

Nachtgrossfalter aus drei Lichtfallen im Oberengadin, Kanton Graubünden, 1840-2170m (Lepidoptera: Macroheterocera).

von L. REZBANYAI RESER



Zusammenfassung

Der Verfasser bespricht die Lichtfallenausbeuten an Nachtgrossfaltern von drei Standorten im Oberengadin, wo die Fallen jedoch nicht während der ganzen Vegetationszeit, sondern jeweils nur während kürzeren Zeitabschnitten (an den drei Standorten und in zwei Jahren, 1980-81, insgesamt 182 Nächte) in Betrieb waren. Die ermittelten Ergebnisse (Artenbestand, Häufigkeit und Phänologie der einzelnen Arten) müssen deshalb als unvollständig bezeichnet werden, obwohl sie unsere Kenntnisse über die Nachtgrossfalterfauna dieses Gebietes trotzdem erweitern. Insgesamt konnten 142 Arten nachgewiesen werden (davon bei God-god 67, bei Zuoz-Castell 104 und auf dem Maloja-Pass 98). Die Anzahl registrierter Individuen beträgt insgesamt 24'664 (God-god 3'680, Zuoz-Castell 15'906, Maloja-Pass 5'078). An allen drei Standorten überwiegen in der Lichtfallenausbeute die Noctuiden, und zwar bei God-god und bei Zuoz-Castell besonders deutlich (90% der Individuen), auf dem Maloja-Pass etwas weniger stark (67,8%). Dementsprechend sind die Geometriden unter den erbeuteten Individuen vor allem bei God-god und Zuoz-Castell sehr schwach vertreten (9,6 - 6,4%). Bei den Artenzahlen ist dieser Unterschied auch an diesen beiden Standorten kleiner (Noctuidae 65,6 bzw. 68,2%, Geometridae 26,9 bzw. 21,2%).

Die häufigsten Arten gehören grösstenteils zu den montan-subalpinen oder subalpin-alpinen Faunenkomponenten (von denen befinden sich *Hada plebeja* = *nana*, *Lasionhada proxima* und *Chersotis ocellina* an allen drei Standorten unter den allerhäufigsten Arten, aber auch *Entephria caesiata*, *Chersotis cuprea*, *Euxoa recussa*, *Apamea maillardi* und der Wanderfalter *Autographa gamma* belegen mindestens an einem Ort einen der Plätze zwischen 1 und 5).

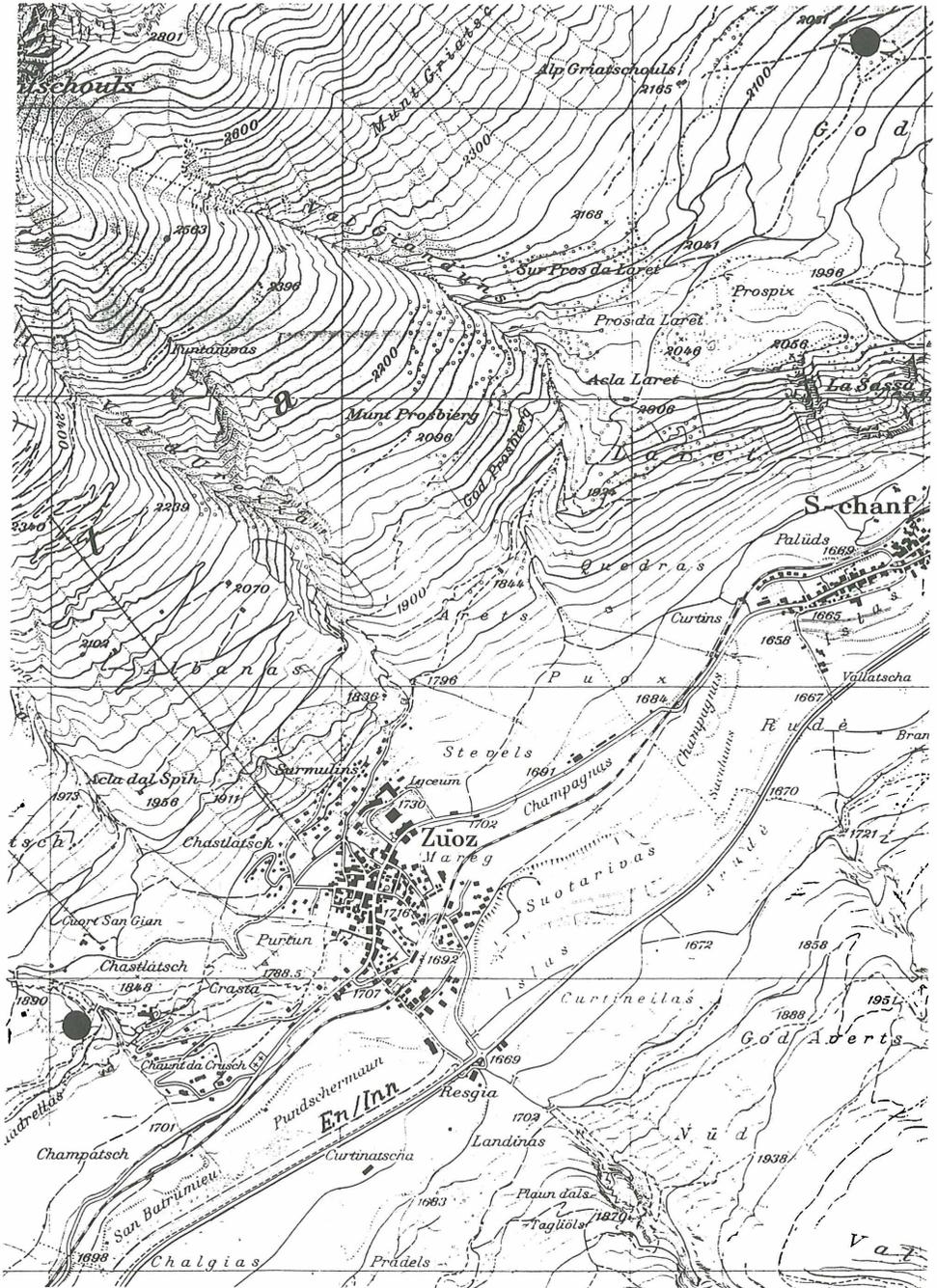
Ökologisch gesehen gehören bei God-god beinahe 3/4, bei Zuoz-Castell und auf dem Maloja-Pass beinahe die Hälfte der Arten zu den montan-subalpinen oder subalpin-alpinen Faunenkomponenten. Bei den Individuenzahlen liegt der Anteil dieser Gruppen an allen drei Standorten charakteristischerweise sogar über 80%. Im Gegenteil dazu sind in der Ausbeute Wanderfalter viel seltener vertreten als in den höheren Lagen der Alpen zu erwarten wäre.

Unter den insgesamt nachgewiesenen 142 Arten befinden sich keine, die in der Fauna der Engadiner Alpen als aussergewöhnliche Besonderheiten bezeichnet werden könnten, aber doch einige wenige, die ziemlich beachtenswerte Faunenelemente sind, wie vor allem *Eriogaster arbusculae* (Lasiocampidae), *Crocota tinctaria* (= *lutearia*) und *Parietaria serotinaris* (Geometridae), *Setina andereggi* und *Chelis simplonica* (Arctiidae), sowie die Noctuidenarten *Agrotis fatidica*, *Actebia praecox*, *Rhyacia helvetina*, *Pachnobia alpicola*, *Dasypolia templi alpina*, *Polychrysis moneta*, *Panchrysis deaurata* und *Autographa aemula*.

1. EINLEITUNG

Im Rahmen der Untersuchungen über die Populationsdynamik des Grauen Lärchenwicklers (*Zeiraphera griseana* HBN. = *diniana* GN.: Tortricidae) unterhielt das Institut für Phytomedizin der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich im Engadin während einigen Sommern, aber jeweils nur für wenige Wochen, an drei Standorten automatische Lichtfallen (vgl. Karte 1-3).

Karte 3: Die geographische Lage der Lichtfallenstandorte God-god und Zuoz-Castell (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie von 12.4.1995).



In den Jahren 1980 und 1981 (genaue Fangperioden siehe bei der Beschreibung der Standorte) wurde die Ausbeute dieser drei Lichtfallen freundlicherweise dem Natur-Museum Luzern überlassen. Aber weil das Material an manchen Tagen grosse Massen von Insekten umfasste, und in weichem Zustand oft erst nach mehreren Tagen das Museum in Luzern erreichte, war die Ausbeute manchmal in sehr schlechtem, verfaultem Zustand und deshalb schwer oder kaum zu bearbeiten. Der Verfasser hat trotzdem grosse Anstrengungen unternommen, wenigstens die Nachtgrossfalter zu bestimmen und zu registrieren, so dass auch die genauen Individuenzahlen der einzelnen Arten von den meisten Tagen notiert werden konnten. An Tagen mit grosser und zum Teil verfaulten Ausbeute sind die sehr häufigen Arten nicht mehr genau ausgezählt, sondern nur die ungefähre Häufigkeiten registriert worden.

God-god, Zuoz-Castell und Maloja-Pass sind die 40., 41. und 42. Schweizer Lichtfangstandorte, deren Nachtgrossfalterfauna vom Verfasser in einer Publikation ausführlich besprochen wird (vgl. Karte 1, sowie Literaturliste in REZBANYAI-RESER 1997).

Im Jahre 1981 hat der Verfasser auch die meisten der erbeuteten Käfer aussortiert. Die Auswertung dieser relativ kleinen Ausbeute (19 Arten in 177 Exemplaren, darunter jedoch auch eine Art, die in der Schweiz in diesem Jahrhundert zum ersten Mal gefunden worden ist) liegt schon seit Jahren als Publikation vor (HERGER 1994).

Der Verfasser dankt Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern, für die allgemeine Unterstützung seiner Forschungsarbeit und für die Bearbeitung der Käferausbeute, sowie den Herren Dr. WERNER BALTENSWEILER und Dr. DIETER RUBLI, für die Überlassung der Insektenausbeuten aus den drei Lichtfallen.

2. STANDORTE UND FANGPERIODEN

Die ersten beiden Standorte befinden sich in der Südostschweiz, im Oberengadin, an der nach Südosten gerichteten Nordseite des Inntales. Dieses Tal verläuft vom Maloja-Pass an nach Nordosten und ist in Oberengadin beidseitig von weit über 3000m ü.M. ragenden, sehr hohen Bergketten begrenzt. Die Talsohle liegt in diesem Bereich bei ca. 1670m. Die drei Lichtfallenstandorte können, zum Teil unter Verwendung der von Dr. DIETER RUBLI brieflich mitgeteilten Angaben, wie folgt beschrieben werden:

S-chanf GR, God-god, 2030m (Koordinaten: 794,7/167,25) (Karte 3): Kleine Verebnung am langen, mässig geneigten Südosthang, der sich von der Alp Griatschouls bis zum Talboden des Engadins erstreckt. Der ganze Hang ist von lichtem Weidewald bestockt, im Südwesten vorwiegend Lärchen (*Larix decidua*) mit stufig beigemischten Arven (*Pinus cembra*), am Lichtfallenstandort und am ganzen übrigen nordöstlichen Hangteil Arven mit vereinzelt Lärchen. Neben dem Grasunterwuchs sind weite Flächen mit Heidel- und Preiselbeerbeständen bedeckt.

Zuoz GR, Castell, 1850m (Koordinaten: 792,1/163,85) (Karte 3): Kleine Hangschulter im untersten Teil der Südost-Abdachung des Piz Belvair, etwa 200m über der Talsohle. Grössere

Lücke in lockerem, beweidetem Lärchenwald (*Larix decidua*), ziemlich exponiert, 80m von einem Bachtobel entfernt.

Maloja GR, Maloja-Pass, SW-Seite, 1900m (Koordinaten: 773,0/141,65) (Karte 2): Der dritte Lichtfallenstandort kann nur im weiteren Sinne als "Oberengadin" bezeichnet werden. Er liegt nämlich an der Grenze zum Bergell (Bregaglia), das zu den Südtälern der Alpen gehört. Die Lichtfalle stand in einer von Bergföhren (*Pinus mugo*) bestockten Höckerlandschaft zwischen Maloja-Passhöhe (1805m) und dem Südostfuss des Piz Lunghin (2780m), nordwestlich des Maloja-Passes, aber auf einer Südwestseite, gegen das obere Bergell mit steilen Hängen extrem exponiert. Die beidseitig angrenzenden Bergketten ragen auch in diesem Bereich weit über 3000m ü.M.

Die Fangperioden umfassten die folgenden Zeiträume:

- S-chanf, God-god:	31.VII.-11.IX.1980 und 27.VII.-4.VIII.1981	insg. 51 Nächte
- Zuoz, Castell:	1.VIII.-30.IX.1980 und 10.VII.-15.VIII.1981	insg. 98 Nächte
Maloja-Pass:	14.VII.-15.VIII.1981	insg. 33 Nächte

3. AUSWERTUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE

Es handelte sich um relativ kurze Fangperioden vor allem im August, sowie zum Teil im Juli und im September. Weil die Aufsammlungen nicht einmal in einem der Jahre die ganze Vegetationszeit umfassten, die in diesen Höhenlagen vom Engadin normalerweise mindestens ab Anfang Mai bis Ende Oktober dauert, kann man bei der Auswertung der Fangergebnisse unter keinen Umständen von der "Nachtgrossfalterfauna" der einzelnen Standorte sprechen, sondern lediglich von Beiträgen zur Fauna, und zwar sowohl in qualitativer als auch im quantitativer Hinsicht.

Einerseits konnte eine beträchtliche Anzahl Arten (Frühjahrs-, Frühsommer und Herbstfalter) mit dieser Methode überhaupt nicht erfasst werden, andererseits konnte die Häufigkeit auch bei den nachgewiesenen Arten zum Teil nur unvollständig (fehlende Teile der Flugperioden) oder nur ungefähr (schwer bearbeitbares Fangmaterial) festgestellt werden. Dies alles ist auch aus den Tabellen 1-5 ersichtlich.

Zur Tabelle 1

In Tab.1 bleiben die festgestellten Artenzahlen, sowohl insgesamt (142) als auch bei den einzelnen Standorten (67, 104 bzw. 98), eindeutig unter den Erwartungen, da sie unvollständig sind. Obwohl die Individuenzahlen zum Teil sehr hoch sind (insgesamt 24'664, nach den einzelnen Standorten 3'680, 15'906 bzw. 5'078), handelt es sich auch hier nur um Bruchteile der Zahlen, die man mit längeren Fangperioden (von Mai bis November) erreicht hätte. Aus diesem Grund sind auch die ermittelten Arten- und Individuen-Anteile nur für die bearbeitete Ausbeute und nicht unbedingt für die Fauna der einzelnen Standorte gültig.

Die Unvollständigkeit betrifft auch die Anteile der einzelnen Familien, die im Falle von länge-

ren Fangperioden zum Teil eventuell deutlich anders hätten ermittelt werden können. Trotz dieses Unsicherheitsfaktors kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse mehr oder weniger doch charakteristisch sind. Unter den erbeuteten Arten überwiegen an allen drei Orten mit überraschender Gleichmässigkeit (65,6 - 68,2 - 65,3%) die Eulenfalter (Noctuidae), wie dies in offenen Lebensräumen, zu denen auch die alpinen und höher gelegenen subalpinen Biotope gehören, in der Regel üblich ist. Infolgedessen liegen die Anteile der Familie Geometridae (26,9 - 21,2 - 25,5%) unter dem Durchschnitt. Zu den relativ hohen Anteilen der Arctiiden (4,5 - 6,7 - 4,2%) gehören eigentlich niedrige Artenzahlen (3 - 7 - 4), wie in den höheren Lagen üblich. Wenn die Noctuiden- und Geometridenfauna besser erforscht wäre, würden diese Anteile sicher niedriger liegen.

Tabelle 1: Die Verteilung der an den drei Standorten bei Lichtfallenfängen registrierten Macrolepidopteren-Arten und -Individuen nach Familien.

FAMILIE	Anzahl und Anteil der Arten							
	S-chanf, God-god 2180 m 31. 7. - 11. 9. 1980 27. 7. - 4. 8. 1981		Zuoz, Castell 1850 m 1. 8. - 30. 9. 1980 10. 7. - 15. 8. 1981		Maloja-Pass 1900 m 14. 7. - 15. 8. 1981		alle drei Standorte insgesamt	
	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%
LASIOCAMPIDAE	2	3,0	1	1,0	1	1,0	3	2,1
GEOMETRIDAE	18	26,9	22	21,2	25	25,5	36	25,4
SPHINGIDAE	-	-	3	2,9	1	1,0	3	2,1
NOTODONTIDAE	-	-	-	-	1	1,0	1	0,7
LYMANTRIIDAE	-	-	-	-	1	1,0	1	0,7
ARCTIIDAE	3	4,5	7	6,7	4	4,2	8	5,6
SYNTOMIDAE	-	-	-	-	1	1,0	1	0,7
NOCTUIDAE	44	65,6	71	68,2	64	65,3	89	62,7
Macroheterocera	67	100,0	104	100,0	98	100,0	142	100,0
FAMILIE	Anzahl und Anteil der Individuen							
	S-chanf, God-god 2180 m 31. 7. - 11. 9. 1980 27. 7. - 4. 8. 1981		Zuoz, Castell 1850 m 1. 8. - 30. 9. 1980 10. 7. - 15. 8. 1981		Maloja-Pass 1900 m 14. 7. - 15. 8. 1981		alle drei Standorte insgesamt	
	Exempl.	%	Exempl.	%	Exempl.	%	Exempl.	%
LASIOCAMPIDAE	6	>0,2	9	>0,1	3	>0,1	18	>0,1
GEOMETRIDAE	357	9,6	1013	6,4	1591	31,2	2961	12,0
SPHINGIDAE	-	-	9	>0,1	1	>0,1	10	>0,1
NOTODONTIDAE	-	-	-	-	1	>0,1	1	>0,1
LYMANTRIIDAE	-	-	-	-	3	>0,1	3	>0,1
ARCTIIDAE	9	<0,2	547	3,4	39	0,8	595	2,4
SYNTOMIDAE	-	-	-	-	1	>0,1	1	>0,1
NOCTUIDAE	3308	90,0	14328	90,1	3439	67,8	21075	85,5
Macroheterocera	3680	100,0	15906	100,0	5078	100,0	24664	100,0

Bei den Individuenzahlen sind die Unterschiede zwischen den Noctuiden und Geometriden noch grösser, jedoch nur an den Standorten God-god und Zuoz-Castell, wo neben den Eulenfaltern mit 90,0 bzw. 90,1% die Spinner nur mit 9,6 bzw. 6,4% vertreten sind. Auf der Südseite des Maloja-Passes verläuft die Grenze der montanen Vegetationsstufe höher als im

Engadin, und vermutlich ist dieser Umstand der Grund dafür, dass an diesem Standort etwas mehr Individuen der Familie Geometridae erbeutet worden sind (31,2%), im Gegensatz zu den Noctuiden mit nur 67,8%. Einigermassen beachtenswert ist noch der Anteil der Arctiiden mit 3,4% am Standort Zuoz-Castell, aber sonst sind die wenigen anderen Familien in den Lichtfallenausbeuten nur mit ganz wenigen Individuen und äusserst niedrigen Anteilen vertreten.

Tabelle 2: Die häufigsten Arten in der Ausbeute der Lichtfalle an den einzelnen Standorten.

Nr.	S-chanf, God-god 2180 m 27. 7. - 11. 9.		Zuoz, Castell 1850 m 10. 7. - 30. 9.		Maloja-Pass 1900 m 14. 7. - 15. 8.	
1.	Hada plebeja	1123	Lasionycta proxima	2979	Entephria caesiata	1083
2.	Chersotis ocellina	482	Hada plebeja	2639	Hada plebeja	756
3.	Autographa gamma	429	Euxoa recussa	2103	Lasionycta proxima	726
4.	Lasionycta proxima	271	Chersotis cuprea	878	Chersotis ocellina	311
5.	Entephria caesiata	239	Chersotis ocellina	740	Apamea maillardi	290
6.	Papestra biren	131	Autographa gamma	477	Diarsia mendica	133
7.	Apamea maillardi	130	Calocestra microdon	466	Chersotis cuprea	121
8.	Calocestra microdon	123	Eriopygodes imbecilla	438	Gnophos obfusata	116
9.	Anomogyna speciosa	79	Apamea maillardi	397	Noctua pronuba	109
10.	Mniotype adusta	74	Epirrita autumnata	330	Anomogyna speciosa	101
11.	Diarsia mendica	73	Setema cereola	328	Noctua fimbriata	84
12.	Noctua pronuba	54	Papestra biren	312	Xanthorhoe montanata	70
13.	Eriopygodes imbecilla	51	Mythimna conigera	309	Eulithis populata	67
14.	Syngrapha ain	47	Noctua pronuba	302	Papestra biren	67
15.	Agrotis fatidica	42	Agrotis clavis	258	Syngrapha ain	66
16.	Perizoma albulata	37	Hoplodrina octogenaria	209	Hoplodrina octogenaria	65
17.	Cerapteryx graminis	32	Cerapteryx graminis	193	Autographa gamma	61
18.	Euxoa recussa	23	Diarsia mendica	178	Agrotis clavis	61
19.	Apamea monoglyphypha	20	Eilema lurideola	144	Standfussiana lucernea	59
20.	Chersotis cuprea	20	Gnophos obfusata	143	Thera cognata	57
21.	Apamea rubrivena	16	Mniotype adusta	141	Perizoma verberata	48
22.	Eulithis populata	14	Crypsedra gemmea	132	Apamea monoglyphypha	47
23.	Xanthorhoe montanata	13	Chersotis alpestris	123	Aplocera praeformata	40
24.	Perizoma minorata	12	Chloroclysta citrata	122	Mythimna conigera	31
25.	Perizoma verberata	12	Entephria caesiata	112	Crocota tinctoria	30
26.	Mythimna andereggii	12	Syngrapha ain	99	Hadena caesia	30
27.	Gnophos obfusata	11	Euxoa decora	87	Chloroclysta citrata	27
28.	Hadena caesia	10	Leucania comma	87	Oligia strigilis	26
29.	Euxoa decora	7	Eulithis populata	67	Euxoa recussa	25
30.	Setina irrorella	6	Thera cognata	63	Mniotype adusta	25

Zur Tabelle 2

In Tab.2 sind die häufigsten Nachtgrossfalterarten der einzelnen Lichtfallenausbeuten zu finden. Wegen den viel zu kurzen Sammlerperioden kann keine aussagekräftige Häufigkeitsreihenfolge aufgestellt werden, wie dies jedoch aufgrund mehrjähriger kontinuierlicher Lichtfallenfänge durchaus möglich ist (siehe dazu eine Anzahl von ähnlichen faunistischen Publikationen des Verfassers). Aus diesem Grund sind in Tab.2 diesmal keine Prozentanteile aufgeführt. Arten mit hohen registrierten Individuenzahlen müssen aber an den einzelnen Standorten mit Sicherheit allgemein zu den häufigsten Charakterarten des Lebensraumes gehören, weshalb diese Zusammenstellung doch einen gewissen Sinn hat.

Da sich alle drei Standorte in den höheren Lagen der Alpen befinden, gehören die am häufigsten registrierten Nachtgrossfalterarten grösstenteils zu den in diesen Regionen weit verbreiteten und vielerorts häufigen montan-subalpinen oder subalpin-alpinen Faunenkomponenten. Von denen ragen vor allem die Noctuidenarten *Hada plebeja* (= *nana*), *Lasionhada proxima* und *Chersotis ocellina* heraus, die an allen drei Standorten einen der ersten Plätze belegen, und zwar in der Reihenfolge God-god, Zuoz-Castell und Maloja: *plebeja* die Stellen 1, 2 bzw. 2, *proxima* die Stellen 4, 1 bzw. 3 und *ocellina* die Stellen 2, 5 und 4. Unter den allerschärfsten Arten befinden sich noch die folgenden ebenfalls montan-subalpinen bis alpinen Faunenkomponenten: bei God-god *Entephria caesiata*, *Papestra biren* (= *Mamestra glauca*), *Apamea maillardi*, *Calocestra microdon* (= *Discestra marmorosa*), *Anomogyna speciosa* und *Mniotype adusta*, bei Zuoz-Castell *Euxoa recussa*, *Chersotis cuprea*, *Calocestra microdon*, *Eriopygodes imbecilla*, *Apamea maillardi* und *Epirrita autumnata altivaga*, auf dem Maloja-Pass *Entephria caesiata* (an 1. Stelle), *Apamea maillardi*, *Diarsia mendica*, *Chersotis cuprea*, *Gnophos obfusca* (= *myrtilata*) und *Anomogyna speciosa*. Von denen *maillardi*, *caesiata*, *speciosa*, *microdon* und *cuprea* also mindestens an zwei der drei Standorte.

Wie in den höheren Lagen der Alpen ebenfalls üblich, erreichten auch zwei Massenwanderer aus der Familie Noctuidae hohe Häufigkeitsrangnummern, und zwar *Autographa gamma* (God-god 2., Castell 6.) und *Noctua pronuba* (God-god 12., Castell 14., Maloja 9.). Ihre Anteile sind jedoch deutlich niedriger als aufgrund der bisherigen Untersuchungen des Verfassers in den höheren Lagen der Alpen zu erwarten war. Wenn die Aufsammlungen einen grösseren Zeitraum umfasst hätten, würden diese Arten wahrscheinlich an diesen drei Standorten ebenfalls höhere Anteile aufweisen. Dies betrifft auch einen anderen Massenwanderer, *Agrotis ipsilon*, der an allen drei Standorten nur ganz vereinzelt erbeutet worden ist.

Von den weiteren, ebenfalls noch häufigeren Arten sind die Folgenden beachtenswert: Bei God-god *Syngrapha ain* (an 14. Stelle) und *Agrotis fatidica* (15.), bei Zuoz-Castell *Setema cereola* (11.), *Crypsedra gemma* (22.) und *Chersotis alpestris* s. str. (23.) und auf dem Maloja-Pass *Syngrapha ain* (15.) und *Standfussiana lucerneae catalaunica* (19.).

Zur Tabelle 3

In Tab.3 sollen die "Nachtgrossfalter-Aspekte" bzw. die häufigsten Arten der einzelnen Monatsdekaden (jeweils 10 Tage) zusammengefasst werden, wie in ähnlichen faunistischen Publikationen des Verfassers. Es handelt sich diesmal jedoch nur um Bruchstücke der Vegetationszeit und infolgedessen nur um einen kleinen Teil der möglichen "Aspekte"

Die Aufsammlungen umfassten insgesamt lediglich 20 Monatsdekaden, und zwar bei God-god 6 (1980: 4, 1981: 2), bei Zuoz-Castell 10 (1980: 6, 1981: 4) und auf dem Maloja-Pass nur 4. Die wenigen Arten, die als aspektdominant ermittelt werden konnten, gehören erwartungsgemäss zu den häufigsten montan-subalpinen bis alpinen Faunenkomponenten (*Hada plebeja* = *nana*, *Lasionhada proxima*, *Chersotis ocellina*, *Euxoa recussa*, *Epirrita autumnata altivaga* und *Entephria caesiata*), aber auch ein Wanderfalter, *Autographa gamma*, ist unter ihnen zu finden.

Tabelle 3: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen) an den einzelnen Standorten, aufgrund der Lichtfallenfänge.

Monate Dekade	S-chanf, God-god		Zuoz, Castell		Maloja-Pass
	1980	1981	1980	1981	1981
VII. M				plebeja - Aspekt Hada plebeja (=nana) Lasionhada proxima Chersotis ocellina Eriopygodes imbecilla Caloestra microdon Setema cereola Apamea maillardi	plebeja - Aspekt Hada plebeja (= nana) Lasionhada proxima Apamea maillardi Papestra biren Entephria caesiata Autographa gamma Xanthorhoe montanata
	E	ocellina - Aspekt Chersotis ocellina Anomogyna speciosa Lasionhada proxima Apamea rubrivena Perizoma albulata Apamea maillardi		proxima - Aspekt Lasionhada proxima Chersotis ocellina Eriopygodes imbecilla Hada plebeja (=nana) Hoplodr. octogenaria Noctua pronuba	Hada plebeja Lasionhada proxima Entephria caesiata Perizoma verberata Apamea maillardi Chersotis ocellina Xanthorhoe montanata
VIII. A	plebeja - Aspekt Hada plebeja (=nana) Papestra biren Lasionhada proxima Caloestra microdon Autographa gamma Chersotis ocellina Apamea maillardi	Chersotis ocellina Entephria caesiata Anomogyna speciosa Perizoma albulata Lasionhada proxima Xanthorhoe montanata Perizoma minorata Apamea maillardi	plebeja - Aspekt Hada plebeja (=nana) Caloestra microdon Lasionhada proxima Papestra biren Autographa gamma Setema cereola Chersotis ocellina	Lasionhada proxima Chersotis ocellina Hoplodr. octogenaria Apamea maillardi Agrotis clavis Mythimna conigera Eilema lurideola Chersotis cuprea	caesiata - Aspekt Entephria caesiata Lasionhada proxima Chersotis ocellina Apamea maillardi Hada plebeja Chersotis cuprea Gnophos obfuscata
	M		recussa - Aspekt Euxoa recussa Chersotis cuprea Lasionhada proxima Hada plebeja Autographa gamma Cerapteryx graminis Noctua pronuba Chersotis ocellina	Lasionhada proxima Hoplodr. octogenaria Mythimna conigera Chersotis alpestris Eulithis populata Autographa gamma Chersotis cuprea Apamea maillardi Gnophos obfuscata	Entephria caesiata Lasionhada proxima Eulithis populata Noctua pronuba Chloroclysta citrata Hada plebeja Chersotis ocellina
E	caesiata - Aspekt Entephria caesiata Hada plebeja Chersotis ocellina Lasionhada proxima Autographa gamma Agrotis fatidica		Euxoa recussa Lasionhada proxima Chersotis cuprea Autographa gamma Entephria caesiata Chloroclysta citrata Perizoma verberata		
	IX. A	proxima - Aspekt Lasionhada proxima Noctua pronuba Euxoa recussa Autographa gamma Agrotis fatidica Mniotype adusta		Euxoa recussa Lasionhada proxima Chersotis cuprea Crypsedra gemmea Epirrita autumnata Chloroclysta citrata Eulithis populata	
M			autumnata-Aspekt Epirrita autumnata Lasionhada proxima Euxoa recussa Chloroclysta citrata Crypsedra gemmea Chersotis cuprea Thera cognata Dasypolia templi		
E			Epirrita autumnata Lasionhada proxima Dasypolia templi Crypsedra gemmea Agrotis ipsilon		

Weitere Arten, die in einzelnen Monatsdekaden höchstens subdominant (als zweithäufigste Arten) registriert worden sind: *Papestra biren* = *glauca*, *Anomogyna speciosa*, *Calocestra microdon* = *marmorosa*, *Chersotis cuprea* und *Hoplodrina octogenaria* = *alsines*, sowie der Wanderfalter *Noctua pronuba*.

Tabelle 4: Angaben zur Verteilung der erbeuteten Arten und Individuen nach einigen ökologischen oder biologischen Gruppen.

	Ökologische Gruppen	Anzahl und Anteil der Arten					
		S-chanf, God-god 2180 m 31. 7. - 11. 9. 1980		Zuoz-Castell 1850 m 1. 8. - 30. 9. 1980		Maloja-Pass 1900 m 10. 7. - 15. 8. 1981	
		Arten	%	Arten	%	Arten	%
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten	23	34,3	22	21,2	16	16,3
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten	24	35,8	29	27,9	28	28,6
2a	Wanderfalter s.str., am Standort nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig	6	9,0	8	7,7	9	9,2
2b	Wanderfalter, die am Standort wahrscheinlich heimisch sind	-	-	2	1,9	2	2,0
3	Nadelholzfresser	3	4,5	4	3,8	6	6,1
4	Laubholzfresser	2	3,0	7	6,7	8	8,2
5	Eher thermophile oder xero-termophile Arten	3	4,5	9	8,7	5	5,1
6	Auf Flechten, evtl. auch auf Moosen lebende Arten	3	4,5	5	4,8	4	4,1
1a+b	Subalpin-alpine Arten insgesamt	47	70,1	51	49,0	44	44,9
2a+b	Wanderfalter insgesamt	6	9,0	10	9,6	11	11,2
3 + 4	Aus dem Kronenschicht stammende Arten	5	7,5	11	10,6	13	14,3
	Ökologische Gruppen	Anzahl und Anteil der Individuen					
		S-chanf, God-god 2180 m 31. 7. - 11. 9. 1980		Zuoz, Castell 1850 m 1. 8. - 30. 9. 1980		Maloja-Pass 1900 m 10. 7. - 15. 8. 1981	
		Exempl.	%	Exempl.	%	Exempl.	%
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten	769	20,9	3944	24,8	945	18,6
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten	2273	61,8	8919	56,1	3378	66,6
2a	Wanderfalter s.str., am Standort nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig	513	14,0	891	5,6	332	6,5
2b	Wanderfalter, die am Standort wahrscheinlich heimisch sind	-	-	5	>0,1	2	>0,1
3	Nadelholzfresser	53	1,5	186	1,2	144	2,9
4	Laubholzfresser	2	>0,1	361	2,3	34	0,7
5	Eher thermophile oder xero-termophile Arten	6	0,2	303	1,9	5	>0,1
6	Auf Flechten, evtl. auch auf Moosen lebende Arten	9	0,2	522	3,3	23	0,5
1a+b	Subalpin-alpine Arten insgesamt	3041	82,7	12863	80,9	4323	85,2
2a+b	Wanderfalter insgesamt	513	14,0	896	5,6	334	6,6
3 + 4	Aus dem Kronenschicht stammende Arten	56	1,5	547	3,4	180	3,5

Kreisdiagramme 1-12 (zu den Tabellen 1 und 4).

**S-chanf, God-god
2180 m**

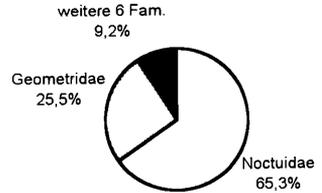
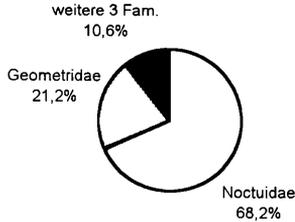
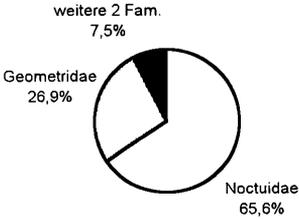
**Zuoz, Castell
1850 m**

**Maloja-Pass
1900 m**

67 Arten

104 Arten

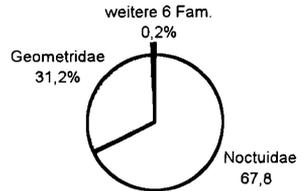
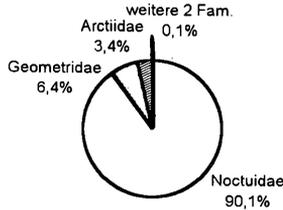
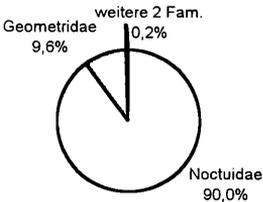
98 Arten



3'680 Exemplare

15'906 Exemplare

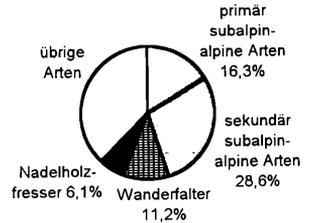
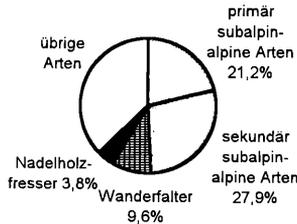
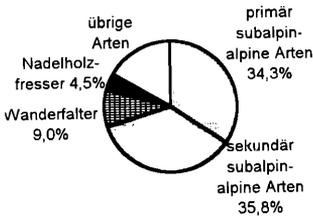
5'078 Exemplare



67 Arten

104 Arten

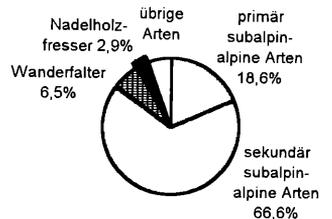
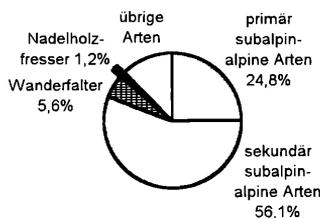
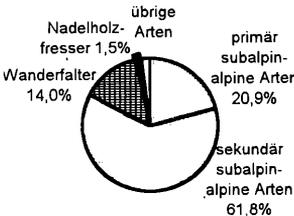
98 Arten



3'680 Exemplare

15'906 Exemplare

5'078 Exemplare



Zur Tabelle 4

Da die Nachtgrossfalterfauna der drei Standorte nur lückenhaft erforscht werden konnte, ist die Verteilung der Arten nach den einzelnen ökologischen oder biologischen Gruppen theoretisch ebenfalls ungenügend ermittelt worden. Die Ergebnisse können zum Teil trotzdem als sehr charakteristisch bezeichnet werden.

1) God-god: Bei den Arten überwiegen sehr deutlich die primär (34,3%) und sekundär (35,8%) an die subalpin-alpinen Regionen gebundenen Faunenkomponenten, die damit gemeinsam den Anteil von 70,1% erreichen. Bei den Individuen ist die Dominanz dieser Arten noch höher, und beträgt insgesamt 82,7%. Die Verteilung dieses Anteils ist jedoch ganz anders wie oben bei den Arten, da sich der Standort am unteren Rand der alpinen Vegetationsstufe befindet, wo etliche montan-subalpine Arten noch in hoher Populationsdichte auftreten (primär subalpin-alpin 20,9%, sekundär subalpin-alpin 61,8%). - Bei den Individuen ist der Anteil der nichtheimischen Wanderfalter relativ hoch (14,0%), aber überdeutlich niedriger, als an mehreren anderen Orten der höheren Lagen vom Verfasser bisher ermittelt worden ist. Es ist anzunehmen, dass dieser Anteil nach einer länger andauernden Aufsammlungsperiode auch bei God-god deutlich höher ausfallen würde. Überraschend und den wahren Verhältnissen vielleicht nicht entsprechend ist auch der niedrige Anteil der Nadelholzfresser (1,5%), obwohl in der Umgebung Nadelhölzer (*Larix decidua* und *Pinus cembra*) reichlich vorhanden sind.

2) Zuoz-Castell: Obwohl sich dieser Standort eigentlich in der subalpinen Vegetationsstufe befindet, liegt er etwa 330m tiefer als God-god, und schon nahe der Talsohle des Oberengadins. Demzufolge ist hier auch die ermittelte Gesamtartenzahl deutlich höher als bei God-god, und diese Differenz im Artenbestand ist vor allem auf Faunenkomponenten der tieferen bis mittleren Höhenlagen zurückzuführen. Der Anteil der subalpin-alpinen Arten ist bei Castell also deutlich niedriger und beträgt 49,1% (primär subalpin-alpin 21,2%, sekundär subalpin-alpin 27,9%), obwohl ihre Anzahl sogar um 4 höher liegt. - Bei den Individuen wird die Zugehörigkeit des Standortes jedoch deutlich ersichtlich: 80,9% aller erbeuteter Individuen gehört zu den Faunenkomponenten der höheren Lagen (dieser Prozentsatz ist also kaum niedriger als bei God-god), und zwar überraschenderweise 24,8% (noch mehr als bei God-god) zu den primär und 56,1% zu den sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundenen Arten. Weil sich dieser Standort schon beinahe in Tallage befindet, die von Wanderfaltern oft überflogen wird, beträgt der Anteil dieser Gruppe bei den Individuen lediglich 5,6%. - Auch an diesem Standort ist der niedrige Anteil der Nadelholzfresser (1,2%) überraschend und entspricht vielleicht nicht den wahren Verhältnissen, da in der Umgebung vor allem Lärchen (*Larix decidua*) reichlich vorhanden sind.

3) Maloja-Pass: Wegen der ebenfalls tieferen und auch noch südlicheren Lage des Standortes wurde hier trotz der sehr kurzen Aufsammlungsperiode (33 Tage) eine relativ hohe Artenzahl ermittelt, wobei die Anzahl primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundenen Arten etwas niedriger ist, als an den beiden anderen Standorten. Aus diesem Grund ist der Gesamtanteil der Arten, die vor allem in den höheren Lagen leben, noch niedriger (44,9%), wobei die primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundenen Arten nur mit einem Anteil von 16,3%

vertreten sind. - Bei den Individuenzahlen kommt dies alles jedoch nicht zum Ausdruck, und der besonders hohe Anteil dieser Faunenkomponenten (insgesamt 85,2%, davon primär subalpin-alpin 18,6%, sekundär subalpin-alpin 66,6%) charakterisiert die Ökologie der Umgebung des Standortes sehr deutlich. Da sich dieser Standort beinahe an einem Grat befindet, wo Wanderfalter normalerweise manchmal in Massen durchfliegen sollten, ist der Anteil dieser Gruppe kaum höher (6,5%) als bei Zuoz-Castell. Der Grund dafür ist vielleicht nur die viel zu kurze Aufsamlungsperiode. Aber auch die Vermutung kann nicht ausser Acht gelassen werden, dass die meisten Wanderfalter den Maloja-Pass wegen der beidseitig emporragenden hohen Bergketten (siehe Kapitel 2) eher in der Höhe überfliegen. Diese Vermutung könnte nur durch die Ergebnisse eines mehrjährigen, kontinuierlichen Lichtfallenfanges bestätigt oder widerlegt werden. - Obwohl die Anzahl der an Nadelhölzern entwickelten Individuen in der Ausbeute vom Maloja-Pass ein wenig niedriger ist als bei Zuoz-Castell, liegt deren Anteil wegen der tieferen Gesamtindividuenzahl ein wenig höher (2,9%), wobei dieser Prozentsatz noch immer überraschend niedrig ist.

Zur Tabelle 5

In Tab. 5 sind die ermittelten Individuenzahlen und Flugzeiten enthalten. Die Individuenzahlen geben bei manchen Arten gute Anhaltspunkte für ihre wahrscheinliche Häufigkeit. Bei zahlreichen anderen Arten jedoch, die ihre Flug- bzw. Hauptflugzeit ausserhalb der Fangperioden hatten, könnten die Zahlen eventuell deutlich höher sein. Diesen Umstand kann man vielleicht so charakterisieren: Arten mit hohen festgestellten Individuenzahlen gehören sicher zu den von Zeit zu Zeit häufigen Arten der einzelnen Standorte; trotzdem könnten Arten mit niedrigen registrierten Individuenzahlen eventuell ebenfalls zu diesen gehören.

Bei den "Flugzeit"-Angaben kann man wirklich lediglich über früheste bzw. späteste Fänge reden; bei manchen Arten sind diese vielleicht richtig ermittelt, bei den meisten jedoch hätten im Falle von längeren Fangperioden sicher auch noch frühere oder noch spätere Fangdaten registriert werden können.

Unter den insgesamt 142 aufgeführten Arten befinden sich keine, die in der Fauna der Engadiner Alpen als aussergewöhnliche Besonderheiten bezeichnet werden könnten, aber doch einige wenige, die ziemlich beachtenswerte Faunenelemente sind, wie vor allem *Eriogaster arbusculae* (Lasiocampidae), *Crocota tinctaria* (= *lutearia*) und *Parietaria serotinaria* (Geometridae), *Setina andereggi* und *Chelis simplonica* (Arctiidae), sowie die Noctuidenarten *Agrotis fatidica*, *Actebia praecox*, *Rhyacia helvetina*, *Pachnobia alpicola*, *Dasytoplia templi alpina*, *Polychrysis moneta*, *Panchrysis deaurata* und *Autographa aemula*.

Tabelle 6: Liste der an den drei Standorten mit Lichtfalle erbeuteten Macroheterocera-Arten mit Angaben zur Häufigkeit und Phänologie.

FAMILIE Art	Anzahl Individuen			frühester - - späterer Fang	Bemerkungen und Seitennachweise
	God-god 2180 m	Zuoz, Castell 1850 m	Maloja 1900 m		
	31.7.-11.9.80 27.7.-4.8.81	1.8.-30.9.80 10.7.-15.8.81	14.7.-15.8.81		
LASIOCAMPIDAE					
Poecilocampa alpina F. & W.		9		22.9.-30.9.	= <i>canensis</i>
Trichiura (crataegi) ariae HBN.	5		3	17.7.-26.8.	Semispezies? ssp.?
Eriogaster arbusculae FRR.	1			30.8.	
GEOMETRIDAE					
Scopula incanata L.	1	14		10.7.-29.8.	
Scotoperlyx bipunctaria D.S.		1		4.9.	
<i>chenopodiata</i> L.		8	1	10.7.-3.8.	
Xanthorhoe montanata D.S.	13		70	14.7.-4.8.	
Epirrhoe molluginata HBN.		1		16.7.	
Entephria nobiliaria H.SCH.	1	1		6.8.-19.9.	
<i>caesiata</i> D.S.	239	112	1083	10.7.-20.9.	
Eulithis populata L.	14	67	67	7.8.-19.9.	
Ecliptopera silaceata D.S.			2	14.7.-15.7.	
Chloroclysta citrata L.	4	122	27	10.8.-30.9.	
<i>truncata</i> HUFN.		2	5	14.7.-27.8.	
Thera variata D.S.	3	15	15	14.7.-18.9.	= <i>variata</i> s.str.
<i>cognata</i> THNBG.		63	57	2.8.-30.9.	
Colostygia turbata HBN.	1	1	3	14.7.-6.8.	= <i>lineolata</i>
Hydriomena furcata THNBG.			10	6.8.-15.8.	
Epirrita autumnata BKH.	1	330		23.8.-30.9.	ssp. <i>altivaga</i> HARTIG
Perizoma minorata TR.	13	2		16.7.-4.8.	
<i>blandiata</i> D.S.		5		16.7.	
<i>albulata</i> D.S.	37	38		12.7.-11.8.	
<i>obsoletaria</i> H.SCH.	1			1.8.	
<i>verberata</i> SCOP.	12	43	48	14.7.-4.9.	
Eupithecia pyreneata MAB.			1	29.7.	genitaluntersucht
<i>vulgata</i> HAW.			1	15.7.	genitaluntersucht
<i>icterata</i> VILL.			1	29.7.	genitaluntersucht
<i>pusillata</i> D.S.			2	3.8.-8.8.	genitaluntersucht
<i>lariciata</i> FRR.	3		3	17.7.-1.8.	genitaluntersucht
Aplocera praeformata HBN.			40	14.7.-12.8.	
Crocallis elinguaris L.		1		4.8.	
Crocota tinctoria HBN.	1	11	30	30.7.-28.8.	= <i>lutearia</i>
Peribatodes secundaria HBN.			1	3.8.	
Alcis repandata L.		1	4	17.7.-12.8.	
Campaea margaritata L.			2	3.8.-14.8.	
Gnophos obfuscata D.S.	11	143	116	10.7.-22.9.	= <i>myrtilata</i>
Charissa glaucinaria HBN.			1	3.8.	
Parietaria dilucidaria D.S.	1	32	1	11.7.-4.9.	
<i>serotinaria</i> D.S.	1			1.8.	
SPHINGIDAE					
Agrius convolvuli L.		2	1	12.8.-23.9.	W
Hyles gallii ROTT.		2		15.7.-16.7.	(W)
Deilephila porcellus L.		5		10.7.-4.8.	
NOTODONTIDAE					
Pheosia gnoma F.			1	17.7.	
LYMANTRIIDAE					
Calliteara fascelina L.			3	17.7.-14.8.	
ARCTIIDAE					
Setina irrorella L.	6	35	19	14.7.-30.8.	
<i>andereggi</i> H.SCH.	1	3		2.8.-12.8.	
<i>aurita</i> ESP.		12		10.7.-3.8.	ssp. <i>ramosa</i> F.

FAMILIE Art	Anzahl Individuen			frühester - - spätester Fang	Bemerkungen und Seitennachweise
	God-god 2180 m	Zuoz, Castell 1850 m	Maloja 1900 m		
	31.7.-11.9.80 27.7.-4.8.81	1.8.-30.9.80 10.7.-15.8.81	14.7.-15.8.81		
Setema cereola HBN.	2	328		10.7.-22.8.	
Eilema complana L.			2	3.8.	
lurideola ZINCK.		144	1	30.7.-27.8.	
Diacrisia sannio L.		22	17	10.7.-5.8.	
Chelis simplonica BSD.		3		1.8.-8.8.	
SYNTOMIDAE					
Dysauxes ancilla L.			1	3.8.	
NOCTUIDAE					
Euxoa nigricans L.	1	10		16.8.-21.9.	
decora D.S.	7	87	1	30.7.-22.9.	ssp. <i>simulatrix</i> HBN.
recussa HBN.	23	2103	25	6.8.-30.9.	
Agrotis fatidica HBN.	42	2		11.8.-11.9.	
simplonia HBN.	4			31.7.-6.8.	
segetum D.S.			1	12.8.	W
clavis HUFN.	4	258	61	11.7.-30.8.	
exclamationis L.			3	14.7.-17.7.	W
iphsilon HUFN.	1	29	5	17.7.-30.9.	W
Actebia praecox L.			1	31.7.	
Yigoga signifera D.S.		1		3.8.	
Pseudochropleura musiva HBN.	4	25		2.8.-6.9.	
Standfussiana lucerneae L.	1	2	59	15.7.-15.9.	ssp. <i>cataleuca</i> BSD.
Epipsilia grisescens F.	3	60	1	11.7.-30.9.	
Rhyacia helvetina BSD.		2		2.8.-3.8.	
Chersotis ocellina D.S.	482	740	311	10.7.-3.9.	
alpestris BSD.		123		27.7.-28.8.	= <i>alpestris</i> s.str.
multangula HBN.		2		30.7.-2.8.	
cuprea D.S.	20	878	121	27.7.-30.9.	
Noctua pronuba L.	54	302	109	10.7.-30.9.	W
fimbriata SCHREB.	6	20	84	16.7.-7.9.	W
Graphiphora augur F.			2	22.7.-8.8.	
Diarsia mendica F.	73	178	133	10.7.-20.9.	= <i>festiva</i>
brunnea D.S.		8		10.7.-12.7.	
Anomogyna speciosa HBN.	79	2	101	14.7.-12.8.	
alpicola ZETT.	2		7	16.7.-21.8.	
Xestia c-nigrum L.	3	4	21	6.8.-22.9.	W
ditrapezium D.S.		1		14.7.	
ashworthii DBLD.	1	7		12.7.-30.8.	ssp. <i>candelarum</i> STGR.
baja D.S.			7	30.7.-5.8.	
xanthographa D.S.		1		20.9.	
Eurois occulta L.	1	1	2	30.7.-19.8.	
Caloestra microdon GN.	123	466	13	10.7.-18.8.	= <i>marmorosa</i>
Hada plebeja L.	1123	2639	756	10.7.-21.9.	= <i>nana</i>
Lasionycta proxima HBN.	271	2979	726	10.7.-30.9.	
Polia bombycina HUFN.		45	8	10.7.-3.8.	
Heliophobus reticulata GZE.	1	26		10.7.-14.8.	
Ceramica pisi L.		39	13	10.7.-18.7.	
Dianobia thalassina HUFN.		1		18.8.	
Papestra biren GZE.	131	312	67	10.7.-15.9.	= <i>glauca</i>
Hadena compta D.S.		1		16.8.	
confusa HUFN.		39	2	10.7.-12.8.	
caesia D.S.	10	36	30	10.7.-27.8.	
perplexa D.S.		2		16.7.-30.7.	= <i>leplda</i>
Eriopygodes imbecilla F.	51	438	22	10.7.-21.8.	
Cerapteryx graminis L.	32	193	2	13.7.-23.9.	
Neuronina decimalis PODA		6		28.8.-6.9.	

FAMILIE Art	Anzahl Individuen			frühester - - spätester Fang	Bemerkungen und Seitennachweise
	God-god 2180 m	Zuoz, Castell 1850 m	Maloja 1900 m		
	31.7.-11.9.80 27.7.-4.8.81	1.8.-30.9.80 10.7.-15.8.81	14.7.-15.8.81		
<i>Mythimna conigera</i> D.S.	1	309	31	13.7.-29.8.	
<i>albipuncta</i> D.S.		3	1	5.8.-22.9.	(W)
<i>andereggii</i> BSD.	12	15	8	14.7.-20.8.	
<i>Leucania comma</i> L.		87	2	10.7.-13.8.	
<i>Cucullia lucifuga</i> D.S.		7	2	17.7.-17.8.	genitaluntersucht
<i>umbratica</i> L.		28	1	10.7.-15.8.	
<i>Brachylochia viminalis</i> F.		23	9	16.7.-16.9.	
<i>Dasypolia templi</i> THNBG.		52		15.9.-30.9.	<i>ssp. alpina</i> RGHFR.
<i>Mniotype adusta</i> ESP.	74	141	25	10.7.-30.9.	
<i>Polymixis xanthomista</i> HBN.		14		15.9.-30.9.	
<i>Crypsedra gemmea</i> TR.		132		15.8.-30.9.	
<i>Agrochola circellaris</i> HUFN.		2		8.8.-21.9.	
<i>Acronicta euphorbiae</i> D.S.			3	16.7.-17.7.	<i>ssp. montivaga</i> GN.
<i>Cryphia raptricula</i> D.S.			1	3.8.	
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.		2		21.9.-23.9.	W
<i>Ipimorpha subtusa</i> D.S.			1	11.8.	
<i>Enargia paleacea</i> ESP.		1	4	3.8.-14.8.	
<i>Cosmia trapezina</i> L.		3	1	3.8.-19.9.	
<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	20	55	47	14.7.-21.9.	W
<i>sublustris</i> ESP.		29		11.7.-8.8.	
<i>crenata</i> HUFN.	6		23	16.7.-9.8.	
<i>lateritia</i> HUFN.	3	10	1	28.7.-27.8.	
<i>furva</i> GZE.	1	52	8	11.7.-5.9.	
<i>maillardi</i> GEYER	130	397	290	10.7.-21.9.	
<i>zeta</i> TR.	5	12	11	12.7.-29.8.	<i>ssp. pernix</i> GEYER
<i>rubirena</i> TR.	16	5	22	10.7.-15.8.	
<i>Oligia strigilis</i> L.		39	26	14.7.-14.8.	
<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	4	209	65	10.7.-23.8.	= <i>alsines</i>
<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP.			1	15.8.	(W)
<i>Euchalcia variabilis</i> PILL.	2	7	3	14.7.-30.8.	
<i>Polychrysis moneta</i> F.		1		31.7.	
<i>Panchrysis deaurata</i> ESP.			1	14.8.	
<i>Macdunnoughia confusa</i> STPH.			1	8.8.	
<i>Plusia festucae</i> L.			2	31.7.-8.8.	
<i>Autographa gamma</i> L.	429	477	61	10.7.-30.9.	W
<i>pulchrina</i> HAW.			2	22.7.-23.7.	
<i>bractea</i> D.S.	3	43	23	16.7.-30.8.	
<i>aemula</i> D.S.		3		1.8.-13.8.	
<i>Syngrapha hohenwarthi</i> HCHW.	2	3	1	31.7.-12.8.	
<i>ain</i> HOCHW.	47	99	66	16.7.-28.8.	
<i>interrogationis</i> L.			1	3.8.	
<i>Herminia tarsipennalis</i> TR.			1	3.8.	

LITERATUR

- HERGER, P. (1994): Käfer aus Lichtfallen im Engadin, 1840-2170 m, Kanton Graubünden. Mit Erstnachweis von *Attalus alpinus* GRAUD (Malachiidae) für die Schweiz in diesem Jahrhundert (Coleoptera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.32: 115-118.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 4. Obino, 530m (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, Nr.38: 15-112.

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: 1997

Band/Volume: [38](#)

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

Artikel/Article: [Nachtgrossfalter aus drei Lichtfallen im Oberengadin, Kanton Graubünden, 1840-2170m \(Lepidoptera: Macroheterocera\). 121-136](#)