In den höheren Lagen der Nordalpen (Brisen-Haldigrat, Pilatus-Kulm, Rigi-Kulm, Fronalpstock-Kulm) liegt die Anzahl verständlicherweise meist weit unter 200, nur auf dem Fronalpstock bei Oberfeld, 1860 m, konnten überraschenderweise 307 Nachtgrossfalterarten nachgewiesen werden (dies jedoch während eines 6 Jahre dauernden, ab Juni bis Oktober kontinuierlichen Lichtfallenfanges).

Pro Fangtag wurden zwischen 3 und 91 Arten festgestellt (in Hasle-Balmoos von 2 bis 117, in Gersau-Oberholz von 2 bis 190!). Die höchsten Artenzahlen wurden am 26.VI., am 4. und 20.VII.1986 (76, 91, 83) registriert (siehe Tab.1). Sie können im Vergleich zu anderen Fangergebnissen weder als hoch noch als zu niedrig angesehen werden.

Wenn wir die Anteile der einzelnen Familien betrachten (Tab.2) fällt auf, dass diese 1985-86 und bei den Gesamtzahlen (1971-1990) einander recht ähnlich sind. Wie in einem Waldgebiet oft der Fall, überwiegen die Spanner-Arten (beinahe 50%), doch wurde ein ähnlich hoher Anteil noch an keinem der bisher besprochenen 20 Standorte ermittelt (bisher höchster Anteil: Hasle-Balmoos 45.7%, Gersau-Oberholz 45.4%). In diesem Zusammenhang ist wichtig darauf hinzuweisen, dass bei persönlichen Lichtfängen die schwachen Flieger, wie die eher flatternden Spanner, vollständiger erfasst werden können als durch Lichtfallenfang (energisch fliegende Tiere gelangen leichter in die Falle), auch wenn mit der Lichtfalle an manchen Orten (z.B. Hospental UR) Spanner ebenfalls sehr häufig erbeutet worden sind.

Die zweitstärkste Gruppe bilden die Eulenfalter, aber mit einer unterdurchschnittlichen Anzahl (87 bzw. insgesamt 108), da viele Arten eher offenere Lebensräume bevorzugen. Ihr Anteil liegt dennoch bei 38%. Auch die weiteren, artenreicheren Familien (Notodontidae, Arctiidae) sind leicht untervertreten mit insg. nur 3.2 bzw. 2.9%.

## 2. ANZAHL INDIVIDUEN (Tabellen 1 und 2, Kreisdiagramm 3)

Bei der Anzahl registrierter Individuen sind nur die Ergebnisse aus den regelmässigen Lichtfängen (1985-86) auswertbar, da die Individuenzahlen aus den Gelegenheitsfängen sehr lückenhaft und deshalb quantitativ-faunistisch bzw. zöologisch nicht massgebend sind.

Bei 48 Lichtfängen in den Jahren 1985-86 wurden insgesamt 9561 Nachtgrossfalter registriert (zur Beachtung: es wurden jedesmal zwei Lichtfangstationen installiert, ca. 30 m voneinander entfernt; siehe REZBANYAI-RESER 1990b, Seite 13 dieses Heftes), das ergibt durchschnittlich 100 Expl. pro Station und pro Tag (bei ebenfalls regelmässigen, persönlichen Lichtfängen mit zwei Fangstationen in Hasle-Balmoos LU waren es 122, in Gersau-Oberholz SZ 262 Expl.!).

Die Individuenzahlen sind also nicht besonders hoch (zwischen 7 und 1274 pro Fangtag), was eindeutig darauf hinweist, dass das Gebiet keinesfalls als ungestörter Lebensraum betrachtet werden kann (allgemein helle Nächte wegen der Stadtbeleuchtung, verschiedene Störungen in den unteren Vegetations-Schichten durch den Menschen). Die beiden anderen, oben genannten Standorte weisen jedoch auch natürlicherweise eine viel abwechslungsreichere Vegetation auf, auch mit grösseren offenen Plätzen. Die Zahlen reichen jedoch für eine quantitative Auswertung, auch im Falle Gütschwald, problemlos aus.

**Tabelle 1:** Arten- und Individuenzahlen der Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben bei den persönlichen Lichtfängen im Gütschwald, 555 m, 1985-86.

LEGENDE: k = klar; b = bewölkt; ( ) = zum Teil bzw. schwach; -/Mond = nur zum Schluss

Datum	Jahr	Arten	Expl.	Leucht- dauer in Std.	Temperatur Anfang	C° Schluss	Luftfeucht. Anfang	% Schluss	Him- mel	Bemerkungen
24.III.	86	4	18	3	8	4			k	
3.IV.	85	10	43	3,5	12	6	62	74	k	Mond
9.	86	11	14	3,5	11	10			(b)	Föhn; (Mond)
19.	85	9	37	3,5	8	4	77	88	k	
20.	86	11	41	3,5	12	9			b	
25.	86	0	0	2	8	5			k	
27.	85	8	17	3	9	6			k/b	windig
30.	86	13	42	3,5	15	12			k	
6.V.	85	16	41	4	13	11			b/k	Föhn; -/Mond
9.	86	8	30	3,5	11	9			k	
13.	85	15	27	3,5	15	12	75	86	k/b	Föhn; (Regen)
20.	86	29	129	4	18	16			k	(Mond)
26.	86	53	266	4	20	18			(b)	
27.	85	34	117	4	16	13	89	97	k/b	
3.VI.	85	45	178	4	19	16	72	83	k	
9.	86	45	180	4	15	12			k	
13.	85	39	92	3,5	13	11	74	84	b	
19.	86	50	201	4	19	17	65	75	b	
26.	86	<b>76</b>	<b>862</b>	5	20	17	57	76	k	-/(Mond)
27.	85	41	202	4	14	13	78	87	b	
2.VII.	85	<b>74</b>	468	4	16	15	82	87	k	-/Mond
4.	86	<b>91</b>	<b>1274</b>	5	20	17	75	83	b/k	
11.	85	68	620	4	18	15	80	88	b/k	
20.	86	<b>83</b>	<b>865</b>	4,5	18	14	62	75	k	Mond
27.	85	57	609	4	20	18	78	82	k	
29.	86	67	642	4,5	22	18	76	78	k	
6.VIII.	86	46	244	4	21	17	78	81	k	
8.	85	43	222	4	16	14	80	86	k	
13.	85	34	208	4	21	19	77	82	b/k	
20.	86	30	145	4	18	15	80	87	b	
27.	86	20	65	4	12	11	87	90	b	
29.	85	22	95	4	15	12	80	85	k	Mond
4.IX.	85	17	39	4	15	12	82	87	b/k	-/(Mond)
5.	86	21	69	4	13	11	82	83	k	
16.	86	13	36	4	14	12	82	85	k	
19.	85	13	25	4,5	18	15	76	80	k	
23.	86	20	43	5	13	12	86	95	k	
26.	85	12	42	4,5	16	13			k	
2.X.	85	18	182	4,5	17	15			(b)	-/(Mond)
7.	86	11	288	5	15	13	77	87	k	
13.	86	10	144	4	10	8	79	88	k	
15.	85	10	93	5	19	9			k	
21.	86	6	74	4	9	7	75	88	b	(Regen)
28.	85	3	7	2	4	3			b	
5.XI.	85	10	70	2	12	11	100	100	b	Regen/Gewitter!
6.	86	9	132	5	7	5	77	87	b	
17.	86	8	257	4	10	8	82	97	b	-/Regen
4.XII.	85	6	49	3	9	8	78	80	b	

Die Gesamtindividuenzahl liegt bei den zwei- bis vierjährigen Lichtfallenfangergebnissen im Luzerner Mittelland zum Teil höher (Neudorf-Vogelmoos, Sempach-Vogelwarte), zum Teil jedoch niedriger (Hochdorf-Siedereiteich, Baldegg-Institut, Ettiswil-Grundmatt) als bei den Fängen im Gütschwald 1985-86. In den höheren Lagen der Zentralschweizer Alpen (Brisen-Haldigrat, Pilatus-Kulm, Rigi-Kulm, Fronalpstock, Hospental, Furkastrasse) oder im Tessin (Mt. Generoso-Vetta, Bellavista, Airolo-Lüvina) wurden jedoch viel höhere Individuenzahlen registriert (grosse Anzahl Wanderfalter oder reichere Nachtgrossfalterfauna).

Werden die Anteile der einzelnen Familien betrachtet (Tab.2), so fällt die bisher höchste Beteiligung der Spanner auf (69.7%). Die bei den Artenzahlen (Kapitel 1) erwähnten Gründe wirken also bei den Individuenzahlen noch stärker. Diesem hohen Anteil kommen nur die entsprechenden Anteile in Hasle-Balmoos LU (64.5%) und in Hospental UR (57.5%) nahe. Obwohl auch in Gersau-Oberholz SZ Spanner in grosser Zahl angefliegen sind, beträgt ihr Anteil dort nur 49.5%. Infolgedessen ist der Noctuiden-Anteil im Gütschwald bisher beispieillos niedrig, und zwar 20.4% (vgl. Hasle-Balmoos 28.7%, Hospental 39.7%, Gersau-Oberholz 36.5%, sonst bis zu 97.4% wie auf Fronalpstock-Kulm). Ein weiterer Grund dafür ist bestimmt auch die im Inneren eines Waldes erwartungsgemäss niedrigere Anzahl der sonst meist häufigen Wander-Noctuiden. Bei den weiteren Familien überrascht nur der relativ niedrige Anteil der Arctiiden (3.3%). In einem solchen Lebensraum hätte man mehr erwarten können (vgl. z.B. Gersau-Oberholz 10.5%, Neudorf-Vogelmoos 20.4%, Hochdorf-Siedereiteich 6.8%).

### 3. STATISTISCHE DATEN 1971-1990

3.1. Artenzahl		1985-86	1971-90
	1985	193	83.5 %
	1986	208	90.0 %
			68.9 %
			74.3 %

Die genannten Anteile (an allen Arten aus den regelmässigen Lichtfängen 1985-86 bzw. an der Gesamtartenzahl 1971-90) sind relativ hoch. Vor allem 1986 wurden beinahe 3/4 aller nachgewiesenen Arten festgestellt. Im Falle mehrjähriger regelmässiger Lichtfallen- oder Lichtfänge sind diese Jahresanteile meist automatisch niedriger (zusätzliche neue Arten, wenn auch von Jahr zu Jahr meist allmählich weniger).

3.2. Artenzahl 1985	193	83.5 % der Arten 1985-86
neue Arten 1986	38	16.6 % der Arten 1985-86

In Anbetracht des kurzen Zeitraumes (nur zwei Jahre) ist der Anteil neuer Arten im zweiten Jahr relativ niedrig, obwohl die Anzahl doch bemerkenswert ist. Die weiteren Arten, die im Gütschwald im Falle eines längeren Fangbetriebes noch zu erwarten gewesen wären, wurden bei den Gelegenheitsfängen 1971-90 (zusätzlich 49 Arten) bestimmt grösstenteils nachgewiesen.

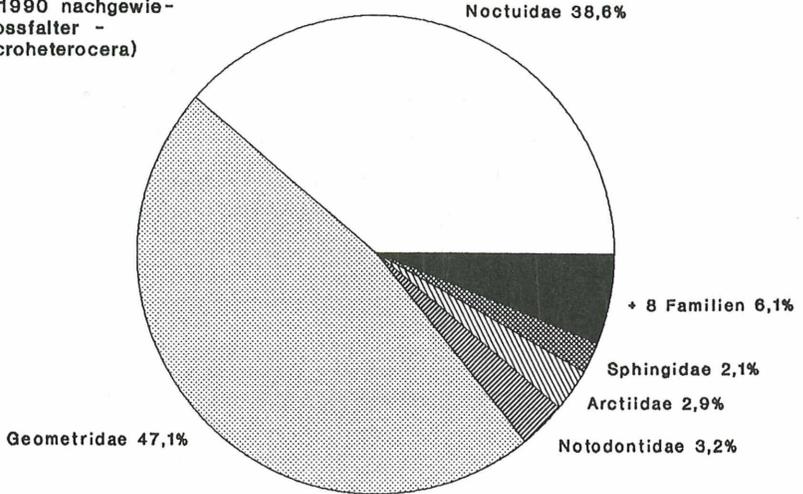
**Tabelle 2:** Die Verteilung der im Gütschwald, 555 m, Stadt Luzern, 1985-86 bei 48 regelmässigen persönlichen Lichtfängen und im ganzen Obergütsch-Gebiet, 500-600 m, 1971-90 registrierten Macroheteroceren-Arten und -Individuen nach Familien, sowie weitere Angaben aus Tagesbeobachtungen (MLL = 160 W Mischlichtlampe; HQL = 125 W Quecksilberdampflampe).

FAMILIE	Obergütsch	nur Gütschwald (555 m), 1985-86, Lichtfang (MLL + HQL)						weiteres	
	1971-90	1985-86	1985	1986	1985-86	1985	1986	1971-90	
	Art %	Art %	Art %	Art %	Expl. %	Expl. %	Expl. %	Art %	Expl. %
HEPIALIDAE	2 0.7	- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 0.9	21 0.7
LIMACODIDAE	1 0.4	1 0.5	1 0.4	1 0.5	13 0.1	1 >0.1	12 0.2	- -	- -
LASIOCAMPIDAE	1 0.4	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 0.4	1 >0.1
SATURNIIDAE	1 0.4	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 0.4	4 0.1
DREPANIDAE	3 1.0	3 1.3	2 1.0	2 1.0	159 1.7	62 1.8	97 1.6	1 0.4	2 >0.1
THYATRIDAE	4 1.4	4 1.7	3 1.6	4 1.9	108 1.1	22 0.6	86 1.4	3 1.3	17 0.6
GEOMETRIDAE	132 47.1	114 49.3	101 52.3	103 49.5	6663 69.7	2443 70.1	4220 69.5	113 48.9	1627 53.6
SPHINGIDAE	6 2.1	3 1.3	3 1.6	3 1.4	14 0.1	4 0.1	10 0.2	4 1.7	9 0.3
NOTODONTIDAE	9 3.2	8 3.4	6 3.1	8 3.9	261 2.7	36 1.0	225 3.7	8 3.5	62 2.0
LYMANTRIIDAE	4 1.4	4 1.7	2 1.0	4 1.9	45 0.5	22 0.6	23 0.4	2 0.9	13 0.4
ARCTIIDAE	8 2.9	6 2.6	5 2.6	6 2.9	314 3.3	156 4.5	158 2.6	7 3.0	161 5.3
NOLIDAE	1 0.4	1 0.4	1 0.5	1 0.5	35 0.4	14 0.4	21 0.3	1 0.4	2 >0.1
NOCTUIDAE	108 38.6	87 37.7	69 35.8	76 36.5	1949 20.4	725 20.8	1224 20.1	88 38.1	1117 36.8
Macroheterocera insg.	280 100.0	231 100.0	193 100.0	208 100.0	9561 100.0	3485 100.0	6076 100.0	231 100.0	3036 100.0
PIERIDAE	4								
NYMPHALIDAE	4								
SATYRIDAE	3								
LYCAENIDAE	1								
HESPERIIDAE	1								
Diurna insg.	13								
Macrolepidoptera	293								

## Kreisdiagramm 1

1971-1990 (280 Arten)

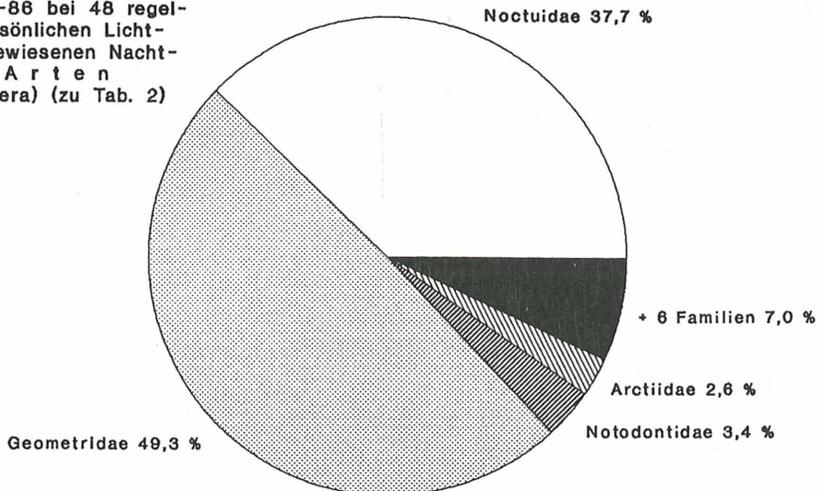
Familienzugehörigkeit der im  
Obergütsch-Gebiet (Stadt  
Luzern) 1971-1990 nachgewie-  
senen Nachtgrossfalter -  
A r t e n (Macroheterocera)  
(zu Tab. 2)



## Kreisdiagramm 2

1985-86 (231 Arten)

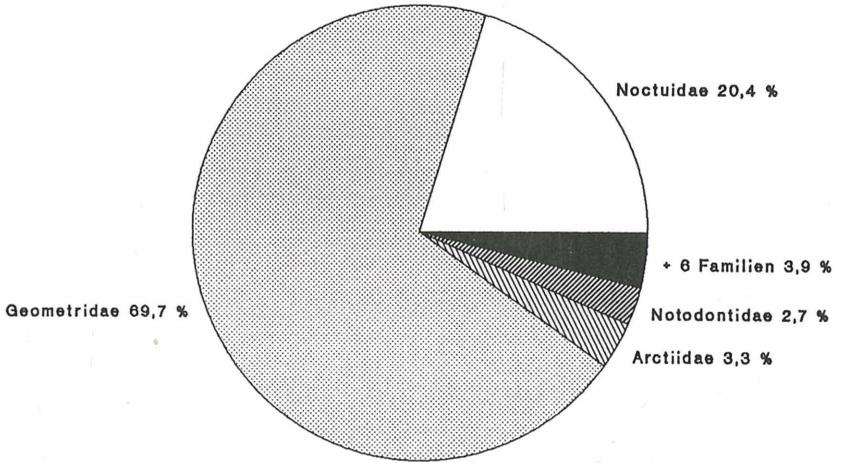
Familienzugehörigkeit der im  
Gütschwald (Obergütsch, Stadt  
Luzern) 1985-86 bei 48 regel-  
mässigen, persönlichen Licht-  
fängen nachgewiesenen Nacht-  
grossfalter - A r t e n  
(Macroheterocera) (zu Tab. 2)



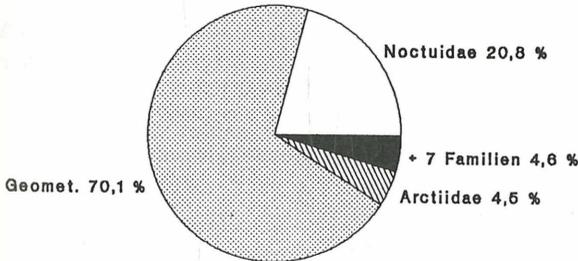
### Kreisdiagramm 3

Familienzugehörigkeit der im Gütschwald (Obergütsch, Stadt Luzern) 1985-86 bei 48 regelmässigen, persönlichen Lichtfängen nachgewiesenen Nachtgrossfalter - Individuen (Macroheterocera), Wanderfalter inbegriffen, insgesamt und nach Jahren gesondert (zu Tab. 2)

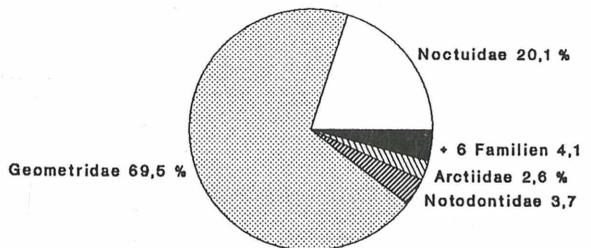
1985-86 (9'561 Ex.)



1985 (3'485 Ex.)



1986 (6'076 Ex.)



- 3.3. a) Nur bei den gelegentlichen Lichtfängen oder an den  
Haustürbeleuchtungen erbeutet (siehe Tab.10) 49 Arten 17.5 % aller Arten
- b) Nur bei den regelmässigen Lichtfängen 1985-86  
erbeutet (siehe Tab.10) 48 Arten 17.1 % aller Arten
- c) In beiden Jahren (1985-86) erbeutet  
(siehe Tab.10) 172 Arten 74.5 % von 1985-86
- d) Nur in einem Jahr (1985 oder 1986) erbeutet  
(siehe Tab.10) 59 Arten 25.5 % von 1985-86
- |                 |          |        |
|-----------------|----------|--------|
| davon nur 1985: | 21 Arten | 9.0 %  |
| 1986:           | 38 Arten | 16.6 % |

Relativ viele Arten wurden also entweder nur bei den regelmässigen Fängen 1985-86 bzw. bei den übrigen Fängen registriert. Die Anzahl Arten, die mit beiden Methoden festgestellt worden sind, beträgt immerhin 183 (65.4% aller 280 Arten). Die Angabe unter Punkt c) ist relativ hoch, die unter Punkt d) folglich relativ niedrig. Dies ist eventuell wiederum die Folge der höheren Effektivität bei den persönlichen Lichtfängen gegenüber dem Lichtfallenfang.

- 3.4. a) Wenigstens an einem Tag über 10 Expl.  
in der Ausbeute (siehe Tab.10) bei 54 Arten 23.4 %
- b) Davon wenigstens an einem Tag über 100 Expl.  
registriert (*Idaea biselata*, *Epirrita christyi*,  
*Semiothisa liturata*, *Deileptenia ribeata*,  
*Alcis repandatus*, *Ptilophora plumigera*) bei 6 Arten 2.6 %

Die Anteile sind, im Vergleich zu den bisherigen Lichtfallenfangergebnissen, ungewöhnlich hoch. Zu beachten ist jedoch, dass die Lichtfalle nicht alle anfliegenden Exemplare erbeutet. Dagegen können bei persönlichem Lichtfang alle diese registriert werden (der Anteil Punkt b/ lag auch in Gersau-Oberholz bei 2.6%).

- 3.5. a) Jahresdurchschnitt 1985-86 über 100 Expl.  
(siehe Tab.3) bei 11 Arten 4.8 % von 1985-86
- b) Bei den regelmässigen Lichtfängen (1985-86)  
wenigstens in einem Jahr mit über 100 Expl.  
registriert (siehe Tab.3) bei 17 Arten 7.4 % von 1985-86
- c) In den Jahren 1985-86 nur 1 Expl. erbeutet  
(siehe Tab.10) bei 36 Arten 15.6 % von 1985-86
- d) In den Jahren 1971-90 nur 1 Expl. erbeutet  
(siehe Tab.10) bei 50 Arten 17.9 % aller Arten

#### 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 Genitaluntersuchungen determiniert:

*Xanthorhoe spadicearia\**, *X. ferrugata\**, *Thera variata\** (Weibchen), *Th. britannica\** (Weibchen), *Horisme tersata*, *H. radicularia* (= *laurinata*), *Epirrita dilutata*, *E. christyi*, *E. autumnata* (bei *Epirrita* nur die Männchen), *Eupithecia tenuiata\**, *E. selinata\**, *E. plumbeolata*, *E. absinthiata*, *E. assimilata\**, *E. intricata*, *E. vulgata\**, *E. subfuscata\**, *E. lariciata\**, *E. tantillaria\**, *Cucullia lucifuga*, *Amphipyra pyramidea*, *Oligia strigilis\**, *O. versicolor*, *O. latruncula*, *Mesapamea secalis*, *M. didyma* (= *secalella*), *Nycteola revayana\**, *Abrostola trigemina* (\* nur Stichprobenweise)

Die Männchen von *Thera variata*, *Th. britannica* und *Coenotephria salicata* wurden nach ihren Fühlern identifiziert.

Einige der nachgewiesenen Nachtgrossfalter-Arten gehören zu Artpaaren, zum Teil zu den sogenannten "Dualspezies" (Zwillingsarten), die sich voneinander schwer unterscheiden lassen und deshalb vielfach wechselt oder übersehen werden. So halte ich es für nützlich, eine Liste einiger Arten aufzustellen, die auf dem Obergütsch-Gebiet nicht nachgewiesen wurden (in Klammern die ähnliche Art, die auf Obergütsch erbeutet wurde): *Asthena anseraria* (*albulata*), *Acasis appensata* (*viretata*), *Conistra ligula* (*vaccinii*), *Amphipyra berbera svenssoni* (*pyramidea*), *Mesapamea remmi* (*secalis*, *didyma* = *secalella*), *Abrostola asclepiadis* (*trigemina*), *Autographa jota* (*pulchrina*) sowie einige weitere Arten, die nördlich der Alpen nicht zu erwarten sind.

#### 5. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN IN DER AUSBEUTE IM GÜTSCHWALD 1985-86 (Tab.3, Foto 1, Diagramm 1)

5.1. *Epirrita christyi* ALLEN (Geometridae), Foto1/1a: Ein typischer Vertreter der Herbst-Aspekte, vor allem in Laub- und Mischwäldern mit Rotbuche und Bergahorn, also in der kollinen und montanen Zone. Subalpin (z.B. Rigi-Kulm) kommt die Art nur ausnahmsweise, zugeflogen, vor (dort wird sie durch *Epirrita autumnata* BKH. ersetzt). Im Gütschwald in beiden Jahren sehr häufig (an 2. bzw. 1. Stelle), vor allem A-M X. Dekad-dominant A-E X 1985 und 1986, -subdominant E IX 1985. Auch zwischen den Wohnhäusern häufig festgestellt. Die Art gehört zu einer Dreiergruppe einander ziemlich ähnlicher Arten: *christyi* ALLEN, *dilutata* D.SCH. und *autumnata* BKH. Die Männchen sind aufgrund der Sternitfortsätze gut zu unterscheiden, die Weibchen jedoch nur mit grosser Erfahrung. Von diesen ist *dilutata* wärmeliebender und nur kollin, an wärmeren Orten häufiger, wie in der Zentralschweiz z.B. Gersau-Oberholz SZ; in den Südtälern der Alpen kann sie jedoch in Trockengebieten bis über 1300 m (z.B. Müstair GR, leg. RESER 1989-90) häufig auftreten. *Christyi* ist dagegen vor allem kollin-montan, und *autumnata*, bzw. die alpine ssp. *altivagata* HRT.,

**Tabelle 3:** Die im Gütschwald, 555 m, 1985-86, bei 48 regelmässigen persönlichen Lichtfängen mit jeweils zwei Fangstationen (125 W HQL + 160 W MLL) am häufigsten registrierten Arten, mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeits-Rangnummern in den einzelnen Jahren und insgesamt.

Legende: **Ar** = Arctiidae      **Dr** = Drepanidae      **G** = Geometridae      **Ly** = Lymantriidae  
**N** = Noctuidae      **No** = Nolidae      **Nt** = Notodontidae      **Th** = Thyatiridae

No.	Art	Familie	1985-86		1985			1986		
			Expl.	%	Expl.	%	No.	Expl.	%	No.
1.	<i>E. christyi</i>	<b>G</b>	685	<b>7.2</b>	239	<b>6.9</b>	2.	446	<b>7.3</b>	1.
2.	<i>D. ribeata</i>	<b>G</b>	520	<b>5.4</b>	192	<b>5.5</b>	4.	328	<b>5.4</b>	3.
3.	<i>A. repandatus</i>	<b>G</b>	511	<b>5.3</b>	268	<b>7.7</b>	1.	243	<b>4.0</b>	5.
4.	<i>I. biselata</i>	<b>G</b>	487	<b>5.1</b>	213	<b>6.1</b>	3.	274	<b>4.5</b>	4.
5.	<i>S. liturata</i>	<b>G</b>	476	<b>5.0</b>	114	<b>3.3</b>	5.	362	<b>6.0</b>	2.
6.	<i>E. capitata</i>	<b>G</b>	313	<b>3.3</b>	103	<b>3.0</b>	6.	210	<b>3.5</b>	6.
7.	<i>S. signaria</i>	<b>G</b>	243	<b>2.5</b>	64	<b>1.8</b>	16.	179	<b>2.9</b>	7.
8.	<i>C. margaritata</i>	<b>G</b>	233	<b>2.4</b>	89	<b>2.6</b>	8.	144	<b>2.4</b>	10.
9.	<i>D. brunnea</i>	<b>N</b>	231	"	88	<b>2.5</b>	9.	143	<b>2.4</b>	11.
10.	<i>C. linearia</i>	<b>G</b>	228	"	63	<b>1.8</b>	17.	165	<b>2.7</b>	8.
11.	<i>X. biriviata</i>	<b>G</b>	204	<b>2.1</b>	90	<b>2.6</b>	7.	114	<b>1.9</b>	15.
12.	<i>X. ditrapezium</i>	<b>N</b>	199	"	49	<b>1.4</b>	23.	150	<b>2.5</b>	9.
13.	<i>H. proboscidalis</i>	<b>N</b>	184	<b>1.9</b>	75	<b>2.2</b>	12.	109	<b>1.8</b>	16.
14.	<i>E. deplanum</i>	<b>Ar</b>	175	<b>1.8</b>	86	<b>2.5</b>	11.	89	<b>1.5</b>	21.
15.	<i>H. nemoralis</i>	<b>N</b>	172	"	74	<b>2.1</b>	13.	98	<b>1.6</b>	18.
16.	<i>W. cultraria</i>	<b>Dr</b>	156	<b>1.6</b>	60	<b>1.7</b>	18.	96	<b>1.6</b>	19.
17.	<i>O. brumata</i>	<b>G</b>	152	"	50	<b>1.4</b>	22.	102	<b>1.7</b>	17.
18.	<i>O. fagata</i>	<b>G</b>	150	"	31	<b>0.9</b>	27.	119	<b>2.0</b>	14.
19.	<i>P. plumigera</i>	<b>Nt</b>	145	<b>1.5</b>	10	<b>0.3</b>	60.	135	<b>2.2</b>	12.
20.	<i>E. tantillaria</i>	<b>G</b>	143	"	51	<b>1.5</b>	21.	92	<b>1.5</b>	20.
21.	<i>I. aversata</i>	<b>G</b>	138	<b>1.4</b>	87	<b>2.5</b>	10.	51	<b>0.8</b>	30.
22.	<i>H. flammeolaria</i>	<b>G</b>	136	"	15	<b>0.4</b>	43.	121	<b>2.0</b>	13.
23.	<i>Ch. truncata</i>	<b>G</b>	125	<b>1.3</b>	73	<b>2.1</b>	14.	52	<b>0.9</b>	28.
24.	<i>H. tarsipennalis</i>	<b>N</b>	122	"	49	<b>1.4</b>	23.	73	<b>1.2</b>	22.
25.	<i>P. alchemillatum</i>	<b>G</b>	121	"	68	<b>2.0</b>	15.	53	<b>0.9</b>	27.
26.	<i>Th. variata</i>	<b>G</b>	95	<b>1.0</b>	52	<b>1.5</b>	20.	43	<b>0.7</b>	33.
27.	<i>C. debiliata</i>	<b>G</b>	93	"	28	<b>0.8</b>	29.	65	<b>1.1</b>	24.
28.	<i>E. sororculum</i>	<b>Ar</b>	83	<b>0.9</b>	55	<b>1.5</b>	19.	28	<b>0.5</b>	48.
29.	<i>S. punctinalis</i>	<b>G</b>	80	<b>0.8</b>	16	<b>0.5</b>	41.	64	<b>1.1</b>	26.
"	<i>H. fasciaria pras.</i>	<b>G</b>	80	"	15	<b>0.4</b>	43.	65	<b>1.1</b>	24.
31.	<i>H. furcata</i>	<b>G</b>	78	"	26	<b>0.7</b>	32.	52	<b>0.9</b>	28.
32.	<i>E. crepuscularia</i>	<b>G</b>	76	"	8	<b>0.2</b>	69.	68	<b>1.1</b>	23.
33.	<i>A. sylvata</i>	<b>G</b>	73	"	22	<b>0.6</b>	34.	51	<b>0.8</b>	30.
"	<i>L. flexula</i>	<b>N</b>	73	"	32	<b>0.9</b>	26.	41	<b>0.7</b>	36.
35.	<i>E. silaceata</i>	<b>G</b>	63	<b>0.7</b>	28	<b>0.8</b>	29.	35	<b>0.6</b>	38.
36.	<i>S. dentaria</i>	<b>G</b>	62	<b>0.6</b>	15	<b>0.4</b>	43.	47	<b>0.8</b>	32.
37.	<i>P. pygarga</i>	<b>N</b>	56	"	13	<b>0.4</b>	52.	43	<b>0.7</b>	33.
38.	<i>C. trapezina</i>	<b>N</b>	55	"	22	<b>0.6</b>	34.	33	<b>0.5</b>	40.
39.	<i>O. luteolata</i>	<b>G</b>	54	"	20	<b>0.6</b>	39.	34	<b>0.6</b>	39.
40.	<i>L. temerata</i>	<b>G</b>	52	<b>0.5</b>	9	<b>0.3</b>	63.	43	<b>0.7</b>	33.
"	<i>C. vaccinii</i>	<b>N</b>	52	"	25	<b>0.7</b>	33.	27	<b>0.4</b>	51.
42.	<i>T. batis</i>	<b>Th</b>	50	"	11	<b>0.3</b>	54.	39	<b>0.6</b>	37.
43.	<i>P. secundarius</i>	<b>G</b>	50	"	19	<b>0.5</b>	40.	31	<b>0.5</b>	43.
44.	<i>H. octogenaria</i> (= alsines)	<b>N</b>	47	"	14	<b>0.4</b>	48.	33	<b>0.5</b>	40.
45.	<i>C. pectinataria</i>	<b>G</b>	46	"	36	<b>1.0</b>	25.	10	<b>0.2</b>	89.

Fortsetzung Tabelle 3

No.	Art	Familie	1985-86		1985			1986		
			Expl.	%	Expl.	%	No.	Expl.	%	No.
46.	<i>E. lanceata</i>	<b>G</b>	43	<b>0.4</b>	15	<b>0.4</b>	43.	28	<b>0.5</b>	48.
47.	<i>C. pusaria</i>	<b>G</b>	41	"	15	<b>0.4</b>	43.	26	<b>0.4</b>	53.
"	<i>A. monoglypha</i>	<b>N</b>	41	"	11	<b>0.3</b>	54.	30	<b>0.5</b>	44.
49.	<i>P. rhomboidarius</i>	<b>G</b>	38	"	14	<b>0.4</b>	48.	24	<b>0.4</b>	56.
"	<i>A. prasina</i>	<b>N</b>	38	"	9	<b>0.3</b>	63.	29	<b>0.5</b>	45.
"	<i>H. tarsicrinalis</i>	<b>N</b>	38	"	9	<b>0.3</b>	63.	29	<b>0.5</b>	45.
52.	<i>S. tetralunaria</i>	<b>G</b>	37	"	5	<b>0.1</b>	89.	32	<b>0.5</b>	42.
"	<i>A. gamma</i>	<b>N</b>	37	"	22	<b>0.6</b>	34.	15	<b>0.3</b>	72.
54.	<i>A. ipsilon</i>	<b>N</b>	36	"	28	<b>0.8</b>	29.	8	<b>0.1</b>	101.
55.	<i>C. siterata</i>	<b>G</b>	35	"	30	<b>0.9</b>	28.	5	<b>0.1</b>	115.
"	<i>P. capucina</i>	<b>Nt</b>	35	"	7	<b>0.2</b>	78.	28	<b>0.5</b>	48.
"	<i>C. pudibunda</i>	<b>Ly</b>	35	"	21	<b>0.6</b>	37.	14	<b>0.2</b>	76.
"	<i>N. confusalis</i>	<b>No</b>	35	"	14	<b>0.3</b>	48.	21	<b>0.3</b>	61.
59.	<i>L. suffumata</i>	<b>G</b>	34	"	21	<b>0.6</b>	37.	13	<b>0.2</b>	79.
60.	<i>L. marginata</i>	<b>G</b>	33	<b>0.3</b>	10	<b>0.3</b>	60.	23	<b>0.4</b>	58.
"	<i>E. quercinarius</i>	<b>G</b>	33	"	6	<b>0.2</b>	84.	27	<b>0.4</b>	51.
"	<i>O. strigilis</i>	<b>N</b>	33	"	4	<b>0.1</b>	101.	29	<b>0.5</b>	45.

montan-subalpin verbreitet, wobei alle drei Arten jedoch auch sympatrisch vorkommen können. Auf Obergütsch wurde, neben den sehr häufigen *christyi*, *dilutata* viel seltener (1985-86: 19 Expl., sonst weitere 15 Expl.), *autumnata* (siehe Kapitel 9.1) nur einmal registriert. In der Regel fliegen *christyi* und *autumnata* ein wenig früher (schon ab M-E IX) als *dilutata* (ab ca. A-M X), und auch ihre Hauptflugzeiten liegen auseinander, wobei sie jedoch auch am gleichen Tag gefunden werden können (vor allem im Oktober). Dies ist auch aus den phänologischen Angaben von Obergütsch (Tab. 10) gut ersichtlich. *E. christyi* wurde unter den bisher besprochenen 20 Standorten noch nirgendwo ähnlich häufig festgestellt. Sie stand jedoch mit relativ hoher Gesamtindividuenzahl in Hasle-Balmoos LU an 50. und in Gersau-Oberholz SZ (unter rund 500 Arten!) an 61. Stelle.

5.2. *Deileptenia ribeata* CL. (Geometridae), Foto 1/1b, Anflugdiagramm 8: Kollin-montaner Nadelwaldbewohner, der im Gütschwald in beiden Jahren, aber vor allem 1986, sehr häufig anflieg (an 4. bzw. 3. Stelle). Unter den bisher besprochenen 20 Standorten wurde die Art nur in Neudorf-Vogelmoos LU (an 13. Stelle), in Hasle-Balmoos LU (19.) und, trotz 58. Stelle, auch in Gersau-Oberholz SZ häufiger registriert. Im Gütschwald dekad-dominant A-M VIII 1985 sowie M VII und A VIII 1986; -subdominant E VII 1985 sowie E VII und M-E VIII 1986. Die Raupe lebt nach Literaturangaben ausser auf verschiedenen Laubbäumen vor allem auf Fichte, wie sicher auch im Gütschwald, den Fangergebnissen von Gersau-Oberholz zufolge jedoch offensichtlich auch auf Waldföhre (= Kiefer).

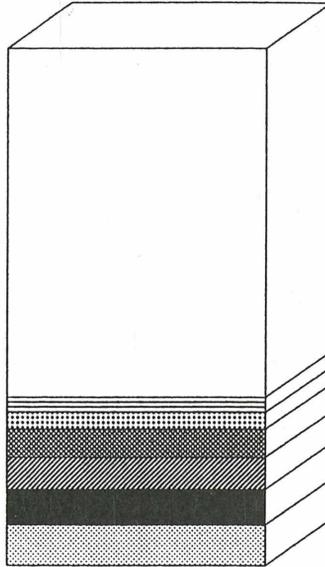
**Diagramm 1**

Anteile der sechs häufigsten Nachtgrossfalter-Arten bei den regelmässigen, persönlichen Lichtfängen im Gütschwald 1985-86, nach Jahren gesondert (zu Tab. 3).

MLL = Mischlichtlampe, 160 W

HQL = Quecksilberdampflampe, 125 W

1985 MLL + HQL

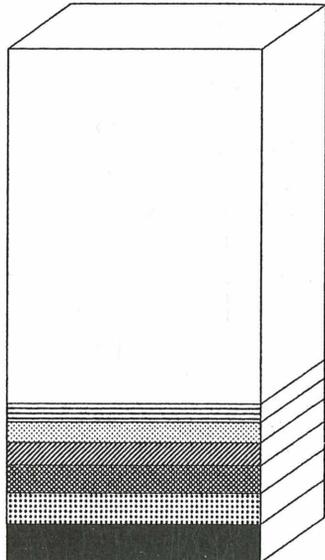


weit. 187 Arten 67,5 %

E. capitata 3,0 %  
S. liturata 3,3 %  
D. ribeata 5,5 %  
I. biselata 6,1 %  
E. christyi 6,9 %  
A. repandatus 7,7 %

Insgesamt 3'485 Ex.

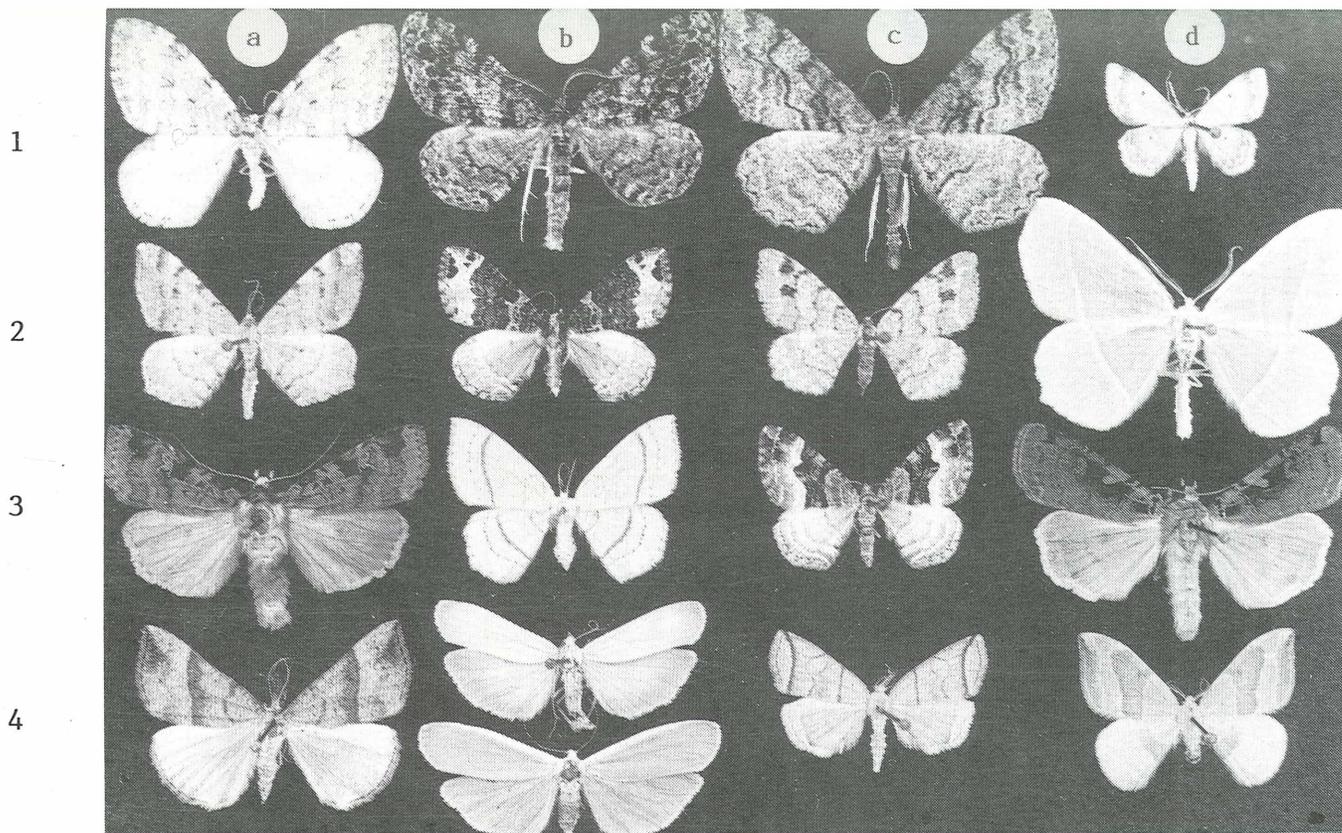
1986 MLL + HQL



weit. 201 Arten 69,3 %

E. capitata 3,5 %  
A. repandatus 4,0 %  
I. biselata 4,5 %  
D. ribeata 5,4 %  
S. liturata 6,0 %  
E. christyi 7,3 %

Insgesamt 6'076 Ex.

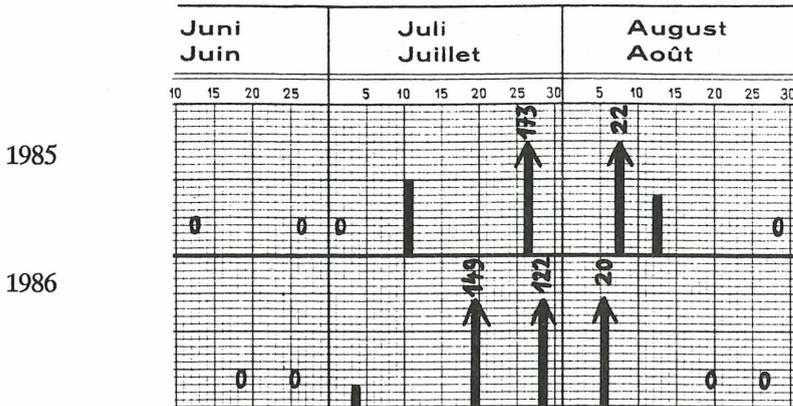


**Foto 1:** Die in den Jahren 1985-86 durchschnittlich häufigsten Nachtgrossfalterarten bei den persönlichen Lichtfängen im Gütschwald, 555 m, Stadt Luzern, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab. 3). **1a:** *Epirrita christyi* ALLEN, **1b:** *Deileptenia ribeata* CL., **1c:** *Alcis repandatus* L., **1d:** *Idaea biselata* HUFN., **2a:** *Semiothisa liturata* CL., **2b:** *Ecliptopera capitata* H.SCH., **2c:** *Semiothisa signaria* HBN., **2d:** *Campaea margaritata* L., **3a:** *Diarsia brunnea* D.SCH., **3b:** *Cyclophora linearia* HBN., **3c:** *Xanthorhoe biriviata* BKH., **3d:** *Xestia ditrapezium* D.SCH., **4a:** *Hypena proboscidalis* L., **4b:** *Eilema deplanum* ESP. (Männchen und Weibchen), **4c:** *Herminia nemoralis* F., **4d:** *Watsonalla cultraria* F.

5.3. *Alcis repandatus* L. (Geometridae), Foto 1/1c, Anflugdiagramm 9: Im Jahre 1985 sogar an 1. Stelle! Dekad-dominant E VI - M VII 1985; -subdominant A VII 1986. Eine häufige, sehr polyphage Art in Laub- und Nadel-Laubmischwäldern der ganzen Schweiz, sowohl in den tieferen als auch in den mittleren Lagen, aber bis subalpin vorkommend. Unter den bisher besprochenen 20 Standorten befand sich die Art unter den allerhäufigsten Nachtgrosffalterarten in Gersau-Oberholz SZ (an 1. Stelle), im Hochmoor Balmoos bei Hasle LU (3.), auf der Insel Brissago TI (5.) und bei Airolo-Lüvina TI (9.), also in ziemlich unterschiedlichen Lebensräumen. In den Waldgebieten Neudorf-Vogelmoos LU und Mt. Generoso-Bellavista TI, trotz höherer Anzahl, nur an 23. bzw. 20. Stelle. Im Gütschwald wies die Art eine viel längere Flugzeit auf wie z.B. im Vogelmoos und flog auch VIII - M IX regelmässig an, im gleichen Zeitraum, in dem dort fast ausschliesslich nur *Alcis bastelbergeri* HRSCH. erbeutet worden ist (eine merkwürdige Erscheinung im Vogelmoos: *repandatus* scheint vor *bastelbergeri* zurückzuweichen). Diese, im Vogelmoos häufige, Art konnte im Obergütsch-Gebiet interessanterweise überhaupt nicht nachgewiesen werden. Über eine besondere Form von *repandatus* siehe Kapitel 11.

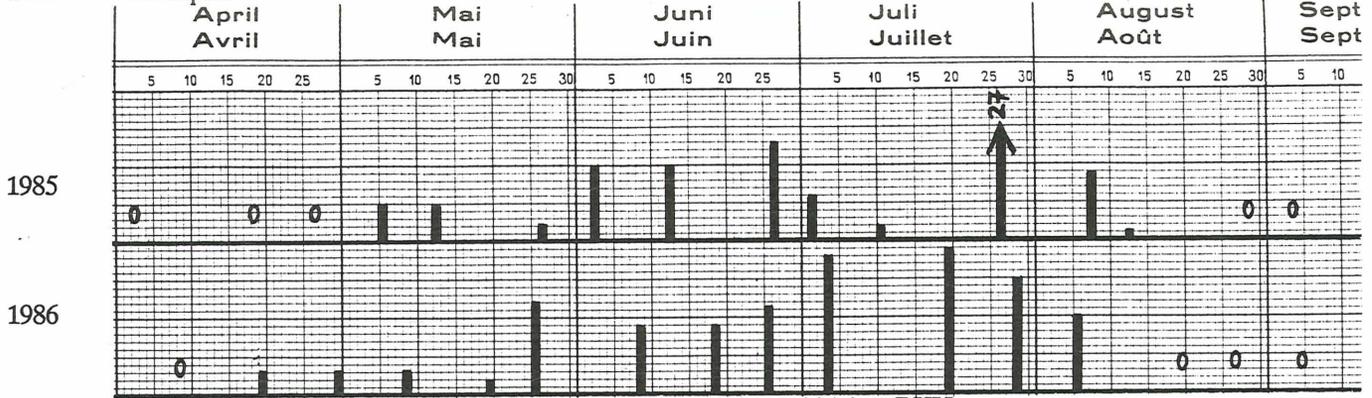
5.4. *Idaea biselata* HUFN. (Geometridae), Foto 1/1d, Anflugdiagramm 1: Eine weitverbreitete, aber vor allem in Laub- und Nadel-Laubmischwäldern häufige kleine Spannerart, die noch an keinem der bisher besprochenen 20 Standorte so häufig auftrat (lediglich in Neudorf-Vogelmoos LU an 7. und in Gersau-Oberholz SZ an 11. Stelle). Im Gegensatz zu Vogelmoos (A-E VIII) und Gersau-Oberholz (M VII - M VIII) flog *biselata* im Gütschwald nur M-E VII sehr häufig an. Dekad-dominant: E VII 1985 und M-E VII 1986; -subdominant: A VIII 1985 und 1986.

1 mm = 1 Exemplar

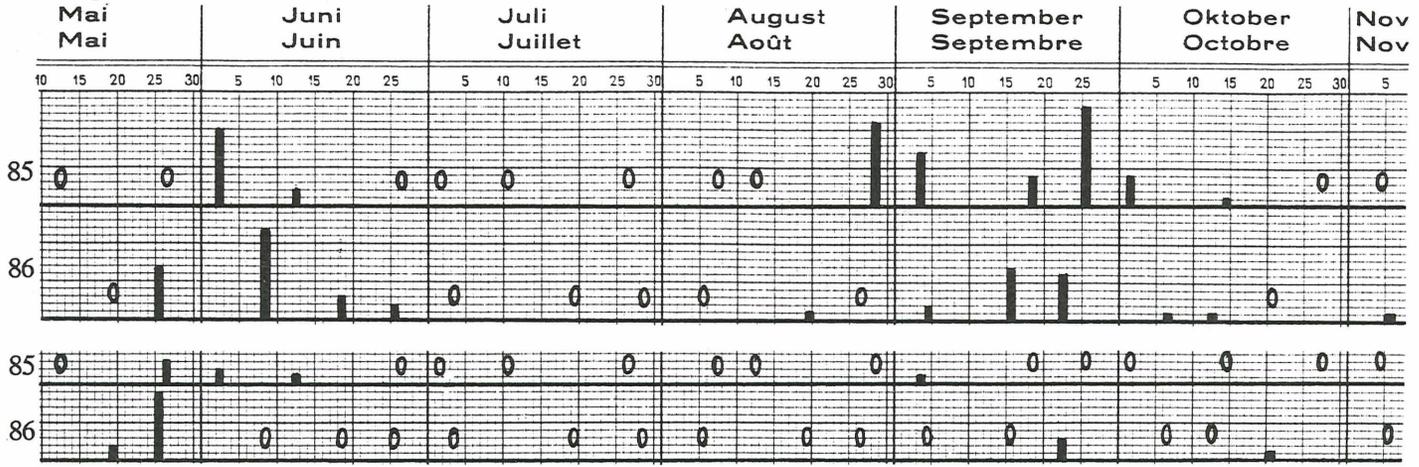


Anflugdiagramm 1: *Idaea biselata* HUFN.

1 mm = 1 Exemplar



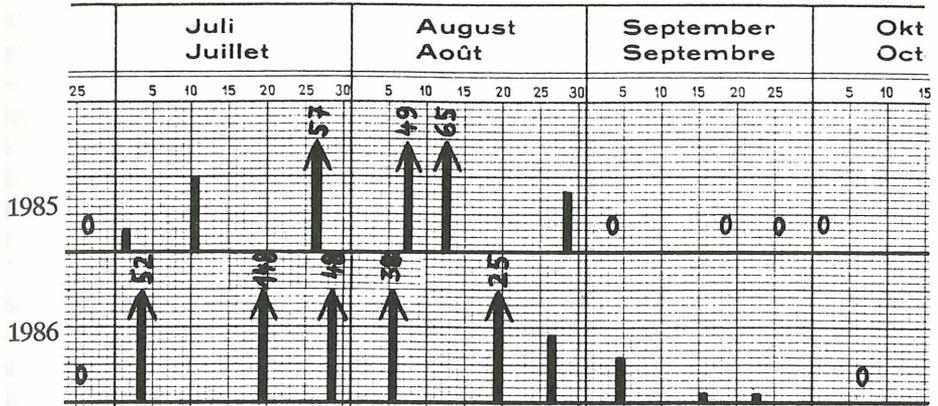
Anflugdiagramm 2: *Xanthorhoe biriviata* BKH.



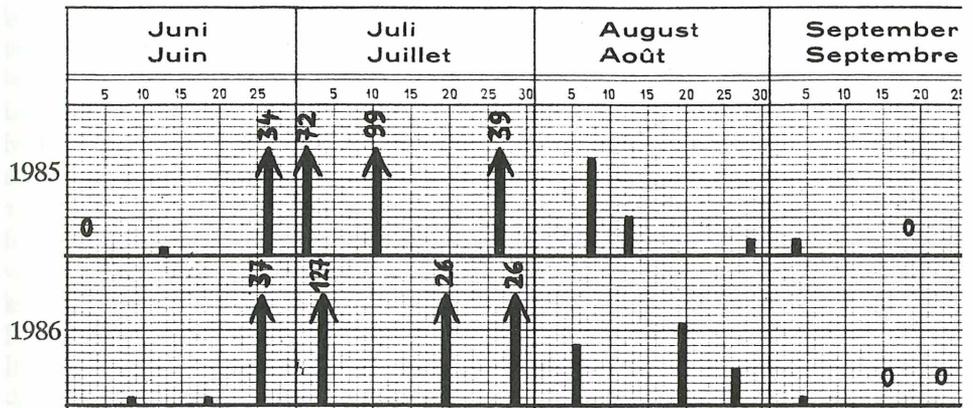
Anflugdiagramm 3-4: *Thera variata* D.SCH. (oben) und *britannica* TURNER (unten)



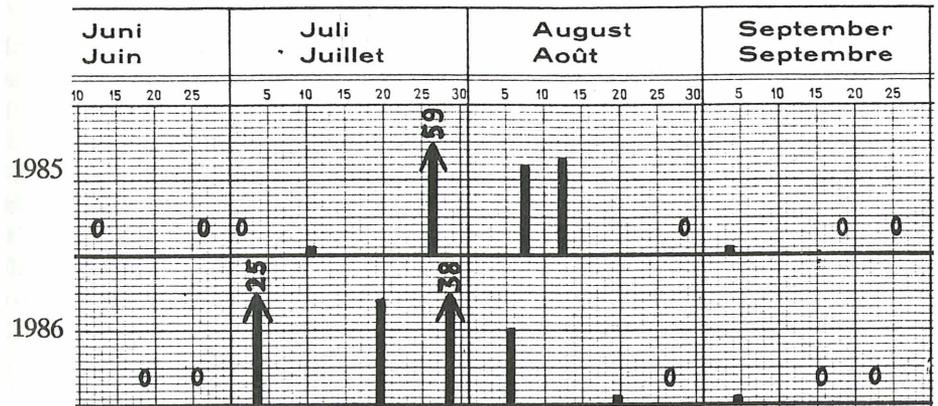
1 mm = 1 Exemplar



Anflugdiagramm 8: *Deileptenia ribeata* CL.



Anflugdiagramm 9: *Alcis repandatus* L.



Anflugdiagramm 10: *Eilema deplanum* ESP.

5.5. *Semiothisa liturata* CL. (Geometridae), Foto 1/2a: Auch dies ein sehr charakteristischer Nadelwaldbewohner, sowohl im Pinetum als auch im Piceetum. Unter den bisher besprochenen 20 Standorten nur in Gersau-Oberholz SZ ähnlich häufig (wenn auch nur an 13. Stelle), aber auch in Neudorf-Vogelmoos LU (36.) und in Hasle-Balmoos LU (33.) relativ zahlreich. Im Gütschwald wies die Art eine sehr lange Flugzeit auf (E V - A VIII), doch nur in einer Generation (im Gegensatz zu Gersau-Oberholz SZ, wo vereinzelt auch die für warmtrockene Nadelwälder charakteristische 2. Generation auftritt). Dekad-dominant: E VI - A VII 1986; -subdominant: M VII 1985.

5.6. *Ecliptopera capitata* H.SCH. (Geometridae), Foto 1/2b, Anflugdiagramm 5: Eine Überraschung dieses Forschungsprojektes ist die im Gütschwald in beiden Untersuchungsjahren gleichmässig erhöhte Populationsdichte von *capitata*. Diese Art, die HERBULOT nicht als eigene Art anerkennen wollte und deren Selbständigkeit URBahn ausdrücklich beweisen musste, lebt auf Rührmichnichten = Springkraut (*Impatiens noli-tangere*: im Gütschwald recht häufig), und ist deshalb vor allem an lichte, mesophile Laub- und Mischwälder gebunden. Auch der Verfasser hatte sie aus dem Gütschwald an Springkraut e.o. gezüchtet. Die Art stand in beiden Jahren mit hoher Beteiligung (3.0 bzw. 3.5%) an 6. Stelle der Häufigkeitsreihenfolge und übertraf damit ihre ein wenig ähnliche, weiter verbreitete Geschwisterart, *silaceata* D.SCH. (Anflugdiagramm 6), die im Jahresdurchschnitt mit 0.7% Anteil (0.8% bzw. 0.6% in den einzelnen Jahren) nur an 35. Stelle steht. Im Gegensatz zu *silaceata* weist *capitata* jährlich nur eine Generation (VI-VII) auf, wobei sich die Flugzeiten der beiden Arten A VI und E VII nur geringfügig überschneiden. Nach Literaturangaben ist, vermutlich an wärmeren Orten, auch bei *capitata* eine unvollständige 2. Generation möglich (die Falter aus der e.o.-Zucht sind bei Raumtemperatur noch im gleichen Jahr geschlüpft). Im Gütschwald dekad-dominant: E VI 1985; -subdominant: E VI und M VII 1986. Unter den bisher besprochenen 20 Standorten war *capitata* noch nirgendwo häufig und stand lediglich in Neudorf-Vogelmoos LU an 51. Stelle (*silaceata* an 16. Stelle).

5.7. *Semiothisa signaria* HBN. (Geometridae), Foto 1/2c, Anflugdiagramm 7: Obwohl ein typischer Fichtenwaldbewohner, ist seine erhöhte Häufigkeit eine weitere Überraschung dieses Forschungsprojektes. Die Art wurde unter den bisher besprochenen 20 Standorten nur sehr vereinzelt nachgewiesen; eine derartige Häufigkeit war in der Zentralschweiz bisher nicht bekannt (Fundorte: Neudorf-Vogelmoos LU, Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Hasle-Balmoos LU, Gersau-Oberholz SZ, Pilatus-Kulm NW/OW, 2060 m!, sowie nach ZINGG 1939 auch Meggen LU und Weggis-Lützelau LU). Die Art flog im Gütschwald M-E VII 1985 und E VI - E VII 1986 bei allen Lichtfängen in Anzahl (je 23 bis 75 Expl.) ans Licht. Da in diesen Zeiträumen auch einige weitere, sehr häufige Arten flogen, wurde *signaria* weder dekad-dominant noch -subdominant.

5.8. *Campaea margaritata* (Geometridae), Foto 1/2d: Ein typischer Buchenwaldbewohner, aber auch in anderen Laub- und Nadel-Laubmischwäldern und zuweilen sogar bis alpin (z.B. Brisen-Haldigrat 2200 m, vgl. REZBANYAI-RESER 1984d) oft häufig. Ihre bisher höchste Stelle in der Häufigkeitsreihenfolge, zum Teil mit hohen Individuenzahlen: Bellavista TI 11., Insel Brissago TI 22., Gersau-Oberholz SZ 22., Chasserai-Südseite BE 24., Hasle-Balmoos LU 25., Neudorf-Vogelmoos LU 31. Im Gütschwald besonders E VI - A VII häufig (bis zu 63 Expl. pro Fangtag). Dekad-subdominant E VI - A VII 1985. In der Zentralschweiz offensichtlich überall (auch im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz) nur in einer Generation.

5.9. *Diarsia brunnea* D.SCH. (Noctuidae), Foto 1/3a: Erst an 9. Stelle in der durchschnittlichen Häufigkeitsreihenfolge steht eine Art, die nicht zu den Spannern, sondern zu den Eulenfalter gehört. Unter den bisher besprochenen 20 Nachtgrossfalter-Zönosen gab es nur wenige (Hasle-Balmoos LU, Gersau-Oberholz SZ, Hospental UR, Insel Brissago TI), in denen die allerrhäufigsten Arten Geometriden sind, jedoch nirgendwo in solchem Masse. *D. brunnea* kommt meist auch subalpin vor. Die optimalen Lebensräume der Art sind jedoch montane Laub-, Nadel- und Mischwälder. An den folgenden bisherigen Standorten finden wir *brunnea* unter den häufigsten Arten: Mt.Generoso-Vetta TI (an 15. Stelle), Gersau-Oberholz SZ (16.), Mt.Generoso-Bellavista TI (18.), Neudorf-Vogelmoos LU (19.) und Hochdorf-Siedereiteich (27.). Im Gütschwald dekad-subdominant M VII 1985. Die Raupe lebt auf verschiedenen niederen Pflanzen.

5.10. *Cyclophora linearia* HBN. (Geometridae), Foto 1/3b: Ein weiterer Laubwaldbewohner, und zwar vor allem in Buchenwäldern, gelegentlich auch in Eichenwäldern, häufig (unter den bisher besprochenen 20 Standorten charakteristischerweise nur bei Bellavista TI, wo die Art an 15. Stelle stand). Raupe vor allem auf Buche und Eiche. Im Gütschwald fliegt sie, wie gewöhnlich, ebenfalls in zwei Generationen, wobei sich die beiden am 29.VII.1986 eindeutig überschneiden (2 Expl. aus der ersten und 4 aus der zweiten Generation erbeutet, gut erkennbar wegen des Saisondimorphismus). Vielleicht ist die 2.Gen. nicht ganz vollständig (Anzahl Falter in der 2.Gen. anscheinend weniger als in der ersten; ermitteltes Verhältnis 33:30 bzw. 112:53). Dekad-dominant: M VIII 1986; -subdominant: M VIII 1985 und A VI 1986.

5.11. *Xanthorhoe biriviata* BKH. (Geometridae), Foto 1/3c, Anflugdiagramm 2: Ein ziemlich weitverbreiteter Laubwaldbewohner, der unter den bisher besprochenen 20 Standorten entweder nicht, oder nur vereinzelt auftrat. Die Raupe lebt, nach Literaturangaben, an *Impatiens noli-tangere* (Rührmichnichtan = Springkraut). Die erhöhte Häufigkeit der Art ist deshalb offensichtlich mit der von *Ecliptopera capitata* (siehe oben: 5.6) gekoppelt. *X. biriviata* tritt im Gütschwald in zwei Generationen auf; die 2.Gen. scheint sogar mehr oder weniger vollständig zu sein (höhere Individuenzahlen als im Frühjahr). Dekad-dominant: M V und M VI 1985; -subdominant: A V 1985.

5.12. *Xestia ditrapezium* D.SCH. (Noctuidae), Foto 1/3d: Die zweithäufigste Noctuide in dieser Häufigkeitsreihenfolge ist wiederum eine montan bis subalpin verbreitete Art mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen wie *Diarsia brunnea* (siehe oben: 5.9), aber meist deutlich seltener (Hochdorf-Siedereiteich LU 20., Mt.Generoso-Vetta TI und Sempach-Vogelwarte LU 34., Neudorf-Vogelmoos LU 56., Gersau-Oberholz SZ 62.). Raupe ebenfalls auf verschiedenen niederen Pflanzen.

5.13. *Hypena proboscidalis* L. (Noctuidae), Foto 1/4a: Eine in den tieferen und mittleren Lagen weitverbreitete Art, aber nur in Hochstaudenfluren der Laubwaldregion häufiger (Futterpflanze vor allem Brennessel, *Urtica* spp.). Unter den bisher besprochenen 20 Standorten höchstens an 26. (Hochdorf-Siedereiteich LU), 28. (Sempach-Vogelwarte LU) oder 33. Stelle (Neudorf-Vogelmoos LU). In Gersau-Oberholz SZ nur an 56. Stelle (unter rund 500 Arten!), aber mit der im Gütschwald festgestellten ähnlich hohen Individuenzahl. Die 2. Generation tritt im Gütschwald E VIII - M X viel seltener auf als die erste (Verhältnis 64:11 bzw. 77:32), ist also eindeutig unvollständig. Nur wegen der relativen Artenarmut der Herbstaspekte war die Art M IX 1985 und A-M IX 1986 dekad-dominant.

5.14. *Eilema deplanum* ESP. (Arctiidae), Foto 1/4b, Anflugdiagramm 10: Die häufigste Bärenspinner-Art steht hier nur an 14. Stelle (lediglich einmal, E VII 1985, dekad-subdominant), ein Umstand, der in Anbetracht der bisherigen Erkenntnisse nicht zu erwarten war, da in mehreren bisher besprochenen Nachtgrossfalter-Zönosen Vertreter dieser Familie höhere Stellen belegen. Auch *deplanum* stand in Neudorf-Vogelmoos LU im Jahresdurchschnitt an 1., und in Gersau-Oberholz SZ an 3. Stelle. Die Art soll vor allem für Nadel- und Nadel-Laubmischwälder der tieferen und mittleren Lagen charakteristisch sein. Die Raupe lebt auf Baumflechten. Über eine auffällige Form der Art siehe Kapitel 11, über die Flechtenfresser im Gütschwald Kapitel 7 (Punkt 7).

5.15. *Herminia nemoralis* F. (Noctuidae), Foto 1/4c: Auch die vierthäufigste Noctuiden-Art ist ein Laubwaldbewohner, der jedoch eher feuchtere Wälder bevorzugt. Sehr polyphag an verschiedenen Bäumen und Sträuchern, mit Vorliebe an Fallaub. Unter den bisher besprochenen 20 Standorten konnte *nemoralis* trotzdem nirgendwo ähnlich häufig gefunden werden.

5.16. *Watsonalla (Drepana) cultraria* F. (Drepanidae), Foto 1/4d: Vertreter einer vierten Familie, steht nur an 16. Stelle. Da ein typischer Buchenwaldbewohner (bei Mt.Generoso-Bellavista TI an 7. Stelle!), war die erhöhte Häufigkeit von *cultraria* im Gütschwald zu erwarten und ist zugleich sehr biotopcharakteristisch. Die Falter fliegen ans Licht, sind jedoch gelegentlich auch tagsüber fliegend anzutreffen. In zwei Generationen, wobei die zweite im Jahre 1985 häufiger, 1986 dagegen seltener als die erste registriert worden ist (15 : 45 bzw. 65 : 31). Dekad-dominant: M V 1986; -subdominant: E V 1986.

Unter den weiteren Arten erreichten noch 11 den durchschnittlichen Anteil von 1%:

- vor allem Laubwaldbewohner: *Operophtera brumata*, *O. fagata* (Rotbuche!), *Ptilophora plumigera* (Bergahorn!), *Idaea aversata*, *Hydrelia flammeolaria*, *Herminia tarsipennalis*, *Perizoma alchemilla-tum*,
- Nadelwaldbewohner: *Eupithecia tantillaria*, *Thera variata s.str.* (siehe Kapitel 9.2),
- vaccinietale, eher montane Arten: *Chloroclysta truncata* (auch auf anderen Pflanzen), *Calliclystis debilitata* (nur auf Heidelbeere).

In einzelnen Jahren lagen noch weitere 5 Arten über 1%:

- vor allem Laubwaldbewohner: *Eilema sororculum*, *Colostygia pectinataria*, *Serraca punctinalis*, *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*),
- Nadelwaldbewohner: *Hylea fasciaria prasinaria*.

## 6. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE 1985-86 (Tabelle 4-5)

Unter Nachtgrossfalter-Aspekt verstehe ich einen Zeitabschnitt, in dem eine gewisse Art in der Ausbeute dominiert. Die dominanten und subdominanten Arten sowie weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung werden dabei nach Dekaden (10 Tage) ermittelt. Ein Aspekt kann eine Dekade oder mehrere Dekaden enthalten. Diese Methode wurde auch in meinen bisher erschienenen, ähnlichen faunistischen Publikationen angewandt. In den Tabellen 4 und 5 finden wir die in den einzelnen Dekaden (Anfang, Mitte und Ende der Monate) dominanten und subdominanten Arten, 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 nämlich auch seltenere Arten, deren nur relativ hohe Individuenzahlen in einem kürzeren Abschnitt des Jahres (vor allem Frühjahr und Herbst) typisch für ein Biotop sind.

### 6.1. Die dekad-dominanten Arten

Obwohl nur die Fangergebnisse von zwei Jahren zur Verfügung stehen, ist die Anzahl Arten, die wenigstens in einer Dekade (bzw. bei einem Lichtfang) dominant wurden, ungewöhnlich hoch (28). Es handelt sich charakteristischerweise überwiegend um Laub- oder Nadelwaldbewohner, die meisten gehören zur Familie der Spanner (Geometridae):

- bewohnen bevorzugt Laubwald: *Watsonalla cultraria*, *Nola confusalis*, *Eilema sororculum*, *Ptilophora plumigera*, *Anisopteryx aescularia*, *Cyclophora linearia*, *Idaea biselata*, *Xanthorhoe biriviata*, *Ecliptopera capitata*, *Epirrita christyi*, *Operophtera brumata*, *O. fagata*, *Nothocasis sertata*, *Alcis repandatus*, *Herminia nemoralis*
- weit verbreitet, aber in Laubwäldern meist besonders typisch: *Selenia dentaria*, *Orthosia gothica*, *O. cerasi* (= *stabilis*), *O. incerta*, *Conistra vaccinii*, *Colocasia coryli*, *Hypena proboscidalis*
- Nadelwaldbewohner: *Eupithecia lanceata*, *E. tantillaria*, *Thera variata s.str.*, *Semiothisa liturata*
- montan-subalpine vaccinietale Art: *Chloroclysta truncata*
- nicht heimischer Wanderfalter: *Agrotis ipsilon* (nur s.l. aspekt-dominant, da grösstenteils oder ausnahmslos nicht aus dem Untersuchungsgebiet stammend).

**Tabelle 4:** Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten, aufgrund je einem persönlichen Lichtfang (125 W HQL + 160 W MLL) pro Dekade im Gütschwald, 555 m, Stadt Luzern, beziehungsweise die häufigsten Arten in den einzelnen Dekaden, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tabelle 5).

Legende:

A = Anfang der Monate (1. Dekade: 1.-10.)

M = Mitte der Monate (2. Dekade: 11.-20.)

E = Ende der Monate (3. Dekade: 21.-30./31.)

Monate, Dekade	1985	1986	Dekade, Monate
III. E	(kein Lichtfang)	<b><u>aescularia-Aspekt</u></b> <i>A.aescularia</i> <i>C.vaccinii</i> <i>E.transversa</i> <i>A.marginaria</i>	E III.
IV. A	<b><u>incerta-Aspekt</u></b> <i>O.incerta</i> <i>A.aescularia</i> } <i>C.vaccinii</i> } <i>O.gothica</i> <i>E.transversa</i>	<b><u>vaccinii-Aspekt</u></b> <i>C.vaccinii</i> <i>E.lanceata</i> <i>O.gothica</i> <i>E.crepuscularia</i> (= <i>bistortata</i> ) <i>E.transversa</i>	A IV.
M	<b><u>lanceata-cerasi-Aspekt</u></b> <i>E.lanceata</i> } <i>O.cerasi</i> (= <i>stabilis</i> ) } <i>O.gothica</i> <i>C.vaccinii</i> <i>E.crepuscularia</i>	<b><u>vaccinii-gothica-Aspekt</u></b> <i>C.vaccinii</i> } <i>O.gothica</i> } <i>E.lanceata</i> } <i>E.crepuscularia</i> } <i>O.cerasi</i> <i>E.transversa</i> <i>X.biriviata</i>	M
E	<b><u>lanceata-Aspekt</u></b> <i>E.lanceata</i> <i>N.confusalis</i> <i>S.dentaria</i> (= <i>bilunaria</i> )	<b><u>lanceata-Aspekt</u></b> <i>E.lanceata</i> <i>E.crepuscularia</i> <i>C.vaccinii</i> <i>X.biriviata</i> <i>S.dentaria</i> <i>Rh.cervinalis</i>	E
V. A	<b><u>coryli-dentaria-Aspekt</u></b> <i>C.coryli</i> } <i>S.dentaria</i> } <i>X.biriviata</i> <i>C.vaccinii</i> <i>L.suffumata</i> <i>N.confusalis</i>	<b><u>confusalis-Aspekt</u></b> <i>N.confusalis</i> <i>S.dentaria</i> <i>E.crepuscularia</i> <i>X.biriviata</i> <i>S.tetralunaria</i>	A V.
M	<b><u>biriviata-Aspekt</u></b> <i>X.biriviata</i> <i>S.dentaria</i> <i>N.confusalis</i> <i>Rh.cervinalis</i>	<b><u>cultraria-Aspekt</u></b> <i>W.cultraria</i> <i>E.tantillaria</i> } <i>S.tetralunaria</i> } <i>O.luteolata</i> <i>L.temerata</i> <i>L.suffumata</i> <i>L.bimaculata</i>	M
E	<b><u>sororculum-Aspekt</u></b> <i>E.sororculum</i> <i>E.tantillaria</i> <i>C.coryli</i> <i>L.suffumata</i>	<b><u>tantillaria-Aspekt</u></b> <i>E.tantillaria</i> <i>W.cultraria</i> <i>E.sororculum</i> <i>X.biriviata</i>	E

Fortsetzung Tabelle 4

Monate, Dekade	1985	1986	Dekade, Monate
(V.) (E)	<i>C.pudibunda</i> <i>O.bidentata</i> <i>Th.britannica</i> <i>N.confusalis</i> <i>Th.variata</i> <i>P.capucina (= camelina)</i>	<i>L.temerata</i>	(E) (V.)
VI. A	<b><u>tantillaria-Aspekt</u></b> <i>E.tantillaria</i> <i>E.sororculum</i> <i>Cycl.linearia</i> <i>Th.variata</i> <i>X.biriviata</i> <i>O.luteolata</i> <i>L.suffumata</i> <i>C.pudibunda</i>	<i>E.tantillaria</i> <i>Cycl.linearia</i> <i>L.temerata</i> <i>C.pudibunda</i> <i>Th.variata</i> <i>E.sororculum</i> <i>S.punctinalis</i> <i>X.biriviata</i>	A VI.
M	<b><u>biriviata-Aspekt</u></b> <i>X.biriviata</i> <i>E.tantillaria</i> <i>C.pudibunda</i> <i>H.nemoralis</i> <i>Ch.truncata</i> <i>E.silaceata</i>	<b><u>nemoralis-Aspekt</u></b> <i>H.nemoralis</i> <i>E.capitata</i> <i>S.punctinalis</i> } <i>Cycl.linearia</i> <i>S.liturata</i> <i>X.biriviata</i> <i>P.pygarga</i> <i>Th.batis</i> <i>Ch.truncata</i> <i>L.temerata</i>	M
E	<b><u>capitata-repandatus-Aspekt</u></b> <i>E.capitata</i> } <i>A.repandatus</i> } <i>C.margaritata</i> <i>H.nemoralis</i> <i>X.biriviata</i> <i>C.pectinataria</i> <i>Diars.brunnea</i> <i>S.liturata</i> <i>Ch.truncata</i>	<b><u>liturata-Aspekt</u></b> <i>S.liturata</i> <i>E.capitata</i> <i>C.margaritata</i> <i>Cycl.linearia</i> <i>H.flammeolaria</i> <i>H.fasciaria prasinaria</i> <i>S.signaria</i> <i>H.nemoralis</i> <i>A.repandatus</i> <i>S.punctinalis</i> <i>O.strigilis</i>	E
VII. A	<b><u>repandatus-Aspekt</u></b> <i>A.repandatus</i> <i>C.margaritata</i> <i>S.liturata</i> <i>L.aversata</i> <i>E.capitata</i> <i>Diars.brunnea</i> <i>H.nemoralis</i> <i>H.tarsipennalis</i> <i>X.ditrapezium</i> <i>C.pectinataria</i>	<i>S.liturata</i> <i>A.repandatus</i> <i>E.capitata</i> <i>S.signaria</i> <i>Diars.brunnea</i> <i>X.ditrapezium</i> <i>C.margaritata</i> <i>D.ribeata</i> <i>C.debiliata</i> <i>H.tarsipennalis</i> <i>H.flammeolaria</i>	A VII.

Fortsetzung Tabelle 4

Monate, Dekade	1985	1986	Dekade, Monate
(VII.) M	<i>A.repandatus</i> <i>S.litürata</i> <i>Diars.brunnea</i> } <i>E.capitata</i> <i>I.aversata</i> <i>H.nemoralis</i> <i>X.ditrapezium</i> <i>S.signaria</i> <i>C.margaritata</i> <i>H.tarsipennalis</i> <i>L.flexula</i>	<u><b>biselata-ribeata-Aspekt</b></u> <i>I.biselata</i> } <i>D.ribeata</i> } <i>E.capitata</i> <i>S.signaria</i> <i>X.ditrapezium</i> <i>H.proboscidalis</i> <i>A.repandatus</i> <i>E.crepuscularia</i> <i>Diars.brunnea</i> <i>Abr.sylvata</i>	M (VII.)
E	<u><b>biselata-Aspekt</b></u> <i>I.biselata</i> <i>E.deplanum</i> } <i>D.ribeata</i> } <i>A.repandatus</i> <i>W.cultraria</i> <i>X.biriviata</i> <i>Abr.sylvata</i> <i>S.signaria</i> <i>P.alchemillatum</i> <i>H.proboscidalis</i>	<u><b>biselata-Aspekt</b></u> <i>I.biselata</i> <i>D.ribeata</i> <i>E.deplanum</i> <i>W.cultraria</i> <i>S.dentaria</i> <i>A.repandatus</i> <i>S.litürata</i> <i>S.signaria</i> <i>X.ditrapezium</i> <i>H.furcata</i>	E
VIII. A	<u><b>ribeata-Aspekt</b></u> <i>D.ribeata</i> <i>P.alchemillatum</i> } <i>I.biselata</i> } <i>A.repandatus</i> <i>E.deplanum</i> <i>H.proboscidalis</i> <i>X.biriviata</i>	<u><b>ribeata-Aspekt</b></u> <i>D.ribeata</i> <i>P.alchemillatum</i> } <i>I.biselata</i> } <i>E.silaceata</i> <i>E.deplanum</i> <i>H.proboscidalis</i> <i>X.biriviata</i>	A VIII.
M	<i>D.ribeata</i> <i>Cycl.linearia</i> <i>P.alchemillatum</i> <i>Ch.truncata</i> <i>E.deplanum</i> <i>C.trapezina</i>	<u><b>linearia-Aspekt</b></u> <i>Cycl.linearia</i> <i>D.ribeata</i> <i>A.repandatus</i> <i>P.alchemillatum</i> <i>C.trapezina</i> <i>E.silaceata</i> <i>X.c-nigrum</i>	M
E	<u><b>ipillon-truncata-Aspekt</b></u> <i>A.ipillon</i> } <i>Ch.truncata</i> } <i>Th.variata</i> <i>A.gamma</i> <i>X.c-nigrum</i> <i>Cycl.linearia</i>	<u><b>truncata-Aspekt</b></u> <i>Ch.truncata</i> <i>D.ribeata</i> <i>Cycl.linearia</i> <i>E.silaceata</i> <i>A.repandatus</i> <i>C.trapezina</i>	E
IX. A	<u><b>truncata-Aspekt</b></u> <i>Ch.truncata</i> <i>Th.variata</i> <i>C.trapezina</i> <i>H.proboscidalis</i>	<u><b>proboscidalis-Aspekt</b></u> <i>H.proboscidalis</i> <i>Ch.truncata</i> } <i>O.luteolata</i> } <i>D.ribeata</i>	A IX.

Fortsetzung Tabelle 4

Monate, Dekade	1985	1986	Dekade, Monate
(IX.) M	<b><u>proboscidalis-Aspekt</u></b> <i>H. proboscidalis</i> <i>Th. variata</i> <i>Ch. truncata</i> <i>Ch. siterata</i> <i>N. sertata</i>	<i>H. proboscidalis</i> <i>Th. variata</i> <i>Ch. truncata</i> <i>X. xanthographa</i> <i>C. trapezina</i>	M (IX.)
E	<b><u>variata-Aspekt</u></b> <i>Th. variata</i> <i>E. christyi</i> <i>X. aurago</i> <i>Ch. siterata</i>	<b><u>sertata-Aspekt</u></b> <i>N. sertata</i> <i>Th. variata</i> <i>H. proboscidalis</i> <i>B. satura</i> <i>Th. britannica</i>	E
X. A	<b><u>christyi-Aspekt</u></b> <i>E. christyi</i> <i>A. oxyacanthae</i> } <i>Ch. siterata</i> } <i>Th. variata</i> } <i>X. aurago</i> <i>N. sertata</i> <i>C. pennaria</i>	<b><u>christyi-Aspekt</u></b> <i>E. christyi</i> <i>C. pennaria</i> <i>H. proboscidalis</i> <i>N. sertata</i>	A X.
M	<i>E. christyi</i> <i>Ch. siterata</i> <i>E. dilutata</i>	<i>E. christyi</i> <i>C. pennaria</i> <i>A. circellaris</i>	M
E	<i>E. christyi</i> <i>Ch. siterata</i> <i>E. dilutata</i>	<i>E. christyi</i> <i>E. dilutata</i> <i>A. circellaris</i> <i>C. pennaria</i>	E
XI. A	<b><u>brumata-Aspekt</u></b> <i>O. brumata</i> <i>O. fagata</i> <i>C. vaccinii</i> <i>E. transversa</i>	<b><u>fagata-Aspekt</u></b> <i>O. fagata</i> <i>O. brumata</i> <i>P. plumigera</i> <i>A. circellaris</i> <i>E. dilutata</i> <i>C. pennaria</i>	A XI.
M	(kein Fangtag)	<b><u>plumigera-Aspekt</u></b> <i>P. plumigera</i> <i>O. brumata</i> } <i>O. fagata</i> } <i>E. transversa</i> <i>E. defoliaria</i> <i>A. circellaris</i>	M
E	(kein Fangtag)	(kein Fangtag)	E
XII. A	<i>O. brumata</i> <i>O. fagata</i> } <i>P. plumigera</i> } <i>Ch. siterata</i> <i>A. aurantiaria</i> <i>E. defoliaria</i>	(kein Fangtag)	A XII.

**Tabelle 5:** Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen) vom Gütschwald, 555 m, Stadt Luzern, aufgrund der persönlichen Lichtfänge 1985-86 (siehe auch Tabelle 4).

Legende: A = Anfang der Monate (1. Dekade: 1.-10.)  
 M = Mitte der Monate (2. Dekade: 11.-20.)  
 E = Ende der Monate (3. Dekade: 21.-30./31.)  
 S = Subaspekt  
 A = Aspekt  
 s.l. = sensu lato (nicht heimischer Wanderfalter)

Monat		1 9 8 5 (MLL +HQL)		1 9 8 6 (MLL +HQL)		Monat	
Dekad	S A	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	S A	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dekad
III	E	(kein Lichtfang)		o o	A. aescularia	C. vaccinii	E III
IV	A	O. incerta	A. aescularia C. vaccinii	l o	C. vaccinii	E. lanceata	A IV
	M	E. lanceata O. cerasi	O. gothica	l o	C. vaccinii	E. lanceata E. crepuscul	M
	E	E. lanceata	N. confusalis	o o	E. lanceata	E. crepuscul	E
V	A	C. coryli S. dentaria	X. biriviata	d N	N. confusalis	S. dentaria	A V
	M	X. biriviata	S. dentaria	t o	W. cultraria	E. tantillaria S. tetralun.	M
	E	E. sororculum	E. tantillaria	t	E. tantillaria	W. cultraria	E
VI	A	E. tantillaria	E. sororculum	t		C. linearia	A VI
	M	X. biriviata	E. tantillaria	+	H. nemoralis	E. capitata S. punctinal	M
	E	E. capitata A. repandatus	C. margaritata	S	S. liturata	E. capitata	E
VII	A	A. repandatus	C. margaritata	S		A. repandatus	A VII
	M	S. liturata D. brunnea		■	I. biselata D. ribeata	E. capitata	M
	E	I. biselata	E. deplanum D. ribeata	■	I. biselata	D. ribeata	E
VIII	A	D. ribeata	P. alchemilla I. biselata	■	D. ribeata	P. alchemilla I. biselata	A VIII
	M		C. linearia	■	C. linearia	D. ribeata	M
	E	A. ipsilon s.l. Ch. truncata	Th. variata	■	Ch. truncata	D. ribeata	E
IX	A	Ch. truncata	Th. variata	△	H. proboscidal.	Ch. truncata O. luteolata	A IX
	M	H. proboscidal.	Th. variata	T H		Th. variata	M
	E	Th. variata	E. christyi	T	N. sertata	Th. variata	E
X	A		A. oxyacanthae Ch. siterata	E E		C. pennaria	A X
	M	E. christyi	Ch. siterata	E E	E. christyi	C. pennaria	M
	E		Ch. siterata	o o		E. dilutata A. circeellaris	E
XI	A	O. brumata	O. fagata	■	O. fagata	O. brumata	A XI
	M	(kein Lichtfang)		P	P. plumigera	O. brumata O. fagata	M
	E				(kein Lichtfang)		E
XII	A	O. brumata	O. fagata P. plumigera				A XII

Am häufigsten wurden *E. christyi* (in 6 Dekaden bzw. an 6 Fangtagen) und *D. ribeata* (in 4 Dekaden) dominant, weitere 6 Arten in je 3 Dekaden (*repandatus*, *biselata*, *lanceata*, *tantillaria*, *truncata* und *proboscidalis*).

## 6.2. Die dekad-subdominanten Arten

Die meisten (21) dekad-dominanten Arten traten wenigstens in einer Dekade auch subdominant auf. Weitere 13 Arten wurden jedoch nur subdominant registriert.

Es sind wiederum vor allem Laubwaldbewohner: *Epirrita dilutata*, *Perizoma alchemillatum*, *Opisthograptis luteolata*, *Selenia tetralunaria*, *Colotois pennaria*, *Serraca punctinalis*, *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*), *Campaea margaritata*, *Diarsia brunnea*,

- eine auf Flechten an Nadelbäumen lebende Art: *Eilema deplanum* und
- weiter verbreitete Arten: *Allophyes oxyacanthae*, *Agrochola circellaris*, *Chloroclysta siterata*.

Beachtenswertere unter den weiteren Arten mit bedeutender Beteiligung in den einzelnen Dekaden (siehe Tab. 4): z.B. *Calliteara pudibunda*, *Xanthia aurago*, *Colostygia pectinataria*, *Hydrelia flammeolaria*, *Abraxas sylvata*, *Calliclystis debiliata*, *Semiothisa signaria* und *Hylaea fasciaria prasinaria*.

## 7. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 6, Kreisdiagramm 4-5)

In diesem Kapitel sollen die Angaben aus den 48 regelmässigen Lichtfängen 1985-86 (Doppelstandort im Gütschwald!) und aus den übrigen Fängen gesondert behandelt werden. Für die Erfassung der quantitativen Verhältnisse im untersuchten Lebensraum sind vor allem die Ergebnisse 1985-86 massgebend. Die Individuenzahlen aus den Gelegenheitsfängen 1971-90 sind sehr stark zufallsbedingt und deshalb in die Tabelle 6 nicht aufgenommen. Die Verteilung der Gesamtartenzahl kann jedoch als für das ganze Obergütsch-Gebiet charakteristisch betrachtet werden (siehe Tab. 6). In dieser Tabelle werden die prozentualen Anteile an den bodenständigen Arten bzw. Individuen nicht angegeben, da nur sehr wenige nicht heimische Wanderfalter registriert worden sind und daher die Unterschiede höchstens einige Zehntelprozente ausmachen.

Zu Punkt 1a (Tabelle 6): Eng an die alpinen Regionen gebundene Arten. (Die im Obergütsch-Gebiet 1971-1990 festgestellten Arten dieser ökologischen Gruppe, die 1985-86 im Gütschwald und, in Klammern, während der übrigen Aufsammlungen registrierte Anzahl Individuen)

*Entephria nobiliaria* 0 (1), *Dasypolia templi alpina* 0 (1)

Da das Gebiet nicht zum Voralpengebiet der Pilatus-Gruppe gehört, habe ich solche Arten nicht erwartet. Beide wurden während der Gelegenheitsfänge erbeutet. Nur *templi* kann als eventuell zugeflogen angesehen werden. Ausführlicher: Kapitel 9.1.

Zu Punkt 1b (Tabelle 6): Sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten.

*Entephria infidaria* 0 (1), *E. cyanata* 0 (6), *Coenotephria salicata* 0 (1), *C. tophaceata* 0 (1), *Gnophos glaucinarius* 0 (1), *Diarsia mendica* 11 (0), *Eurois occultus* 1 (0), *Anaplectoides prasina* 38 (1), *Cucullia lucifuga* 1 (0), *Apamea crenata* 2 (1), *Autogr.bractea* 0 (1)

Da diese Arten auch montan (in Europa auch in Mittelgebirgen) zu finden sind, ist es nicht verwunderlich, dass sie auch im Obergütsch-Gebiet auftreten. Charakteristischerweise ist die Arten- und Individuenzahl jedoch ziemlich niedrig. Es fehlen mehrere Arten, die im Gütschwald oder im Gigelwald durchaus zu erwarten gewesen wären (z.B. *Lycophotia porphyrea*, *Blepharita adusta*, *Hypena obesalis*, *Eulithis populata*, *Entephria caesiata*).

Zu Punkt 2a (Tabelle 6): Wanderfalter s.str.

*Agrius convolvuli* 0 (4), *Macroglossum stellatarum* 0 (1 tagsüber), *Agrotis ipsilon* 36 (12), *Mythimna vitellina* 0 (1), *Phlogophora meticulosa* 13 (22), *Autographa gamma* 37 (194), *Catocala nymphaea* 0 (1)

Die äusserst niedrige Anzahl der "echten" Wanderfalter im Obergütsch-Gebiet ist besonders interessant. Es soll nicht vergessen werden, dass diese gelegentlich und unvermittelt erscheinenden Arten nur durch kontinuierlichen Lichtfallenfang erfasst werden können. Andererseits ist weder der Nordfuss der Alpen, noch eine Waldlichtung, oder das Waldesinnere geeignet für Wanderfalterbeobachtungen. Ausführlicher über einzelne Arten siehe Kapitel 10.

Zu Punkt 2b (Tabelle 6): Im Gebiet vermutlich bodenständige Wanderfalter.

*Agrotis exclamationis* 1 (2), *A. segetum* 0 (1), *Noctua pronuba* 20 (16), *N. comes* 3 (4), *N. janthina* 3 (3), *N. interjecta* 1 (0), *Xestia c-nigrum* 26 (29), *Mamestra brassicae* 1 (5), *Mythimna ferrago* 11 (44), *M. albipuncta* 2 (25), *Apamea monoglypha* 41 (5), *Caradrina clavipalpis* 1 (4)

Überraschenderweise wurden sogar in der weiteren Umgebung bodenständige Wanderfalter relativ selten festgestellt, denn diese Arten sind eher an offene Plätze und nicht an Wälder gebunden. Die in den Alpen als Massenwanderer auftretenden *pronuba* und *monoglypha* müssen in den tieferen Lagen in dieser Gruppe aufgeführt werden. Es ist möglich, dass zwei weitere Arten, *Celaena leucostigma* (siehe Kapitel 10) und *Dasypolia templi alpina* (siehe Kapitel 9.1) im Gütschwald ebenfalls nur als Zuwanderer vorübergehend auftauchten.

**Tabelle 6:** Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text; siehe auch Kreisdiagramm 4 und 5).

	Obergütsch		nur Gütschwald, 555 m			
	1971-1990 insgesamt		Lichtfang 1985-86 (MLL + HQL)			
	Art	%	Art	%	Expl.	%
1a Eng an die alpinen Regionen gebundene Arten	2	0.7	-	-	-	-
1b Sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.)	11	3.9	5	2.2	53	0.6
2a Wanderfalter s.str. (am Standort nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig)	7	2.5	3	1.3	86	0.9
2b Wanderfalter s.l. (am Standort wahrscheinlich bodenständig)	12	4.3	11	4.8	110	1.2
3 Vor allem auf Nadelhölzern lebende Arten	18	6.4	15	6.5	1710	17.9
4 Vor allem auf Laubhölzern lebende Arten * **	81	28.9	72	31.2	2830	29.6
1a + b Charakteristische bodenständige Arten der höheren Lagen	13	4.6	5	2.2	53	0.6
2a + b Wanderfalter insgesamt	19	6.8	14	6.1	196	2.1
3 + 4 Arten aus der Kronenschicht *	99	35.3	87	37.7	4540	47.5
5 Eher xerophile oder xero-thermophile Arten, ohne Wanderfalter **	6	2.1	3	1.3	8	>0.1
6 Feuchtgebietsbewohner	2	0.7	1	0.4	4	>0.1
7 Auf Flechten und Algen, evtl. auch auf Moos lebende Arten	7	2.5	5	2.2	355	3.7
8 Übrige Arten (mehr oder weniger ubiquitär, die meisten aus der Krautschicht) *	138	49.3	118	51.1	4412	46.1

**Legende:**

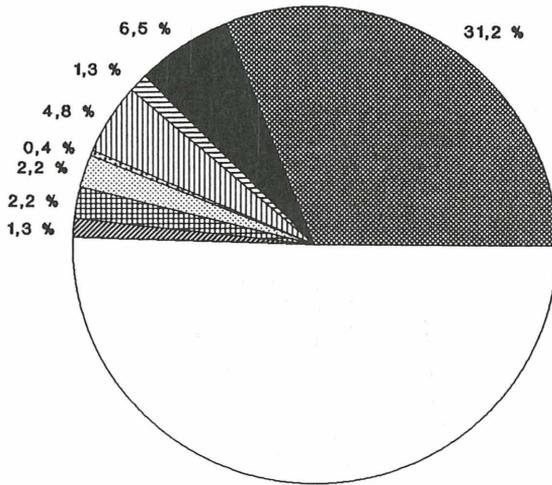
\* Einige weitere, zum Teil häufige, polyphage Arten wie z.B. *A. repandatus*, *P. rhomboidarius*, *E. crepuscularia* = *bistortata*, *O. gothica*, entwickeln sich im Gütschwald sicher ebenfalls grösstenteils auf Laubbäumen. Anzahl und Anteil deshalb in Wirklichkeit sicher grösser als angegeben.

\*\* 4 Arten (*W.binaria*, *E.egegnaria*, *P.similata* = *luridata*, *O.cruda*) zweimal (Punkt 4 und 5) mitgerechnet.

### Kreisdiagramm 4

Anteile der in Tabelle 6 aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der im Gütschwald 1985-86 bei 48 regelmässigen, persönlichen Lichtfängen registrierten *Macroheterocera* - Arten.

1985-86 (231 Arten)

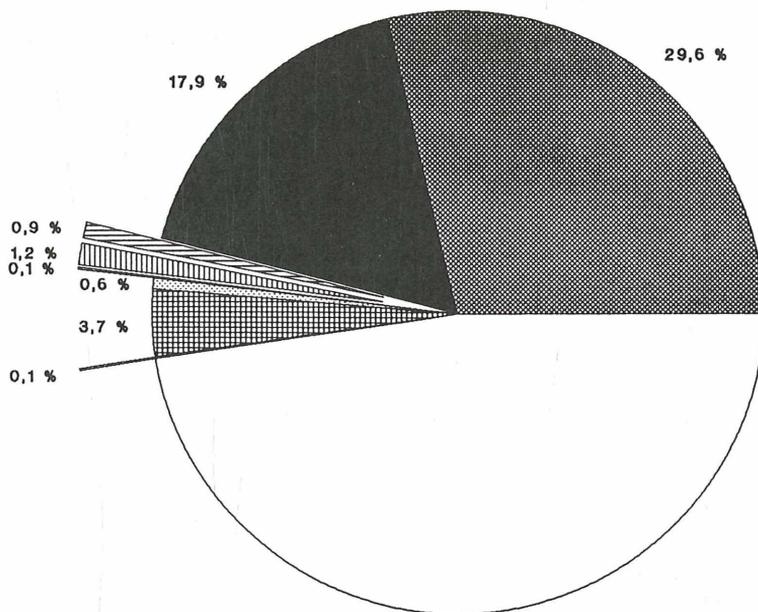


-  vor allem auf Laubhölzern lebende Arten
-  vor allem auf Nadelhölzern lebende Arten
-  nicht oder nur sehr beschränkt bodenständige Wanderfalter
-  bodenständige Wanderfalter
-  Feuchtgebietsbewohner
-  sekundär an die alpinen Regionen geb. Arten (montan-subalp.)
-  Flechten - Algenfresser
-  eher thermophile (wärmeliebende) Arten, ohne Wanderfalter
-  übrige Arten, mehr oder weniger euryök

### Kreisdiagramm 5

Anteile der in Tabelle 6 aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der im Gütschwald 1985-86 bei 48 regelmässigen, persönlichen Lichtfängen registrierten *Macroheterocera* - Individuen.

1985-86 (9'561 Ex.)



### Zu Punkt 3 (Tabelle 6): Auf Nadelhölzern lebende Arten.

*Lymantria monacha* 7 (0), *Hyloicus pinastri* 8 (0), *Thera variata* 95 (12), *Th. britannica* 22 (20), *Th. juniperata* 0 (16), *Eupithecia abietaria* 1 (0), *E. intricata* 0 (2), *E. pusillata* 2 (1), *E. lariciata* 17 (8), *E. lanceata* 43 (24), *E. tantillaria* 143 (35), *Puengeleria capreolaria* 3 (1), *Hylaea fasciaria prasin.* 80 (1), *Semiothisa liturata* 476 (2), *S. signaria* 243 (2), *Peribatodes secundarius* 50 (10), *Deileptenia ribeata* 520 (10), *Bupalus piniarius* 0 (2)

Eine relativ hohe Anzahl Arten und Individuen, die auf Nadelholz (in diesem Falle vor allem auf Fichte) leben, war zu erwarten. Artenzahl deutlich niedriger als in Hasle-Balmoos LU und in Gersau-Oberholz SZ, aber ähnlich Neudorf-Vogelmoos LU und Fronalpstock-Oberfeld SZ (!). Anteil der Arten jedoch wie in Nadelwaldgebieten der Zentralschweiz üblich (lediglich in Gersau-Oberholz SZ und auf Rigikulm war der Anteil mit 7.0% bzw. 7.2% ein wenig höher).

Die Individuenzahlen haben einen höheren ökologischen Indikatorenwert als die Artenzahlen. Der Anteil der auf Nadelholz aufgewachsenen Individuen betrug im Gütschwald (1985-86) 17.9% an der Gesamtzahl registrierter Nachtgrossfalter (sicher leben auch einige weitere Arten zum Teil auf Fichte), und dieser Anteil wurde unter den bisher besprochenen 20 Standorten noch nirgendwo übertroffen, trotz höherer Anzahl Individuen in Gersau-Oberholz SZ (4972 = 10.5%), in Hasle-Balmoos LU (3612 = 17.2%) und in Hospental UR (1877 = 5.5%). Da die Lichtfalle in Neudorf-Vogelmoos LU auf der Lichtung eines ähnlichen Waldes und nicht im Wald stand, ist auch dort sowohl Anzahl Arten als auch die der Individuen der Nadelholzfresser niedriger (1524 = 9.8%).

Das anscheinende Fehlen einiger Arten dieser ökologischen Gruppe im Obergütschgebiet ist allerdings überraschend. Es sind dies vor allem *Dendrolimus pini* (Vogelmoos: häufig!), *Thera stragulata* und *Panthea coenobita*.

### Zu Punkt 4 (Tabelle 6): Vor allem auf Laubhölzern lebende Arten (sie sind in der Spalte "Bemerkungen" der Tabelle 10 mit einem "L" gekennzeichnet).

Die hohe Anzahl Arten und Individuen war im Inneren des Gütschwaldes zu erwarten. Da der Wald nicht so abwechslungsreich ist wie z.B. in Gersau-Oberholz, ist verständlich, dass die Artenzahl doch nicht allzu hoch ist (72 bzw. ganz Obergütsch 81), aber charakteristischerweise Neudorf-Vogelmoos (73) sehr ähnlich. In Gersau-Oberholz (119) und an zwei Tessiner Standorten (Bellavista 120, Insel Brissago 95) lag die Artenzahl höher, aber bei Airolo-Lüvina TI, bei 1200 m, betrug diese Artenzahl überraschenderweise ebenfalls 78. Wegen der niedrigeren Gesamtartenzahl im Gütschwald ist der Anteil der laubfressenden Arten jedoch beispiellos hoch, 31.2% (vgl. Gersau-Oberholz 23.6%, Neudorf-Vogelmoos 27.2%, Bellavista 25.0%, Insel Brissago 26.5%).

Bei den Individuenzahlen ist dieser Vorsprung noch viel ausgeprägter. Weit mehr als ein Viertel (29.6%) aller registrierten Individuen, vielleicht sogar noch etwas mehr, stammen von Laubbäumen. Bei Bellavista sind es jedoch mehr als ein Drittel (in Gersau-Oberholz, trotz höhere Individuenzahlen, nur 14.5%; in Neudorf-Vogelmoos niedrigere Individuenzahlen und nur 9.2%).

Zur Beachtung: Die im Gebiet keinesfalls bodenständige *Catocala nymphaea* sowie einige weitere, zum teil polyphage bodenständige Arten, die auch auf Laubhölzern fressen, wurden nicht berücksichtigt (siehe Legende der Tabelle 6).

Zu Punkt 5 (Tabelle 6): Eher thermophile Arten.

*Watsonalla (Drepana) binaria* 2 (0), *Horisme radicularia (= laurinata)* 0 (1), *Eupithecia egenaria* 5 (0), *Menophra abruptaria* 1 (3), *Parectropis similaria (= Ectropis luridata)* 2 (0), *Orthosia cruda* 0 (1)

Das Auftreten einigermaßen wärmeliebender Arten am bewaldeten Nordosthang Obergütsch ist eher überraschend. Zu den einzelnen Arten siehe Kapitel 9.3.

Zu Punkt 6 (Tabelle 6): Feuchtgebietsbewohner.

*Mythimna impura* 4 (1), *Celaena leucostigma* 0 (2)

Obwohl es sich um ein ziemlich feucht-kühles Waldgebiet mit kleinen Gebirgsbächen handelt, fehlen eigentliche Feuchtgebiete, die z.B. in Neudorf-Vogelmoos charakteristisch sind. Von den beiden Arten ist *impura* eher nur im weiteren Sinne ein Feuchtgebietsbewohner (auch auf mesophilen Wiesen) und *leucostigma* gehört angeblich zu den wanderlustigen Arten (ausführlicher siehe Kapitel 10).

Zu Punkt 7 (Tabelle 6): Auf Flechten und Algen lebende Arten.

*Milthochrista miniata* 10 (0), *Lithosia quadra* 0 (1), *Eilema deplanum* 175 (4), *E. sororculum* 83 (82), *E. caniolium* 14 (54), *Atolmis rubricollis* 0 (1), *Laspeyria flexula* 73 (0).

Angeblich sind Flechten und infolgedessen auch flechtenfressende Insekten Bioindikatoren der Luftverschmutzung (viel Flechten bzw. Flechtenfresser = saubere Luft). Es gibt nur wenig flechtenfressende Nachtgrossfalterarten, manche können jedoch örtlich sehr häufig auftreten (z.B. Bellavista, Neudorf-Vogelmoos, Gersau-Oberholz). Allerdings sind die Raupen dieser Arten meist auch mit Algen zufrieden. Im Gütschwald wurden wenige Arten (ähnlich Vogelmoos) und noch weniger Individuen (1/6 der Ausbeute in Vogelmoos) als zu erwarten festgestellt, obwohl die Art (*deplanum*) an der 14. Stelle der Häufigkeits-Reihenfolge zu dieser Gruppe gehört. Dementsprechend ist der Individuen-Anteil relativ niedrig, nur 3.7% (Neudorf-Vogelmoos 14.4%, Gersau-Oberholz 11.0%, Bellavista 7.5%, Insel Brissago 10.2%).

Besonders merkwürdig ist das Fehlen von *Eilema lurideolum* ZINCK. in der Ausbeute, einer Art, die in Laubwäldern (und zwar gerne auch in Buchenwäldern) meist häufig vorkommt (Gersau-Oberholz mit 949 Expl. an 7. Stelle, Insel Brissago 205 = 7. Stelle, Aiolo-Lüvina 355 = 42. Stelle, Bellavista 1427 = 1. Stelle). Sie fehlte aber auch in Neudorf-Vogelmoos völlig (eine interessante Analogie!). Das geringe Vorkommen von *M. miniata* im Gütschwald ist aus dem gleichen Grunde (ebenfalls ein Laubwald- und gerne Buchenwaldbewohner) unerwartet.

## 8. ZU DEN ERGEBNISSEN DER GELEGENTLICHEN FÄNGE

Während 20 Jahren (1971-1990) wurden Falter, die gelegentlich an Haustürbeleuchtungen geflogen sind, notiert oder gefangen (vor allem bei der Hausnummer Obergütschstr. 14., neben dem Gütschwald, und den Nummern 11.-13. und 21., neben dem Gigeliwald). Es handelt sich um zum Teil sehr sporadische Funddaten (die Lampen wurden nicht regelmässig kontrolliert; vor allem in den Monaten VII.-VIII. war der Verfasser in mehreren Jahren abwesend und 1987-90 wurden nur die beachtenswerteren Funde notiert). In den Jahren 1975, 1976 und 1978 wurden im Gütsch- und im Gigeliwald auch insgesamt 12 regelrechte Lichtfänge durchgeführt, und zwar in den Monaten III.-VI. und IX. Ausserdem fing der Verfasser vor allem 1971-1983 jeweils mehrere Male auch bei abendlichen Spaziergängen etliche Nachtfalter bei Taschenlampenlicht, jedoch meist wiederum nur im Frühjahr, im Spätsommer oder im Herbst.

Es ist bemerkenswert, dass durch diese Sammeltätigkeit, genauso wie 1985-86 im Gütschwald, insgesamt 231 Nachtgrossfalterarten festgestellt werden konnten (die Anzahl notierter Individuen beträgt 3036). Es sind das 82.6% aller nachgewiesenen Arten, und ein Teil davon (49 Arten) konnte während der regelmässigen Fänge 1985-86 überhaupt nicht registriert werden. Die Anzahl Individuen der einzelnen Arten ist aus der Tabelle 10 ersichtlich.

Unter diesen 231 Arten befinden sich erwartungsgemäss auch mehrere beachtenswertere Faunenkomponente, z.B. *Agria tau*\*, *Scopula floslactata*\*, *Entephria nobiliaria*\*, *E. cyanata*\*, *Eulithis mellinata*\*, *Horisme radicularia*\* (= *laurinata*), *Eupithecia intricata*\*, *Calliclystis debiliata*, *Discoloxia blomeri*\*, *Menophra abruptaria*, *Gnophos glaucinarius*\*, *Bupalus piniarius*\*, *Orthosia cruda*\*, *Dasytopia templi alpina*\*, *Xanthia citrigo*, *Celaena leucostigma*\*, *Nycteola degenerana*\*, *Autographa bractea*\* und der nicht heimische Wanderfalter *Ephesia nymphaea*\* (\* = bei den regelmässigen Lichtfängen 1985-86 nicht festgestellt).

Erwähnenswert sind einige weitere Arten, die in der Wohnsiedlung (in der grossen Lichtung zwischen dem Gigeli- und dem Gütschwald) oder am Waldrand in Anzahl, im Wald jedoch nicht (\*) oder nur selten gefunden worden sind: *Hepialus humuli*\*

*Triodia sylvina\**, *Scotopteryx chenopodiata\**, *Thera juniperata\**, *Pareulype berberata*, *Rheumaptera cervinalis*, *Eilema caniolium*.

Sehr beachtenswert ist für die Lichtung Obergütsch die Feststellung der mehr oder weniger erhöhten Häufigkeit einiger Arten, die dort mit Sicherheit auf erst vor wenigen Jahren angepflanzten Pflanzen leben (Wachholder, japanische Berberitze), wie *Eupithecia intricata* (2 Expl.) und *Thera juniperata* (16 Expl.) bzw. *Pareulype berberata* (75 Expl.) und *Rheumaptera cervinalis* (39 Expl.) (siehe auch Kapitel 9.2 und 9.4). Die beiden letztgenannten Arten galten früher in der näheren Umgebung von Luzern als Seltenheit, da ihre natürliche Futterpflanze, *Berberis vulgaris*, dort ebenfalls sehr lokal und selten ist. Die gleiche Feststellung wurde auch in Deutschland gemacht (KINKLER 1982, VORBRÜGGEN 1981).

Einige bemerkenswerte Erscheinungen:

- 1) Die auffällig erhöhte Häufigkeit von *Mythimna ferrago*, *M. albipuncta* und *Xestia baja* sowie das gleichzeitige einmalige Auftreten von *Celaena leucostigma* (2 Expl.) im VIII. 1973 (siehe Kapitel 10).
- 2) Das einmalige Erscheinen der subalpin-alpinen *Entephria nobiliaria* und *Dasypteria templi alpina* (siehe Kapitel 9.1).
- 3) Bei Taschenlampenlicht wurden im August an den Waldwegrändern zahlreiche Eulen-, aber auch einige Spanner-Arten, auf den Halmen von Süssgras (*Glyceria*) saugend, gefunden.

## 9. BEACHTENSWERTERE SELTENERE BODENSTÄNDIGE ARTEN 1971-1990

### 9.1. Montane oder montan-subalpine Arten

*Entephria nobiliaria* H.SCH. (Geometridae), Foto 2/2c: 1 Expl., 29.VIII.1972, am feucht-kühlen Rande des Gütschwaldes. Obwohl die Art in 3 Expl. auch im warm-trockenen Gebiet Gersau-Oberholz SZ erbeutet werden konnte (die höheren Lagen sind dort allerdings in Sichtweite: Rigi-Hochfluh), gehört sie zu den für die subalpin-alpinen Regionen der nördlichen Kalkalpen charakteristischen Faunenelementen und könnte daher im Gütschwald als Relikt aus einem kühleren Abschnitt der Postglazialzeit angesehen werden. Es ist ausgeschlossen, dass das erbeutete Tier aus dem weit entfernten Pilatusgebiet zugeflogen ist.

*Entephria cyanata* HBN. (Geometridae), Foto 2/3c, 6 Expl.: 27.VIII., 6.IX.1972, 11.IX.1976, 26.VIII.1977, 10.IX.1980 und 25.IX.1983. Sie ist in Mitteleuropa eng an grössere Gebirgssysteme gebunden und kommt kollin nur vereinzelt an kühlen Orten vor. Sämtliche Falter wurden an Haustürbeleuchtungen der Wohnsiedlung gefunden.

*Dasypteria templi alpina* RGHFR. (Noctuidae), Foto 2/6a: 1 Weibchen am 29.IV.1977, an der Haustürbeleuchtung Obergütschstrasse 13, neben dem Gigeliwald. In

REZBANYAI-RESER 1987b wird u.a. die Zentralschweizer Verbreitung, Häufigkeit und Phänologie dieser subalpinen Unterart und ihre offensichtliche Zugehörigkeit zum Taxon *templi* THNBG. eingehend besprochen. Auch wird dort darauf hingewiesen, dass unterhalb ca. 1500 m, und zwar bis in die tieferen Lagen (z.B. Wädenswil ZH), gelegentlich einzelne Imagines festgestellt werden können, jedoch fast nur im Frühjahr und ausnahmslos Weibchen (wie auch im Falle Obergütsch). In den höheren Lagen (u.a. Pilatus-Kulm, Rigi-Kulm, Fronalpstock) ist die Art meist häufig, aber nur im Herbst, wenn Männchen und Weibchen nebeneinander fliegen. Im Winter gehen die meisten Männchen zugrunde, die befruchteten Weibchen aber überwintern und legen ihre Eier erst im Frühjahr ab. Da in den tieferen Lagen weder Falter im Herbst noch Männchen überhaupt nachgewiesen werden können, ist anzunehmen, dass eine Anzahl Weibchen zur Überwinterung in die tiefere Lagen abwandert (kleinräumige Saisonwanderung). Das hiesse, dass die Art im Obergütsch-Gebiet nicht heimisch und das einzige Exemplar nur zugeflogen ist.

*Bomolocha crassalis* F. (Noctuidae): 9 Expl. im Gütschwald 1985-86 und weitere 3 bei den gelegentlichen Fängen. Eine ganz typische vaccinietale Art, die in Fichtenwäldern mit reichem Heidelbeer- oder Heidekrautbestand meist häufig ist (z.B. Hochmoor Balmoos, Hasle LU). Die Seltenheit der Art weist auf das spärliche Vorkommen der Futterpflanzen im Gütschwald hin. Es könnte sein, dass am Nordwestrand des Gigelwaldes, wo ein gut erkennbarer *Vaccinium*-Bestand zu finden ist, auch *crassalis* etwas häufiger vorkommt.

*Autographa bractea* D.SCH. (Noctuidae): 1 Expl. am 26.VIII.1979 am Rande des Gigelwaldes (Haustürbeleuchtung). Die in den Gebirgen montan-subalpin mehr oder weniger häufige, schöne Goldeule gilt im nördlichen Mitteleuropa sogar als Gelegenheitswanderer, da auch kollin immer wieder Einzeltiere auftauchen. Im Obergütsch-Gebiet ist die Art jedoch sicher heimisch und dürfte auch etwas häufiger sein als ermittelt worden ist. Der Verfasser hat in der Schweiz noch nie Hinweise gefunden, die auf ein Wanderverhalten dieser Art hindeuten würden.

## 9.2. Auf Nadelholz lebende Arten

*Thera britannica* TURNER (= *albonigrata* GORN.) (Geometridae), Anflugdiagramm 4: Obwohl die in der Schweiz erst seit 1979 (REZBANYAI & WHITE-BREAD) bekannte Zwillingart von *variata* D.SCH. in Fichtenwäldern der Zentralschweiz (z.B. Hasle-Balmoos LU), aber auch im Waldföhrengbiet Gersau-Oberholz SZ, meist häufig auftritt, wurde sie im Gütschwald viel seltener erbeutet als *variata*. Es ist jedoch durchaus möglich, dass wegen der nichtkontinuierlichen Sammelmethode einzelne Massenflugtage der Art (vor allem neblige, milde Herbsttage mit leichtem Regen) verpasst wurden, da sie auch im Gütschwald häufiger sein dürfte. In zwei Generationen, wobei die zweite, im Gegensatz zum warmtrockenen Oberholzgebiet in Gersau, eindeutig unvollständig ist. Trotz geringerer Anzahl zeigen die Fangergebnisse auch diesmal, dass die Flugzeit der 1. Generation von *britannica* früher, die der

2. Generation dagegen später beginnt als diejenige von *variata* (Anflugdiagramm 3). Dies trifft auch für ihre Hauptflugzeiten zu. Ein weiterer Unterschied ist die bei *variata* meist kräftiger entwickelte 2. Generation.

*Thera juniperata* L. (Geometridae), Foto 2/2b: 16 Expl., ausschliesslich an Haustürbeleuchtungen der Wohnsiedlung, wo die Futterpflanze der Art (*Juniperus* = Wachholder) in den Jahren um 1970 vereinzelt angepflanzt worden ist. Vermutlich ein adventives (eingeschlepptes) Faunenelement im Untersuchungsgebiet, obwohl die Art in der Zentralschweiz als heimisch zu betrachten ist. Ihre relativ erhöhte und anthropogen bedingte Häufigkeit fiel 1981-82 auch schon in den Gartenanlagen von Ettiswil-Grundmatt LU auf (REZBANYAI 1983b, Seite 37-38).

*Bupalus piniarius* L. (Geometridae), 2 Expl.: 4.VI.1985, 20.VI.1990. Obwohl im Gütschwald vereinzelt auch Waldföhre wächst, die Hauptfutterpflanze des Kiefernspanners, wurden nur in der Wohnsiedlung, wo vor ca. 20 Jahren einige *Pinus* angepflanzt worden sind, Vertreter dieser Art erbeutet. Es handelt sich um ein Pärchen. In der Zentralschweiz kann *piniarius* jedoch auch häufig auftreten (siehe Gersau-Oberholz SZ, wo die Art im Jahresdurchschnitt an 5. Stelle stand).

### 9.3. Eher wärmeliebende Arten

*Watsonalla (Drepana) binaria* HUFN., (Drepanidae): 2 Expl. im Gütschwald, 13.VI. und 27.VII.1985. Die für eher wärmere und trockenere Eichenwälder charakteristische Sichelflügler-Art ist im Gütschwald wahrscheinlich an Stiel-Eiche gebunden und bestimmt sehr selten, wie das in der Zentralschweiz allgemein zu erwarten ist (sogar im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz, mit viel Trauben-Eichen, wurden nur insgesamt 9 Expl. nachgewiesen).

*Horisme radicularia* LAH. (= *laurinata* SCHAW.) (Geometridae), Foto 2/4b: 1 Expl. am 9.VII.1975, am Rande des Gütschwaldes. Diese südwestliche (atlantomediterrane) Art, die früher als südalpine "ssp. *laurinata*" der eurasiatischen *Horisme tersata* D.SCH. angesehen und erst durch den Verfasser als eigene Art erkannt worden ist (u.a. REZBANYAI 1978, 1981d und REZBANYAI-RESER 1984d), gehört zu den bemerkenswerteren Faunenkomponenten des Untersuchungsgebietes, obwohl *radicularia* in den tieferen Lagen der Schweiz, vermutlich an Waldrebe (*Clematis vitalba*) gebunden, weit verbreitet vorkommt (ihre nördliche Verbreitungsgrenze scheint ungefähr die Linie Bonn-Vorarlberg zu sein). Das einzige Exemplar ist eine "Cotype" der f. *griseata* REZB. (siehe unten, Kapitel 11). Im Gütschwald konnte übrigens auch die in der Schweiz stärker verbreitete *tersata* bei einem der regelmässigen persönlichen Lichtfänge am 20.VII.1986 in nur einem Exemplar erbeutet werden. Beide Arten dürften im Gebiet nur in einer Generation pro Jahr fliegen, wie dies sogar im warm-trockenen Gebiet Gersau-Oberholz SZ der Fall ist (im Süden und örtlich auch im Rheinland BRD in zwei Generationen).

In diesem Zusammenhang muss man erwähnen, dass in den bewirtschafteten Wäldern Pflanzen, wie die Waldrebe, ein Baumparasit, meist gnadenlos ausgemerzt werden, wie dies auch im Gütschwald immer wieder deutlich sichtbar ist (man trifft hin und wieder leblos und trocken hängende Ranken von Waldreben, deren Stengel oberhalb der Wurzeln durchgeschnitten worden sind). Die Waldrebe ist jedoch eine wichtige und offensichtlich schmackhafte Futterpflanze für viele Insektenarten!

*Eupithecia egenaria* H.SCH. (Geometridae), 5 Expl.: 3.VI., 2.VII.1985, 9.VI.1986 (3). Nur bei den regelmässigen Lichtfängen im Gütschwald. Auf Linden lebende Art, die in der Schweiz offensichtlich lange übersehen wurde, obwohl sie in den tieferen Lagen sicher weit verbreitet ist (siehe u.a. REZBANYAI 1980b, REZBANYAI-RESER 1984b). In Gersau-Oberholz SZ tritt *egenaria* sogar ziemlich häufig auf.

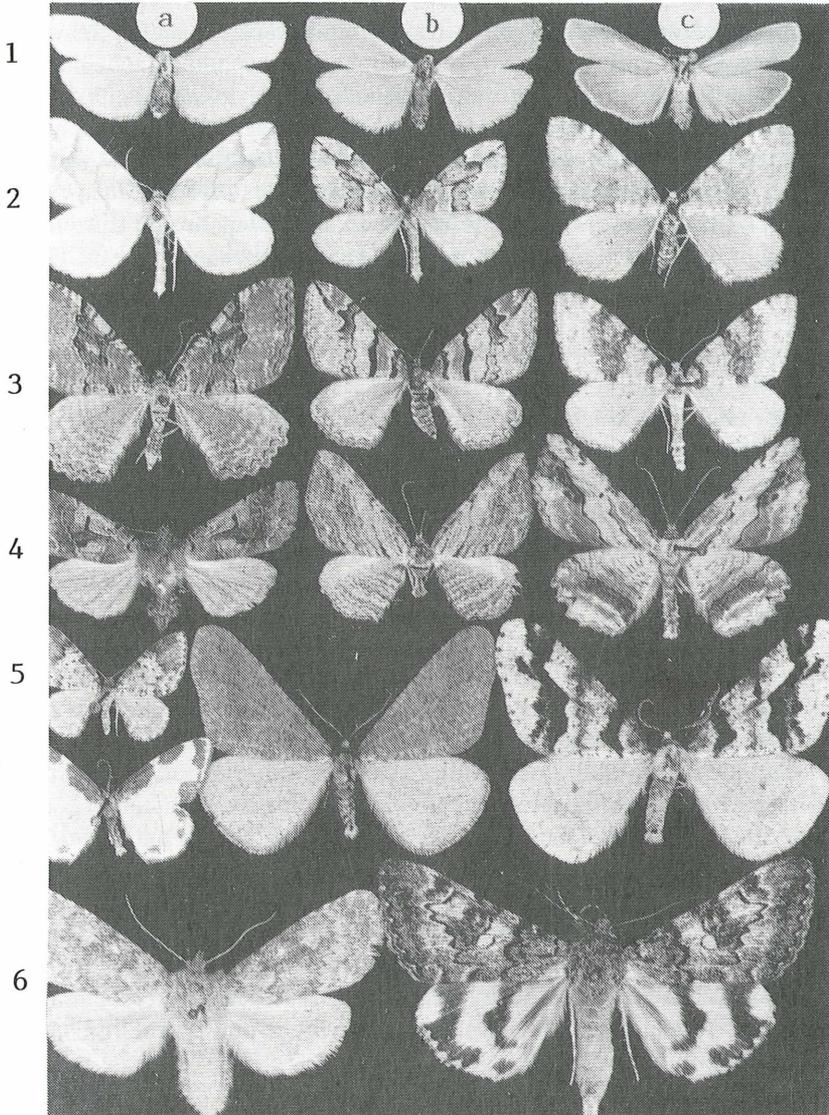
*Menophra abruptaria* THNBG. (Geometridae), Foto 2/4c, 4 Expl.: 31.III.1972, 19.IV.1976, 22.III.1977, 30.IV.1986; alle im Gütschwald. Die überraschend weite Verbreitung dieser südwestlichen (atlantomediterranen) Art in der Zentralschweiz wurde durch den Verfasser schon mehrmals besprochen (REZBANYAI 1979b, 1980a, 1981b, 1983a, REZBANYAI-RESER 1984b, 1989c). Sie fliegt in der Gegend um Luzern sehr früh, und eine zweite Generation, die in wärmeren Gebieten mehr oder weniger häufig zu beobachten ist, tritt hier offensichtlich nie auf (bisher ist lediglich aus Reichenburg SZ ein Falter der vermutlichen 2. Generation bekannt: leg. A.BIRCHLER). Wahrscheinlich polyphage Art, deren Raupe jedoch gerne an Waldrebe (*Clematis vitalba*) frisst.

*Parectropis similaria* HUFN. (= *Ectropis luridata* BKH.) (Geometridae): Nur je 1 Expl. im Gütschwald am 13.VI.1985 und am 19.VI.1986. Ökologische Ansprüche ziemlich ähnlich denjenigen von *W. cultraria* und *O. cruda*. Die Art lebt jedoch auch auf anderen Laubhölzern wie Buchen, und ist deshalb in der Zentralschweiz etwas weiter verbreitet als die oben genannten (in Gersau-Oberholz SZ sogar ziemlich häufig). Ihr Auftauchen im eher feuchtkühlen Gütschwald ist doch beachtenswert.

*Orthosia cruda* D.SCH. (Noctuidae): 1 Expl. im Gütschwald bei einem gelegentlichen Lichtfang am 23.IV.1978. Die Ökologie und Verbreitung dieser Frühjahrs-Eule scheint derjenigen von *Watsonalla binaria* ähnlich zu sein. Dies betrifft auch das spärliche Auftreten in der Zentralschweiz und die Seltenheit sogar im warmtrockenen Gebiet Gersau-Oberholz SZ.

#### 9.4. Weitere beachtenswertere Arten

*Aglia tau* L. (Saturniidae): Der schöne "Nagelfleck" ist nördlich der Alpen vor allem für Buchenwälder charakteristisch und kann im April-Mai, je nach Frühlingsbeginn, tagsüber gelegentlich auch im Gütsch- und Gigelwald in seinem rasanten, unruhigen Flug beobachtet werden. Es wurden 4 Expl. (sowohl Männchen als auch Weibchen) auch am Licht festgestellt, jedoch nicht bei den regelmässigen Fängen 1985-86.



**Foto 2:** Einige beachtenswertere seltene Nachtgrossfalterarten und infrasubspezifische Formen, die im Obergütsch-Gebiet 1971-1990 erbeutet worden sind.

**1a:** *Eilema sororculum* HUFN. (Nominatform), **1b:** *E. sororculum* ESP. f. *flavobrunneum* f. nov., **1c:** *Eilema deplanum* ESP. ♂-f. *foemina* GUEN., **2a:** *Eulithis mellinata* F., **2b:** *Thera juniperata* L., **2c:** *Entephria nobiliaria* H.SCH., **3a:** *Rheumaptera cervinalis* SCOP., **3b:** *Pareulype berberata* D.SCH., **3c:** *Entephria cyanata* HBN., **4a:** *Orthosia gothica* L. ab., **4b:** *Horisme radicularia* LAH. (= *laurinata* SCHAW.) f. *griseata* REZB., "Cotypus", **4c:** *Menophra abruptaria* THNBG., **5a:** *Discoloxia blomeri* CURT. und *Lomasptilis marginata* L. tans. ad f. *albomarginata* OSTH. & *pollutaria* HBN., **5b:** *Erannis defoliaria* CL. f. *holmgreni* LAMPA, **5c:** *E. defoliaria* CL. f. *obscura* HELFER, **6a:** *Dasyptilia templi alpina* RGHFR., **6b:** *Catocala (Ephesia) nymphaea* ESP.

*Eulithis mellinata* F. (Geometridae), Foto 2/2a: 1 Expl. am 24.VI.1975 (NW-Rand des Gigelwaldes, am Ende der Obergütschstrasse). Eine westliche, in der Schweiz offensichtlich nur spärlich verbreitete Art, die an Johannisbeer und Stachelbeer (Ribes-Arten) leben soll. In den letzten 20 Jahren konnte der Verfasser an den weit über 50 eingehend erforschten Standorten in der Schweiz *mellinata* lediglich im Rehhagwald, Bern-Bümpliz (REZBANYAI 1979a), bei Wädenswil ZH (Sandhof, 19.VII.1978) und im Luzerner Gigelwald in Einzelexemplaren nachweisen. Als westliche Art scheint sie in der Nordschweiz etwas weiter verbreitet zu sein. Eine Anzahl Einzelfänge sind z.B. von mehreren Orten aus dem Kanton Thurgau bekannt (BLÖCHLINGER 1985).

*Rheumaptera cervinalis* SCOP. (Geometridae), Foto 2/3a: 17 Expl. im Gütschwald 1985-86, sowie 39 weitere Falter bei den gelegentlichen Fängen (1971-90), die letzteren meist an Haustürbeleuchtungen der Wohnsiedlung (siehe dazu auch Kapitel 8). Die in der Umgebung vermutlich einzige Futterpflanze der Art ist eine um die Wohnhäuser erst ca. 1970 angepflanzte ausländische Berberitze (*Berberis thunbergii*). Sonst findet man die einheimische Futterpflanze von *cervinalis*, *Berberis vulgaris*, nur vereinzelt an den wärmsten Plätzen der Zentralschweiz. Die Falter von Obergütsch gehören, wie alle Vertreter der Art im nördlichen Alpenvorland, trotz deutlicher Variabilität, ausnahmslos zum Nominatformenkreis. In den Südalpen (nicht nur im Wallis, sondern auch im Tessin, Engadin, Südtirol, usw.) fliegt die grössere, grauere ssp. *simplonica* WACK. - Der Verfasser hat mehrmals versucht, beide ssp. der Art e.o. zu züchten. Die Raupen wurden in grosser Anzahl problemlos mit *Berberis thunbergii* gefüttert. Die Falter entwickelten sich schon im Herbst innerhalb der Puppenhülle, starben dann jedoch im Laufe des Winters stets ab. Ob dies mit der Futterpflanze oder mit irgendwelchen schlechten Zuchtbedingungen zusammenhängt, konnte nicht geklärt werden. Die Aufzucht an *Berberis thunbergii* gelang anderswo angeblich problemlos (KINKLER 1982).

*Pareulype berberata* D.SCH. (Geometridae), Foto 2/3b: 30 Expl. im Gütschwald 1985-86 sowie weitere 75 Expl. bei den gelegentlichen Fängen (1971-90), die letzteren meist an Haustürbeleuchtungen der Wohnsiedlung. Auch diese Art lebt an Berberitze (diesbezügliche Bemerkungen siehe oben bei *cervinalis* und Kapitel 8), und konnte mit *Berberis thunbergii* gezogen werden.

*Epirrita autumnata* BKH. (Geometridae): 1 Expl. am 15.X.1985. In den Alpen der Zentralschweiz fliegt eine Höhenform, die wahrscheinlich zur ssp. *altivagata* HARTIG gestellt werden muss. Im Voralpengebiet (z.B. Hochmoor Balmoos bei Hasle LU, Hochmoor Forrenmoos bei Eigental LU) leben Populationen mit ein wenig kleineren und helleren, aber der Höhenform ähnlich kräftig gezeichneten Faltern. Das einzige Exemplar (Männchen) aus dem Gütschwald ist *christyi* auffällig ähnlich, aufgrund der Sternitfortsätze kann das Tier jedoch nur *autumnata* sein. Die Art bewohnt in den tieferen Lagen, als Relikt, vor allem kühle Moorgebiete. Im Gütschwald können wir

also kaum mit einer individuenreicheren Population rechnen, die weitere taxonomische Untersuchungen ermöglichen würde. Weitere Bemerkungen siehe Kapitel 5.1.

*Discoloxia blomeri* CURT. (Geometridae), Foto 2/5a (oben): 1 Expl. am 6.VI.1983 am Rande des Gigeliwaldes (Haustürbeleuchtung Obergütschstr. 13). Auf Bergulme lebende, mit der Futterpflanze mehr oder weniger weit verbreitete Art, die in der Zentralschweiz bisher nur an wenigen Orten, aber gelegentlich doch in Anzahl (z.B. Altdorf UR, Gersau-Oberholz SZ, Rüss-Spitz bei Maschwanden ZH/ZG, Schuttwald bei Lauerz SZ - alle leg. RESER) gefunden worden ist.

*Mesapamea didyma* ESP. (= *secalella* REMM 1983) (Noctuidae): Die 11 genitaluntersuchten Exemplare aus den Ausbeuten 1984-86 gehören ausnahmslos zu dieser lange verkannten Zwillingssart von *M. secalis* L. Von den weiteren 7 registrierten Exemplaren sind 2 als Belege vorhanden, sie gehören mit Sicherheit zu *secalis* s.str. (zur Beachtung: in der Zentralschweiz scheint *didyma* eindeutig die häufigere Art zu sein). Die seltene dritte *Mesapamea*-Art Mitteleuropas, *remmi* REZB.-RESER 1985, konnte nicht festgestellt werden. Literatur zum Thema u.a. LEMPKE 1988, HREBLAY 1990, MEINEKE & REZBANYAI-RESER 1986, REZBANYAI-RESER 1984a, 1985d, 1986b und 1989b).

## 10. WANDERFALTER 1971-1990

Allgemeine Bemerkungen zur Wanderfaltersituation im Obergütsch-Gebiet und ein Überblick über die festgestellte Anzahl Arten und Individuen siehe in Kapitel 7 sowie Tabelle 6 (Punkt 2a und 2b). Am interessantesten sind das einmalige Erscheinen von *Catocala (Ephesia) nymphaea*, die unvermittelt leicht erhöhte Häufigkeit von *A. ipsilon* (18) und *A. gamma* (10) am 29.VIII.1985 sowie die im Zeitraum 1971-1990 nur im VIII. 1973 festgestellte Häufigkeit von *Mythimna ferrago* (42), *M. albipuncta* (23) und von der nicht als Wanderfalter bekannten *Xestia baja* (81) (siehe unten).

*Agrius convolvuli* L. (Sphingidae), 4 Expl.: 8.IX.1971 (der erste Falter, der im Gebiet registriert worden ist; er lag überfahren auf der Untergütschstrasse), 28.VIII. und 4.IX.1983 (ein ausgeprägtes "Wanderjahr" für die Art) sowie 10.IX.1990. Alles Zufallsfunde in der Wohnsiedlung.

*Agrotis ipsilon* HUFN. (Noctuidae): 36 Expl. durch regelmässige Lichtfänge im Gütschwald 1985-86, weitere 12 Expl. bei sonstigen Fängen 1971-1990. Die nahezu in allen Jahren in grosser Anzahl in die Schweiz einfliegende Ypsilon-Eule, ein bei uns nur ganz ausnahmsweise überwinternder landwirtschaftlicher Schädling, der im Sommer jedoch auch in Mitteleuropa Nachkommen erzeugt, wurde auf Obergütsch genauso selten gefunden wie die weiteren Wanderfalter. Meist einzeln konnten sowohl Vertreter der Frühsommer- (VI-VII) als auch der Sommer- (VIII-IX) und Spätsommergeneration (X-XI) festgestellt werden. Das einzige "gehäufte" Auftreten wurde im

Gütschwald am 29.VIII.1985 (18 Expl.) registriert (siehe auch *gamma*). An diesem Tag war *ipsilon* in der Ausbeute dominant. Auf dem Fronalpstock SZ, bei 1860 m, flog die Art in diesem Jahr schon ab 16.VIII. sehr häufig ans Licht, ein direkter Zusammenhang ist also nicht zu erkennen. Besonders beachtenswert ist das sehr frühe Erscheinen eines Männchens am 21.IV.1987 an einer Haustürbeleuchtung. Nördlich der Alpen kommt es nur selten vor, dass man vor Juni eine Ypsilon-Eule findet (vereinzelte Überwinterer oder Früheinwanderer).

*Noctua pronuba* L. (Noctuidae): 20 Expl. durch regelmässige Lichtfänge im Gütschwald 1985-86 sowie weitere 16 Expl. bei übrigen Fängen 1971-1990. Der im Gebiet sicher heimische alpine Massenwanderer trat, ähnlich den anderen Wanderfaltern, auffällig selten auf. Das früheste Erscheinen wurde (1973 ausgenommen) erst ab Ende Juni festgestellt, als schon die ersten individuenreichen Einwanderungen (vgl. Pilatus-Kulm, Rigi-Kulm, Fronalpstock, usw.) stattfanden. Keine Anzeichen auf eine erhöhte Häufigkeit zu irgendeinem Zeitpunkt. Ob die gefundenen Falter Einwanderer oder bodenständige Tiere sind, kann somit nicht entschieden werden. Auffallend sind die frühen Fänge ausschliesslich im Jahre 1973 (15., 27. sowie 28.Mai, am letztgenannten Tag gleich 3 Expl.), obwohl *pronuba* im Frühjahr auch nördlich der Alpen immer wieder (wenn auch nur selten) festgestellt werden kann.

*Noctua interjecta* HBN. (Noctuidae): Am 27.VII.1985 (1 Expl.) im Gütschwald. Eine südwestliche Art, die in den letzten Jahrzehnten ihr Areal deutlich nach Nordosten erweitert und damit auch das nördliche Alpenvorland erobert hat (siehe u.a. BLATTNER 1982 und LOBENSTEIN 1982). In der Zentralschweiz kann die Art auch heute nur sehr vereinzelt, vor allem in Feuchtgebieten, gefunden werden (REZBANYAI 1981a, 1982a, 1983a, REZBANYAI-RESER 1989c). Das vereinzelt Auftauchen an Standorten oberhalb 1600 m wie auf Rigi-Kulm SZ, Mt.Generoso-Vetta TI und auf dem Fronalpstock SZ (REZBANYAI-RESER 1983d, 1983f und 1988b), weist eindeutig auf die Wanderaktivität der Art hin. Es ist beachtenswert, dass *interjecta* sogar im Inneren des Gütschwaldes ans Licht geflogen ist.

*Mythimna vitellina* HBN. (Noctuidae): 1 Expl. am 12.X.1981. Diese in der Schweiz regelmässig nachweisbare, aber vielleicht nicht einmal an den wärmsten Orten fest bodenständige Art, wurde im Obergütsch-Gebiet nur einmal, zufällig, an einer Haustürbeleuchtung gefunden. In der Zentralschweiz nur sehr vereinzelt erbeutet.

*Phlogophora meticulosa* L. (Noctuidae): 13 Expl. durch die regelmässigen Lichtfänge im Gütschwald 1985-86 (meist nur einzeln), sonst 1971-1990 weitere 22 Expl. festgestellt. Ausführlicher zur stark beschränkten Bodenständigkeit der Art siehe u.a. in REZBANYAI 1983e. Da die Achat-Eule alljährlich über die Alpen in grosser Zahl einfliegt, bei uns weitere Generationen bildet und vereinzelt sogar überwintern kann, ist die niedrige Anzahl im Obergütsch-Gebiet sehr auffällig. Es ist möglich, dass die meisten registrierten Individuen aus der im Gebiet bodenständigen Population stammen, die durch alljährliche Zuwanderer nur wenig "aufgefrischt" wird.

*Celaena leucostigma* HBN. (Noctuidae): 2 Expl. am 17. und 18.VIII.1973 im Güttschwald, an der gleichen Stelle, an einem Waldwegrand in der Mitte des Waldes bei 535 m (Koordinaten: 211.25 / 664.85; siehe Karte 2 in REZBANYAI-RESER 1990b, Seite 5 dieses Heftes). Sonst nie mehr festgestellt! Obwohl es sich um eine recht feuchte Stelle handelt, sind die bekannten Futterpflanzen der Art nur in Feuchtgebieten, aber wohl kaum an dieser Stelle im Güttschwald, zu finden. Die Art ist angeblich wanderlustig (auch der Verfasser fand dafür schon einige Hinweise: Furkastrasse UR, 2000 m - REZBANYAI-RESER 1985c; Airolo-Lüvina TI, 1200 m - REZBANYAI-RESER 1988a; Fronalpstock-Oberfeld SZ, 1860 m - REZBANYAI-RESER 1988b). Es ist also möglich, dass die beiden Falter im Güttschwald nur als Zuwanderer auftauchten.

In diesem Zusammenhang ist von besonderem Interesse, dass im August 1973 im Güttschwald auch *Autographa gamma*, *Mythimna ferrago*, *M. albipuncta* und *Xestia baja* in ungewöhnlicher Anzahl festgestellt worden sind (*gamma* ist ein Massenwanderer, *ferrago* und *albipuncta* gelten als Gelegenheitswanderer, aber *baja* war dem Verfasser bisher als Wanderfalter nicht bekannt!). Bei mehreren Abendspaziergängen im Wald konnte der Verfasser am Licht einer Taschenlampe in diesem Monat insgesamt 35 *gamma*, 42 *ferrago*, 23 *albipuncta* und 81 *baja* fangen (es wurden also kein Expl. doppelt gezählt!). Gleichzeitig wurden dazu noch weitere Wanderfalter registriert (*ipsilon*, *pronuba*, *comes*, *janthina*, *c-nigrum*, *monoglypha*), wenn auch nur in wenigen Exemplaren. Offensichtlich handelte es sich im Obergüttsch-Gebiet im August 1973 doch um eine allgemein erhöhte Wanderaktivität einiger einheimischen Arten.

*Autographa gamma* L. (Noctuidae): 37 Expl. durch regelmäßige Lichtfänge im Güttschwald 1985-86 (höchster Tageswert am 29.VIII.1985 lediglich 10 Expl. - immerhin eine Analogie mit *A. ipsilon*, wie oben schon mitgeteilt). Bei den übrigen Fängen im Wald und an Haustürbeleuchtungen 1971-1990 weitere 194 Expl. In Anbetracht der Tatsache, dass die Gamma-Eule ein alpiner Massenwanderer und meist auch in den tieferen Lagen eine häufige Erscheinung ist, muss diese Anzahl als überraschend niedrig betrachtet werden. In einigen Zeiträumen schien die Art jedoch unvermittelt häufiger gewesen zu sein (VIII.-IX.1972, VIII.-IX.1973, IX.1975, VIII.-X.1979, VIII.1982), wie dies für Wanderfalter charakteristisch ist. Auch in der Zentralschweiz kann die Art wahrscheinlich ganz vereinzelt überwintern. Diese Falter erscheinen schon im April-Mai am Licht. Im Obergüttsch-Gebiet konnte die Gamma-Eule nie vor Juni festgestellt werden (die ersten individuenreicheren Einwanderungen in Mitteleuropa finden wahrscheinlich erst Anfang Juni statt, wie dies durch Fangergebnisse von alpinen Lichtfallen gezeigt wird).

*Catocala (Ephesia) nymphaea* ESP. (Noctuidae), Foto 2/6b: 1 Expl. am 24.VII.1987. Im in der Schweiz bisher nur einmal festgestellten "Wanderjahr" dieser mediterranen, auf Steineiche lebenden Art (siehe REZBANYAI-RESER & W. SCHAEFER 1989) wurde ein Exemplar zufälligerweise auch im Obergüttsch-Gebiet erbeutet. Es ist in ein beleuchtetes Zimmer geflogen (leg. ERWIN SCHÄFFER, Obergüttschstr. 31). Es

handelt sich um ein unbeschädigtes, beinahe wie frisch geschlüpft aussehendes Exemplar (nicht wie z.B. die auf dem Fronalpstock mit der Lichtfalle gefangenen Falter, die wegen der zahlreich erbeuteten anderen Tiere mehr oder weniger beschädigt wurden). Ich habe schon mehrmals darauf hingewiesen (u.a. REZBANYAI 1980c), dass man Wanderfalter nicht an ihrem schlechten Erhaltungszustand erkennen kann, sondern es sind dies meist erst unmittelbar vor Beginn der Wanderung geschlüpfte Individuen, die trotz der langen Strecke ihrer nur wenige Tage dauernden Reise nicht abgeflogen sind. Zum Vergleich: Die ersten Einwanderer von *nymphaea* wurden auf dem Fronalpstock am 20.VII. registriert, noch am gleichen Tag wurde die Art zum ersten Mal in der ehemaligen DDR, in Zwickau, gefunden (HEINICKE & VIERHEILIG, 1988), am 21.VII. wurde *nymphaea* in Chur GR und im Schwarzwald (zum ersten Mal in der BRD) erbeutet, dann weitere Exemplare auch auf dem Fronalpstock, am 27.VII. ein Expl. in Neudorf-Vogelmoos LU, usw. Die Art wurde in der Schweiz anscheinend ebenfalls erst vor wenigen Jahren (1981) zum ersten Mal festgestellt (siehe REZBANYAI-RESER & WHITEBREAD 1986 sowie REZBANYAI-RESER 1987a).

## 11. BEACHTENSWERTERE FORMEN 1971-1990

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

*Idaeia biselata*, *Cyclophora linearia*, *C. punctaria*, *Xanthorhoe ferrugata*, *Ecliptopera silaceata*, *Chloroclysta citrata*, *Ch. truncata\**, *Thera variata*, *Th. britannica*, *Hydriomena furcata*, *Pareulype berberata*, *Rheumaptera cervinalis*, *Calliclystis rectangulata*, *Lomaspiilis marginata* (z.B. Foto 2/5a, unten), *Semiothisa liturata*, *Colotois pennaria*, *Erannis defoliaria\**, *Alcis repandatus\**, *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata\**), *Ptilophora plumigera*, *Ptilodon capucina*, *Calliteara pudibunda\**, *Spilosoma lubricipedum* (= *menthastri*), *Agrotis ipsilon*, *Noctua pronuba*, *N. comes*, *Diarsia mendica*, *Xestia c-nigrum*, *X. xanthographa*, *Orthosia incerta*, *O. cerasi* (= *stabilis*), *O.gothica* (z.B. Foto 2/4a), *O. munda*, *Eupsilia transversa\**, *Conistra vaccinii*, *Cosmia trapezina*, *Apamea monoglypha*, *Oligia strigilis*, *O. latruncula*, *O. versicolor*, *Mesapamea didyma* (= *secarella*), *M. secalis*, *Diachrysis chrysis\**, *Autographa gamma*, *Laspeyria flexula*, *Rivula sericealis*.  
(\* = siehe auch unten)

Es ist auffallend, dass unter den 6 erbeuteten *Biston betularius* kein verdunkeltes Tier zu finden ist. Der sehr niedrige Anteil der verdunkelten Formen von *betularius* ist für die Schweiz nördlich der Alpen, im Gegensatz zum Tessin, charakteristisch (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985a und "in Vorbereitung").

Bei *Calliteara pudibunda* ist die verdunkelte Form nur im äussersten Südtessin häufiger, sonst sehr selten oder fehlend, wie z.B. auch in der Zentralschweiz (bisher nur je 1 Expl. im Hochmoor Forrenmoos, Eigentum LU, und in Neudorf-Vogelmoos LU, leg. RESER). Auch im Gütschwald wurde nur die ein wenig variable Nominatform nachgewiesen.

Bei *Lymantria monacha* sind verdunkelte Formen, die in der Schweiz vor allem im Wallis (Rhonetal, S-Simplon) und im Südosten (Val Müstair GR) auftreten, in der Zentralschweiz bisher völlig unbekannt.

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

Verhältniszahlen:	<i>aversata</i>	:	f. <i>remutata</i>	
1985	23	:	64	73.6%
1986	12	:	39	76.5%
<hr/>				
1985-86	35	:	103	74.6%

Anteil der f. *remutata* wie in der Schweiz meist üblich, wenn auch ein wenig unter dem Durchschnitt.

*Chloroclysta truncata* HUFN. f. *rufescens* STRÖM (Geometridae): Mit rostgelbem VfI-Mittelband.

Verhältniszahlen:	<i>truncata</i>	:	f. <i>rufescens</i>	
1985	68	:	5	6.8%
1986	49	:	3	5.8%
<hr/>				
1985-86	117	:	8	6.4%
Gelegenheitsfänge 1971-90	57	:	4	6.6%
<hr/>				
insgesamt 1971-90	174	:	12	6.5%

Anteil der f. *rufescens* tiefer als in Sempach, Hochdorf, Baldegg, bei Bellavista und auf der Insel Brissago (zum Teil weit über 10%), aber höher als in Gersau-Oberholz (5.9%) und an Standorten oberhalb 1500 m in den Alpen und im Berner Jura.

*Horisme radicularia* LAH. f. *griseata* REZBANYAI 1978 (Geometridae), Foto 2/4b, 9.VII.1975. Das einzige, im Obergütsch-Gebiet erbeutete Exemplar dieser beachtenswerten Art (siehe oben, Kapitel 9.3), gehört zu den "Cotypen" dieser Form. Im Gegensatz zur bräunlichen Nominatform ist die f. *griseata* tiefgrau gefärbt. Heute, nach 15 Jahren Aufbewahrung, sieht das Tier aus dem Gütschwald der Nominatform leider sehr ähnlich aus. Diese ursprünglich graugefärbten Falter können nach Jahren in den Sammlungen also offensichtlich bräunlich werden. Ich habe jedoch in einigen Sammlungen auch schon ziemlich alte typische *griseata* gesehen. Ferner ist zu bemerken, dass die meisten frisch geschlüpften Falter, sowohl in der Natur als auch im Labor (Verfasser hat zahlreiche Stämme gezüchtet), eindeutig zur bräunlichen Nominatform gehören, also keineswegs *griseata* sind!

*Erannis defoliaria* CL. f. *holmgreni* LAMPA (Geometridae), Foto 2/5b: Rötlichbraun verdunkelt, ohne Binden. Einige wenige Exemplare sehr typisch (z.B. 18.XI.1971, 15.X.1976, 13.XI.1974), aber auch mehrere Übergangsformen.

*Erannis defoliaria* CL. f. *obscura* HELFER (Geometridae), Foto 2/5c: Querbänder schwärzlich verdunkelt. Am 17.XI.1979 ein sehr typisches Exemplar, aber gelegentlich auch Übergangsformen.

*Bupalus piniarius* L. ♂-f. *flavescens* BUCH.-WH. (Geometridae): Männchen mit gelblicher statt weisslicher Mittelpartie der Flügel. Von den beiden, zwischen den Wohnhäusern gefundenen Faltern (ein Pärchen) gehört das Männchen (5.VI.1985) zur f. *flavescens*. Diese Form war unter den Männchen von *piniarius* auch in Gersau-Oberholz SZ vorherrschend, wo die Art sehr häufig auftrat.

*Alcis repandatus* L. f. *conversarius* HBN. (Geometridae): Mittelfeld stark verdunkelt. Verhältniszahlen:

	Nominatformenkreis		:	f. <u><i>conversarius</i></u>	
1985	267	:	1	0.4%	
1986	240	:	3	1.2%	
<hr/>					
1985-86	507	:	4	0.8%	
Gelegenheitsfänge 1971-90	45	:	0	0.0%	
<hr/>					
insgesamt 1971-90	552	:	4	0.7%	

Wie üblich, wurde die Form nur selten, aber doch einige Male nachgewiesen. Anteil ähnlich wie in Gersau-Oberholz SZ und bei Bellavista TI (0.6%), aber niedriger als z.B. in Hasle-Balmoos LU (1.1%) und in Neudorf-Vogelmoos (2.6%). Es ist beachtenswert, dass diese auffällige Form beinahe an allen Orten auftaucht, wo die Art häufiger anzutreffen ist.

*Ectropis crepuscularia* D.SCH. f. *defessaria* FRR. (Geometridae): Stark verdunkelte Tiere mit heller Wellenlinie. Zwei ziemlich typische Exemplare und 2 Übergangsformen am 20.VII.1986 sowie 1 Expl. am 6.VIII.1986 im Gütschwald (die 3 Expl. ergeben 3.9% der *crepuscularia*-Ausbeute 1985-86). Die im äussersten Südtessin örtlich etwas häufigere Form konnte der Verfasser bisher in der Zentralschweiz noch nirgendwo finden, nicht einmal im "Spezialbiotop" Gersau-Oberholz SZ. Die relativ "hohe" Anzahl und der Anteil im Gütschwald ist also überraschend. Zur Beachtung: der Name *bistortata* wird seit einigen Jahren, im Gegensatz zu FORSTER & WOHLFAHRT 1981 (1980) und LERAUT 1980, als Synonym zum älteren Namen *crepuscularia* betrachtet (SOMMERER 1983), und die bisher als *crepuscularia* angesehene andere ("englische") Art hat meines Wissens bis heute offiziell noch keinen gültigen Namen!

*Ectropis consonaria* HBN. f. *obscurata* NITSCHKE (Geometridae): Eine nicht völlig verdunkelte Form, dicht schwarzbraun bestäubt, aber mit noch erkennbaren Zeichnungen. Selten (z.B. 4.V.1978) und eher nur Übergangsformen mit schwächerer Bestäubung.

*Eilema deplanum* ESP. ♂ -f. *foemina* GUEN. (Arctiidae) (Foto 2/1c): Sowohl Vfl. als auch Hfl. eintönig verdunkelt, bräunlich wie der Vfl. der Weibchen (normale Männchen sind hell gelblichbraun). Drei Expl.: am 20. (1) und am 29.VII.1986 (2) im Gütschwald, jedoch die Hfl im Basalfeld etwas heller als bei typischen Vertretern der Form. Auch einige offensichtliche Übergangsformen.

*Eilema sororculum* HUFN. f. *flavobrunneum* forma nova (Arctiidae) (Foto 2/1b und Foto 3): Am 27.V.1985 wurde ein verdunkeltes, den beiden *deplanum*-Männchen ein wenig ähnlich gefärbtes Weibchen von *E. sororculum* erbeutet. Es schien auf den ersten Blick ein dunkles Expl. von *E. griseolum* zu sein; diese Art fliegt jedoch viel später (z.B. Gersau-Oberholz: E VI - M IX). Der Flugzeit, Grösse und Flügelform nach muss das Tier zu *sororculum* (Foto 2/1a) gehören, die am gleichen Tag in weiteren 30 Exemplaren registriert worden ist.

**Beschreibung der f. *flavobrunneum*:** Vfl. breit wie bei *sororculum*, Oberseite, auch die Fransen, hell gelblichbraun, an der Costa verläuft von der Basis bis ca. 2/3 Länge ein gelblich aufgehellter Streifen. Unten (Foto 3, Seite 79) etwas mehr verdunkelt, mit gelbem Costalstreifen, aber ohne die für *sororculum* typische gelbe Färbung im Saumfeld und am Hinterrand. Hinterflügel ein wenig heller als der Vfl., jedoch ebenfalls deutlich bräunlich gelb, ziemlich einfarbig. Thoraxbehaarung ebenfalls gelbbraun, Stirn jedoch so gelb wie die Costa.

Nach der Beschreibung der f. *plumbea* REBEL (Vfl. bleigrau, Costa und Fransen gelb) kann das Tier keinesfalls zu dieser Form gehören. Auf Foto 2 und 3 sind *flavobrunneum* und die Nominatform *sororculum* nebeneinander abgebildet.

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

Verhältniszahlen:

	Nominatformenkreis	:	f. <i>albipuncta</i>	
1985	5	:	6	54.5%
1986	8	:	12	60.0%
1985-86	13	:	18	58.1%

An Standorten mit höheren Individuenzahlen wurde die Form fast immer in Überzahl erbeutet (Ausnahme: Mt. Generoso-Vetta, 46.5%). Besonders beachtenswert sind die ähnlichen Anteile Gütschwald (58.1%), Gersau-Oberholz SZ (59.9%), Bellavista TI (55.0%), Airolo-Lüvina TI (61.5%) und Insel Brissago TI (60.0%). Dagegen wies die Form in Neudorf-Vogelmoos LU "nur" einen Anteil von 50% und in Sempach von 36.4% auf.

*Apamea crenata* HUFN. f. *alopecurus* ESP. (Noctuidae): Vfl. rötlichbraun verdunkelt, Makeln mehr oder weniger deutlich gelblich gesäumt.

Verhältniszahlen:

	Nominatformenkreis	:	f. <i>alopecurus</i>	
1986	1	:	1	50.0%
Gelegenheitsfang 1984	0	:	1	100.0%
<hr/>				
insgesamt 1971-90	1	:	2	66.6%

Anteile bisher zwischen 40.7 und 64.6% ermittelt, meist jedoch um 50%. Da ein Gelegenheitsfang nicht massgebend sein kann, scheinen die Verhältnisse auch im Obergütsch-Gebiet ähnlich zu liegen.

*Nycteola revayana* SCOP. f. *ramosana* HBN. (Noctuidae): Mit dunklem medianem Längsstrahl auf dem Vfl. (siehe u.a. FORSTER & WOHLFAHRT 1971, Taf.27, Fig.12). Ein Exemplar am 26.V.1986. Das zweite erbeutete Exemplar (19.IV.1976) ist eher als Nominatform anzusehen, wenn die Abbildung Taf.27, Fig.15 in FORSTER & WOHLFAHRT 1971 die Nominatform darstellt.

*Diachrysia chrysitis* L. f. *juncta* TUTT (Noctuidae): Goldgrünes Saum- und Wurzelfeld der Vfl., durch eine Brücke über dem braunen Mittelfeld quer miteinander verbunden. Diese, auch als umstrittene Art "*tutti* KOSTR." bekannte, mit der Nominatform jedoch offensichtlich durch Übergänge verbundene Form kommt in den tieferen Lagen der Zentralschweiz meist häufig vor (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985e). Wichtige Erkenntnisse zum Thema finden sich u.a. auch in den folgenden Publikationen: PRIESNER 1985 sowie REZBANYAI-RESER 1984b und 1989c, TOTH & SZÖCS 1988, SVENSSON, DOUWES & STILLE 1989 und LÖDL 1990.

Im Obergütsch-Gebiet befinden sich unter den insgesamt 12, am Licht gefundenen Individuen der Art entweder die Nominatform (ohne Konfluenz) oder wenige Tiere mit sehr schmaler Konfluenz, die wahrscheinlich nicht als "*tutti*" angesehen werden können. Um die beiden Taxa *chrysitis* und *tutti* zuverlässiger zu trennen, sind im Jahre 1983 zwischen den Wohnhäusern je 2 Pheromonfallen (Pheromon = Sexualduftstoff des Weibchens) aufgehängt worden, da die Männchen mehr oder weniger, wenn auch anscheinend doch nicht ausnahmslos, auf chemisch unterschiedliche Lockstoffe anfliegen (siehe u.a. PRIESNER 1985). Die angewandte Pheromonfalle ist ein zweiseitig offenes Kartonkästchen, im Inneren mit Raupenleim und einem Gummizapfen, der den Duftstoff enthält. Die angeflogenen Männchen bleiben im Raupenleim stecken. In Lebensräumen mit einer starken Population sind solche Fallen meist sehr wirkungsvoll. Auf Obergütsch waren die Fallen zwischen dem 15.V. und dem 25.IX. in "Betrieb", aber nur die *chrysitis*-Falle hat 5 Expl. erbeutet (20.V., 4.VI., 2.VII., 20.VIII., 25.VIII.). Das offensichtliche Fehlen von "*tutti*" scheinen auch die Lichtfänge (siehe oben) zu bestätigen.

## 12. VERGLEICH MIT DER NACHTGROSSFALTERFAUNA VON ZWEI STANDORTEN IN DER ZENTRALSCHWEIZ UND VON BUCHENWÄLDERN BEI GÖTTINGEN BRD

Obwohl mehrere verlockende Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, hat sich der Verfasser aus Platzgründen beschränkt. Es wurden zwei Standorte aus der Zentralschweiz ausgewählt: der bisher artenreichste Ort Gersau-Oberholz SZ (abwechslungsreicher Nadel-Laubmischwald) und Neudorf-Vogelmoos LU. Der dortige Wald ist dem Gütschwald ähnlich. Ferner wurde ein drittes Vergleichsgebiet aus Mitteldeutschland (Göttingen) herangezogen, obwohl die zur Verfügung stehenden Angaben sehr unvollständig sind, doch handelt es sich um ein Buchenwaldgebiet und ist deshalb besonders gut zum Thema passend.

Die Vergleichsangaben zur Häufigkeit der einzelnen Arten haben nur Orientierungswert, da aus dem Obergütsch-Gebiet keine kontinuierlichen Fundangaben zur Verfügung stehen und die tatsächliche Häufigkeit der Arten deshalb nicht genau ermittelt worden ist (vor allem die seltener nachgewiesenen Arten treten zum Teil vielleicht häufiger auf als festgestellt). Dies betrifft auch die Häufigkeitsangaben von Gersau-Oberholz und von Göttingen.

### 12.1. Vogelmoos bei Neudorf LU, 775 m (REZBANYAI-RESER 1989c)

Obwohl es sich um eine unbebaute Waldlichtung mit einem ca. 10 Jahre alten, schönen kleinen Feuchtgebiet (Teiche mit reichlicher Ufervegetation) handelt, ist der umgebende Wald dem Gütschwald ziemlich ähnlich und auch weitere ökologische Gegebenheiten zeigen Analogien (z.B. geographische Lage: auf dem Rücken eines Hügelzuges im Luzerner "Mittelland"). Dies ist der Grund, weshalb Vogelmoos als Vergleichsstandort ausgewählt worden ist. Zur Beachtung: Im Vogelmoos war eine Lichtfalle 2 Jahre lang (1987-88), jeweils zwischen IV. und XI., kontinuierlich in Betrieb, doch ausserhalb des Waldes. Eine ganze Anzahl Vergleiche sind oben, in den vorigen Kapiteln, schon gezogen worden.

#### 12.1.1. Qualitativer Vergleich Obergütsch / Vogelmoos (Artenbestand)

**Tabelle 7:** Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten von Obergütsch und von Neudorf-Vogelmoos.

	Arten	%	% der Arten von	
			Obergütsch (280 Arten)	Vogelmoos (268 Arten)
Bei Vogelmoos				
- eindeutig häufiger	47	22.7	16.8	17.5
- ca. gleich häufig	126	60.9	45.0	47.0
- eindeutig seltener	34	16.4	12.1	12.7
Gemeinsame Arten insgesamt (an beiden Orten nachgewiesen)	207	100.0	73.9	77.2
Nur Luzern-Obergütsch	73	21.4	26.1	-
Nur Neudorf-Vogelmoos	61	17.9	-	22.8
Arten insgesamt	341	100.0	100.0	100.0

Anzahl nachgewiesener Arten auf Obergütsch ein wenig höher, jedoch sicher nur aus methodischen Gründen (einerseits ist ein persönlicher Lichtfang effektiver als der Lichtfallenfang, andererseits liegen aus dem Obergütsch-Gebiet auch Ergebnisse von Gelegenheitsfängen aus einer Zeitspanne von 20 Jahren vor).

### 12.1.1a Gemeinsame Arten (207)

Sie sind in der Spalte "Neudorf" der Tabelle 10, ihrer Häufigkeit entsprechend, mit "+", "-" oder "=" gekennzeichnet (siehe Legende der Tabelle 10).

Eine hohe Anzahl und etwa 3/4 der Arten der einzelnen Faunen. Die beachtenswertesten Arten:

*Aglia tau*, *Ecliptopera capitata*, *Discoloxia blomeri*, *Semiothisa signaria*, *Menophra abruptaria*, *Noctua interjecta* (W?), *Celaena leucostigma* (W?), *Nycteola degenerana*, *Autographa bractea*, *Bomolocha crassalis*.

### 12.1.1b Nur im Obergütsch-Gebiet nachgewiesene Arten (73)

Sie sind in der Spalte "Neudorf" der Tabelle 10 mit einem "o" gekennzeichnet.

Eine überraschend hohe Anzahl, zieht man in Betracht, dass die Vegetation im Gebiet Vogelmoos viel abwechslungsreicher und natürlicher ist. Die beachtenswertesten Arten:

<u><i>Watsonalla binaria</i></u>	<i>Horisme radicularia</i>	<u><i>Gnophos glaucinarius</i></u>
<i>Scopula floslactata</i>	(= <i>laurinata</i> )	<i>Orthosia cruda</i>
<i>Entephria nobiliaria</i>	<i>Eupithecia egenaria</i>	<i>Cucullia lucifuga</i>
<i>    cyanata</i>	<i>Abraxas sylvata</i>	<i>Dasyptolia templi alpina</i>
<i>    infidaria</i>	<i>Parectropis similaria</i>	<i>Xanthia citrago</i>
<i>Eulithis mellinata</i>	(= <i>luridata</i> )	<i>Phlogophora scita</i>

### 12.1.1c Nur in Neudorf-Vogelmoos nachgewiesene Arten (61)

Wegen der vielfältigen Ökologie des Gebietes (auch Wiesen und Feuchtgebiet) erwartungsgemäss eine hohe Anzahl, die durch weitere Aufsammlungen sicher noch höher geworden wäre. Darunter befinden sich neben sonst verbreiteten Arten, die eventuell auch im Obergütsch-Gebiet noch aufgefunden werden könnten, eine Anzahl Feuchtgebietsbewohner, die die qualitativen Unterschiede der beiden Faunen deutlich charakterisieren:

*Philudoria potatoria*, *Ennomos alniarius*, *Xestia sexstrigata*, *Mythimna pudorina*, *M.straminea*, *Apamea unanimitis*, *A. ophiogramma*, *Photedes minima*, *Ph. pygmina*, *Nonagra typhae*.

Weitere, äusserst bemerkenswerte qualitativ-faunistische Unterschiede scheinen durch die Anwesenheit folgender Arten in Vogelmoos unterstichen zu werden:

*Hemistola biliosata* (= *chrysoprasaria*), *Eulithis pyraliata*, *Cidaria fulvata*, *Philereme vetulata*, *Alcis bastelbergeri*, *Callierges ramosa*, *Agrochola lychnidis*, *Apamea anceps*.

Merkwürdig ist das Fehlen des Nachweises auf Obergütsch vor allem von

*Dendrolimus pini*, *Cosmotriche lunigera*, *Thera vetustata* (= *stragulata*), *Eupithecia trisignaria*, *Angerona prunaria*, *Deilephila porcellus*, *Cerastis rubricosa*, *Mamestra suasa*, *Blepharita adusta*, *Panthea coenobita*, *Charanyca trigrammica*, *Notodonta dromedarius*, *Pheosia gnoma*, *Ph. tremula*, *Diloba caeruleocephala* und *Arctia caja*.

### 11.1.2. Quantitativer Vergleich Obergütsch / Vogelmoos

Da die Aufsammlungsmethoden zum Teil wesentlich verschieden waren, können Vergleiche der Individuenzahlen bzw. der Häufigkeit der einzelnen Arten nur bedingt durchgeführt werden.

Einige beachtenswertere Angaben:

- Häufigkeit an beiden Orten ziemlich ähnlich ("=" in Tab. 10): u.a.

*Idaea biselata*, *Chloroclysta truncata*, *Thera variata*, *Colostygia pectinataria*, *Deileptenia ribeata*, *Alcis repandatus*, *Hylaea fasciaria prasinaria*, *Eilema deplanum*, *Diarsia brunnea*, *Anaplectoides prasina*,

- auf Obergütsch eindeutig häufiger ("-" in Tab. 10): u.a.

*Watsonalla cultraria*, *Cyclophora linearia*, *Xanthorhoe biriviata*, *Ecliptopera capitata*, *Hydrelia flammeolaria*, *Semiothisa signaria*, *Ennomos quercinarius*, *Peribatodes rhomboidarius*, *Laspeyria flexula*, *Herminia nemoralis*,

- bei Vogelmoos eindeutig häufiger ("+" in Tab. 10): u.a.

*Xanthorhoe montanata*, *Lomaspilis marginata*, *Puengeleria capreolaria*, *Hyloicus pinastri*, *Lymantria monacha*, *Diarsia mendica*, *Cerastis leucographa*, *Mythimna impura*, *Rivula sericealis*.

Beim Vergleich der relativen Häufigkeit (Häufigkeits-Reihenfolge) fallen einige Arten auf, die an beiden Orten unter den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten zu finden sind:

*Eilema deplanum*, *Idaea biselata*, *Deileptenia ribeata*, *Thera variata*, *Diarsia brunnea*, *Perizoma alchemillatum*, *Alcis repandatus* und *Chloroclysta truncata*.

### 12.1.3. Vergleich der Aspekte Gütschwald / Vogelmoos

An beiden Orten wenigstens einmal dekad-dominant:

*Thera variata*, *Epirrita christyi*, *Ptilophora plumigera*, *Orthosia gothica*.

Im Gütschwald dekad-dominant, in Vogelmoos nur -subdominant:

*Deileptenia ribeata*, *Idaea biselata*, *Operophtera brumata*, *Selenia dentaria*, *Chloroclysta truncata*, *Orthosia incerta*, *Agrotis ipsilon*.

In Vogelmoos dekad-dominant, im Gütschwald nur -subdominant:

*Eilema deplanum*, *Colotois pennaria*, *Allophytes oxyacanthae*.

An beiden Orten nur dekad-subdominant: *Epirrita dilutata*, *Diarsia brunnea*.

Es handelt sich charakteristischerweise um relativ viele Arten und in Mehrzahl um Laub-, Nadel- oder Mischwaldbewohner.

## 12.2. Gersau-Oberholz SZ, 550 m (REZBANYAI-RESER 1984b)

Gersau-Oberholz ist eines der warmtrockenen Gebiete in der Zentralschweiz, mit besonderer, abwechslungsreicher Vegetation und reicher Insektenfauna. Obwohl dort ebenfalls Nadel-Laubmischwald die Landschaft beherrscht, handelt es sich um Eichen-Ahorn-Linden-Eschen-Laubmischwälder und um Relikt-Föhrenwaldheide nebst Kalk-Felsensteppenvegetation. Die ökologischen Unterschiede gegenüber Obergütsch sind also, trotz gleicher Meereshöhe, deutlich ins Gewicht fallend. Die Aufsammlungsmethode war die gleiche. In Gersau-Oberholz wurden jedoch doppelt so viele persönliche Lichtfänge durchgeführt. Andererseits wurden dort keine Gelegenheitsbeobachtungen gemacht, wie dies auf Obergütsch 20 Jahre lang der Fall war.

### 12.2.1. Qualitativer Vergleich Obergütsch / Gersau-Oberholz (Artenbestand)

**Tabelle 8:** Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten von Obergütsch und von Gersau-Oberholz.

	Arten	%	% der Arten von	
			Obergütsch (280 Arten)	Oberholz (496 Arten)*
In Gersau-Oberholz				
- eindeutig häufiger	128	48.7	45.7	25.8
- ca. gleich häufig	116	44.1	41.4	23.4
- eindeutig seltener	19	7.2	6.8	3.8
Gemeinsame Arten insgesamt (an beiden Orten nachgewiesen)	263	100.0	93.9	53.0
		51.3		
Nur Luzern-Obergütsch	17	3.3	6.1	-
Nur Gersau-Oberholz	233	45.4	-	47.0
Arten insgesamt	513	100.0	100.0	100.0

\* = nur nachtaktive Macroheterocera + *Macroglossum stellatarum* gerechnet

Anzahl nachgewiesener Arten in Gersau-Oberholz charakteristischerweise viel höher (die bisher höchste in der Zentralschweiz).

12.2.1a Gemeinsame Arten (263)

Sie sind in der Spalte "Gersau" der Tabelle 10, ihrer Häufigkeit entsprechend, mit "+", "-" oder "=" gekennzeichnet (siehe Legende der Tabelle 10).

Obwohl in Gersau-Oberholz wahrscheinlich die meisten Waldbewohner der Zentralschweiz nachgewiesen worden sind, kann diese, in hohen Prozentzahlen sich ausdrückende, qualitative Überschneidung mit der Fauna von Obergütsch als überraschend bezeichnet werden. Mit anderen Worten: es kann festgestellt werden, dass knapp über die Hälfte (53%) des Gersauer Artenbestandes beinahe die ganze Nachtgrossfalterfauna des Obergütsch-Gebietes (93.9%) ausmacht!

Unter den gemeinsamen Arten gibt es auch beachtenswerte Faunenkomponenten, doch eher solche, deren Vorkommen auf Obergütsch, nicht aber in Gersau-Oberholz, erstaunlich ist, wie z.B.:

<u>Watsonalla binaria</u>	<i>Eupithecia venosata</i>	<i>Eugnorisma depuncta</i>
<i>Jodis lactearia</i>	<i>egenaria</i>	<i>Noctua interjecta</i>
<i>Entephria nobiliaria</i>	<i>Discoloxia blomeri</i>	<i>Orthosia cruda</i>
<i>cyanata</i>	<i>Menophra abruptaria</i>	<i>Xanthia citrigo</i>
<i>Horisme radicularia</i>	<u><i>Gnophos glaucinarius</i></u>	<i>Phlogophora scita</i>
(= <i>laurinata</i> )	<i>Agrotis cinerea</i>	<i>Autographa bractea</i>

12.2.1b Nur im Obergütsch-Gebiet nachgewiesene Arten (17)

Sie sind in der Spalte "Gersau" der Tabelle 10 mit einem "o" gekennzeichnet.

Es handelt sich nur um 6.1% der Fauna von Obergütsch. Ich halte es für sehr aufschlussreich, diese Arten gesondert aufzuzählen, da sie zum Teil besonders beachtenswerte qualitativ-faunistische Unterschiede verkörpern, zum Teil jedoch nicht einmal als sichere Unterschiede betrachtet werden können:

- Bewohner humider Lebensräume (Feuchtgebiete, Auwälder, Riedwiesen):

*Eupithecia assimolata*, *Epione repandaria*, *Orthosia gracilis*, *Celaena leucostigma*, *Caradrina morpheus*, *Elaphria venustula*, *Macdunnoughia confusa*, *Catocala nupta* (ihr Fehlen scheint typisch für den Untersuchungs-Standort im Oberholz-Gebiet zu sein, sie sind jedoch eventuell 100 m tiefer, am Seeufer, auch in Gersau vorhanden),

- eine subalpine Art, in den tieferen Lagen vielleicht nur als seltener Überwinterer: *Dasypolia templi alpina* (auf der Rigi-Hochfluh, unmittelbar über Gersau-Oberholz, sicher häufig, ihr Erscheinen ist also auch im Oberholz-Gebiet möglich),
- ein Wachholderfresser: *Eupithecia intricata* (Obergütsch: vermutlich adventiv),
- zwei nichtheimische Wanderfalter: *Agrius convolvuli* und *Catocala nymphaea* (Vorkommen auch in Gersau jederzeit, aber nur vorübergehend möglich),
- sowie weitere Arten, deren Vorkommen auch in Gersau-Oberholz durchaus zu erwarten ist:

*Eulithis prunata*, *E. mellinata*, *Lycia hirtaria*, *Eurois occultus*, *Apamea sordens*.

### 12.2.1c Nur in Gersau-Oberholz nachgewiesene Arten (233)

Es würde zu weit führen, alle diese Arten hier aufzuzählen, obwohl die Liste die besonderen Unterschiede sehr genau zeigen würde. Die auffälligsten Arten in dieser Liste sind xero-thermophile oder xeromontane Faunenkomponenten (zahlreich), die in Gersau-Oberholz als postglaziale Wärmezeit-Relikte (Waldföhren-Heide) angesehen werden müssen, ferner montan-subalpine Arten, die auf direkte, rezente Kontakte zu den nahegelegenen höheren Vegetationszonen (Rigi-Hochfluh) hinweisen. In einer kürzeren Liste sollen trotzdem einige Gersauer Arten aufgeführt werden, deren offensichtliches Fehlen im Obergütsch-Gebiet eher überraschend ist (\* = in Gersau häufig):

<i>Dendrolimus pini</i> *	<i>Plagodis dolabraria</i>	<i>Lycophotia porphyrea</i> *
<u><i>Macrothylacia rubi</i></u>	<i>Ennomos fuscantarius</i>	<i>Cerastis rubricosa</i>
<i>Cyclophora annulata</i>	<i>Selenia lunularia</i>	<i>Hada nana</i>
<i>Entephria caesiata</i>	<i>Angerona prunaria</i>	<i>Mamestra contigua</i>
<i>Eulithis populata</i>	<u><i>Biston stratarius</i></u>	<i>suasa</i>
<i>pyraliata</i>	<i>Sphinx ligustri</i>	<i>psi</i>
<i>Cidaria fulvata</i> *	<u><i>Deilephila porcellus</i></u>	<i>Callierges ramosa</i>
<i>Thera firmata</i> *	<i>Pheosia tremula</i>	<i>Lithophane ornitopus</i>
<i>obeliscata</i> *	<i>gnoma</i>	<i>Blepharita adusta</i> *
<i>stragulata</i>	<i>Notodonta dromedarius</i>	<i>Agrochola litura</i>
<i>Horisme vitalbata</i>	<u><i>Eligmodonta ziczac</i></u>	<i>Panthea coenobita</i>
<i>aemulata</i>	<i>Eilema complanum</i> *	<i>Moma alpium</i>
<i>Eupithecia haworthiata</i> *	<i>lurideolum</i> *	<i>Ipimorpha subtusa</i>
<i>tresignaria</i>	<u><i>Arctia caja</i></u>	<i>Amphipoea oculea</i>
<i>distinctaria</i>	<i>Noctua fimbriata</i>	<i>Charanyca trigrammica</i>
<i>Trichopteryx carpinata</i>	<i>Graphiphora augur</i>	<i>Hoplodrina ambigua</i>

### 11.2.2. Quantitativer Vergleich Obergütsch / Gersau-Oberholz

Wegen der nicht kontinuierlichen Aufsammlungen kann die Häufigkeit der gemeinsamen Arten nur bedingt verglichen werden (siehe "+", "=" und "-" in der Spalte "Gersau" der Tab. 10).

Es gibt relativ viele Arten, die an beiden Orten ungefähr ähnliche Häufigkeit aufzuweisen scheinen (siehe Tab. 8), und mehrere davon waren auch verhältnismässig häufig, wie: *Watsonalla cultraria*, *Thyatira batis*, *Idaea biselata*, *I. aversata*, *Colostygia pectinataria*, *Perizoma alchemillatum*, *Eupithecia tantillaria*, *Semiothisa liturata*, *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*), *Campaea margaritata*, *Hylaea fasciaria prasinaria*, *Ptilophora plumigera*, *Eilema sororculum*, *Xestia ditrapezium*, *Herminia tarsipennalis* und *Hypena proboscidalis*.

Sie zeigen auf sehr wichtige quantitativ-faunistische Ähnlichkeiten.

Beinahe die Hälfte der gemeinsamen Arten waren in Gersau-Oberholz erwartungsgemäss mehr oder weniger, aber eindeutig häufiger, und nur 19 eindeutig seltener. Unter den Letztgenannten ist vor allem die auf Obergütsch bei den folgenden Arten erhöhte Häufigkeit als quantitativ-faunistischer Unterschied sehr typisch:

*Cyclophora linearia*, *Xanthorhoe biriviata*, *Ecliptopera capitata*, *Operophtera fagata*, *Eupithecia lanceata*, *Calliclystis debiliata*, *Semiothisa signaria*, *Deileptenia ribeata* und *Herminia nemoralis*.

Die relative Häufigkeit (Häufigkeits-Reihenfolge) zeigt ebenfalls beachtenswertere Ähnlichkeiten, und zwar bei Arten, die an beiden Orten im Durchschnitt unter den allerhäufigsten zu finden sind:

*Alcis repandatus*, *Eilema deplanum*, *Idaea biselata*, *Semiothisa liturata*, *Chloroclysta truncata*, *Diarsia brunnea*, *Campaea margaritata*.

Im Gegenteil dazu gibt es sehr häufig vorkommende Arten in Gersau-Oberholz, die auf Obergütsch fehlten, z.B.:

*Lycophotia porphyrea*, *Eilema complanum*, *E. lurideolum*, *Thera firmata*, *Th. obeliscata*, *Philereme vetulata*, *Scopula subpunctaria*, *Parietaria dilucidaria*, aber keine einzige Art, die auf Obergütsch häufig war und in Gersau-Oberholz fehlte.

### 12.2.3. Vergleich der Aspekte Gütschwald / Gersau-Oberholz

Obwohl in Gersau-Oberholz doppelt so viele Lichtfänge durchgeführt worden sind wie im Gütschwald, war die Anzahl der aspekt-dominanten Arten sehr ähnlich (29 bzw. 28).

An beiden Orten wenigstens einmal dekad-dominant:

*Anisopteryx aescularia*, *Agrotis ipsilon* (s.l.), *Idaea biselata*, *Alcis repandatus*, *Orthosia cerasi* (= *stabilis*), *O. gothica*, *Ptilophora plumigera*, *Eupithecia tantillaria*, *Selema dentaria*, *Chloroclysta truncata*, *Operophtera brumata*, *Watsonalla cultraria*.

Im Gütschwald dekad-dominant, in Gersau-Oberholz nur -subdominant:

*Epirrita christyi*, *Eilema sororculum*, *Thera variata*, *Semiothisa liturata*.

In Gersau-Oberholz dekad-dominant, im Gütschwald nur -subdominant:

*Eilema deplanum*, *Opisthograptis luteolata*.

An beiden Orten nur dekad-subdominant:

*Diarsia brunnea*, *Agrochola circellaris*, *Epirrita dilutata*, *Chloroclysta siterata*.

Es handelt sich also um überraschend zahlreiche Analogien, die vor allem dem Nadel-Laubmischwald-Charakter der Lebensräume zu verdanken ist.

Es gibt jedoch auch wichtige Unterschiede, wie z.B. Arten, die in Gersau-Oberholz dekad-dominant waren, und im Obergütsch-Gebiet gar nicht nachgewiesen wurden:

*Thera firmata*, *Panolis flammea*, *Eilema complanum*, *E. lurideolum*, *Lycophotia porphyrea*, *Philereme vetulata*

(zwei Kiefernfrasser, zwei Flechten-Algenfrasser, eine vaccinietale und eine eher thermophile Art).

### 12.3. Umgebung Göttingen, D - Niedersachsen, 330-420 m (MEINEKE 1986)

MEINEKE hat, ebenfalls im Jahre 1985, an zwei Standorten des Landkreises Göttingen (Ratsburg bei Reyershausen und Alte Gleichen bei Gelliehausen) je drei Lichtfänge mit Lichtfallen durchgeführt (VI., VII., VIII.) und die Ergebnisse quantitativ registriert. Obwohl es sich nur um 6 Lichtfänge handelt, wurden insgesamt 186 Macroheteroceren-Arten nachgewiesen. Trotzdem sind die Ergebnisse nur als Stichproben zu betrachten. Aus den Frühjahrs- und Herbstaspekten fehlen Angaben gar völlig. Die Anzahl Arten ist an diesen Standorten folglich sicher wesentlich höher (über 400?) als ermittelt bzw. als auf Obergütsch festgestellt. Trotzdem wurde diese Fangliste ausgewählt und zum Vergleich mit der von Obergütsch herangezogen, da es sich ebenfalls um Buchenwaldgebiete (vor allem Rotbuche, Esche, Bergahorn, Linde, Ulme, Fichte und Stieleiche) handelt, auch wenn mit zum Teil sehr voneinander abweichenden ökologischen Gegebenheiten. Es sind "natürliche Trockenwald-Biozönosen" auf Muschelkalkhügeln, zum Teil südexponiert, und auch mit Trocken- und Halbtrockenrasen - dies alles sind auffällige Gegensätze zu den Verhältnissen im Obergütsch-Gebiet. Auch die faunengeschichtlichen Unterschiede (postglaziale Rückwanderung der Fauna) sind wesentlich. So war die Neugierde des Verfassers gross, wie ein, wenn auch nicht vollwertiger, Vergleich ausfallen würde. Dabei ist von geringer Bedeutung, welche auf dem Obergütsch-Gebiet vorkommenden Arten MEINEKE nicht nachgewiesen hat (es sind insgesamt 145), da seine Liste aus methodischen Gründen sehr lückenhaft ist, und die meisten dieser 145 Arten auch an den Standorten bei Göttingen noch nachgewiesen werden könnten.

**Tabelle 9:** Vergleichsangaben zur Nachtgrossfalterfauna von Luzern-Obergütsch und von den beiden Standorten bei Göttingen BRD.

	Arten	%	% der Arten von	
			Obergütsch (280 Arten)	Göttingen (186 Arten)**
Bei Göttingen				
- eindeutig häufiger	16	11.8	5.7	8.6
- ca. gleich häufig	82	60.3	29.3	44.1
- eindeutig seltener	38	27.9	13.6	20.4
Gemeinsame Arten insgesamt (an beiden Orten nachgewiesen)	136	100.0	48.6	73.1
		51.2		
Nur Luzern-Obergütsch *	144 *	43.6	51.4	-
Nur Standorte bei Göttingen	50	15.2	-	26.9
Arten insgesamt	330	100.0	100.0	100.0

\* = Zum Teil Arten, die ausserhalb des Untersuchungszeitraumes von Göttingen fliegen

\*\* = Artenzahl sehr unvollständig

Es ist jedoch sehr aufschlussreich, welche Arten bei Göttingen, nicht aber im Obergütsch-Gebiet, festgestellt worden sind. Es handelt sich um die folgenden 50 Arten (Nomenklatur und Reihenfolge nach MEINEKE 1986):

<u>Euthrix potatoria</u>	<i>Eupithecia analoga</i>	<i>Noctua fimbriata</i>
<u>Tetheella fluctuosa</u>	<i>expallidata</i>	<i>Opigena polygona</i>
<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	<i>denotata</i>	<i>Mythimna pallens</i>
<i>Xanthorh. quadrifasciata</i>	<i>icterata</i>	<i>Cucullia umbratica</i>
<i>Catarhoe cuculata</i>	<i>virgaureata</i>	<i>Moma alpium</i>
<i>Epirrhoe rivata</i>	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	<i>Acronicta megacephala</i>
<i>molluginata</i>	<i>Aplocera plagiata</i>	<i>psi</i>
<i>Cidaria fulvata</i>	<i>Plagodis dolabraria</i>	<i>aceris</i>
<i>Philereme transversata</i>	<i>Pseudopanth. macularia</i>	<i>leporina</i>
<i>Euphyia unangulata</i>	<i>Ennomos fuscantaria</i>	<i>Apamea lateritia</i>
<i>Perizoma albulata</i>	<i>Selenia lunularia</i>	<i>remissa</i>
<i>didymata</i>	<i>Angerona prunaria</i>	<i>illyria</i>
<i>Eupithecia inturbata</i>	<i>Boarmia roboraria</i>	<i>anceps</i>
<i>haworthiata</i>	<u><i>Charissa obscurata</i></u>	<i>Lithacodia deceptoria</i>
<i>immundata</i>	<u><i>Eilema complana</i></u>	<u><i>Abrostola asclepiadis</i></u>
		+ 5 Psychiden-Arten

Eine relativ hohe Anzahl, die auf grosse qualitative Unterschiede zwischen den beiden Nachtgrossfalter-Zönosen hinzuweisen scheint. In Wirklichkeit gibt es darunter jedoch nur relativ wenige Arten, die als charakteristische Unterschiede angesehen werden können, wie vor allem *Ph. transversata*\*, *E. expallidata*\*, *A. plagiata*\*, *B. roboraria*, *Ch. obscurata*\*, *O. polygona*, *M. pallens*, *A. aceris*, *A. anceps* und *A. asclepiadis*\*, alle eher thermophile oder xero-thermophile Faunenkomponenten (\* z.B. typisch für Gersau-Oberholz SZ), oder die, in der Zentralschweiz wahrscheinlich fehlenden, *E. unangulata*, *E. virgaureata* und *E. immundata*. Mehrere weitere Arten der Liste könnten sicher auch im Gütschwald noch nachgewiesen werden (z.B. *X. quadrifasciata*, *C. fulvata*, *P. didymata*, *E. inturbata*, *E. denotata*, *P. dolabraria*, *E. fuscantaria*, *A. prunaria*, *N. fimbriata*).

Noch interessanter ist, dass unter der, trotz lückenhaften Aufsammlungen, hohen Anzahl gemeinsamer Arten (136) 82 Arten mit sehr ähnlicher Häufigkeit festgestellt worden sind (in der Spalte "Göttingen" der Tab. 10 mit "=" gekennzeichnet), und zwar darunter auch einige mehr oder weniger häufige Arten: *Watsonalla cultraria*, *Thyatira batis*, *Cyclophora linearia*, *Idaea aversata*, *Thera variata*, *Eupithecia tantillaria*, *Lomographa temerata*, *Diarsia brunnea*, *Xestia ditrapezium*, *Cosmia trapezina*, *Oligia strigilis*, *Hoplodrina octogenaria* (= *alsines*) und *Trisateles emortalis*. Diese Arten weisen auf wichtige qualitativ-faunistische Ähnlichkeiten hin.

Unter den bei Göttingen offensichtlich deutlich häufigeren Arten ("+" in Tab. 10) sind vor allem *Electrophaes corylata*, *Xestia triangulum*, *Craniophora ligustri* und überraschenderweise *Pseudoips faganus* (*prasinana* auct.) als Unterschiede beachtenswert.

### 13. EIN VERGLEICH MIT DER LUZERNER FAUNENLISTE VON "ZINGG 1939"

JOSEF ZINGG hat in seiner Publikation Fundangaben aus der weiteren Umgebung der Stadt Luzern berücksichtigt, und zwar vor allem aus Meggen, Weggis-Lützelau und vom Lopperberg (zur Beachtung: die Liste muss an einigen Stellen gelegentlich noch korrigiert werden). In diesem Zusammenhang halte ich für aufschlussreich, die in ZINGG 1939 nicht aufgeführten Arten des Obergütsch-Gebietes gesondert aufzulisten.

#### GEOMETRIDAE

*Entephria nobiliaria* H.SCH.: Eine subalpin-alpine Art, in der näheren Umgebung von Luzern sicher eine Seltenheit.

*Thera britannica* TURNER: 1939 noch nicht als eigene Art bekannt (früher für *variata* gehalten).

*Thera juniperata* L.: Mit Wachholder eventuell erst nach 1939 eingeschleppt und eingebürgert.

*Horisme radicularia* LAH. (= *laurinata*): 1939 noch nicht als eigene Art bekannt (früher für *tersata* gehalten).

*Epirrita autumnata* BKH.: 1939 noch nicht als eigene Art bekannt (früher für *dilutata* = *nebulata* gehalten).

*Eupithecia tenuiata* HBN.: Ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen.

*E. plumbeolata* HAW.: Ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen.

*E. egenaria* H.SCH.: Ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen.

*E. selinata* H.SCH.: Ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen.

*E. intricata* ZETT.: Ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen. Eventuell mit Wachholder erst nach 1939 eingeschleppt und eingebürgert.

*E. lariciata* FRR.: Ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen.

*Calliclystis debiliata* HBN.: Sie wurde eventuell als *rectangulata* angesehen.

*Notocasis sertata* HBN.: Sie sollte auch vor 1939 vorgekommen sein.

*Puengeleria capreolaria* D.SCH.: Sie sollte auch vor 1939 vorgekommen sein.

#### NOTODONTIDAE

*Ochrostigma obliterata* ESP. (= *melagona*): Sie sollte auch vor 1939 vorgekommen sein.

#### ARCTIIDAE

*Eilema caniolium* HBN.: Sie wurde eventuell für *complana* gehalten und übersehen.

## NOCTUIDAE

*Noctua interjecta* HBN.: Die Art hat ihr Areal wahrscheinlich erst nach 1939 auf die Zentralschweiz ausgedehnt.

*Cerastis leucographa* D.SCH.: Sie sollte auch vor 1939 vorgekommen sein.

*Dasypolia templi alpina* RGHFR.: Eine subalpin-alpine Art, in der näheren Umgebung von Luzern sicher eine Seltenheit.

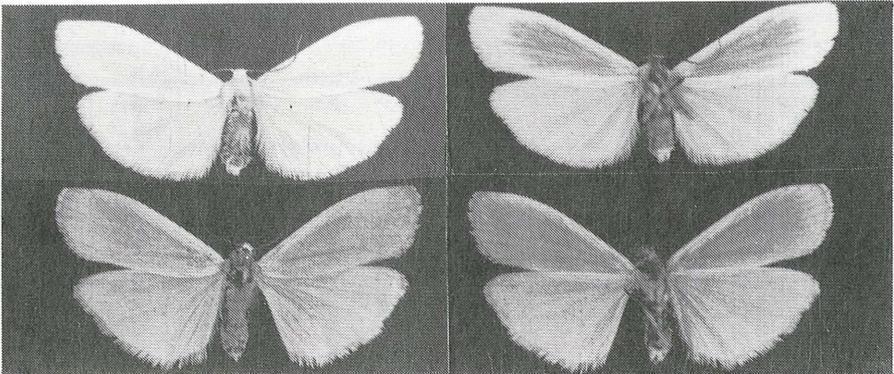
*Oligia versicolor* BKH.: 1939 noch nicht als eigene Art bekannt (früher für *latruncula* gehalten).

*Mesapamea didyma* ESP. (= *secalella*): 1939 noch nicht als eigene Art bekannt (früher für eine Form von *secalis* gehalten).

*Catocala nymphaea* ESP.: In der Schweiz nur sehr selten einfliegende Wanderfalterart (bekannter Erstfang: 1981!).

Es handelt sich also um 22 Arten (7.8% der Macroheteroceren von Obergütsch), die:

- 1939 als eigene Art noch nicht bekannt waren,
- vor 1939 bei Luzern eventuell noch fehlten (Arealerweiterung, Einschleppung),
- eher in den höheren Lagen leben und deshalb bei Luzern selten sein müssen,
- ohne Genitaluntersuchung schwer zu erkennen bzw. leicht zu verwechseln sind,
- auch vor 1939 vorgekommen sein sollten (das Fehlen des Nachweises ist nicht zu erklären).



**Foto 3:** *Eilema sororculum* HUFN., Nominatform und f. *flavobrunneum* forma nova (Ober- und Unterseite) aus dem Gütschwald (siehe Seite 67).

**14. Tabelle 10:** Liste der im Obergütsch-Gebiet 1971-1990 nachgewiesenen Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben.  
(Liste der Tagfalter siehe Kapitel "DIURNA")

Nomenklatur nach LERAUT 1980

Änderungen bei Artnamen: Horisme tersata = radicaria, Horisme testacea = tersata, Ectropis luridata = Parectropis similaria,  
Ectropis bistortata = crepuscularia, Drymonia melagona = Ochrostigma obliterata, Orthosia stabilis = cerasi,  
Lithophane socia = hepatica, Hoplodrina alsines = octogenaria sowie einige Endungen

Ergänzung: Mesapamea didyma (syn.: secalella)

**LEGENDE:**

Exemplare:

Lf = 48 regelmässige, persönliche Lichtfänge,  
Gütschwald 1985-86 (ca. 3 mal pro Monat)  
etc. = Gelegenheitsfänge und Beobachtungen 1971-1990

Hauptflugzeit:

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

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 Generationen fraglich

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

xxx = wenigstens in einem Aspekt dominant (häufigste Art)  
xx = wenigstens in einem Aspekt subdominant (zweithäufigste Art)  
x = wenigstens in einem Aspekt mit bedeutender Beteiligung

Bemerkungen:

W = Wanderfalter, nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig  
(W) = im Gebiet wahrscheinlich bodenständige Wanderfalter  
(W?) = Wanderfalter?  
L = vor allem auf Laubhölzern lebende, einheimische Arten

Vergleichsangaben:

- Neudorf LU, Vogelmoos, 770 m (REZBANYAI-RESER 1989c)  
(siehe Kapitel 12.1.)  
- Gersau SZ, Oberholz, 550 m (REZBANYAI-RESER 1984b)  
(siehe Kapitel 12.2.)  
- Umg. Göttingen BRD, Ratsburg + Alte Gleichen, 330-420 m  
(MEINEKE 1986) (siehe Kapitel 12.3.)

Zeichenerklärung zu den Vergleichsangaben:

+ am Vergleichsstandort im Jahresdurchschnitt  
eindeutig häufiger als im Obergütsch-Gebiet  
= am Vergleichsstandort im Jahresdurchschnitt  
ziemlich gleich häufig wie im Obergütsch-Gebiet  
- am Vergleichsstandort im Jahresdurchschnitt  
eindeutig seltener als im Obergütsch-Gebiet  
o nur im Obergütsch-Gebiet, dagegen nicht am Vergleichs-  
standort nachgewiesen  
? kein Lichtfang während der Flugzeit der Art

Tabelle 10/1

FAMILIE Art	Exemplare				Tagesmax.	Daten			Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche			Bemerkungen, Seitennachweise
	Lf regelmässig		etc.	1971 -1990		frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit			Neudorf	Gersau	Göttingen	
	1985 -1986	1985												
<b>HEPIALIDAE</b>														
Hepialus humuli L.	-	-	-	10	1	11.6.-	28.7.		1.		=	=	o	54
Triodia sylvina L.	-	-	-	11	3	17.8.-	6.9.		1.		=	=	=	55
<b>LIMACODIDAE</b>														
Apoda limacodes HUFN.	13	1	12	-	11	26.6.-	4.7.	A7	1.		o	=	+	L
<b>LASIOCAMPIDAE</b>														
Poecilocampa populi L.	-	-	-	1	1	30.10.			1.		=	=	?	L
<b>SATURNIIDAE</b>														
Aglia tau L.	-	-	-	4	2	19.4.-	21.5.		1.		=	=	?	L; auch tagsüber; 54,58
<b>DREPANIDAE</b>														
Watsonalla binaria HUFN.	2	2	-	-	1	13.6.			1.		o	=	=	L; 53,57,70,73
cultraria F.	156	60	96	-	35	19.4.-	13.6.	M-E5	1.	xxx	-	=	=	L; 30,33,40,41,74,75,77
					35	20.7.-	27.8.	E7	2.					
Drepana falcataria L.	1	-	1	2	1	20.5.-	9.6.		1.		=	=	=	L
<b>THYATRIDAE</b>														
Thyatira batis L.	50	11	39	15	8	26.5.-	21.8.	A6-M7	1.(2.)	x	+	=	=	30,74,77
Habrosyne pyritoides HUFN.	28	3	25	1	11	26.6.-	29.7.	A-M7	1.		+	+	=	
Tethea or D.S.	17	8	9	-	5	6.5.-	11.7.	A7	1.		=	=	o	L
Ochropacha duplaris L.	13	-	13	1	4	26.6.-	29.7.	A-M7	1.		=	+	=	L
<b>GEOMETRIDAE</b>														
Alsophila aescularia D.S.	17	8	9	38	8	22.2.-	9.4.	M3-A4	1.	xxx	=	+	?	L; 41,75
Geometra papilionaria L.	-	-	-	1	1	24.7.			1.		=	=	o	L
Hemithea aestivaria HBN.	14	3	11	-	8	26.6.-	27.7.	A7	1.		o	=	o	
Jodis lactearia L.	7	7	-	1	5	3.6.-	11.7.	M7	1.		=	+	o	73
Cyclophora punctaria L.	11	4	7	1	4	7.5.-	4.7.	A6-A7	1.		o	-	o	L
					1	29.7.			(2.)					
linearia HBN.	228	63	165	17	58	7.5.-	29.7.	A6-A7	1.	xx	-	-	=	L; 30,33,38,41,75,77
					32	29.7.-	5.9.	M8	2.	xxx				
Scopula nigropunctata HUFN.	12	3	9	9	3	4.7.-	15.8.	A-M7	1.		+	+	=	
fioslactata HAW.	-	-	-	1	1	5.7.			1.		o	+	o	54,70

Tabelle 10/2

FAMILIE Art	Exemplare					Daten		
	Lf regelmässig			etc.	Tagesmax.	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit
	1985 -1986	1985	1986	1971 -1990				
<i>Idea biselata</i> HUFN.	<b>487</b>	213	274	<b>12</b>	173	4.7.-	21.8.	M-E7
<i>seriata</i> SCHRANK	<b>1</b>	1	-	<b>4</b>	1	30.4.		
<i>dimidiata</i> HUFN.	<b>4</b>	2	2	<b>2</b>	1	2.7.-	5.9.	A-E7
<i>aversata</i> L.	<b>138</b>	87	51	<b>4</b>	34	4.7.-	15.8.	
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.	-	-	-	<b>26</b>	8	12.8.-	31.8.	M8
<i>Xanthorhoe biriviata</i> BKH.	<b>204</b>	90	114	<b>52</b>	13	19.4.-		E5-E6
<i>designata</i> HUFN.	<b>25</b>	8	17	<b>10</b>	27		-17.8.	A-E7
<i>spadicearia</i> D.S.	<b>2</b>	1	1	<b>2</b>	5	4.5.-	4.7.	E5
<i>ferrugata</i> L.	<b>26</b>	8	18	<b>18</b>	4	27.7.-	20.8.	A8
<i>montanata</i> D.S.	<b>2</b>	1	1	<b>1</b>	1	29.8.-	23.9.	E5 E7
<i>fluctuata</i> L.	<b>4</b>	1	3	<b>17</b>	6	4.5.-	13.6.	
<i>Epirrhoe alternata</i> MÜLL.	<b>7</b>	1	6	<b>3</b>	6	12.7.-	9.9.	E5 E7
<i>Camptogramma bilineata</i> L.	<b>1</b>	-	1	<b>3</b>	1	12.6.-	20.7.	
<i>Entephria nobiliaria</i> H.SCH.	-	-	-	<b>1</b>	1	13.4.-	11.6.	E5-A6
<i>cyanata</i> HBN.	-	-	-	<b>6</b>	1	20.7.-	7.10.	
<i>infidaria</i> LAH.	-	-	-	<b>1</b>	1	21.5.-	6.8.	E5-A6
<i>Anticlea badiata</i> D.S.	<b>2</b>	1	1	<b>5</b>	1	5.9.		
<i>Mesoleuca albicillata</i> L.	<b>5</b>	1	4	<b>5</b>	2	26.6.-	14.9.	E5-A6
<i>Lampropteryx suffumata</i> D.S.	<b>34</b>	21	13	<b>25</b>	8	29.8.		
<i>Cosmorhoe ocellata</i> L.	<b>1</b>	1	-	<b>1</b>	1	26.8.-	25.9.	E5-A6
<i>Coenotephria salicata</i> HBN.	-	-	-	<b>1</b>	1	26.8.-	25.9.	
<i>tophaceata</i> D.S.	-	-	-	<b>1</b>	1	11.10.		E5-A6
<i>Eulithis prunata</i> L.	<b>6</b>	3	3	<b>2</b>	2	9.3.-	9.4.	
<i>mellinata</i> F.	-	-	-	<b>1</b>	1	5.6.-	4.7.	E5-A6
	-	-	-	<b>1</b>	1	11.4.-	27.6.	

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche			Bemerkungen, Seitennachweise
		Neudorf	Gersau	Göttingen	
1.	xxx	=	=	.	28,30,32,33, <u>34</u> ,41,71,74,75
1.		o	=	=	
2.					
1.		=	=	o	
1.	x	.	=	=	30,41, <u>65</u> ,74,77
1.		o	=	o	55
1.	xxx	.	.	.	30,33,35, <u>38</u> ,41,75
2.					
1.		=	=	o	
2.					
2.		+	+	o	29
1.		+	=	o	29
2.					
1.		+	+	=	
1.		=	+	=	
(2.)					
1.		+	+	+	
(2.)					
1.		o	+	=	
1.		o	=	o	47,54, <u>55</u> ,59,70,73, <u>78</u>
1.		o	=	o	48,54, <u>55</u> ,59,70,73
2.?		o	+	o	48,70
1.		o	+	?	
1.		=	=	=	
1.	x	=	=	?	31
1.		=	+	=	
2.					
2.		o	+	o	29,48
2.		o	+	o	48
1.		=	o	o	73
1.		o	o	o	54,59, <u>60</u> ,70,73

<i>Ecliptopera silaceata</i> D.S.	<b>63</b>	28	35	<b>15</b>	5	7.5.- 24.6.	E5-M6
capitata H.SCH.	<b>313</b>	103	210	<b>6</b>	14	27.7.- 27.8.	A8
<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.	<b>35</b>	30	5	<b>31</b>	80	3.6.- 29.7.	E6-M7
miata L.	<b>2</b>	-	2	<b>1</b>	2	27.7.- 3.6.	E9-M10
citrata L.	<b>6</b>	3	3	<b>5</b>	2	17.11.- 8.6.	
truncata HUFN.	<b>125</b>	73	52	<b>61</b>	9	29.8.- 5.10.	
<i>Plemyria rubiginata</i> D.S.	<b>5</b>	2	3	<b>1</b>	16	9.6.- 29.7.	E6-A7
<i>Thera variata</i> D.S.	<b>95</b>	52	43	<b>12</b>	12	8.8.- 2.10.	M8-A9
britannica TURNER	<b>22</b>	7	15	<b>20</b>	13	26.6.- 20.7.	A-E6
juniperata L.	-	-	-	<b>16</b>	9	20.8.- 21.10.	E8-E9
<i>Eustroma reticulatum</i> D.S.	<b>9</b>	4	5	<b>4</b>	3	7.5.- 21.6.	E5
<i>Electrophaes corylata</i> THNBG.	<b>6</b>	-	6	<b>3</b>	3	4.9.- 21.10.	E9
<i>Colostygia olivata</i> D.S.	<b>7</b>	6	1	<b>4</b>	5	2.10.-29.10.	M10
pectinataria KNOCH	<b>46</b>	36	10	<b>3</b>	13	8.7.- 4.9.	A8
<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.	<b>78</b>	26	52	<b>17</b>	20	26.5.- 26.6.	E6
impluviata D.S.	<b>3</b>	-	3	<b>11</b>	5	8.8.- 5.9.	M8
<i>Horisme tersata</i> D.S.	<b>1</b>	-	1	-	1	25.5.- 20.7.	E6-A7
radicaria LAH.	-	-	-	<b>1</b>	1	18.8.	
<i>Melanthia procellata</i> D.S.	<b>9</b>	2	7	<b>8</b>	4	30.6.- 17.8.	M-E7
<i>Pareulype berberata</i> D.S.	<b>30</b>	8	22	<b>75</b>	5	21.5.- 19.6.	
<i>Rheumaptera cervinalis</i> SCOP.	<b>17</b>	7	10	<b>39</b>	4	20.7.	
undulata L.	<b>2</b>	1	1	-	1	26.5.- 11.7.	E5
<i>Triphosa dubitata</i> L.	<b>6</b>	3	3	<b>9</b>	2	27.7.- 18.8.	
<i>Epirrita dilutata</i> D.S.	<b>19</b>	6	13	<b>15</b>	9	27.3.- 13.6.	E5
christyi ALLEN	<b>685</b>	239	446	<b>102</b>	265	12.7.- 16.9.	E7-A8
autumnata BKH.	<b>1</b>	1	-	-	1	28.3.- 8.6.	E4-M5
<i>Operophtera brumata</i> L.	<b>152</b>	50	102	<b>213</b>	68	2.7.- 20.7.	
fagata SCHARF.	<b>150</b>	31	119	<b>92</b>	82	4.9.- 20.5.	
<i>Perizoma alchemillatum</i> L.	<b>121</b>	68	53	<b>5</b>	26	8.10.- 6.11.	M-E10
parallelineatum RETZ.	-	-	-	<b>1</b>	1	23.9.- 6.11.	A-M10
						15.10.	
						17.10.-14.12.	A-M11
						29.10.- 4.12.	A-M11
						11.7.- 27.8.	E7-A8
						11.9.	

1.		+	-	-	30,36,38
2.	x				
1.	xxx	-	-	-	30,32,33,36,38,41,75
1.	xx	=	+	?	31,47,75; Imago überwintert
1.		=	=	?	Imago überwintert
1.		=	+	=	
1.	x	=	+	-	30,41,65,71,75
2.	xxx				
1.		=	=	o	L
1.	x	=	+	=	29,30,35,41,52,56,71,75,77
2.	xxx				
1.	x	=	+	o	= <u>albonigrata</u> GORN.;
(2.)	x				29,35,52,56,78
1.		-	=	?	52,54,55,57,59,78
1.		=	=	o	
1.		o	+	+	
1.		=	+	o	
1.	x	=	=	-	30,41,47,74
(2.)					
1.	x	+	+	-	L; 30
1.		o	=	=	L
1.		o	+	+	29,57
1.		o	+	o	= <u>laurinata</u> SCHAW.;
					29,53,54,57,59,65,70,73,78
1.		=	+	+	
2.					
1.		-	+	o	55,59,60
2.					
1.	x	o	=	?	55,59,60
1.		=	=	=	
1.		o	+	=	Imago überwintert
1.	xx	=	+	?	L; 29,47,72,75
1.	xxx	-	-	?	L; 28,29,30,32,33,41,71,75
1.		+	=	?	L; 29,60,78
1.	xxx	-	-	?	L; 30,41,71,75
1.	xxx	o	-	?	L; 30,41,75
1.	xx	=	=	-	30,41,47,71,74
1.		o	=	?	

Tabelle 10/3

FAMILIE Art	Exemplare				Tagesmax.	Daten		Hauptflugzeit
	Lf regelmässig			etc.		frühester Fang	spätester Fang	
	1985 -1986	1985	1986	1971 -1990				
<i>Eupithecia tenuiata</i> HBN.	6	3	3	3	3	17.7.-	3.8.	E7
<i>plumbeolata</i> HAW.	1	-	1	-	1	20.7.		
<i>abietaria</i> GZE.	1	1	-	-	1	2.7.		
<i>exiguata</i> HBN.	7	5	2	2	2	26.5.-13.6.		E5-A6
<i>venosata</i> F.	1	-	1	-	1	26.6.		
<i>egenaria</i> H.SCH.	5	2	3	-	3	3.6.-	2.7.	A6
<i>selinata</i> H.SCH.	11	4	7	-	4	9.6.-	27.6.	M6
<i>intricata</i> ZETT.	-	-	-	2	1	29.5.-	1.6.	
<i>absinthiata</i> CL.	1	-	1	-	1	6.8.		
<i>assimilata</i> DBLD.	5	2	3	5	2	7.5.-	14.6.	
<i>vulgata</i> HAW.	7	4	3	14	2	6.8.-	21.8.	
<i>tripunctaria</i> H.SCH.	4	2	2	3	2	30.4.-	4.7.	
					1	21.5.-	28.5.	
					13	29.7.-	27.8.	
<i>subfuscata</i> HAW.	10	5	5	19	13	9.6.-	27.7.	M-E6
<i>pusillata</i> D.S.	2	2	-	1	1	23.7.-	4.9.	
<i>lanceata</i> HBN.	43	15	28	24	10	4.4.-	1.5.	M-E4
<i>lariciata</i> FRR.	17	8	9	8	5	26.5.-	27.6.	E6
<i>tantillaria</i> BSD.	143	51	92	35	52	6.5.-	26.6.	E5-A6
<i>Chloroclystis v-ata</i> HAW.	10	5	5	1	2	13.5.-	20.8.	
<i>Calliclystis rectangulata</i> L.	23	7	16	6	10	14.6.-	20.7.	E6
<i>debiliata</i> HBN.	93	28	65	1	42	19.6.-	20.7.	A-M7
<i>Aplocera praeformata</i> HBN.	6	1	5	4	2	20.8.-	10.10.	E8
<i>Discoloxia blomeri</i> CURT.	-	-	-	1	1	6.6.		
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.	6	2	4	1	2	21.5.-	20.7.	
<i>Asthena albulata</i> HUFN.	5	3	2	1	1	4.5.-	20.7.	
<i>Hydrelia flammeolaria</i> HUFN.	136	15	121	4	52	9.6.-	29.7.	E6-M7
<i>Lobophora halterata</i> HUFN.	4	-	4	-	3	20.5.-	26.5.	E5
<i>Trichopteryx polycommata</i> D.S.	-	-	-	1	1	9.4.		
<i>Notocasis sertata</i> HBN.	19	6	13	-	8	16.9.-	13.10.	E9-A10

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche			Bemerkungen, Seitennachweise
		Neudorf	Gersau	Göttingen	
2.?		=	+	o	L; <u>29,78</u>
1.		o	=	o	<u>29,78</u>
1.		o	=	=	= <u>pini</u> RETZ.; 52
1.		=	+	o	
1.		o	=	o	73
1.		o	+	o	L; <u>53,58,70,73,78</u>
1.		o	=	o	<u>29,78</u>
1.		o	o	o	ssp. <u>arceuthata</u> FRR.; <u>29,52,54</u>
1.		=	+	o	29
1.		=	o	o	<u>29,73</u>
2.					
1.		=	=	=	29
1.		=	=	=	
2.					
1.		=	+	=	29
1.		o	+	?	52
1.	xxx	=	-	?	31,41,52,75
1.		o	=	=	<u>29,52,78</u>
1.	xxx	-	=	=	<u>29,30,41,52,74,75,77</u>
1.(2.)		o	+	=	
1.		=	+	-	
1.		o	-	o	<u>30,41,47,54,75,78</u>
1.		=	+	=	
1.		=	=	=	L; <u>54,59,61,73</u>
1.		=	=	o	L
1.		o	+	=	L; 29
1.	x	-	-	-	<u>30,41,47</u>
1.		o	=	=	L
1.		o	+	?	L
1.	xxx	=	+	?	L; <u>41,78</u>

<i>Acasis viretata</i> HBN.	4	2	2	-	1	30.4.- 20.5.
					1	27.7.- 13.8.
<i>Abraxas sylvata</i> SCOP.	73	22	51	-	22	4.7.- 20.8.
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	33	10	23	6	12	26.5.- 29.7.
<i>Ligdia adustata</i> D.S.	1	1	-	-	1	27.5.
<i>Semiothisa signaria</i> HBN.	243	64	179	2	75	3.6.- 13.8.
<i>liturata</i> CL.	476	114	362	2	195	20.5.- 6.8.
<i>Cepphis advenaria</i> HBN.	6	4	2	18	8	26.5.- 24.6.
<i>Anagoga pulveraria</i> L.	1	1	-	-	1	27.5.
<i>Opisthographis luteolata</i> L.	54	20	34	10	10	10.5.- 13.6.
					8	2.7.- 16.9.
<i>Epione repandaria</i> HUFN.	2	-	2	11	1	4.7.- 4.11.
<i>Apeira syringaria</i> L.	1	-	1	-	1	4.7.
<i>Ennomos quercinarius</i> HUFN.	33	6	27	2	12	20.7.- 17.8.
<i>Selenia dentaria</i> F.	62	15	47	34	7	3.4.- 16.5.
					26	7.7.- 20.8.
<i>tetralunaria</i> HUFN.	37	5	32	15	14	28.4.- 26.5.
					6	15.7.- 6.8.
<i>Odontopera bidentata</i> CL.	23	9	14	7	10	20.5.- 4.7.
<i>Crocallis elinguaris</i> L.	8	-	8	3	5	2.7.- 2.8.
<i>Ourapteryx sambucaria</i> L.	3	1	2	1	1	4.7.- 20.7.
<i>Colotois pennaria</i> L.	26	6	20	13	8	30.9.- 6.11.
<i>Apocheima pilosarium</i> D.S.	-	-	-	7	1	7.2.- 11.3.
<i>Lycia hirtaria</i> CL.	3	3	-	-	2	19.4.- 6.5.
<i>Biston betularius</i> L.	5	1	4	1	2	7.6.- 2.7.
<i>Agriopis aurantiaria</i> HBN.	5	5	-	29	3	18.10.-15.12.
<i>marginaria</i> F.	7	3	4	75	7	9.2.- 5.4.
<i>Erannis defoliaria</i> CL.	3	3	-	51	3	2.10.-14.12.
<i>Menophra abruptaria</i> THNBG.	1	-	1	3	1	22.3.- 30.4.
<i>Peribatodes rhomboidarius</i> D.S.	38	14	24	17	10	2.7.- 6.9.
<i>secundarius</i> HBN.	50	19	31	10	12	4.7.- 24.8.
<i>Deileptenia ribeata</i> CL.	520	192	328	10	148	2.7.- 23.9.
<i>Alcis repandatus</i> L.	511	268	243	45	127	9.6.- 16.9.
<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.	80	16	64	3	27	20.5.- 4.7.
<i>Ectropis crepuscularia</i> D.S.	76	8	68	27	10	9.3.- 20.5.
					26	4.7.- 8.8.
<i>Paradarsia consonaria</i> HBN.	4	1	3	5	2	30.4.- 10.6.
<i>Parectropis similaria</i> HUFN.	2	1	1	-	1	13.6.- 19.6.
<i>Bupalus piniarius</i> L.	-	-	-	2	1	4.6.- 20.6.

	1.		=	+	?	29
	2.					
M-E7	1.	x	o	+	-	L; 30,47,70
A7	1.(2.)		+	=	-	L; 31,59
	1.		=	=	=	
A-E7	1.	x	-	-	-	30,33,36,38,47,52,75
E6-M7	1.	xxx	-	=	-	28,30,32,33,38,41,52,74,75
M-E6	1.		=	=	o	
	1.		=	+	o	
E5	1.					
E8-A9	2.	xx	=	+	-	30,47,75
	1.(2.)		=	o	o	L; 73
	1.		+	=	o	
E7	1.		-	-	o	L; 31
A5	1.	xxx	=	+	o	= <u>bilunaria</u> ESP.; L; 30,41,71,75
E7	2.	x				
M5	1.	xx	-	=	o	L; 31,47
E7	2.					
E5-A6	1.	x	=	+	?	L
E7	1.		+	=	o	
	1.		=	=	=	
A-M10	1.	xx	=	+	?	L; 47,72
	1.		o	+	?	L
	1.		+	o	?	L; 73
	1.		=	+	=	L; <u>64</u>
	1.	x	-	=	?	L
A-E3	1.	x	-	=	?	L
	1.	x	-	=	?	L; 59,65,66
	1.		-	+	o	53,54,58,59,73
E7-M8	1.		-	+	o	31
M-E7	1.		+	+	-	30,52
M7-M8	1.		=	-	o	28,30,31,32,33,37,52,71,75
E6-E7	1.(2.)	xxx	=	+	=	28,30,32,33,34,37,41,66,71,75
M6-A7	1.	xx	-	-	-	30,41,47
M-E4	1.	xx	=	=	o	syn.: <u>bistortata</u> GZE.!
E7-A8	2.					30,41,47,66,74
	1.		o	+	=	L; <u>66</u>
	1.		o	+	=	= <u>luridata</u> BKH.; L; 53,58,70
	1.		o	+	o	52,54,57,66

Tabelle 10/4

FAMILIE  Art	Exemplare					Daten		
	Lf regelmässig			etc.	Tagesmax.	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit
	1985-1986	1985	1986	1971-1990				
<i>Cabera pusaria</i> L.	41	15	26	10	7	20.5.-	18.8.	E6-M7
<i>exanthemata</i> SCOP.	25	10	15	7	4	5.5.-	15.8.	M-E7
<i>Lomographa bimaculata</i> F.	26	5	21	10	7	20.5.-	26.6.	E5-A6
<i>temerata</i> D.S.	52	9	43	4	13	20.5.-	11.7.	E5-A6
<i>Campaea margaritata</i> L.	233	89	144	7	63	14.6.-	29.7.	E6-M7
<i>Hylaea fasciaria</i> L.	80	15	65	1	41	19.6.-	6.8.	E6-A7
<i>Puengeleria capreolaria</i> D.S.	3	1	2	1	1	6.8.-	27.8.	
<i>Gnophos glaucinarius</i> HBN.	-	-	-	1	1	17.9.		
<b>SPHINGIDAE</b>								
<i>Agrius convolvuli</i> L.	-	-	-	4	1	28.8.-	10.9.	
<i>Hyloicus pinastris</i> L.	8	1	7	-	4	9.6.-	4.7.	E6
<i>Mimas tiliae</i> L.	3	1	2	2	1	3.6.-	24.6.	
<i>Laothoe populi</i> L.	3	2	1	1	1	3.6.-	20.7.	
<i>Macroglossum stellatarum</i> L.	-	-	-	-	-	18.7.		
<i>Deilephila elpenor</i> L.	-	-	-	2	1	12.7.		
<b>NOTODONTIDAE</b>								
<i>Phalera bucephala</i> L.	-	-	-	1	1	29.5.		
<i>Stauropus fagi</i> L.	3	-	3	2	1	3.5.-	9.6.	
					1	20.7.-	8.8.	
<i>Drymonia dodonaea</i> D.S.	10	5	5	6	4	21.5.-	11.6.	E5
<i>Ochrostigma oblitterata</i> ESP.	26	7	19	3	12	9.6.-	11.7.	E6-A7
<i>Ptilophora plumigera</i> D.S.	145	10	135	37	131	26.10.-	14.12.	M11
<i>Pterostoma palpinum</i> L.	11	3	8	4	2	30.4.-	5.7.	
					1	20.7.-	6.8.	
<i>Ptilodon capucina</i> L.	35	7	28	8	7	12.4.-		E5-M6
					7		-8.8.	M7
<i>Ptilodontella cucullina</i> D.S.	30	4	26	-	14	26.5.-	20.7.	E6-A7
<i>Clostera curtula</i> L.	1	-	1	1	1	16.5./	29.7.	
<b>LYMANTRIIDAE</b>								
<i>Orgyia antiqua</i> L.	2	1	1	1	1	27.7.-	23.9.	
<i>Calliteara pudibunda</i> L.	35	21	14	12	12	17.5.-	26.6.	A6

Generationen	Aspektdominanz	Vergleiche			Bemerkungen, Seitennachweise
		Neudorf	Gersau	Göttingen	
1.2.		=	=	-	L; 31
1.2.		=	=	-	L
1.	x	-	+	=	L
1.	x	-	+	=	L; 30,77
1.	xx	=	=	-	L; 30,33,38,47,74,75
1.	x	=	=	o	ssp. <u>prasinaria</u> D.S.; 30,41,52,74
1.		+	=	o	52,78
2.		o	+	o	48,54,70,73
(2.)		o	o	o	W; 48,61,73
1.		+	+	o	+ Larve; 52
1.		=	=	o	+ Larve; L
1.		+	=	o	L
(2.)		o	=	o	W; 1982 tagsüber; 48
1.		+	=	=	+ Larven
1.		=	=	=	L
1.		=	+	+	L
(2.)		-	=	=	L
1.		-	=	=	= <u>melagona</u> BKH.; L; 78
1.	xxx	-	=	?	L; 28,30,41,71,74,75
1.		=	=	o	L
2.		=	=	=	= <u>camelina</u> L.; L; 31
1.	x	=	=	-	= <u>cuculla</u> ESP.; L
2.		=	=	o	L
1.2.		=	=	o	eher tagaktiv
1.	x	=	+	-	L; 31,47,64

Arctornis l-nigrum MÜLL.	1	-	1	-	1	4.7.
Lymantria monacha L.	7	-	7	-	3	20.7.- 6.8.
<b>ARCTIIDAE</b>						
Miltochrista miniata FORST.	10	5	5	-	5	20.7.- 27.7.
Atolmis rubricollis L.	-	-	-	1	1	23.6.
Eilema sororculum HUFN.	83	55	28	82	30	7.5.- 27.6.
caniolum HBN.	14	-	14	54	8	16.5.- 8.7.
deplanum ESP.	175	86	89	4	59	3.9.- 7.10.
Lithosia quadra L.	-	-	-	1	1	4.7.- 9.9.
Spilosoma lubricipedum L.	6	2	4	8	3	7.9.
luteum HUFN.	26	8	18	11	8	26.5.- 12.7.
10.6.- 22.7.						
<b>NOLIDAE</b>						
Nola confusalis H.SCH.	35	14	21	2	10	27.4.- 9.6.
<b>NOCTUIDAE</b>						
Agrotis cinerea D.S.	-	-	-	1	1	11.6.
segetum D.S.	-	-	-	1	1	16.9.
exclamationis L.	1	1	-	2	1	24.6.- 2.7.
ippsilon HUFN.	36	28	8	12	18	21.4.- 17.11.
Ochropleura plecta L.	26	3	23	19	2	20.5.- 29.6.
8					8	29.7.- 16.9.
Eugnorisma depuncta L.	1	1	-	-	1	8.8.
Noctua pronuba L.	20	11	9	16	3	15.5.- 2.10.
comes HBN.	3	2	1	4	1	20.8.- 19.9.
janthina D.S.	3	1	2	3	1	29.7.- 20.8.
interjecta HBN.	1	1	-	-	1	27.7.
Diarsia mendica F.	11	3	8	-	5	3.6.- 27.7.
brunnea D.S.	231	88	143	5	74	19.6.- 8.8.
Xestia c-nigrum L.	26	11	15	29	4	24.5.- 24.6.
8					8	13.8.- 12.10.
ditrapezium D.S.	199	49	150	2	73	11.6.- 27.8.
triangulum HUFN.	9	2	7	-	5	26.6.- 11.7.
baja D.S.	3	2	1	82	34	20.7.- 31.8.
rhomboidea ESP.	-	-	-	2	1	15.8.- 13.9.
xanthographa D.S.	15	5	10	65	8	15.8.- 1.10.
Eurois occultus L.	1	-	1	-	1	29.7.
Anaplectoides prasina D.S.	38	9	29	1	9	24.6.- 29.7.
Cerastis leucographa D.S.	2	1	1	-	1	6.5.- 9.5.
Polia nebulosa HUFN.	2	-	2	1	1	19.6.- 4.7.

	1.		o	+	=	L
M-E7	1.		+	+	=	52,65
	1.		o	+	o	53,54
	1.		=	+	o	53
E5-A6	1.	xxx	-	=	o	30,41,53,59,67,74,75
E6-A7	1.		o	=	o	53,54,78
A10	(2.)					
A-E7	1.	xx	=	+	-	30,33,37,40,47,53,59,67,71,72,75
	1.		=	+	o	53
	1.		+	=	o	= <u>menthastri</u> ESP.!
E6-A7	1.		+	=	o	= <u>lubricipeda</u> auct.!
E4-M5	1.	xxx	-	+	-	L; 31,41
	1.		o	=	o	73
	2.		=	=	=	(W); 48
	1.		=	+	+	(W); 48
E8	(1.2.3.)	xxx	=	+	-	W; 31,41,48,61,71,75
	1.		+	+	-	
A8	2.					
	1.		=	=	o	73
E7-M8	1.(2.)		+	+	+	(W); 48,62
	1.		=	+	+	(W); + Pheromonfalle (3); 48
	1.		+	+	=	(W); 48
	1.		=	=	o	(W); 48,62,73,78
E6	1.		+	+	=	48
A-M7	1.	xx	=	+	=	30,33,38,47,71,72,75,77
	1.		+	+	-	(W); 48,63
E8	2.					
A-M7	1.	x	-	=	=	30,33,40,74,77
E6	1.		=	+	+	
M8	1.		+	+	-	55,63
	1.		+	+	=	
E8-A9	1.	x	=	=	-	
	1.		o	o	=	48,73
E6-A7	1.		=	+	-	31,48
	1.		+	=	?	78
	1.		=	+	+	L

Tabelle 10/5

FAMILIE Art	Exemplare				Tagesmax.	Daten			Generationen	Aspekt dominanz	Vergleiche			Bemerkungen, Seitennachweise
	Lf regelmässig			etc.		frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit			Neudorf	Gersau	Göttingen	
	1985 -1986	1985	1986											
Mamestra brassicae L.	1	1	-	5	1	20.5.- 14.6.		1.					(W); 48	
persicariae L.	13	-	13	1	1	8.8.-5.9.	M7	2.						
thalassina HUFN.	5	-	5	-	8	26.6.- 29.7.	A7	1.						
oleracea L.	20	3	17	9	4	26.6.- 4.7.	E6-A7	1.2.						
Hadena rivularis F.	-	-	-	1	1	26.3.- 15.8.		1.						
Orthosia cruda D.S.	-	-	-	1	1	24.7.		1.						
gracilis D.S.	-	-	-	3	1	23.4.		1.					L; 53,54,58,70,73	
cerasi F.	17	14	3	45	1	28.3.- 26.4.	M4	1.	xxx				= stabilis D.S.; 41,75	
incerta HUFN.	11	11	-	13	10	3.3.- 7.5.	A4	1.	xxx				L; 41,71	
munda D.S.	4	2	2	12	4	9.3.- 19.4.		1.					L	
gothica L.	26	13	13	74	9	15.3.- 30.4.	A-M4	1.	xxx				41,59,71,75	
Mythimna ferrago F.	11	2	9	44	20	6.3.- 13.5.	A-M8	1.					(W); 48,55,63	
albipuncta D.S.	2	2	-	25	1	20.7.- 25.8.		1.					(W); 48,55,63	
vitellina HBN.	-	-	-	1	11	3.6.	M-E8	2.						
impura HBN.	4	1	3	1	1	12.8.- 9.9.		(2.)					W; 48,62	
l-album L.	-	-	-	1	1	12.10.		1.					53	
Cucullia lucifuga D.S.	1	-	1	-	1	26.6.- 4.7.		2.						
Brachylochia viminalis F.	1	-	1	-	1	5.9.		1.					29,48,70	
Dasytopia templi THNBG.	-	-	-	1	1	20.8.		1.					L	
Lithophane hepatica CL.	1	-	1	2	1	20.7.		1.					ssp. alpina RGH.; ♀ überwintert; 47,48,54,55,59,70,73,78	
Allophyes oxycanthae L.	10	8	2	11	6	29.4.		1.					= socia HUFN.; L; Imago überwintert	
Blepharita satura D.S.	9	2	7	8	3	26.3.- 28.4.	A10	1.	xx				47,72	
Eupsilia transversa HUFN.	31	11	20	45	9	19.9.- 14.10.	A11-A4	1.	x				L; 67; Imago überwintert	
Conistra vaccinii L.	52	25	27	17	12	29.8.- 2.10.	A11/A4	1.	xxx				L; 29,31,41; Imago überwintert	
rubiginea D.S.	4	-	4	1	2	19.9.- 23.4.		1.					Imago überwintert	
Agrochola circellaris HUFN.	20	1	19	11	8	2.10.-13.5.	E10	1.	xx				47,75	
lota CL.	1	1	-	7	1	22.3.- 20.4.		1.						
						25.9.- 17.11.		1.						
						26.9.- 20.10.		1.						

macilenta HBN.	3	3	-	8	2	2.10.- 3.11.
Xanthia aurago D.S.	10	9	1	1	4	4.9.- 2.10.
togata ESP.	-	-	-	3	1	18.8.- 18.9.
icteritia HUFN.	1	1	-	10	1	13.8.- 15.9.
citrago L.	2	1	1	2	1	23.9.- 25.10.
Colocasia coryli L.	29	16	13	2	7	4.4.- 9.6.
					2	20.7.- 8.8.
Craniophora ligustri D.S.	1	-	1	-	1	29.7.
Amphipyra pyramidea L.	7	2	5	3	2	13.8.- 23.9.
tragopogonis CL.	-	-	-	1	1	26.10.
Rusina ferruginea ESP.	12	2	10	6	5	9.6.- 12.7.
Euplexia lucipara L.	18	5	13	2	6	3.6.- 29.7.
Phlogophora meticulosa L.	13	4	9	22	2	26.5.- 4.7.
					4	15.8.- 5.11.
scita HBN.	1	1	-	-	1	11.7.
Cosmia trapezina L.	55	22	33	7	10	27.7.- 23.9.
Auchmis detersa ESP.	1	-	1	3	1	17.6.- 3.8.
Apamea monoglypha HUFN.	41	11	30	5	13	26.6.- 4.9.
lithoxylea D.S.	1	-	1	2	1	26.6.- 14.7.
crenata HUFN.	2	-	2	1	1	9.6.- 21.6.
epomidion HAW.	1	-	1	-	1	4.7.
sordens HUFN.	4	2	2	2	1	27.5.- 26.6.
scolopacina ESP.	6	3	3	-	3	20.7.- 8.8.
Oligia strigilis L.	33	4	29	6	22	26.5.- 27.7.
versicolor BKH.	18	9	9	5	4	19.6.- 29.7.
latruncula D.S.	7	3	4	8	3	21.5.- 28.7.
Mesoligia furuncula D.S.	-	-	-	1	1	24.8.
Mesapamea secalis L.	-	-	-	7	1	20.7.- 17.8.
didyma ESP.	8	5	3	3	3	2.7.- 8.8.
Luperina testacea D.S.	-	-	-	1	1	15.9.
Gortyna flavago D.S.	-	-	-	1	1	29.9.
Celaena leucostigma HBN.	-	-	-	2	1	17.8.- 18.8.
Hoplodrina octogenaria GZE.	47	14	33	-	12	26.6.- 29.7.
blanda D.S.	5	1	4	-	3	20.7.- 29.7.
Caradrina morpheus HUFN.	2	-	2	-	1	26.6.- 4.7.
clavipalpis SCOP.	1	-	1	4	1	1.4.
					1	4.7.- 17.8.
Elaphria venustula HBN.	-	-	-	1	1	11.6.
Axylia putris L.	5	1	4	6	4	11.6.- 24.7.
Protodeltote pygarga HUFN.	56	13	43	6	19	26.5.- 29.7.

	1.		=	+	?	
E9-A10	1.	x	=	=	?	L; 47
	1.		=	=	?	L
	1.		o	=	=	L
	1.		o	+	=	L; 54,70,73
A-E5	1.	xxx	=	=	=	L; 41
	(2.)					
	1.		+	+	+	
	1.		=	+	o	(W?); 29
	1.		o	=	=	
E6-A7	1.		+	=	-	
E6-A7	1.		+	+	=	
	1.		+	+	-	W; 48,62
	2.(3.)					
	1.		o	=	o	70,73
M8-A9	1.	x	-	+	=	L; 30,77
	1.		o	+	o	
E6-E7	1.(2.)		=	+	-	(W); 31,48,63
	1.		o	+	=	
	1.		o	+	=	48,68
	1.		o	+	=	= <u>characterica</u> auct.
	1.		o	o	o	73
	1.		=	+	=	
E6	1.	x	=	+	=	29,31,77
A7	1.		=	+	+	29,78
	1.		=	+	+	29
	1.		o	=	o	
	1.		=	+	=	29,61
	1.		=	+	=	= <u>secalella</u> REMM; 29,61,78
	1.		=	=	?	
	1.		=	=	?	
	1.		+	o	o	(W?); 48,53,54,63,73
A-M7	1.		+	+	=	= <u>alsines</u> BRAHM; 30,77
	1.		+	+	=	
	1.		o	o	o	73
	1.		o	+	o	(W); 48
	2.					
	1.		o	o	=	73
	1.		+	+	+	
E6-M7	1.	x	+	+	-	30

Tabelle 10/6

FAMILIE Art	Exemplare				Tagesmax.	Daten			Generationen	Aspekt dominanz	Vergleiche			Bemerkungen, Seitennachweise
	Lf regelmässig			etc.		frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit			Neudorf	Gersau	Göttingen	
	1985 -1986	1985	1986											
Nycteola revayana SCOP. degenerana HBN.	1	-	1	1	1	19.4.- 26.5.		1.					(W7); 29,68	
Pseudoips faganus F.	-	-	-	2	1	28.5.- 4.6.		1.					54	
Abrostola triplasia L.	2	-	2	3	1	17.5.- 24.6.		1.					= prasinana auct.; L; + Larve	
trigemina WERNBG.	4	2	2	-	1	27.5.- 4.7.		1.						
Diachrysa chrysis L.	3	1	2	1	1	19.6.- 11.7.		1.					29	
					1	22.8.		(2.)						
	6	5	1	6	3	20.5.- 11.7.	E6	1.					+ Pheromonfalle (5 Ex.); 68	
					2	12.8.- 25.8.	E8	(2.)						
Macdunnoughia confusa STPH.	1	1	-	-	1	8.8.		2.					73	
Autographa gamma L.	37	22	15	194	10	24.5.- 6.11.	E7-E8	(1.2.3.)	x				W; 31,48,63	
pulchrina HAW.	3	1	2	1	1	4.7.- 13.8.		1.					29	
bractea D.S.	-	-	-	1	1	26.8.		1.					(W7); 48,54,56,73	
Catocala nupta L.	2	-	2	2	1	27.8.- 26.9.		1.					L; 73	
nymphaea ESP.	-	-	-	1	1	24.7.		1.					leg. ERWIN SCHÄFFER, 1987; W; 48,53,54,59,63,73,78	
Scoliopteryx libatrix L.	1	1	-	15	1	4.7.- 18.8.		1.					+ Larve; L; Imago überwintert	
					2	7.10.- 8.6.		2.						
Laspeyria flexula D.S.	73	32	41	-	23	26.6.- 6.8.	A-M7	1.	x				30,53	
Parascotia fuliginaria L.	1	-	1	-	1	20.7.		1.						
Rivula sericealis SCOP.	2	2	-	20	3	10.6.- 11.7.		1.						
					5	15.8.- 9.9.		2.						
Herminia tarsipennalis TR.	122	49	73	4	42	19.6.- 13.8.	A-M7	1.	x				30,41,74	
					1	19.9.- 23.9.		(2.)						
tarsicrinalis KNOCH	38	9	29	9	14	30.5.- 6.8.	A-M7	1.					31	
nemoralis F.	172	74	98	17	39	26.5.- 29.7.	M6-M7	1.	xxx				30,33,40,41,75	
					1	2.10.		(2.)						
Trisateles emortualis D.S.	26	2	24	3	10	24.6.- 6.8.	A-M7	1.					77	
Bomolocha crassalis F.	9	2	7	3	3	19.6.- 29.7.	M-E6	1.					56	
Hypena proboscidalis L.	184	75	109	114	27	26.6.-	M7-M8	1.						
					12	-13.10.	A-M9	(2.)	xxx				30,33,40,41,74	

**ANHANG** zu Tab. 10: Liste einiger Arten, die im Obergütsch-Gebiet 1971-1990 nicht nachgewiesen werden konnten, obwohl ihr Vorkommen möglich ist.

*Zeuzera pyrina*, - *Macrothylacia rubi*, *Dendrolimus pini*, - *Cyclophora annulata*, *Xanthorhoe quadrifasciata*, *Entephria caesiata*, *Eulithis populata*, *E. pyraliata*, *Cidaria fulvata*, *Thera vetustata* (= *stragulata*), *Horisme vitalbata*, *Eupithecia haworthiata*, *E. trisignaria*, *E. satyrata*, *E. nanata*, *Semiothisa alternata*, *S. clathrata*, *Plagodis dolabraria*, *Biston stratarius*, *Alcis bastelbergeri*, - *Furcula furcula*, *Notodonta dromedarius*, *Eligmodonta ziczac*, *Pheosia tremula*, *Ph. gnoma*, *Clostera pigra*, - *Diloba caeruleocephala*, - *Eilema lurideolum*, *Arctia caja*, *Phragmatobia fuliginosa*, - *Agrotis clavis*, *Noctua fimbriata*, *Graphiphora augur*, *Cerastis rubricosa*, *Hada nana*, *Polia bombycina*, *Mamestra suasa*, *M. pisi*, *M. biren*, *Hadena confusa*, *Tholera decimalis*, *Th. cespitis*, *Panolis flammea*, *Mythimna conigera*, *M. pudorina*, *Lithophane ornitopus*, *Blepharita adusta*, *Ammoconia caecimacula*, *Agrochola nitida*, *A. litura*, *Panthea coenobita*, *Moma alpium*, *Acronicta auricoma*, *A. leporina*, *Amphipyra berbera swenssoni*, *Dipterygia scabriuscula*, *Amphipoea oculea*, *Charanyca trigrammica*, *Hoplodrina ambigua*, *Autographa jota*, *Hypena obesalis*

## 15. LITERATUR

- BLATTNER, S. (1962): *Noctua interjecta* HB. (Lep. Noct.) in der Schweiz. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **12**: 10-11.
- BLÖCHLINGER, H. (1985): Thurgauer Insektenfauna. Grossschmetterlinge. - Naturmuseum des Kantons Thurgau, pp. 185.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH.A. (1960-1981): 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.
- HEINICKE, W. & VIERHEILIG, H. (1988): *Ephesia nymphaea* (ESPER, 1787), eine für die DDR neue Noctuidenart (Lep., Noctuidae). - Ent. Nachr. u. Ber., **32**: 179-181.
- HREBLAY, M. (1990): Morphologische und faunistische Untersuchungen bei europäischen *Mesapamea*-Arten (Lepidoptera, Noctuidae). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **24**: 131-136.
- KINKLER, H. (1982): *Calocalpe cervinalis* SCOPOLI 1763 in der Ausbreitung begriffen? (Geometridae) - Mitt. Arbeitsgem. rhein.-westf. Lepidopt., **3** (2): 100.
- LEMPKE, B.J. (1988): *Mesapamea secalella* REMM - a junior synonym of *Mesapamea didyma* ESPER (Lep.: Noctuidae). - Ent. Rec., **100**: 147-152.
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Schweiz und angrenzende Gebiete. Arten, Gefährdung, Schutz. - Schw. Bund Naturschutz (Basel); Verl. Potorotar, Egg ZH, pp. 516 (deutschsprachige Ausgabe, 1. Auflage: 1987; 2., teilweise überarbeitete Auflage: 1988 (!); französische Ausgabe: "Les papillons de jour et leurs biotopes", 1987).
- LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. - Alexanor, Suppl., pp. 334.
- LOBENSTEIN, U. (1982): Die Neuansiedler der Schmetterlingsfauna Nordwestdeutschlands unter Berücksichtigung des nördlichen Mitteleuropas, Teil 1. - Atalanta, **13**: 179-200.
- LÖDL, M. (1990): Die Noctuiden-Fauna des Bisamberges (östliches Niederösterreich) (Insecta: Lepidoptera). - Ann. Naturhist. Mus. Wien, **91B**: 57-83.
- MEINEKE, T. (1986): Schmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) zweier südexponierter Kalk-Hangbuchwälder im Landkreis Göttingen (Niedersachsen). - Mitt. Fauna u. Flora Süd-Niedersachsens, **8**: 1-14.
- MEINEKE, T. & REZBANYAI-RESER, L. (1986): *Mesapamea*-Studien VI. Weitere Nachweise von *M.remmi* REZBANYAI-RESER, 1985, aus der Bundesrepublik Deutschland - genitalmorphologische Aberration oder wieder eine neue *Mesapamea*-Art? (Lep., Noctuidae). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **16**: 151-157.

- PRIESNER, E. (1985): Artspezifische Sexuallockstoffe für Männchen von *Diachrysis chrysitis* (L.) und *D.tutti* (KOSTR.) (Lepidoptera, Noctuidae: Plusiinae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **58**: 373-391.
- 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): Makrolepidopteren aus dem Rehhagwald, Bern-Bümpliz. - Ent. Ber. Luzern, Nr. **1**: 5-13.
- REZBANYAI, L. (1979b): Die atlantomediterrane Art *Hemerophila abruptaria* THNBG. auch in der Zentralschweiz. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **29**: 117-121.
- 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. (1980c): Ist ein Wanderfalter unbedingt "abgeflogen"? - Atalanta, **11**: 203-205.
- REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" (Nachtgrossfalter). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **5**: 17-67 (+ Berichtigung, Ent. Ber. Luzern, Nr. **11**: 116).
- REZBANYAI, L. (1981b): Weitere bemerkenswerte Fundorte von *Hemerophila abruptaria* THNBG. in der Schweiz. - Mitt. Ent. Ges. Basel, **31**: 32-33.
- REZBANYAI, L. (1981c): 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. (1981d): Die Verbreitung der *Horisme*-Arten *tersata* DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775 und *laurinata* SCHAWERDA 1919 in Europa (Geometridae). - Nota lepid., **4**: 159-166.
- 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): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **8**: 12-47.
- 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, L. (1983e): Über die Sommer- und Winterzucht sowie die Überwinterung der Achateule, *Phlogophora meticulosa* L. in Mitteleuropa. - Atalanta, **14**: 300-312.
- 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 Ent. Ber. Luzern, Nr. **11**: 116).

- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Angaben zur Morphologie von *Mesapamea secalella* REMM 1983, der vor kurzem erkannten Zwillingssart 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 von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu *H. radicularia* DE LA HARPE 1885, nebst weitere Angaben zur Verbreitung der Art (Lep., Geometridae). - Nota lepid., **7**: 350-360.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984d): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. VI. Lepidoptera 2: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") 2, Lichtfangergebnisse um 2200 m. - Ent. Ber. Luzern, Nr.11: 45-48.
- 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): *Diachrysis chrysis* (LINNAEUS, 1758) und *tutti* (KOSTROWICKI, 1961) in der Schweiz. Ergebnisse von Pheromonfallenfängen 1983-84 sowie Untersuchungen zur Morphologie, Phänologie, Verbreitung und Ökologie der beiden Taxa (Lepid., Noctuidae: Plusiinae). - Mitt. schweiz. Ent. Ges., **58**: 345-372.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986a): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220 m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Ent. Ber. Luzern, Nr.16: 41-144.
- 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. (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. (1987b): Bestätigung des Vorkommens von *Dasytopia ferdinandi* RUEHL im Wallis sowie Gedanken zur taxonomischen Stellung von *D. templi* THUNBERG und *alpina* ROGENHOFER (Lep., Noctuidae). - Mitt. Ent. Ges. Basel, **37** (1): 36-45.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airolo, Lävina, 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"). - Ent. Ber. Luzern, Nr.20: 17-109.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989a): 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. (1989b): *Mesapamea*-Studien III. Angaben zum Vorkommen, zur Häufigkeit und Phänologie von *M. secalis* L., *didyma* ESP. (= *secalella* REMM) und *remmi* REZB.-RESER, aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfangergebnisse in der Schweiz von 1983-87 (Lepidoptera, Noctuidae). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **21**: 67-104.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989c): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - 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. I. Allgemeines. - Ent. Ber. Luzern, Nr. **24**: 1-16.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991?): Zweiter Bericht über das Auftreten der melanistischen Formen von *Biston betularius* L. in der Schweiz, Stand 1989 (Lep., Geometridae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. (in Vorbereitung).
- REZBANYAI-RESER, L. & SCHAEFER, W. (1989): Eine ungewöhnliche Durchwanderung von *Ephesia nymphaea* ESP. in der Zentralschweiz sowie ein Parallelnachweis aus dem Hochschwarzwald, BRD, 1987 (Lep., Noctuidae, Catocalinae). - Atalanta, **19**: 33-38.
- 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.
- REZBANYAI-RESER, L. & WHITEBREAD, S. (1986): *Ephesia nymphaea* ESPER, 1787, eine neue, wohl kaum bodenständige Art in der Schweiz. - Ent. Ber. Luzern, Nr. **15**: 35-37.
- SOMMERER, M. (1983): Zum Stand der Abgrenzung von *Ectropis crepuscularia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) und *Ectropis bistortata* (GOEZE, 1781). - Entomofauna (Linz), **4**(26): 446-466.
- SVENSSON, I., DOUWES, P. & STILLE, B. (1989): Are *Diachrysis chrysitis* (L.) and *D. tutti* (Kostrowicki) different species? (Lepidoptera: Noctuidae). - Ent. scand., **20**: 15-22.
- TOTH, M. & SZÖCS, G. (1988): Field Tests with Sex Attractants of *Diachrysis chrysitis* and *D. tutti* (Lepidoptera: Noctuidae) at Several Sites in Hungary. - Z. Naturforsch., **43c**: 463-466.
- VORBRÜGGEN, W. (1981): Neue Futterpflanze für *Cidaria berberata* SCHIFF. (Lepidoptera, Geometridae). - Mitt. Arbeitsgem. rhein.-westf. Lepidopt., **2** (4): 147-148.
- ZINGG, J. (1939): Die Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung. - Mitt. Naturf. Ges. Luzern, **13**: 1-32.

Adresse des Verfassers:

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