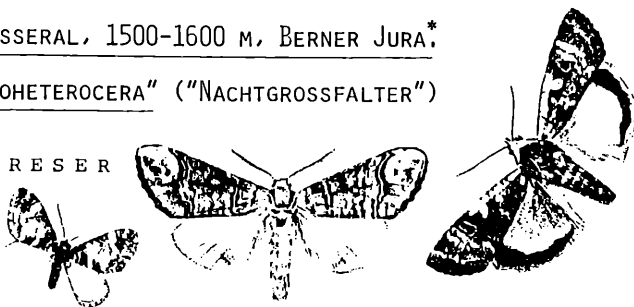


ZUR INSEKTENFAUNA VOM CHASSERAL, 1500-1600 m, BERNER JURA.*

III. LEPIDOPTERA 2: "MACROHETEROCERA" ("NACHTGROSSFALTER")

von L. REZBANYAI - RESER



Inhalt: 1. Einleitung - 2. Anzahl Arten - 3. Anzahl Individuen - 4. Statistische Daten - 5. Bestimmung der Ausbeute - 6. Die häufigsten Arten in der Lichtfallen- ausbeute - 7. Nachtgrossfalter-Aspekte - 8. Oekologische Betrachtungen - 9. Beachtenswerte unter den selteneren Arten - 10. Wanderfalter - 11. Bemerkenswerte Formen - 12. Zum Charakter und zur Geschichte der Nachtgrossfalterfauna vom Chasseral 13. Vergleich der beiden Lichtfallenstandorte auf dem Chasseral 14. Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna einiger subalpiner Lichtfallenstandorte in den Schweizer Alpen (Rigi-Kulm SZ, Pilatus-Kulm NW/OW, Hospental UR, Mt. Generoso-Vetta TI) 15. Tabelle 16: Liste der auf dem Chasseral 1530-1600 m mit Lichtfallen und beim Lichtfang erbeuteten Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben sowie Seiten- nachweise der im Text und in den anderen Tabellen erwähnten Arten - 16. Literatur.

RÉSUMÉ

L'auteur présente les résultats qualitatifs et quantitatifs de trois chasses personnelles (1987: pente nord-ouest, 1600 m et 1560 m) et par des pièges lumineux installés à deux emplacements différents du point culminant du Jura bernois (1981-84: Chasseral, pente sud-est, station du télésiège, 1530 m; 1985-86: Chasseral, pente nord-ouest, station TV, 1600 m).

Le terme "pseudosubalpine" est proposé pour qualifier la faune des macrohétérocères où l'on trouve quelques espèces reliques, ainsi que de nombreuses espèces à répartition subalpine (la plupart des noctuelles).

L'auteur fait des comparaisons entre la faune des macrohétérocères du Chasseral et celles de quatre biotopes subalpins des Alpes suisses.

ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1981-86 wurden an zwei Standorten auf dem Chasseral (1981-84: Südosthang, Sesselbahnstation, 1530 m; 1985-86: Nordwesthang, TV-Station, 1600 m) mit Hilfe einer, während der Vegetationszeit grösstenteils kontinuierlich betriebenen Lichtfalle Insektenaufsammlungen durchgeführt. Im Jahre 1987 wurden diese noch durch drei persönliche Lichtfänge (Nordosthang, 1560 und 1600 m) ergänzt. Als Lichtquelle wurde entweder eine 160 W Mischlichtlampe (MLL) oder eine 125 W Quecksilberdampflampe (HQL) angewandt. Die Fangergebnisse an Nachtgrossfaltern ("Macroheterocera") werden in der hier vorliegenden Arbeit besprochen.

Die Nachtgrossfalterfauna des Gebietes erwies sich als eine scheinbar subalpine Fauna. Da dem Jura, den Höhenverhältnissen entsprechend, eine alpine Region fehlt, in der Nachtgrossfalterfauna nur wenige "echt" subalpine Arten vertreten sind (unter den mit der Lichtfalle nachgewiesenen Arten vor allem *Nebula nebulata*, *Colostygia*

* Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Kredit Nr. 3.749-0.80 und 3.305-0.82

turbata, Perizoma obsoletaria und P.verberata; turbata und obsoletaria nur sehr selten) und zahlreiche "obligatorische" Charakterarten, wie z.B. Agrotis simplonia, Hadena caesia, Mythimna andereggii, Autographa aemula, Entephria nobiliaria und andere offensichtlich fehlen, ferner die häufigsten bodenständigen Arten zu den montan-subalpinen Faunenkomponenten gezählt werden müssen, wird die Fauna als "pseudo-subalpin" bezeichnet.

In den Jahren 1981-87 wurden 218 Nachtgrossfalterarten nachgewiesen (Lichtfalle: 211), und in den Jahren 1981-86 mit Lichtfalle 18.960 Individuen erbeutet. Unter den erbeuteten Nachtgrossfalterarten überwiegen die Eulenfalter, Noctuidae (58,8% der Lichtfallenfänge). Ihr Anteil an den Individuen ist noch höher (89,7%). Dies ist für offene Lebensräume auch in den höheren Lagen meist charakteristisch. Die zweitstärkste Gruppe, die Spanner, Geometridae, kann an der Ausbeute nur eine Beteiligung von 27,8% (Artenzahl) bzw. 9,9% (Individuenzahl) aufweisen.

Unter den häufigsten Arten befinden sich zahlreiche, in der Schweiz vor allem montan bis subalpin verbreitete Faunenelemente (die meisten sind Wiesenbewohner), wie Discestra marmorosa microdon, Hada nana, Chersotis cuprea, Blepharita adusta, Euxoa recussa, Rhyacia grisescens, Mamestra biren, M.pisi, Cerapteryx graminis tricuspis, Aplocera praeformata, Hada proxima, Autographa bractea, Apamea crenata und Xanthorhoe montanata, dann vor allem subalpin verbreitete Arten (Perizoma verberata und Nebula nebulata) sowie charakteristische mitteleuropäische Massenwanderer der höheren Lagen (Agrotis ipsilon, Noctua pronuba, Phlogophora meticulosa, Apamea monoglyphia und Autographa gamma), weitverbreitete euryöke Arten (Oligia strigilis, Orthosia gothica, Agrochola macilenta). Dazu kommt die erst vor wenigen Jahren erkannte und noch zu erforschende, vermutlich xeromontane Eulenart Chersotis oreina DUFAY 1984.

Die häufigsten Arten der einzelnen Dekaden werden in Tabellen dargestellt (Aspekte). Insgesamt 23 Arten wurden wenigstens einmal dekad-dominant. Zahlreiche weitere, zum Teil auch selteneren Arten traten dekad-subdominant oder sonst mit besonderer Beteiligung innerhalb von einzelnen Dekaden auf. Besonders beachtenswert sind die folgenden Aspekte, die im Hochjura nicht unbedingt zu erwarten waren: Perizoma verberata, Rhyacia grisescens, Euxoa recussa, Hada proxima, Chersotis oreina, Ch.cuprea und Lithophane ornitopus.

Bei der Untersuchung der ökologischen Gruppen fällt der, trotz niedriger Artenzahl (13), hohe Massenanteil der nicht bodenständigen Wanderfalter (33,7%) auf, wie dies in den höheren Lagen der Alpen meist typisch ist (auf dem Chasseral allerdings nicht so stark ausgeprägt, wie dies bisher in den Nord- und Zentralalpen festgestellt wurde). Unter den bodenständigen Arten überwiegen in der Ausbeute zahlenmässig die sekundär an die höheren Lagen gebundene Arten (61,7%). Die primär subalpine Gruppe sowie die auf Laub- und Nadelhölzern lebenden Arten spielen dagegen nur eine stark untergeordnete Rolle.

Häufige und weniger häufige bemerkenswerte bodenständige Arten (darunter auch mehrere, früher vom Chasseral gemeldete subalpine oder alpine Arten, die zum Teil als Fehlmeldungen angesehen werden müssen), Wanderfalter und nennenswerte Formen werden einzeln kurz besprochen. Unter den selteneren Arten seien hier nur Colostygia turbata, Menophra abruptaria, Cynia mendica, Ochroleura flammata, Rhyacia latens, Hadena albimacula, Caradrina selini und die erst im Jahre 1985 erkannte Mesapamea remmi REZBANYAI-RESER (Ent.Ber.Luzern, Nr.14) als interessanteste erwähnt.

Abschliessend werden qualitative und quantitative Vergleiche zwischen der Nachtgrossfalterfauna der beiden Standorte auf dem Chasseral gezogen, ferner zwischen der Fauna vom Chasseral und von vier subalpinen Lichtfallenstandorten in den Schweizer Alpen.

Die wichtigsten Angaben über die einzelnen Arten sowie die Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten wurden in der Tabelle 16 zusammengefasst.

1. EINLEITUNG

Die 13 Standorte, deren Nachtgrossfalterfauna vom Verfasser bisher erforscht und in Publikationen besprochen wurde, befinden sich entweder in der Zentralschweiz (11) oder in der Südschweiz (2) (siehe Karte 1 auf Seite 3 dieses Heftes sowie Literaturverzeichnis). Zum erstenmal wird jetzt die Nachtgrossfalterfauna eines Standortes der Westschweiz genauer untersucht. Obwohl die Nachtgrossfalter des Juragebietes schon seit weit über 100 Jahren von zahlreichen Sammlern und Forschern mehr oder weniger gezielt studiert wurden, lagen bisher keine Arbeiten vor, die sich vergleichbar so eingehend mit der Fauna eines relativ eng begrenzten Lebensraumkomplexes befassen. Auch vom Chasseral selbst liegen in der Fachliteratur nur sehr zerstreut vereinzelte Angaben über das Vorkommen einiger Arten vor, was aber die qualitative oder gar quantitative Zusammensetzung dieser Nachtgrossfalterfauna betrifft, waren wir bisher auf Vermutungen angewiesen. Die Bedeutung der Untersuchungsergebnisse bekommt besonderes Gewicht durch die Tatsache, dass es sich um ein zoogeographisch sehr wichtiges Gebiet des Jura (das höchstgelegene Gebiet des Zentraljura) handelt, da es in die subalpine Vegetationsstufe hineinragt. Die durch kontinuierlichen Lichtfallenfang ermittelten Fangergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für Vergleiche mit methodengleich erzielten Fangergebnissen in der subalpinen Stufe der Alpen. Sehr wertvoll sind nicht zuletzt Angaben über das Auftreten von Wanderfaltern. Diese können in den höheren Lagen der Alpen manchmal massenhaft registriert werden, während über ihre Häufigkeit oder Hauptflugzeit im Hochjura bisher keine konkreten Daten vorliegen.

Eine ausführliche Besprechung der Sammelmethode und der gegenwärtigen ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet ist im allgemeinen Teil zu finden (REZBANYAI-RESER 1987a: Seite 1-15 dieses Heftes). Auch allen am Forschungsprogramm Mitwirkenden wurde dort gedankt. Die Nomenklatur folgt grundsätzlich der Liste von LERAUT 1980, allerdings mit einigen Änderungen, die in der Tabelle 16 vermerkt sind.

Die Auswertungsmethode ist die gleiche wie sie auch in den weiteren Publikationen dieser Reihe angewandt wurde. Dies erlaubt die verschiedenartigsten Vergleiche zwischen der Nachtgrossfalterfauna der besprochenen Lebensräume und die Eingliederung aller Publikationen in eine einheitliche Publikationsreihe.

Ueber die Tagfalterfauna (Rhopalocera) der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes siehe BRYNER 1987 (Seite 17-30 dieses Heftes).

2. ANZAHL ARTEN (Tabelle 1a, Kreisdiagramm 1)

Die Anzahl mit der Lichtfalle erbeuteter Arten ist insgesamt (211), aber vor allem an den einzelnen Standorten (je 162), niedriger, als dies zu erwarten war. Dies erklärt sich durch die nicht sehr abwechslungsreiche Vegetation (nur offene Wiesen, Weiden und wenig Kalkfelsenvegetation, Wälder und Hochstaudenflur gibt es nur weiter entfernt) und vermutlich auch durch die starke Nutzung (Beweidung) der Wiesen, aber sicher auch durch die starke Isolation von anderen ähnlichen Lebensräumen (subalpine Gebiete im Südjura und in den Alpen).

Zum Vergleich können hier vor allem die folgenden Lichtfallenstandorte aufgeführt werden: Rigi-Kulm SZ, 1760 m (166 Arten: Gründe dafür ähnlich wie auf dem Chasseral), Pilatus-Kulm NW/OW, 2060 m (145 Arten: viel höher gelegen als Chasseral), Bristen-Haldigrat NW, 1920 m (180 Arten: obwohl höher gelegen, Vegetation abwechslungsreicher), Hospental UR, 1500 m (219 Arten: Vegetation abwechslungsreicher) sowie Monte Generoso - Vetta TI, 1600 m (277 Arten: Vegetation viel abwechslungsreicher, faunistische Einflüsse aus den tieferen Lagen viel stärker). Teilweise ist es auch der auf dem Chasseral häufig schlechten, und vor allem windigen Witterung zuzuschreiben, dass die jährliche Artenzahlen in den meisten Jahren so niedrig sind.

Die Anzahl Noctuiden-Arten ist deutlich mehr als die Hälfte aller nachgewiesenen Arten, wie dies in offenen Lebensräumen auch in den höheren Lagen (z.B. Rigi-Kulm 56,0%, Mt.Generoso-Vetta 55,9%) meist typisch ist. Der Anteil der Noctuiden-Arten war am Nordwesthang des Chasseral sogar über 60%. Dementsprechend ist der Anteil der Geometriden-Arten relativ niedrig (unter 30%), im Gegensatz zu den Ergebnissen in

Tabelle 1a: Familienzugehörigkeit der auf dem Chasseral, 1530 und 1600 m, mit einer Lichtfalle erbeuteten Macroheterocera-Arten in den einzelnen Jahren und insgesamt.

FAMILIEN	1981-86		1530 m		1600 m		1 5 3 0 m								1 6 0 0 m			
			1981-84		1985-86		160 W MLL				125 W HQL				125 W HQL			
							1981		1982		1983*		1984		1985		1986	
	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%
HEPIALIDAE	2	0,9	1	0,6	1	0,6	1	1,1	1	1,2	1	1,3	-	-	1	0,8	-	
DREPANIDAE	1	0,5	-	-	1	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	0,8
THYATIRIDAE	1	0,5	1	0,6	-	-	-	-	1	1,2	-	-	-	-	-		-	
GEOMETRIDAE	62	29,4	48	29,7	45	27,8	30	33,7	25	30,1	*33	41,7	27	27,0	27	21,8	36	30,3
SPHINGIDAE	6	2,8	6	3,7	4	2,5	1	1,1	1	1,2	2	2,5	4	4,0	2	1,6	3	2,5
NOTODONTIDAE	8	3,8	7	4,3	4	2,5	3	3,4	2	2,4	3	3,8	2	2,0	2	1,6	2	1,7
LYMANTRIIDAE	2	0,9	1	0,6	1	0,6	-	-	-	-	1	1,3	-	-	-	-	1	0,8
ARCTIIDAE	5	2,4	2	1,2	3	1,8	-	-	-	-	1	1,3	1	1,0	1	0,8	2	1,7
NOCTUIDAE	124	58,8	96	59,3	103	63,6	54	60,7	53	63,9	*38	48,1	66	66,0	91	73,4	74	62,2
Macroheterocera Lichtfallenfang	211	100,0	162	100,0	162	100,0	89	100,0	83	100,0	*79	100,0	100	100,0	124	100,0	119	100,0
weitere Arten, 3 Lichtfänge (1987)																		
GEOMETRIDAE	+4																	
NOTODONTIDAE	-																	
NOCTUIDAE	+3																	
Macroheterocera insgesamt	218		162		176													

* = Ergebnisse sehr unvollständig
(Fangbetrieb nur ab 15.VI. bis 28.VII.)

Tabelle 1b: Familienzugehörigkeit der auf dem Chasseral, 1530 und 1600 m, mit einer Lichtfalle erbeuteten Macroheterocera-Individuen in den einzelnen Jahren und insgesamt.

FAMILIEN	1981-86		1530 m		1600 m		1 5 3 0 m								1 6 0 0 m			
			1981-84		1985-86		160 W MLL				125 W HQL				125 W HQL			
							1981		1982		1983*		1984		1985		1986	
	Expl	%	Expl	%	Expl	%	Expl	%	Expl	%	Expl	%	Expl	%	Expl	%	Expl	%
HEPIALIDAE	5	>0,1	4	>0,1	1	>0,1	1	>0,1	1	>0,1	2	0,2	-	-	1	>0,1	-	
DREPANIDAE	1	>0,1	-		1	>0,1	-		-		-		-	-	-		1	>0,1
THYATIRIDAE	1	>0,1	1	>0,1	-		-		1	>0,1	-		-	-	-		-	
GEOMETRIDAE	1883	9,9	895	10,7	988	9,3	252	12,1	210	12,5	*248	23,4	185	5,2	401	7,2	587	11,7
SPHINGIDAE	45	0,2	30	0,4	15	0,1	1	>0,1	5	0,2	3	0,3	21	0,6	3	>0,1	12	0,2
NOTODONTIDAE	14	>0,1	10	0,1	4	>0,1	3	0,1	2	0,1	3	0,3	2	>0,1	2	>0,1	2	>0,1
LYMANTRIIDAE	2	>0,1	1	>0,1	1	>0,1	-		-		1	0,1	-		-		1	>0,1
ARCTIIDAE	6	>0,1	2	>0,1	4	>0,1	-		-		1	0,1	1	>0,1	1	>0,1	3	>0,1
NOCTUIDAE	17003	89,7	7400	88,7	9603	90,4	1816	87,6	1462	87,0	*801	75,6	3321	94,1	5194	92,7	4409	87,9
Macroheterocera insgesamt	18960	100,0	8343	100,0	10617	100,0	2073	100,0	1681	100,0	*1059	100,0	3530	100,0	5602	100,0	5015	100,0

* = Ergebnisse sehr unvollständig
(Fangbetrieb nur ab 15.VI. bis 28.VII.)

Hospental (38,8%), auf Pilatus-Kulm (39,3%), auf Rigi-Kulm (35,0%), Brisen-Haldigrat (37,5%) und Mt. Generoso - Vetta (32,5%). Unter den weiteren Familien sind die Anteile der Notodontiden- und Sphingiden-Arten, trotz ihrer niedrigen Artenzahl, noch beachtenswert, auch wenn sie im Vergleich zu den Noctuiden und Geometriden recht bescheiden sind.

3. ANZAHL INDIVIDUEN (Tabelle 1b, Kreisdiagramm 2 und 3)

Die Anzahl erbeuteter Individuen ist relativ niedrig, da in dieser Höhenlage die Vegetationszeit ziemlich kurz ist, und die Wanderer in grösseren Massen offensichtlich meist in etwas grösseren Höhen durchziehen. Im Vergleich zu den Lichtfallenfangergebnissen von Rigi-Kulm ist die Anzahl erbeuteter bodenständiger Individuen allerdings recht ähnlich, jedoch viel höher als z.B. auf Pilatus-Kulm.

Die Anteile der Noctuiden bewegen sich charakteristischerweise zwischen 87 und 94%, wie dies in den höheren Lagen oft der Fall ist (die 10 häufigsten Arten sind Eulen, darunter vier Massenwanderer). Dementsprechend sind die Anteile der Geometridae niedrig, allerdings doch etwas höher als auf Rigi- und Pilatus-Kulm. Wenn wir die Wandernoctuiden ausser acht lassen (Kreisdiagramm 3), erhöht sich der Durchschnittsanteil der Spinner zwar um 6,1%, aber auch dies ergibt nur einen Anteil von 16,0% aller erbeuteten bodenständigen Individuen. Solche niedrigen Werte für die Geometridae sind für Lebensräume mit offener Vegetation (keine Wälder und Gebüschlandschaft in der Nähe) meist charakteristisch.

4. STATISTISCHE DATEN

			Arten	% aller erbeuteten Arten	
4.1. Artenzahl				pro Standort	an beiden Standorten
Südosthang	1981 (MLL)		89	54,9	40,8
	1982 (MLL)		83	51,2	38,1
	1983 (HQL)*		79	48,8	36,2
	1984 (HQL)		100	61,7	45,9
Nordwesthang	1985 (HQL)		124	70,5	56,9
	1986 (HQL)		119	67,6	54,6
	1987 (HQL)**		85	48,3	39,0

* = Ergebnis unvollständig (Lichtfallenfangbetrieb nur ab 15.VI. bis 28.VII.).

** = Drei persönliche Lichtfänge mit je zwei Lichtfangstationen (1560 und 1600 m).

Die prozentualen Anteile sind in den einzelnen Jahren, vor allem am Südosthang, ungewöhnlich niedrig. Es ist beachtenswert, dass im Jahre 1987 bei drei persönlichen Lichtfängen beinahe die Hälfte aller nachgewiesenen Arten des Nordwesthangs ans Licht geflogen sind.

			Arten	% aller erbeuteten Arten	
4.2. Artenzahl				pro Standort	an beiden Standorten
Südosthang	1981 (MLL)		89	54,9	40,8
	-neue Arten für den Südosthang und zugleich für den Chasseral				
	1982 (MLL)		23	14,2	10,6
	1983 (HQL)*		24	14,8	11,0
Artenzahl Nordwesthang	1984 (HQL)		26	16,1	11,9
	1985 (HQL)		124	70,5	
	-neue Arten für den Nordwesthang				
	1986 (HQL)		38	21,6	
-neue Arten für den Chasseral	1987 (HQL)**		14	7,9	-
	1985 (HQL)		29		13,3
	1986 (HQL)		20		9,2
	1987 (HQL)**		7		3,2

Legende (* und **) siehe oben. Es ist beachtenswert, wie viele neue Arten auch noch im letzten Lichtfallenbetriebsjahr erbeutet werden konnten. Dies zeigt deutlich, dass auf dem Chasseral noch weitere Arten zu erwarten sind.

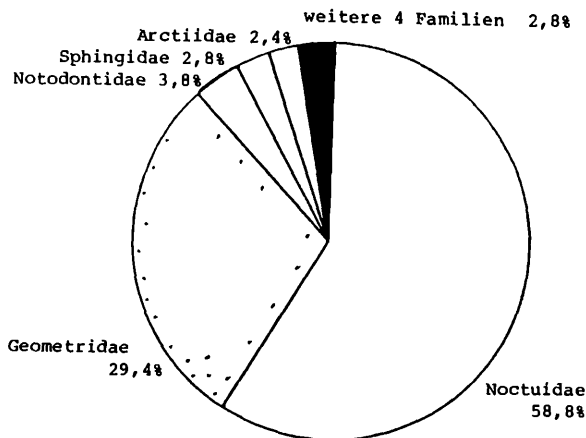
(Fortsetzung: Seite 42)

Kreisdiagramm 1: Familienzugehörigkeit der auf dem Chasseral erbeuteten Macroheterocera- Arten (zu Tabelle 1a).

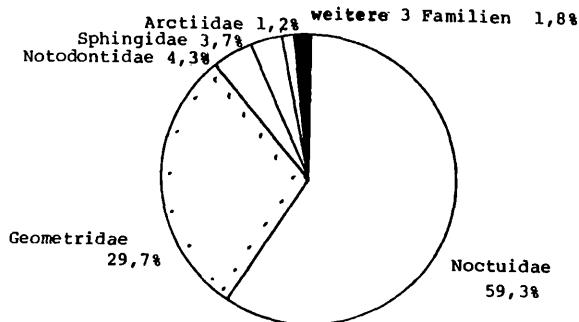
1981-84: Südosthang, 1530 m

1985-86: Nordwesthang, 1600 m

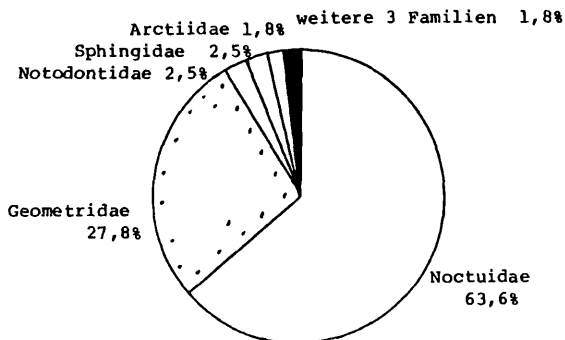
1981-86 (211 Arten)



1981-84 (162 Arten)



1985-86 (162 Arten)



1981-84 (8343 Expl.)

Kreisdiagramm 2:

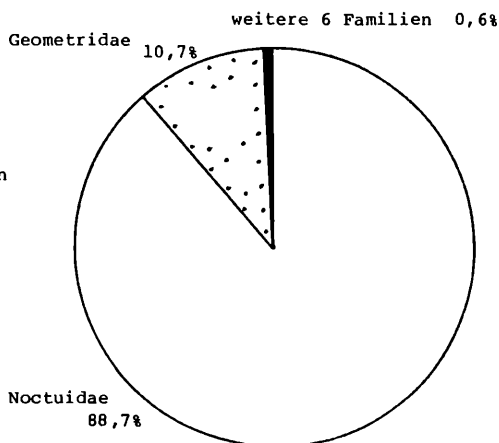
Familienzugehörigkeit der auf dem
Chasseral mit Lichtfallen erbeuteten
Macroheterocera-

I n d i v i d u e n
(Wanderfalter inbegriffen)
insgesamt und in den einzelnen Jahren
gesondert (zu Tabelle 1b).

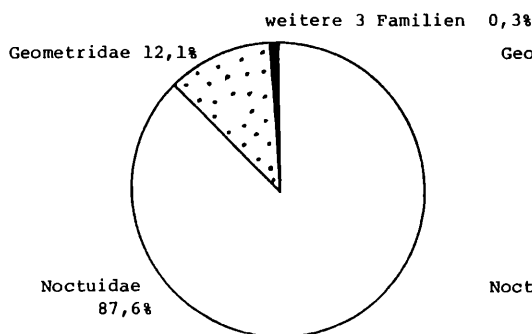
1981-84: Südosthang, 1530 m

1985-86: Nordwesthang, 1600 m

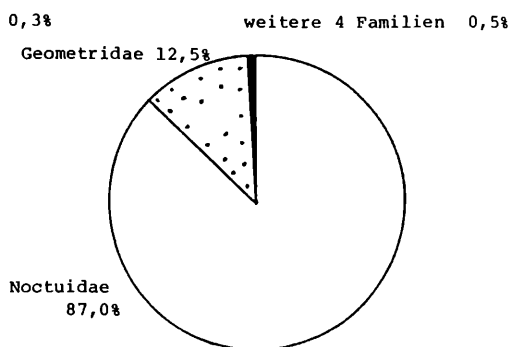
* Angaben für das Jahr 1983 wegen
der kurzen Fangperiode (15.VI.-
28.VII.) unvollständig.



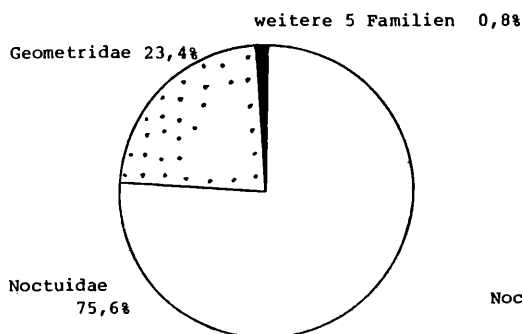
1981 MLL (2073 Expl.)



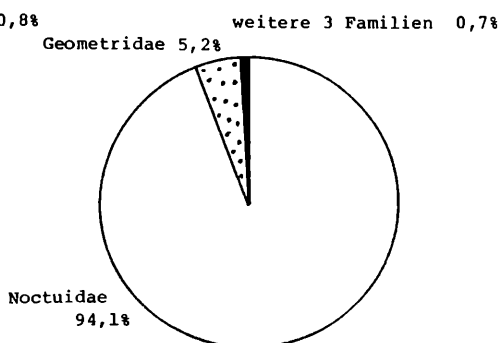
1982 MLL (1681 Expl.)



1983 HQL (1059 Expl.)*

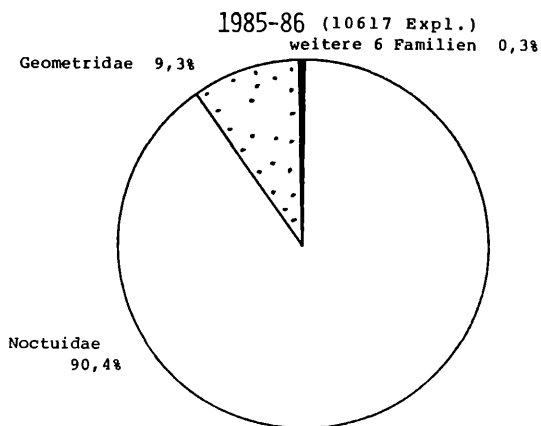


1984 HQL (3530 Expl.)

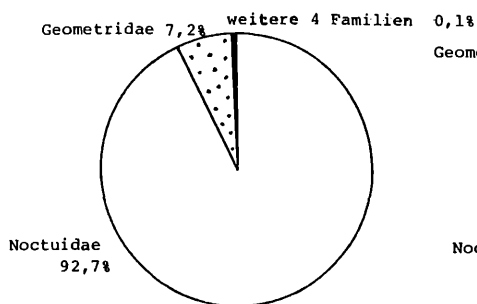


MLL = 160 W Mischlichtlampe

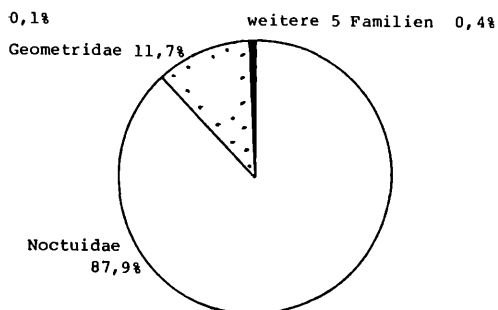
HQL = 125 W Quecksilberdampf Lampe



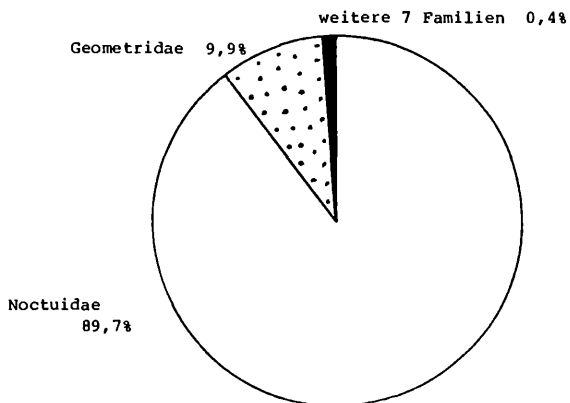
1985 HQL (5602 Expl.)



1986 HQL (5015 Expl.)



1981-86 (18960 Expl.)



1981-84 (5497 Expl.)

Kreisdiagramm 3:

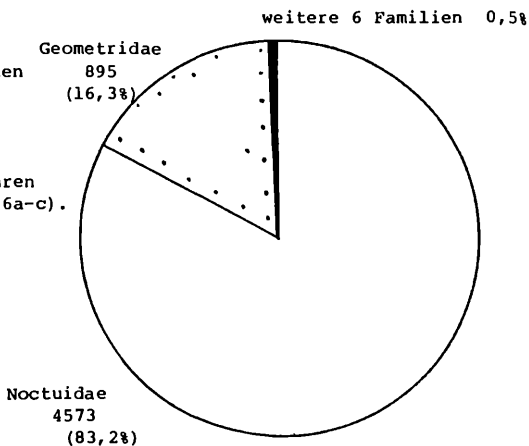
Familienzugehörigkeit der auf dem
Chasseral mit Lichtfallen erbeuteten
b o d e n s t ä n d i g e n
Macroheterocera-

I n d i v i d u e n
(also ohne Wanderfalter s.str.)
insgesamt und in den einzelnen Jahren
gesondert (zum Teil siehe Tabelle 6a-c).

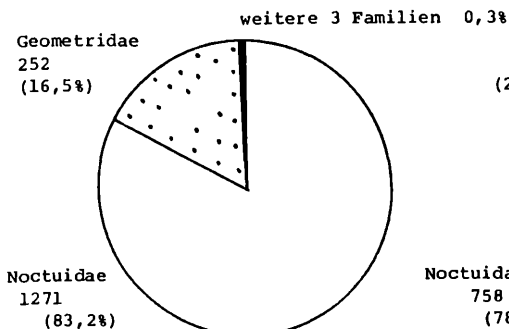
1981-84: Südosthang, 1530 m

1985-86: Nordwesthang, 1600 m

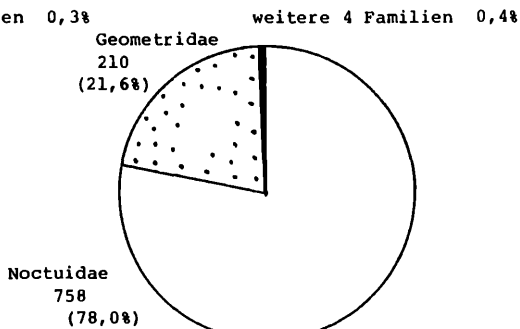
* Angaben für das Jahr 1983 wegen
der kurzen Fangperiode (15.VI.-
28.VII.) unvollständig.



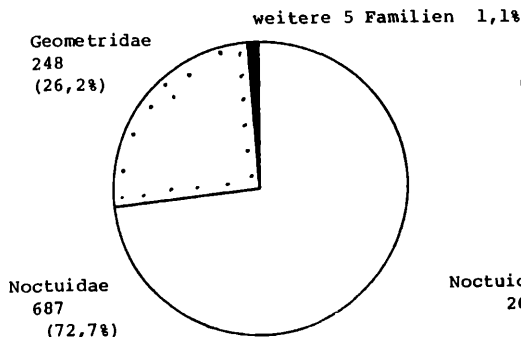
1981 MLL (1528 Expl.)



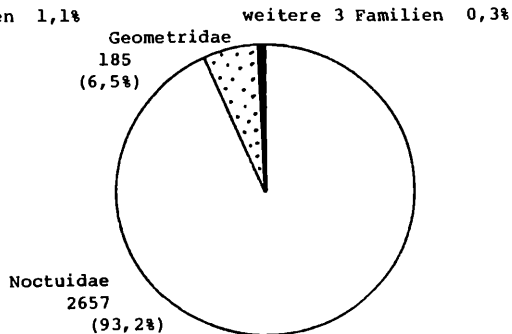
1982 MLL (972 Expl.)



1983 HQL (945 Expl.)*



1984 HQL (2852 Expl.)

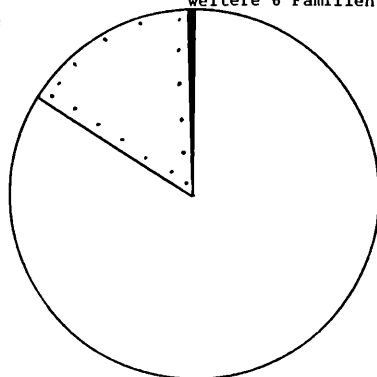


1985-86 (6269 Expl.)

Geometridae
988
(15,8%)

Noctuidae
5260
(83,9%)

weitere 6 Familien 0,3%

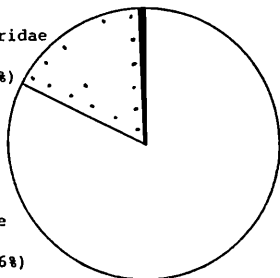


1985 HQL (2335 Expl.)

Geometridae
401
(17,2%)

Noctuidae
1929
(82,6%)

weitere 4 Familien 0,2%

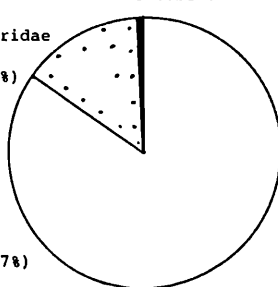


1986 HQL (3934 Expl.)

Geometridae
587
(14,9%)

Noctuidae
3331
(84,7%)

weitere 5 Familien 0,4%

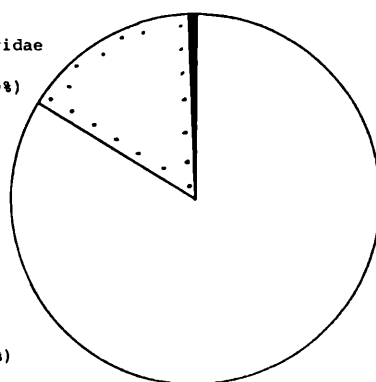


1981-86 (11766 Expl.)

Geometridae
1883
(16,0%)

Noctuidae
9833
(83,6%)

weitere 7 Familien 0,4%



	Arten	% der erbeuteten Arten pro Standort / insgesamt	
4.3. a/ In allen 5 Jahren (1981-82-84-85-86) erbeutet (siehe Tab.16)	45	27,8 25,6	20,6
b/ Am Südosthang in allen 3 Jahren (1981-82-84) erbeutet (siehe Tab.16)	52	32,1	
c/ Am Nordwesthang in beiden Jahren (1985-86) erbeutet (siehe Tab.16)	81	46,0	
d/ Nur in einem Jahr erbeutet (siehe Tab.16)	81		37,1
davon nur 1981 (MLL): 5	2,3%	} aller 218 Arten	
1982 (MLL): 8	3,7%		
1983 (HQL): 11	5,0%		
1984 (HQL): 11	5,0%		
1985 (HQL): 19	8,7%		
1986 (HQL): 20	9,2%		
*1987 (HQL): 7	3,2%		
(* Drei persönliche Lichtfänge)			
4.4. a/ Wenigstens an einem Tag mit über 10 Exemplaren in der Ausbeute der Lichtfalle (siehe Tab.16): bei 33 Arten		15,6%	aller 211 Arten
b/ Davon wenigstens an einem Tag mit über 100 Expl. (<i>Th.britannica</i> , <i>N.pronuba</i> , <i>D.marmorosa microdon</i> , <i>B.adusta</i> , <i>A.monoglypha</i> , <i>A.gamma</i>)	bei 6 Arten	2,8%	aller 211 Arten
4.5. a/ Jahresdurchschnitt über 100 Expl. (siehe Tab. 2a, 2b und 16)			
- Südosthang (1981-82-83)	8 Arten	4,9%	aller 162 Arten
- Nordwesthang (1985-86)	11 Arten	6,8%	aller 162 Arten
b/ Wenigstens in einem Jahr mit über 100 Expl. (siehe Tab. 2a, 2b und 16)			
- Südosthang (1981-82-83-84)	10 Arten	6,2%	aller 162 Arten
- Nordwesthang (1985-86)	20 Arten	12,3%	aller 162 Arten
- Chasseral insgesamt (1981-86)	21 Arten	10,0%	aller 211 Arten
c/ Insgesamt nur 1 Expl. erbeutet (Tab.16)			
- am Südosthang (1981-82-83-84)	57 Arten	35,2%	aller 162 Arten
- am Nordwesthang (1985-87)	57 Arten	32,4%	aller 176 Arten
- Chasseral insgesamt (1981-87)	69 Arten	31,7%	aller 218 Arten

5. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

Bei äusserlich nicht leicht erkennbaren Arten wurden in vielen oder gar allen Fällen Genitaluntersuchungen durchgeführt, und zwar entweder an den noch weichen Tieren, oder bei Belegstücken nach vorgängiger Abdomenmazeration, namentlich der folgenden Arten:

Thera variata q, *Th.britannica* q, *Epirrita autumnata*, alle *Eupithecia*, *Euxoa recussa**, *Chersotis oreina**, *Cucullia lucifuga*, *C.lactucae*, *C.campanulae*, *C.lychnitis*, *Amphipyra pyramidea*, *Oligia strigilis**, *O.latruncula*, *O.versicolor*, *Mesapamea secalis*, *M.secalella*, *M.remmi*, *Amphipoea oculata*, *Caradrina selini*, *Nycteola revayana* (* = nur stichprobenartig).

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

Einige der nachgewiesenen Nachtgrossfalter-Arten gehören zu den sogenannten "Dualspezies" ("Zwillingsarten"), die sich voneinander schwer unterscheiden lassen und deshalb auch heute noch vielfach verwechselt oder übersehen werden. So halte ich es für nötig, eine Liste einiger Arten aufzustellen, die auf dem Chasseral nicht nachgewiesen wurden (in Klammer die ähnliche Art, die auf dem Chasseral

erbeutet wurde):

Xanthorhoe ferrugata (spadicearia), *Coenoteaphria ablutaria* (salicata), *Nebula achromaria* (nebulata), *Ecliptopera capitata* (silaceata), *Epirrita christyi* + *dilutata* (autumnata), *Chersotis alpestris* (oreina), *Noctua tirrenica* (fimbriata), *Heliophobus kitti* (reticulata), *Amphipyra berbera* (pyramidea), *Amphipoea fucosa* + *lucens* (oculea) *Herminia tarsipennalis* (tarsierinalis).

6. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN IN DER LICHTFALLENAUSBEUTE

6/A. SÜDOSTHANG, 1530 m (1981-82-84) (Tabelle 2a, Diagramm 1, Foto 1)

6/A.1. *Discestra marmorosa microdon* GN. (Noctuidae), Foto 1/1a, Anflugdiagramm 10: Die alljährlich beachtliche Häufigkeit dieses subalpinen Faunenelements scheint für den Chasseral sehr charakteristisch zu sein (am Nordwesthang an 3.Stelle!), wobei in einzelnen Jahren auch eine aussergewöhnliche Häufigkeit dieser Art registriert werden konnte (1984, 1986). Eine typische Art der offenen Lebensräume der höheren Lagen. Sie war auch an den bisherigen Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm, Haldigrat und Furkastrasse (Urserental) unter den häufigsten Arten, jedoch nie an 1. Stelle und nur auf der Furkastrasse wirklich zahlreich. Auf Mt.Generoso-Vetta und in Hospental war sie viel seltener. In den tieferen Lagen (kollin bis montan) trat die Art bisher nur sehr vereinzelt (z.B. Mt.Generoso-Bellavista, Gersau-Oberholz) oder überhaupt nicht auf. Am Chasseral-Südosthang vor allem im Jahre 1984 massenhaft (1180 Expl.) mit aussergewöhnlichem Tagesmaximum (458 Expl.). Dekad-dominant: A-M VI 81, M VII 83 und A-M VII 84 (Wanderfalter ausser acht gelassen auch E VII 84) dekad-subdominant: E VI - A VII 82, E VI - A VII 83 sowie E VI und E VII 84 (s.str., unter den bodenständigen Arten, auch E VI 81). Die Art stand in der Ausbeute am Chasseral-Südosthang allerdings nur im Jahre 1984 an 1.Stelle, im Jahre 1981 war sie die zweithäufigste, im Jahre 1982 die vierthäufigste Nachtgrossfalterart.

6/A.2. *Noctua pronuba* L. (Noctuidae), Foto 1/1b: Der bekannte Massenwanderer der höheren Lagen (siehe u.a. REZBANYAI 1978, 1981c und REZBANYAI-RESER 1984d), der in den tieferen Lagen der Schweiz bodenständig, aber nur mässig häufig ist, tritt also auch in den höheren Lagen des Jura sehr häufig auf, was nicht unbedingt zu erwarten war. Es handelt sich um einen "Höhenflieger", der während seiner Wanderungen die höchsten Bergrücken offensichtlich auch hier noch "streift". Die Art stand im Jahre 1981 sogar an 1.Stelle, trat dagegen im Jahre 1984 (an 10.Stelle) deutlich seltener auf. Am Nordwesthang (vor allem im Jahre 1985) wurde *pronuba* noch häufiger erbeutet (im Jahresdurchschnitt an 1.Stelle). Auch auf den bisherigen Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm, Brisen-Haldigrat und Mt.Generoso-Vetta war *pronuba* die allerhäufigste Art. Auf der Furkastrasse (Urseren) trat sie ebenfalls massenhaft auf auch wenn sie durchschnittlich nur an 6.Stelle kam. Charakteristischweise sehr selten in Hospental (zwar 1500 m.ü.M., jedoch in Tallage). Die Art kann allerdings auch in den tieferen Lagen häufig erscheinen, aber nur an Orten, die auch von anderen Wanderfalterarten gern besucht werden (z.B. Gersau-Oberholz: an 12.Stelle). Am Chasseral-Südosthang dekad-dominant (weil nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig gilt das nur sensu lato): A-E VII 81, A X 81 und E VII 82; dekad-subdominant E VI 81, M VII und A-M VIII 82.

6/A.3. *Hada nama* HUFN. (Noctuidae), Foto 1/1c, Anflugdiagramm 11: Eine montan-subalpine Art, die an den Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm (an 3.Stelle), Pilatus-Kulm (4. Brisen-Haldigrat (4.)), Mt.Generoso-Vetta (8.), Urseren-Furkastrasse (3.) und Hospental (9.) stets unter den allerhäufigsten Arten zu finden war. Am Chasseral-Südosthang in den drei Jahren 1981-82 und 1984 ziemlich gleich häufig. Dekad-dominant: E VI 81, E VI - M VII 82 und A VII 83 (s.str. unter den bodenständigen Arten, auch A-M VII 81); dekad-subdominant: A-M VI 81, M VII 83 und A-M VII 84. Am Nordwesthang wurde sie mit der Lichtfalle unerwartet etwas seltener nachgewiesen (an 13.Stelle, sie tritt jedoch auch dort sicher meist häufiger auf, wie z.B. bei einem persönlichen Lichtfang am 13.VII.1987. In den tieferen Lagen dagegen ist sie immer viel seltener (z.B. Mt.Generoso-Bellavista, 1220 m: an 53.Stelle; tiefer unten ausgesprochen vereinzelt).

(Fortsetzung: Seite 60)

Tabelle 2a: Die häufigsten Arten in der Ausbeute der Lichtfalle am Südosthang des Chasseral, 1530 m, mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeits-Rangnummern in den einzelnen Jahren und insgesamt.

Schrifttypen:

Noctuidae

Geometridae

weitere Familien

Nr.		1981-82 + 1984		160 W MLL						125 W HQL			1985-86 (Tab.2b)
				1981		1982		**		1984			
		Expl	%	Expl	%	Nr.	Expl	%	Nr.	Expl	%	Nr.	
1.	D.marmorosa	1559	21,4	278	13,4	2.	101	6,0	4.	1180	33,4	1.	3.
2.	N.pronuba	*756	10,4	387	18,7	1.	*282	16,8	2.	87	2,5	10.	1.
3.	H.nana	704	9,7	250	12,1	3.	251	14,9	3.	203	5,8	5.	13.
4.	A.gamma	*597	8,2	43	2,1	12.	*329	19,6	1.	225	6,4	4.	4.
5.	A.monoglyphia	411	5,6	79	3,8	8.	29	1,7	11.	303	8,6	2.	2.
6.	Ch.cuprea	*330	4,5	100	4,8	6.	*71	4,2	5.	159	4,5	7.	8.
7.	B.adusta	*326	—	121	5,8	5.	*41	2,4	8.	164	4,7	6.	5.
8.	E.erecussa	*311	4,3	36	1,7	13.	*44	2,6	7.	231	6,6	3.	23.
9.	Rh.grisescens	*197	2,7	124	6,0	4.	*23	1,4	13.	50	1,4	12.	28.
10.	M.biren	*184	2,5	35	1,7	14.	*14	0,8	19.	135	3,8	8.	10.
11.	C.graminis	*180	—	32	1,5	15.	*28	1,7	12.	120	3,4	9.	22.
12.	P.verberata	157	2,2	90	4,3	7.	37	2,2	9.	30	0,8	16.	27.
13.	A.praeformata ***	119	1,6	14	0,7	22.	68	4,0	6.	37	1,0	15.	14.
14.	M.pisi	99	1,4	11	0,5	23.	6	0,4	31.	82	2,3	11.	16.
15.	O.strigilis	94	1,3	26	1,3	18.	19	1,1	17.	49	1,4	13.	12.
16.	H.proxima	85	1,2	58	2,8	9.	16	1,0	18.	11	0,3	28.	9.
17.	A.bractea	75	1,0	51	2,5	10.	23	1,4	13.	1	0,1	63.	45.
18.	A.crenata	74	—	49	2,4	11.	13	0,8	20.	12	0,3	26.	29.
19.	Ch.oreina	66	0,9	22	1,1	19.	30	1,8	10.	14	0,4	24.	6.
20.	X.montanata	60	0,8	32	1,5	15.	9	0,5	25.	19	0,5	20.	11.
21.	Ph.meticulosa	56	—	8	0,4	27.	20	1,2	16.	28	0,8	17.	20.
22.	A.exclamationis	54	0,7	7	0,3	28.	—	—	—	47	1,3	14.	30.
23.	N.nebulata	48	—	10	0,5	24.	13	0,8	20.	25	0,7	19.	33.
24.	C.margaritata	40	0,5	31	1,5	17.	5	0,3	33.	4	0,1	47.	35.
25.	X.c-nigrum	*39	—	7	0,3	28.	*23	1,4	13.	9	0,3	31.	47.
26.	A.circellaris	35	—	2	0,1	48.	5	0,3	33.	28	0,8	17.	32.
27.	Th.britannica	*33	—	10	0,5	24.	*5	0,3	33.	18	0,5	22.	18.
28.	A.ipsilon	30	0,4	18	0,9	20.	10	0,6	24.	2	0,1	56.	7.
29.	Th.stragulata	25	0,3	15	0,7	21.	8	0,5	26.	2	0,1	56.	45.
30.	E.variabilis	24	—	4	0,2	35.	5	0,3	33.	15	0,4	23.	33.
31.	Ch.citrata	*22	—	9	0,4	26.	*13	0,8	20.	—	—	—	44.
32.	N.fimbriata	22	—	2	0,1	48.	11	0,7	23.	9	0,3	31.	17.
33.	H.blanda	20	—	—	—	—	1	0,1	57.	19	0,5	20.	40.
34.	A.convolvuli	19	—	—	—	—	5	0,3	33.	14	0,4	24.	73.
35.	Th.variata	18	0,2	3	0,1	39.	5	0,3	33.	10	0,3	30.	36.
36.	C.salicata	14	—	5	0,2	31.	3	0,2	44.	6	0,2	37.	39.
37.	M.brassicae	14	—	1	0,1	57.	2	0,1	50.	11	0,3	28.	73.
38.	S.libatrix	14	—	6	0,3	30.	5	0,3	33.	3	0,1	53.	77.
39.	T.dubitata	13	—	3	0,1	39.	8	0,5	26.	2	0,1	56.	58.
40.	A.repandata	13	—	4	0,2	35.	8	0,5	26.	1	0,1	63.	26.
41.	C.rubricosa	*13	—	*1	0,1	57.	*	—	—	*12	0,3	26.	31.
42.	C.umbratica	13	—	3	0,1	39.	1	0,1	57.	9	0,3	31.	48.
43.	M.secalis s.str.	13	—	3	0,1	39.	3	0,2	44.	7	0,2	36.	25.
44.	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45.	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46.	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56.	O.gothica	*6	0,1	*—	—	—	*—	—	—	*6	0,2	37.	19.

* Die Falle war während eines Teils oder der ganzen Dauer der vermutlichen Hauptflugzeit der Art in den gekennzeichneten Jahren nicht in Betrieb. Die Individuenzahlen würden bei diesen Arten wahrscheinlich mehr oder weniger höher liegen.

** Die Fangergebnisse aus dem Jahre 1983 wurden hier, wegen nicht ausreichendem Fangbetrieb (nur ab 15.VI. bis 28.VII.), nicht berücksichtigt.

*** Im Jahre 1983 deutlich häufiger erbeutet (102 Expl.).

Tabelle 2b: Die häufigsten Arten in der Ausbeute der Lichtfalle am Norwesthang des Chasseral, 1600 m, mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeits-Rangnummern in den einzelnen Jahren und insgesamt.

Schrifttypen: Noctuidae Geometridae

Nr.	Art	1985-86		125 W HQL						1981-82 + 1984 (Tab.2a)	
				1985			1986				
		Expl	%	Expl	%	Nr.	Expl	%	Nr.	Nr.	
1.	N.pronuba	1389	13,1	1242	22,2	1.	147	2,9	9.	* 2.	
2.	A.monoglypha	1288	12,1	812	14,5	2.	476	9,5	2.	5.	
3.	D.marmorosa	895	8,4	176	3,1	6.	718	14,3	1.	1.	
4.	A.gamma	862	8,1	574	10,3	3.	288	5,7	5.	* 4.	
5.	B.adusta	622	5,9	149	2,7	7.	473	9,4	3.	* 7.	
6.	Ch.oreina	562	5,3	256	4,6	5.	306	6,1	4.	19.	
7.	A.ipsilon	529	5,0	440	7,9	4.	89	1,8	16.	28.	
8.	Ch.cuprea	434	4,1	146	2,6	8.	288	5,7	5.	* 6.	
9.	H.proxima	385	3,6	101	1,8	14.	284	5,7	7.	16.	
10.	M.biren	364	3,4	108	1,9	12.	256	5,1	8.	*10.	
11.	X.montanata	207	2,0	120	2,1	10.	87	1,7	17.	20.	
12.	O.strigilis	198	1,9	80	1,4	15.	118	2,4	14.	15.	
13.	H.nana **	192	1,8	55	1,0	19.	137	2,7	10.	3.	
14.	A.praeformata	174	1,6	60	1,1	18.	114	2,3	15.	13.	
15.	A.macilenta	166		126	2,3	9.	40	0,8	23.	68.	
16.	M.pisi	141	1,3	15	0,3	35.	126	2,5	12.	14.	
17.	N.fimbriata	137		113	2,0	11.	24	0,5	29.	31.	
18.	Th.britannica	136		-	-	-	136	2,7	11.	*27.	
19.	O.gothica	*134		*12	0,2	39.	*122	2,4	13.	*56.	
20.	L.ornitopus	118	1,1	105	1,9	13.	13	0,3	37.		
	Ph.meticulosa	118		69	1,2	17.	49	1,0	20.	21.	
22.	C.graminis	98	0,9	42	0,8	23.	56	1,1	18.	*11.	
23.	E.recussa	96		53	1,0	20.	43	0,9	21.	* 8.	
24.	D.brunnea	87	0,8	34	0,6	25.	53	1,1	19.	44.	
25.	M.secalis s.str.	81		71	1,3	16.	10	0,2	41.	39.	
26.	A.repandata	64	0,6	22	0,4	29.	42	0,8	22.	39.	
27.	P.verberata	57	0,5	32	0,6	26.	25	0,5	28.	12.	
28.	Rh.grisescens	53		47	0,9	21.	6	0,1	48.	* 9.	
29.	A.crenata	51		14	0,3	36.	37	0,7	25.	18.	
30.	A.exclamationis	49		46	0,8	22.	3	0,1	57.	22.	
31.	C.rubricosa	* 46	0,4	*13	0,2	37.	*33	0,7	26.	*39.	
32.	A.circellaris	44		27	0,5	27.	17	0,3	34.	26.	
33.	N.nebulata **	40		2	0,1	71.	38	0,8	24.	23.	
	E.variabilis	40		21	0,4	31.	19	0,4	33.	30.	
35.	C.margaritata	39		18	0,3	33.	21	0,4	31.	24.	
36.	Th.variata	36	0,3	25	0,5	28.	11	0,2	39.	35.	
37.	Ch.siterata	35		35	0,6	24.	-	-	-	63.	
38.	A.auricoma	30		7	0,1	52.	23	0,5	30.	50.	
39.	C.salicata **	28		-	-	-	28	0,6	27.	36.	
40.	H.blanda	27		7	0,1	52.	20	0,4	32.	33.	
41.	D.mendica	24	0,2	9	0,2	44.	15	0,3	35.	53.	
	M.albipuncta	24		18	0,3	33.	6	0,1	48.	56.	
43.	M.secalella	23		22	0,4	29.	1	0,1	79.	48.	
44.	Ch.citrata	22		20	0,4	32.	2	0,1	64.	31.	
45.	Th.stragulata	21		6	0,1	56.	15	0,3	35.	29.	
	A.bractea	21		11	0,2	41.	10	0,2	41.	17.	

* Die Falle war während eines Teils oder der ganzen Dauer der vermutlichen Hauptflugzeit der Art in den gekennzeichneten Jahren nicht in Betrieb. Die Individuenzahlen würden bei diesen Arten wahrscheinlich mehr oder weniger höher liegen.

** Im Jahre 1987 bei einzelnen persönlichen Lichtfängen häufiger registriert.

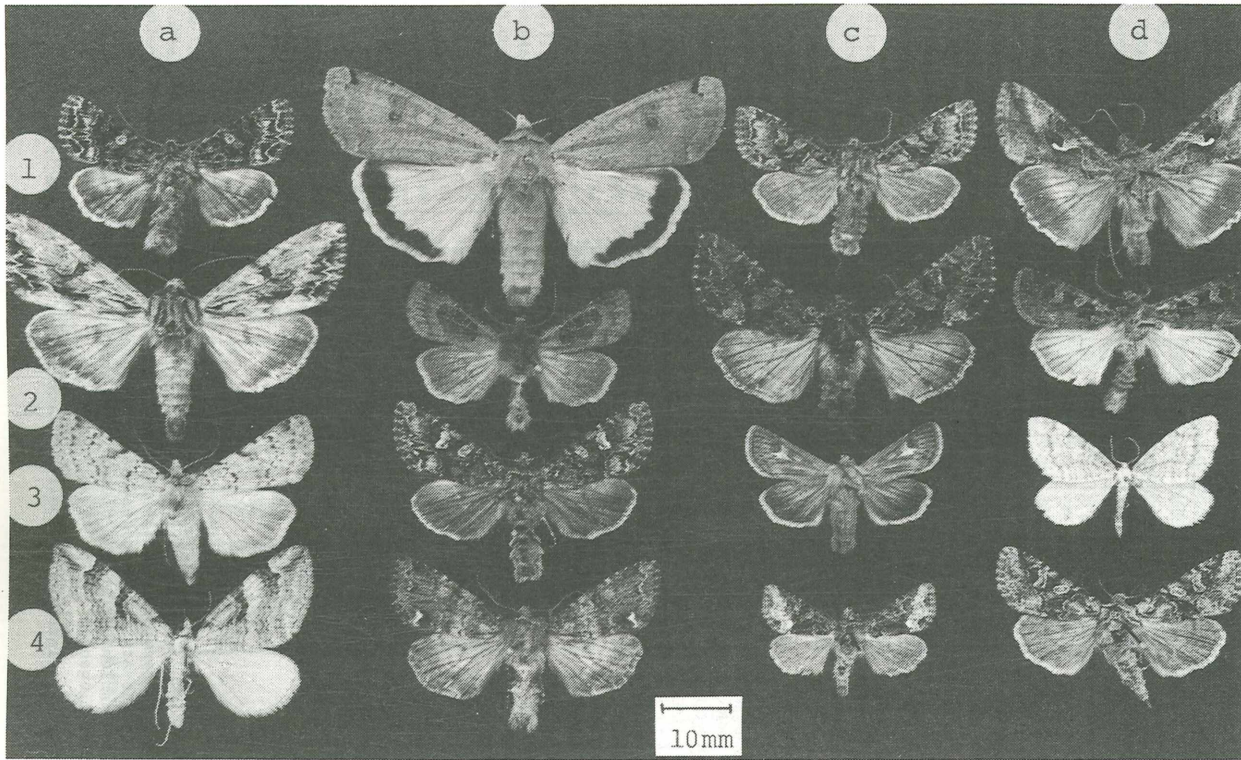


Foto 1: Die im Jahresdurchschnitt 1981-1982-1984 häufigsten Nachtgrossfalter-Arten am Südosthang des Chasseral, 1530 m, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit, aufgrund der Lichtfallenfänge (siehe Tab.2a).

1a: *Discestra marmorosa microdon* GN., 1b: *Noctua pronuba* L., 1c: *Hada nana* HUFN., 1d: *Autographa gamma* L.,
 2a: *Apamea monoglypha* HUFN., 2b: *Chersotis euprea* D. & SCH., 2c: *Blepharita adusta* ESP., 2d: *Euxoa recussa* HBN.,
 3a: *Rhyacia grisescens* F., 3b: *Mamestra biren* GZE., 3c: *Cerapteryx graminis tricuspidis* ESP., 3d: *Perizoma verberata* SCOP.,
 4a: *Anagrus ruficornis* HBN., 4b: *Mamestra nigris* L., 4c: *Oligia strigilis* L., 4d: *Hada proxima* HBN.

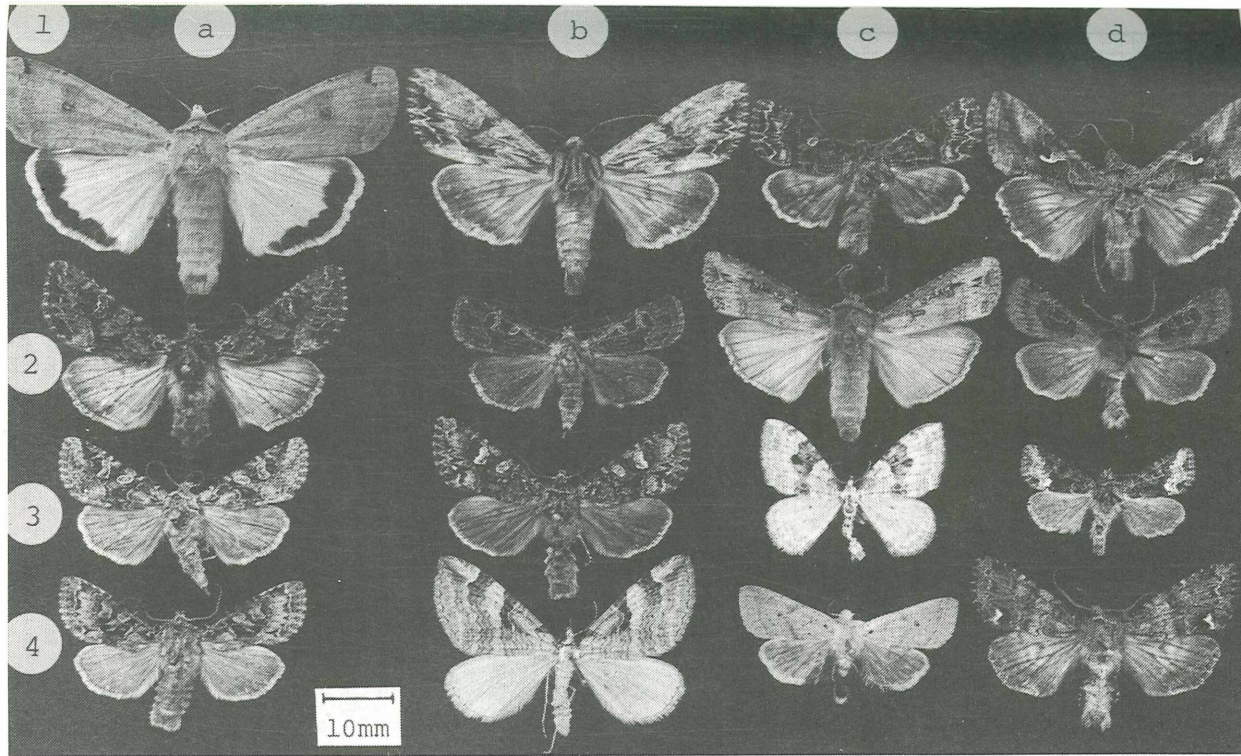
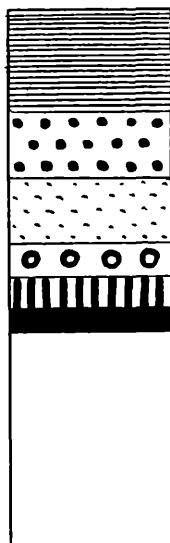


Foto 2: Die im Jahresdurchschnitt häufigsten Nachtgrossfalter-Arten am Nordwesthang des Chasseral, 1600 m, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit, aufgrund der Lichtfallenfänge 1985-86 (siehe Tab.2b).

1a: *Noctua pronuba* L., 1b: *Apamea monoglypha* HUFN., 1c: *Discestra marmorosa microndon* GN., 1d: *Autographa gamma* L.,
2a: *Blepharita adusta* ESP., 2b: *Chersotis oreina* DUFAY, 2c: *Agrotis ipsilon* HUFN., 2d: *Chersotis cuprea* D. & SCH.,
3a: *Hada proxima* HBN., 3b: *Mamestra biren* GZE., 3c: *Xanthorhoe montanata* D. & SCH., 3d: *Oligia strigilis* L.,
4a: *Hada nana* HUFN., 4b: *Aplocera praeformata* HBN., 4c: *Agrochola macilenta* HBN., 4d: *Mamestra pisi* L.

1981

MLL



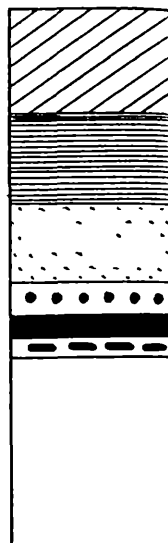
<i>N.pronuba</i>	18,7%
<i>D.marmorosa microdon</i>	13,4%
<i>H.nana</i>	12,1%
<i>Rh.grisescens</i>	6,0%
<i>B.adusta</i>	5,8%
<i>Ch.cuprea</i>	4,8%

weitere 83 Arten 39,2%

insgesamt 2073 Expl.

1982

MLL



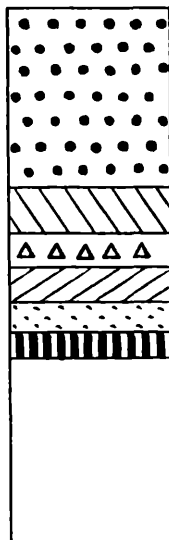
<i>A.gamma</i>	19,6%
<i>N.pronuba</i>	16,8%
<i>H.nana</i>	14,9%
<i>D.marmorosa microdon</i>	6,0%
<i>Ch.cuprea</i>	4,2%
<i>A.praeformata</i>	4,0%

weitere 77 Arten 34,5%

insgesamt 1681 Expl

1984

HQL



<i>D.marmorosa microdon</i>	33,4%
<i>A.monoglypha</i>	8,6%
<i>E.recussa</i>	6,6%
<i>A.gamma</i>	6,4%
<i>H.nana</i>	5,8%
<i>B.adusta</i>	4,7%

weitere 94 Arten 34,5%

insgesamt 3530 Expl.

Diagramm 1:

Anteile der sechs häufigsten Nachtgrossfalterarten in der Macrolepidopteren-Ausbeute der Lichtfalle auf dem Chasseral, in den einzelnen Jahren gesondert (zu den Tabellen 2a und 2b).

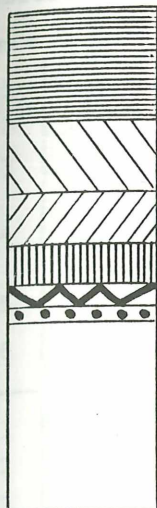
1981-84: Südosthang, 1530 m
(Ergebnisse 1983 nicht auswertbar)

1985-86: Nordwesthang, 1600 m

MLL = 160 W Mischlichtlampe

HQL = 125 W Quecksilberdampflampe

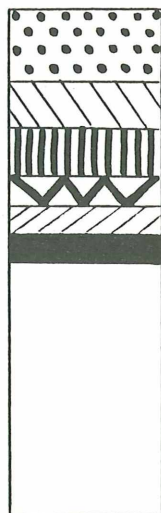
1985 HQL



<i>N. pronuba</i>	22,2%
<i>A. monoglypha</i>	14,5%
<i>A. gamma</i>	10,3%
<i>A. epsilon</i>	7,9%
<i>Ch. oreina</i>	4,6%
<i>D. marmorosa microdon</i>	3,1%
weitere 118 Arten	37,4%

insgesamt 5602 Expl.

1986 HQL



<i>D. marmorosa microdon</i>	14,3%
<i>A. monoglypha</i>	9,5%
<i>B. adusta</i>	9,4%
<i>Ch. oreina</i>	6,1%
<i>A. gamma</i>	5,7%
<i>Ch. cuprea</i>	5,7%
weitere 113 Arten	49,3%

insgesamt 5015 Expl.

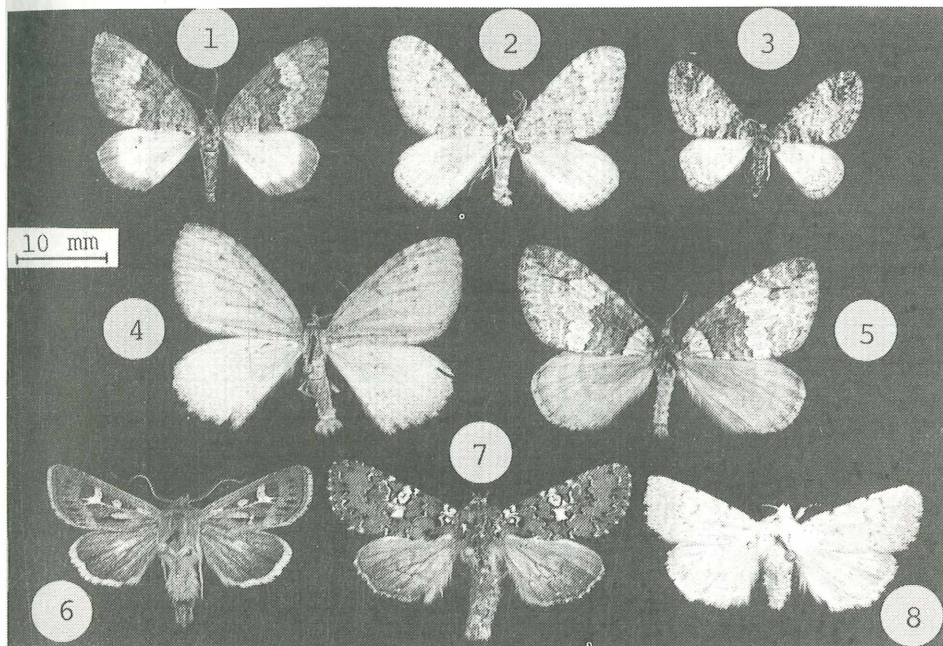
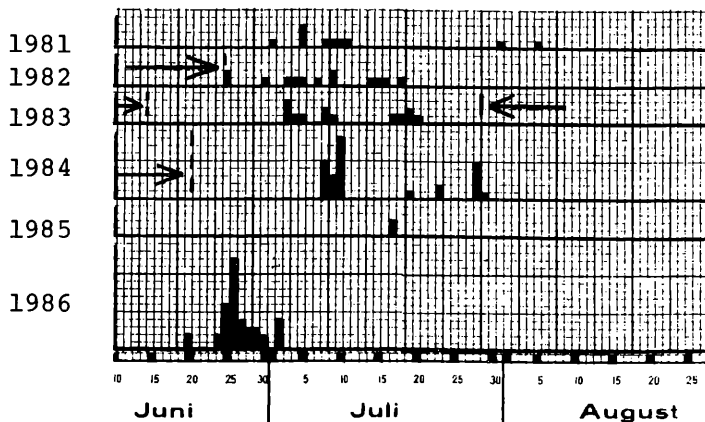


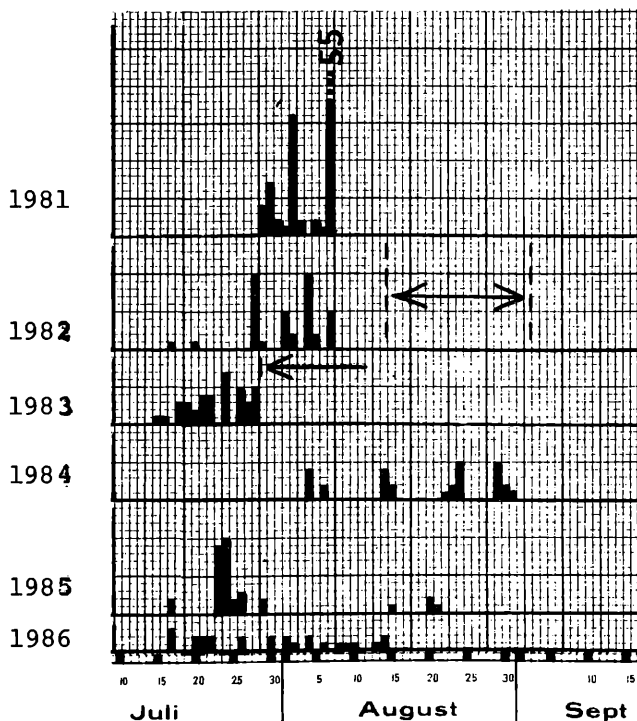
Foto 3: Einige von den beachtenswerteren selteneren Arten bzw. Formen in der Ausbeute auf dem Chasseral, 1530-1600 m.

- 1: *Colostygia turbata* HBN., 2: *Nebula nebulata* TR., 3: *Perizoma obsoletaria* H.SCH.,
 4: *Triphosa dubitata* L. f. *cinereata* STEPH., 5: *Hydriomena ruberata* FRR.,
 6: *Cerapteryx graminis* trans. ad *graminis* L., 7: *Hadena albimacula* BKH.,
 8: *Caradrina selini jurassica* RIGGENBACH.

1 mm = 1 Exemplar → Anfang oder Schluss des Fangbetriebes



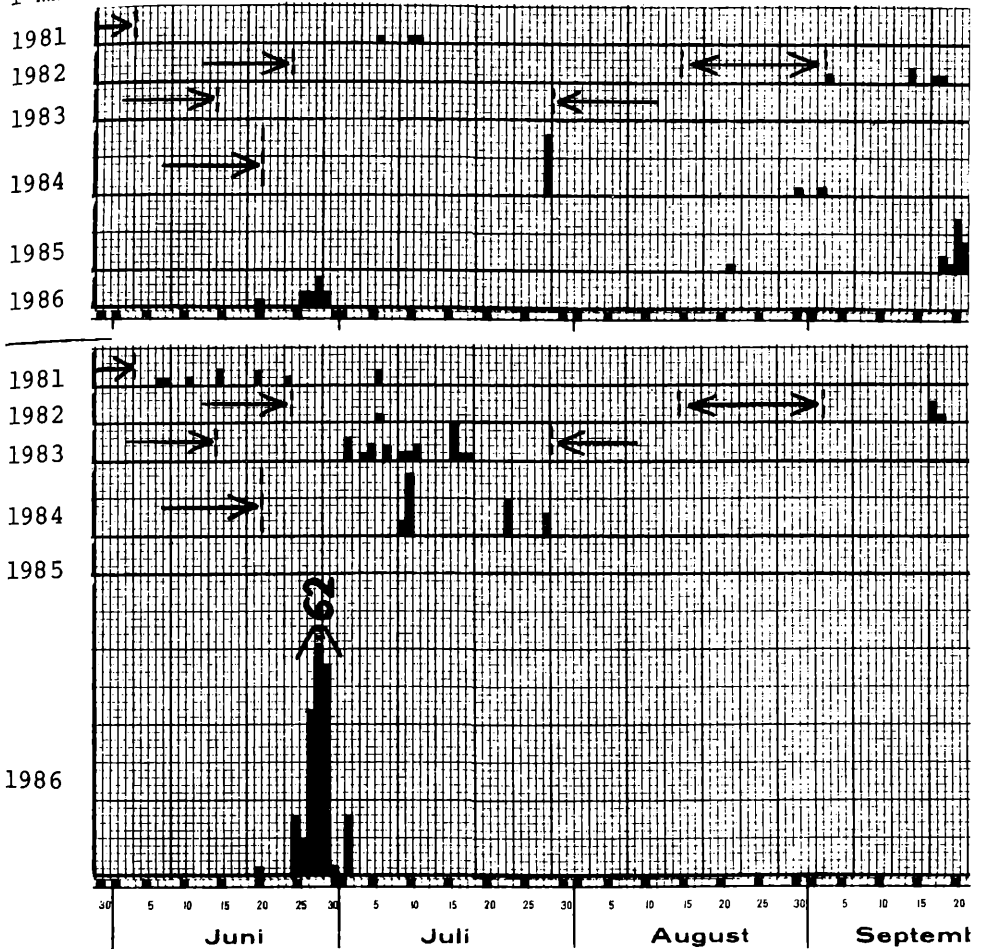
Anflugdiagramm 1: *Nebula nebulata* TR.



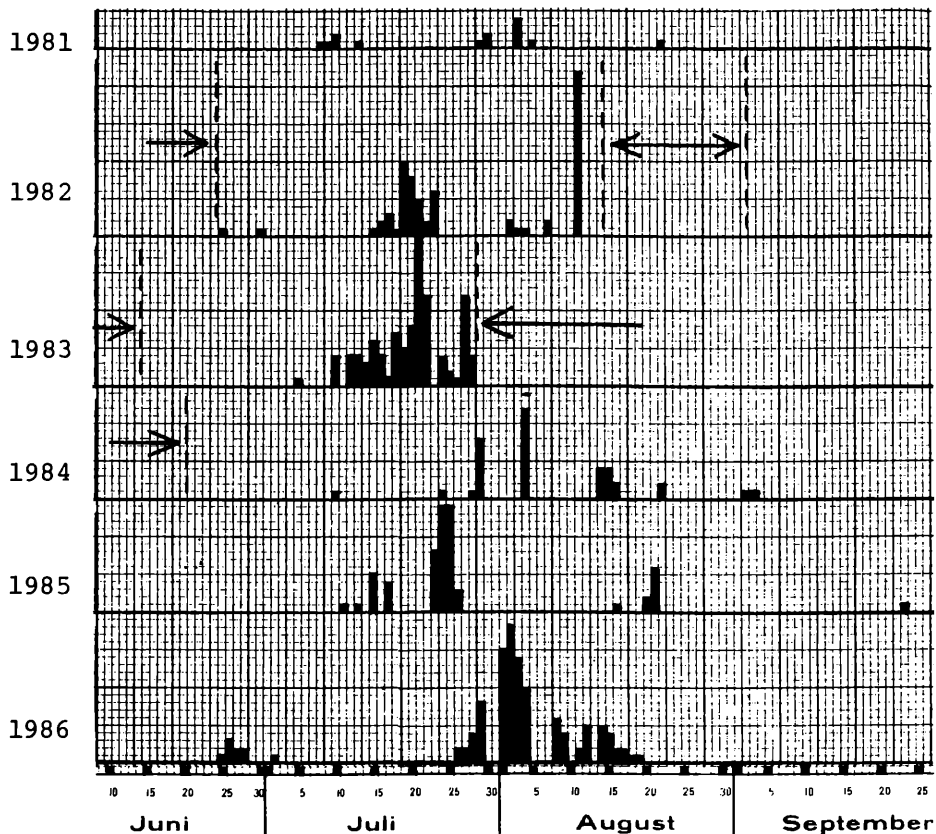
Anflugdiagramm 2: *Perizoma verberata* SCOP.

Anflugdiagramm 3: *Thera variata* D. & SCH.

1 mm = 1 Exemplar

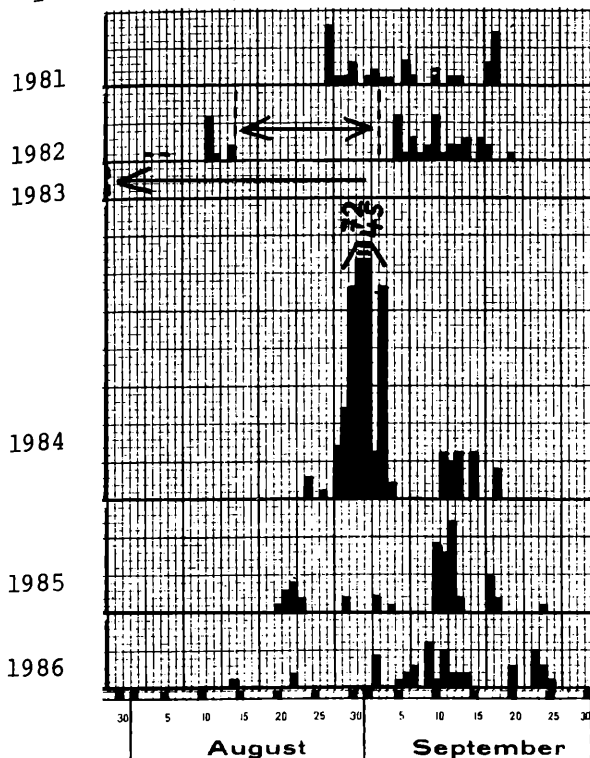
Anflugdiagramm 4: *Thera britannica* TURNER

1 mm = 1 Exemplar



Anflugdiagramm 5: *Aplocera praeformata* HBN.

1 mm = 1 Exemplar

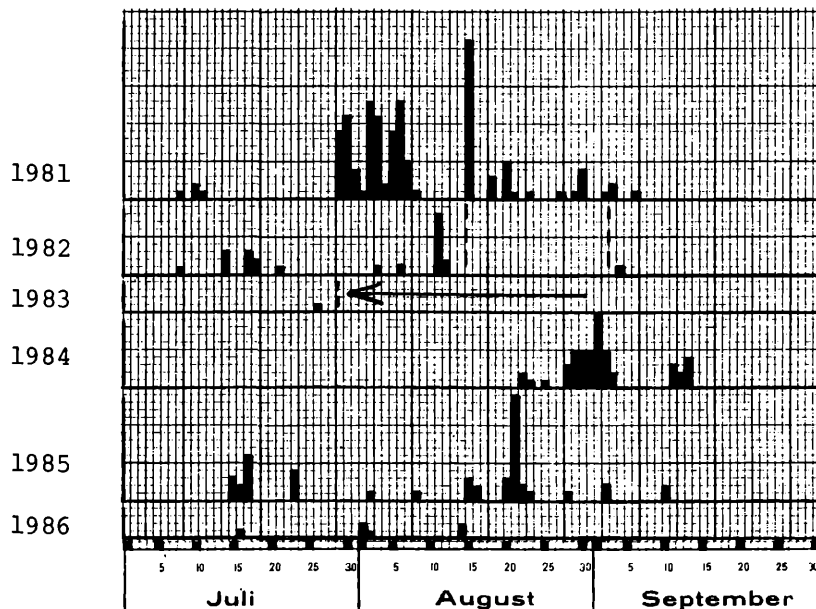


Anflugdiagramm 6:

Euxoa recussa HBN.

Anflugdiagramm 7:

Rhyacia grisescens F.



1 mm = 1 Exemplar

1981

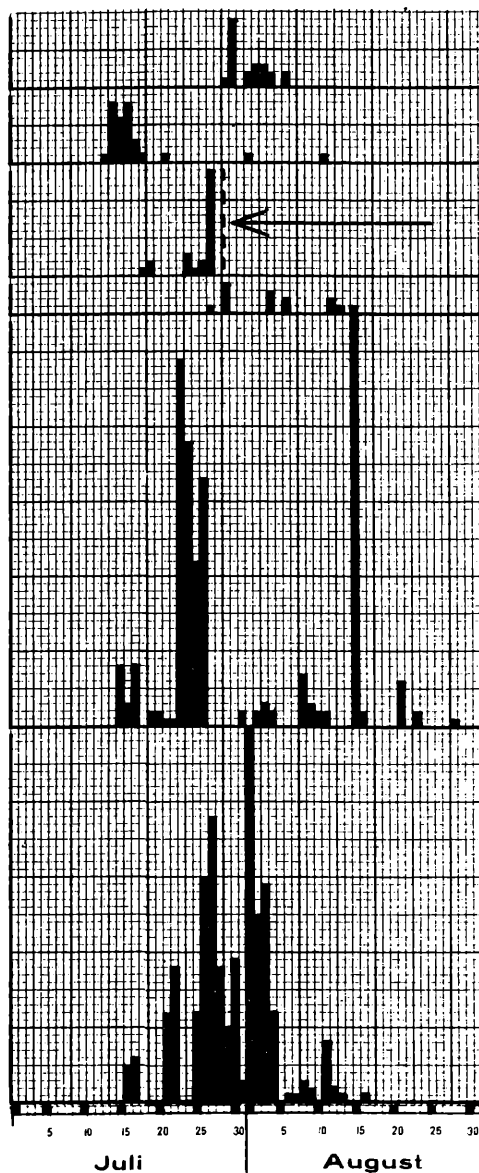
1982

1983

1984

1985

1986

Anflugdiagramm 8: *Chersotis oreina* DUFAY

1 mm = 1 Exemplar

1981

1982

1983

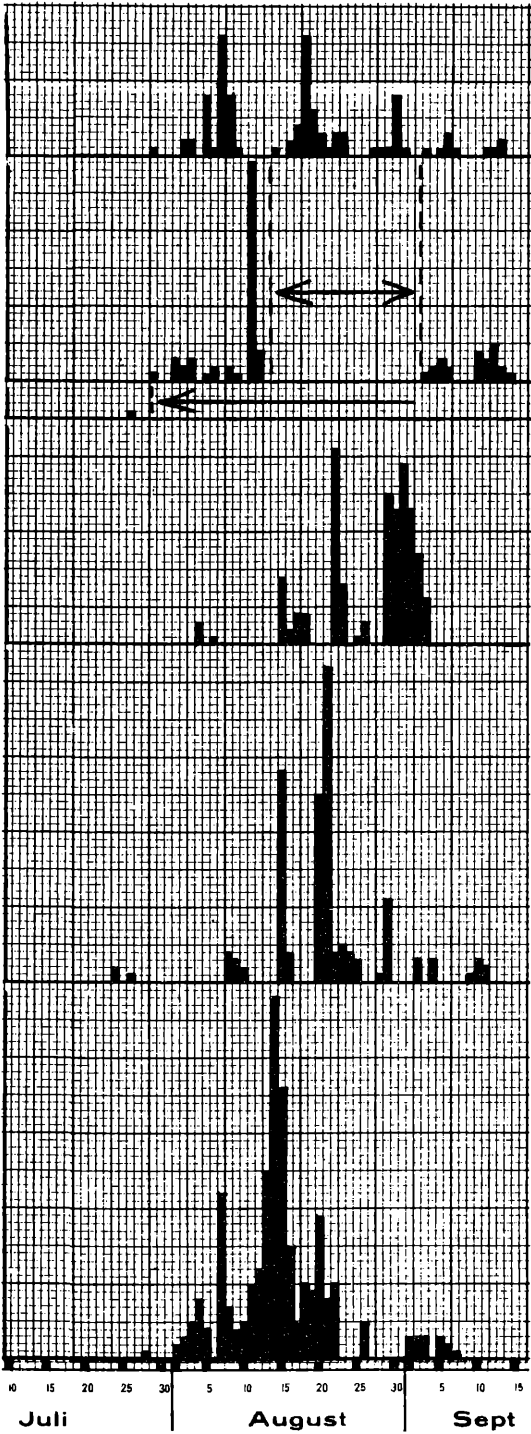
1984

1985

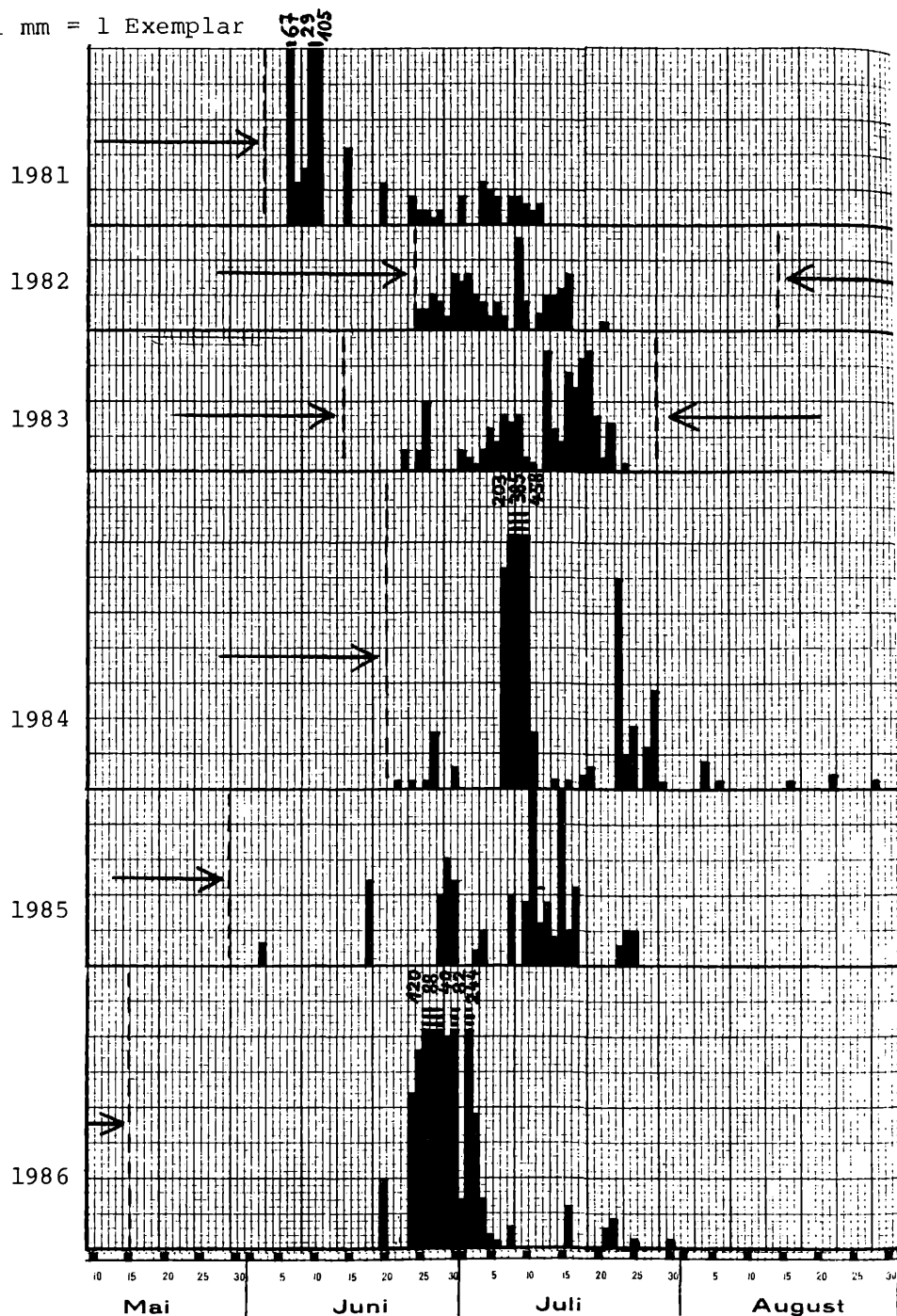
Anflugdiagramm 9:

Chersotis cuprea D. & SCH.

1986

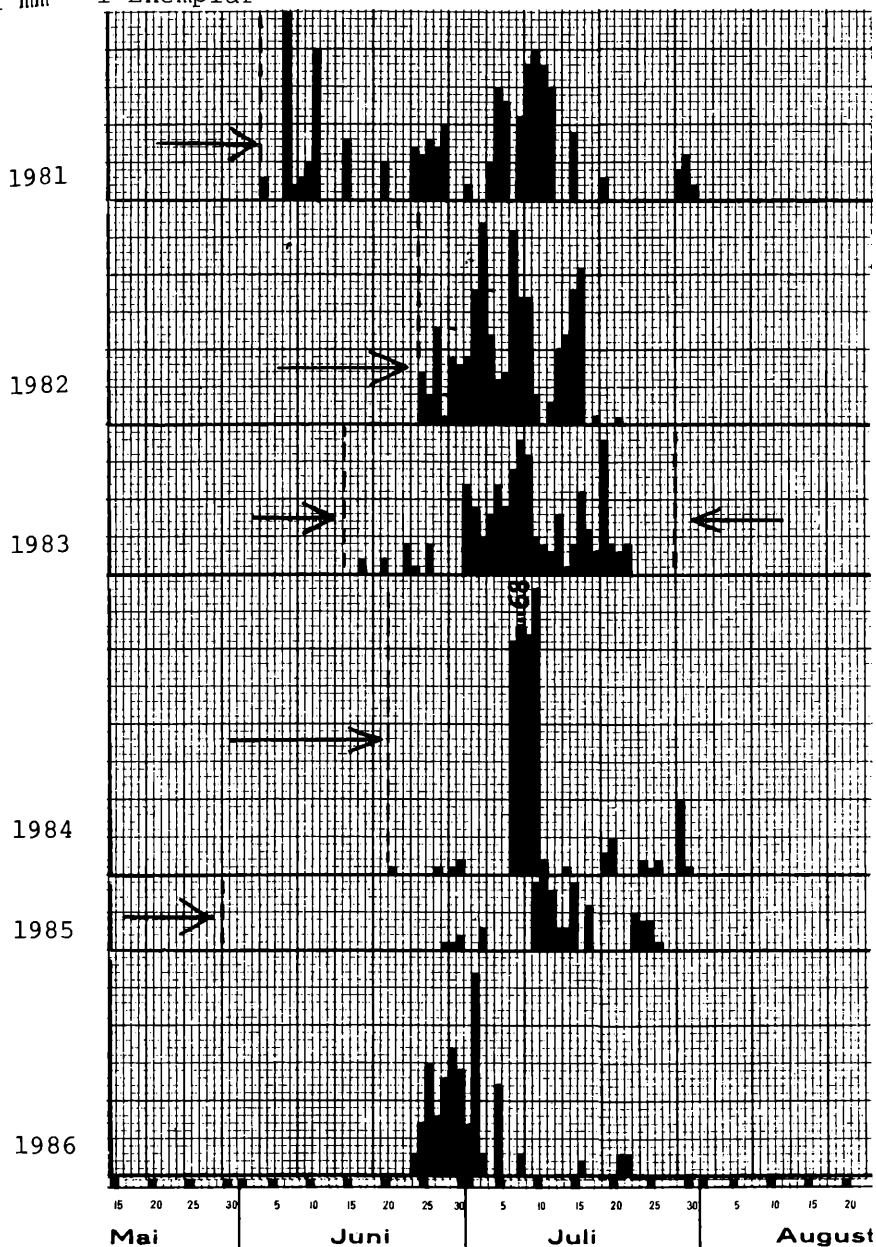


1 mm = 1 Exemplar

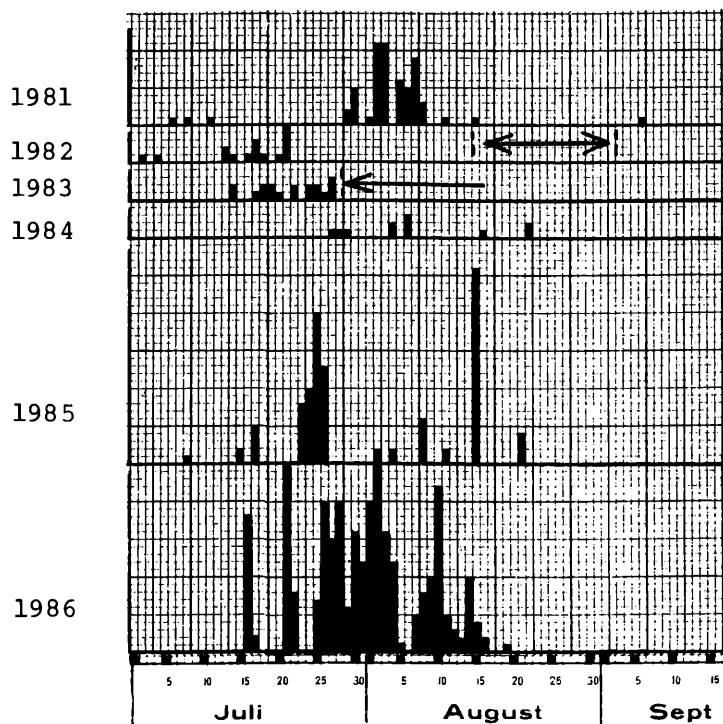


Anflugdiagramm 10: *Discestra marmorosa microdon* GN.

1 mm = 1 Exemplar

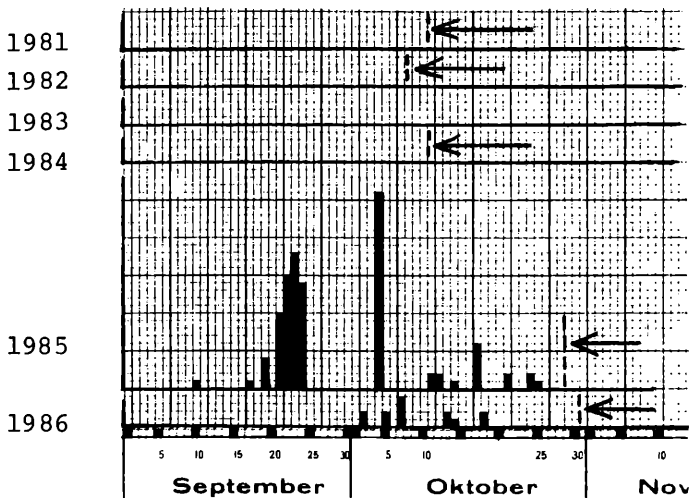
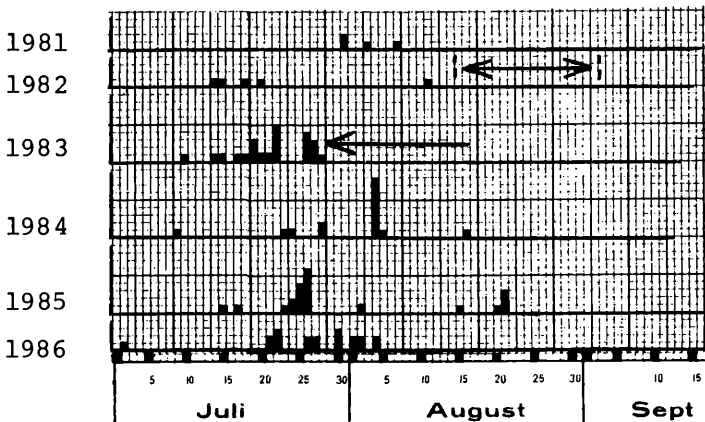
Anflugdiagramm 11: *Hada nana* HUFN.

1 mm = 1 Exemplar



Anflugdiagramm 12: *Hada proxima* HBN.

1 mm = 1 Exemplar

Anflugdiagramm 13: *Lithophane ornitopus* HUFN.Anflugdiagramm 14: *Euchaloia variabilis* P. & M.

(Fortsetzung von Seite 43)

6/A.4. Autographa gamma L. (Noctuidae), Foto 1/lc: Nach N.pronuba in dieser Reihe der zweithäufigste Massenwanderer und meist auch Höhenwanderer. Gelegentlich auch in den tieferen Lagen häufig, jedoch nie so massenhaft wie in den höheren Regionen der Alpen. An allen fünf Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm, Brisen-Haldigrat, Mt.Generoso-Vetta und Urseren-Furkastrasse im Jahresdurchschnitt die zweithäufigste Nachtgrosffalterart, in Hospental dagegen (Tallage) viel seltener (an 20.Stelle); ähnlich z.B. auch in Gersau-Oberholz. Am Chasseral-Südosthang vor allem im Jahre 1982 sehr häufig (an 1.Stelle), dagegen ziemlich selten (43 Expl.) im Jahre 1981. Auch am Nordwesthang meist häufig (ebenfalls an 4.Stelle). Die hohe relative Häufigkeit von gamma ist wiederum als subalpines Charakteristikum zu werten. Dekad-dominant (s.l., weil nicht bodenständig): A VIII 82; dekad-subdominant: A VIII, E VIII und M IX 84.

6/A.5. Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae), Foto 1/2a: Eine in den tieferen Lagen der Schweiz heimische Art, die in den höheren Lagen jedoch vermutlich meist als Wanderfalter auftritt. An den bisherigen subalpinen und alpinen Lichtfallenstandorten in einzelnen Jahren häufig bis sehr häufig, vor allem auf Mt.Generoso-Vetta (an 4.Stelle). Am Chasseral-Südosthang im Jahre 1984 sogar an 2.Stelle und dekad-subdominant E VII - A VIII (am Nordwesthang sogar in beiden Betriebsjahren an 2. Stelle!).

6/A.6. Chersotis cuprea D. & SCH. (Noctuidae), Foto 1/2b, Anflugdiagramm 9: Ein typischer Bewohner von montanen bis subalpinen feuchten und halbfeuchten Wiesen; deshalb auch auf dem Chasseral sehr charakteristisch. An den bisherigen Lichtfallenstandorten der höheren Lagen meist unter den häufigsten Arten (Pilatus-Kulm ausgenommen). Am Chasseral-Südosthang dekad-dominant M-E VIII 81, M VIII 82, E VII - A VIII 84 (unter den bodenständigen Arten auch A VIII 82); dekad-subdominant: A-M IX 81, A-M IX 82, A IX 84 (s.str. auch E VIII 84).

6/A.7. Blepharita adusta ESP. (Noctuidae), Foto 1/2c: Eine montan-subalpine, eher vaccinietale Art, die sowohl an offenen Plätzen als auch in Fichtenwäldern meist häufig ist. An den bisherigen Lichtfallenstandorten der höheren Lagen stets unter den häufigsten Nachtgrosffalterarten. Am Chasseral-Südosthang vor allem im Jahre 1984, aber auch im Jahre 1981 sehr häufig. Im Jahre 1982 war die Lichtfalle erst ab 25.VI. in Betrieb, als die Hauptflugzeit von adusta wahrscheinlich schon vorüber war. Aus diesem Grunde ist anzunehmen, dass der Durchschnittsanteil der Art noch etwas höher liegt als dies ermittelt wurde. Auch am Nordwesthang wurde adusta häufiger registriert (an 5.Stelle). Am Südosthang wurde die Art nur im unvollständigen Betriebsjahr 1983 dekad-dominant (M-E VI). Dekad-subdominant: A VI 81, A VII 83 und E VI 84, unter den bodenständigen Arten (s.str.) auch A VII 81.

6/A.8. Euxoa recussa HBN. (Noctuidae), Foto 1/2d, Anflugdiagramm 6: Eine weitere montan-subalpine Art, die jedoch an offene Lebensräume gebunden und überhaupt nicht allgemein verbreitet ist. Am häufigsten tritt die Art in der Schweiz in der subalpinen Region auf, jedoch an eher xeromontanen Plätzen. So z.B. konnte sie auf Pilatus-Kulm und auf dem Brisen-Haldigrat überhaupt nicht nachgewiesen werden, aber auch auf Mt.Generoso-Vetta in drei Jahren überraschenderweise nur 7 Exemplare. Auf Rigi-Kulm an 42.Stelle, aber in drei Jahren nur 21 Expl., und im vierten Jahr nicht nachgewiesen. In Hospental viel häufiger (83 Expl.), obwohl nur an 54.Stelle. Dagegen wurde recussa auf der Furkastrasse, 2000 m, im Urserental im Jahresdurchschnitt gleich häufig wie am Chasseral-Südosthang registriert (eine interessante quantitativ-faunistische Analogie!), was dort jedoch nur für die 30.Stelle reichte.

Die Häufigkeit dieser Art auf dem Chasseral ist sehr beachtenswert, obwohl sie eigentlich nur im Jahre 1984 aussergewöhnlich zahlreich erbeutet wurde (an 3.Stelle in diesem Jahr!), und in den weiteren Jahren (auch am Nordwesthang: an 23.Stelle) nur mässig häufig. Am Südosthang dekad-dominant: A-M IX 81, A-M IX 82, E VIII M IX 84; dekad-subdominant: E VIII 81.

Die Tiere vom Chasseral sind im allgemeinen etwas bunter gefärbt (mit einem leichten rötlichbraunen Anflug) als jene aus den Alpen. VARGA 1983 meldet ähnlich aussehende recussa aus Nordostungarn, von einem montanen Ausläufer der Nordost-Karpaten (diese

Aehnlichkeit konnte Herr VARGA bei der Besichtigung der vom Verfasser auf dem Chasseral gesammelten Ausbeute feststellen).

6/A.9. *Rhyacia (Epipsilia) griseascens* F. (Noctuidae), Foto 1/3a, Anflugdiagramm 7: Eine weitere montan-subalpine, aber vor allem subalpin verbreitete Art der offenen Lebensräume, die auf Pilatus-Kulm, auf dem Brisen-Haldigrat und auf Mt.Generoso-Vetta nur vereinzelt, auf Rigi-Kulm (an 27.Stelle) und in Hospental (an 64.Stelle) etwas häufiger, dagegen auf der Furkastrasse im Urserental beinahe so häufig (wenn auch nur an 39.Stelle) wie am Chasseral-Südosthang erbeutet wurde (eine weitere, interessante quantitativ-faunistische Analogie!). Es ist also sehr beachtenswert, dass *griseascens* noch an keinem der vom Verfasser bisher besprochenen 13 Schweizer Standorten so häufig auftrat. Allerdings wurde die Art auch am Chasseral-Südosthang nur im Jahre 1981 (in diesem Jahr an 4.Stelle!) zahlreich erbeutet, in den weiteren Jahren dagegen (ebenso am Nordwesthang: an 28.Stelle) nur selten bis mässig häufig. Am Nordwesthang wurde sie bei einem persönlichen Lichtfang am 13.VII.1987 ebenfalls relativ häufig beobachtet (23 Expl.). Am Südosthang nur einmal und nur unter den bodenständigen Arten, also nur s.str., dekad-dominant: E VII 81. Dekad-subdominant: A-M VIII 81, am Nordwesthang s.str. auch E VIII 85.

6/A.10. *Manestra biren* GZE (Noctuidae), Foto 1/3b: Ebenfalls montan-subalpiner Wiesenbewohner, jedoch viel weiter verbreitet und meist viel häufiger als die beiden vorher behandelten Arten. An den bisher besprochenen Lichtfallenstandorten der höheren Lagen überall zahlreich und meist unter den häufigsten Arten (lediglich auf Mt.Generoso-Vetta an 42.Stelle). Auf Pilatus-Kulm, Brisen-Haldigrat und auf Monte Generoso-Vetta seltener, auf der Furkastrasse im Urserental viel häufiger als auf dem Chasseral; auf Rigi-Kulm und in Hospental etwa gleich häufig. Am Chasseral-Südosthang vor allem im Jahre 1984 zahlreich (an 8.Stelle), im Jahre 1982 wurde die Hauptflugzeit der Art jedoch vermutlich nicht erfasst (Fangbetrieb erst ab 25.VI.). Dekad-dominant: E VI 84; dekad-subdominant (nur s.str.): M VI 83. Am Nordwesthang wurde die Art häufiger erbeutet, sie steht jedoch auch dort an 10.Stelle.

6/A.11. *Cerapteryx graminis tricuspis* ESP. (Noctuidae), Foto 1/3c: Ein weiterer montan-subalpiner Wiesenbewohner, der unter den sechs bisherigen Lichtfallenstandorten der höheren Lagen nur auf Pilatus-Kulm selten, sonst überall häufig bis sehr häufig (Hospental) erbeutet wurde. Am Chasseral-Südosthang vor allem im Jahre 1984 zahlreich (an 9.Stelle), sonst nur mässig häufig. Dekad-subdominant: A IX 84, s.str. (unter den bodenständigen Arten) jedoch auch A VIII 82 und E VIII 84. Obwohl am Nordwesthang nur wenig seltener (dekad-subdominant: E VIII und M IX 86), steht sie dort nur an 22.Stelle. Die meisten Tiere gehören zu *f.tricuspis*, die in der Schweiz ohne weiteres als ssp. angesehen werden kann. Nur ein Exemplar ist ein wenig der Nominatform ähnlich (siehe Kapitel 11 und Foto 3/6).

6/A.12. *Perizoma verberata* SCOP. (Geometridae), Foto 1/3d, Anflugdiagramm 2: Die häufigste Spannerart in der Ausbeute der Lichtfalle am Südosthang. Sehr beachtenswert, da es sich um eine subalpin-alpine Art handelt. Auf den Wiesen der höheren Lagen der Alpen meist häufig (in Hospental mit sehr hoher Individuenzahl im Jahresdurchschnitt sogar an 1.Stelle), in den äussersten Südalpen der Schweiz dagegen (zu trocken?) sehr selten (auf Mt.Generoso-Vetta in drei Jahren kein Nachweis, bei Bellavista in drei Jahren nur 1 Expl. erbeutet). Am Chasseral-Südosthang vor allem im Jahre 1981 zahlreich (an 7.Stelle). Dekad-dominant: A VIII 81 (s.str. auch E VII 82). Am Nordwesthang durchschnittlich zwar etwas seltener (an 27.Stelle), jedoch gleich häufig wie in den Jahren 1982 und 1984 am Südosthang.

6/A.13. *Aploera praeformata* HBN. (Geometridae), Foto 1/4a, Anflugdiagramm 5: Eine weitverbreitete, montan-subalpine Art, die in manchen Gebieten der Schweiz massenhaft (z.B. Mt.Generoso-Vetta und Hospental), anderswo dagegen nur selten auftritt (z.B. Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm, Brisen-Haldigrat). Auf dem Chasseral nicht massenhaft, aber recht häufig, und zwar vor allem im unvollständigen Betriebsjahr 1983 (102 Expl.) am Südosthang und im Jahre 1986 am Nordwesthang (114 Expl.), wo die Art im Durchschnitt noch ein wenig zahlreicher registriert wurde (allerdings nur an 14.Stelle). Am Südosthang dekad-dominant: E VII 83; dekad-subdominant: M VII 83 und M VIII 84 (s.str., unter den bodenständigen Arten auch noch M VII - A VIII 82 und A VIII 84).

6/A.14. Mamestra pisi L. (Noctuidae), Foto 1/4b: In offenen Lebensräumen der Schweiz praktisch überall vorhanden, jedoch nur montan bis subalpin häufig oder sehr häufig. An den Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm, Furkastrasse, Hospental und Mt.Generoso-Vetta unter den häufigsten Nachtgrossfalterarten, auf Pilatus-Kulm und dem Brisen-Haldigrat weniger zahlreich. Am Chasseral-Südosthang nur im Jahre 1984 häufig (an 11.Stelle in diesem Jahr), sonst lediglich vereinzelt erbeutet. Sie trat in keiner Dekade dominant oder subdominant auf. Am Nordwesthang noch etwas häufiger (obwohl nur an 16.Stelle), und zwar vor allem im Jahre 1986.

6/A.15. Oligia strigilis L. (Noctuidae), Foto 1/4c: Eine weitverbreitete, ziemlich euryöke Art der tieferen Lagen, die subalpin oder alpin meist nur selten auftritt (wie z.B. auf Pilatus-Kulm, auf dem Brisen-Haldigrat, auf der Furkastrasse im Urserental und auf Mt.Generoso-Vetta). Allerdings stand sie auf Rigi-Kulm in einem der vier Lichtfallen-Betriebsjahre an 17.Stelle (61 Expl.) und in Hospental einmal an 16.Stelle (112 Expl.). In Airolo TI, 1200 m (Auswertung im Gange) wurde die Art sogar massenhaft erbeutet, viel häufiger als irgendwo anders in den tieferen Lagen. Die erhöhte Häufigkeit von strigilis auf dem Chasseral zeigt eher eine montane Färbung der Nachtgrossfalterfauna an. Am Südosthang wurde die Art einmal sogar dekad-dominant (A VIII 84), allerdings nur unter den bodenständigen Arten. Am Nordwesthang noch etwas häufiger registriert (an 12. Stelle).

6/A.16. Hada proxima HBN. (Noctuidae), Foto 1/4d, Anflugdiagramm 12: Die erhöhte Häufigkeit dieser Art auf dem Chasseral ist ziemlich überraschend, da es sich um eine charakteristische Art der montan-subalpinen Regionen der Zentral- und Südalpen handelt. Allerdings scheint die Art sich im Vormarsch zu befinden: in den letzten Jahren gab es immer wieder Erstfunde an mehreren Orten im nördlichen Mitteleuropa, und sie scheint auch in den Nordalpen, wo sie meist nur sehr selten ist, allmählich etwas häufiger werden. Auch in der Tallage im Tessin stehen dem Verfasser neuerdings zahlreiche Fangdaten zur Verfügung (bis zu 200 m.ü.M.), dagegen scheint die Art im Schweizer Mittelland noch zu fehlen (viel zu feucht?). Auch proxima ist wahrscheinlich eine xeromontane Art und damit mehr oder weniger xerophil. Es ist schade, dass aus den früheren Jahren keine Angaben zu ihrer Häufigkeit im Hochjura vorliegen. Aus diesem Grunde ist es nicht möglich festzustellen, ob sie hier eventuell erst in den letzten Jahrzehnten häufiger geworden ist, oder auch früher häufig vertreten war.

An den bisher besprochenen Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm, Brisen-Haldigrat und Mt.Generoso-Vetta war proxima sehr selten, kein Nachweis von Pilatus-Kulm, dagegen stand sie mit zum Teil hohen Individuenzahlen auf der Furkastrasse im Urserental an 14. und in Hospental an 9.Stelle.

Am Chasseral-Südosthang war sie nur im Jahre 1981 zahlreich (an 9.Stelle), allerdings viel weniger als an den vorher erwähnten beiden Orten. Am Nordwesthang (an 9.Stelle) wurde die Art jedoch häufiger nachgewiesen. Die Hauptflugzeit von proxima ist in den Südalpen eher etwas später und die Flugzeit länger als auf dem Chasseral, wo E VIII und A IX fast keine proxima mehr zu finden sind. Allerdings wurde die Hauptflugzeit z.B. im Jahre 1981 (A VIII) für den Chasseral und für die Furkastrasse, 2000 m, als völlig gleichzeitig registriert!

Einen Gesamtanteil von 1,0% haben noch zwei weitere montan-subalpine Eulenarten erreicht: Autographa bractea D.& SCH. und Apamea crenata HUFN.

Unter den weiteren häufigeren Arten befinden sich:

- a/ eine erst vor kurzem erkannte, vermutlich montan-subalpine, xeromontane Eulenart (Chersotis oreina DUFAY - siehe Seite 63),
- b/ eine subalpin-alpine Spannerart (Nebula nebulata TR. - siehe Seite 86),
- c/ eine vor allem montan-subalpine Spannerart (Xanthorhoe montanata D.& SCH.),
- d/ eine piceo-pinetale Spannerart (Thera britannica TURNER - siehe Seite 88),
- e/ eine eher für Laub- und Mischwälder charakteristische, aber bis zur alpinen Region vorkommende Spannerart (Campaea margaritata L.) und
- f/ weitverbreitete euryöke Arten, zum Teil bekannte Wanderfalter (Ph.meticulosa, A.exclamationis, X.c-nigrum, A.circellaris und A.ipsilon).

6/B. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN AM NORDWESTHANG, 1600 m (Tab.2b, Diagramm 1, Foto 2)

Unter den 16 häufigsten Arten vom Südosthang (Tab.2a, Kapitel 6/A bzw. Foto 1) gibt es nicht weniger als 12, die auch am Nordwesthang zu den 16 häufigsten Nachtgrossfalterarten gehören. Lediglich die Reihenfolge ist ein wenig anders. Die fehlenden Arten E.recussa, Rh.grisescens, C.graminis und P.verberata stehen hier allerdings ebenfalls nicht viel weiter hinten in der Reihe (an 23., 28., 22. bzw. an 27.Stelle). Zu den 12 Arten gesellen sich am Nordwesthang Ch.oreina, A.ipsilon, X.montanata und A.macilenta (am Südosthang an 19., 28., 20. bzw. an 68.Stelle), wobei in geeigneten Jahren A.macilenta sicher auch am Südosthang häufiger auftritt als dies in den Jahren 1981-82-84 der Fall war.

6/B.1. Noctua pronuba L. (Noctuidae), Foto 2/1a: Am Südosthang "nur" an 3.Stelle (Bemerkungen siehe dort: Kapitel 6/A.2), am Nordwesthang dagegen, vor allem wegen ihrer erhöhten Häufigkeit im Jahre 1985, die allerhäufigste Nachtgrossfalterart (Hochgebirgscharakter!). Dekad-subdominant (s.l., weil nicht bodenständig): A-M VII sowie E VIII 85; dekad-subdominant (s.l.): E VI, M-E IX 85 sowie E IX 86. Bei einem persönlichen Lichtfang am 13.VIII.1987 ebenfalls subdominant, wenn auch nur mässig zahlreich (32 angeflogene Exemplare).

6/B.2. Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae), Foto 2/1b: Bemerkungen zu dieser Art siehe unter 6/A.5. Am Nordwesthang noch häufiger registriert als am Südosthang, vor allem im Jahre 1985 mit sehr hoher Beteiligung (14,5%), aber in beiden Jahren (1985, 1986) an 2.Stelle. Dekad-dominant (s.l.): E VII 85 und A VIII 86; dekad-subdominant (s.l.) A-M VII und A VIII 85, M-E VII 86, sowie beim persönlichen Lichtfang am 13.VIII.1987.

6/B.3. Discestra marmorosa microdon GN. (Noctuidae), Foto 2/1c, Anflugdiagramm 10: Die häufigste Nachtgrossfalterart des Chasseral-Südosthanges wurde also auch am Nordwesthang sehr häufig nachgewiesen (Bemerkungen siehe unter 6/A.1.). Vor allem im Jahre 1986 massenhaft, in diesem Jahr auch hier an 1.Stelle. Dekad-dominant: E VI 85 sowie E VI - A VII 86 (s.str. = Wanderfalter ausser acht gelassen, auch A-M VII 85); dekad-subdominant: M VI 85. Bei einem persönlichen Lichtfang am 13.VII. 1987 ebenfalls sehr häufig (subdominant).

6/B.4. Autographa gamma L. (Noctuidae), Foto 2/1d: Wie am Südosthang, im Jahresdurchschnitt an 4.Stelle, allerdings zahlenmässig noch häufiger (Bemerkungen siehe unter 6/A.4.). Dekad-dominant (s.l.): A-M VIII 85; dekad-subdominant: A-M VIII 86. Auch bei persönlichen Lichtfängen am 11.VI. und am 13.VIII.1987 die dominante (häufigste) Art am Licht.

6/B.5. Blepharita adusta ESP. (Noctuidae), Foto 2/2a: Noch etwas zahlreicher als am Südosthang, ganz besonders im Jahre 1986 (an 3.Stelle). Dekad-dominant: M VI 85 und M VI 86; dekad-subdominant: E VI 85 und E VI - A VII 86, s.str. (unter den bodenständigen Arten) auch A VII 85 und M VII 86. Allgemeines über die Art siehe unter 6/A.7.

6/B.6. Chersotis oreina DUFAY 1984 (Noctuidae), Foto 2/2b, Anflugdiagramm 8: Eine der beachtenswertesten Nachtgrossfalterarten vom Chasseral, wobei die erhöhte Häufigkeit des Vorkommens ihre faunistische und zoogeographische Bedeutung stark unterstreicht. Die Vertreter dieser Art wurden bis vor kurzem (DUFAY 1984) als Chersotis alpestris BSD. angesehen. Ihre Unterscheidung ist sowohl nach dem Aussehen der Falter als auch nach den Genitalien wohl gut möglich, aber keinesfalls einfach. In der Urbeschreibung nennt DUFAY mehrere Schweizer Fundorte für diese neue Art, ferner auch einen Fundort aus dem französischen Hochjura.

Aus der Umgebung vom Chasseral wurde früher (VORBRODT 1928, nach ROUGEMONT) Ch.alpestris gemeldet. Die Frage war also offen, ob im Schweizer Jura beide Arten leben, oder nur oreina vorkommt. Nach den Aufsammlungen auf dem Chasseral steht nun fest, dass hier offensichtlich nur die neue Art oreina lebt. In der Ausbeute konnten keine alpestris gefunden werden.

Ch.oreina wurde an keinem der bisher vom Verfasser besprochenen Untersuchungsstandorten erbeutet. Sie kommt in den tieferen Lagen höchstens im Walliser Rhonetal (z.B.

Vuisse, 1987) und im Engadin vor, und scheint sowohl im Tessin als auch in den Nordalpen der Schweiz zu fehlen. Dagegen dürfte sie in den montan-subalpinen Regionen der Südalpenkette vom Wallis und Engadin sowie offensichtlich des Jura weit verbreitet sein.

Nach FORSTER & WOHLFAHRT 1971 sind die ersten Stände und die Futterpflanze von Ch.alpestris unbekannt. Auch DUFAY 1984 beschreibt diese für oreina nicht. Im Jahre 1987 gelang mir eine ex-ovo-Zucht von oreina. Als Futterpflanze wurde Galium mollugo (Gemeines Labkraut) problemlos angenommen. Die Beschreibung der Zucht und der Raupe wird in einer anderen Publikation folgen.

Auch stehen aufgrund kontinuierlicher Aufsammlungen zum ersten Male genaue Angaben zur Phänologie und Häufigkeit von oreina zur Verfügung (siehe Anflugdiagramm 8). Am Chasseral-Nordwesthang wurde oreina sehr häufig nachgewiesen. Obwohl sie im Jahresdurchschnitt nur die sechsthäufigste Art ist, stand sie in den einzelnen Jahren an 5. bzw. 4.Stelle. Dekad-dominant E VII 86 (unter den bodenständigen Arten jedoch auch E VII - M VIII 85 und A VIII 86, sowie beim persönlichen Lichtfang am 13.VIII.1987), sonst E VII und M VIII 85 nur subdominant nach den Wanderfaltern A.monoglypha bzw. A.gamma. Am Südosthang wurde die Art viel weniger zahlreich nachgewiesen (in den einzelnen Jahren 22, 30, 23 und 14 Expl.), obwohl sie doch auch dort an 19.Stelle steht.

6/B.7. Agrotis ipsilon HUFN. (Noctuidae), Foto 2/2c: Einer der bekanntesten Massenwanderer der höheren Lagen (siehe u.a. REZBANYAI 1978, 1981c und REZBANYAI-RESER 1984d) und unberechenbarer landwirtschaftlicher Schädling in den tieferen Lagen. Vor allem in den höheren Lagen meist unter den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten, jedoch nicht alljährlich (typisch für Wanderfalter). Auch an den Lichtfallenstandorten Rigi-Kulm (an 4.Stelle), Pilatus-Kulm (3.), Brisen-Haldigrat (3.), Mt.Generoso-Vetta (3.) und Urseren-Furkastrasse (1.) zuweilen massenhaft; in Hospental (24.) dagegen viel weniger zahlreich.

Am Chasseral-Nordwesthang vor allem im Jahre 1985 häufig (an 4.Stelle), im Jahre 1986 dagegen deutlich weniger häufig (an 16.Stelle). Am Südosthang wurde sie in den Jahren 1981, 1982 und 1984 viel seltener erbeutet; aus diesem Grunde steht die Art dort nur an 28.Stelle. Es muss jedoch bemerkt werden, dass ipsilon in diesen Jahren sogar auf der Furkastrasse nur selten bis mässig häufig nachgewiesen wurde. Das Hauptflugjahr der Art war zwischen 1981 und 1984 das Jahr 1983, als die Lichtfalle auf dem Chasseral in den Monaten VIII-X (Hauptflugzeit von ipsilon) ausser Betrieb war. Es ist also anzunehmen, dass der Durchschnitt für die Jahre 1981-84 auch am Chasseral-Südosthang viel höher liegen würde als der Durchschnitt der Jahre 1981, 1982 und 1984 (Tab.2a).

Wie N.pronuba und A.gamma, ist auch ipsilon ein "Höhenflieger", der während seiner Wanderungen die höchsten Bergrücken offensichtlich auch im Jura noch "streift". Am Chasseral-Nordwesthang wurde die Art in drei Dekaden sogar dominant (s.l., weil nicht bodenständig): M IX und A X 85 sowie M IX 86. Dekad-subdominant: M X 85.

6/B.8. Chersotis cuprea D.& SCH. (Noctuidae), Foto 2/2d, Anflugdiagramm 9: In der Reihe, im Vergleich zum Südosthang (6.), zwar um zwei Stellen weiter nach hinten gerutscht, jedoch noch zahlreicher erbeutet (vor allem im Jahre 1986 - in diesem Jahr an 5.Stelle). Bemerkungen zur Art siehe unter 6/A.6.

6/B.9. Hada proxima HBN. (Noctuidae), Foto 1/3a, Anflugdiagramm 12: Bemerkungen über diese beachtenswerte Art siehe unter 6/A.16. Am Chasseral-Nordwesthang deutlich häufiger als am Südosthang, und zwar ähnlich häufig wie in Hospental und auf der Furkastrasse im Urserental. Sie stand im Jahre 1986 sogar an 7.Stelle. Dekad-dominant M VII 86; dekad-subdominant: E VII 86 (unter den bodenständigen Arten jedoch auch E VII - M VIII 85 und A-M VIII 86).

6/B.10. Manestra biren GZE. (Noctuidae), Foto 2/3b: Bemerkungen über die Art siehe unter 6/A.10. Obwohl an gleicher Stelle, etwas häufiger als am Südosthang, vor allem im Jahre 1986 (an 8.Stelle). Dekad-dominant: A VI 85; dekad-subdominant: M VI 85 und M VI 86, sowie s.str. (unter den bodenständigen Arten) auch beim persönlichen Lichtfang am 11.VI.1987.

6/B.11. Xanthorhoe montanata D. & SCH. (Geometridae), Foto 2/3c: Die häufigste Spannerart vom Chasseral-Nordwesthang steht in der Reihe nur an 11.Stelle. Auf den Wiesen der montan-subalpinen Regionen gehört diese Art meist zu den häufigsten Geometriden, oder sie ist gar die häufigste unter ihnen, wie das auch am Chasseral-Nordwesthang der Fall ist (am Südosthang an 20.Stelle, als die dritthäufigste Geometriden-Art). Vor allem im Jahre 1985 sehr häufig (an 10.Stelle), M VII 85 dekad-subdominant unter den bodenständigen Arten (E VII 84 auch am Südosthang).

6/B.12. Oligia strigilis L. (Noctuidae), Foto 2/3d: Bemerkungen über die Art siehe unter 6/A.15. Am Chasseral-Nordwesthang noch etwas häufiger als am Südosthang (an 15.Stelle), und zwar vor allem im Jahre 1986 (ca. gleich zahlreich erbeutet wie in Hospental im Jahre 1984). Trotzdem wurde sie in keiner Dekade dominant oder subdominant.

6/B.13. Hada nana HUFN. (Noctuidae), Foto 2/4a, Anflugdiagramm 11: Am Südosthang noch an 3.Stelle (Bemerkungen siehe unter 6/A.3.), am Nordwesthang in den Jahren 1985-86 unerklärlich seltener (Populationsdynamik?), aber doch noch mit beachtenswerten Individuenzahlen in der Lichtfallenausbeute. Bei einem persönlichen Lichtfang am 13.VII.1987 auch hier massenhaft und die dominante Art des Tages (bei zwei Lampen wurden mehr Individuen registriert als in den Jahren 1985-86 mit der Lichtfalle insgesamt erbeutet wurden!).

6/B.14. Aplocera praeformata HBN. (Geometridae), Foto 2/4b, Anflugdiagramm 5: Bemerkungen über die Art siehe unter 6/A.13. Noch ein wenig zahlreicher erbeutet als am Südosthang, vor allem im Jahre 1986. Trotzdem wurde die Art in keiner Dekade dominant oder subdominant.

6/B.15. Agrochola macilenta HBN. (Noctuidae), Foto 2/4c: Eine weitverbreitete, in den Herbstaspekten bis zur alpinen Region gelegentlich häufig auftretende Art. Ihre Häufigkeit ist in den höheren Lagen schwer zu erfassen, da in diesen Regionen nur in wenigen Jahren zum Falterflug geeignete Nächte häufiger sind, und die Tiere meist nur an einzelnen Tagen ans Licht fliegen. Auch gibt es in den höheren Lagen nur wenige Orte, wo ein Lichtfallensbetreuer auch noch im Herbst zur Verfügung steht. Am Chasseral-Südosthang war die Kontinuität des Fangbetriebes im Herbst nicht mehr vollständig gewährleistet (macilenta steht dort nur an 68.Stelle unter den 162 Arten). Am Nordwesthang dagegen war die Falle in beiden Jahren bis Ende Oktober gut betreut, weshalb auch die Herbsttiere zuverlässig erfasst worden sind. Auch herrschte im Herbst 1985 an relativ vielen Tagen eine zum Falterflug gut geeignete Witterung. A.macilenta wurde aus diesen Gründen vor allem im Jahre 1985 häufig registriert (an 9.Stelle in diesem Jahr). Sie wurde M-E X 85 und A-E X 86 dekad-dominant (unter den bodenständigen Arten auch A X 85). Dekad-subdominant E IX 86 (aber s.str. auch E IX 84 am Südosthang). An den vom Verfasser bisher besprochenen 6 Lichtfallenstandorten der höheren Lagen war macilenta entweder nur mässig häufig (Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm) oder ausgesprochen selten, aber überall vorhanden.

6/B.16. Mamestra pisi L. (Noctuidae), Foto 2/4d: Bemerkungen über die Art siehe unter 6/A.14. Diese am Südosthang im Jahre 1984 häufige Art wurde am Nordwesthang im Jahre 1986 noch zahlreicher erbeutet (in diesem Jahr an 12.Stelle), allerdings weitaus nicht so massenhaft wie in den Jahren 1983-84 in Hospental oder im Jahre 1979 auf Mt.Generoso-Vetta.

Weitere 5 Arten haben noch die Beteiligung von 1,0% erreicht:

- a/ die Wanderfalter Noctua fimbriata und Phlogophora meticulosa,
- b/ die piceo-pinetale Geometride Thera britannica (siehe Seite 88) und
- c/ die weitverbreiteten Orthosia gothica (bis zu den höheren Lagen eine der häufigsten Arten der Frühjahrsaspekte) und Lithophane ornitopus (Diese Art trat im Jahre 1985 überraschend häufig auf und hat in der Häufigkeits-Reihenfolge Platz 13 belegt. Nach der Betrachtung des Anflugdiagrammes 13 drängt sich die Frage auf, ob es sich nicht um eine Gelegenheitswanderung handelte. Weitere Bemerkungen siehe unten, Seite 94 und 95).

Unter den weiteren häufigeren Arten fallen als beachtenswerte Faunenelemente die am Südostrand viel häufigeren Cerapteryx graminis, Euxoa recussa (Anflugdiagramm 6), Rhyacia grisescens (Anflugdiagramm 7) und Perizoma verberata (Anflugdiagramm 2) ferner Apamea crenata, Euchalcia variabilis (Anflugdiagramm 14) und Nebula nebulata (Anflugdiagramm 1 sowie Seite 86) auf.

7. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE 1981-1987 (Tabelle 3-5)

Unter Nachtgrossofalter-Aspekten verstehe ich Zeitabschnitte, in denen gewisse Arten in der Ausbeute dominieren. Die dominanten (häufigsten) und subdominanten (zweit-häufigsten) Arten sowie weitere Arten mit bedeutender Beteiligung werden dabei nach Dekaden (10 Tage) ermittelt. Ein Aspekt kann eine Dekade oder mehrere Dekaden enthalten. Diese Methode wurde auch in meinen weiteren ähnlichen faunistischen Publikationen (REZBANYAI 1981a, 1981b, 1982b, 1982c, 1983a, 1983b, 1983c, 1983d, sowie REZBANYAI-RESER 1983e, 1984a, 1985a, 1985c, 1986c) angewandt.

Vor allem für die höheren Lagen ist dabei von Bedeutung, dass die Stellung der Wanderfalter richtig beurteilt wird. Eine nicht bodenständige Art kann nur im weiteren Sinne (sensu lato) dekad-dominant oder -subdominant sein, weil ihre Häufigkeit für den Biotop nur bedingt (vorübergehend oder nur im Imaginalstadium) charakteristisch ist. In solchen Fällen müssen auch die bodenständigen (sensu stricto) dominanten und subdominanten Arten der entsprechenden Dekade ermittelt werden.

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

In den Tabellen 4-5 finden wir die dominanten und subdominanten Arten der einzelnen Dekaden, in der Tabelle 3 ausser diesen noch weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung. Die Tab. 4 enthält auch die häufigsten Wanderfalterarten, die in den einzelnen Dekaden nur im weiteren Sinne (s.l.) charakteristisch sein können. Aus diesem Grunde wurde diese Tabelle auch diesmal, in einer anderen Darstellungsform, noch einmal angefertigt, und zwar ohne Wanderfalter (Tab. 5), mit den s.str. dominanten und subdominanten (bodenständigen) Arten.

Die folgenden 23 Arten wurden auf dem Chasseral wenigstens einmal an einem der beiden Standorte dekad-dominant:

1/ montan-subalpine (oder subalpin-alpine) Arten:

Lampropteryx suffunata (s.str., 1987), *Perizoma verberata*, *Aplocera praeformata*, *Euxoa recussa*, *Hada nana*, *H. proxima*, *Rhyacia grisescens* (s.str.), *Chersotis oreina*, *Ch. cuprea*, *Mamestra biren*, *Blepharita adusta*,

2/ mehr oder weniger weit verbreitete Arten der tieferen und mittleren (oder auch höheren) Lagen:

Orthosia gothica, *Oligia strigilis*, *Lithophane ornitopus*, *Agrochola circe-laris*, *A. litura*, *A. macilenta*,

3/ Wanderfalter (nur s.l., weil am Standort nicht bodenständig):

Agrotis ipsilon, *Noctua pronuba*, *Phlogophora meticulosa*, *Apamea monoglypha*, *Autographa gamma*.

Davon waren vor allem die folgenden Arten öfters dekad-dominant (sowohl s.l. als auch s.str. berücksichtigt): E. recussa (in 12 Dekaden), D. marmorosa (11), Ch. cuprea (9), N. pronuba (8), H. nana (8), A. macilenta (6), Ch. oreina (6), A. gamma (5), B. adusta (4), A. ipsilon (4), Ph. meticulosa (4) und A. monoglypha (4).

Die Arten der Gruppe 1/ weisen zum Teil auf den deutlich subalpinen Charakter der Nachtgrossofalterfauna vom Chasseral hin. Auch die relativ hohe Anzahl Dekaden, in denen Wanderfalterarten dominieren, ist für die höheren Lagen charakteristisch (auf dem Chasseral 33,8% aller 71 Dekaden, in denen die Lichtfalle in Betrieb war).

Tabelle 3a: Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren häufigsten Charakterarten, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse an den beiden Standorten Chasseral-Südosthang, 1530 m (1981-1984) und Chasseral-Nordwesthang, 1600 m (1985-1986) in den einzelnen Jahren gesondert. Legende: A = Anfang, M = Mitte, E = Ende der Monate (die drei Dekaden)

Dekad	1981 (MLL)	1982 (MLL)	1983 (HQL)	1984 (HQL)	1985 (HQL)	1986 (HQL)	Dekad
V. M						<u>gothica-Aspekt</u> <i>O. gothica</i> <i>C. rubricosa</i> <i>Ph. meticulosa</i>	M V.
E					<u>gothica-Aspekt</u> <i>O. gothica</i> <i>C. rubricosa</i>	<i>O. gothica</i> <i>C. rubricosa</i> <i>A. gamma</i>	E
VI. A	<u>marmorosa-Aspekt</u> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>H. nana</i> } <i>M. biren</i> <i>N. pronuba</i> <i>M. pisi</i>				<u>biren-Aspekt</u> <i>M. biren</i> <i>C. rubricosa</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. gamma</i> <i>O. gothica</i> <i>B. adusta</i> <i>N. nebulata</i>	keine Ausbeute	A VI.
M	<i>D. marmorosa</i> <i>H. nana</i> <i>B. adusta</i> <i>M. biren</i> <i>N. pronuba</i> <i>Th. britannica</i>		<u>adusta-Aspekt</u> <i>B. adusta</i> <i>A. ipeilon</i> <i>N. pronuba</i> <i>M. biren</i> <i>H. nana</i> <i>O. gothica</i> <i>M. pisi</i>		<u>adusta-Aspekt</u> <i>B. adusta</i> <i>D. marmorosa</i> } <i>M. biren</i> <i>A. gamma</i> <i>N. pronuba</i>	<u>adusta-Aspekt</u> <i>B. adusta</i> <i>M. biren</i> <i>D. marmorosa</i> <i>A. auricoma</i> <i>C. rubricosa</i>	M
E	<u>nana-Aspekt</u> <i>H. nana</i> <i>N. pronuba</i> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i>	<u>nana-Aspekt</u> <i>B. nana</i> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>M. biren</i> <i>N. nebulosa</i>	<i>B. adusta</i> <i>D. marmorosa</i> <i>M. biren</i> <i>H. nana</i> <i>M. pisi</i>	<u>biren-Aspekt</u> <i>M. biren</i> <i>D. marmorosa</i> } <i>B. adusta</i> <i>E. variabilis</i> <i>C. rubricosa</i> <i>O. gothica</i> <i>H. nana</i>	<u>marmorosa-Aspekt</u> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>N. pronuba</i> <i>M. pisi</i> <i>H. nana</i> <i>M. biren</i>	<u>marmorosa-Aspekt</u> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>M. biren</i> <i>Th. britannica</i> <i>M. pisi</i> <i>H. nana</i> <i>X. montanata</i> <i>O. strigilis</i> <i>N. nebulata</i> <i>D. brunnea</i> <i>C. salicata</i>	E

Fortsetzung Tabelle 3a

Dekad	1981 (MLL)	1982 (MLL)	1983 (HQL)	1984 (HQL)	1985 (HQL)	1986 (HQL)	Dekad
VII. A	<u>pronuba-Aspekt</u> s.l. <i>N. pronuba</i> <i>H. nana</i> <i>B. adusta</i> <i>D. marmorosa</i> <i>A. crenata</i> <i>A. monoglypha</i> <i>X. montanata</i> <i>Th. stragulata</i> <i>N. nebulata</i>	<i>H. nana</i> <i>D. marmorosa</i> <i>N. pronuba</i> <i>B. adusta</i> <i>A. crenata</i> <i>M. biren</i> <i>N. nebulata</i> <i>O. strigilis</i>	<u>nana-Aspekt</u> <i>H. nana</i> <i>B. adusta</i> <i>D. marmorosa</i> <i>N. pronuba</i> <i>M. biren</i> <i>Th. britannica</i> <i>N. nebulata</i>	<u>marmorosa-Aspekt</u> <i>D. marmorosa</i> <i>H. nana</i> <i>B. adusta</i> <i>M. biren</i> <i>M. pisi</i> <i>A. gamma</i> <i>N. nebulata</i> <i>O. strigilis</i> <i>A. monoglypha</i> <i>Th. britannica</i>	<u>pronuba-Aspekt</u> s.l. <i>N. pronuba</i> <i>A. monoglypha</i> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>H. nana</i>	<i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>H. nana</i> <i>M. biren</i> <i>M. pisi</i> <i>A. monoglypha</i> <i>X. montanata</i> <i>D. brunnea</i> <i>Th. stragulata</i> <i>A. crenata</i>	A VII.
M	<i>N. pronuba</i> <i>H. nana</i> <i>A. monoglypha</i> <i>A. bractea</i> <i>A. crenata</i> <i>B. adusta</i> <i>A. gamma</i>	<i>H. nana</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. praeformata</i> <i>Ch. oreina</i> <i>D. marmorosa</i> <i>A. monoglypha</i> <i>A. gamma</i> <i>A. bractea</i> <i>O. strigilis</i> <i>H. proxima</i> <i>B. adusta</i>	<u>marmorosa-Aspekt</u> <i>D. marmorosa</i> <i>H. nana</i> <i>A. praeformata</i> <i>B. adusta</i> <i>X. montanata</i> <i>C. margaritata</i> <i>N. pronuba</i> <i>P. verberata</i> <i>M. biren</i> <i>Th. britannica</i> <i>E. variabilis</i>	<i>D. marmorosa</i> <i>H. nana</i> <i>B. adusta</i> <i>A. monoglypha</i> <i>M. pisi</i>	<i>N. pronuba</i> <i>A. monoglypha</i> <i>A. gamma</i> <i>A. ipsilon</i> <i>D. marmorosa</i> <i>X. montanata</i> <i>B. adusta</i> <i>O. strigilis</i> <i>N. fimbriata</i> <i>H. nana</i> <i>A. exclamatoris</i> <i>Ch. oreina</i>	<u>proxima-Aspekt</u> <i>H. proxima</i> <i>A. monoglypha</i> <i>B. adusta</i> <i>Ch. oreina</i>	M
E	<i>N. pronuba</i> <i>Rh. grisea</i> <i>A. monoglypha</i> <i>A. bractea</i> <i>O. strigilis</i> <i>P. verberata</i> <i>C. margaritata</i> <i>H. nana</i> <i>Ch. oreina</i> <i>H. proxima</i> <i>A. gamma</i>	<u>pronuba-Aspekt</u> s.l. <i>N. pronuba</i> <i>P. verberata</i> <i>A. praeformata</i> <i>H. proxima</i> <i>B. adusta</i>	<u>praeformata-Aspekt</u> <i>A. praeformata</i> <i>P. verberata</i> <i>N. pronuba</i> <i>Ch. oreina</i> <i>E. variabilis</i> <i>C. margaritata</i> <i>D. marmorosa</i> <i>H. proxima</i> <i>A. exclamatoris</i> <i>H. nana</i> <i>B. adusta</i>	<u>monoglyphas-Aspekt</u> s.l. <i>A. monoglypha</i> <i>D. marmorosa</i> <i>A. exclamatoris</i> <i>X. montanata</i> <i>H. nana</i> <i>O. strigilis</i> <i>N. pronuba</i> <i>M. pisi</i> <i>B. adusta</i> <i>H. blanda</i> <i>Th. britannica</i>	<u>monoglyphas-Aspekt</u> s.l. <i>A. monoglypha</i> <i>Ch. oreina</i> <i>A. gamma</i> <i>N. pronuba</i> <i>H. proxima</i> <i>X. montanata</i> <i>A. praeformata</i> <i>M. secalilla</i> <i>O. strigilis</i> <i>N. fimbriata</i> <i>P. verberata</i>	<u>oreina-Aspekt</u> <i>Ch. oreina</i> <i>H. proxima</i> <i>A. monoglypha</i> <i>N. pronuba</i> <i>O. strigilis</i> <i>A. gamma</i> <i>X. montanata</i> <i>A. praeformata</i> <i>B. adusta</i>	E

Fortsetzung Tabelle 3a

Dekad	1981 (MLL)	1982 (MLL)	1983 (HQL)	1984 (HQL)	1985 (HQL)	1986 (HQL)	Dekad
VIII.A	<u>verberata-Aspekt</u> <i>P. verberata</i> <i>Rh. grisea</i> <i>H. proxima</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. gamma</i> <i>A. bractea</i> <i>A. monoglypha</i> <i>Ch. oreina</i> <i>C. margaritata</i> <i>O. strigilis</i>	<u>gamma-Aspekt s.l.</u> <i>A. gamma</i> <i>N. pronuba</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>X. c-nigrum</i> <i>C. graminis</i> <i>A. praeformata</i>	Kein Fangbetrieb	<u><i>A. monoglypha</i></u> <i>A. gamma</i> <i>O. strigilis</i> <i>A. exclamationis</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. praeformata</i> <i>E. variabilis</i> <i>B. adusta</i> <i>P. verberata</i>	<u>gamma-Aspekt s.l.</u> <i>A. gamma</i> <i>A. monoglypha</i> <i>Ch. oreina</i> <i>N. pronuba</i> <i>H. proxima</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>C. graminis</i>	<u>monoglyph-Aspekt s.l.</u> <i>A. monoglypha</i> <i>A. gamma</i> <i>Ch. oreina</i> } <i>H. proxima</i> <i>A. praeformata</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>N. pronuba</i> <i>O. strigilis</i> <i>A. repandata</i> <i>N. fimbriata</i>	A VIII.
M	<u>cuprea-Aspekt</u> <i>Ch. cuprea</i> <i>Rh. grisea</i> <i>B. adusta</i> <i>C. margaritata</i>	<u>cuprea-Aspekt</u> <i>Ch. cuprea</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. praeformata</i> <i>A. gamma</i> <i>X. c-nigrum</i> <i>Rh. grisea</i> <i>C. graminis</i> <i>E. recussa</i> <i>A. praeformata</i>		<u>cuprea-Aspekt</u> <i>Ch. cuprea</i> <i>A. praeformata</i> <i>A. monoglypha</i> <i>P. verberata</i> <i>A. gamma</i> <i>Ch. oreina</i>	<i>A. gamma</i> <i>Ch. oreina</i> } <i>Ch. cuprea</i> <i>H. proxima</i> <i>N. pronuba</i> <i>C. graminis</i> <i>N. fimbriata</i> <i>Rh. grisea</i>	<u>cuprea-Aspekt</u> <i>Ch. cuprea</i> <i>A. gamma</i> <i>A. monoglypha</i> <i>H. proxima</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. praeformata</i> <i>C. graminis</i> <i>Ch. oreina</i>	M
E	<u><i>Ch. cuprea</i></u> <i>E. recussa</i> <i>Rh. grisea</i> <i>C. graminis</i>	Kein Fangbetrieb		<u>recussa-Aspekt</u> <i>E. recussa</i> <i>A. gamma</i> <i>Ch. cuprea</i> } <i>C. graminis</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. monoglypha</i> <i>Rh. grisea</i> <i>P. verberata</i> <i>A. convolvuli</i>	<u>pronuba-Aspekt s.l.</u> <i>N. pronuba</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>A. ipsilon</i> <i>N. fimbriata</i> <i>Rh. grisea</i> <i>C. graminis</i> <i>M. secalis s.str.</i> <i>Ch. citrata</i> <i>A. monoglypha</i> <i>E. recussa</i>	<i>Ch. cuprea</i> <i>C. graminis</i> <i>A. gamma</i> <i>A. monoglypha</i>	E

Fortsetzung Tabelle 3a

Dekad	1981 (MLL)	1982 (MLL)	1983 (HQL)
IX.	A <u>recussa-Aspekt</u> <i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>Rh. grisescens</i> <i>C. graminis</i>	<u>recussa-Aspekt</u> <i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>C. graminis</i> <i>A. gamma</i> <i>A. epsilon</i> <i>A. tragopogonis</i> <i>Ph. meticulosa</i>	Kein Fangbetrieb
	M ----- <i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>A. gamma</i> <i>Ch. citrata</i>	<i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>Ch. citrata</i> <i>A. circellaris</i> <i>A. litura</i> <i>Ch. siterata</i> <i>Th. britannica</i>	
	E <u>epsilon-Aspekt s.l.</u> <i>A. epsilon</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>N. pronuba</i>	<u>meticulosa-Aspekt s.l.</u> <i>Ph. meticulosa</i> <i>A. litura</i> <i>A. epsilon</i> <i>N. pronuba</i>	
X.	A <u>pronuba-</u> <u>meticulosa-</u> <u>Aspekt s.l.</u> <i>N. pronuba</i> <i>Ph. meticulosa</i> }		

1984 (HQL)	1985 (HQL)	1986 (HQL)	Dekad
<i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> } <i>C. graminis</i> } <i>Rh. grisescens</i> <i>A. gamma</i> <i>A. monoglypha</i>	<u>recussa-Aspekt</u> <i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>A. epsilon</i> <i>Rh. grisescens</i>	<u>recussa-Aspekt</u> <i>E. recussa</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>A. epsilon</i> <i>A. monoglypha</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>N. pronuba</i> <i>C. graminis</i>	A IX.
<i>E. recussa</i> <i>A. gamma</i> <i>A. circellaris</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>Rh. grisescens</i> <i>A. monoglypha</i>	<u>epsilon-Aspekt s.l.</u> <i>A. epsilon</i> <i>N. pronuba</i> <i>E. recussa</i> <i>A. gamma</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>Th. variata</i> <i>A. macilenta</i> <i>L. oritopus</i>	<u>epsilon-Aspekt s.l.</u> <i>A. epsilon</i> <i>E. recussa</i> <i>N. pronuba</i> <i>C. graminis</i> <i>A. monoglypha</i> <i>A. gamma</i> <i>Ph. meticulosa</i>	M
<u>meticulosa-Aspekt s.l.</u> <i>Ph. meticulosa</i> <i>A. circellaris</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. macilenta</i>	<u>oritopus-Aspekt</u> <i>L. oritopus</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. epsilon</i> <i>A. gamma</i> <i>Th. variata</i> <i>A. macilenta</i> <i>Ch. siterata</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>A. circellaris</i> <i>E. autumnata</i>	<u>recussa-Aspekt</u> <i>E. recussa</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. macilenta</i> <i>A. epsilon</i> <i>A. circellaris</i>	E
<i>Ph. meticulosa</i> <i>A. circellaris</i>	<u>epsilon-Aspekt s.l.</u> <i>A. epsilon</i> <i>A. macilenta</i> <i>N. pronuba</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>L. oritopus</i> <i>Ch. siterata</i> <i>A. circellaris</i> <i>A. gamma</i>	<u>macilenta-Aspekt</u> <i>A. macilenta</i> <i>Ph. meticulosa</i> } <i>L. oritopus</i> } <i>A. epsilon</i> <i>A. circellaris</i>	A X.

Fortsetzung Tabelle 3a

Dekad	1981 (MLL)	1982 (MLL)	1983 (HQL)	1984 (HQL)	1985 (HQL)	1986 (HQL)	Dekad
X. M					<u>macilenta-Aspekt</u> <i>A. macilenta</i> <i>A. ipsilon</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>L. ormitopus</i> <i>A. circellaris</i> <i>N. pronuba</i> <i>Ch. siterata</i>	<i>A. macilenta</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>A. ipsilon</i> <i>L. ormitopus</i> <i>A. circellaris</i>	M X.
E					<i>A. macilenta</i> <i>L. ormitopus</i> <i>Ph. meticulosa</i> <i>A. ipsilon</i>	<i>A. macilenta</i> <i>A. circellaris</i>	E

Tabelle 3b: Die häufigsten Charakterarten bei persönlichen Lichtfängen im Jahre 1987 am Chasseral-Nordwesthang jeweils an zwei, einander naheliegenden Standorten (1560 und 1600 m). Beide Lichtquellen 125 W HQL.

11.VI.	13.VII.	13.VIII.
<u>gamma-Aspekt s.l.</u> <i>A. gamma</i> <i>L. suffumata</i> <i>M. biren</i> <i>O. gothica</i> <i>B. adusta</i> <i>C. rubricosa</i>	<u>nana-Aspekt</u> <i>H. nana</i> <i>D. marmorosa</i> <i>B. adusta</i> <i>C. salicata</i> <i>N. nebulata</i> <i>A. monoglypha</i> <i>X. montanata</i> <i>E. molluginata</i> <i>P. vittaria mendicaria</i> <i>Rh. grisea</i> <i>M. biren</i> <i>H. ruberata</i>	<u>gamma-Aspekt s.l.</u> <i>A. gamma</i> <i>Ch. oreina</i> <i>N. pronuba</i> <i>A. monoglypha</i> <i>E. proxima</i> <i>Ch. cuprea</i> <i>A. repandata</i> <i>Rh. grisea</i> <i>Rh. latens</i> <i>A. praeformata</i>

Tabelle 4a: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen) am Chasseral-Südosthang, Sesselbahnstation, 1530 m, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse (Ausführlicher siehe Tabelle 3a).

Legende: "sl." (sensu lato) = Die Art ist nur im weiteren Sinne dominant oder subdominant, da sie in den höheren Lagen des Chasseral nicht oder kaum bodenständig ist (Wanderfalter).

		1981 (MLL)		1982 (MLL)		1983 (HQL)		1984 (HQL)			
Monat		Dominant		Dominant		Dominant		Dominant		Monat	
Dekad		(Aspekt)		(Aspekt)		(Aspekt)		(Aspekt)		Dekad	
		S	A	S	A	S	A	S	A		
V	A									A	V
	M										M
	E										E
VI	A	●●●●								A	VI
	M	●●●●	D.marmorosa								M
	E	●●●●	H.nana								E
VII	A	●●●●	H.nana	●●●●	H.nana	●●●●	H.nana	●●●●	B.adusta	●●●●	A VII
	M	●●●●	N.pronuba sl.	●●●●	H.nana	●●●●	D.marmorosa	●●●●	D.marmorosa	●●●●	M
	E	●●●●	H.nana	●●●●	H.nana	●●●●	D.marmorosa	●●●●	D.marmorosa	●●●●	E
VIII	A	●●●●	H.nana	●●●●	H.nana	●●●●	H.nana	●●●●	D.marmorosa	●●●●	A VIII
	M	●●●●	N.pronuba sl.	●●●●	H.nana	●●●●	D.marmorosa	●●●●	D.marmorosa	●●●●	M
	E	●●●●	Rh. grisescens	●●●●	N.pronuba sl.	●●●●	P.verberata	●●●●	A.praeformat	●●●●	E
VIII A	A	●●●●	P.verberata	●●●●	A.gamma sl.	●●●●	N.pronuba sl.	●●●●		●●●●	A VIII
	M	●●●●	Rh. grisescens	●●●●	Ch.cuprea	●●●●	N.pronuba sl.	●●●●		●●●●	M
	E	●●●●	Ch.cuprea	●●●●	E.recussa	●●●●	(kein Fangbetrieb)	●●●●		●●●●	E
IX	A	●●●●	E.recussa	●●●●	Ch.cuprea	●●●●	E.recussa	●●●●	Ch.cuprea	●●●●	A IX
	M	●●●●	Ch.cuprea	●●●●	E.recussa	●●●●	Ch.cuprea	●●●●		●●●●	M
	E	●●●●	A.ipsilon sl.	●●●●	Ph.meticulo-	●●●●	A.litura	●●●●		●●●●	E
X	A	●●●●	N.pronuba sl.	●●●●	Ph.meticulo-	●●●●		●●●●	Ph.meticulo-	●●●●	A X
		●●●●	Ph.meticulo-	●●●●		●●●●		●●●●	A.pircellaris	●●●●	

Tabelle 4b: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen) am Chasseral-Nordwesthang, Fernsehstation, 1600 m, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse (Ausführlicher siehe Tabelle 3a und 3b).
Legende wie bei Tabelle 4a.

1985 (HQL)				1986 (HQL)				1987 (HQL)			
Monat	Dominant	Subdominant		Monat	Dominant	Subdominant		Monat	Dominant	Subdominant	
Dekad	S A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S A	Dekad	(Aspekt)	(Subaspekt)	Dekad
V M									3 persönliche Lichtfänger		M V
E		O.gothica	C.rubricosa		O.gothica	C.rubricosa		E			E
VI A		M.biren	C.rubricosa		(kein Fangbetrieb)			A VI			A VI
M		B.adusta	D.marmorosa M.biren		B.adusta	M.biren		M	A.gamma sl.	L.suffumata	M
E		D.marmorosa	B.adusta N.pronuba sl.		D.marmorosa	B.adusta		E			E
VII A		N.pronuba sl.	A.monoglyph sl.		H.proxima	A.monoglyph sl.		A VII	H.nana	D.marmorosa	A VII
M		A.monoglyph sl.	Ch.oreina		Ch.oreina	H.proxima A.monogly.sl.		M			M
E		A.monoglyph sl.	Ch.oreina		A.monoglyph sl.	A.gamma sl. Ch.oreina		E			E
VIII A		A.gamma sl.	A.monoglyph sl.		A.monoglyph sl.	A.gamma sl. Ch.oreina		A VIII			A VIII
M		Ch.cuprea Ch.oreina			Ch.cuprea	A.gamma sl.		M	A.gamma sl.	Ch.oreina N.pronuba sl. A.monoglyph	M
E		N.pronuba sl.	Ch.cuprea			C.graminis		E			E
IX A		E.recussa	Ch.cuprea		E.recussa	Ch.cuprea		A IX			A IX
M		A.ipsilon sl.	N.pronuba sl.		A.ipsilon sl.	E.recussa		M			M
E		L.ornitopus	N.pronuba sl.		E.recussa	N.pronuba sl.		E			E
X A		A.ipsilon sl.	A.macilenta			Ph.meticulsl. L.ornitopus		A X			A X
M		A.macilenta	A.ipsilon sl.		A.macilenta	Ph.meticulo- sa sl.		M			M
E		L.ornitopus				A.circellari		E			E

Tabelle 5a: Nachtgrossfalter-Aspekte ohne Wanderfalter am Chasseral-Südosthang, Sesselbahnstation, 1530 m, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse (Ausführlicher siehe Tabelle 3a).

Legende: "s.str." (sensu stricto) Die Art ist nur im engeren Sinne (unter den bodenständigen Arten) dominant oder subdominant, da im gleichen Zeitraum eine nicht bodenständige Wanderfalterart häufiger erbeutet werden konnte.

1981 (MLL)					1982 (MLL)					1983 (HQL)					1984 (HQL)				
Monat	Dominant		Subdominant		Dominant		Subdominant		Dominant		Subdominant		Dominant		Subdominant		Monat		
Dekad	S	A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S	A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S	A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S	A	(Aspekt)	(Subaspekt)	Dekad		
V	A																A V		
	M																M		
	E																E		
VI	A	●●●	D.marmorosa	B.adusta H.nana													A VI		
	M	●●●	H.nana	H.nana					b	○○○○○	B.adusta	M.biren s.str.					M		
	E	●●●	H.nana	D.marmorosa s.str.	●●●				●●●			D.marmorosa	●●●	b	M.biren	D.marmorosa B.adusta	E		
VII	A	○○○	H.nana s.str.	B.adusta s.str.	●●●	H.nana	D.marmorosa	●●●	●●●		H.nana	B.adusta D.marmorosa	●●●				A VII		
	M	A	A.bractea s.str.	A.bractea s.str.					●●●		D.marmorosa	H.nana A.praeformat	●●●				M		
	E	A+	Rh.grises- cens s.str.	A.bractea s.str.	V	P.verberata s.str.	A.praeformat s.str.	V			A.praeformat	P.verberata	X				E		
VIII	A	+	P.verberata	Rh.grises- cens													A VIII		
	M	+	Ch.cuprea	Rh.grises- cens													M		
	E	X	E.recussa	E.recussa			(kein Fangbetrieb)							X			E		
IX	A	X	E.recussa	Ch.cuprea	X	E.recussa	Ch.cuprea							X			A IX		
	M	X			X									X			M		
	E	X			X									X			E		
X	A				l	A.litura								m			A X		

Tabelle 5b: Nachtgrossfalter-Aspekte ohne Wanderfalter am Chasseral-Nordwesthang, Fernsehstation, 1600 m, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse (Ausführlicher siehe Tabelle 3a und 3b).
Legende wie bei Tabelle 5a.

		1985 (HQL)		1986 (HQL)		1987 (HQL)			
Monat	Dominant	Subdominant		Dominant	Subdominant	Dominant	Subdominant	Monat	
Dekad	S A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S A	(Aspekt)	(Subaspekt)	S A	Dekad	
V	M					C.rubricosa			M V
	E	O.gothica	C.rubricosa		O.gothica	C.rubricosa			E
VI	A	b	M.biren		(kein Fangbetrieb)				A VI
	M	o o o	B.adusta		B.adusta	M.biren			M
	E	o o o o o	D.marmorosa		D.marmorosa	B.adusta			E
		o o o o o	B.adusta						
VII	A	o o o o o	D.marmorosa						A VII
	M	X	s.str.		H.proxima	B.adusta			M
	E	▲	Ch.oreina		Ch.oreina	H.proxima			E
VIII	A	▲	s.str.		Ch.oreina	H.proxima			A VIII
	M	▲	Ch.oreina		Ch.cuprea	H.proxima			M
	E	+	Ch.cuprea		Ch.cuprea	C.graminis			E
		+	s.str.						
IX	A	X	E.recussa		X	Ch.cuprea			A IX
	M	X	E.recussa		X	C.graminis			M
	E	T	s.str.		X	A.macilenta			E
		L	L.ornitopus		m				
X	A	m	A.macilenta		m	L.ornitopus			A X
	M	m	s.str.		m	s.str.			M
	E	m	L.ornitopus		m	A.circellaris			E
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	A.macilenta		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				
		m	L.ornitopus		m				
		m	s.str.		m				

(Fortsetzung der Seite 66)

Es ist ziemlich ungewöhnlich, dass es nur zwei dekad-subdominante Arten gab (*C.rubricosa* und *C.graminis*), die in keiner Dekade dominant (wenn auch nur s.str., unter den bodenständigen Arten) auftraten. Als s.str. dekad-subdominante Arten gesellen sich noch *Thera variata*, *Xanthorhoe montanata* und *Autographa bractea* zu den obengenannten.

8. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 6a-c, Kreisdiagramm 4,5)

Tabelle 6a: Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen Lichtfallenfangergebnisse <u>Südosthang 1981 - 84</u>		Artenzahl	% aller Arten (162)	% aller Arten ohne Wanderfalter s.str. (151)	Individuenzahl	% aller Individuen (8343)	% aller Individuen ohne Wanderfalter s.str. (6296)
1a Eng an die alpinen Regionen gebundene Arten		4	2,5	2,6	264	3,2	4,2
1b Sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten (auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen, dort vor allem in Relikt-Hochmooren)	*	26	16,0	17,2	3910	46,8	62,1
2a Wanderfalter s.str. (am Standort nicht oder kaum bodenständige Wanderfalterarten)		11	6,8	-	2047	24,5	-
2b Wanderfalter s.l. (am Standort wahrscheinlich bodenständige Wanderfalterarten)		11	6,8	7,3	108	1,3	1,7
3 Auf Nadelhölzern lebende Arten		8	5,0	5,3	109	1,3	1,7
4 Vor allem auf Laubhölzern lebende Arten (hier auf Weiden oder Sträuchern)		25	15,4	16,6	183	2,2	2,9
1a+b Charakteristische bodenständige Arten der höheren Lagen	*	30	18,5	19,8	4174	50,0	66,3
2a+b Wanderfalter insgesamt		22	13,6		2155	25,8	
3 + 4 Arten aus der Kronenschicht (nur zum Teil!)		33	20,4	21,9	292	3,5	4,6
5 Eher thermophile und xero-thermophile, nicht als Wanderfalter angesehene Arten		5	3,1	3,3	7	>0,1	>0,1
6 Uebrige Arten (mehr oder weniger ubiquitär, die meisten aus der Krautschicht)		73	45,1	48,3	1716	20,6	27,3

* *Thera cognata* (1 Expl.)
auch unter Punkt 3 mitgezählt.

Siehe dazu Kreisdiagramme 4 und 5.

Tabelle 6b:

Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen
 Lichtfallenfangergebnisse
Nordwesthang 1985 - 86

	Artenzahl	% aller Arten (162)	% aller Arten ohne Wanderfalter s.str. (151)	Individuenzahl	% aller Individuen (10617)	% aller Individuen ohne Wanderfalter s.str. (6267)	zusätzliche Arten aus den pers. Lichtfängen 1987
1a Eng an die alpinen Regionen gebundene Arten	2	1,2	1,3	97	0,9	1,5	+1*
1b Sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten (auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen, dort vor allem in Relikt-Hochmooren)	29	17,9	19,1	3849	36,2	61,4	+3**
2a Wanderfalter s.str. (am Standort nicht oder kaum bodenständige Wanderfalterarten)	11	6,8		4350	41,0		
2b Wanderfalter s.l. (am Standort wahrscheinlich bodenständige Wanderfalterarten)	9	5,6	5,9	109	1,0	1,7	
3 Auf Nadelhölzern lebende Arten	8	4,9	5,3	203	1,9	3,2	
4 Vor allem auf Laubhölzern lebende Arten (hier auf Weiden oder Sträuchern)	25	15,4	17,1	350	3,3	5,6	+2**
1a+b Charakteristische bodenständige Arten der höheren Lagen	31	19,1	20,4	3946	37,1	62,9	+4
2a+b Wanderfalter insgesamt	20	12,4		4459	42,0	-	
3 + 4 Arten aus der Kronenschicht (nur zum Teil!)	33	20,9	20,3	553	5,2	8,8	+2
5 Eher thermophile und xero-thermophile, nicht als Wanderfalter angesehene Arten	5	3,1	3,2	5	>0,1	>0,1	+1**
6 Uebrige Arten (mehr oder weniger ubiquitär, die meisten aus der Krautschicht)	73	43,2	45,1	1654	15,6	26,4	+7

Perizoma obsoletariaEntephria caesiata, E.flavicinctata, Horisme aemulataPhalera bucephala, Lomaspilis marginataCucullia campanulae

<u>Tabelle 6c (=6a+b):</u> Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen Lichtfallenfangergebnisse <u>2 Standorte 1981 - 86</u>							
	Artenzahl	% aller Arten (211)	% aller Arten ohne Wanderfalter s.str. (197)	Individuenzahl	% aller Individuen (18960)	% aller Individuen ohne Wanderfalter s.str. (12563)	zusätzliche Arten aus den pers.Lichtfängen 1987
1a Eng an die alpinen Regionen gebundene Arten	4	1,9	2,0	361	1,9	2,9	
1b Sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten (auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen, dort vor allem in Relikt-Hochmooren) ***	33	15,6	16,8	7759	40,9	61,7	+2*
2a Wanderfalter s.str. (am Standort nicht oder kaum bodenständige Wanderfalterarten)	14	6,6		6397	33,7		
2b Wanderfalter s.l. (am Standort wahrscheinlich bodenständige Wanderfalterarten)	11	5,2	5,6	217	1,1	1,7	
3 Auf Nadelhölzern lebende Arten	10	4,7	5,1	312	1,6	2,5	
4 Vor allem auf Laubhölzern lebende Arten (hier auf Weiden oder Sträuchern)	33	15,6	16,8	534	2,8	4,3	+1**
1a+b Charakteristische bodenständige Arten der höheren Lagen	37	17,5	18,8	8120	42,8	64,6	+2*
2a+b Wanderfalter insgesamt	25	11,8		6614	34,8		
3 + 4 Arten aus der Kronenschicht (nur zum Teil!)	43	20,3	21,8	846	4,4	6,8	+1**
5 Eher thermophile und xero-thermophile, nicht als Wanderfalter angesehene Arten	9	4,2	4,6	12	>0,1	>0,1	
6 Uebrige Arten (mehr oder weniger ubiquitär, die meisten aus der Krautschicht)	98	46,5	49,7	3369	17,8	26,9	+4

* Horisme aemulata,
Entephria flavicinctata

*** Thera cognata (1 Expl.)
 auch unter Punkt 3 mitgezählt.

** Lomaspolis marginata

Siehe dazu Kreisdiagramme 4 und 5.

Zu Punkt 1a (Tabelle 6a-c):

Die mit der Lichtfalle erbeuteten Arten dieser ökologischen Gruppe sowie die Anzahl Individuen am Süd- und am Nordhang:

N.nebulata (61+40), *C.turbata* (2+0), *P.obsoletaria* (6+0), *P.verberata* (195+57)

Es handelt sich eindeutig um Relikt-Arten aus der Spätglazialzeit, und zwar interessanterweise ausschliesslich um Geometriden. Vor allem die meist häufigen *P.verberata* und *N.nebulata* geben der Fauna vom Chasseral einen scheinbar subalpinen ("pseudosubalpinen") Charakter. Die niedrige Anzahl Arten deutet jedoch unmissverständlich darauf hin, dass das Untersuchungsgebiet sich nicht im Alpenraum befindet.

Zum Vergleich seien hier Lichtfallenausbeuten von Standorten in den Alpen genannt mit der Anzahl Arten (in Klammern) aus dieser ökologischen Gruppe:

Furkastrasse im Urserental (25 Arten), Pilatus-Kulm (22), Brisen-Haldigrat (22), Hospental (22), Rigi-Kulm (13), Mt.Generoso-Vetta (10).

Es wurden also sogar in den äussersten Südalpen, in einer isolierten Berggruppe und ebenfalls bei 1600 m (Mt.Generoso-Vetta) mehr Arten dieser Gruppe nachgewiesen als auf dem Chasseral. Folglich ist auf dem Chasseral auch der Massenanteil dieser Arten an der Gesamtartenzahl sehr niedrig (2,0% aller bodenständigen Arten), allerdings nicht viel niedriger als am artenreicheren Standort Mt.Generoso-Vetta (3,9%), im Gegensatz zu Massenanteilen wie z.B. 14,6% (Furkastrasse), 17,3% (Pilatus-Kulm) oder 9,0% (Rigi-Kulm).

Die Anzahl Individuen dieser Gruppe ist auf dem Chasseral höher als dies zu erwarten war, aber ebenfalls viel niedriger als an den Vergleichsstandorten. Die Gesamtbeteiligung der Individuen (4,2% aller erbeuteten bodenständigen Nachtgrossfalter) war am Südosthang noch verhältnismässig beachtlich, am Nordwesthang dagegen unerklärlich deutlich niedriger (Populationsdynamik?) (bei persönlichen Lichtfängen wurden am Nordwesthang im Jahre 1987 wieder deutlich mehr Individuen dieser Gruppe und auch eine dritte Art, *P.obsoletaria*, nachgewiesen).

Ausführlicher über die einzelnen Arten siehe Kapitel 6/A.12 und 9.1.

Zu Punkt 1b (Tabelle 6a-c):

K.fusconebulosa (0+1), *E.cyanata* (10+3), *E.caesiata* (1+0), *C.salicata* (14+28), *Ch.citrata* (22+22), *Ch.truncata* (8+9), *Th.cognata* (1+0), *H.ruberata* (0+9), *P.affinitata* (1+2), *P.minorata* (0+4), *P.dilucidaria* (1+12), *P.vittata mendicaria* (1+2), *E.recussa* (311+96), *Rh.latens* (0+6), *Rh.grisescens* (198+107), *Ch.oreina* (89+592), *Ch.ouprea* (331+434), *D.mendica* (7+24), *X.ashworthii candelarum* (9+4), *E.occulta* (0+2), *A.prasina* (12+15), *D.marmorosa microndon* (1724+894), *H.proxima* (103+385), *M.birens* (227+364), *C.graminis* (181+98), *C.lucifuga* (1+0), *B.adusta* (438+622), *A.crenata* (84+51), *A.furva* (4+0), *A.rubirrena* (0+1), *E.variabilis* (47+40), *A.bractea* (85+21)

sowie *H.aemulata* und *E.flavicinctata* am Nordwesthang nur bei persönlichem Lichtfang.

Die Anzahl Arten insgesamt (33+2) ist relativ hoch und entspricht den Ergebnissen in den subalpinen Regionen der Alpen. Zum Vergleich: Furkastrasse (47), Hospental (53), Brisen-Haldigrat (42), Pilatus-Kulm (33), Rigi-Kulm (33), Mt.Generoso-Vetta (40).

Es handelt sich jedoch um montane oder montan-subalpine Arten, die für eine subalpine Fauna nur sekundär charakteristisch sind ("pseudosubalpine" Fauna, siehe Kapitel 8.1.). Ihre Beteiligung an der Gesamtzahl der bodenständigen Arten ist ziemlich hoch (16,6%), aber deutlich niedriger als an den meisten Vergleichsstandorten (22,8-27,5%). Lediglich auf Mt.Generoso-Vetta war die Beteiligung, wegen der hohen Gesamtanzahl, etwas niedriger (15,7%).

Im Gegensatz zur Artenzahl ist die Anzahl Individuen dieser ökologischen Gruppe auf dem Chasseral überraschend hoch: sie übertrifft die Anzahl der Wanderfalter, was in den höheren Lagen der Alpen (mit Ausnahme höherer Tallagen wie z.B. Hospental) im Jahresdurchschnitt ausgeschlossen zu sein scheint. Auch die Beteiligung der Individuen an allen registrierten bodenständigen Nachtgrossfaltern ist äusserst hoch (61,7%), höher als an allen sechs Vergleichsstandorten: Furkastrasse (29,6%), Hospental (47,6%), Brisen-Haldigrat (43,1%), Pilatus-Kulm (25,6%), Rigi-Kulm (25,5%) und Mt.Generoso-Vetta (10,8%). Die Erklärung für diese erhöhte Häufigkeit ist vermut-

Kreisdiagramm 4:

Der Anteil der nichtbodenständigen
Wanderfalter (s.str.)
an der Nachtgrossfalter-Ausbeute
der Lichtfallen auf dem Chasseral,
insgesamt und in den einzelnen Jahren
gesondert (zum Teil siehe Tabellen
6a-c).

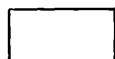
1981-84: Südosthang, 1530 m

1985-86: Nordwesthang, 1600 m

* Angaben für das Jahr 1983 wegen
der kurzen Fangperiode (15.VI.-
28.VII.) unvollständig.

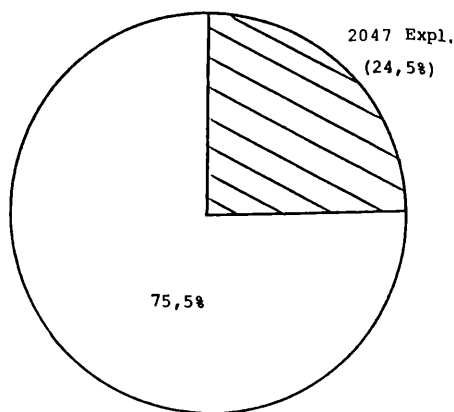


Wanderfalter s.str.

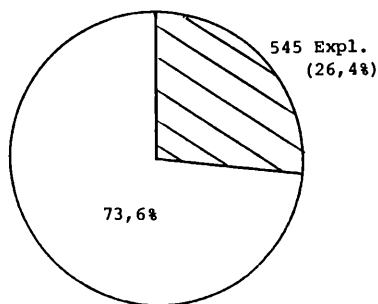


bodenständige Arten

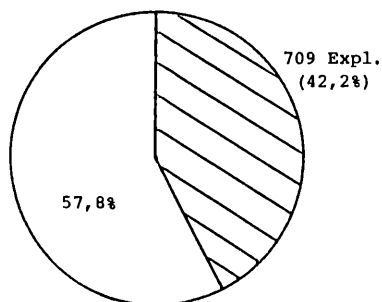
1981-84 (8343 Expl.)



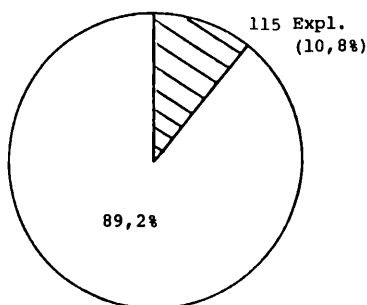
1981 MLL (2073 Expl.)



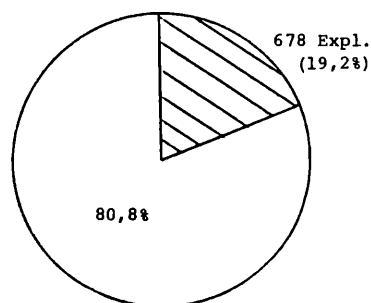
1982 MLL (1681 Expl.)



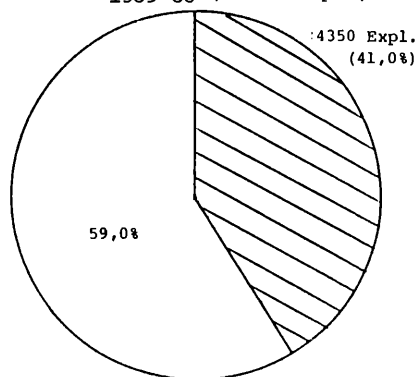
1983 HQL (1059 Expl.)*



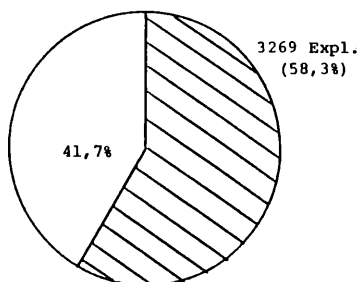
1984 HQL (3530 Expl.)



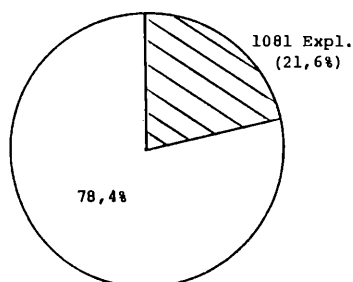
1985-86 (10617 Expl.)



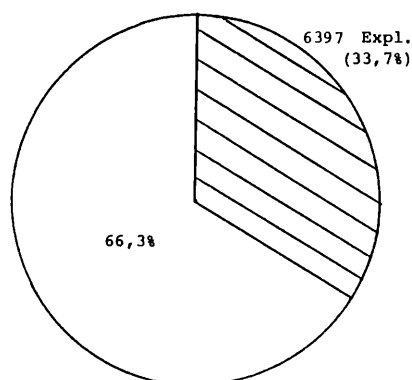
1985 HQL (5602 Expl.)



1986 HQL (5015 Expl.)



1981-86 (18960 Expl.)



Kreisdiagramm 5:

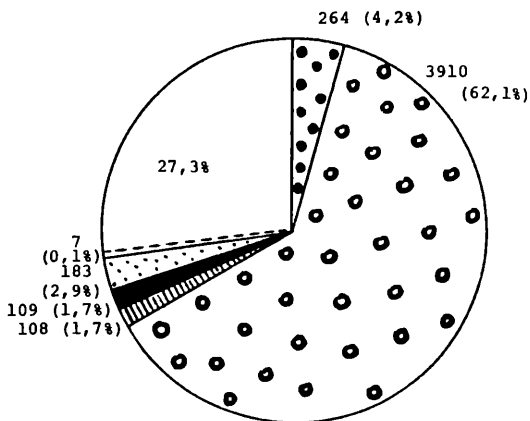
Anteile der einzelnen ökologischen Gruppen an der Gesamtindividuenzahl der mit Lichtfallen erbeuteten bodenständigen Individuen der Macroheteroceren auf dem Chasseral, insgesamt und nach Jahren gesondert (zu den Tabellen 6a-c).

1981-84: Südosthang, 1530 m

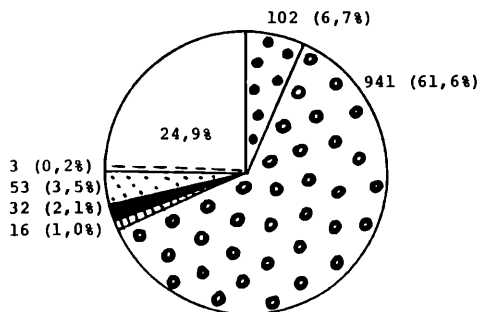
1985-86: Nordwesthang, 1600 m

* Angaben für das Jahr 1983 wegen der kurzen Fangperiode (15.VI.-28.VII.) unvollständig.

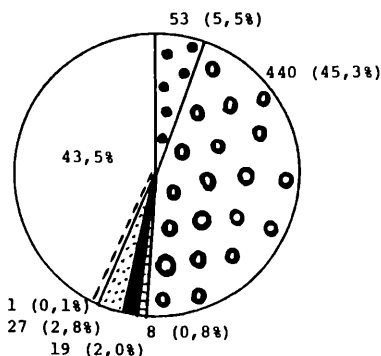
1981-84 (6296 Expl.)



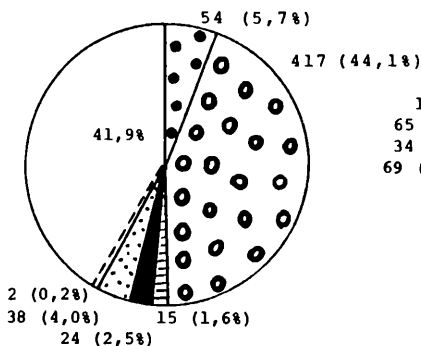
1981 MLL (1528 Expl.)



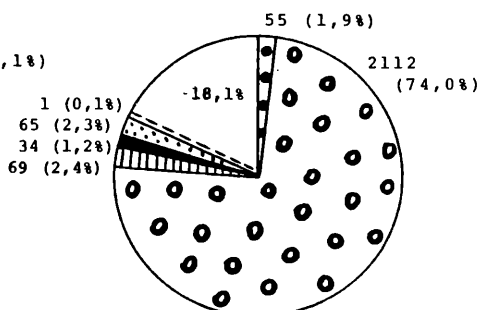
1982 MLL (972 Expl.)



1983 HQL (944 Expl.)*



1984 HQL (2852 Expl.)



LEGENDE:



eng an die alpinen Regionen gebundene Arten

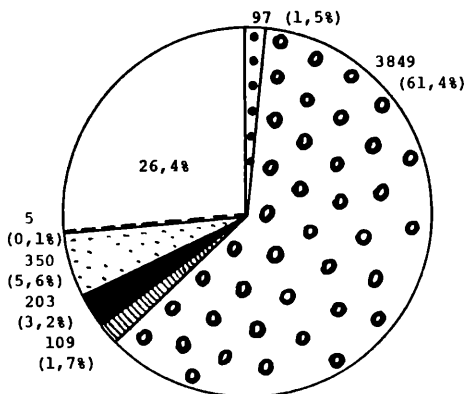


sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten

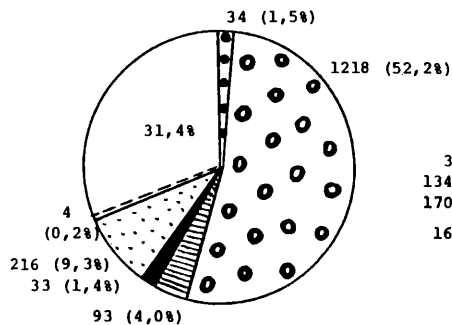


auf dem Chasseral vermutlich bodenständige Wanderfalter

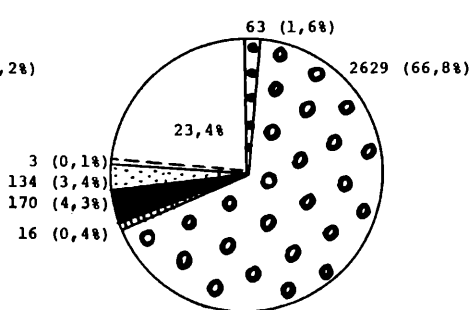
1985-86 (6267 Expl.)



1985 HQL (2333 Expl.)



1986 HQL (3934 Expl.)



auf Nadelholz lebende Arten



vor allem auf Laubhölzern lebende Arten

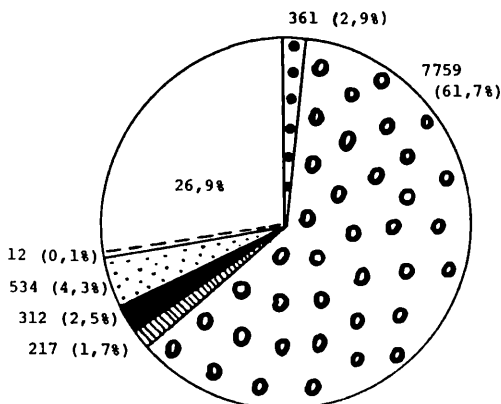


eher thermophile oder xerothermophile bodenständige Arten



übrige bodenständige Arten

1981-86 (12563 Expl.)



lich in der Faunen- und Vegetationsgeschichte des Chasseral zu suchen (siehe Kapitel 8.1). Die äusserst hohe Beteiligung ist nun auch damit zu erklären, dass der Massenanteil der eng an die alpinen-subalpinen Regionen gebundenen Arten niedriger ist als dies in den höheren Lagen zu erwarten wäre.

Ich halte es für wichtig, hier auch die weiteren Nachtgrossfalterarten der höheren Lagen zu erwähnen, deren Vorkommen im Jura mir

nur aus der Fachliteratur bekannt ist:

- Weitere primär oder sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten, die nur früher vom Chasseral gemeldet wurden (aufgrund der Zusammenfassung von VORBRÖDT 1928):

Malacosoma alpicola STGR. (COULERU), Eriopygodes imbecilla F. (COULERU), Chersotis alpestris BSD. (ROUGEMONT - vermutlich eine Verwechslung mit der später beschriebenen Zwillingart oreina DUFAY 1984: siehe S.63, 6/B.6), Carsia sororiata imbuta HBN. (früher Anaitis paludata SCHAL. f. imbuta HBN. - COULERU - siehe unten, Kapitel 9), Colostygia kollariaria H.SCH. (MEYER-DUER - siehe unten, Kapitel 9), Venusia cambrica CURT. (COULERU), Nyssia alpina SULZ. (COULERU und VORBRÖDT - siehe unten, Kapitel 9), Elophos operaria HBN. (COULERU und BRUAND - vermutlich eine Verwechslung mit einer anderen Gnophos-Art siehe unten, Kapitel 9).

- Weitere primär oder sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten, die früher vom Jura, jedoch nie vom Chasseral gemeldet wurden (VORBRÖDT 1928, REHFÖUS 1942, MARTIN 1987 und de BROS in litt.), und aufgrund der hier durchgeführten Untersuchungen auf dem Chasseral tatsächlich zu fehlen scheinen:

Hepialus ganna HBN. (COULERU - Nach AUBERT 1953 sicher eine Verwechslung mit hecta oder lupulina), Cycnia sordida HBN. (COULERU? - Nach AUBERT 1953 nimmt VORBRÖDT 1928 zu Unrecht an, dass COULERU diese Art auf dem Jolimont gefangen hat. Die Belege sind nicht etikettiert.), Euxoa decora simulatrix HBN., Chersotis ocellina D. & SCH., Xestia speciosa HBN., Hadena caesia D. & SCH., Lithomoia solidaginis HBN., Colostygia laetaria LAH., Xanthorhoe incurvata HBN., Perizoma incultraria H.SCH. (Vorkommen auf dem Chasseral höchst wahrscheinlich), Gnophos obfuscatus canarius HBN. (= myrtillatus), Autographa aemula D. & SCH. (siehe MARTIN 1987) sowie Rhyacia helvetina BSD. und Colostygia aqueata HBN.

Zu Punkt 2a (Tabelle 6a-c):

A. convolvuli (19+5), A. ipsilon (47+529), N. pronuba (819+1389), N. fimbriata (23+137), P. saucia (0+2), X. c-nigrum (40+17), M. unipuncta (1+0), Ph. meticulosa (60+118), A. monoglyphia (422+1288), H. armigera (1+0), A. gamma (614+862), C. sponsa (0+2), E. nymphaea (0+1) sowie M. stellatarum (1+0)

Die Anzahl nichtbodenständiger Wanderfalterarten liegt an der unteren Grenze der Werte, die in den höheren Lagen der Alpen üblich sind (ähnlich Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm, Mt. Generoso-Vetta; auf der Furkastrasse z.B. jedoch 18 Arten). Ihr Anteil etwas niedriger als üblich; ein Grund dafür ist auch die höhere Gesamtartenzahl, bedingt durch die niedrigere Lage (ähnlich Mt. Generoso-Vetta).

Anzahl Individuen recht hoch, wie dies für Erhebungen (Berggipfel, Grat, Hanglage) in der subalpin-alpinen Regionen charakteristisch ist. Anzahl und Gesamtbeteiligung an allen erbeuteten Macroheterocera (33,7%) jedoch, ähnlich Mt. Generoso-Vetta (32,4%), viel niedriger als an den 4 Vergleichsstandorten der Nord- und Zentralalpen (41,8-77,6%). In Hospental dagegen war die Beteiligung der nicht bodenständigen Wanderfalter, bedingt durch die Tallage, trotz der Höhe von 1500 m.ü.M., nur 2,9%!

Ausführlicher über einzelne Arten siehe Kapitel 10.

Zu Punkt 2b (Tabelle 6a-c):

A. segetum (2+6), A. exclamationis (68+49), Rh. simulans (2+11), Rh. lucipeta (6+2), N. comes (1+1), N. janthina (6+10), M. brassicae (14+5), M. ferrago (1+0), M. albipuncta (6+24), A. pyramidea (1+0), C. clavicarpis (1+1) (Autographa bractea wurde hier als Nichtwanderer betrachtet)

Es handelt sich um Wanderfalterarten, die auf dem Chasseral mit grosser Wahrchein-

lichkeit mehr oder weniger bodenständig sind. Arten- und Individuenzahl sowie ihre Beteiligung etwas höher als dies in der subalpinen Region der Nord- und Zentralalpen registriert wurde (ein weiterer Hinweis darauf, dass der Chasseral ökologisch-faunistisch an der unteren Grenze der subalpinen Stufe liegt).

Zu Punkt 3 (Tabelle 6a-c):

Th. variata (18+36), *Th. britannica* (52+136), *Th. stragulata* (28+21), *Th. cognata* (1+0), *E. indigata* (0+1), *E. pusillata* (0+1), *E. tantillaria* (2+2), *P. secundaria* (3+0), *P. capreolaria* (4+3), *H. pinastri* (1+3)

Obwohl der Chasseral oberhalb ca. 1400-1500 m ein weitläufiger, baumloser Lebensraum ist, befindet sich der Lichtfallenstandort am Südosthang in Sichtweite (ca. 400 m) von der Rand des Nadel-Laub-Mischwaldes (siehe Karte 2 und Foto 1-3 im Teil "Allgemeines", Seite 3-6 dieses Heftes). Am Nordwesthang erreichen kleinere (angepflanzte) Fichtenbestände sogar beinahe den Lichtfallenstandort (siehe Foto 6, Seite 10 dieses Heftes). Aus diesem Grunde ist das Auftreten von insgesamt 10 auf Nadelholz lebenden Arten keine grosse Ueberraschung. Allerdings weist dies auf die mehr oder weniger starke Vagilität dieser Arten hin. Die Anzahl von Arten, Individuen und ihre Beteiligung hält sich im Rahmen, wie es in den höheren Lagen, knapp oberhalb der natürlichen oder anthropogen bewirkten subalpinen Waldgrenze, üblich ist.

Zu Punkt 4 (Tabelle 6a-c):

D. cultraria (0+1), *H. furcata* (6+7), *E. autumnata* (1+10), *H. flammeolaria* (0+1), *O. bidentata* (7+13), *B. betularia* (2+0), *L. temerata* (1+0), *C. margaritata* (65+39), *M. tiliae* (1+1), *L. populi* (3+0), *F. furcula* (3+0), *Ph. bucephala* (1+0), *S. fagi* (1+1), *P. palpina* (1+0), *P. capucina* (2+1), *P. cucullina* (0+1), *E. ziczac* (1+1), *E. pudibunda* (0+1), *L. salicis* (1+0), *B. viminalis* (10+14), *E. transversa* (0+2), *A. circellaris* (35+44), *A. macilenta* (4+166), *X. aurago* (0+1), *A. auricoma* (8+30), *C. coryli* (4+2), *A. pyramidea* (1+0), *I. subtusa* (0+1), *C. trapezina* (2+6), *H. rectilinea* (0+1), *P. fagana* (8+1), *N. revayana* (1+1), *S. libatrix* (14+4)

(die hier nicht bodenständigen, auf Laubhölzern lebenden Arten wurden nicht mitgerechnet). Bei den persönlichen Lichtfängen am Nordwesthang auch *Lomasp. marginata*.

Die relativ hohe Anzahl der vor allem auf Laubbäumen lebenden Nachtgrossfalterarten und ihre Beteiligung (17,1%) an den nachgewiesenen bodenständigen Arten erklären sich ebenfalls wie bei Punkt 3 erwähnt. Sie liegen deutlich höher als dies in der subalpinen Region der Nord- und Zentralalpen üblich ist. Bei der Individuenzahl sind die Unterschiede nicht mehr so gross, was darauf hinweist, dass mehrere Arten aus der weiteren Umgebung zugeflogen sind. Andererseits gibt es darunter mehrere Arten, und zwar eben vor allem die häufigeren, die sich hier auch auf den wenigen Weiden (*Salix* spp.) oder auf niederen Pflanzen (Heidelbeere und andere Sträucher) entwickeln könnten.

Zu Punkt 5 (Tabelle 6a-c):

M. abruptaria (0+1), *Cy. mendica* (0+1), *Ch. multangula* (0+1), *Ch. margaritacea* (1+0), *H. albimacula* (1+0), *C. campululae* (3+0), *C. lychnitis* (0+1), *A. platinea* (1+1), *C. selini* (1+0)

Es handelt sich vor allem um Arten, die auch an xero-montanen Plätzen auftreten können. Trotzdem wurden von den meisten nur Einzelexemplare erbeutet. Diese Arten finden ihre optimalen Lebensräume vielerorts in den tieferen Lagen des Juragebietes. Allerdings ist der Nachweis der atlantomediterranen Geometride *Menophra abruptaria* in dieser Höhenlage ziemlich unerwartet!

Ein Vergleich der an den beiden Lichtfallenstandorten für die einzelnen ökologischen Gruppen gewonnenen Ergebnisse siehe in Kapitel 13.4. (S.95-96).

9. BEACHTENSWERTE UNTER DEN SELTENEREN ARTEN

9.1. Subalpine und subalpin-alpine Arten

Nebula nebulata TR. (Geometridae), Anflugdiagramm 1: Foto 3/2

61 bzw. 40 Expl., bei persönlichen Lichtfängen weitere 68 Expl.
Eine angeblich alpine Art, die in den Alpentälern jedoch gelegentlich auch in den tieferen Lagen erscheint, wie z.B. im relativ warmtrockenen Föhrenwaldheidegebiet der Zentralschweiz, Gersau-Oberholz SZ, 550 m (REZBANYAI-RESER 1984a). Die erhöhte Häufigkeit dieser Art auf dem Chasseral ist sehr beachtenswert (am Südosthang im Jahresdurchschnitt mit 0,7% an 23.Stelle, am Nordwesthang mit 0,4% an 33.Stelle, aber bei einem persönlichen Lichtfang am Nordwesthang am 13.VII.1987 mit 6,4% der Tagesausbeute an 5.Stelle!).

Wenn wir die von nebulata an den Vergleichsstandorten registrierten Individuenzahlen mit denen vom Chasseral vergleichen, erkennt man die ökologischen Ansprüche dieser Art nur schwer: in 4 Jahren auf der Furkastrasse im Urserental, bei 2000 m, nur 44 Expl. (also etwas weniger als auf dem Chasseral!), auf Pilatus-Kulm, 2060 m, nur 5 Expl., auf Rigi-Kulm, 1760 m, nur 2 Expl. und in Hospental, 1500 m, 13 Expl. In manchen Jahren wurde die Art auf dem Fronalpstock SZ, bei 1800 m, mässig häufig registriert (RESER; noch unveröffentlicht). Schliesslich wurde nebulata auf Monte Generoso - Vetta TI, 1600 m, ebenfalls erbeutet, und zwar in 3 Jahren insgesamt in 35 Exemplaren. In welcher Beziehung die Standorte Chasseral, Mt.Generoso-Vetta und Furkastrasse eine für nebulata entscheidende ökologische Ähnlichkeit haben, ist kaum zu erklären!

Colostygia turbata HBN. (non lineolata F.) (Geometridae): Foto 3/1

2 Expl. (23.VI. und 6.VII.1981). Nach MIKKOLA 1981 und KOÇAK 1983 ist lineolata F. (wie diese Art in LERAUT 1980 und in FORSTER & WOHLFAHRT 1975 bzw. 1981 genannt wird) ein Synonym zu caesiata D. & SCH. (Entephria). Aus diesem Grunde muss diese alpine Art weiterhin turbata HBN. heissen.

Nach VORBRÖDT 1928 "Durch COULERU auf dem Chasseral gefunden. Belegexemplare vorhanden". AUBERT 1953 bezweifelt diese Angabe (es handelte sich eventuell um eine Form der variablen Spargania luctuata SCHIFF. und die Belege im Museum von Neuchâtel können auch aus anderen Gegenden als dem Jura stammen - meint AUBERT), weist jedoch auf zwei andere Fundorte aus dem Jura hin: La Faucille, 26.9.1903 (REHFOUS) und Col de Pranciaux, 24.6.1935 (ROMIEUX). Diese Funde wurden bereits in REHFOUS 1942 mitgeteilt (allerdings scheint das späte Datum, 26.September, für diese Art sehr fraglich zu sein!).

Das Vorkommen von turbata auf dem Chasseral konnte jetzt bestätigt werden. Es handelt sich um eine der beachtenswertesten alpinen Reliktarten des Gebietes. Siehe dazu auch REZBANYAI-RESER 1984e.

Coenotephria salicata HBN. (Geometridae):

14 bzw. 28 Expl., bei persönlichen Lichtfängen am Nordwesthang weitere 98 Expl.
Eine typische Art des Alpengebietes, obwohl sie sowohl in den tieferen Lagen des Alpenraumes als auch in einigen anderen kühl-feuchten Gebieten vorkommt.

Wie schon einmal darauf hingewiesen (REZBANYAI-RESER 1986c, Seite 63), sind salicata HBN. und ablutaria BSD. nach meinen Untersuchungen zwei gute Arten (Publikation in Vorbereitung), wobei ablutaria, im Gegensatz zu früheren Meldungen aus dem Wallis und dem Jura, ausschliesslich im Südtessin (Lago Maggiore und Sottoceneri) vorkommt. Auch wenn die Falter aus dem Juragebiet mehr oder weniger ablutaria ähnlich sein können, so gehören sie, aufgrund der Fühler der Männchen und der Zeichnung der Raupe (eo.-Zucht von Tieren vom Chasseral im Jahre 1987 durchgeführt), völlig zweifelsfrei zur Art salicata. Obwohl die Falter vom Chasseral etwas mehr gelbliche Bepuderung aufweisen als die Nominatform, sind die von diesen Tieren gezüchteten Imagines deutlicher gräulich und weniger gelblich. Es ist nicht einmal sicher, ob die Populationen im Jura eine gesonderte Unterart darstellen. Beachtenswerterweise kann die Art in dieser Höhe offensichtlich auch noch eine 2.Generation bilden, wenn auch nur sehr unvollständig. Allerdings ist eine kräftige 2.Generation von salicata am

Alpen-Nordhang sogar in 1000 m Höhe noch möglich (z.B. Hochmoor Balmoos in Hasle LU, siehe REZBANYAI 1980).

Es ist noch wichtig zu vermerken, dass salicata und nebulata nicht congenerisch zu sein scheinen, wie dies heute allgemein angenommen wird (z.B. LERAUT 1980). Die Arten nebulata TR. und achromaria LAH. (sowie weitere Arten) lassen sich wohl in der Gattung Nebula BRD. zusammenfassen, doch sind salicata HBN. und ablutaria BSD. mit tophaceata D. & SCH. (Typus-Art der Gattung Coenotephria PROUT) congenerisch.

Ich möchte hier noch einige weitere bemerkenswerte Arten dieser Gruppe besprechen, die n u r f r ü h e r aus der Umgebung vom Chasseral gemeldet wurden:

(? Colostugia kollariaria H.SCH.):

Während der Jahre 1981-87 nicht nachgewiesen.

VORBRODT 1928 schreibt: "MEYER-DUER traf die Art auf der Höhe des Chasseral am 12.6. 1850 (LAHARPE, Phal. p.110, Nr.241)."

Sie wäre eine der beachtenswertesten alpinen Reliktarten des Gebietes, wenn ihr Vorkommen bestätigt werden könnte!

(? Carsia sororiata imbutata HBN.):

Während der Jahre 1981-87 nicht nachgewiesen.

VORBRODT 1928: "COULERU fand 2 Stücke am Fusse des Chasseral; sie sind noch vorhanden".

AUBERT 1953 bezweifelt diese Angabe, da diese beiden Belege nicht etikettiert sind (siehe dazu auch die Bemerkungen auf Seite 84).

(? Nyssia alpina SULZ.):

Während der Jahre 1981-87 nicht nachgewiesen.

VORBRODT 1928 schreibt jedoch folgendes: "Das.....Tier fand COULERU als Raupe auf einer Bergwiese und erzog daraus einen männlichen (noch vorhandenen) Falter im April. Die Art blieb dann verschollen im Jura, bis ich am 28.4.1914 mehrere ♂ auf dem Chasseral 2 km östlich vom Signal bei P.1533 traf (VORBRODT)".

Diese Art ist eine der beachtenswertesten alpinen Reliktarten des Gebietes, ihr heutiges Vorkommen sollte jedoch bestätigt werden. Sie fliegt unmittelbar nach der Schneeschmelze, und es ist deshalb nicht ausgeschlossen, dass ihre Flugzeit beim jeweiligen Beginn des Lichtfallenbetriebes schon vorbei war.

(? Elophos operaria HBN.):

Während der Jahre 1981-87 nicht nachgewiesen.

Nach VORBRODT 1928: "Chasseral (COULERU), Rochers, haute montagne. Troisième zone, im Juli (BRUAND)".

Diese ostalpine Art wurde aus der Schweiz schon mehrmals gemeldet, in den meisten Fällen handelte es sich jedoch um eine Verwechslung mit anderen Gnophos-Arten (caelibaria spurcaria oder dilucidaria). Der heute bekannte einzige Schweizer Fundort für diese Art ist Pilatus-Kulm NW/OW, wo sie gelegentlich häufig auftritt (REZBANYAI 1982c). Ihr Vorkommen im Jura ist äusserst unwahrscheinlich. Mit Sicherheit handelt es sich um eine Verwechslung mit der auch auf dem Chasseral fliegenden Parietaria dilucidaria D. & SCH., da diese weder von VORBRODT 1928 noch von früheren Autoren (COULERU, BRUAND) als Bestandteil der Fauna des Jura erwähnt wurde. Diese Meinung vertrat auch AUBERT schon im Jahre 1953.

(? Chersotis alpestris BSD.):

Während der Jahre 1981-87 nicht nachgewiesen.

VORBRODT 1928 führt mehrere Fundorte dieser Art aus dem Jura auf, darunter auch den Chasseral (nach ROUGEMONT). Es ist wahrscheinlich, dass diese Art im Jura nicht vorhanden ist, bzw. durch die erst im Jahre 1984 beschriebene Zwillingsart oreina DUFAY (siehe Seite 63) vertreten wird.

9.2. Auf Nadelhölzern lebende Arten

Wie schon darauf hingewiesen, ist die nähere Umgebung der beiden Lichtfallenstandorte kein geeigneter Lebensraum für die sogenannten piceo-pinetalen Arten. Da aber Fichtenbestände in Sichtweite vorhanden sind, war das regelmässige, wenn auch nur vereinzelte, Erscheinen solcher Faunenkomponenten durchaus zu erwarten (Seite 85).

Es handelt sich um Arten, die in der Schweiz weit verbreitet und in Gebieten mit Fichten überall vorhanden sind. Trotzdem ist das plötzlich häufige Auftreten der in der Schweiz erst seit wenigen Jahren bekannten *Thera britannica* (siehe u.a. REZBANYAI & WHITEBREAD 1979 sowie mehrere lokalfaunistische Publikationen des Verfassers) im Jahre 1986 am Chasseral-Nordwesthang eine Ueberraschung.

Thera britannica TURNER (=albonigrata GORN.) (Geometridae), Anflugdiagramm 4, 190 Ex.; Schon mehrmals hat der Verfasser darauf hingewiesen, dass diese Art mit Sicherheit nicht nur auf Tanne (*Abies alba*) sondern auch auf Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus* spp.) lebt. Auch auf dem Chasseral kommt als Hauptfutterpflanze nur Fichte in Frage. Die Art wurde in den meisten Jahren nur vereinzelt erbeutet (im Jahre 1985 sogar überhaupt nicht), wie dies, in Anbetracht der Vegetationsverhältnisse, auch zu erwarten war. Im Jahre 1986 flog *britannica* unerwartet häufig an, sie stand unter den 124 erbeuteten Nachtgrossfalterarten mit einem Anteil von 2,7% in der Häufigkeits-Reihenfolge sogar an 11.Stelle.

In dieser Höhenlage fliegt *britannica* witterungsbedingt von Jahr zu Jahr in sehr unterschiedlichen Zeiträumen zwischen A VI und E VII. Sie erscheint jedoch auch hier meist viel früher als ihre Zwillingsart (*variata*). Obwohl sie meist auch in der subalpinen Region eine, wenn auch nur äusserst unvollständige, zweite Generation aufweist (z.B. Rigi-Kulm, 1760 m), ist diese 2.Generation auf dem Chasseral nur in einem Jahr (1982) nachgewiesen worden.

Thera variata D.& SCH. (Geometridae), Anflugdiagramm 3, 62 Ex.:

Ein Vergleich zwischen dem Auftreten von *britannica* und dem von *variata* im gleichen Lebensraum ist immer sehr aufschlussreich. Wie dies in den höheren Lagen oft der Fall ist, wurde *variata* auch auf dem Chasseral weniger häufig nachgewiesen als *britannica*. In den höheren Lagen scheint *variata* kaum zur Bildung einer zweiten Generation zu neigen. Die auf dem Chasseral ermittelten phänologischen Daten sind jedoch ein wenig verwirrend. Obwohl in den Jahren 1982, 1984 und 1985 offensichtlich Vertreter der 2.Generation der Art nachgewiesen wurden, im Jahre 1985 sogar zahlreich (24 Expl.), gibt es kein einziges Jahr, in dem Vertreter der beiden Generationen registriert sind. Die Art wurde entweder nur im Zeitraum E VI - E VII oder im Zeitraum E VIII - E IX erbeutet. Da eine so auffällige Verschiebung der Flugzeit bei dieser Art kaum wahrscheinlich ist, wäre eventuell anzunehmen, dass in den Jahren 1982, 1984 und 1985 die 1.Generation aus unbekanntem Grund mit der Lichtfalle nicht erfasst wurde. In Anbetracht der Tatsache, dass die Brutbiotope von *variata* von den Lichtfallenstandorten etwas weiter entfernt sind, wäre dies durchaus verständlich. Nur die im Jahre 1984 gemachten Fänge (28.VII., 30.VIII. und 2.IX.) deuten auf zwei getrennte Generationen hin.

9.3. Weitere beachtenswerte Arten

(? *Hadena irregularis* HUFN.) (Noctuidae):

Während der Jahre 1981-87 nicht nachgewiesen.

Nach VORBRODT 1921 (4.Nachtrag) hat WEHRLI aus einer Raupe, die er "auf dem Gipfel des Chasseral" gefunden hat, einen Falter "erzogen". Eine extrem xero-thermophile Art, die auf dem Chasseral kaum heimisch ist. Bis zu einer Bestätigung bleibt diese Angabe fraglich (Fundortverwechslung?). Es handelte sich damals um den ersten "sicheren Fund des Tieres im Jura"!

Oligia versicolor BKH. (Noctuidae):

1 Expl. am 13.VIII.1985. Die in den tieferen Lagen der Schweiz weit verbreitete und örtlich häufige, mit Sicherheit nur nach den Genitalien erkennbare *Oligia*-Art (siehe u.a. REZBANYAI 1981d) erreicht auf dem Chasseral vermutlich die obere Grenze ihrer Verbreitung. Sie konnte in einer Höhe von 1600 m nicht einmal in den äussersten

schweizer Südalpen (Mt. Generoso-Vetta) nachgewiesen werden, und, im Gegensatz zu O. strigilis, scheint sie auch in der subalpinen Region der Zentralschweizer Nordalpen zu fehlen.

Mesapamea secalella REMM (Noctuidae), 43 Expl.:

Die erst im Jahre 1983 entdeckte und beschriebene (REMM 1983) Zwillingsart von M. secalis wurde auf dem Chasseral viel seltener erbeutet als secalis selbst. Nach den bisherigen Untersuchungen (REZBANYAI-RESER 1984c sowie in Vorbereitung) scheint dies für das Schweizer Juragebiet charakteristisch zu sein. Dagegen tritt secalella in vielen Gebieten der Schweiz konstant häufiger auf als secalis. Die Unterscheidung der beiden variablen Arten ist nach unserem heutigen Wissen nur aufgrund der Genitalien möglich.

Mesapamea remmi REZBANYAI-RESER (Noctuidae):

1 ♀ am 21.VIII.1985 (Paratypus; in coll. des British Museum, London). Diese, erst im Jahre 1985 entdeckte und beschriebene, dritte mitteleuropäische Mesapamea-Art (REZBANYAI-RESER 1985d) wurde einmal auch auf dem Chasseral, am Nordwesthang erbeutet. Weitere wissenswerte Angaben zu M. remmi, secalis und secalella siehe die Publikationen REZBANYAI-RESER 1984c, 1985d, 1986b, 1986d sowie REZBANYAI-RESER & MEINEKE 1986 und KRISTAL 1986. Das Erkennen von remmi ist ebenfalls nur nach den Genitalien möglich. Chasseral ist der für diese Art bislang höchstgelegene Fundort.

Caradrina selini BSD. (Noctuidae), Foto 3/8:

1 Expl. am Südosthang, am 8.VII.1984. Das Erscheinen dieser xero-thermophilen Art in den höheren Lagen des Chasseral ist sehr beachtenswert. Das erbeutete Exemplar ist sehr hell gefärbt und die Zeichnung erinnert sehr an Hoplodrina respersa, die Genitalien (Männchen) sind jedoch mit selini identisch. Es handelt sich offensichtlich um das Taxon (ssp. oder f.) jurassica RIGGENBACH, da die Vertreter der Art in der Südschweiz und im Walliser Rhonetal anders aussehen.

10. WANDERFALTER

Ueber die nachgewiesenen Wanderfalter im allgemeinen wurde schon in Kapitel 8 (Punkt 2a und 2b) berichtet. Ich möchte hier noch einmal betonen, dass der Chasseral vermutlich knapp bis an die Luftschichten reicht, in denen die Massenwanderungen der Nachtfalter stattfinden. Charakteristischerweise wurden am Standort bei 1530 m weniger Wanderfalter registriert als am Standort bei 1600 m. Dagegen wurden in noch höheren Lagen der Alpen in den meisten Jahren deutlich mehr Wanderfalter erbeutet als auf dem Chasseral.

Die häufigsten auf dem Chasseral erscheinenden Wanderfalterarten wurden oben schon besprochen. Es sind dies:

Noctua pronuba L. (Kapitel 6/A.2 und 6/B.1)

Autographa gamma L. (Kapitel 6/A.4 und 6/B.4)

Apamea monoglypha HUFN. (Kapitel 6/A.5 und 6/B.2)

Agrotis ipsilon HUFN. (Kapitel 6/B.7)

Anflugdiagramme diese Arten betreffend werden zu einem späteren Zeitpunkt in einer anderen Publikation veröffentlicht.

Die in den höheren Lagen meist ebenfalls häufige Wanderfalterart Phlogophora meticulosa L. wurde in manchen Jahren auf dem Chasseral bzw. am Standort bei 1600 m ebenfalls ziemlich zahlreiche nachgewiesen, und zwar erwartungsgemäss vor allem im Herbst (s.l. dominant: A X 81, E IX 82, E IX - A X 84; subdominant: A-M X 86).

Nachfolgend einige Bemerkungen zu weiteren, selteneren, aber beachtenswerten Wanderfalterarten. (Es ist sehr interessant, dass keine Wandergeometriden nachgewiesen wurden, und zwar weder Orthonama obstipata F., die z.B. im Berner Seeland bei Ins auch in diesen Jahren regelmässig erbeutet wurde, noch Rhodometra saccharia L., die in Mitteleuropa vor allem im Jahre 1983 ein aussergewöhnliches Wanderflugjahr aufgewiesen hat. Zahlreiche Funde auch in der Süd- und Westschweiz und sogar ein ungewöhnlicher Nachweis im Urserental UR, auf der Furkastrasse, 2000 m, beweisen das. Diese Arten wandern offensichtlich nur in den tieferen Luftschichten und scheinen

bei ihren Wanderungen das direkte Ueberqueren von Gebirgen zu meiden. Zur Beachtung: die Lichtfalle war auf dem Chasseral leider gerade im Jahre 1983 nur bis 28.VII. in Betrieb, sacraria war in diesem Jahr jedoch vor allem im Spätsommer und im Herbst am Licht zu finden.)

Agrius convolvuli L. (Sphingidae), 24 Expl.:

Wie auf mehrere Wanderfalterarten, passt auch auf den Windenschwärmer weitgehend folgende Feststellung: Er taucht während seiner Einwanderungen in Mitteleuropa immer in den höheren Lagen auf, dagegen im nördlichen Alpenvorland nur äusserst selten ("Schatteneffekt" der Alpen). Auf dem Chasseral wurde er vor allem im Jahre 1984 zahlreicher erbeutet (14 Expl.), und zwar am 25.VIII. sogar 7 Männchen und 3 Weibchen. Das Jahr 1983 war neben mehreren anderen Wanderfalterarten auch für convolvuli ein auffälliges Wanderjahr: Es ist deshalb besonders bedauerlich, wie dies auch oben schon vermerkt wurde, dass die Falle auf dem Chasseral im Spätsommer und Herbst dieses Jahres nicht betreut worden ist. Die 1.Generation der Art konnte übrigens kein einziges Mal nachgewiesen werden, wie dies, abgesehen von wenigen Ausnahmen, auch in den Alpen meist der Fall ist.

Macroglossum stellatarum L. (Sphingidae):

1 Expl. am 25.VII.1983 in der Lichtfallenausbeute! Obwohl die Imagines dieser südlichen, bei uns nur beschränkt bodenständigen Art tagaktiv sind, können vereinzelt immer wieder auch Lichtfänge registriert werden (z.B. Hospental: REZBANYAI-RESER 1985a; Furkastrasse: REZBANYAI-RESER 1985c). Eine Erklärung dafür können wir zurzeit nicht geben!

Peridroma saucia HBN. (Noctuidae):

2 Expl.: 10.IX.1986 und 23.IX.1985. Diese, nördlich der Alpen vereinzelt und meist nur im Herbst erscheinende südliche Art wurde auch auf dem Chasseral lediglich zweimal nachgewiesen. Am 9.-10.IX.1986 wurden neben saucia unvermittelt auch 13 Agrotis ipsilon erbeutet, ferner 1 Agrius convolvuli, 6 Noctua pronuba, 4 Apamea monoglypha und 3 Autographa gamma ("sekundärer Wandertag"). Am 23.IX.1985 wurde saucia am Ende einer stärker ausgeprägten Wanderperiode mehrerer Wanderfalterarten registriert.

Mythimna unipuncta HAW. (Noctuidae): (Literatur: u.a. REZBANYAI 1982a)

1 Expl. am 8.IX.1981. Der in die Schweiz erst in den letzten Jahren im Herbst gelegentlich häufiger einfliegende, tropische-subtropische landwirtschaftliche Schädling wurde auf dem Chasseral nur einmal erbeutet. Obwohl der 8.IX.1981 nicht als eindeutiger Wandertag angesehen werden kann, wurden an diesem Tag neben unipuncta die ersten Herbsttiere von A.ipsilon (2), Rh.simulans (1) und Ph.meticulosa (1) registriert, einen Tag davor, am 7.IX., die ersten Herbsttiere von A.gamma (3).

Heliothis armigera HBN. (Noctuidae):

1 Expl. am 15.IX.1984. Ebenfalls ein in die Schweiz erst in den letzten Jahren etwas häufiger einfliegender tropischer-subtropischer landwirtschaftlicher Schädling (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1984b). In der Schweiz trat er im Herbst 1983 überraschend zahlreicher auf (in diesem Zeitraum war die Lichtfalle auf dem Chasseral leider gerade ausser Betrieb). Obwohl der 15.IX.1984 kein eindeutiger Wandertag war, wurden an diesem Tag neben den bodenständigen E.recussa und A.circellaris nur Wanderfalter erbeutet (1 N.pronuba, 1 X.c-nigrum, 6 Ph.meticulosa, 2 A.monoglypha, 7 A.gamma und 1 H.armigera).

Catocala sponsa L. (Noctuidae): 2 Expl. 25.,26.VII.1985.

Es ist bekannt, dass diese auf Eichen lebende Art gelegentlich auch an Orten auftaucht, wo weit und breit keine Eichen wachsen, und zwar auch in den höheren Lagen der Alpen-Nordseite, wie z.B. im Witenwassertal UR (1700-2000 m) (siehe HACKER 1980 und REZBANYAI-RESER 1981c) oder auf dem Fronalpstock SZ, 1800 m (RESER, unveröff.). Obwohl die Art in den tieferen Lagen des Jura sicher vielerorts heimisch ist, standen uns über ihr Erscheinen im Hochjura bisher keine Angaben zur Verfügung.

Ephesia nymphaea ESP. (Noctuidae): 1 Expl. am 15.VII.1985.

Dieses südliche Gelbe Ordensband wurde aus der Schweiz erst vor kurzem zum ersten Mal gemeldet (REZBANYAI & WHITEBREAD 1986), und zwar nur je 1 Expl. aus dem Wallis (Bourg-St-Pierre, 11.VII.1981) und aus dem Berner Seeland (Ins, 31.VII.1985). Beachtenswert ist, dass der Fundort Ins dem Chasseral relativ nahe liegt und die

beiden Fangdaten im gleichen Jahr und Zeitraum liegen. Zur Beachtung: diese Art wurde in der Schweiz im Sommer 1987 wieder, und zwar diesmal überraschend zahlreich nachgewiesen (REZBANYAI-RESER & SCHAEFER 1988?), in diesem Jahr war die Lichtfalle auf dem Chasseral jedoch nicht mehr in Betrieb und die persönlichen Lichtfänge wurden ausserhalb der nymphaea-Einflugzeit durchgeführt. Der 15.VII.1985 war für den Chasseral übrigens ein dort sonst ziemlich seltener, primärer Wandertag von mehreren Wanderfalterarten: A.ipsilon (86 Expl. erbeutet), N.pronuba (439), A.monoglypha (323) und A.gamma (207). Ferner waren auch noch 17 N.fimbriata in der Ausbeute.

11. BEMERKENSWERTE FORMEN

Ueblicherweise ziemlich variable Arten waren vor allem die folgenden (Variabilität der Färbung und/oder der Zeichnung):

Xanthorhoe montanata, *Epirrhoe molluginata*, *Eulithis populata*, *Chloroclysta citrata*, *Ch.truncata*, *Thera variata*, *Th.britannica*, *Th.stragulatata*, *Hydriomena furcata*, *H.ruberata*, *Aleis repandata*, *Agrotis segetum*, *A.exclamatoris*, *A.ipsilon*, *Noctua pronuba*, *N.fimbriata*, *Diarsta mendica*, *Xestia c-nigrum*, *Cerastis rubricosa*, *Discestra marmorosa microdon*, *Hada nana*, *Mamestra pisi*, *M.biren*, *Cerapteryx graminis*, *Orthosia gothica*, *Cosmia trapezina*, *Apamea monoglypha*, *A.crenata*, *Mesapamea secalis*, *M.secalella*, *Autographa gamma*.

Nachfolgend werden einige mit Namen erwähnenswerte Formen eingehender besprochen, wie dies auch in meinen früheren, vergleichbaren Publikationen der Fall ist. Es handelt sich dabei um relativ konstante, gut erkennbare und erblich mehr oder weniger fixierte Formen, deren Verbreitung, Häufigkeit bzw. etwaige Anteilzunahme oder -abnahme überall genauer erforscht bzw. überwacht werden sollte.

Triphosa dubitata L. f.cinereata STEPH. (Geometridae) (Foto 3/4): Diese blasse, kaum gezeichnete, kleine Form ohne jede weinrote Tönung scheint auf den ersten Blick sogar eine andere Art zu sein. Ihre Genitalien sind jedoch mit dubitata identisch, und meines Wissens wurde noch nie bewiesen, dass es sich um zwei genetisch getrennte Formen handelt. Die f.cinereata kommt in der Schweiz offenbar vor allem in den westlichen Landesteilen (Jura s.l.) vor. Ich habe sie jedoch auch in der Zentralschweiz, im warmtrockenen Föhrenwaldheidegebiet Gersau-Oberholz SZ (REZBANYAI-RESER 1984a) in einigen Exemplaren nachgewiesen. Dagegen fand ich sie z.B. im Kanton Schaffhausen und im Tessin bisher nicht. In meiner Arbeit über Gersau-Oberholz habe ich darauf hingewiesen, dass diese Form vermutlich eine zweite Generation darstellt, dass heisst, Falter von sich schneller entwickelnden Raupen. Nun wurde auf dem Chasseral 1 Expl. tatsächlich am 19.IX.1985, gleichzeitig mit 3 typischen dubitata erbeutet, was das oben Gesagte zu bestätigen scheint. Zwei weitere Expl. der f.cinereata wurden im Jahre 1987 jedoch am 11.VI., bei einem persönlichen Lichtfang, erbeutet. Es handelt sich hier sicher um Falter der 2.Generation aus dem Vorjahr. Die Ueberwinterung erfolgte entweder als Imago oder als Puppe, in der sich der Falter schon im Herbst entwickelte, jedoch erst im Frühjahr ausschlüpfte.

Chloroclysta truncata HUFN. f.rufescens STROEM (Geometridae): Mit rostgelbem Vfl-Mittelband. Diese schöne Form ist in der Schweiz weit verbreitet, kommt jedoch meist nur selten bis sehr selten (einige Prozente) vor.

Auf dem Chasseral:	<u>truncata</u> Exemplare	<u>f.rufescens</u> Exemplare	%
1981	4	1	20,0
1982	0	0	-
1983	2	1	33,3
1984	0	0	-
1985	7	0	0,0
1986	2	0	0,0
1981-84	6	2	25,0
1985-86	9	0	0,0
1981-86	15	2	11,8

Wegen der niedrigen Individuenzahlen sind die Prozentsätze nur beschränkt aussagekräftig!

Alcis repandata Lw. f. conversaria HBN. (Geometridae): Mittelfeld der Flügel deutlich verdunkelt. Ein Exemplar am Nordwesthang am 26.VII.1986 (0,0% am Südosthang, 1,6% am Nordwesthang, 1,2% aller auf dem Chasseral mit Lichtfalle erbeuteten repandata-Individuen).

Hadena nana HUFN. f. latenai PIER. (Noctuidae): Mit schwarzbraun verdunkelten Vorderflügeln. Recht häufig unter der Art. Auch zahlreiche Uebergangsformen vorhanden.

Cerapteryx graminis L. f. (ssp.?) tricuspis ESP. (Noctuidae) (Foto 1/3c): Vfl. rot- bis graubraun, mit dreispitzigem, weissem Fleck an der Nierenmakel, ohne aufgehellte Mittelader. Diese Form, die in der Schweiz die Art vertritt und deshalb eigentlich auch als Unterart angesehen werden dürfte, kommt auch auf dem Chasseral vor. Bei manchen Faltern treten allerdings auch einige dunkle Zeichnungselemente hervor, und ein Exemplar scheint sogar eine Uebergangsform zur Nominatform (Vfl. mit aufgehellten Adern) zu sein (Foto 3/6).

Eupsilia transversa HUFN. f. albipuncta STRAND (Noctuidae): Vfl. mit weisslichen, statt rötlichen oder gelblichen Makeln. Ein Expl. am 29.X.1986. Die Art wurde am Südosthang überhaupt nicht, am Nordwesthang nur in zwei Exemplaren erbeutet. Der Anteil der f. albipuncta beträgt daher 50%, ähnlich wie dies in der Schweiz oft der Fall ist.

Apamea crenata HUFN. f. alopecurus ESP. (Noctuidae): Vfl. rötlichbraun verdunkelt, Makeln mehr oder weniger deutlich gelblich gesäumt. Der Anteil dieser Form liegt in der Schweiz nach meinen bisherigen Erkenntnissen meist zwischen 40 und 60%.

Auf dem Chasseral:

	<u>crenata</u> Exemplare	<u>f. alopecurus</u> Exemplare	%
1981	23	26	53,1
1982	2	11	84,6
1983	10	0	0,0
1984	5	7	58,3
1985	6	8	57,1
1986	14	23	62,2
1981-84	40	44	52,4
1985-86	20	31	60,8
1981-86	60	75	55,6

In den meisten Jahren bzw. im Jahresdurchschnitt sind die Anteile aus schweizerischer Sicht also nicht aussergewöhnlich.

12. ZUM CHARAKTER UND ZUR GESCHICHTE DER NACHTGROSSFALTERFAUNA VOM CHASSERAL

KRAEHNBUCEL (1962 und 1967) bezeichnet die Vegetation vom Chasseral als pseudo-alpin. Was die Nachtgrossofalterfauna betrifft, ist die Bezeichnung "pseudo-subalpin" viel korrekter. Auf den ersten Blick (vor allem häufigste Arten bzw. Aspekte) scheint die Fauna eindeutig subalpine Charakterzüge zu zeigen. Wenn wir jedoch die qualitative Zusammensetzung der Fauna genauer betrachten, fällt das Fehlen zahlreicher subalpiner Charakterarten auf, von in der subalpinen Region regelmässig erscheinenden alpinen Arten gar nicht zu reden! Die meisten "subalpinen Charakterarten" vom Chasseral sind eigentlich montan-subalpine Faunenelemente (unter den häufigsten Arten z.B. C.salicata, Ch.citrata, E.recussa, Rh.grisescens, Ch.oreina, Ch.cuprea, H.proxima, D.marmorosa microdon, H.nana, M.biren, C.graminis, B.adusta, A.bractea), die so hohe Populationsdichten hier nur sekundär, nach der Abholzung des Waldes durch den Menschen, erreichen konnten. Als "echt" subalpine Arten können nur C.turbata und P.verberata sowie einigermaßen auch N.nebulata und P.obsoletaria (interessanterweise ausschliesslich Spanner) angesehen werden, wobei turbata und obsoletaria offensichtlich sehr selten sind, verberata und nebulata dagegen überraschend häufig auftreten können. In der Literatur erwähnte, während dieser Untersuchungen jedoch nicht nachgewiesene, also bestimmt seltene, weitere subalpine Arten wären Malacosoma alpicola, Colostygia kollariaria und Lycia alpina (die Meldung von der Anwesenheit der alpinen Elophos operaria und xeromontan-alpinen Chersotis alpestris ist als Irrtum zu bezeichnen - siehe dazu Seite 87 dieses Heftes). Es ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig festzustellen, dass einige subalpin-alpine Charakterarten, die im südlichen Hochjura nachgewiesen wurden (z.B. Chersotis ocellina, Hadena caesia, Rhyacia helvetina, Euxoa decora simulatrix, Autographa aemula, Colostygia aqueata, Gnophos obfuscatus myrtillatus), auf dem Chasseral offensichtlich fehlen!

Die postglaziale Faunengeschichte des Chasseral muss man sich wie folgt vorstellen: Nach dem Rückgang der Vereisung zogen sich die ursprünglich in den Alpen lebenden, durch die Vereisung nach unten gedrängten Arten aus der Ebene und der Hügellandschaft in die Höhe zurück, und zwar nicht nur in Richtung Alpen sondern diesmal auch in Richtung Jura. Die allmähliche Bewaldung vor 5000-3000 Jahren unterdrückte hier diese Arten immer stärker, da sie an waldfreie Lebensräume gebunden sind. Aus diesem Grunde blieben in den höheren Lagen des Chasseral vor allem solche kälteliebenden Arten erhalten, die auch in der Hochstaudenflur oder auf Lichtungen des Buchen- oder Fichtenwaldes leben können. Es ist anzunehmen, dass die subalpine Vegetation auf kleineren Flächen (z.B. felsige Stellen) trotz der völligen Bewaldung überleben konnte, wodurch für einige Falterarten der subalpinen Zone ein Existenzminimum erhalten blieb. Nach der Abholzung des Waldes der höheren Lagen konnten sich nur solche "kälteliebenden" Falterarten der offenen Lebensräume vermehren, die trotz der Bewaldung auf dem Chasseral irgendwo überlebt haben, denn die Einwanderung weiterer Arten der höheren Lagen war damals aus topographischen Gründen nicht mehr möglich.

13. VERGLEICH DER BEIDEN LICHTFALLENSTANDORTE AUF DEM CHASSERAL

Die beiden Standorte sind voneinander nur ca. 1200 m weit entfernt, allerdings ausser Sichtweite.

Wichtige Analogien:

- im gleichen geographischen Raum (nördlicher Hochjura),
- in der gleichen Vegetationszone gelegen (pseudosubalpine Wiesenlandschaft),
- auf Kalkgestein,
- weitgehend natürliche Lebensräume mit extensiver Landwirtschaft, annähernd gleiche Sammelmethode (Lichtfalle).

Wichtige Unterschiede:

Standort am Nordwesthang etwas höher gelegen und nordexponiert, mehr Felsen- und Geröllvegetation, Fichten und Weiden (*Salix*) dem Standort näher, vom Menschen weniger genutzt, Aufsammlungen nicht gleichzeitig (Witterung, Populationsdynamik!), Aufsammlungen am Nordwesthang regelmässiger, aber nur 2 statt 4 Jahre dauernd, Lichtfalle am Nordwesthang nur mit HQ-Lampe betrieben, am Südosthang dagegen auch Mischlichtlampe angewandt (MLL).

13.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand) (siehe Tabelle 16)

Vermutlich der abwechslungsreicheren Vegetation und der geringfügigeren Nutzung wegen sind am Nordwesthang etwas mehr Arten nachgewiesen (+14) als am Südosthang, obwohl am Nordwesthang nur 2 statt 4 (bzw. nur 3 1/2) Jahre lang gesammelt wurde. Es ist anzunehmen, dass dieser Unterschied noch grösser ist als ermittelt.

13.1a Gemeinsame Arten (120)

Sämtliche, mehr oder weniger häufigen Arten wurden an beiden Standorten nachgewiesen, ausgenommen *Lithophane ornotopus*, eine im Jahr sowohl sehr früh als auch sehr spät fliegende (als Imago überwinternde) Art, die am Südosthang vielleicht nur wegen des im Frühjahr und im Herbst nicht ausreichenden Fangbetriebs nicht erbeutet wurde. Dies zeigt deutlich, wie getreu die Lichtfallenfangergebnisse die Zusammensetzung der Nachtgrossfalterfauna widerzugeben imstande sind.

13.1b Nur am Südosthang (42 Arten)

Sie sind aus der Tabelle 16 zu entnehmen. Die beachtenswertesten sind die folgenden:

<i>Entephria infidaria</i>	<i>Colostygia turbata</i>	<i>Hadena albimacula</i>
<i>Thera cognata</i>	<i>Chersotis margaritacea</i>	<i>Cuonilia lucifuga</i>
		<i>Caradrina selini</i>

Bei diesen 42 Arten handelt sich ausschliesslich um Faunenkomponenten, die am Südosthang nur sehr selten erbeutet wurden. Vielleicht nur ihrer Seltenheit wegen konnten sie am Nordwesthang nicht nachgewiesen werden. Drei der Arten sind nichtbodenständige

Wanderfalter, zahlreiche weitere stammen mit Sicherheit aus den etwas tieferen Lagen des Chasseral. Unter den am Standort sicher bodenständigen Arten sind vor allem E.infidaria, Th.cognata und C.turbata höchst beachtenswert. Es ist jedoch anzunehmen, dass sie auch am Nordwesthang vorhanden sind.

13.1c Nur am Nordwesthang (49 Arten + 7 Arten aus den persönlichen Lichtfängen)

Sie sind aus Tabelle 16 zu entnehmen. Die beachtenswertesten sind die folgenden:

<u>Korsohellet.fusconebulosa</u>	<u>Menophra abruptaria</u>	<u>Polia tincta</u> (non hepatica)
<u>Entephria cyanata</u>	<u>Cyenia mendica</u>	<u>Phlogophora scita</u>
<u>flavicinctata</u>	<u>Ochropleura flammatra</u>	<u>Apamea rubrivena</u>
<u>Hydriomena ruberata</u>	<u>Rhyacia latens</u>	<u>Mesapamea remmi</u>
<u>Horisme aemulata</u>	<u>Chersotis multangula</u>	<u>Cucullia lychnitis</u>

Beinahe alle dieser 56 Arten wurden auch am Nordwesthang nur sehr selten erbeutet. Aus diesem Grunde kann keine von ihnen auf einen klaren und gravierenden Unterschied gegenüber der Fauna des Südosthanges hinweisen. Ein vereinzelter Vorkommen dieser Arten ist auch dort nicht auszuschliessen. Lediglich das häufige Auftreten von Lithophane ornitopus ist merkwürdig (1985 war ein ungewöhnliches Flugjahr für diese Art: entweder handelte es sich um eine witterungsbedingte Vermehrung oder aber um eine kleinräumige, vielleicht sogar um eine grossräumige Wanderung).

Drei der Arten sind am Standort nicht bodenständige Wanderfalter, zahlreiche weitere stammen sicher aus den etwas tieferen Lagen. Die für diese Vegetationszone charakteristische Arten wie E.cyanata, E.flavicinctata, H.ruberata, P.minorata, H.aemulata, Rh.latens, E.occulta, P.tincta oder A.rubrivena sind wahrscheinlich auch am Südosthang vereinzelt vorhanden. Trotz des nur zweijährigen Lichtfallenfangbetriebes zeigt diese Liste doch eine ungewöhnlich hohe Anzahl Arten. Ein Grund dafür kann darüber hinaus auch die abwechslungsreichere Vegetation des Nordwesthanges (Felsen, Geröll) sein.

13.2. Qualitativer Vergleich (Südosthang - Nordwesthang)

13.2a Vergleich der absoluten Häufigkeit der gemeinsamen Arten (Individuenzahlen)

Tabelle 7: Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten vom Chasseral-Südosthang, 1530 m und -Nordwesthang, 1600 m.

	Arten- zahl	%	% der Arten	
			vom Südosthang (162 Arten)	vom Nordwesthang (176 Arten)*
Am Nordwesthang viel häufiger	5	4,2	3,1	2,8
etwas häufiger	30	25,0	18,5	17,1
ca. gleich häufig	79	65,8	48,8	44,9
etwas seltener	6	5,0	3,7	3,4
viel seltener	-	-	-	-
Gemeinsame Arten insgesamt	120	100,0 85,0	74,1	68,2
Nur am Nordwesthang	56	25,7	-	31,8
Nur am Südosthang	42	19,3	25,9	-
Arten insgesamt	218	100,0	100,0	100,0

* unter Berücksichtigung der persönlichen Lichtfänge (1987)

Die beiden Standorte sind nicht weit voneinander entfernt und ökologisch ziemlich ähnlich. Dies kann man auch in diesem Falle aus den Lichtfallenfangergebnissen gut herauslesen: beinahe 2/3 der gemeinsamen Arten, darunter zahlreiche häufige Arten, wurden an beiden Standorten ca. gleich häufig erbeutet. Wahrscheinlich der abwechslungsreicheren Vegetation und der geringeren Nutzung wegen wurde 1/4 der gemeinsamen

Arten am Nordwesthang etwas häufiger erbeutet, und nur 5,0% am Südosthang. Es ist sehr beachtenswert, dass keine Art am Südosthang viel häufiger erbeutet wurde, und auch am Nordwesthang nur 5 Arten (4,2% der gemeinsamen Arten). Es handelt sich noch dazu grösstenteils nicht um Charakterarten des Standortes, sondern um:

- 2 Wanderfalterarten (A.ipsilon, A.monoglypha),
- eine ziemlich biotopfremde piceo-pinetale Art, eventuell nur wegen einer kleinräumigen Gelegenheitswanderung einmal häufiger erbeutet (Thera britannica),
- eine Art der Spätherbst-Aspekte, witterungsbedingt oder nur wegen konsequenteren Aufsammlungen am Nordwesthang (Agrochola macilenta);
- und lediglich um eine charakteristische bodenständige Art, die jedoch auch am Südosthang regelmässig, wenn auch viel seltener, anflug: Chersotis oreina DUFAY.

13.2b Vergleich der relativen Häufigkeit der häufigsten Arten (Häufigkeits-Reihenfolge)

Dieser Vergleich ist aus Tabelle 2a (Seite 44) deutlich ersichtlich. Es gibt nicht weniger als 34 Arten (79%), die sich an beiden Standorten unter den 43 häufigsten Nachtgrossfalterarten befinden. Dies weist auf eine grosse qualitativ- und quantitativ-faunistische Ähnlichkeit hin, die durch Licht-fallenfang offensichtlich sehr gut ermittelt werden konnte. Zahlreiche Arten stehen in der Häufigkeits-Reihenfolge an den beiden Standorten genau oder beinahe an gleicher Stelle, wie D.marmorosa microdon (1./3.), N.pronuba (2./1.), A.gamma (4./4.), A.monoglypha (5./2.), Ch.cuprea (6./8.), B.adusta (7./5.), M.biren (10./10.), M.pisi (14./16.), A.praeformata (13./14.), O.strigilis (15./12.), H.proxima (16./9.), Ph.meticulosa (21./20.), E.variabilis (30./33.), Th.variata (35./36.) und C.salicata (36./39.).

Es gibt praktisch keine faunistisch wichtigen Arten, die an einem der Standorte häufig, am anderen dagegen überhaupt nicht oder nur ganz selten registriert worden wären. Nennenswerte faunistische Unterschiede sind also in diesem Bereich, wie dies eigentlich zu erwarten ist, nicht aufzuweisen. Einzig und allein fällt L.ornitopus auf, die am Nordwesthang an 20.Stelle steht, am Südosthang dagegen gar nicht erbeutet wurde. Einerseits handelt es sich hier jedoch um einen Sonderfall, worüber in Kapitel 13.1a und 13.1c schon berichtet wurde, andererseits um eine, für den Chasseral faunistisch-ökologisch nicht besonders interessante Art.

13.3. Vergleich der Aspekte (Südosthang - Nordwesthang)

Nahezu 2/3 der 23 Arten (15), die zwischen 1981-87 wenigstens einmal s.l. oder s.str. dekad-dominant wurden (siehe Kapitel 7), konnten an beiden Standorten als dekad-dominant oder -subdominant registriert werden. Darunter finden sich neben 5 Wanderfalterarten auch mehrere bodenständige Charakterarten der Region (D.marmorosa microdon, H.nana, Ch.cuprea, E.recussa, B.adusta, M.biren, Rh.grisescens). Einerseits zeigt dies erwartungsgemäss hohe Ähnlichkeiten zwischen den Faunen der beiden Standorte, andererseits weist dies wiederum auf die zuverlässige Brauchbarkeit der Lichtfalle für quantitativ-faunistische Erhebungen hin!

Unter den beachtenswerteren Arten gibt es nur vier, die entweder nur am Südosthang (P.verberata, A.praeformata) oder nur am Nordwesthang (Ch.oreina, H.proxima) zu den zwei häufigsten Arten von Dekaden gehörten. Sie könnten aber ohne weiteres jederzeit auch am anderen Standort dominant auftreten. Es gibt also offensichtlich keine einzige dekad-dominante Art, die aus ökologischen Gründen für einen der beiden Standorte als Unterschied charakteristisch wäre!

13.4. Vergleich der an den beiden Standorten für die einzelnen ökologischen Gruppen gewonnenen Ergebnisse (siehe Tabelle 6a und 6b sowie Kapitel 8)

Wenn wir die Angaben der Tab.6a mit denen der Tab.6b vergleichen, fallen sehr viele Ähnlichkeiten auf, und zwar vor allem bei den Artenzahlen und ihren Massenanteilen, aber auch bei den Individuenzahlen. Dies weist einerseits auf die ökologische Ähnlichkeit der beiden Standorte hin, andererseits jedoch auch auf die Brauchbarkeit

der Lichtfallenmethode bei ökologischen Untersuchungen (auf diese Tatsache, die von manchen Fachleuten bezweifelt wird, habe ich in früheren Publikationen schon mehrmals hingewiesen!).

Die geringfügigen Abweichungen bei den Artenzahlen der einzelnen Gruppen (lediglich 0 bis 3, wenn man von den "übrigen" Arten absieht) können wir als zufallsbedingt betrachten. Bei den Individuenzahlen ist die Beteiligung der primär und sekundär an die alpinen-subalpinen Regionen gebundenen Arten am Nordwesthang unerwartet deutlich niedriger als am Südosthang. Dies ist jedoch zum Teil auch der höheren Anzahl Wanderfalter und der auf Nadel- und Laubhölzern lebenden Arten zu verdanken (bei persönlichen Lichtfängen wurden am Nordwesthang wieder deutlich mehr Individuen dieser Gruppe und auch eine dritte Art, P.obsoletaria, nachgewiesen).

Die höhere Anzahl Wanderfalter ist offensichtlich durch die ein wenig höhere Lage bedingt. Trotz höherer Lage sind in der näheren Umgebung des Standortes am Nordwesthang mehr Fichten und Weiden (Salix) zu finden, bzw. sind diese vom Standort weniger weit entfernt. Aus diesem Grunde gibt es dort in den Gruppen 3 und 4 in der Ausbeute mehr Individuen als am Südosthang, der vom Waldrand ca. 400 m weit entfernt ist, inmitten der baumlosen Weidelandschaft.

Dieser Vergleich lässt sich hier besonders korrekt durchführen, da die Anzahl aller mit der Lichtfalle erbeuteten Arten und die der bodenständigen Arten an beiden Standorten völlig gleich ist, und auch die beiden Individuenzahlen der erbeuteten bodenständigen Arten einander sehr nahe kommen (6267 und 6296). Es ist auch zu beachten, dass es sich an beiden Standorten keinesfalls um die völlig gleichen Arten handelt, und zum Teil auch die häufigsten Arten an den einzelnen Standorten nicht die gleichen sind. Die ökologische Ähnlichkeit der beiden Standorte ist also aus der Gesamtheit der Nachtgrosffalterfauna ebenfalls gut ablesbar!

14. VERGLEICHE MIT DER NACHTGROSSFALTERFAUNA EINIGER SUBALPINER LICHTFALLENSTANDORTE IN DEN SCHWEIZER ALPEN

14.1. Rigi-Kulm SZ, 1760 m (REZBANYAI-RESER 1983e)

Rigi-Kulm befindet sich am unteren Rande der subalpinen Vegetationsstufe (höchster Punkt der Umgebung 1797 m), in den äussersten Nordalpen der Zentralschweiz, von den Hauptalpenketten als Exklave geographisch deutlich isoliert. Geologie: granitische Nagelfluh. Vegetation: offener Lebensraum mit stark genutzten Alpweiden, am unteren Rande durch Fichtenwäldern begrenzt. Methode: 4 Jahre Lichtfallenfang (je 2 Jahre Betrieb mit Mischlicht- und mit Quecksilberdampfampe).

Wichtigste Analogien mit dem Chasseral:

- montan-subalpine Lage,
- keine alpine Vegetationsstufe in der Umgebung,
- geographische Isolation von den Alpen,
- höchstgelegene Zone eines lokalen Gebirgs-Systems,
- ausgedehnte subalpine Wiesen und Weiden (offener Lebensraum),
- nur wenig Fichten und Laubhölzer in der näheren Umgebung der Lichtfalle,
- ähnliche Aufsammlungsmethode.

Wichtigste Unterschiede zum Chasseral:

- Standort in den äussersten Nordalpen der Zentralschweiz,
- 160 bzw. 230 m höher gelegen als auf dem Chasseral,
- auf granitischer Nagelfluh statt Jurakalk,
- viel stärker genutzt (Weidebetrieb, Tourismus),
- faunengeschichtlich mit den Hauptalpenketten näher verbunden,
- Aufsammlungen nicht gleichzeitig durchgeführt (eventuelle populationsdynamische oder witterungsbedingte Unterschiede),
- Aufsammlungen nur 4 statt 6 Jahre lang und nur an einem Standort.

14.1.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)**Tabelle 8:** Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten vom Chasseral, 1530-1600 m und von Rigi-Kulm, 1760 m.

	Arten- zahl	%	% der Arten	
			vom Chasseral (218 Arten)	von Rigi-Kulm (167 Arten)*
Auf Rigi-Kulm viel häufiger	5	4,0	2,3	3,0
etwas häufiger	22	17,8	10,1	13,2
ca. gleich häufig	59	47,6	27,1	35,3
etwas seltener	32	25,8	14,7	19,2
viel seltener	6	4,8	2,7	3,6
Gemeinsame Arten insgesamt	124	100,0 47,3	56,8	74,3
Nur auf Rigi-Kulm	43	16,4	-	25,7
Nur auf dem Chasseral	95	36,3	43,2	-
Arten insgesamt	262	100,0	100,0	100,0

* die in der Ausbeute von Rigi-Kulm nachträglich nachgewiesene Mesapamea secalella wurde hier ebenfalls mitgezählt.

Die Anzahl nachgewiesener Nachtgrossfalterarten ist auf dem Chasseral deutlich höher (218) als auf Rigi-Kulm (167). Die Gründe dafür sind sehr verschiedenartig: etwas tiefere Lage der Standorte auf dem Chasseral, abwechslungsreichere Vegetation (Kalkgebiet), aber eindeutig auch die längere Betriebszeit der Lichtfalle und die Tatsache, dass auf dem Chasseral zwei Standorte besammelt wurden (auf Rigi-Kulm wurden in nur 4 Jahren etwa gleich viele Arten nachgewiesen wie auf dem Chasseral an den einzelnen Standorten gesondert!).

14.1.1.a Gemeinsame Arten (124)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16, ihrer Häufigkeit nach, mit "-" oder "=" gekennzeichnet (siehe Legende der Tab.16).

Beinahe die Hälfte der in beiden Gebieten zusammen nachgewiesenen 262 Arten wurde sowohl auf Rigi-Kulm als auch auf dem Chasseral erbeutet. Es sind vor allem montane, montan-subalpine, subalpine oder weitverbreitete euryöke Arten (darunter auch Wanderfalter). Die beachtenswertesten (an beiden Orten häufig *):

<i>Nebula nebulata</i>	<i>Perizoma obsoletaria</i>	<i>Hada proxima</i>
<i>Entephria flavicinctata</i>	* <i>verberata</i>	<i>Apamea rubrivena</i>
<i>Thera britannica</i>	<u><i>Euxoa recussa</i></u>	<i>Nyctea revayana</i>
<i>Colostygia turbata</i>	<i>Rhyacia lucipeta</i>	<i>Euchalcia variabilis</i>
<i>Hydriomena ruberata</i>	* <i>Chersotis cuprea</i>	

Es ist interessant, dass im Vergleich Rigi-Kulm/Hospental (REZBANYAI-RESER 1985a, Seite 58-59) die Anzahl gemeinsamer Arten beinahe genau so viel (123) beträgt, und diese Zahl auch im Vergleich Chasseral/Hospental (siehe unten, Kapitel 14.3.1a) ähnlich ist (125). Doch die beachtenswertesten Arten sind in diesem Vergleich deutlich unterschiedlich, da mehrere subalpin-alpine Arten, die sowohl auf Rigi-Kulm als auch in Hospental leben, auf dem Chasseral nicht nachgewiesen werden konnten.

14.1.1.b Nur auf Rigi-Kulm (43 Arten)

Mehr als ein Viertel der auf Rigi-Kulm erbeuteten Arten konnte auf dem Chasseral nicht nachgewiesen werden:

<u><i>Arctia caja</i></u>	<i>Odontotia carmelita</i>	<i>Poecilocampa populi</i>
<i>Pheosia gnoma</i>	<u><i>Clostera pigra</i></u>	<i>Cosmotriche lunigera</i>

<u>Dendrolimus pini</u>	<i>Mythimna vitellina</i> (W)	* <i>Entephria nobiliaria</i>
* <i>Euxoa decora simulatrix</i>	<i>Amphipyra berbera</i> svens.	* <i>Perizoma incultraria</i>
* <i>Agrotis simplonia</i>	<i>Apamea lithozylea</i>	<i>Anticlea derivata</i>
* <i>Standfussiana lucerneae</i> cat.	* <i>Dasyptolia templi alpina</i>	<i>Hydriomena coeruleata</i>
* <i>Rhyacia helvetina</i>	<i>Heliothis peltigera</i> (W)	<i>Eupithecia satyrata</i>
* <i>Chersotis ocellina</i>	* <i>Autographa aemula</i>	<i>lariciata</i>
<i>Noctua interjecta</i>	<u><i>Hyperba obesalis</i></u>	<i>lanceata</i>
<i>Lycophotia porphyrea</i>	<i>Scopula incanata</i>	<i>Hylaea fasciaria prasin.</i>
<i>Xestia ditrapezium</i>	<i>Nothocasis sertata</i>	<i>Gnophos glaucinarius</i>
<i>xanthographa</i>	<i>Epirrita christyi</i>	
<i>Cerastis leucographa</i>	<i>Cidaria fulvata</i>	* die beachtenswertesten
<i>Mamestra contigua</i>	<i>Chloroclysta niata</i>	Charakterarten gegenüber
* <i>Hadena caesia</i>	* <i>Xanthorhoe munitata</i>	der Fauna vom Chasseral
* <i>Mythimna andereggi</i>	<i>Colostygia aptata</i>	

Die mit Stern gekennzeichneten subalpinen oder subalpin-alpinen Arten sind in diesem Vergleich als entscheidende qualitativ-faunistische Unterschiede zu betrachten. Unter anderem wird auch durch ihr Fehlen auf dem Chasseral begründet, weshalb diese Fauna "pseudosubalpin" genannt wird.

Unter den weiteren Arten dieser Liste gibt es zahlreiche, die in den tieferen Lagen des Chasseral (montane Waldzone) sicher vorhanden sind und deshalb gelegentlich auch in den höheren Lagen auftauchen könnten.

14.1.1c Nur auf dem Chasseral (95 Arten)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16 mit gekennzeichnet.

Eine sehr hohe Anzahl, beinahe die Hälfte der auf dem Chasseral erbeuteten Arten konnte auf Rigi-Kulm nicht nachgewiesen werden. Es handelt sich um zahlreiche Arten der tieferen Lagen, die grösstenteils auch im Rigi-Gebiet (z.B. Gersau-Oberholz, siehe REZBANYAI-RESER 1984a) schon gefunden wurden, deren Verbreitung die Höhe von Rigi-Kulm jedoch offensichtlich nicht erreicht. Nachfolgend eine kurze Liste der Arten, deren anscheinendes Fehlen auf Rigi-Kulm beachtenswert ist. Darunter gilt das auf dem Chasseral häufige Vorkommen von *Chersotis oreina* als einer der wichtigsten qualitativen faunistischen Unterschiede.

Hier also nur eine Auswahl aus diesen 95 Arten:

<u><i>Menophra abruptaria</i></u>	<i>Chersotis multangula</i>	<i>Apamea subultristris</i>
<u><i>Cynia menäica</i></u>	<i>margaritacea</i>	<i>furva</i>
<i>Euxoa nigricans</i>	<i>Hadena albimacula</i>	<i>platinea</i>
<i>Agrotis cinerea</i>	<i>Mythimna corna</i>	<i>Mesapamea remmi</i>
<i>Ochropleura flammata</i>	<i>Cucullia campanulae</i>	<i>Oligia versicolor</i>
<i>Rhyatia latens</i>	<i>asteris</i>	<i>Caradrina selini</i>
<i>simulans</i>	<i>lychnitis</i>	<i>Catoa sponsa</i> (W)
<i>Chersotis oreina</i>	<i>Phlogophora scita</i>	<i>Ephesia nymphaea</i> (W)

14.1.2. Quantitativer Vergleich (Chasseral - Rigi-Kulm)

14.1.2a Vergleich der absoluten Häufigkeit der gemeinsamen Arten (Individuenzahlen) (siehe Tabelle 16 sowie Tabelle 8)

Beinahe die Hälfte der gemeinsamen Arten wurde in beiden Gebieten annähernd gleich häufig erbeutet, darunter auch faunistisch beachtenswerte Arten, wie z.B. die zahlreichen *Chersotis cuprea* und *Apamea crenata*, oder die selteneren *Entephria flavicinctata*, *Hydriomena ruberata*, *Perizoma affinitata*, *P.minorata*, *P.obsoletaria*, *Rhyacia lucipeta*, *Polymixis xanthomista*.

Die Anzahl gemeinsamer Arten, die in einem der beiden Untersuchungsgebiete viel häufiger erbeutet wurden, ist auffällig niedrig. Auf Rigi-Kulm wurden die folgenden fünf Arten viel häufiger nachgewiesen: *Thera cognata*, *Agrotis ipsilon* (W), *Noctua pronuba* (W), *Hada nana* und *Autographa gamma* (W), auf dem Chasseral dagegen die

folgenden sechs: Nebula nebulata, Aplocera praeformata, Campaea margaritata, Euxoa recussa, Discestra marmorosa microdon und Hada proxima. Sowohl die drei Wanderfalterarten (W) als auch die meisten der acht bodenständigen Arten weisen auf interessante quantitativ-faunistische Unterschiede hin.

14.1.2b Vergleich der relativen Häufigkeit der häufigsten Arten (Häufigkeits-Reihenfolge)

Tabelle 9: Liste der Arten, die sowohl wenigstens an einem der beiden Lichtfallenstandorte vom Chasseral als auch auf Rigi-Kulm in der Lichtfallenausbeute zu den 45 häufigsten Nachtgrossfalterarten gehörten, Hinweise auf ihre Oekologie und ihre Häufigkeits-Rangnummer im Jahresdurchschnitt an allen drei Orten.

Legende: a = ziemlich allgemein verbreitet
 m = vor allem montan verbreitet
 pi = piceo-pinetale Art (auf Nadelhölzern)
 s = vor allem subalpin verbreitet
 V = vaccinietales Art (Vaccinium, Calluna, Erica, evtl. auch Salix, Alnus)
 W = Wanderfalter
 Wi = mesophiler Wiesenbewohner
 * = beachtenswerte Ähnlichkeit der Stellung in der Häufigkeits-Reihenfolge auf dem Chasseral und am Vergleichs-Standort
 (!) darunter besonders beachtenswerte Art

Arten	Oekologie	Häufigkeits-Rangnummer			Rigi-Kulm
		Chasseral			
		Südosthang	Nordwesthang		
X.montanata	ms/Wi	20.	21.	10.	
C.salicata	ms	36.	39.	29.	
Ch.siterata	a/m	63.	37.	40.	
citrata	ms/V	31.	44.	24.	
Th.variata	pi	35.	36.	23.	
britannica (=albonigr.)	pi	27.	18.	16.	*
P.verberata	s/Wi	12.	27.	13.	* (!)
A.praeformata	ms	13.	14.	45.	
E.recussa	ms/Wi	8.	23.	42.	
A.exclamationis	a/(W)	22.	30.	42.	
ipsilon	a/W	28.	7.	4.	*
Rh.grisescens	ms/Wi	9.	28.	27.	* (!)
Ch.cuprea	ms/Wi	6.	8.	5.	* (!)
N.pronuba	a/W	2.	1.	1.	*
fimbriata	a/W	31.	17.	40.	
D.mendica	ms/V	53.	41.	39.	*
X.c-nigrum	a/W	25.	47.	18.	
C.rubricosa	a	39.	31.	9.	
D.marmorosa microdon	ms/Wi	1.	3.	15.	
H.nana	ms/Wi	3.	13.	3.	*
M.pisi	ms/Wi	14.	16.	7.	*
biren (=glaucia)	ms/Wi	10.	10.	11.	*
C.graminis	ms/Wi	11.	22.	17.	*
O.gothica	a	56.	19.	12.	
B.adusta	ms/V	7.	5.	6.	*
A.circellaris	a	26.	32.	32.	*
macilenta	a	68.	15.	33.	
Ph.meticulosa	a/W	21.	20.	19.	*
A.monoglyph	a/W	5.	2.	8.	*
crenata	ms	18.	29.	21.	*
O.strigilis	a	15.	12.	22.	
A.gamma	a/W	4.	4.	2.	*
bractea	ms	17.	45.	37.	

Diese Tabelle zeigt uns eine Reihe sehr beachtenswerter Aehnlichkeiten zwischen der Nachtgrossfalterfauna des Chasseral und von Rigi-Kulm. Beinahe 3/4 (33 Arten = 73,3%) der 45 häufigsten Arten stehen in dieser Liste. Darunter gibt es sogar 18 Arten, deren Rangnummern in beiden Gebieten sehr ähnlich sind. Die Mehrzahl dieser Arten gehört charakteristischerweise zu den montan-subalpinen Wiesenbewohnern und zu den Wanderfaltern. Unter den bodenständigen Arten besonders beachtenswert sind hier die Arten Perizoma verberata, Chersotis cuprea, Hada nana, Cerapteryx graminis, Mamestra pisi und M.biren (=glaucula).

14.1.3. Vergleich der Aspekte (Chasseral - Rigi-Kulm)

Die folgenden Arten wurden an beiden Orten sensu lato (als Wanderfalter) oder sensu stricto (nur unter den bodenständigen Arten) wenigstens einmal dekad-dominant:

- montan-subalpine oder subalpin-alpine Arten: Perizoma verberata, Euxoa recussa, Blepharita adusta, Chersotis cuprea und Hada nana,
- weitverbreitete Arten: Agrochola circellaris und A.macilenta,
- Wanderfalter (nur s.l.): Agrotis ipsilon, Noctua pronuba und Autographa gamma.

Weitere Arten:

- auf dem Chasseral dekad-dominant, auf Rigi-Kulm nur subdominant:
Mamestra biren (=glaucula) und Orthosia gothica,
- auf Rigi-Kulm dekad-dominant, auf dem Chasseral nur subdominant:
Cerastis rubricosa, Cerapteryx graminis, Xanthorhoe montanata.

Vor allem die Arten verberata, recussa, cuprea, biren, adusta, nana, graminis und montanata weisen hier auf wichtige faunistische Analogien hin.

Als sehr charakteristische Unterschiede bzw. Gegensätze können Aspekte erwähnt werden, die entweder nur auf dem Chasseral oder nur auf Rigi-Kulm registriert wurden:

- nur auf dem Chasseral dekad-dominant oder -subdominant: Lampropteryx suffumata, Aplocera praeformata, Discestra marmorosa microdon, Hada proxima (!), Chersotis oreina (!), Rhyacia grisescens, Thera variata, Oligia strigilis, Lithophane ornitopus, Agrochola litura, Phlogophora meticulosa (s.l.) und Apamea monoglyphica (s.l.),
- nur auf Rigi-Kulm dekad-dominant oder -subdominant: Mythimna andereggi (!), M.unipuncta (s.l.), Dasypolia templi alpina (!), Eupsilia transversa, Apamea crenata, Poecilocampa populi, Eulithis populata (!), Thera cognata (!), Thera britannica (=albonigrata), Chloroclysta siterata, Ch.miata, Ch.citrata.

Analogien und Gegensätze halten sich in ihrer Bedeutung ungefähr das Gleichgewicht.

Vergleiche der häufigsten Arten (Kapitel 6) und ökologisch-faunistische Vergleiche (Kapitel 8) siehe oben.

14.2. Pilatus-Kulm NW/OW, 2060 m (REZBANYAI 1982c)

Dieses Untersuchungsgebiet befindet sich in den nördlichen Kalkalpen der Zentral-schweiz, am Südhang eines Ost-West-Grates, unmittelbar unterhalb des Gipfels des Pilatus (2120 bzw. 2129 m). Geologie: Kalkstein aus der unteren Kreide.

Vegetation: Steile Alpwiesen, Felsen- und Geröllvegetation. Methode: 4 Jahre Licht-fallenfang, 1977-80 (je 2 Jahre Betrieb mit Mischlicht- und mit Quecksilberdampf-lampe).

Wichtigste Analogien mit dem Chasseral:

- auf Kalgestein,
in den höheren Lagen,
- ausgedehnte Wiesen und Kalkfelsenvegetation (offener Lebensraum),
- nur wenig Laubholz (Weide) in der näheren Umgebung,
ähnliche Aufsammlungsmethode,
ziemlich weitgehend natürliche Lebensräume.

Wichtigste Unterschiede zum Chasseral:

- Standort in den Nordalpen,
- 460 bzw. 530 m höher gelegen, in der subalpin-alpinen Vegetationszone,
- mehr Felsen- und Geröllvegetation,
- keine Fichtenbestände in der Umgebung,
- Aufsammlungen nicht gleichzeitig durchgeführt (eventuelle populationsdynamische oder witterungsbedingte Unterschiede),
- Aufsammlungen nur 4 statt 6 Jahre lang und nur an einem Standort,
- weniger Belastung durch Beweidung, dagegen stärker durch Tourismus und Beleuchtung.

14.2.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)

Tabelle 10: Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten vom Chasseral, 1530-1600 m und von Pilatus-Kulm, 2060 m.

	Arten- zahl	%	% der Arten	
			vom Chasseral (218 Arten)	von Pilatus-Kulm (146 Arten)*
Auf Pilatus-Kulm viel häufiger	4	4,2	1,8	2,7
etwas häufiger	15	15,6	6,9	10,3
ca. gleich häufig	37	38,5	17,0	25,3
etwas seltener	31	32,3	14,2	21,2
viel seltener	9	9,4	4,1	6,2
Gemeinsame Arten	96	100,0 35,8	44,0	65,7
Nur auf Pilatus-Kulm	50	18,7	-	34,3
Nur auf dem Chasseral	122	45,5	56,0	-
Arten insgesamt	268	100,0	100,0	100,0

* die in der Ausbeute von Pilatus-Kulm nachträglich nachgewiesene Mesapamea secalella wurde hier ebenfalls mitgezählt.

Da Pilatus-Kulm in der alpinen Zone der Zentralschweizer Nordalpen liegt, bleibt die Anzahl nachgewiesener Nachtgrossfalterarten erwartungsgemäss deutlich hinter der vom Chasseral zurück (146 bzw. 218).

14.2.1a Gemeinsame Arten (96)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16, ihrer Häufigkeit nach, mit "-" oder "=" gekennzeichnet (siehe Legende der Tab.16).

Beinahe 2/3 der Arten von Pilatus-Kulm, jedoch viel weniger als die Hälfte der Arten vom Chasseral wurde in beiden Gebieten nachgewiesen. Die beachtenswertesten (davon keine in beiden Gebieten häufig) sind:

Entephria flavicinctata
Nebula nebulata
Colostygia turbata
Perizoma obsoletaria

Perizoma verberata
Leucoma salicis
Rhyacia grisea
simulans

Rhyacia lucipeta
Chersotis cuprea
Apamea rubrivena
Euchalcia variabilis

14.2.1b Nur auf Pilatus-Kulm (50 Arten)

Parasemia plantaginis
Philea irrorella
Pheosia gnoma

Cosmotriche lunigera
Lasiocampa quercus
**Euxoa decora simulatrix*
**Agrotis simplonia*

***Standfuss.lucernea catal.*
**Rhyacia helvetina*
***Chersotis ocellina*
**Lycophotia porphyrea*

**Trichiura crataegi ariae*

<i>Xestia speciosa</i>	<i>Heliothis peltigera</i> (W)	<i>Eupithecia pini</i>
<i>citrapezius</i>	* <i>Autographa aemula</i>	<i>linariata</i>
<i>Mamestra bicolorata</i>	<i>Hypena obesalis</i>	<i>veratraria</i>
<i>Hadena confusa</i>	<i>Scopula inornata</i>	<i>satyrata</i>
* <i>tephroleuca</i>	<i>Nothocasis sertata</i>	<i>nanata</i>
* <i>caesia</i>	<i>Chloroclysta niata</i>	<i>lariciata</i>
<i>Mythimna vitellina</i> (W)	* <i>Xanthorhoe munitata</i>	<i>Macaria signaria</i>
** <i>andereggi</i>	* <i>Colostygia puengeleri sauteri</i>	<i>Chiasmia clathrata</i>
<i>Amphipyra berbera svenssoni</i>	* <i>aqueata</i>	* <i>Gnophos myrtilatus</i>
<i>Apamea lithoxylea</i>	* <i>Entephria nobiliaria</i>	<i>glaucauraria</i>
* <i>maillardi</i>	* <i>Perizoma incultraria</i>	** <i>Elophos operaria</i> (!)
* <i>zeta permix</i>	<i>Hydriomena coerulata</i>	** <i>caelibaria seniliaria</i>
* <i>Dasypolia templi alpina</i>		* <i>Dahlica sp.</i>

* Die mit Stern gekennzeichneten zahlreichen subalpinen oder alpinen Arten verkörpern entscheidende qualitativ faunistische Unterschiede (** = auf Pilatus-Kulm häufig nachgewiesen) gegenüber der Fauna vom Chasseral. Unter den weiteren Arten (ohne *) gibt es sicher einige, die gelegentlich auch auf dem Chasseral aus den tieferen Lagen zufliegen.

14.2.1c Nur auf dem Chasseral (122 Arten)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16 mit "o" gekennzeichnet.

Erwartungsgemäss eine hohe Anzahl Arten, vor allem Tiere der kollinen oder montanen Region, jedoch auch mehrere Arten, deren anscheinendes Fehlen auf Pilatus-Kulm bemerkenswert ist, wie z.B. (* = auf dem Chasseral häufig nachgewiesen):

<i>Entephria infidaria</i>	<i>Chersotis margaritacea</i>	<i>Apamea furva</i>
<i>Euxoa nigricans</i>	* <i>Hada proxima</i>	<i>platinea</i>
* <i>recussa</i>	<i>Mythimna comma</i>	<i>Hoplodrina alsines</i>
<i>Rhyacia latens</i>	<i>Cucullia campanulata</i>	<i>Mesapamea remmi</i>
* <i>Chersotis oreina</i>	<i>asteris</i>	<i>Oligia versicolor</i>
<i>multangula</i>	<i>Phlogophora seita</i>	<i>Caradrina selini</i>

Es ist wahrscheinlich, dass die eine oder andere dieser 122 Arten gelegentlich auch auf Pilatus-Kulm erscheint.

14.2.2. Quantitativer Vergleich (Chasseral - Pilatus-Kulm)

14.2.2a Vergleich der absoluten Häufigkeit der gemeinsamen Arten (Individuenzahlen) (Tabelle 10)

Relativ wenige (38,5%) der gemeinsamen Arten wurden in beiden Gebieten annähernd gleich häufig erbeutet. Dabei handelt es sich höchstens um mässig häufige, in Mehrzahl jedoch um sehr seltene Arten. Allerdings ist auch die Anzahl der viel häufiger erbeuteten Arten in beiden Gebieten ziemlich niedrig, manche davon sind jedoch faunistisch beachtenswerte Arten, wie z.B. die auf Pilatus-Kulm viel häufigeren *Entephria caesiata* und *Colostygia turbata* (non *lineolata*) sowie die auf dem Chasseral viel häufigeren *Rhyacia grisescens*, *Chersotis cuprea* und *Cerapteryx graminis*.

14.2.2b Vergleich der relativen Häufigkeit der häufigsten Arten (Häufigkeits-Reihenfolge) (Tabelle 11)

Viel weniger als im Vergleich Chasseral - Rigi-Kulm; nur die Hälfte (23 Arten = 51,1%) der 45 häufigsten Arten stehen auf dieser Liste, und nur für 9 Arten sind die Rangnummern an beiden Orten sehr ähnlich. Unter den 23 Arten befinden sich neben 7 Wanderfaltern nur 6 montan-subalpine Wiesenbewohner, also 4 weniger als im Vergleich Chasseral - Rigi-Kulm. Auch gibt es in der Liste keine einzige Art, die sich nicht auch auf Rigi-Kulm unter den 45 häufigsten Arten befand. Die Fauna vom Chasseral zeigt also eindeutig viel mehr Gemeinsamkeiten mit der von Rigi-Kulm als mit der von Pilatus-Kulm.

Tabelle 11: Liste der Arten, die sowohl wenigstens an einem der beiden Lichtfallenstandorte vom Chasseral als auch auf Pilatus-Kulm in der Lichtfallenausbeute zu den 45 häufigsten Nachtgrossfalterarten gehörten, Hinweise auf ihre Oekologie und ihre Häufigkeits-Rangnummer im Jahresdurchschnitt an allen drei Orten.

Legende siehe Tabelle 9.

Arten	Oekologie	Häufigkeits-Rangnummer		Pilatus-Kulm
		Chasseral		
		Südosthang	Nordwesthang	
X.montanata	ms/Wi	20.	21.	15.
C.salicata	ms	36.	39.	12.
Ch.citrata	ms/V	31.	44.	33.
Th.britannica (=albonigr.)	pi	27.	18.	30.
variata	pi	35.	36.	39.
P.verberata	s/Wi	12.	27.	21.
A.ipsilon	a/W	28.	7.	3.
N.pronuba	a/W	2.	1.	1.
fimbriata	a/W	31.	17.	43.
X.c-nigrum	a/W	25.	47.	35.
C.rubricosa	a	39.	31.	7.
D.marmorosa microdon	ms/Wi	1.	3.	11.
H.nana	ms/Wi	3.	13.	4.
M.pisi	ms/Wi	14.	16.	34.
biren (=glauca)	ms/Wi	10.	10.	16.
O.gothica	a	56.	19.	29.
B.adusta	ms/V	7.	5.	9.
A.circellaris	a	26.	32.	13.
macilenta	a	68.	15.	24.
Ph.meticulosa	a/W	21.	20.	10.
A.monoglypha	a/W	5.	2.	19.
A.gamma	a/W	4.	4.	2.
bractea	ms	17.	45.	37.

14.2.3. Vergleich der Aspekte (Chasseral - Pilatus-Kulm)

Die folgenden Arten wurden an beiden Orten sensu lato (als Wanderfalter) oder sensu stricto (nur unter den bodenständigen Arten) wenigstens einmal dekad-dominant:

- montan-subalpine oder subalpin-alpine Arten: Perizoma verberata, Hada nana,
- weitverbreitete Arten: Agrochola circellaris und A.macilenta,
- Wanderfalter (nur s.l.): Agrotis ipsilon, Noctua pronuba, Autographa gamma.

Weitere Arten:

- auf dem Chasseral dominant, auf Pilatus-Kulm nur subdominant: Orthosia gothica, Discestra marmorosa microdon, Blepharita adusta, Phlogophora meticulosa, Apamea monoglypha,
- auf Pilatus-Kulm dominant, auf dem Chasseral nur subdominant: Cerastis rubricosa.

Als sehr charakteristische Unterschiede bzw. Gegensätze können Aspekte erwähnt werden, die entweder nur auf dem Chasseral oder nur auf Pilatus-Kulm registriert wurden:

- nur auf dem Chasseral dekad-dominant oder -subdominant: Lampropteryx suffumata, Aplocera praeformata, Thera variata, Euxoa recussa (!), Hada proxima (!), Mamestra biren (!), Rhyacia grisescens (!), Chersotis oreina (!), Ch.cuprea (!), Cerapteryx graminis (!), Oligia strigilis, Agrochola litura, Lithophane ornitopus,
- nur auf Pilatus-Kulm dekad-dominant oder -subdominant: Coenotephria salicata, Colostygia puengeleri sauteri (!), Thera cognata (!), Triphosa dubitata,

Chloroclysta miata, Ch.citrata, Ch.truncata, Perizoma incultraria (!),
Elophos operaria (!), Standfussiana lucernea cataleuca (!), Chersotis
ocellina (!), Mythimna andereggii (!), M.unipuncta (s.l.), Apamea zeta
pernix (!), Dasypolia templi alpina (!).

Trotz einiger beachtenswerter Analogien überwiegen bei diesem Vergleich deutlich die charakteristischen Gegensätze.

Vergleiche der häufigsten Arten (Kapitel 6) und ökologisch-faunistische Vergleiche (Kapitel 8) siehe oben.

14.3. Hospental UR, Südrand, 1500 m (REZBANYAI-RESER 1985a)

Hospental befindet sich am Südrande der Zentralschweiz, im Andermatter Becken, am Nordhang des Gotthard-Massivs (Südalpenkette). In der Vegetation der Umgebung überwiegen Grünerlengebüsch und montan-subalpine Wiesen. Man findet in der Nähe auch einen der wenigen Wälder (vor allem Lärche und Fichte) des Andermatter Beckens. Die alpine Region der umgebenden Berge ist in Sichtweite. Methode: 4 Jahre Lichtfallenfang 1981-84 (je 2 Jahre Betrieb mit 160 W Mischlicht- und 125 W Quecksilberdampflampe). Geologie: kristallines Tiefengestein.

Wichtigste Analogien mit dem Chasseral:

- montan-subalpine Lage,
- ausgedehnte subalpine Wiesen,
- Fichtenbestände vorhanden, jedoch etwas weiter entfernt,
- ähnliche Aufsammlungsmethode, zum Teil (1981-84) sogar gleichzeitig.

Wichtigste Unterschiede zum Chasseral:

- in den Zentralschweizer Alpen (jedoch am äussersten Südrande, am Nordhang der Südalpenkette) gelegen,
- auf Tiefengestein,
- schattige Nordhanglage nahe des Talbodens eines Gebirgstales,
- die alpine Vegetationszone in Sichtweite,
- mehr Fichten sowie auch Lärchen in der weiteren Umgebung,
- mehr Laubhölzer, vor allem Grünerle, vorhanden,
- weniger offene Lebensräume und mehr Gebüsch (Grünerle) in der Umgebung,
- weniger Felsen- und Geröllvegetation in der näheren Umgebung der Lichtfalle,
- obwohl etwas tiefer gelegen, wegen der Nordhanglage und der umgebenen hohen Bergen mit deutlicherem subalpinem Charakter,
- die nähere Umgebung viel weniger genutzt,
- Aufsammlungen zum Teil (1985-86) nicht gleichzeitig durchgeführt (eventuelle populationsdynamische oder witterungsbedingte Unterschiede),
- Aufsammlungen nur 4 statt 6 Jahre lang und nur an einem Standort.

14.3.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand) (Tabelle 12)

Die Anzahl nachgewiesener Arten ist an den beiden Standorten überraschend ähnlich. Obwohl das Juragebiet eigentlich viel artenreicher ist als die Umgebung des Andermatter Beckens, ist die Vegetation auf dem Chasseral viel offener und dadurch als Lebensraum weniger abwechslungsreich als dies in Hospental mit seiner lockeren Gebüschlandschaft der Fall ist.

14.3.1a Gemeinsame Arten (125)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16, ihrer Häufigkeit nach, mit "-" oder "=" gekennzeichnet (siehe Legende der Tab.16).

Es ist interessant, dass weit über die Hälfte der Arten an den beiden Standorten zu den gemeinsamen Arten gehört und dies trotz beachtlicher ökologischer Unterschiede.

die beachtenswertesten dieser gemeinsamen Arten sind die folgenden:

<i>Korschelt.fusconebulosa</i>	* <i>Perizoma verberata</i>	<i>Hadena albimacula</i>
<i>Entephria flavicinctata</i>	* <i>Euxoa recussa</i>	<i>Apamea furva</i>
<i>Nebula nebulata</i>	* <i>Rhyacia grisea</i>	<i>rubrirena</i>
<i>Colostygia turbata</i>	* <i>Chersotis cuprea</i>	<i>Mesapamea remmi</i>
<i>Perizoma obsoletaria</i>	* <i>Hada proxima</i>	<i>Euchalcia variabilis</i>

(* = an beiden Orten häufig)

Bei dieser Auswahl handelt es sich charakteristischerweise in Mehrzahl um montan-subalpine oder subalpin-alpine Arten, dagegen ist z.B. *H.albimacula* eine eher xerothermophile Art. Besonders interessant ist der Nachweis der vor kurzem erkannten und noch wenig erforschten *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER 1985 an beiden Orten.

Tabelle 12: Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten vom Chasseral, 1530-1600 m und von Hospental, 1500 m.

	Arten- zahl	%	% der Arten	
			vom Chasseral (218 Arten)	von Hospental (220 Arten)*
In Hospental viel häufiger	23	18,4	10,6	10,5
etwas häufiger	31	24,8	14,2	14,1
ca. gleich häufig	42	33,6	19,3	19,1
etwas seltener	23	18,4	10,6	10,5
viel seltener	6	4,8	2,7	2,7
Gemeinsame Arten	125	100,0	57,4	56,9
		39,8		
Nur in Hospental	95	30,3	-	43,1
Nur auf dem Chasseral	94	29,9	42,6	-
Arten insgesamt	314	100,0	100,0	100,0

* die in der Ausbeute von Hospental nachträglich nachgewiesene *Mesapamea remmi* REZB.-RESER, 1985, wurde hier ebenfalls mitgezählt.

14.3.1b Nur in Hospental (95 Arten)

Erwartungsgemäss eine hohe Anzahl Arten, die hier, um den Vergleich weitgehend zu ermöglichen, ausnahmslos aufgelistet werden:

* <i>Poecil.alpina</i> (=canensis)	* <i>Hydriomena impluviata</i>	<i>E.pimpinellata</i>
* <i>Trichiura crataegi ariae</i>	<i>Euphyia frustata</i>	<i>lariciata</i>
<i>Eriogaster arbusculae</i>	<i>Operophtera brumata</i>	<i>Odezia atrata</i>
<i>Lasiocampa quercus</i>	* <i>Perizoma hydrata</i>	<i>Venusia cambrica</i>
* <i>Lemonia taraxaci</i>	<i>blandiata</i>	<i>Semiothisa chlathrata</i>
<i>Falcaria lacertinaria</i>	<i>albula</i>	<i>Itame brumeata</i>
<i>Ochropacha duplaris</i>	<i>didymata</i>	* <i>Crocallis elingvaria</i>
<i>Scopula immorata</i>	<i>incultraria</i>	<i>Lycia alpina</i>
* <i>incanata</i>	<i>Eupithecia silenata</i>	* <i>Crocota lutearia</i>
* <i>ternata</i>	<i>venosata</i>	<i>Cabera pusaria</i>
<i>Camptogramma bilineata</i>	<i>acteata</i>	<i>exanthemata</i>
<i>Entephria nobiliaria</i>	<i>veratraria</i>	* <i>Gnophos obfuscatus canarius</i>
<i>Anticlea derivata</i>	<i>satyrata</i>	<i>glaucinarius</i>
<i>Chloroclysta miata</i>	<i>denotata</i>	<i>Acherontia atropos</i> (W)
<i>Cidaria fulvata</i>	<i>icterata</i>	* <i>Pheosia gnoma</i>
<i>Colostygia aptata</i>	<i>impurata</i>	<i>Odontesia carmelita</i>

<i>*Clostera pigra</i>	<i>Xestia speciosa</i>	<i>*Polymixis gemma</i>
<i>Dasychira fascelina</i>	<i>alpicola</i>	<i>Xanthia togata</i>
<i>*Setina irrorella</i>	<i>lozei</i>	<i>icteritia</i>
<i>Eilema cereola</i>	<i>Discestra trifolii</i>	<i>Apamea lateritia</i>
<i>lurideola</i>	<i>Mamestra suasa</i>	<i>* maillardi</i>
<i>deplana</i>	<i>bicolorata</i>	<i>zeta permix</i>
<i>Arctia caja</i>	<i>Hadena perplexa</i>	<i>remissa</i>
<i>flavia</i>	<i>compta</i>	<i>ophiogramma</i>
<i>Euxoa decora simulatrix</i>	<i>* confusa</i>	<i>Spodoptera exigua (W)</i>
<i>Agrotis simplonia</i>	<i>* caesia</i>	<i>Athetis pallustris</i>
<i>Standfussiana lucerneae catal.</i>	<i>*Eriopygodes imbecilla</i>	<i>Heliothis peltigera (W)</i>
<i>Chersotis ocellina</i>	<i>Tholera cespitis</i>	<i>Polychrysis moneta</i>
<i>Paradiarsia sobrina</i>	<i>decimalis</i>	<i>Autographa jota</i>
<i>*Lycophotia porphyrea</i>	<i>*Mythimna andereggi</i>	<i>* aemula</i>
<i>Diarsta dahliei</i>	<i>vitellina (W)</i>	<i>Syngrapha ain</i>
	<i>Dasytoplia templi alpina</i>	<i>Hypona proboscidalis</i>

(* in Hospental häufig)

Es handelt sich dabei um zahlreiche Arten, die vor allem im Alpenraum leben, viele sogar überwiegend in der subalpinen Region und darüber. Die mit * bezeichneten, in Hospental häufigen Arten vertreten besonders beachtenswerte qualitativ faunistische Unterschiede gegenüber der Fauna vom Chasseral. Manche Arten aus dieser Liste sind dagegen eher in den tieferen Lagen heimisch und auch um den Chasseral sicher vorhanden.

14.3.1c Nur auf dem Chasseral (94 Arten)

Eine ähnliche Anzahl wie die vorige Gruppe (in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16 mit "o" gekennzeichnet) und auch im Vergleich Chasseral Rigi-Kulm. Die meisten Arten sind für die tieferen Lagen charakteristisch und deshalb im Andermatt Becken kaum vorhanden. Das offensichtliche Fehlen einiger Arten in Hospental ist doch beachtenswert, wie vor allem:

<i>Entephria infidaria</i>	<i>*Chersotis oreina</i>	<i>Apamea platinea</i>
<i>*Thera britannica</i>	<i>multangula</i>	<i>Oligia versicolor</i>
<i>Rhyacia latens</i>	<i>margaritacea</i>	<i>Caradrina selini</i>
<i>simulans</i>	<i>Cucullia campanulae</i>	
<i>lucipeta</i>	<i>asteris</i>	

(* = auf dem Chasseral häufig)

14.3.2. Quantitativer Vergleich (Chasseral - Hospental)

14.3.2a Vergleich der absoluten Häufigkeit der gemeinsamen Arten (Individuenzahlen) (Tabelle 12 und 16)

Nur 1/3 der gemeinsamen Arten wurde in beiden Gebieten annähernd gleich häufig erbeutet, dagegen 43,2% in Hospental etwas oder viel häufiger. Die quantitativ-faunistischen Unterschiede sind also zum Teil gross. Beachtenswerterweise ist dagegen die Anzahl Arten, die auf dem Chasseral viel häufiger erbeutet wurden, sehr niedrig (6 Arten, 4,8% der gemeinsamen Arten). Es sind die folgenden:

Campaea margaritata, *Noctua pronuba*, *N. fimbriata*, *Discestra marmorosa microdon*, *Blepharita adusta* und *Apamea monoglypha* (die Hälfte lediglich Wanderfalter!).

Die meisten annähernd gleich häufigen Arten wurden an beiden Orten nur vereinzelt erbeutet (lediglich *H.nana* war zahlreicher).

Unter den Arten, die in Hospental viel häufiger erbeutet wurden, gibt es zahlreiche, die als wichtige ökologische oder zoogeographische Unterschiede gelten, wie z.B.:

<i>Korschelt.fusconebulosa</i>	<i>Thera cognata</i>	<i>Diarsia mendica</i>
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	<i>Colostygia turbata</i>	<i>Mythimna conigera</i>
<i>Epirrhoe molluginata</i>	<i>Hydriomena furcata</i>	<i>comma</i>
<i>Entephria caesiata</i>	<i>Epirrita autumnata</i>	<i>Apamea sublustris</i>
<i>Eulithis populata</i>	<i>Perizoma affinitata</i>	<i>Autographa pulchra</i>
<i>Chloroclysta citrata</i>	<i>minorata</i>	

14.3.2b Vergleich der relativen Häufigkeit der häufigsten Arten (Häufigkeits-Reihenfolge)

Tabelle 13: Liste der Arten, die sowohl wenigstens an einem der beiden Lichtfallenstandorte vom Chasseral als auch in Hospental in der Lichtfallenausbeute zu den 45 häufigsten Nachtgrossfalterarten gehörten, Hinweise auf ihre Oekologie und ihre Häufigkeits-Rangnummer im Jahresdurchschnitt an allen drei Orten.

Legende siehe bei Tabelle 9.

Arten	Oekologie	Häufigkeits-Rangnummer			
		Chasseral		Hospental	
		Südosthang	Nordwesthang		
X.montanata	ms/Wi	20.	11.	8.	
Ch.citrata	ms/V	31.	44.	15.	
P.verberata	s/Wi	12.	27.	1.	
A.praeformata	ms	13.	14.	11.	*(!)
A.ipsilon	a/W	28.	4.	24.	*
Ch.cuprea	ms/Wi	6.	8.	6.	*(!)
D.mendica	ms/V	53.	41.	12.	
H.nana	ms/Wi	3.	13.	9.	*
proxima	ms/Wi	16.	9.	9.	*(!)
M.pisi	ms/Wi	14.	16.	4.	
biren (=glauca)	ms/Wi	10.	10.	17.	
C.graminis	ms/Wi	11.	22.	19.	
O.gothica	a	56.	19.	13.	
B.adusta	ms/V	7.	5.	40.	
A.monoglypha	a/W	5.	2.	37.	
crenata	ms	18.	29.	39.	
E.variabilis	ms	30.	33.	44.	
A.gamma	a/W	4.	4.	20.	
O.strigilis	a	15.	12.	31.	

Die deutlichen quantitativ-faunistischen Unterschiede zwischen der Nachtgrossfalterfauna vom Chasseral und der von Hospental gelangen auch hier deutlich zum Ausdruck. Weniger als die Hälfte (19 Arten 42,2%) der 45 häufigsten Arten stehen auf dieser Liste, und davon nur 7 Arten mit sehr ähnlichen Rangnummern (immerhin ist darunter die ähnliche relative Häufigkeit von Hada proxima eine grosse Ueberraschung!). Beachtenswert sind die meist stark unterschiedlichen Rangnummern der nur wenigen (3) Wanderfalterarten (in Hospental waren sie viel seltener) und die ziemlich hohe Anzahl (8) montan-subalpiner Wiesenbewohner.

14.3.3. Vergleich der Aspekte (Chasseral - Hospental)

Die folgenden Arten wurden an beiden Orten sensu lato (als Wanderfalter) oder sensu stricto (unter den bodenständigen Arten) wenigstens einmal dekad-dominant:

- montan-subalpine oder subalpin-alpine Arten: Perizoma verberata, Hada nana, Mamestra biren,
- eine weitverbreitete Art: Orthosia gothica,
- ein Wanderfalter (nur s.l.): Agrotis ipsilon.

Weitere Arten:

- auf dem Chasseral dominant, in Hospental nur subdominant: Aplocera praeformata, Chersotis cuprea, Hada proxima, Phlogophora meticulosa (s.l.),
- in Hospental dominant, auf dem Chasseral nur subdominant: Xanthorhoe montanata,
- an beiden Orten nur subdominant: Cerastis rubricosa.

Als sehr charakteristische Unterschiede bzw. Gegensätze können Aspekte erwähnt werden, die entweder nur auf dem Chasseral oder nur in Hospental registriert wurden:

nur auf dem Chasseral dekad-dominant oder -subdominant: Lampropteryx suffumata, Thera variata, Euxoa recussa (!), Rhyacia grisescens (!), Cerapteryx graminis, Chersotis oreina (!) Discestra marmorosa microdon, Blepharita adusta, Noctua pronuba (s.l.), Apamea monoglypha (s.l.), Oligia strigilis, Lithophane ornitopus, Agrochola circellaris, A.macilentata, A.litura, Autographa gamma (s.l.),

nur in Hospental dekad-dominant oder -subdominant: Entephria caesiata, Eulithis populata, Thera cognata (!), Epirrita autumnata (!), Poecillocampa alpina (!) (=canensis), Hydriomena furcata, Diarsia mendica, Mythimna comma (!), Dasypolia templi alpina (!), Chloroclysta citrata, Ch.miata, Colostygia turbata (!) (=lineolata), Operophtera brumata, Perizoma albulata.

Trotz mehrerer beachtenswerter Analogien überwiegen die charakteristischen Gegensätze. Vergleiche der häufigsten Arten (Kapitel 6) und ökologisch-faunistische Vergleiche (Kapitel 8) siehe oben.

14.4. Monte Generoso - Vetta TI, 1600 m (REZBANYAI 1983c)

In den äussersten Schweizer Südalpen, von den Hauptalpenketten der Südalpen markant abgetrennt, auf Kalkgestein. Der Standort Vetta befindet sich am Südosthang des 1701 m hohen Monte Generoso, im unteren Randbereich der subalpinen Region. Halbtrockene bis trockene subalpine Wiesen und Kalkfelsenvegetation herrschen vor. Weiter entfernt ein kleiner, adventiver Fichtenwald und Lärchen. Weiter unten, jedoch noch in Sichtweite, montane Buchenwälder, Weiden- und Grünerlengebüsch. Methode: 3 Jahre Lichtfallenfang (1979-81) mit 160 W Mischlichtlampe.

Wichtige Analogien mit dem Chasseral:

- montan-subalpine Lage (gleiche Höhe!),
- die alpine Vegetationsstufe fehlt in der Umgebung,
- geographische Isolation von den Haupt-Alpenketten,
- höchstgelegene Zone eines lokalen Gebirgs-Systems (subalpines Refugialgebiet), auf Kalkgestein,
- offener Lebensraum (Wiesen, Kalkfelsen, Geröll), Fichtenbestände weiter entfernt, aber in Sichtweite,
- nur wenig Laubhölzer in der Nähe des Standortes, ähnliche Aufsammlungsmethode.

Wichtige Unterschiede zum Chasseral:

- Standort in den Südalpen gelegen, faunengeschichtlich mit den Haupt-Alpenketten, aber auch mit dem Mediterraneum näher verbunden,
- die Fichtenbestände sind erst zwischen 1910 und 1920 angepflanzt worden (damit sind auf Mt.Generoso-Vetta alle piceo-pinetalen Arten adventiv!),
- mehr faunistische Einflüsse aus den tieferen Lagen (lokalklimatisch bedingt), Aufsammlungen nicht gleichzeitig durchgeführt (eventuelle populationsdynamische oder witterungsbedingte Unterschiede),
- Aufsammlungen nur 3 Jahre statt 6 Jahren lang, nur an einem Standort und nur mit Mischlichtlampenbetrieb.

14.4.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)

Tabelle 14: Vergleichsangaben zur durchschnittlichen Häufigkeit der gemeinsamen Nachtgrossfalterarten vom Chasseral, 1530-1600 m und von Mt.Generoso-Vetta, 1600 m.

	Arten- zahl	%	% der Arten	
			vom Chasseral (218 Arten)	von Mt.Generoso- Vetta (277 Arten)
Auf Mt.Generoso-Vetta				
viel häufiger	20	13,3	9,2	7,2
etwas häufiger	60	40,0	27,5	21,7
ca. gleich häufig	49	32,7	22,5	17,7
etwas seltener	17	11,3	7,8	6,1
viel seltener	4	2,7	1,8	1,4
Gemeinsame Arten	150	100,0	68,8	54,1
Nur auf Mt.Generoso-Vetta	126	38,6	-	45,9
Nur auf dem Chasseral	68	19,8	31,2	-
Arten insgesamt	344	100,0	100,0	100,0

Trotz gleicher Meereshöhe wurden auf Mt.Generoso-Vetta erwartungsgemäss schon in drei Jahren viel mehr Arten nachgewiesen als auf dem Chasseral an den beiden Fangorten in sechs Jahren.

14.4.1a Gemeinsame Arten (150)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16, ihrer Häufigkeit nach, mit "-" oder "=" gekennzeichnet (siehe Legende der Tab.16).

Es handelt sich um eine recht hohe Anzahl; mehr als 2/3 der Arten vom Chasseral wurden auch auf Mt.Generoso-Vetta nachgewiesen. Die beachtenswerten Gemeinsamkeiten (* = an beiden Orten häufig):

<i>Entephria flavicinctata</i>	<i>Rhyacia grisescens</i>	<i>Phlogophora scita</i>
<i>Nebula nebulata</i>	<i>lucipeta</i>	<i>Apamea furva</i>
<i>Thera britannica</i>	* <i>Chersotis cuprea</i>	<i>rubirena</i>
<i>Perizoma obsoletaria</i>	<i>Hada proxima</i>	<i>platinea</i>
<i>Cyenia mendica</i>	<i>Cucullia campanulae</i>	<i>Caradrina selini</i>
<i>Euxoa recussa</i>	<i>lychnitis</i>	<i>Euchalcia variabilis</i>
<i>Rhyacia latens</i>		

14.4.1b Nur auf Mt.Generoso-Vetta (126 Arten)

Erwartungsgemäss eine sehr hohe Anzahl: beinahe die Hälfte der Arten von Mt.Generoso-Vetta. Um die qualitativ faunistischen Unterschiede klar zu veranschaulichen, werden die Arten ausnahmslos aufgezählt (* = häufig, W = Wanderfalter):

(Nomenklatur und Reihenfolge wie in REZBANYAI 1983c)

<i>Cerura vinula</i>	<i>Diloba caeruleocephala</i>	<i>Eilema complana</i>
<i>Tritophia tritophus</i>	<i>Thaumatopea pityocampa</i>	<i>Coscinia cribraria</i>
<i>Pheosia gnoma</i>	<i>Trichiura crataegi</i>	<i>Hyphoraulica testudinaria</i>
<i>Drymonia dodonea</i>	<i>Macrothylacia rubi</i>	<i>Arctia caja</i>
<i>Drynobia melagana</i>	<i>Tethea duplaris</i>	<i>Euxoa decora simulatrix</i>
<i>Ptilophora plumigera</i>	<i>Sphinx ligustri</i>	<i>Ochropleura praecox</i>
<i>Clostera ourtula</i>	<i>Eilema lurideola</i>	<i>musiva</i>

<i>Chersotis ocellina</i>	<i>Gryposia convergens</i>	<i>Coenotephria tophaceata</i>
<i>Noctua interjecta</i>	<i>Dryobotodes protea</i>	<i>Euphyia frustata</i>
<i>Lycophotia porphyrea</i>	<i>Polymixis rufocincta</i>	<i>Melanthia procellata</i>
<i>Diarsia rubi</i>	<i>gemma</i>	<i>Epirrhoe rivata</i>
* <i>Amathes ditrapezium</i>	<i>Antitype chi</i>	<i>Perizoma hydrata</i>
<i>caustana neglecta</i>	<i>Ammoconia caecimacula</i>	<i>blandiata</i>
<i>collina</i>	<i>Trigonophora flammea</i>	* <i>albula</i>
<i>xanthographa</i>	<i>Conistra vaccinii</i>	<i>Hydriomena coerulata</i>
<i>Polia nebulosa</i>	<i>Cirrhia citrigo</i>	<i>Eupithecia inturbata</i>
<i>Manestra contigua</i>	<i>Heliothis peltigera</i> (W)	<i>venosata</i>
<i>suasa</i>	<i>Phaenocarpa ruficincta</i>	<i>veratraria</i>
<i>oleracea</i>	<i>Syngrapha ain</i>	<i>satyrata</i>
<i>bicolorata</i>	<i>Chrysaspidia festucae</i>	<i>icterata</i>
<i>Hadena luteago</i>	<i>Autographa jota</i>	<i>impurata</i>
<i>filigramma</i>	* <i>Polychrysis moneta</i>	<i>subumbrata</i>
<i>compta</i>	<i>Euchalcia modesta</i>	<i>nanata</i>
<i>confusa</i>	<i>Abrostola asclepiadis</i>	<i>lariciata</i>
<i>caesia</i>	<i>trigemina</i>	<i>Gymnoscelis pumilata</i>
<i>bicurvata</i>	<i>Catocala nupta</i>	<i>Cabera pusaria</i>
* <i>Eriopygodes imbecilla</i>	<i>Lygephila viciae</i>	<i>exanthemata</i>
<i>Mythimna turca</i>	<i>Hyponomeuta</i>	<i>Ennomos quercinaria</i>
<i>vitellina</i> (W)	<i>Pseudoterpnina pruinata</i>	<i>Deuteronomos fuscantaria</i>
<i>impura</i>	<i>Sterrhia aversata</i>	<i>Selenia tetralunaria</i>
* <i>andereggi</i>	<i>Calothysanis griseata</i>	<i>Colotois pennaria</i>
<i>Dipterygia scabriuscula</i>	<i>Scopula incanata</i>	<i>Chiasmia clathrata</i>
<i>Talpophila matura</i>	<i>Scotopteryx plumbaria</i>	<i>Eramis aurantiaria</i>
<i>Apamea lithoxylea</i>	<i>diniensis</i>	<i>defoliaria</i>
<i>aquila</i>	<i>Minoa murinata</i>	<i>Nyssia alpina</i>
<i>zeta pernix</i>	<i>Operophrthera fagata</i>	<i>Lycia hirtaria</i>
<i>maillardi</i>	<i>brumata</i>	<i>Pachyn. hippocastanaria</i>
<i>remissa</i>	<i>Triphosa sabaudia</i>	<i>Gnophos glaucinaria</i>
<i>Mesoligia literosa</i>	<i>Cidaria fulvata</i>	<i>Siona lineata</i>
<i>Paradrina flavirena</i>	<i>Chloroclysta niata</i>	<i>Perconia strigillaria</i>
<i>Eremodrina gilva</i>	<i>Entephria nobiliaria</i>	<u><i>Dahlica generosensis</i></u>
<i>Aporophylla lutulenta</i>	<i>Coenotephria incultraria</i>	<u><i>Triodia sylvina</i></u>

Es handelt sich vor allem um Arten der tieferen Lagen, die in den Südalpen auch die subalpine Region erreichen können, oder um Arten, die vor allem oder nur im Südalpenraum leben. Besonders beachtenswert sind einige Arten der höheren Lagen, die auf dem Chasseral charakteristischerweise offensichtlich fehlen, obwohl sie in gleicher Höhe sogar in den viel wärmeren äussersten Südalpen vorkommen, wie *Ch. ocellina*, *H. caesia*, *E. imbecilla*, *Myth. andereggi*, *A. zeta pernix*, *A. maillardi*, *E. nobiliaria*, *C. incultraria* und *N. alpina*.

14.4.1c Nur auf dem Chasseral (68 Arten)

Sie sind in der entsprechenden Rubrik der Tabelle 16 mit "o" gekennzeichnet.

Trotz relativ hoher Anzahl weniger als 1/3 der Arten vom Chasseral. Die beachtenswertesten darunter sind (* = auf dem Chasseral häufig):

<i>Korschelt. fusconebulosa</i>	* <i>Perizoma verberata</i>	<i>Hadena albimacula</i>
<i>Entephria infidaria</i>	<i>Ochropleura flammata</i>	<i>Cucullia lucifuga</i>
<i>Colostygia turbata</i>	* <i>Chersotis oreina</i>	<i>asteris</i>

Ob *Mesapamea secalella* und *M. remmi* auf Mt. Generoso-Vetta wirklich fehlen, ist nicht sicher, da nur ca. 15% der *Mesapamea*-Ausbeute (689 Expl.) erst nachträglich genital-untersucht wurden.

14.4.2. Quantitativer Vergleich (Chasseral - Mt.Generoso-Vetta)14.4.2a Vergleich der absoluten Häufigkeit der gemeinsamen Arten (Individuenzahlen)

(Tabelle 14 und 16)

Charakteristischerweise wurde nur weniger als ein Drittel der gemeinsamen Arten an beiden Orten etwa gleich häufig erbeutet. Darunter sind z.B. beachtenswert die an beiden Orten häufigen X.montanata, Ch.cuprea, H.nana und A.monoglypha, die mässig häufigen C.salicata, E.variabilis und A.bractea sowie die an beiden Orten seltenen E.flavicinctata, H.ruberata, Rh.latens, Cycn.mendica, Cuc.lychnitis und A.platina.

Nur sehr wenige Arten wurden auf dem Chasseral viel häufiger erbeutet (Rh.grisescens, D.marmorosa microdon, H.proxima und E.recussa - alle vier eigentlich überraschenderweise!), dagegen relativ viele auf Mt.Generoso-Vetta, darunter mehrere beachtenswertere Arten wie E.molluginata, P.dilucidaria, A.cinerea, P.sagittigera und Myth.comma. Besonders hoch ist die Anzahl Arten, die auf Mt.Generoso-Vetta etwas häufiger erbeutet wurden (40% der gemeinsamen Arten).

14.4.2b Vergleich der relativen Häufigkeit der häufigsten Arten (Häufigkeits-Reihenfolge)

Tabelle 15: Liste der Arten, die sowohl wenigstens an einem der beiden Lichtfallenstandorte vom Chasseral als auch auf Mt.Generoso-Vetta in der Lichtfallenausbeute zu den 45 häufigsten Nachtgrossfalterarten gehörten, Hinweise auf ihre Oekologie und ihre Häufigkeits-Rangnummer im Jahresdurchschnitt an allen drei Orten.

Legende siehe Tabelle 9.

Arten	Oekologie	Häufigkeits-Reihenfolge		
		Chasseral		Mt.Generoso Vetta
		Südosthang	Nordwesthang	
<u>X.montanata</u>	ms/Wi	20.	11.	27
<u>A.praeformata</u>	ms	13.	14.	14.
<u>A.convolvuli</u>	W	34.	73.	28.
<u>A.ipsilon</u>	a/W	28.	7.	3.
<u>Ch.cuprea</u>	ms/Wi	6.	8.	19.
<u>N.pronuba</u>	a/W	2.	1.	1.
<u>fimbriata</u>	a/W	31.	17.	22.
<u>D.mendica</u>	ms/V	53.	41.	45.
<u>brunnea</u>	ms	44.	24.	15.
<u>X.c-nigrum</u>	a/W	25.	47.	9.
<u>H.nana</u>	ms/Wi	3.	13.	8.
<u>M.pisi</u>	ms/Wi	14.	16.	6.
<u>biren (=glaucia)</u>	ms/Wi	10.	10.	42.
<u>C.graminis</u>	ms/Wi	11.	22.	43.
<u>M.albipuncta</u>	a/(W)	56.	42.	32.
<u>B.adusta</u>	ms/V	7.	5.	29.
<u>A.circellaris</u>	a	26.	32.	20.
<u>Ph.meticulosa</u>	a/W	21.	20.	31.
<u>A.monoglypha</u>	a/W	5.	2.	4.
<u>crenata</u>	ms	18.	29.	7.
<u>M.secalis</u>	a/(W?)	39.	25.	12.
<u>A.gamma</u>	a/W	4.	4.	2.
<u>bractea</u>	ms	17.	45.	40.

*(!)

Anzahl Arten in dieser Liste gleich wie im Vergleich mit Pilatus-Kulm (23 Arten = 51,1% der 45 häufigsten Arten), ebenfalls bei 9 Arten finden wir sehr ähnliche Rangnummern. Zum Teil handelt es sich jedoch um andere Arten (in 9 unter den 23 Fällen).

Unter den 23 Arten befinden sich überraschenderweise 10 Wanderfalterarten und nur 6 montan-subalpine Wiesenbewohner. Besonders beachtenswert ist die Analogie bei Aplocera praeformata.

14.4.3. Vergleich der Aspekte (Chasseral - Mt.Generoso-Vetta)

Die folgenden Arten wurden an beiden Orten sensu lato (als Wanderfalter) oder sensu stricto (unter den bodenständigen Arten) wenigstens einmal dekad-dominant:

- montan-subalpine Arten: Chersotis cuprea, Hada nana, Aplocera praeformata,
- eine weit verbreitete Art: Agrochola circellaris,
- Wanderfalter (nur s.l.): Agrotis ipsilon, Noctua pronuba, Apamea monoglypha, Autographa gamma.

Weitere Arten:

- auf dem Chasseral dominant, auf Mt.Generoso-Vetta nur subdominant: Mamestra biren (=glauca), Blepharita adusta,
- auf Mt.Generoso-Vetta dominant, auf dem Chasseral nur subdominant: keine Art.
- an beiden Orten nur subdominant: Cerapteryx graminis.

Als sehr charakteristische Unterschiede bzw. Gegensätze können Aspekte erwähnt werden, die entweder nur auf dem Chasseral oder nur auf Mt.Generoso-Vetta registriert wurden:

- nur auf dem Chasseral dekad-dominant oder -subdominant: Perizoma verberata, Euxoa recussa, Discestra marmorosa microdon, Hada proxima, Chersotis oreina, Rhyacia grisescens,
- nur auf Mt.Generoso-Vetta dekad-dominant oder -subdominant: Hydriomena furcata, Operophtera fagata, Colotois pennaria, Erannis aurantiaria, Nyssia alpina, Eriopygodes imbecilla, Mythimna andereggii.

Unter den Analogien sind vor allem die Arten nana, cuprea, graminis und praeformata beachtenswert, sonst überwiegen die charakteristischen Gegensätze.

Vergleiche der häufigsten Arten (Kapitel 6) und ökologisch-faunistische Vergleiche (Kapitel 8) siehe oben.

14.5. Vergleich aller 5 Standorte (Chasseral, Rigi-Kulm, Pilatus-Kulm, Hospental und Mt.Generoso-Vetta)

14.5.1. Gemeinsame Arten (68)

Es sind dies die Arten, die in den Rubriken "Vergleichsangaben" der Tabelle 16 kein Ringzeichen (o) tragen.

Um diese beachtenswerten qualitativ faunistischen Analogien zu verdeutlichen, werden die Arten gesondert aufgelistet. Die meisten sind charakteristische montan-subalpine Faunenelemente (*) oder aber Wanderfalter (W):

<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	<i>Chloroclysta citrata</i> *	<i>Campaea margaritata</i>
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	<i>truncata</i>	<i>Agrius convolvuli</i> (W)
<i>montanata</i>	<i>Thera variata</i>	<i>Eligmodonta ziczac</i>
<i>Epirrhoe molluginata</i> *	<i>cognata</i> *	<i>Diacrisia sannio</i>
<i>Entephria flavicinctata</i> *	<i>Hydriomena furcata</i>	<i>Agrotis segetum</i> (W)
<i>cyanata</i> *	<i>ruberrata</i> *	<i>exclamationis</i> (W)
<i>caesiata</i> *	<i>Epirrita autumnata</i> *	<i>ipsilon</i> (W)
<i>Lampropteryx suffumata</i>	<i>Perizoma minorata</i> *	<i>Rhyacia grisescens</i> *
<i>Coenoteophria salicata</i> *	<i>obsoletaria</i> *	<i>Chersotis cuprea</i> *
<i>Nebula nebulata</i> *	<i>Aplocera praeformata</i> *	<i>Noctua pronuba</i> (W)
<i>Eulithis populata</i> *	<i>Odontopera bidentata</i>	<i>fimbriata</i> (W)
<i>Chloroclysta siterata</i>	<i>Alcis repandata</i>	<i>Diarsia mendica</i> *

<i>Diarsia brunnea</i>	<i>Cerapteryx graminis*</i>	<i>Cosmia trapezina</i>
<i>Xestia c-nigrum</i> (W)	<i>Orthosia gothica</i>	<i>Apamea monoglypha</i> (W)
<i>ashworthii candelarum*</i>	<i>Mythimna albipuncta</i> (W)	<i>crenata*</i>
<i>Anaplectoides prasina*</i>	<i>Brachylomia viminalis</i>	<i>rubrivena*</i>
<i>Cerastis rubricosa</i>	<i>Blepharita adusta*</i>	<i>Oligia strigilis</i>
<i>Discestra marmorosa microdon*</i>	<i>Polymixis xanthomista*</i>	<i>Mesapamea secalis</i> (s.str.)
<i>Hada nana*</i>	<i>Agrochola circeularis</i>	<i>Caradrina clavipalpis</i> (W?)
<i>Mamestra brassicae</i> (W)	<i>macilenta</i>	<i>Euchalcia variabilis*</i>
<i>thalassina</i>	<i>Apatele euphorbiae*</i>	<i>Autographa gamma</i> (W)
<i>pisi*</i>	<i>Phlogophora meticulosa</i> (W)	<i>pulchrina</i>
<i>biren</i> (=glauca)*		<i>braotea*</i>

Die Anzahl dieser Arten ist überraschend hoch: es ist beinahe die Hälfte aller nachgewiesener Arten von Pilatus-Kulm (46,6%) und sogar ein Viertel der Arten von Mt.Generoso-Vetta (24,5%). Die Anteile an den weiteren Orten sind 40,7% (Rigi-Kulm), 32,2% (Chasseral insgesamt) und 30,9% (Hospental). In Wirklichkeit sind diese Zahlen mit Sicherheit sogar noch ein wenig höher.

14.5.2. Nur auf dem Chasseral (30 Arten)

Es sind dies die Arten, die in den Rubriken "Vergleichsangaben" der Tabelle 16 vier Ringzeichen (o) tragen:

<i>Habrosyne pyritoides</i>	<i>Hyloicus pinastris</i>	<i>Xylena vetusta</i>
<i>Xanthorhoe designata</i>	<i>Pterostoma palpina</i>	<i>Antitype chi</i>
<i>Eulithis prunata</i>	<i>Elkneria pudibunda</i>	<i>Conistra rubiginosa</i>
<i>Colostygia pectinataria</i>	<i>Spilosoma luteum</i>	<i>Actinotia polyodon</i>
<i>Eupithecia tripunctaria</i>	<i>Ochropleura flammata</i>	<i>Oligia versicolor</i>
<i>indigata</i>	<i>Chersotis oreina</i>	<i>Pyrrhia umbra</i>
<i>Selenia lunularia</i>	<i>Cucullia lactucae</i>	<i>Catocala sponsa</i> (W)
<i>Menophra abruptaria</i>	<i>asteris</i>	<i>Ephesia nymphaea</i> (W)
<i>Peribatodes secundaria</i>	<i>Calliergus ramosa</i>	<i>Herminia tarsiarinalis</i>
<i>Alcis jubata</i>	<i>Lithophane ornatopus</i>	
<i>Lomographa temerata</i>		

Überraschend hoch ist die Anzahl Arten, die an den anderen vier Vergleichsstandorten nicht nachgewiesen wurden. Die meisten sind jedoch für die tieferen Lagen charakteristisch und in diesen Lagen auch in den Nord- und Südalpen verbreitete Faunenelemente. Dagegen ist darunter die noch wenig erforschte xeromontane, auf dem Chasseral häufige *Ch.oreina* und die in der Schweiz nur von wenigen Orten bekannte *O.flammata* sehr beachtenswert.

14.5.3. Vergleich der relativen Häufigkeit der häufigsten Arten an allen 5 Orten (Häufigkeits-Reihenfolge)

Die folgenden 8 Arten befinden sich an allen 5 Standorten (beim Chasseral entweder der Südost- oder der Nordwesthang berücksichtigt) unter den 45 im Jahresdurchschnitt häufigsten Arten:

<i>Xanthorhoe montanata</i>	<i>Mamestra pisi</i>	<i>Blepharita adusta</i>
<i>Agrotis ipsilon</i> (W)	<i>biren</i>	<i>Autographa gamma</i> (W)
<i>Hada nana</i>	<i>Apamea monoglypha</i> (W)	

(3 Wanderfalter, 4 montan-subalpine Wiesenbewohner und eine montan-subalpine vascinetale Art).

Es handelt sich also um überraschend wenig Arten und eigentlich nur um 5 bodenständige Charakterarten, worunter einzig und allein *H.nana* an allen 5 Orten eine sehr ähnliche Rangnummer zeigt. Besonders überraschend ist das Fehlen folgender Arten in dieser Liste: *N.pronuba* (in Hospental sehr selten), *X.c-nigrum* (in Hospental relativ selten), *Ch.cuprea* (auf Pilatus-Kulm selten), *Ph.meticulosa* (in Hospental selten) und *O.gothica* (auf Mt.Generoso-Vetta selten, jedoch eventuell nur wegen nicht ausreichender Sammel-tätigkeit im Frühjahr!), aber auch das Fehlen einiger weiterer charakteristischer Arten der höheren Lagen.

Die Analogien sind bei den Aspekten noch geringer. An allen 5 Orten waren nur *A.ipsilon* und *H.nana* wenigstens einmal dekad-dominant! Auch wenn wir die subdominanten Arten ebenfalls berücksichtigen, gab es keine weitere Gemeinsamkeit.

15. Tabelle 16: Liste der auf dem Chasseral 1530-1600 m mit Lichtfallen und beim Lichtfang erbeuteten Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben sowie Seitennachweise der im Text und in den anderen Tabellen erwähnten Arten.

NOMENKLATUR: nach LERAUT 1980, mit wenigen Änderungen

(*Nebula salicata* = *Coenoteaphria salicata*, *Colostygia lineolata* = *turbata*,
Catascia = *Parietaria*, *Catascia sordaria* = *Parietaria vittata*,
Polia hepatica = *tincta*, *Lithophane socia* = *hepatica*)
 und Ergänzungen
 (*Mesapamea secalella*, *Mesapamea remmi*, *Chersotis oreina*)

LEGENDE: FW = abweichender Name in FORSTER & WOHLFAHRT 1960-1981

W = nichtbodenständige Wanderfalter (siehe Kapitel 6, 8, 10)
 (W) = vermutlich bodenständige Wanderfalter (siehe Kapitel 8)

In den Rubriken "Exemplare":

* = Fangbetrieb nur zwischen dem 15.VI. und dem 28.VII, weshalb die Fangquote höher liegen dürfte

** = kein Fangbetrieb während der vermutlichen Hauptflugzeit der Art

MLL = 160 W Mischlichtlampe

HQL = 125 W Quecksilberdampflampe

Hauptflugzeit:

A = Anfang der Monate (1.Dekade)

M = Mitte der Monate (2.Dekade)

E = Ende der Monate (3.Dekade)

Die Flugzeiten und Hauptflugzeiten waren im Jahre 1984 wegen der oft schlechten Witterung mehr oder weniger verschoben.

Generationen:

1. = erste Generation

(1.) = erste Generation nur als Einwanderer

2. = zweite Generation

(2.) = zweite Generation nur als Einwanderer oder bei bodenständigen Arten sehr unvollständig

(3.) = vermutliche dritte Generation, jedoch nur als Einwanderer

? = Anzahl Generationen fraglich

In dieser Liste wurden auch einige beachtenswertere Arten in Klammer aufgeführt, die vom Chasseral nur von weit zurückliegenden Jahren gemeldet worden sind (VORBRODT 1921 und 1928), jedoch keinesfalls alle Arten, die vom Chasseral in der Literatur erwähnt sind.

Aspektdominanz (Kapitel 7, Tabelle 3-5)

*** = wenigstens in einem Aspekt dominant

= wenigstens in einem Aspekt subdominant

= wenigstens in einem Aspekt mit bedeutender Beteiligung

Vergleiche mit der Fauna von vier weiteren

Lichtfallenstandorten (Kapitel 14)

-Rigi-Kulm SZ, 1760 m (REZBANYAI-RESER 1983e)
 (siehe Seite 96 dieses Heftes)

-Pilatus-Kulm, OW/NW, 2060 m (REZBANYAI 1982c)
 (siehe Seite 100 dieses Heftes)

-Hospental UR, 1500 m (REZBANYAI-RESER 1985a)
 (siehe Seite 104 dieses Heftes)

-Mt. Generoso-Vetta TI, 1600 m (REZBANYAI 1983c)
 (siehe Seite 108 dieses Heftes)

Zeichenerklärung:

++ am Vergleichsstandort viel häufiger
 als auf dem Chasseral,
 etwas häufiger
 ca. gleich häufig
 etwas seltener
 viel seltener
 als auf dem Chasseral
 auf dem Chasseral, dagegen nicht am
 Vergleichsstandort nachgewiesen

Tabelle 16/1

FAMILIE Art	E x e m p l a r e										D a t e n			Generationen	Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben			Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten			
	1981-84 Lichtealle	1985-86 Lichtealle	3x Lichtealle	1530m		1600m		Hauptflugzeit	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit	Hauptflugzeit	Hauptflugzeit			Hauptflugzeit	Hauptflugzeit	Hauptflugzeit		Hauptflugzeit		
				160 W	125 W	125 W	125 W														1986	1986
HEPIALIDAE																						
Hepialus humuli L.	4	-	-	1	1	2	-	-	-	1	15.6.-16.7.	1.										
Korscheltellus fuscobulbosa DE GEER	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	24.7.	1.					79,94,105,106,110					
LASIOCAMPIDAE (Malacosoma alpicola STGR.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					(VORBRODT 1928), 84, 88, 92, 112					
DREPANIDAE																						
Drepana cultraria F.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	28.6.	1.					85					
THYATIRIDAE																						
Habrosyne pyritoides HUFN.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	16.7.	1.					113					
GEOMETRIDAE																						
Scotopteryx chenopodiata L.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	16.7.	1.					106, 112					
Xanthorhoe designata HUFN.	-	1	3	-	-	-	-	1	-	1	20.6.-13.7.	1.					113					
spadicearia D.S.	4	2	3	1	3	-	-	2	-	2	18.6.- 5.9.	1. (2.)					43 (auch tagaktiv!)					
montanata D.S.	75	207	40	32	9	15	19	120	87	46	27.6.- 3.8.	E6-E7	1.	*			4445476263656768717475, 9199100103111112113					
fluctuata L.	-	4	3	-	-	-	-	2	2	2	3.6.-20.6.	1.					112					
Epirrhoe molluginata HBN.	10	3	29	1	3	6	3	3	3	3	20.6.- 1.8.	M7	1.	*			71, 79, 91, 106, 112					
galiata D.S.	16	9	3	-	3	5	8	1	8	1	25.6.- 4.8.		1.2.?				44					
Entephria cyanata HBN.	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	13.7./19.9.		1.				79, 94, 112					
flavicinctata HBN.	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	13.7.-13.8.		1.				77, 78, 79, 94, 97, 98, 101, 105, 107, 109, 111, 112					
infidaria LAH.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	5.8.	1.					93, 94, 102, 106, 110					
caesiata D.S.	1	-	4	1	-	-	-	-	-	1	5.7.-13.8.	1.					77, 79, 102, 106, 108, 112					
Lampropteryx suffumata D.S.	1	1	85	-	-	1	1	-	-	1	3.6.- 8.7.	M6	1.	**			66, 71, 73, 75, 100, 103, 108, 112					
Cosmorhoe ocellata L.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	22.7.		1.									
Coenoteophria salicata HBN.	14	28	93	5	3	6	-	28	-	2	24.6.-13.8.	E6-M7	1.	*			(non Nebula!), 42434445, 6771798687929599103, 111, 112					
											11.9.-17.9.		(2.)									
Nebula nebulata TR.	61	40	68	10	13	13	25	2	38	12	20.6.-13.8.	E6-M7	1.	*			313243444549506266676871, 798687929799101105, 109, 112					

FAMILIE	Art	Exemplare										Daten			Aspektdominanz	Generationen	Ver- gleichs- anaben	Bemerkungen sowie Seitenschwäche der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten	
		1987				1988				Tagesmaximum in Lichtfallen	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit						
		1981-84 Lichtfalle		1985-86 Lichtfalle		3x Lichtfang		1530m						1600m					
		1981-84 Lichtfalle	1985-86 Lichtfalle	1987	1988	MLL	HQL	125 W	HQL					125 W					HQL
Eulithis	prunata L.	2	-	-	-	1	-	1	-	1	1.9.-2.9.	1.	1.	1.	1.	113			
	populata L.	1	7	-	-	1	-	1	-	1	7.8.-20.9.	28	1.	1.	1.	91.100,106.108,112			
	pyraliata D.S.	2	4	-	-	1	-	1	-	1	17.7.-21.8.	1.	1.	1.	1.	43			
	Ecliptopera silaceata D.S.	3	1	2	1	1	1	1	1	1	4.7.-13.7.	1.	1.	1.	1.	(Imago überwintert),			
	Chloroclysta siterata HUFN.	5	35	-	-	5	-	5	-	5	18.9.-17.10.	E9-A10	1.	1.	1.	45,70,71,99,100,112			
	citrata L.	22	22	2	2	9	13	-	-	20	29.7.-22.9.	M8-M9	1.	1.	1.	44,55,57,79,99,100,103			
	truncata HUFN.	8	9	3	5	-	3	-	7	2	19.6.-13.8.	1.	1.	1.	1.	104,106,107,108,112			
	Thera variata D.S.	18	36	8	3	5	-	10	25	11	20.6.-28.7.	E7	2.	2.	2.	42,44,55,170,175,68,58,9,19,5,			
	britannica TURNER	52	136	2	10	5	19	18	136	62	7.6.-28.7.	M6-M7	1.	1.	1.	99,100,103,104,112			
	stragulata HBN.	28	21	3	15	8	3	2	6	15	28.6.-22.9.	A7-E7	1.	1.	1.	44,45,65,68,85,91			
	cognata THNBG.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	11.8.	1.	1.	1.	1.	76,78,79,89,39,49,61,100,103			
	Colostygia turbata HBN.	2	-	-	-	1	-	-	-	-	23.6.-6.7.	1.	1.	1.	1.	106,108,112			
	(kollararia H.SCH.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.7.-28.7.	1.	1.	1.	1.	(non lineolata: MIKKOLA			
	pectinataria KNOCH	1	-	2	-	-	-	1	-	-	25.7.-2.9.	1.	1.	1.	1.	1984), 32,49,79,89,92,93,97,			
	Hydriomena furcata THNBG.	6	7	-	-	1	4	-	1	2	11.6.-13.7.	1.	1.	1.	1.	101,102,105,106,108,110			
	ruberata FR.	-	9	22	-	-	-	-	-	-	28.6.	1.	1.	1.	1.	(VOEBRODT 1928), 84,87,92			
	Pareulype berberata D.S.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8.7.-22.8.	1.	1.	1.	1.	85,91,108,112			
	Triphosa dubitata L.	13	10	3	3	8	-	2	8	2	17.9.-11.6.	2.	2.	2.	2.	49,71,79,99,149,79,81,111,112			
	Epiprita autumnata BKH.	1	10	-	-	1	-	10	-	-	17.9.-4.10.	E9	1.	1.	1.	44,49,91,103; Imago			
	Horisme aemulata HBN.	-	-	3	-	-	-	-	-	-	13.7.	1.	1.	1.	1.	42,43,70,85,106,108,112			
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.	1.	1.	1.	77,78,79,94			

Tabelle 16/3

FAMILIE Art	E x e m p l a r e										D a t e n			Genera- tionen	Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben Mt.Gen.Vetta Hospental Pilatus-Kulm Rigi-Kulm	Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten
	1 9 8 1 - 8 4 Lichtfalle	1 9 8 5 - 8 6 Lichtfalle	3x Lichtfang	1530m		1600m		Tagesmaximum in Lichtfallen	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit						
				160 W	125 W	125 W	125 W										
				MLL	HQL	HQL	HQL										
			1981	1982	1983*	1984	1985	1986	1987								
Perizoma affinitata STEPH. alchemillata L. minorata TR. obsoletaria H.SCH. verberata SCOP.	1 4 1 6	2 - 4 -	- - - 3	- 2 - 1	- 2 3	- 2 2	1 - - -	1 - 4 -	1 - - -	1 - - -	1 11.7.- 3.8. 2 1.8.- 4.8. 2 13.7.-13.8.	1. 1. 1. 1.	***	= o + - + o	79,98,106 79,94,98,106,112 32A9,77,79,92,96,97,98,101, 105,109,112 32A44,54,65,66,68,69,72,74, 76,79,92,95,97,99,100,101,103, 105,107,110,112		
Eupithecia plumbeolata HAW. pyreneata MAB. absinthiata CL. tripunctaria H.SCH. subfuscata HAW. vulgata HAW. distinctaria H.SCH. indigata HBN. pusillata D.S. tantillaria BSD. (? Carsia sororiatia HBN.)	- - 1 1 1 - - - - 2	1 1 1 - 1 2 3 1 1 2	1 - - - 1 2 2 - - -	- - - 1 - - - - - -	- - 1 - - - - - -	- - 1 - - - - - 1	- - 1 - - - - - -	1 1 1 - 1 1 2 - -	1 1 1 - 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1	28.6.-13.7. 28.6. 16.7.-22.7. 28.7. 13.7. 28.6.-13.7. 28.6.-25.7. 28.6. 23.7. 8.6.- 8.7.	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.		o o o o o o o o o	42 42 42 42,113 42; FW: <u>castigata</u> 42 42 42,85,113 42,85; FW: <u>sobrinata</u> 42,85 ssp. <u>imbutata</u> HBN., 84, 87, (=paludata) (VORBR. 1928)		
Aplocera praeformata HBN. (Venusia cambrica CURT.) Hydrelia flammeolaria HUFN. Lomaspilis marginata L. Opisthograptis luteolata L. Selenia dentaria F. lunularia HBN. Odontoptera bidentata CL.	221 - - 3 3 1 1 7	174 - - - 1 - 13	4 - 2 - - - 2	14 - - - - - 3	68 - - - - 3 - 2	102 - - - - 1 - -	37 - - - - 1 - -	60 - - - - 1 - 13	114 - - - - - -	22 1 - 1 1 1 2	25.6.-23.9. 28.6. 13.7. 10.7.-15.8. 11.6.- 9.7. 23.7. 7.6.-28.7.	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	***	--- + + + + + +	85 77,78,85 FW: <u>bilunaria</u> FW: <u>lunaria</u> ; 113 85,112		

Tabelle 16/4

FAMILIE Art	E x e m p l a r e								D a t e n			Generationen	Aspektdominanz	Ver-gleichs-angaben			Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten	
	1 9 8 1 - 8 4 Lichtfalle	1 9 8 5 - 8 6 Lichtfalle	1 9 8 7 3x Lichtfang	1530m		1600m		Tagesmaximum in Lichtfallen	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit			Rigi-Kulm	Hospental	Mt.Gen. Verita		
				160 W	125 W	125 W												
				MLL	HQL	HQL												
			1 9 8 1	1 9 8 2	1 9 8 3 *	1 9 8 4	1 9 8 5	1 9 8 6										
(Lycia alpina SULZ.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(=Nvssia) (VORBRODT 1928) 84,87,92,112		
Biston betularia L.	2	-	-	1	1	-	-	-	1	16.7.-29.7.	1.	-	o	o	+	85		
Menophra abruptaria THNBG.	-	1	-	-	-	-	-	-	1	21.5.	1.	-	o	o	o	32,85,94,98,113		
Peribatodes secundaria ESP.	3	-	-	1	-	*1	1	-	-	14.7.- 2.9.	1.	-	o	o	o	85,113		
Alcis repandata L.	22	64	12	4	8	*9	1	22	42	28.6.- 1.9.	M7-A8	1.	-	o	o	444569,719192,112		
jubata THNBG.	1	-	-	-	-	1	-	-	-	18.7.	1.	-	o	o	o	113		
Lomographa temerata D.S.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	23.7.	1.	-	o	o	o	85,113		
Campaea margaritata L.	65	39	8	31	5	*25	4	18	21	25.6.-22.8.	M7-A8	1.	-	o	o	444562686999,106,112		
Puengeleria capreolaria D.S.	4	3	2	2	-	*1	1	1	2	24.7.- 2.9.	1.	-	=	o	o	85		
Parietaria dilucidaria D.S.	1	12	-	-	-	*1	-	12	-	24.7.-28.8.	M8	1.	=	+	o	++	L:Catascia; 79,88	
vittaria THNBG.	1	2	24	-	1	-	-	2	1	28.6.-13.7.	M7	1.	*	o	=	o	Parietaria: LERAUT 1981	
(? Elophos operaria HBN.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ssp.mendicaria H.SCH.; 71,79;	
SPHINGIDAE																	(KARSHOLT & SCHMIDT NIEL-SEN 1985: syn.sordaria)	
Agrius convolvuli L.	19	5	-	-	5	*	14	2	3	5.8.-11.10.	E8/M9	(2.)	*	=	-	++	8487104; (VORBR.1928), Irrtum	
Hyloicus pinastri L.	1	3	-	-	-	-	1	-	3	28.6.-10.7.	1.	-	o	o	o	o	W; 44,69,84,90,111,112	
Mimas tiliae L.	1	1	1	1	-	-	-	1	-	8.6.-11.6.	1.	-	o	o	o	=	85,113	
Laothoe populi L.	3	-	-	-	-	2	1	-	-	1.7.-28.7.	1.	-	o	o	o	=	85	
Macroglossum stellatarum L.	1	-	-	-	-	1	-	-	-	25.7.	(1.??.)	-	Tf	o	=	Tf	W, tagaktiv; 84,90	
Deilephila porcellus L.	5	6	1	-	-	-	5	-	6	20.6.-13.7.	A7	1.	o	o	+	-	-	
NOTODONTIDAE																		
Furcula furcula CL.	3	-	-	1	-	1	1	-	-	7.6.- 9.7.	1.	-	=	=	o	o	ssp.alpina BART.; 85	
Phalera bucephala L.	1	-	1	-	-	1	-	-	-	13.7.-14.7.	1.	-	o	=	o	o	77,85	
Stauropus fagi L.	1	1	-	-	-	-	1	1	-	11.7.-19.7.	1.	-	o	o	o	=	85	
Notodonta dromedarius L.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	12.7.	1.	-	o	o	+	=	-	
Pterostoma palpina CL.	1	-	-	-	-	1	-	-	-	12.7.	1.	-	o	o	o	o	85	
Ptilodon capucina L.	2	1	-	1	1	-	-	1	-	28.6.-10.7.	1.	-	o	o	=	=	FW: camolina; 85	
Ptilodontella cucullina D.S.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	25.7.	1.	-	o	o	o	=	FW: cuculla; 85	
Eligmodonta ziczac L.	1	-	1	-	-	1	-	-	-	13.7.-14.7.	1.	-	o	=	o	o	77,85	

Tabelle 16/5

FAMILIE	Art	Exemplare						Daten			Generationen	Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben	Bemerkungen sowie Seitennummern der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten
		1530m		1600m		Tagesmaximum in Lichtfallen		frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit				
		160 W	125 W	160 W	125 W	160 W	125 W							
		MLL	HQL	MLL	HQL	MLL	HQL							
		1 9 8 7		1 9 8 1	1 9 8 2	1 9 8 3 *	1 9 8 4							
		3x Lichtfang												
		1 9 8 5 - 8 6 Lichtfalle												
		1 9 8 1 - 8 4 Lichtfalle												
LYMANTRIIDAE														
	Elkneria pudibunda L.	1	-	-	-	-	-	1	28.6.	1.				85, 113
	Leucoma salicis L.	1	-	-	-	-	-	-	1 20.7.	1.				85, 101
ARCTIIDAE														
	Diarsia sannio L.	1	-	-	-	-	-	1	20.8.	1.				112
	Spilosoma lubricipeda L.	1	-	-	-	-	-	1	19.7.	1.				FW: menthastris
	luteum HUFN.	2	-	-	-	-	-	2	28.6.-30.6.	1.				FW: lubricipeda(!); 113
	Cynia mendica Cl.	1	-	-	-	-	-	1	16.6.	1.				32, 85, 94, 98, 109, 111
	Phragmatobia fuliginosa L.	1	-	-	-	-	-	1	20.8.	2.?				
NOCTUIDAE														
	Euxoa nigricans L.	2	1	-	-	-	-	1	8.8.-24.9.	1.				98, 102
	recessa HBN.	311	96	-	-	-	-	231	3.8.-25.9.	1.				324, 244, 454, 464, 853, 606, 366, 697, 0, 727, 374, 757, 99, 09, 29, 59, 79, 91, 0, 100, 102, 103, 105, 108, 109, 111, 112
				36*44	*									
														98
	Agrotis cinerea D.S.	2	-	-	-	-	-	1	26.6.-1.7.	1.				(W), 84, 91, 112
	segetum D.S.	2	6	-	-	-	-	6	12.8.-4.10.	2. (3.)				
	clavis HUFN.	6	4	-	-	-	-	1	30.6.-16.8.	1				
	exclamationis L.	68	49	2	7	*14	47	3	15 10.6.-1.9.	1. (2.)	*			(W), 444, 526, 686, 949, 199, 112
	ipsilon HUFN.	47	529	3	18	10*17	2	440	89	M6/M7	***	+++		W, 324, 445, 474, 562, 366, 676, 870, 717, 248, 99, 09, 19, 59, 91, 00, 103, 107, 111, 112, 113
									-21.10	M9-A10 (2.73.)				32, 94, 98, 110, 113
Ochropleura flammata D.S.		1	2	1	1	-	-	1	8.7.	1.				
plecta L.		1	2	1	1	-	-	1	28.6.-13.7.	1.				

Tabelle 16/6

FAMILIE Art	E x e m p l a r e										D a t e n		Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben	Bemerkungen sowie Seitenachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten
	1530m						1600m				Tagesmaximum in Lichtfallen	Hauptflugzeit			
	1987		1988		1989		125 W		HQL						
	1981-84 Lichtfalle	1985-86 Lichtfalle	3x Lichtfang	MLL	HQL	MLL	HQL	MLL	HQL						
{?Chersotis alpestris BSD.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			(VORBDOT 1928) Irrtum? 84, 87, 92, 112	
oreina DUFAY 1984	89 562	34	22 30*23	14	256306	55	13.7.-28.8.	M7-M8	1.	***	o o o	o	o	alpestris part., 32424344 454749546263646668697173 757988929598100102103106, 108, 110, 112, 113	
multangula HBN.	-	1	-	-	-	1	16.7.		1.		o o o	+	+	85, 94, 98, 102, 106	
margaritacea VILL.	1	-	-	1 *	-	1	10.9.		1.	***	o o o	+	+	85, 93, 98, 102, 106	
cuprea D.S.	331 434	5	100*71	*1 159	146288	48	24.7.-14.9.	A8-A9	1.	***	=	-	-	3242444546474849556064 6667686970717273848990, 91959899100103106108111, 112, 113	
Noctua pronuba L.	8191389	38	38782*63	871242147	439	4.6.-11.10	A7-A8 E8-A10 (2.23.)		(1.)	***	+	+	+	W, 32434445464748496364, 6667686970717273848990, 91959899100103106108111, 112, 113	
comes HBN.	1	1	-	-	-	1	1	1	1		+	+	+	(W), 84	
fimoriata SCHREB.	23 137	3	2 11	*1	9 113	24	18	2.7.-29.8.	M7-E8	1.	-	-	-	W, 434445565869849199103, 106, 111, 112	
janthina D.S.	6 10	-	4 2	*-	-	9	1	3 22.7.-15.8.	E7	1.	=	o o o	+	(W), 84	
Graphiphora augur F.	1	-	-	-	-	1	1	1 22.8.		1.	=	o o o	+	W, 84, 90	
Peridroma saucia HBN.	1	-	-	-	-	1	1	1 10.9.-23.9.		(2.23.)	=	o o o	+	45799199106107108111112	
Diarsia mendica F.	7 24	8	3	*-	4	9 15	4	26.6.-23.8.	M-E7	1.	=	+	+	44, 45, 67, 68, 111, 113	
brunnea D.S.	14 87	13	7 3	1 34	53	19 24.6.-13.8.	E6-E7	1.	*	*	-	-	-	W, 44626984909910311113	
Xestia c-nigrum L.	40 17	2	7*23	*1	9 13	4	11	1.8.-22.9.	A-E8	(2.)	+	+	+		
triangulum HUFN.	2	-	-	-	-	1	1	1 25.6.-2.8.		1.	o o o	+	+		
ashworthii DBLD.	9 4	-	1 4	*3	1 2	2	2 12.7.-15.8.		1.	1.	-	+	+	ssp. candelatarius STGR.79113	
baja D.S.	4 6	1	-	2 1	1	5	13.7.-5.8.	E7	1.	1.	-	o o o	+		
rhomboides ESP.	-	3	-	-	-	-	1	24.7.-20.8.		1.	o o o	+	+	79, 94	
Eurois occulta L.	-	2	-	-	-	2	-	1 23.7.-26.7.		1.	o o o	+	+		
Anaplectoides prasina D.S.	12 15	1	2 5	3	2	5 10	3	25.6.-13.8.	E6-M7	1.	+	-	-	79, 113	

Tabelle 16/7

FAMILIE	Art	Exemplare										Daten			Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben	Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten						
												Hauptflugzeit	frühester Fang	spätester Fang									
1987 3x Lichtfang	1985-86 Lichtfalle	1981-84 Lichtfalle	160 W MLL	125 W HQL	125 W HQL	1600m HOL	Tagesmaximum in Lichtfallen		Generationen														
Cerastis rubricosa D.S.	13	46	6	**1**	**12	**13	**33	10	16.5.-10.7.	1.	16.5.-10.7.	16.5.-10.7.	16.5.-10.7.	16.5.-10.7.	16.5.-10.7.	444567717375769199100103, 107,113							
Discestra marmorosa BKH.	1724	895	154	2781011651180	176718	458	4.6.-28.8.	4.6.-28.8.	1. (2.?)	***	---	---	---	---	---	ssp. microdon GN.: 324243 444546474849566367687172 7374757991929599100103, 106,108,111,112,113							
Hada proxima HBN.	103	385	17	58	16*18	11	101284	26	2.7.-6.9.	1.	2.7.-6.9.	2.7.-6.9.	2.7.-6.9.	2.7.-6.9.	2.7.-6.9.	3244454647682646686974 73757992959798100102103, 105,107,109,111,112							
nana HUFN.	894	192	226	250251190	203	55137	68	4.6.-4.8.	1.	4.6.-4.8.	4.6.-4.8.	4.6.-4.8.	4.6.-4.8.	4.6.-4.8.	4.6.-4.8.	32434445464748525666768 71727374759192959899100, 103,107,111,112,113							
Polia bombycina HUFN. tincta BRAHM.	1	5	-	1	-	-	3	2	32.7.-2.8.	1.	32.7.-2.8.	32.7.-2.8.	32.7.-2.8.	32.7.-2.8.	32.7.-2.8.	(non hepatica: MIKKOLA 1985): 94,114							
Pachetra sagittigera HUFN. Heliofobus reticulata GZE.	4	1	-	-	-	4	1	2	25.6.-11.7.	1.	25.6.-11.7.	25.6.-11.7.	25.6.-11.7.	25.6.-11.7.	25.6.-11.7.	43 (W), 44, 84, 113							
Wamestra brassicae L. persicariae L.	14	5	-	1	2	11	2	3	3.0.7.-3.9.	1.2.	3.0.7.-3.9.	3.0.7.-3.9.	3.0.7.-3.9.	3.0.7.-3.9.	3.0.7.-3.9.	113							
thalassina HUFN. pisi L.	5	5	-	-	-	5	1	4	19.6.-23.7.	1.	19.6.-23.7.	19.6.-23.7.	19.6.-23.7.	19.6.-23.7.	19.6.-23.7.	4445464768265676819599, 100,103,107,111,113							
biren GZE.	108	141	12	11	6	9	82	15126	28	7.6.-28.7.	1.	7.6.-28.7.	7.6.-28.7.	7.6.-28.7.	7.6.-28.7.	FW: glauca: 3244454647, 616466676871727374759192 9599100103107111112113							
Hadena rivularis F. (?irregularis HUFN.) albimacula BKH.	227	364	30	35*14	43	135	108256	50	4.6.-28.7.	1.	4.6.-28.7.	4.6.-28.7.	4.6.-28.7.	4.6.-28.7.	4.6.-28.7.	(VORBRODT 1921): 88 32498593810310							
Cerapteryx graminis L.	-	1	-	-	-	-	1	1	28.6.	1.	28.6.	28.6.	28.6.	28.6.	28.6.	ssp. tricuspidis ESP. 73244 454649616366697072737475, 7679919299100102103107, 108,113							

Tabelle 16/8

FAMILIE Art	E x e m p l a r e										D a t e n		Genera- tionen	Aspek- tendominanz	Ver- gleichs- angaben			Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten
	1 9 8 1 - 8 4 Lichtfalle	1 9 8 5 - 8 6 Lichtfalle	1 9 8 7 3x Lichtfang	1530m		1600m		Tagesmaxi- mum in Lichtfallen	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit	Rigi-Kulm			Hospental	Mt.Gen.Vetta		
				160 W	125 W	125 W	125 W											
				MLL	HQL	HQL	HQL											
				1981	1982	1983*	1984	1985	1986									
(Eriopygodes imbecilla F.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(VORBRODT 1928), 84, 112	
Tholera cespitis D.S.	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	13.9.-17.9.	1.	o	o	o		
decimalis PODA	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17.9.	1.	o	o	o		
Orthosia gothica L.	14	134	17	**	**	**	**	**	12	22	30	16.5.-16.7.	1.	***	+	+	3244456566677173759199, 100,103,107,108,113	
Mythimna conigera D.S.	6	6	1	5	-	1	-	6	-	3	11.7.-3.8.	1.	=	o	+	+	106	
ferrago F.	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	13.7.-16.8.	1.	=	o	+	+	(W), 84	
albipuncta D.S.	6	24	-	-	*	*	6	18	6	3	2.8.-22.9.	M-E8	2.	-	+	+	(W), 45, 84, 111, 113	
pallens L.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	19.9.	2.	o	o	o	o		
unipuncta HAW.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	8.9.	(2.73.)	+	+	+	+	W, 84, 90, 100, 104	
comma L.	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	3.7.-13.7.	1.	o	o	+	+	98, 102, 106, 108	
Cucullia lucifuga D.S.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	14.7.	1.	+	=	o	o	42, 79, 93, 110	
lactucae D.S.	-	2	-	-	-	-	1	1	1	1	28.6.-11.7.	1.	o	o	o	o	42, 113	
campanulae FRR.	3	-	4	2	-	1	-	-	-	1	9.7.-19.7.	M7	1.	o	o	o	42, 77, 85, 98, 102, 106, 109	
umbratica L.	13	16	-	3	1	3	6	8	8	2	30.6.-4.8.	M-E7	1.	-	o	o	44	
asteris D.S.	2	1	-	-	1	-	1	1	1	1	17.7.-6.8.	1.	o	o	o	o	98, 102, 106, 110, 113	
lychnitis RMBR.	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	28.6.	1.	o	o	o	42, 85, 94, 98, 109, 111	
Brachyolomia viminalis F.	10	14	1	2	2	*	6	9	5	2	13.7.-21.9.	1.	-	+	+	+	85	
Callierges ramosa ESP.	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	28.6.	1.	o	o	o	113	
Lithophane hepatica CL.	-	3	-	-	-	*	-	3	-	1	14.9.-22.9.	1.	+	=	o	+	syn. socia: MIKKOLA 1985;	
ornitopus HUFN.	-	118	-	-	-	*	-	105	13	26	10.9.-25.10	E9-A10	1.	***	o	o	Imago überwintert; 45, 59, 65, 66, 70, 71, 73, 75, 93, 94, 100, 103, 113	
Xylota vetusta HBN.	-	4	-	-	-	*	-	2	2	1	4.10.-20.5.	1.	o	o	o	o	Imago überwintert; 113	
Blepharita adusta ESP.	438	622	139	121	*	41	112	164	149	473	122	3.6.-1.9.	A6-M7	1. (2.?)	***	-	324244454647486063666768, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 79, 82, 95, 99, 100, 103, 106, 107, 108, 111, 112, 113	
Polymixis xanthomista HBN.	-	3	-	-	-	*	-	2	1	1	20.9.-11.10.	1.	=	=	=	=	98	
Antitype chi L.	1	-	-	-	-	*	-	1	-	1	1.9.	1.	o	o	o	o	113	
Eupsilia transversa HUFN.	-	2	-	-	-	*	-	1	1	1	17.10.-29.10.	1.	=	o	+	+	Imago überwintert; 85, 92, 100	
Conistra rubiginosa SCOP.	-	1	-	-	-	*	-	1	-	1	4.10.	1.	o	o	o	o	Imago überwintert; 113	
rubiginea D.S.	1	3	-	-	1	*	-	3	-	1	17.9.-24.9.	E9	1.	o	o	=	Imago überwintert	

Tabelle 16/9

FAMILIE Art	Exemplare										Daten			Generationen	Aspekt dominanz	Vergleichs- angaben			Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten
	1987 3x Lichtfang	1985-86 Lichtfalle	1981-84 Lichtfalle	1530m		1600m		Tagesmaxi- mum in Lichtfallen	frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit								
				MLL	HQL	125 W	HQL												
												1981	1982			1983	1984	1985	
Agrochola circellaris HUFN.	34	44	-	2	5	*	28	27	17	12	8.9.-23.10.	M9-M10	1.	**	=	+	+	4445626670717273747585, 99100103108111112	
macilentata HBN.	4	166	-	-	-	*	4	126	40	62	18.9.-27.10.	A-M10	1.	***	-	-	-	3245476365667071737475, 859599100103108	
litura L.	8	4	-	-	8	*	-	3	1	2	10.9.-24.9.	M9	1.	**	o	o	+	66,70,72,74,100,103,108	
Xanthia aurago D.S.	-	1	-	-	-	*	-	1	-	1	22.9.	-	1.		o	o	+	85	
Colocasia coryli L.	4	2	2	2	1	1	1	1	1	2	10.6.-16.7.	-	1.		=	=	+	85	
Acronicta auricoma L.	8	30	-	-	-	-	8	7	23	9	3.6.-10.7.	M-E6	1.	*	-	=	+	ssp.pepli HBN.; 45,67,85	
euphorbiae D.S.	5	12	2	-	-	1	4	1	11	3	4.6.-13.8.	E6	1.		=	=	+	ssp.montivaga GN.	
Amphipyra pyramidea L.	1	-	-	-	-	*	1	-	-	1	30.8.	-	1.		-	o	o	(W), 42,43,84,85	
tragopogonis CL.	10	9	-	1	6	*	3	8	1	5	26.7.-23.9.	A-E9	1.		o	o	+	70	
Rusina ferruginea ESP.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	13.7.	-	1.		o	o	=		
Phlogophora meticulosa L.	60	118	3	8	20	*4	28	69	49	22	18.5.-	-	(1.)		=	+	+	W, 3244456265666770717273, 8489909599100103107111113	
scita HBN.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	24.7.	M9-A10	2.(73.)	***	o	o	+	94,98,102,109	
Ipimorpha subtusa D.S.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	23.7.	-	1.		o	o	+	85	
Cosmia trapezina L.	2	6	1	1	1	*	-	5	1	2	13.7.-11.9.	-	1.		=	=	++	85,91	
Hyppa rectilinea ESP.	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	28.6.	-	1.		o	o	o	85	
Actinotia polyodon CL.	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	13.7.-16.7.	-	1.		o	o	o	113	
Apamea monoglypha HUFN.	422	1288	70	79	29	*11	303	812	476	323	10.6.-29.9.	A7-E8	(1.2.?)	***	-	-	-	W, 32424445464748496063, 6466686970717273848990, 919599100103106107108, 111,112,113	
sublustris ESP.	2	1	-	-	-	-	2	1	-	1	23.7.-27.7.	-	1.		o	o	++	98,106	
crenata HUFN.	84	51	10	49	13	10	12	14	37	10	10.6.- 4.8.	E6-E7	1.	*	=	-	++	3244456266687991929899, 100,107,111,113	
furva D.S.	4	-	-	4	-	-	-	-	-	1	30.7.- 6.8.	-	1.		o	o	+	79,98,102,105,109	
rubrivena TR.	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	24.7.	-	1.		+	+	+	79,94,97,101,105,109,113	
platinea TR.	1	1	-	1	*	-	-	1	-	1	8.8.-20.8.	-	1.		o	o	=	85,98,102,106,109,111	
illyria TR.	1	2	3	-	-	-	1	-	2	1	27.6.-13.7.	-	1.		=	o	=		
sordens HUFN.	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	18.7.	-	1.		o	o	++		

Tabelle 16/10

FAMILIE Art	Exemplare							Daten			Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben	Bemerkungen sowie Seitennachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten		
	1530m			1600m		Hauptflugzeit	frühester Fang	spätester Fang							
	160 W	125 W	HOL	160 W	125 W				HOL						
	1987 3x Lichtfang	1985 - 86 Lichtfalle	1981 - 84 Lichtfalle	MLL	HQL				HQL						
<i>Oligia strigilis</i> L.	105	198	32	26	19	49	80	118	24	24.6.-22.8.	E6-A8	1.	-	32424445464762566676869, 7475959910010107108113	
<i>latruncula</i> D.S.	1	-	-	-	-	-	-	-	1	25.7.	-	-	42		
<i>versicolor</i> BKH.	-	1	-	-	-	-	-	-	1	13.7.	-	+	+	42, 88, 96, 102, 106, 113	
<i>Mesapamea secalis</i> L.	14	81	2	3	3	1	7	10	12	10.7.-24.8.	M7-A8	1.	++	42445569899111113	
<i>secalella</i> REWM 1983	10	23	-	2	1	6	22	1	9	8.7.-21.8.	E7	1.	o?	secalis partim.; 424568, 89919710110	
<i>remmi</i> REZB.-RESER 1985	-	1	-	-	-	-	1	-	1	21.8.	-	o	o?	secalis partim.; 324289, 9498102105110, (Hospen- tal nachträglich!)	
<i>Amphipoea oculea</i> L.	1	1	-	1	-	-	1	-	1	26.7.-2.8.	-	o	o	ssp.nictitans L.; 4243	
<i>Charanyca trigrammica</i> HUFN.	1	1	-	1	-	-	1	-	1	23.6.-10.7.	-	o	o	102	
<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM	13	13	-	3	1	5	4	11	2	4.7.-7.8.	M-E7	1.	++	44568	
<i>blanda</i> D.S.	24	27	-	1	4	19	7	20	7	3.7.-29.8.	E7-E8	1.	o	o	89
<i>respersa</i> D.S.	1	2	-	-	-	1	2	-	1	17.7.-26.7.	-	o	o	ss.jurassica RIGGENB.;	
<i>ambigua</i> D.S.	1	1	-	-	-	1	1	-	1	2.9.-23.9.	-	o	o	32424985899398102106109, 113	
<i>Caradrina selini</i> BSD.	1	-	-	-	-	1	-	-	1	8.7.	-	o	o	(W), 84	
<i>clavipalpis</i> SCOP.	1	1	-	-	-	1	-	-	1	24.7.-2.8.	-	+	+	W, 84, 90	
<i>Heliothis armigera</i> HBN.	1	-	-	-	-	1	-	-	1	15.9.	-	o	o	113	
<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	13.7.	-	o	o	Pw: prasinana(!); 85	
<i>Pseudoips fagana</i> F.	8	1	2	-	1	2	5	-	1	26.6.-28.7.	E7	1.	o	(W?), 42, 85, 97	
<i>Nycteola revayana</i> SCOP.	1	1	-	-	-	1	-	-	1	5.7.-15.7.	-	o	o	44455966676869799597101, 105, 107, 109, 111, 113	
<i>Abrostola triplasia</i> L.	2	3	-	-	-	1	1	-	3	25.6.-27.7.	-	o	o		
<i>Euchalcioa variabilis</i> P. & M.	47	40	1	4	5	23	15	21	19	6	2.7.-21.8.	M7-A8	1.	-	
<i>Diachrysa chrysis</i> L.	2	-	-	1	-	1	-	-	1	17.7.-30.7.	-	o	+		

Tabelle 16/11

FAMILIE Art	E x e m p l a r e										D a t e n			Generationen	Aspektdominanz	Ver- gleichs- angaben	Bemerkungen sowie Seitenachweise der im Text und in den Tabellen erwähnten Arten									
											frühester Fang	spätester Fang	Hauptflugzeit													
											Tagesmaximum in Lichtfallen			l.	l.	l.	l.									

16. LITERATUR

- AUBERT, J.-F. (1953): Les Lépidoptères alpins soi-disant capturés dans le Jura (1). - Rev.fr.Lépid., 14: 31-34.
- BOURGOGNE, J. (1965): Une randonnée entomologique dans le Jura. - Alexanor, 4: 137-144, 153-164.
- BRYNER, R. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, Berner Jura. II. Lepidoptera 1: Rhopalocera und heliophile Macroheterocera (Tagfalter und tagaktive "Nachtgrossfalter"). - Ent.Ber.Luzern, Nr.18: 17-30.
- DUFAY, C. (1984): Chersotis oreina n.sp., noctuelle méconnue des montagnes de l'Europe occidentale (Noctuidae, Noctuinae). - Nota lepid., 7(1): 8-20.
- FORSTER, W. & TH.A.WOHLFAHRT (1960-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd.2-5. - Franckh'sche Verlagshandl., Stuttgart.
- HACKER, H. (1980): Bemerkenswerte Wanderfalterbeobachtungen aus dem Gotthardmassiv in der Schweiz im Jahr 1979. - Atalanta, 11: 1.
- KARSHOLT, O. & SCHMIDT NIELSEN, E. (1985): The Lepidoptera described by C.P.THUNBERG. Ent.scand., 16: 433.463.
- KOÇAK, A.Ü. (1983): Additions and corrections to the names published in "Systematic and synonymic list of the Lepidoptera of France, Belgium and Corsica" by LERAUT, 1980. - Priamus, 2: 137-157.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. - 1., einbändige Auflage, Verl. Neumann-Neudamm, Melsungen, DDR.
- KRÄHENBÜHL, CH. (1962): Le Parc jurassien de la Combe-Grède, Chasseral. Historique, géologie et flore (suivi du catalogue des Mammifères, des Oiseaux, des Papillons, et des plantes Cryptogames, Cryptogames vasculaires et Phanérogames). - Act.Soc.Jurass.Emul., Porrentruy, 65 (1961): 155-ff.
- KRÄHENBÜHL, CH. (1967): Chasseral. Etude orographique et botanique. - Act.Soc. Jurass.Emul., Saignelégier, 70 (1967): 87-129.
- KRISTAL, P.M. (1986): Mesapamea remmi REZBANYAI-RESER, 1985, eine neue Noctuidenart für die Bundesrepublik Deutschland. - Ent.Ztschr., 96(18): 265-269.
- LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. - Alexanor, Suppl., pp.334, Paris.
- LERAUT, P. (1981): Parietaria nom. nov. pour Catascia HUEBNER au sens des auteurs et Eudonia delunella (STANTON, 1849) comb. nov. (Lep., Geometridae et Pyralidae). - Alexanor, 12(1): 3738.
- MARTIN, R. (1987): Autographa aemula D.& S. dans la chaîne jurassienne (Lep., Noctuidae Plusiinae). - Alexanor, 15(1): 57-58.
- MIKKOLA, K. (1981): Notes on some species of Geometridae and Noctuidae (Lepidoptera) described by J.C.FABRICIUS. -Ent.scand., 12: 433-436.
- MIKKOLA, K. (1985): The Geometroidea and Noctuoidea described by CARL CLERCK. Ent.scand., 16: 121-129.
- REMM, H. (1983): New species of Noctuidae (Lepidoptera) from the USSR. Rev.Ent.USSR, 62: 596-600 (russisch).
- REHFOUS, M. (1942): Note sur des espèces de lépidoptères alpins se trouvant dans le Jura meridional. - Mitt.Ent.Ges.Basel, 18: 480-488 / & / Bull.Soc.Lép. Genève, 8: 100-108 (zwei identische Publikationen!).
- REZBANYAI, L. (1978): Wanderfalter in der Schweiz 1977. - Atalanta, 9: 305-337.
- REZBANYAI, L. (1980): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera. - Ent.Ber.Luzern, Nr.3: 15-76.
- REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera". - Ent.Ber.Luzern, Nr.5: 17-67.
- REZBANYAI, L. (1981b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera". Ent.Ber.Luzern, Nr.6: 12-63.
- REZBANYAI, L. (1981c): Wanderfalter in der Schweiz 1979: Fangergebnisse aus 18 Lichtfallen sowie weitere Meldungen. - Atalanta, 12: 161-259.
- REZBANYAI, L. (1981d): Oligia dubia HEYDEMANN 1942 neu für die Schweiz sowie nützliche Hinweise zur Unterscheidung der vier Schweizer Oligia-Arten. Mitt.Ent.Ges.Basel, 31: 1-9.

- REZBANYAI, L. (1982a): *Mythimna unipuncta* (HAWORTH, 1809) in der Schweiz sowie ein Rückblick auf die Beobachtungen in Mittel-, Nord- und Westeuropa bis 1980. *Atalanta*, 13: 96-122.
- REZBANYAI, L. (1982b): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: *Macrolepidoptera*. - Ent.Ber.Luzern, Nr.7: 15-61.
- REZBANYAI, L. (1982c): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: "*Macroheterocera*". - Ent.Ber.Luzern, Nr.8: 12-47.
- REZBANYAI, L. (1983a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1: *Macroheterocera*. - Ent.Ber.Luzern, Nr.9: 11-25, 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983b): Zur Insektenfauna der Umgebung von Ettiswil, Kanton Luzern. Ettiswil-Grundmatt. II. Lepidoptera 1: *Macroheterocera*. - Ent.Ber.Luzern, Nr.9: 34-81.
- REZBANYAI, L. (1983c): La fauna dei *Macrolepidotteri* del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso - Vetta, 1600 m (Lepidoptera, *Macroheterocera*). *Boll.Soc.Tic.Sc.Nat.* (Lugano), 70(1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: Ent.Ber.Luzern, Nr.16: 19-39; 1986).
- REZBANYAI, L. (1983d): 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-RESER, L. (1983e): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797 m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: "*Macrolepidoptera*". - Ent.Ber.Luzern, Nr.10: 17-68.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: "*Macrolepidoptera*". - Ent.Ber.Luzern, Nr.12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Ueber *Heliothis armigera* HBN., ihr Wanderflugjahr 1983, sowie Angaben über ihr Erscheinen in der Schweiz in früheren Jahren (Lep., Noctuidae). - Mitt.Ent.Ges.Basel, 34: 71-91.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): Angaben zur Morphologie von *Mesapamea secalella* REMM 1983, der vor kurzem erkannten Zwillingsart von *M.secalis* LINNAEUS, 1758, und zu deren Vorkommen in der Schweiz und in Ungarn (Lep., Noctuidae). - Mitt.Schweiz. Ent.Ges., 57: 239-250.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984d): Wanderfalter in der Schweiz 1980: Fangergebnisse aus 19 Lichtfallen sowie weitere Meldungen, Vergleichsangaben aus anderen Ländern und Nachträge 1977-79. - *Atalanta*, 15: 180-305.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984e): Das Vorkommen von *Calostigma lineolata* F. als Glazialrelikt im Schweizer Jura bestätigt. - Mitt.Ent.Ges.Basel, 34: 50-53.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: "*Macroheterocera*" ("Nachtgrossfalter"). - Ent.Ber.Luzern, Nr.13: 15-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985b): 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. (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 westpaläarktischen Arten der Gattung *Mesapamea* HEINICKE 1959. - Ent.Ber.Luzern, Nr.14: 127-148.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986a): Zur Verbreitung, Häufigkeit, Oekologie und Populationsdynamik von *Spilosoma menthastris* ESP. und *Spilarctia lubricipeda* L. (sensu FORSTER & WOHLFAHRT 1960) in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland und in Ungarn. - Linzer biol. Beitr., 18(1): 117-167.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986b): *Mesapamea*-Studien V. Zur taxonomischen Stellung von *Mesapamea secalella* REMM 1983. - Ent.Ztschr.Frankf., 96(20): 289-293.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986c): Zur *Macrolepidopteren*fauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220 m (Lepidoptera, *Macroheterocera*). - Ent.Ber.Luzern, Nr.16: 41-144.

- REZBANYAI-RESER, L. (1986d): Mesapamea-Studien VII. Mesapamea remmi REZBANYAI-RESER, 1985, auch in Italien. - Mesapamea remmi REZBANYAI-RESER, 1985, anche in Italia. - Ent.Ber.Luzern, Nr.16: 159-164.
- REZBANYAI-RESER, L. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600 m, Berner Jura. I. Allgemeines. - Ent.Ber.Luzern, Nr.18: 1-15.
- REZBANYAI-RESER, L. & MEINEKE, TH. (1986): Mesapamea-Studien VI. Weitere Nachweise von M.remmi REZBANYAI-RESER, 1985, aus der Bundesrepublik Deutschland - genitalmorphologische Aberration oder wieder eine neue Mesapamea-Art? - Ent.Ber.Luzern, Nr.16: 151-157.
- REZBANYAI-RESER, L. & SCHAEFER, W. (19887): Eine ungewöhnliche Durchwanderung von Ephesia nymphaea ESP. in der Zentralschweiz sowie ein Parallelnachweis aus dem Hochschwarzwald, BRD, 1987. - Atalanta, im Druck.
- REZBANYAI, L. & WHITEBREAD, S.E. (1979): Thera albonigrata GORNIK 1942 (variata sensu auct.) eine neuerkannte Spannerart für die Fauna der Schweiz. - Mitt.Ent.Ges.Basel, 29: 117-121.
- 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.
- ROMIEUX, J. (1929): Papillons alpins du Haut-Jura (in "Compte rendus séances") Bull.Soc.Lép.Genève, 6(2): 40.
- SEITZ, A. (1906, 1914, 1915, 1933, 1938, 1954): Die Grossschmetterlinge der Erde, Bd.2-4 und Suppl.2-4. - Stuttgart.
- VARGA, Z. (1983): A magyar nagylepkéfauna újdonságai (Neue Arten für die Grossschmetterlingsfauna Ungarns). - Folia ent. hung., 44(2): 341-342.
- VORBRÖDT, C. (1911, 1914): Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd.1-2. - Verl.Wyss, Bern.
- VORBRÖDT, K. (1921): Die Schmetterlinge der Schweiz (4.Nachtrag). - Mitt.Schweiz. Ent.Ges., 13(3-4): 175-206.
- VORBRÖDT, C. (1928): Alpine Bestandteile der Schmetterlingsfauna des Hochjura. - Int.Ent.Ztschr.Guben, 22: 217-234.

Adresse des Verfassers:

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Berichte Luzern](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [18](#)

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

Artikel/Article: [Zur Insektenfauna von Chasseral, 1500-1600 M, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: "Macroheterocera". 31-128](#)