Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus

Band: 19 (2015)

Artikel: Glarner Nachtfalter: zur Nachtgrossfalterfauna des Kantons Glarus (1).

Je zwei natürliche Lebensräume in der Umgebung von Sool bei Schwanden (710-720m) und im Mülibachtal bei Engi (880-1030m)

(Lepidoptera: "Macroheterocera")

Autor: Rezbanyai-Reser, Ladislaus

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1046699

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 19.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ladislaus Rezbanyai-Reser

GLARNER NACHTFALTER



Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus, Band XIX

GLARNER NACHTFALTER

Zur Nachtgrossfalterfauna des Kantons Glarus (1).

Je zwei natürliche Lebensräume in der Umgebung von Sool bei Schwanden (710-720m) und im Mülibachtal bei Engi (880-1030m) (Lepidoptera: "Macroheterocera").

Ladislaus Rezbanyai-Reser

Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern e-mail: ladislaus.reser@lu.ch

Impressum

REZBANYAI-RESER, L. (2015): Glarner Nachtfalter. Zur Nachtgrossfalterfauna des Kantons Glarus (1). Je zwei natürliche Lebensräume in der Umgebung von Sool bei Schwanden (710-720m) und im Mülibachtal bei Engi (880-1030m) (Lepidoptera: "Macroheterocera"). — Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus (NGG), Band XIX.

Redaktion Roland Müller, Ladislaus Rezbanyai-Reser

Redaktionsmitarbeiter Edwin Kamer, Erwin Schäffer, Jürg Schmid

Wissenschaftlicher Begutachter JÜRG SCHMID

Layout Ladislaus Rezbanyai-Reser

Umschlag Ladislaus Rezbanyai-Reser

Druck Fridolin Druck und Medien, Hauptstr. 2, CH-8762 Schwanden

ISBN 978-3-033-05313-7

Bezugsquelle: Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus

c/o Peter Zimmermann

Landstrasse 56, CH-8750 Glarus

http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/ngg



© Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus 2015 Publiziert mit Unterstützung des Kulturfonds des Kantons Glarus

PRAEAMBEL

Aufgrund der Ergebnisse eines solchen Nachtfalter-Forschungsprogrammes könnte man über die Geheimnisse der Natur eine Reihe von wissenschaftlichen Büchern schreiben.

Hiermit wird lediglich versucht, einen detaillierten Überblick zu vermitteln.
Sogar der ist aber umfangreich genug.
Die allerwichtigsten Erkenntnisse sollen deshalb schon aus einer ausführlichen Zusammenfassung entnommen werden können.

ABSTRACT

Investigations onto the macro-moths fauna (Lepidoptera: "Macroheterocera") of the Kanton Glarus (1). Two natural habitats in the region of Sool near Schwanden (710-720m) and in the Mülibach valley near Engi (880-1030m). - The author reports on his macro-moths investigations, which were conducted by means of numerous light catches at four localities between 2005-2008 in the Kanton Glarus, in the eastern part of the Northern Alps of Central Switzerland. The localities and methods are described and the results (492 species, 69'155 specimens) analysed both qualitatively and quantitatively.

Key words: Lepidoptera, Macroheterocera, Switzerland, Glarus, faunistic records.

INHALT

Zusammenfassung	5
1. Allgemeines	
1.1. Einleitung	9
1.2. Dank	10
1.3. Geographische Lage, Geologie und Böden	11
1.4. Klima	12
1.5. Vegetation	13
1.6. Zoogeographie	
1.7. Sammel- und Auswertungsmethode	
2. Anzahl Arten	16
3. Anzahl Individuen	18
4. Bestimmung der Ausbeute	
5. Die häufigsten Arten am Licht	21
6. Nachtgrossfalter-Aspekte	33
7. Ökologische Betrachtungen	35
8. Beachtenswertere seltenere bodenständige Arten	41
9. Wanderfalter	48
10. Beachtenswertere infrasubspezifische Formen	53
11. Vergleiche zwischen den vier Untersuchungsorten	
12. Literatur	68
ANHANG (Karten, Fotos, Diagramme, Tabellen)	73
Ankündigung	132

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser berichtet über die Fangergebnisse an "Nachtgrossfaltern" (überwiegend nachtaktive "Macroheterocera"), die in den Jahren 2005-2007 (sowie drei Mal auch noch 2008) im Kanton Glarus, in den östlichen Zentralschweizer Nordalpen, bei zahlreichen persönlichen Lichtfängen an vier Orten mit insgesamt acht Fangstationen in insgesamt 49 Nächten erzielt worden sind. Unseres Wissens handelt es sich dabei um die ersten solchen konsequenten, gezielten, qualitativ- und quantitativ-faunistischen lepidopterologischen Untersuchungen in diesem Kanton. Dabei konnten insgesamt 492 Arten in 69'155 Exemplaren registriert werden. Mit den auch früher schon bekannten oder in älteren Schmetterlingssammlungen entdeckten Fundangaben kann damit für den relativ kleinen Kanton Glarus (685 km²) ein Nachtgrossfalterbestand von 550 Arten gemeldet werden (CSCF-Datenbank, Stand 2010 - siehe Tab.8). Dies ist 44% der damals bekannten Nachtgrossfalterfauna der ganzen Schweiz (ca.1250 Arten). Während der Fortsetzung der Aufsammlungen seit 2008 sind jedoch auch schon weitere neue Arten hinzugekommen, und es ist zu erwarten, dass diese Liste noch um einiges ergänzt werden kann.

Die vier Untersuchungsorte befanden sich paarweise in zwei Gebieten, und zwar in der Umgebung der Ortschaften Engi und Sool. An allen vier Untersuchungsorten sind in den Lichtfangnächten bei je zwei Fangstationen sowohl persönlich als auch automatisch (mit Lichtfallen) gesammelt worden. Die Stationen bestanden aus je einem weissen, gespannten Leintuch, mit Lichtquelle davor, und unter der Lichtquelle auch noch mit je einem Fallentrichter. Die zwei Fangstationen waren an beiden Untersuchungsorten 30 bis 100m voneinander entfernt. Als Lichtquelle wurde bei einer der Stationen eine Mischlichtlampe (160W MLL=HWL) angewandt, bei der anderen Station leuchtete eine Quecksilberdampflampe (125W HQL). Die beiden Lampen waren stets am gleichen Benzingenerator angeschlossen. Die Aufsammlungen erfolgten an zwei naheliegenden Untersuchungsorten mit insgesamt vier Leuchtstationen in der Regel stets gleichzeitig, in der gleichen Nacht. Mit wenigen Ausnahmen dauerte der Fangbetrieb von der Abenddämmerung bis zum Sonnenaufgang (siehe Tab.1a-b). An 49 Kalendertagen sind dabei an den vier Untersuchungsorten insgesamt 93 Lichtfangnächte absolviert worden. Wenn man alle acht Lichtfangstandorte zusammenrechnet, handelte es sich dabei um insgesamt 1'563 Leuchtstunden. Die Anzahl Leuchtstunden an den einzelnen Untersuchungsorten siehe unten.

Kurze Charakterisierung der vier Untersuchungsorte:

- Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht, 880m ü. M.: In einer engen, felsigen Schlucht eines Gebirgsbachs mit Hochstaudenfluren, Sträuchern, Bachufervegetation und Fichten-Laub-Mischwald. – Im Zeitraum 14.III. bis 2.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (196 Leuchtstunden). Meist gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Müslenwald.
- Engi-Mülibachtal, Müslenwald, 1030m ü. M.: Ein abwechslungsreicher Fichten-Laub-Mischwald mit Lichtungen auf einem Südosthang, etwa 100m oberhalb der Talsohle. – Im Zeitraum 14.III. bis 2.XI. der Jahre 2005-2007 (drei Nächte ausnahmsweise auch noch 2008) insgesamt 24 Lichtfangnächte (197.5 Leuchtstunden). Meist gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Eingangsschlucht.
- Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 710m ü. M.: Bergmagerwiesen und Laubgebüsch auf einem steilen Südhang, durch Fichten-Laub-Mischwälder begrenzt. – Im Zeitraum 13.III. bis 1.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (194 Leuchtstunden). Stets gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Sool-Weid, Wald.
- Sool-Weid, Wald, 720m ü. M.: Ein abwechslungsreicher Fichten-Laub-Mischwald mit Lichtungen auf einem steilen Südhang.
 Im Zeitraum 13.III. bis 1.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (194 Leuchtstunden). Stets gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch.

Diese Untersuchungen im Kanton Glarus sind vom Verfasser ab Anfang 2008 auch schon fortgesetzt worden. In einem zweiten Forschungsprogramm 2008-2011 wurde die Nachtgrossfalterfauna an weiteren vier Orten, je zwei in der Umgebung von Elm und Braunwald, erforscht. In einem dritten Forschungsprogramm folgen ab Anfang 2011 derzeitig weitere Aufsammlungen ebenfalls an vier Orten, und zwar bei Näfels und in den höheren Lagen bei Elm. Die Ergebnisse dieser Untersuchugen sollen zu späteren Zeitpunkten ausgewertet und publiziert werden (siehe "Ankündigung", S.132).

Die wichtigsten Ergebnisse an den einzelnen Orten im Zeitraum 2005-2007 (bzw. ausnahmsweise auch noch 2008) in Zahlen (eingehender siehe in den Tabellen 1a-b und 2a-b):

	Engi	Engi	Sool-Weid	Sool-Weid
	Eingangsschlucht	Müslenwald	Wiesen/Gebüsch	Wald
Arten insgesamt:	269	397	408	408
Exemplare insgesamt:	5650	28175	12950	22379
Tagesmaximum Arten:	106	196	169	173
Tagesmaximum Exemplare:	1342	7225	2515	6683
- Arten-Anteile einiger Familien:				
Geometridae (Spanner):	50.2%	45.8%	41.7%	46.3%
Noctuidae (Eulenfalter):	38.8%	39.3%	45.3%	39.0%
Arctiidae (Bärenspinner):	4.9%	4.6%	3.9%	3.9%
Lymantriidae (Trägspinner):	0.7%	1.0%	0.7%	1.0%
Notodontidae (Zahnspinner):	3.4%	3.5%	2.9%	3.7%
Thyatiridae (Wollrückenspinner):	1.1%	1.0%	1.0%	1.2%
- Individuen-Anteile einiger Famili	en:			
Geometridae (Spanner):	58.8%	51.5%	30.6%	41.9%
Noctuidae (Eulenfalter):	15.1%	26.8%	42.8%	22.2%
Arctiidae (Bärenspinner):	19.6%	17.5%	23.1%	31.3%
Lymantriidae (Trägspinner):	2.9%	1.1%	0.4%	1.3%
Notodontidae (Zahnspinner):	1.1%	0.9%	0.9%	0.7%
Thyatiridae (Wollrückenspinner):	2.8%	1.6%	1.0%	0.6%

Die höchsten Gesamtartenzahlen finden wir an den beiden Untersuchungsorten bei Sool, wo das Biotopklima wärmer und die Vegetation abwechslungsreicher ist. Aber überraschenderweise ist die Artenzahl im viel höher gelegenen, doch ebenfalls südexponierten Untersuchungsort Müslenwald annähernd gleich hoch. Sogar dort sind die meisten Individuen und auch die höchsten Tagesmaxima registriert worden. Dagegen wurden in der feuchtkühlen Schlucht des Mülibachtals viel weniger Arten und Individuen nachgewiesen. – An den drei bewaldeten Untersuchungsorten überwiegen die Spanner, unter den Individuen meist noch stärker als unter den Arten (typisch für mehr oder weniger stark bewaldete Lebensraumkomplexe). Nur an den beiden Wiesenstationen in Sool flogen charakteristischerweise mehr Eulenfalter als Spanner an. Unter den Individuen weisen aber auch die Bärenspinner überall recht hohe Anteile auf.

Die etwa 50 häufigsten Arten der einzelnen Orte (Tab.3a-d) werden in Kap.5 kurz besprochen, dabei die folgenden 24, die sich mindestens an einem der Orte unter den 10 häufigsten Arten befinden, auch etwas ausführlicher (in alphabetischer Reihenfolge): Agrotis ipsilon, Alcis repandata, Axylia putris, Calospilos sylvata, Chloroclysta citrata, Chloroclysta siterata, Chloroclysta truncata, Eilema complana, Eilema depressa, Eilema sororcula, Epirrhoe alternata, Epirrita christyi (zum Vergleich mitsamt den selteneren Epirrita dilutata und Epirrita autumnata altivagata), Eupithecia tantillaria, Hoplodrina blanda, Hoplodrina octogenaria, Hypena proboscidalis, Lymantria monacha, Miltochrista miniata, Ochropacha duplaris, Ochropleura plecta, Orthosia cerasi, Peribatodes secundaria, Perizoma alchemillata sowie Thera variata (zum Vergleich mitsamt der selteneren Thera britannica).

Nachtgrossfalter-Aspekte: Bei jedem Lichtfang sind die häufigsten (dominanten) und zweithäufigsten (subdominanten) Arten ermittelt worden, sowie weitere Arten mit einigermassen noch bedeutenderer Beteiligung am Anflug (Kap.6, Tab.4a-b und 5a-b).

Die Anteile von verschiedenen ökologischen Gruppen an den registrierten Arten und Individuen wurden berechnet und kurz kommentiert (Kap.7, Tab.6a-b, Kreisdiagramme 3-4). Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Fauna eines Lebensraumes nicht durch die Arten- und Individuenzahlen der einzelnen Gruppen, sondern vor allem durch die Anteile charakterisiert wird, und dabei viel mehr durch die Individuenanteile als durch die Artenanteile. Die wichtigsten Erkenntnisse sind die folgenden:

 Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: Zum Teil stammen sie eventuell von den naheliegenden höheren Lagen, manche von denen können sich aber vereinzelt sicher auch in der montanen

- Region entwickeln. Mit einem Gesamtanteil von 2.9% sind es 14 Arten. Ihr Individuenanteil beträgt jedoch lediglich 0.3%. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 2.0 und 2.9%, die Individuenanteile zwischen 0.2 und 0.6%. Höchste Arten- und Individuenzahl sowie Anteile am offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch.
- Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: Der Ökologie der Untersuchungsorte entsprechend ziemlich viele Arten (60) mit einem bedeutenden Gesamtanteil (12.4%). Unter ihnen befinden sich auch etliche "vaccinietale" Faunenkomponenten (hauptsächlich Heidelbeere-Heidekrautfresser). Der Gesamtindividuenanteil ist jedoch niedriger, lediglich 5.5%. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 11.3 und 12.3%. Die Individuenanteile sind auch an den einzelnen Orten niedriger, zwischen 3.7 und 10.1%. Höchste Arten- und Individuenzahl im höchstgelegenen Müslenwald, höchste Anteile jedoch in der feucht-kühlen Eingangsschlucht.
- Nicht- oder nur sehr beschränkt heimische Wanderfalter: Wohl wegen dem "Schatten-Effekt" der Alpen nur 10 Arten (Gesamtanteil 2.0%) in lediglich 1'522 Exemplaren (Gesamtanteil 2.2%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 1.0 und 2.2%, die Individuenanteile zwischen 0.6 und 3.8%. Höchste Artenzahl, sowie Arten- und Individuenanteile beim offenen Wiesen/Gebüsch (Sool-Weid), höchste Individuenzahl im höchstgelegenen Müslenwald (und zwar infolge eines einzigen Massenanflugs der Ypsilon-Eule, Agrotis ipsilon).
- Heimische Wanderfalter: Die meisten sind Offenlandbewohner, deshalb bei diesen Untersuchungen ungewöhnlich schwach vertreten. Mit einem Gesamtanteil von 2.9% sind es 14 Arten. Der Gesamtanteil der Individuen ist jedoch lediglich 1.4%. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 2.9 und 3.4%, die Individuenanteile zwischen 0.4 und 3.6%. Höchste Anzahl Arten und Individuen, sowie Anteile beim offenen Wiesen/Gebüsch (Sool-Weid),
- Nadelholzfresser: In Mischwäldern mit hohem Nadelholzanteil erwartungsgemäss relativ viele Arten (25 Gesamtanteil 5.1%) und vor allem Individuen (5'134 Gesamtanteil sogar noch höher, 7.4%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 5.2 und 6.3%, die Individuenanteile zwischen 2.4 und 9.9%. Höchste Anzahl Arten und Individuen, sowie Anteile im Müslenwald. Der Artenanteil ist aber in der Eingangsschlucht wegen der niedrigeren Gesamtartenzahl sogar noch etwas höher.
- Auf Laubhölzern lebende thermophile Arten: Die 15 bemerkenswerten Arten erreichen einen Anteil von 3.1%. Ihr Individuenanteil ist jedoch lediglich 0.7%, da sie in solchen Lebensräumen nicht häufig werden können. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 1.5 und 3.2%, die Individuenanteile jedoch lediglich zwischen >0.1 und 1.0%. Höchste Arten- und Individuenanteile in Sool.
- Laubfresser insgesamt: Weil die meisten Untersuchungsorte ziemlich oder sehr stark bewaldete Lebensraumkomplexe mit hohem Laubholzanteil sind, hat diese Gruppe überall eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Gesamtartenzahl 140 (28.6%), Gesamtindividuenzahl 20'572 (29.8%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 28.0 und 32.5%, die Individuenanteile zwischen 20.3 und 44.5%. Die niedrigsten Anteile finden wir beim offeneren Wiesen/Gebüsch (Sool-Weid), die höchsten in der Eingangsschlucht.
- Xero-thermophile und thermophile Arten aus der Kraut- und Strauchschicht: Ziemlich viele Arten (50) mit einem beachtenswerten Gesamtanteil (10.2%), die meisten von denen sind aber bezeichnenderweise selten, weshalb der Individuenanteil gesamt lediglich 1.2% beträgt. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 3.7 (in der feuchtkühlen Eingangsschlucht) und 9.6% (am offeneren, wärmeren Ort Wiesen/Gebüsch bei Sool-Weid), die Individuenanteile aber lediglich zwischen 0.3 und 2.2% (jeweils an den gleichen beiden Orten).
- Auf Flechten, Algen und Moosen lebende Arten: Wenige, aber zum Teil sehr häufige Arten, wie dies in Laub- und Mischwäldern der Schweiz oft der Fall ist (15 Arten / 3.1%, 15'810 registrierte Exemplare / 22.9%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 2.9 und 4.1%, die Individuenanteile zwischen 17.2 und 31.2%.
- Feuchtgebietsbewohner: Wie ökologisch gesehen zu erwarten, gibt es in den hier untersuchten Glarner
 Lebensraumkomplexen praktisch keine echten Feuchtgebietsbewohner. Die einzige Art der Gruppe, Chortodes
 pygmina (Mülibachtal), kann sich gelegentlich auch auf mesophilen und mageren Wiesen entwickeln.

Mehrere für die Fauna des Kantons Glarus besonders beachtenswerte oder für die untersuchten Lebensräume auffällig charakteristische, heimische Nachtgrossfalterarten werden kurz besprochen (Kap.8):

- Faunistisch beachtenswerte Arten (in dieser Reihenfolge): Sabra harpagula Esp., Scopula subpunctaria

H.Sch., Nebula achromaria Lah., Horisme radicaria Lah., Eupithecia inturbata Hbn., Eupithecia egenaria H.Sch., Eupithecia extraversaria H.Sch., Eupithecia catharinae Vojnits, Eupithecia semigraphata Brd., Menophra abruptaria Thnbg., Cleora cinctaria D.Sch., Egira conspicillaris L., Orthosia cruda D.Sch., Orthosia munda D.Sch., Atethmia centrago Haw., Acronicta alni L., Cosmia affinis L., Bena bicolorana Fssl., Panchrysia deaurata Esp., Herminia lunalis Scop., Achlya flavicornis L., Leucodonta bicoloria L., Odontosia carmelita Esp., Endromis versicolora L., Eupithecia actaeata Waldrdff., Eupithecia cauchiata Dup., Diarsia dahlii Hbn. Oligia strigilis-latruncula-versicolor-Komplex, Mesapamea-secalis-didymaremmi-Komplex.

Eine Auswahl der grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten (alle auch abgebildet): Dendrolimus pini L. (Kiefernspinner), Saturnia pavonia L. (Kleines Nachtpfauenauge), Aglia tau L. (Nagelfleck), Sphinx ligustri L. (Ligusterschwärmer), Hyloicus pinastri L. (Kiefernschwärmer), Mimas tiliae L. (Lindenschwärmer), Laothoe populi L. (Pappelschwärmer), Deilephila elpenor L. (Mittlerer Weinschwärmer), Deilephila porcellus L. (Kleiner Weinschwärmer), Phalaera bucephala L. (Mondfleck), Stauropus fagi L. (Buchenspinner), Arctia caja L. (Brauner Bär), Euplagia quadripunctaria Poda (Russischer Bär), Callimorpha dominula L. (Schönbär).

Die folgenden, in der Schweiz im Allgemeinen nicht oder nur sehr beschränkt bodenständigen Wanderfalterarten sind angeflogen: Orthonama obstipata, Agrius convolvuli, Agrotis ipsilon, Peridroma saucia, Mythimna vitellina, Phlogophora meticulosa, Spodoptera exigua, Heliothis peltigera, Heliothis armigera, Autographa gamma. Wissenswertes über diese, sowie über mehrere weitere wichtige bodenständige Wanderfalterarten (Agrotis segetum, Noctua pronuba, Noctua comes, Noctua fimbriata, Noctua janthina + janthe, Xestia c-nigrum, Mamestra brassicae, Amphipyra pyramidea, Amphipyra berbera svenssoni, Apamea monoglypha) wird in Kap.9 kurz erörtert.

Von den wichtigsten der festgestellten infrasubspezifischen Formen werden die folgenden kurz besprochen (Kap.10): Aglia tau f. ferenigra, Idaea aversata f. remutata, Xanthorhoe designata f. coarctata, Entephria caesiata f. alra, Chloroclysta miata f. alpinata, Chloroclysta truncata f. rufescens, Thera britannica f. obscura, Thera britannica f. albonigrata, Eupithecia icterata f. oxydata, Angerona prunaria f. corylaria, Biston betularia f. insularia, Biston strataria f. terraria, Agriopis marginaria f. diversaria, Erannis defoliaria f. obscura, Erannis defoliaria f. holmgreni, Alcis repandata f. conversaria, Hypomecis roboraria f. infuscata, Serraca punctinalis f. consobrinaria, Mimas tiliae f. brunnea, Calliteara pudibunda f. concolor, Setina aurita f. transiens, Miltochrista miniata f. flava, Eilema depressa f. foemina, Noctua janthina f. janthe, Melanchra persicariae f. accipitrina, Egira conspicillaris f. melaleuca, Orthosia munda f. immaculata, Eupsilia transversa f. albipuncta, Atethmia centrago f. unicolor, Xanthia aurago f. fucata, Acronicta alni f. obscurior, Craniophora ligustri f. obscura, Apamea monoglypha f. infuscata, Apamea crenata f. alopecurus, Loscopia scolopacina f. unicolorbrunnea, Oligia strigilis f. aethiops, Oligia latruncula f. aethiops, Oligia versicolor f. aethiops, Amphipoea oculea f. erythrostigma, Nycteola revayana f. afzelinna, Nycteola revayana f. ramosana, Diachrysia chrysitis f. juncta (= tutti, = ? stenochrysis).

In gesonderten Kapiteln wird die Nachtgrossfalterfauna der einzelnen Untersuchungsorte miteinander verglichen und der bis 2010 bekannte Nachtgrossfalterbestand des Kantons Glarus zusammengefasst.

Im Teil "ANHANG" befinden sich verschiedene Karten, Fotos, Diagramme und Tabellen. Als System und Nomenklatur wird LERAUT 1980 gefolgt, ergänzt mit den seit 1980 unbedingt nötig gewordenen Änderungen bei manchen Artnamen.

Der Verfasser dankt vor allem Roland Müller, Konservator der Naturwissenschaftlichen Sammlungen Glarus, ferner Peter Hättenschwiler, Gertrud Heim, Edwin Kamer, Fridli Marti, Reinhard Meier, Conrad Peyer, Fritz Rigendinger, Erwin Schäffer, Jürg Schmid, Denis Vallan, Denise Wyniger und Peter Zopfi für die verschiedenartige Unterstützung seiner lepidopterologischen Untersuchungen im Kanton Glarus oder beim Fertigstellen dieses Manuskriptes (Einzelheiten siehe Kapitel "1.2. Dank").

1. ALLGEMEINES

1.1. Einleitung

Über die Nachtfalterforschung im Kanton Glarus ist uns eigentlich verhältnismässig wenig bekannt. Einerseits waren in diesem Landesteil wahrscheinlich nur wenige Nachtfaltersammler und die meisten nur für kurze Zeit tätig, andererseits ist von den Ergebnissen bisher kaum etwas publiziert worden.

Die dem Verfasser bekannte älteste Publikation (Heer & Blumer-Heer 1846) enthält eine Liste von lediglich 134 Nachtgrossfalterarten (bzw. mit weiteren 83 Rhopaloceren, 8 Hesperiiden und 7 Zygaeniden insgesamt 232 "Macrolepidopteren"). Diese Liste ist in Rezbanyai-Reser 1992a nach einem moderneren System und Nomenklatur (grösstenteils nach Leraut 1980) überarbeitet und kritisch kommentiert, erneut publiziert worden (wobei jedoch der Name "Blumer-Heer" irrtümlich leider als "Bluner-Heer" angegeben wurde). – Zerstreut finden wir auch in Vorbrodt & Müller-Rutz 1911-14 (+ Nachträge) konkrete, wenn auch nur dürftige Glarner Funddaten von Nachtgrossfaltern. Es handelt sich dabei um lediglich 21 Arten, wobei jedoch bei drei Arten (Idaea contiguaria, Arctia villica und Polymixis rufocincta) das Vorkommen im Kanton Glarus, mindestens derzeitig, ziemlich fraglich zu sein scheint. Jedenfalls ist es offensichtlich, dass dem Autor Karl Vorbrodt die Publikation Heer & Blumer-Heer 1846 damals nicht bekannt war.

Die grösste uns bisher bekannte Glarner Schmetterlingssammlung stammt von Fritz Weber (Netstal, 12.3.1906*-12.3.1981†). Er hat mit dem Sammeln von Nachtfaltern anscheinend erst ziemlich spät angefangen, leuchtete bei seinem Haus in Netstal und in der Umgebung nämlich erst ab 1939, und zwar oft zusammen mit Alfons Birchler, Reichenburg SZ und Eugen Schwitter, Näfels GL. Die Sammlung von Alfons Birch-LER ist durch einen seiner Söhne, MAURUS BIRCHLER, betreut nach wie vor in Reichenburg aufbewahrt. Die Sammlung von Eugen Schwitter befindet sich derzeitig noch im Haus seiner Tochter Irma Lüthy-Schwitter, welche im Frühjahr 2011 verstorben ist. Was mit dieser Sammlung geschieht, ist uns vorläufig nicht bekannt. Die Sammlung von Fritz Weber ist nach dem Ableben des Sammlers grösstenteils der ETH Zürich geschenkt und in die palaearktische Sammlung des Instituts integriert worden. Neben zahlreichen Nachtgrossfalterarten in einem Exemplar bis einigen wenigen Exemplaren aus dem Kanton Glarus befinden sich in diesem Material zahlreiche Belege auch aus dem Tessin, Graubünden und dem Wallis. Ein kleiner Teil der Sammlung, allesamt Glarner Belege, befindet sich dagegen in den Naturwissenschaftlichen Sammlungen des Kantons Glarus. - Ein Problem dabei ist, dass an manchen Fundetiketten lediglich das Datum vorliegt und kein Fundortname. Bei denen ist aber meist zu vermuten, dass sie aus Netstal, oder mindestens aus dessen näheren Umgebung stammen. Sicher ist dies aber doch nicht. Einige solche Belege stammen sogar mit Sicherheit aus dem Tessin, da die entsprechende Art in der Schweiz wohl nur im Süden vorkommt. – Die Daten aller Eulenfalter, sowie die der meisten Glarner Spanner und "Bombyces et Sphinges" von Fritz Weber sind vom Verfasser elektronisch erfasst und an das CSCF (Centre Suisse de Cartographie de la Faune) in Neuchâtel weitergegeben worden. Diese stammen laut Fundetiketten aus dem Zeitraum 1939-1977. Genaue schriftliche Aufzeichnungen über die Funde von Fritz Weber liegen leider nicht vor (Mitteilung von Fridolin Weber, Niederurnen GL, Sohn des Schmetterlingssammlers).

Etliche, aber meist ziemlich bis sehr alte Glarner Nachtgrossfalterbelege befinden sich in der Sammlung der ETH Zürich auch von anderen Zürcher Sammlern (Paul Weber, Josef Culatti, Eugen Pleisch, Willi Sauter), ferner in der Sammlung von Alfons Birchler in Reichenburg SZ. Darüber hinaus gab es 2009, kurz bevor dieses Manuskript erstellt wurde, in der Datenbank der CSCF Neuchâtel auch weitere Glarner Macroheterocera-Funddaten von anderen Personen gespeichert, und zwar mehrere von Hermann Blöchlinger und Janett Florin, sowie einzelne bis ganz wenige von Robert Biedermann, Albin Bischof, Paul Bodenmann, Hansjörg Brägger, Hans Buser, Hans Theodor Frey, Ernst Geisser, W.Götz, Kurt Grimm, Ernst Hartmeier, Peter Hättenschwiler, Fritz Heckendorn, Renato Joos, Guido Kaufmann, F.Kehrmann, Bruno Keist, Annelies Kloter, Eugen Klöti-Hauser, Michel Kreis, Ludwig Leidenbach, Walter Linsenmaier, Roland Müller, Herrmann Pfähler-Ziegler, Thomas Reich, Peter Sauter, Robert Staub, Fritz Vogel, Steven Whitebread und Peter Zimmermann. — Es ist aber sicher, dass manche Glarner Belege von Nachtgrossfaltern auch in anderen älteren oder jüngeren Instituts- oder Privatsammlungen noch aufzufinden wären. Wahrscheinlich sind diese jedoch mehr oder weniger weit verstreut.

Jedenfalls hat im Kanton Glarus die Nachtgrossfalterfauna an einzelnen, bestimmten Orten bis heute unseres Wissens noch niemand so eingehend untersucht, wie dies der Verfasser seit 2005 tut. Dabei konnten in einer ersten Etappe 2005-2007 (inkl. drei nachträgliche Lichtfänge im Jahr 2008) insgesamt 492 Nachtgrossfalterarten nachgewiesen werden, von denen im Kanton Glarus zahlreiche wahrscheinlich zum ersten Mal gefunden worden sind. Mit den auch früher schon bekannten oder in älteren Schmetterlingssammlungen entdeckten Fundangaben kann damit für den relativ kleinen Kanton Glarus (685 km²) ein Nachtgrossfalterbestand von 550 Arten gemeldet werden (CSCF-Datenbank, Stand 2010 - siehe Tab.8). Dies ist 44% der bekannten Nachtgrossfalterfauna der ganzen Schweiz (ca.1250 Arten), wobei das derzeitige Vorkommen bei einigen wenigen dieser Arten bis auf weiteres als fraglich bezeichnet werden muss. Während der Fortsetzung der Aufsammlungen durch den Verfasser sind jedoch seit 2008 auch schon weitere neue Arten hinzugekommen, und es ist zu erwarten, dass diese Liste noch um einiges ergänzt werden kann.

Für die erste Etappe dieser gezielten Untersuchungen sind vier vielversprechende Orte mit mehr oder weniger unterschiedlichen ökologischen Eigenschaften ausgewählt worden (siehe unten). An diesen Orten wurden in der Vegetationszeit 2005-2007 (und zum Teil 2008), einigermassen regelmässig verteilt, jedes Jahr monatlich ein Mal sogenannte "persönliche Lichtfänge" durchgeführt, mit Lichtfallenfang kombiniert und meist jeweils während der ganzen Nacht. Die Anzahl der "Leuchtnächte" beträgt an den einzelnen Orten 23, 24, 23 und 23, insgesamt also 93, und dies insgesamt auf 49 Kalendertage verteilt (meist wurde am gleichen Tag gleichzeitig an zwei Orten mit je zwei Fangstationen geleuchtet). Bei diesen vier Orten handelt es sich um den 76. bis 79. Lebensraum in der Schweiz (bis 2015 sind es insgesamt schon 93), von denen die Charakterisierung der Nachtgrossfalterfauna durch den Verfasser veröffentlicht wird (siehe Karte 1 und Literaturliste). - In einer zweiten Etappe, die grundsätzlich von 2008 bis 2010 (zum Teil aber bis 2011) dauerte, wurde die Nachtgrossfalterfauna von vier weiteren Orten des Kantons Glarus mit ähnlichen Methoden untersucht, und zwar in je zwei Lebensraumkomplexen in der Umgebung der Ortschaften Elm und Braunwald. Ferner wurde im Jahr 2008 von der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus im Gebiet Obersand (Linthal) ein vielseitiges Forschungsprogramm organisiert, wobei auch Nachtgrossfalter gesammelt worden sind. Die Ausbeute vom Obersand konnte der Verfasser damals unverzüglich bearbeiten und die Ergebnisse liegen auch schon gedruckt vor (Rezbanyai-Reser 2009b). – In einer dritten Forschungsetappe folgen ab 2011 mit ähnlichen Methoden je zwei weitere Orte bei Näfels und in den höheren Lagen bei Elm. - Auch diese Ergebnisse sollen zu späteren Zeitpunkten ausgewertet und veröffentlicht werden (siehe "Ankündigung", S.132).

Alle Daten und Illustrationen zu dieser Publikation (Karten, Fotos, Diagramme, Tabellen) sind aus dem "Anhang" ersichtlich. – Die umfangreiche Belegsammlung von Nachtgrossfaltern befindet sich in den Naturwissenschaftlichen Sammlungen des Kantons Glarus. Aus dieser ersten Etappe 2005-2007(-2008) handelt es sich um etwa 13'400 präparierte Exemplare in 62 Sammlungskästen von 50 x 40 cm.

Als Besonderheit kann noch erwähnt werden, dass die Lichtfänge am 24.VII.2006 und am 11.X.2007 im Rahmen der internationalen Veranstaltung "Europäische Nachtfalternächte (European Moth Nights / EMN)" durchgeführt worden sind (siehe im Internet unter der Adresse http://euromothnights.uw.hu, sowie in der Literatur Rezbanyai-Reser & Kádár 2008). Weitere Einzelheiten über diese Veranstaltung sind darüber hinaus auch aus den Publikationen Rezbanyai-Reser 2006b und 2010a ersichtlich.

1.2. Dank

Die hier geschilderten Untersuchungen (Aufsammlungen, Datenerfassung in Tagebüchern, Sortier- und Präparierarbeiten, Auswertung) sind vom Verfasser vollumfänglich unentgeltlich, ehrenamtlich durchgeführt worden. Zur gelungenen Durchführung bekam er jedoch von mehreren Seiten wesentliche Unterstützung, wofür hiermit herzlich gedankt wird.

Die Reise- und Sammelspesen sind von den Naturwissenschaftlichen Sammlungen des Kantons Glarus (Naturmuseum Glarus) übernommen worden. Auch die Insektenkästen zur Aufbewahrung der Belegsammlung und Arbeitsplatz für die Bearbeitung der Ausbeuten wurden von derselben Institution zur Verfügung gestellt (Foto 27). Ein besonderer Dank für dies alles gilt vor allem dem Konservator des Museums, Roland Müller (Näfels).

ROLAND MÜLLER und EDWIN KAMER (Näfels) waren bei den Lichtfängen mehrmals behilflich, an manchen Tagen beide sogar mitsamt ihrer ganzen Familie. Beim endgültigen Sortieren der Belegsammlung leistete ERWIN SCHÄFFER (Luzern) eine grosse Hilfe. Schliesslich stand dem Verfasser zur Auswertung der Ergebnisse auch die Infrastruktur des Natur-Museums Luzern (Arbeitsplatz, Computer, Stereolupe, Präparierutensilien) zur Verfügung. Dank dafür dem damaligen Direktor des Museums, Denis Vallan, und der damaligen Konservatorin der Entomologischen Abteilung, Denise Wyniger. Die wenigen gefundenen Sackträger (Psychidae) sind freundlicherweise von Peter Hättenschwiler (Uster) bestimmt worden. Bei den Genitalpräparationen stand dem Verfasser Gertrud Heim (Natur-Museum Luzern) zur Seite.

Die Aufsammlungen bei einer der vier Stationen (Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht) sind dadurch sehr erleichtert worden, dass vom Kraftwerk der Weseta Textil AG, Engi, unentgeltlich Strom zur Verfügung gestellt wurde. Dank dafür richtet sich an den Direktor der Firma, Conrad Peyer, und ganz besonders an seinen technischen Mitarbeiter Reinhard Meier.

Auch zu einer attraktiven Veröffentlichung der Ergebnisse kam Hilfe von mehreren Seiten. Die Initiative und die grundsätzliche Organisation lagen bei Roland Müller, darüber hinaus wirkte er beim Gegenlesen der Texte und half dem Verfasser bei der Redaktionsarbeit mit. An der Korrektur der Texte nahmen Edwin Kamer und Erwin Schäffer ebenfalls massgebend teil. Neben sprachlichen Kontrollen hat Jürg Schmid (Ilanz) das Manuskript auch wissenschaftlich begutachtet. Verschiedene moralische oder finanzielle Unterstützung erhielten wir vor allem von den folgenden Personen oder Institutionen: Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus unter der Leitung des Präsidenten Fridli Marti, ferner Fritz Rigendinger von der Hauptabteilung Kultur des Kantons Glarus und vom Kulturfonds des Kantons Glarus, Peter Zopfi vom Amt für Umweltschutz Glarus, sowie von den Gemeinden Sool und Engi (heute Glarus Süd).

1.3. Geographische Lage, Geologie und Böden (Karte 1-4)

Die vier Untersuchungsorte befinden sich im Kanton Glarus, der zoogeographisch eigentlich weder als Zentral- noch als Ostschweiz bezeichnet werden kann (Karte 1). Vielleicht wäre deshalb die Bezeichnung "östliche Zentralschweiz" am ehesten passend. Dieser Kanton umfasst nur eine einzige, nach Norden auslaufende, verzweigte aber relativ kurze Talschaft und die benachbarten hohen Bergketten im östlichen Teil der Schweizer Nordalpen (Karte 2). Dadurch handelt es sich um eine biogeographisch ziemlich isolierte, lediglich nach Norden offene Landschaft, wobei die Bergregionen doch direkte Kontakte nach Osten und Süden (Bündner Alpen nördlich dem Rheintal) und nach Westen (Zentralschweizer Alpen) haben.

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (Karte 3, Foto 1-4): Koordinaten 730.55/205.4 (Höhe 880m ü. M.). – Das Mülibachtal ist ein kleines Nebental des stark gebogenen Sernftals, das bei Schwanden ins Linthtal mündet. Der Mülibach führt normalerweise recht viel Wasser und hat deshalb ein ziemlich tiefes, enges Tal ausgeformt, das ungefähr von Nordost nach Südwest verläuft. Das Tal liegt in einer kleinen Arena von Zweitausendern (Gufelstock 2344m, Bützistock 2496m, Goggeien 2351m, Magerrain 2523m, Wissmilen 2483m, Gulderstock 2511m), sein Übergang ins Sernftal befindet sich oberhalb der Ortschaft Engi bei ca. 800m. Unmittelbar vor diesem Übergang gibt es eine besonders enge, schluchtartige Stelle, wo die Fabrik "Weseta Textil AG" ein kleines Wasserkraftwerk bauen liess. Die zwei Lichtfangstationen befanden sich unterhalb und oberhalb des Kraftwerkes, also direkt in dieser Schlucht (Karte 5).

Engi-Mülibachtal, Müslenwald (Karte 3, Foto 1 und 5): Koordinaten 730.7/206.0 (Höhe 1030m ü. M.) – Dieser Untersuchungsort mit zwei Lichtfangstationen liegt im gleichen Tal, und zwar ebenfalls am Talausgang, aber in erhöhter Lage, an der stark bewaldeten Nordseite, also an einem ungefähr nach Südosten gerichteten, ziemlich steilen Hang, etwa 100m über der Talsohle. Unmittelbar im Hinterland ragen die Berge über 2200 bis 2400m hinauf.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (Karte 4, Foto 6-13): Koordinaten 725.9/206.7 (Höhe 710m ü. M.). – Dieser Untersuchungsort mit zwei Lichtfangstationen befindet sich in erhöhter Lage an der Nordseite des Sernftals, unmittelbar vor der Ausmündung ins Linthtal, an einem steilen, südexponierten Berghang oberhalb von Schwanden. Die Talsohle liegt ca. 140m tiefer, die Berge im Hinterland erreichen Höhen bis zu 2436m ü. M. (Gufelstock).

Sool-Weid, Wald (Karte 4, Foto 6-8 und 13-14): Koordinaten 726.1/206.75 (Höhe 720m ü. M.). – Dieser Untersuchungsort mit zwei Lichtfangstationen befindet sich in der gleichen Landschaft, aber etwa 200m östlich vom Untersuchungsort "Wiesen/Gebüsch".

Der nördliche Teil des Kantons Glarus ist ein Kalkgebiet, im südlichen Teil finden sich jedoch Berge aus kristallinen Gesteinen. Speziell die vier Untersuchungsgebiete liegen auf "Verrucano der helvetischen Decken" (ein Ablagerungsgestein aus dem Perm). - Während der letzten Eiszeit (vor 15'000 bis 20'000 Jahren) war das ganze Kantonsgebiet stark vereist, und höchstens an südexponierten Berghängen gab es zeitweise kleinere eisfreie Nunataker. – Als Böden herrschen Braunpodsole vor.

1.4. Klima

1.4.1. Klima allgemein

(siehe "Atlas der Schweiz", IMHOF et al. 1965-78)

Mittlere Jahrestemperatur: zwischen +5 und +7° C Mittlere Januartemperatur: zwischen -2 und -3° C

Mittlere Julitemperatur: zwischen +10 und +15° C

Mittlere relative Sonnenscheindauer im Juli: um 50% Mittlerer jährlicher Niederschlag: um 160 cm Frühlingseinzug (Blüte des Löwenzahns): 20. bis 30. April

Durchschnittliche Schneebedeckung (Monate I-III): mehr als die Hälfte der Tage mit Schneedecke vor allem NW-Winde, bei Föhnlage SE-Winde

Windströmungen:

1.4.2. Biotopklima

Das Klima der einzelnen Untersuchungsorte weicht vom allgemeinen Klima des Gebietes, von der Topographie und der Vegetation bedingt, in mehreren Einzelheiten mehr oder weniger ab.

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht: Viel kühler und feuchter als die weitere Umgebung, während der Nacht oft mit einem mehr oder weniger starken, manchmal unangenehm kühlen Fallwind.

Engi-Mülibachtal, Müslenwald: Durch die Südostexposition bedingt deutlich wärmer und trockener als das Klima des Gebietes allgemein, woran jedoch die dichte Bewaldung ein wenig mindert. Ein ziemlich windgeschützter Lebensraum.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch: Durch die Südexposition bedingt deutlich wärmer und trockener als das Klima des Gebietes allgemein. Wegen der ziemlich offenen Lage oft mehr oder weniger windig und bei klarem Himmel während der Nacht mit erhöhtem Wärmeverlust.

Sool-Weid, Wald: Durch die Südexposition bedingt deutlich wärmer und trockener als das Klima des Gebietes allgemein, woran jedoch die dichte Bewaldung ein wenig mindert. Nachtsüber ist dieser Lebensraum aber meist ein wenig wärmer als der andere, und vor allem viel mehr windgeschützt.

1.4.3. Witterung (Tab.1a und b)

Einige allgemeine Bemerkungen betreffend Jahreswitterung:

2005: Wegen sehr warmer Witterung im Juni bei etlichen Nachtfalterarten zu frühe Flugzeiten der 2. Generation, bei einzelnen Arten im Herbst sogar eine ungewöhnliche, wenn auch sehr partielle 3. Generation. Dagegen war Anfang Juli wegen sehr schlechter Witterung der Lichtfang nicht einmal möglich. Infolge dieser Witterung trat im Mülibachtal im Juli eine starke Überschwemmung auf, die in der Schlucht grössere Flächen überschüttet hat und in der Vegetation viel Schaden verursachte. Sonst gab es in diesem Jahr an etlichen Lichtfangtagen zufallsbedingt relativ kalte, klare Nächte.

2006: In diesem Jahr sowohl im Juni als auch im Juli aussergewönlich warm und trocken. Ab August allgemein sehr schlechte Witterung, oft kalt und regnerisch.

2007: Der Winter war aussergewöhnlich warm, Frost und Schnee nur sehr selten und kurz andauernd. Sehr früher Frühlingseinzug, die Vegetation hält damit aber kaum Schritt. Flugzeiten der Nachtgrossfalter jedoch trotzdem merkbar vorverschoben.

Zu den Witterungsdaten an den einzelnen Untersuchungsorten:

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht: Die jeweiligen Witterungsdaten sind an den gemeinsamen Lichtfangnächten nur am Untersuchungsort "Müslenwald" registriert worden (siehe unten). Grundsätzlich kann dazu vermerkt werden, dass die Temperatur in der Schlucht in manchen Nächten spürbar kälter und die Luftfeuchtigkeit höher war als im Müslenwald.

Engi-Mülibachtal, Müslenwald: Die Anfangstemperaturen (abends) bewegten sich zwischen +2° und +23°C, wobei die 20° Marke lediglich an einem einzigen Tag, dem 15.VIII.2007 überschritten worden ist. Sonst lag die Anfangstemperatur in den Sommermonaten Juni bis August zwischen +6° und +23°C. Die Schlusstemperaturen (meist früh morgens) bewegten sich zwischen +1° und +17°C, wobei gelegentlich sogar in den Sommermonaten sehr niedrige Werte registriert wurden (+3°C am 9.VI.2005 und +7°C am 4.VII.2007). Unter 0°C sank die Temperatur an keinem einzigen Fangtag. – Die relative Luftfeuchtigkeit betrug am Anfang der Lichtfänge zwischen 30 und 86%, dabei lag sie in den 26 Fangtagen 15 Mal unter 70%. Besonders auffällig waren zwei Föhntage mit sehr niedrigen abendlichen Werten (30 bzw. 35%). Am Schluss war die Luftfeuchtigkeit, abgesehen von einigen Ausnahmen, stets ziemlich hoch, aber doch nur bei der Hälfte der Tage über 80%, sonst mehr oder weniger darunter. An zwei Tagen lagen die Schlusswerte sogar unter 60%. – Nur bei ganz wenigen Lichtfängen gab es kürzer oder länger andauernde, leichte Luftbewegungen, aber kein einziges Mal wirklich windige Witterung. Insgesamt 14 Mal gab es völlig klaren Himmel und in weiteren zwei Nächten klärte sich der bewölkte Himmel bis am Schluss ganz auf, was beim Lichtfang meist ziemlich nachteilhaft ist. In diesem Fall milderte jedoch die starke Bewaldung des Gebietes den negativen Einfluss. Lediglich an 6 Tagen gab es etwas Regen, meist jedoch nur schwach.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch: Die jeweiligen Witterungsdaten sind an den gemeinsamen Lichtfangnächten nur am Untersuchungsort "Wald" registriert worden (siehe unten). Grundsätzlich kann dazu vermerkt werden, dass die Witterung am Untersuchungsort "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" in manchen Nächten spürbar kälter und die Luftfeuchtigkeit niedriger war als im benachbarten Wald, und dass auf der Wiese öfters Luftbewegungen auftraten.

Sool-Weid, Wald: Die Anfangstemperaturen (abends) bewegten sich zwischen +9° und +26°C, wobei die 20° Marke lediglich an zwei Tagen überschritten worden ist (16.VII.2007 und 25.VII.2006). Sonst lag die Anfangstemperatur in den Sommermonaten Juni bis August zwischen +10° und +26°C. Im Vergleich zur Jahreszeit ungewöhnlich hohe Werte sind am 16.IV.2007 (16°C) und am 1.XI.2005 (15°C, an einem Föhntag) verzeichnet worden. Die Schlusstemperaturen (meist früh morgens) bewegten sich zwischen +4° und +19°C, wobei gelegentlich sogar in den Sommermonaten sehr niedrige Werte registriert wurden (+7°C am 8.VI.2005 und +8°C am 4.VIII.2005). Im Vergleich zur Jahreszeit ungewöhnlich hohe Schlusswerte sind am 18.X.2006 (15°C) und am 1.XI.2005 (11°C) verzeichnet worden (beide waren typische Föhntage). Unter 0°C sank die Temperatur an keinem einzigen Fangtag. - Die relative Luftfeuchtigkeit betrug am Anfang der Lichtfänge zwischen 19 und 83%, dabei lag sie an den 23 Fangtagen 14 Mal unter 70%. Besonders auffällig war der Föhntag 16.VII.2007 mit dem Wert von 19%. Auch am Schluss war die Luftfeuchtigkeit oft relativ niedrig, und zwar insgesamt an 8 Tagen unter 70%, wobei z.B. am Ende der Föhnnacht 18./19.X.2006 lediglich 29% gemessen wurde. - Relativ oft, an insgesamt 10 Nächten, gab es mehr oder weniger starke Luftbewegungen, die jedoch im Wald viel weniger spürbar waren als im benachbarten Untersuchungsort "Wiesen/Gebüsch". Der Himmel war an 10 Nächten völlig klar und in weiteren 5 Nächten klärte sich der bewölkte Himmel bis zum Schluss ganz auf, was sich vor allem beim anderen, offenen Untersuchungsort oft ziemlich nachteilhaft auswirkte, im Wald aber sicher etwas weniger. Lediglich an einem einzigen Abend gab es am Anfang etwas Regen, sonst waren die Lichtfangnächte stets trocken.

1.5. Vegetation

Alle vier Untersuchungsorte befinden sich in der Mischwaldzone, in der oberen kollinen oder der unteren montanen Region der Schweizer Nordalpen, und zwar in ziemlich natürlich gebliebenen Vegetationen mit hohem bis sehr hohem Baumanteil.

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (Karte 5, Foto 2-4): Ufervegetation eines steinigen Gebirgsbachs mit wenig Salweiden (*Salix caprea*), Grauerlen (*Alnus incana*) und montanen Hochstaudenfluren (auch mit viel Brombeere, *Rubus*), eine kleine mesophile Naturwiese zum Teil mit viel Pestwurz (*Petasites*), beidseitig auf den steilen Hängen ein wenig Felsenvegetation und viel Mischwald vor allem mit Fichte (*Picea abies*), Rotbu-

che (Fagus silvatica), Bergahorn (Acer pseudoplatanus) und Gemeine Esche (Fraxinus excelsior). Vermutlich auch wenig Stieleichen (Quercus robur) vorhanden.

Engi-Mülibachtal, Müslenwald (Karte 6, Foto 5): Neben montanen Hang-Nutzwiesen (Kuhweide) ein ausgedehnter, mehr oder weniger dichter Hang-Mischwald vor allem mit Fichte (*Picea abies*), Rotbuche (*Fagus silvatica*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Salweide (*Salix caprea*), Grauerle (*Alnus incana*) und trotz erheblicher Höhe auch mit mehreren Stieleichen (*Quercus robur*). Meist nur wenig Unterholz, aber in den vereinzelten, kleinen Lichtungen und an den Wegrändern viele krautige Pflanzen. Auch viel Brombeere (*Rubus*) und trotz Bekämpfung leider immer mehr von den wahrscheinlich beim Strassenbau eingeschleppten, giftigen Neophyten, dem asiatischen Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Neben einem kleinen Wasserlauf oder Quelle auch ein wenig feuchte Stellen.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (Karte 7, Foto 9-13): Genutzte, aber vor allem im Frühsommer sehr schöne Bergmagerwiesen, von drei Seiten (oben, unten und östlich) mit Mischwald begrenzt (siehe unten). Oberhalb der den Lebensraum durchquerenden Strasse eine Hecken- und Gebüschreihe mit Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus silvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Hasel (*Corylus avellana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguineus*), Weissdorn (*Crataegus monogyna*), sowie u. a. mit Gemeiner Waldrebe (*Clematis vitalba*) und mit viel Brombeere (*Rubus*). Unterhalb der Strasse an einer Stelle ein ausgedehnter Laubbaum- und Strauchbestand, vor allem mit den oben erwähnten Pflanzenarten, aber auch mit einigen wenigen jungen Birken (*Betula pendula*). Es handelt sich hier zum Teil um einen ziemlich offenen Vegetationstyp.

Sool-Weid, Wald (Karte 7, Foto 13-14): Ziemlich dichter, örtlich aber auch aufgelockerter Hang-Mischwald mit einigen Lichtungen. Vor allem Fichte (*Picea abies*) und Rotbuche (*Fagus silvatica*), aber auch etliche Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Salweide (*Salix caprea*) und Hasel (*Corylus avellana*), ferner Stieleiche (*Quercus robur*) und Winterlinde (*Tilia cordata*), beide als Wärmezeiger hier besonders lebensraumtypisch. Nur wenig Unterholz, aber in den vereinzelten, kleinen Lichtungen, Kahlschlagschleusen und an den Wegrändern viele krautige Pflanzen, auch viel Brombeere (*Rubus*). Der untersuchte Lebensraum ist westlich unmittelbar durch die oben besprochenen Bergmagerwiesen begrenzt.

1.6. Zoogeographie

Nach Sauter 1968 und 1997 gehören die Untersuchungsgebiete zur Hauptzone "Nordalpen" bzw. zu deren östlichem Teilgebiet. Damit ist die zoogeographische Lage des Gebietes eigentlich klar charakterisiert.

Dazu ist etwas Eigenartiges trotzdem noch zu vermerken. Die während der Eiszeit völlig vereiste Glarner Talschaft konnte postglazial eigentlich nur vom Norden her wiederbesiedelt werden, da sie von allen anderen Seiten mit hohen Bergketten begrenzt ist. Umso interessanter ist die Tatsache, dass sich die Nachtgrossfalterfauna hier als viel reicher erwiesen hat als man dies erwarten würde. Sogar einige ausgesprochen südwestliche Arten, die sich im nördlichen Alpenvorland der Schweiz von Westen her postglazial allerdings bis zum Rheintal ausbreiten konnten (vor allem *Horisme radicaria* Lah. und *Menophra abruptaria* Thnbg.), drangen auch hierher ein. Dies passierte ganz sicher in irgendeiner der postglazialen Wärmezeiten.

1.7. Sammel- und Auswertungsmethode

Im Zeitraum vom 13.III. bis 2.XI. der Jahre 2005-2007 (sowie nachträglich an drei weiteren Nächten im Jahr 2008) mit insgesamt 93 Lichtfangnächten (Leuchtstunden insgesamt 781.5) wurden an insgesamt 49 Kalendertagen die Anflüge registriert. Wenn man aber alle 8 Lichtfangstandorte berechnet, handelte es sich dabei um insgesamt 1'563 Leuchtstunden. An einem Tag sind in der Regel zwei "Untersuchungsorte" besammelt worden, wobei an beiden Orten etwa 30 bis 100m voneinander entfernt jeweils zwei Fangstationen ("Lichtfangstandorte") betrieben wurden. Eine Station bestand aus einem gespannten Leintuch mit Lichtquelle und darunter einem Fallentrichter (Foto 11-12). An einer der beiden Fangstationen pro Untersuchungsort ist immer eine 125W starke Quecksilberdampflampe (HQL) verwendet worden, an der anderen Station eine 160W starke Mischlichtlampe (MLL=HWL). Die beiden Lampen wurden mit dem gleichen Stromgenerator betrieben. Der Verfasser sammelte an den zwei Untersuchungs- bzw. vier Lichtfangstandorten pro Nacht jeweils ab der Abenddämmerung bis etwa 2:00 Uhr persönlich (manchmal halfen dabei, wie oben im Kapitel "Dank" schon

erwähnt, auch andere eifrig mit), während dem die Fallentrichter auch unbemannt ununterbrochen Nachtfalter einfingen. Wenn es die Witterung erlaubte, waren die Lampen über den Fallentrichtern bis zum Sonnenaufgang in Betrieb. So «arbeiteten» die Fallen bis zur Morgendämmerung weiter und es konnten manchmal frühmorgens noch am Tuch sitzen gebliebene Falter in mehr oder weniger grosser Anzahl eingesammelt werden. Die Daten der Lichtfänge sind aus Tab.1a-b und Diagramm 1 ersichtlich.

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht: Im Zeitraum zwischen dem 14.III. und dem 2.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (196 Leuchtstunden). Meist gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Müslenwald. Eine der beiden Standorte befand sich unmittelbar unterhalb des Wasserkraftwerkes. Die Lampe beleuchtete dabei die Ufervegetation des Mülibachs und beidseitig die felsigen oder bewaldeten Seiten der Schlucht. Die andere Station war von der ersten etwa 100m entfernt, bei einer kleinen Holzhütte oberhalb des Kraftwerkes aufgebaut. Die Lampe beleuchtete hier die Lichtung mit der *Petasites*-Bergwiese, die Bachufervegetation und beidseitig die bewaldeten Berghänge. Dazu ist noch zu vermerken, dass die Stationen ganz am Anfang der Aufsammlungen ein wenig höher im Tal, bei etwa 900m in Betrieb waren, dies wurde aber bei der Auswertung nicht berücksichtigt, sämtliche Fundangaben sind zusammengerechnet.

Engi-Mülibachtal, Müslenwald: Im Zeitraum vom 14.III. bis 2.XI. der Jahre 2005-2007 (drei Mal ausnahmsweise auch 2008) insgesamt 24 Lichtfangnächte (197.5 Leuchtstunden). Beide Stationen befanden sich lediglich etwa 30m voneinander entfernt am Rand einer Waldstrasse, die von einer geteerten Strasse bergab direkt zum Mülibach führt. Die beiden Lichter waren durch die Vegetation gegeneinander verdeckt und im Wald bergab gerichtet. Dabei ist jedoch auch der Wald oberhalb der Stationen durch die Lichter indirekt beleuchtet worden. Ganz am Anfang der Aufsammlungen waren diese Stationen zwei Mal unten, am Ufer des Mülibachs bei 960m ü. M. (Koordinaten: 730.70/205.75) aufgebaut, und ein einziges Mal am Ufer weiter bergauf bei 1060m ü. M. (Koordinaten: 730.95/206.55). Da es sich aber um ähnliche Lebensräume handelt, die einander auch ziemlich nahe liegen, waren diese Umstände bei der Auswertung nicht berücksichtigt worden und alle diese Fundangaben wurden zusammengerechnet.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch: Im Zeitraum vom 13.III. bis 1.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (194 Leuchtstunden). Die beiden Stationen sind am Rand der Strasse, die den untersuchten Lebensraumkomplex durchquert, etwa 30m voneinander entfernt aufgebaut worden. Die Lichter leuchteten direkt nach unten, wobei ein Teil der Magerwiesen, die Hecken- und Gebüschvegetationen und unten der Waldrand beleuchtet worden sind.

Sool-Weid, Wald: Im Zeitraum vom 13.III. bis 1.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (194 Leuchtstunden). Diese beiden Lichtfangstationen standen dagegen direkt im Wald, am Rand der Waldstrasse, etwa 50m voneinander entfernt. Die Lichter beleuchteten das Innere des Waldes, die Schleuse der Waldstrasse und eine kleine, künstlich entstandene aber doch natürlich gebüschreiche Lichtung bei einer Kehrstelle.

Die erbeuteten Nachtgrossfalter sind meist am nächsten Tag nach Arten sortiert, gezählt und in einem Tagebuch registriert worden (sämtliche Funddaten sind inzwischen auch in die Datenbank des CSCF Neuchâtel aufgenommen worden). Wo es nötig war, wurde die Bestimmung durch Genitaluntersuchung am noch weichen Falter, oder später nach einer vorgängigen Mazeration durchgeführt. Die Fangergebnisse der beiden Fangstationen pro Untersuchungsort (125W HQL und 160W MLL) finden sich im Tagebuch jeweils zusammengezählt. Anschliessend wurde von den erbeuteten Faltern eine reiche Auswahl gespannt, und zwar in der Regel mindestens je ein Exemplar pro Art, Untersuchungsort und Fangtag, oft aber auch mehrere. Am Schluss sind die gespannten und mit Fundetikette versehenen Belege nach dem in dieser Publikation verwendeten System sortiert und im Naturmuseum Glarus in Engi in Sammlungskästen untergebracht worden (Foto 27-29).

Bei der Auswertung der Macroheteroceren-Ausbeute wurde die gleiche Methode angewandt, wie bereits in den früher erschienenen zahlreichen ähnlichen Veröffentlichungen des Verfassers (siehe Literaturliste). Dabei hält er es für besonders wichtig, die Fangergebnisse sowohl in qualitativer und quantitativer Hinsicht als auch in Einzelheiten auszuwerten. Eine derartige Auswertungsmethode kann die Lichtfallenfang- bzw. Massenlichtfang-Methode weitgehend rechtfertigen.

Was das System und die Nomenklatur betrifft, wird in dieser Publikation der Liste von Leraut 1980 gefolgt, wobei in mehreren Fällen, wo dies aus irgendeinem Grund unbedingt nötig war, lediglich der Artname (selten

der Gattungsname) geändert wurde. Die wichtigsten Synonyme zu den Artnamen sind in der Spalte «Bemerkungen» der Tab.7 jedoch vielerorts erwähnt. Obwohl seit 1980 mehrere neuere europäische Lepidopterensysteme vorgeschlagen bzw. publiziert worden sind, wenn wohl auch nicht unbedingt in allen Einzelheiten «richtige», möchte der Verfasser in seinen zahlreichen schweizerischen faunistischen Publikationen der letzten Jahrzehnte (siehe Literaturliste) soweit als möglich einheitlich bleiben, womit seine verschiedenen Faunenlisten miteinander leichter vergleichbar werden.

2. ANZAHL ARTEN

2.1. Alle vier Orte zusammengefasst, Artenzahlen

Die Gesamtanzahl der bei diesen Lichtfängen an den vier Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten beträgt 492. Diese sind in Tab.7 ersichtlich. Die Anzahl ist überraschend hoch, auch wenn solche Artenzahlen in natürlichen Lebensräumen der wärmeren Landesteile der Schweiz oft sogar an einem einzigen Ort ermittelt werden können. Die nachgewiesenen Arten gehören zu 16 Familien (Tab.2a). Weil die Lichtfänge grösstenteils in bewaldeten Lebensräumen oder in Waldnähe stattfanden, sind die Spanner (Geometridae, 212 Arten) mit 43.1% an der Gesamtzahl der Arten am höchsten beteiligt. Aber auch die Eulenfalter (Noctuidae) sind mit 206 Arten (41.9%) sehr stark vertreten. Von den 16 nachgewiesenen Familien weisen des Weiteren noch die Bärenspinner (Arctiidae, 19 Arten) und die Zahnspinner (Notodontidae, 17 Arten) beachtenswerte Anteile auf (3.9 bzw. 3.5%). Die tatsächlichen Verhältnisse innerhalb des Nachtgrossfalterbestandes im Kanton Glarus werden jedoch erst bei den Ergebnissen der einzelnen Untersuchungsgebiete ersichtlich. Die Artenzahlen sind dort erwartungsgemäss deutlich niedriger. Sie liegen lediglich zwischen 269 und 408 (siehe unten, sowie Tab.2a), was in der Schweiz aber immerhin mindestens als mittelmässig bis ziemlich hoch bezeichnet werden kann.

2.2. Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht, Artenzahlen

Gesamtartenzahl mittelmässig (269), was in diesem ziemlich kühlen, engen und geschlossenen Lebensraum nicht verwunderlich ist. Anteil der Geometridae am höchsten (50.2% / 135 Arten), derjenige der Noctuidae am niedrigsten (36.8% / 99 Arten) von allen vier Untersuchungsorten, wie dies in einem so stark bewaldeten Lebensraumkomplex auch zu erwarten ist. Anteil der Notodontidae dem Durchschnitt ähnlich (3.4% / 9 Arten), derjenige der Arctiidae überdurchschnittlich (4.9% / 13 Arten). Vertreter der Familien Hepialidae, Cossidae, Limacodidae, Psychidae und Nolidae fehlten an diesem Ort.

Aus der Spalte "Schlucht" der Tab.1a sind die Gesamtartenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Untersuchungsgebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind auch die angegebenen Witterungsdaten stets zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – An diesem Ort mit relativ niedriger Gesamtartenzahl sind die Zahlen an den einzelnen Tagen erwartungsgemäss ebenfalls niedrig. Lediglich an einem einzigen Tag ist die Marke 100 überschritten worden, und zwar am 26.VII.2006 (106 Arten). Sonst war die Anzahl höchstens 93, und an einigen Tagen sind nur aussergewöhnlich wenige Arten angeflogen. – Zum Vergleich: In den besten natürlichen, warmen Lebensräumen in der Schweiz können während einer einzigen Nacht bis über 200 verschiedene Nachtgrossfalterarten ans Licht fliegen.

2.3. Engi-Mülibachtal, Müslenwald, Artenzahlen

Gesamtartenzahl ziemlich hoch (397), vor allem aber eindeutig höher, als dies der Verfasser in diesem ziemlich geschlossenen, bewaldeten Glarner Lebensraum über 1000m Höhe erwartet hat. Die Gründe dafür sind unter anderem wahrscheinlich die Südostexposition und die abwechlsungsreiche, natürliche Waldvegetation. – Der Anteil der Geometridae ist auch hier sehr hoch (45.8% / 182 Arten), aber ist derjenige der Noctuidae nicht viel niedriger (39.3% / 156 Arten). Der Anteil der Notodontidae ist wie der Durchschnitt (3.5% / 14 Arten), derjenige der Arctiidae überdurchschnittlich (4.6% / 18 Arten). Vertreter der Familien Cossidae und Limacodidae fehlten an diesem Ort.

Aus der Spalte "Müslenwald" der Tab.1a sind die Gesamtartenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Untersuchungsgebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind auch die angegebenen Witterungsdaten stets zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – Es ist sehr überraschend, dass die beiden höchsten täglichen Artenzahlen an diesem Untersuchungsort, und nicht bei Sool verzeichnet worden sind, und dass diese die in der Schweiz sehr hohe Marke 200 beinahe erreichen. Am 17.VII.2007 sind 196 und am 14.VI.2007 insgesamt 195 Arten registriert worden. Beachtenswerterweise lag die tägliche Artenzahl insgesamt sechs Mal über 100.

2.4. Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, Artenzahlen

Gesamtartenzahl ziemlich hoch (408), und zwar genau so wie im "Wald" am höchsten von allen vier Untersuchungsorten. Verständlicherweise, da es sich bei Sool-Weid auch um das wärmste Gebiet handelt, mit abwechslungsreicher Vegetation. – In diesem ziemlich offenen Lebensraumkomplex weist charakteristischerweise die Familie der Eulenfalter (Noctuidae) den höchsten Anteil auf (45.3% / 185 Arten) und die Spanner (Geometridae) (41.7% / 170 Arten) folgen erst auf dem zweiten Platz. Der Anteil der Familie Notodontidae (2.9% / 12 Arten) liegt in diesem Lebensraum ein wenig unter dem Durchschnitt der vier Orte, der der Familie Arctiidae ist wie der Durchschnitt (3.9% / 16 Arten). Hier sind Vertreter von allen 16 bei diesen Untersuchungen nachgewiesenen Nachtgrossfalter-Familien registriert worden.

Aus der Spalte "Wiese" der Tab.1b sind die Gesamtartenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Untersuchungsgebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind auch die angegebenen Witterungsdaten stets zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – An diesem Ort mit relativ hoher Gesamtartenzahl sind die Zahlen an den einzelnen Tagen manchmal ebenfalls sehr hoch, wenn auch nicht herausragend. Sogar an sechs Fangtagen ist die Marke 100 überschritten worden, wobei die höchsten Zahlen bei zwei Julifängen des Jahres 2007 registriert worden sind, und zwar am 16.VII. (169 Arten) und am 5.VII. (164 Arten). – Zum Vergleich: In den besten natürlichen, warmen Lebensräumen in der Schweiz können während einer einzigen Nacht bis über 200 Nachtgrossfalterarten ans Licht fliegen.

2.5. Sool-Weid, Wald, Artenzahlen

Gesamtartenzahl ziemlich hoch (408), also ganz genau wie im Untersuchungsgebiet "Wiesen/Gebüsch". Es handelt sich aber durchaus nicht um die gleichen Arten, da die Gesamtartenzahl der beiden benachbarten Untersuchungsgebiete nicht weniger als 466 beträgt. Dies bedeutet, dass die Anzahl Arten, die nur an einem der beiden Lebensraumkomplexe nachgewiesen worden sind, jeweils knapp über 55 liegt. – In diesem ziemlich geschlossenen Lebensraum weist wiederum die Familie Geometridae den höchsten Anteil auf (46.3% / 189 Arten), die Familie Noctuidae erreicht mit 159 Arten lediglich 39.0%. Der Anteil der Familie Notodontidae (3.7% / 15 Arten) liegt hier ein wenig über dem Durchschnitt der vier Orte (die meisten Vertreter dieser Familie sind Laubfresser), der der Familie Arctiidae ist wie der Durchschnitt (3.9% / 16 Arten). Von den 16 der bei diesen Untersuchungen festgestellten Familien fehlten im Wald nur die Endromidae, wobei es sich wohl nur um einen Zufall handeln dürfte, weil die hier sicher seltene *Endromis versicolora* womöglich auch in diesem Lebensraum gelegentlich vorkommt, wenn auch vielleicht nur zugeflogen.

Aus der Spalte "Wald" der Tab.1b sind die Gesamtartenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Untersuchungsgebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind auch die angegebenen Witterungsdaten stets zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – An diesem Ort mit relativ hoher Gesamtartenzahl sind die Zahlen an den einzelnen Tagen manchmal ebenfalls sehr hoch, wenn auch nicht herausragend. Auch an diesem Untersuchungsort ist die Marke 100 genau an den gleichen sechs Tagen überschritten worden, wie im benachbarten Gebiet "Wiesen/Gebüsch". Die registrierten höchsten Artenzahlen sind ziemlich ähnlich wie am Nachbarort, wobei das Maximum im Wald am 16.VII.2007 sogar noch ein wenig höher war (173). – Zum Vergleich: In den besten natürlichen, warmen Lebensräumen in der Schweiz können während einer einzigen Nacht bis über 200 Nachtgrossfalterarten ans Licht fliegen.

3. ANZAHL INDIVIDUEN

3.1. Alle sechs Orte zusammengefasst, Individuenzahlen

Die Gesamtanzahl der bei diesen Lichtfängen an den vier Untersuchungsgebieten registrierten Individuen von Nachtgrossfalterarten beträgt 69°155 (Stundendurchschnitt pro Leuchtstation: 86). Siehe dazu Tab.2b. Diese relativ hohe Zahl reicht für eine quantitative Analyse aus und weist darauf hin, dass sich die untersuchten Lebensräume in einem sehr guten ökologischen Zustand befinden. Solche Zahlen sind aber bei gelegentlichen persönlichen Lichtfängen auch zufallsbedingt, da sie zum Teil stark von den jeweiligen Witterungsverhältnissen abhängen. Trotzdem sind bei diesen Untersuchungen unerwartet oft recht hohe Individuenzahlen registriert worden, und zwar nicht nur in den falterreichen Sommermonaten. Mit aussergewöhnlich hohen Zahlen ragen dabei einige Lichtfangnächte hervor, und zwar 25.VII.2006 in Sool (an vier Lampen zusammen 9°198 Expl.), 26.VII.2006 im Mülibachtal (8°567 Expl.), 16.VII.2007 in Sool (6°733 Expl.) und 17.VII.2007 im Mülibachtal (4°229 Expl.). Nur an diesen vier Nächten alleine sind nicht weniger als 41.6% aller registrierten Exemplare angeflogen. Kontinuierliche, also jede Nacht durchgeführte automatische Lichtfallenfänge am gleichen Ort mindestens zwei bis vier Jahre lang vermitteln aber trotzdem ein viel realeres Bild.

Zu diesem Kapitel ist unbedingt zu vermerken: Die Häufigkeit der einzelnen Arten oder Artengruppen charakterisiert eine Nachtfaltergemeinschaft immer viel genauer als der reine Artenbestand.

Der Anteil der Familie Geometridae 45.1% (31'156 Expl.) war bei den Individuen noch ein wenig höher als bei den Arten. Dagegen war der Anteil der Noctuidae 27.4% (18'965 Expl.) bei den Individuen deutlich niedriger als bei den Arten, weil Vertreter der Familie Arctiidae hier sehr häufig anflogen. Der Anteil dieser Familie betrug insgesamt 23.2% (16'012 Expl.). Der Grund dafür war vor allem die erhöhte Häufigkeit von einigen stark fotoaktiven und bevorzugt in Wäldern fliegenden *Eilema*-Arten. Die Notodontidae erreicht bei den Individuen lediglich einen Anteil von 0.8% (579 Expl.). Dies wurde durch zwei andere Familien sogar noch übertroffen: Thyatiridae 1.2% (841 Expl.) und Lymantriidae 1.2% (803 Expl.).

3.2. Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht, Individuenzahlen

Individuenzahl 5'650 (Stundendurchschnitt pro Leuchtstation: 13.74 Expl.), auffällig niedrig. Einerseits ist hier das Biotopklima für Nachtfalterflüge sicher oft suboptimal (nachtsüber meist kühl, feucht und mit einem unangenehmen Fallwind), andererseits herrschte an den Sammeltagen zufällig mehrmals für den Lichtfang ungeeignete, schlechte Witterung. An lediglich zwei Tagen sind etwas höhere Individuenzahlen verzeichnet worden, und zwar am 26.VII.2006 (1'342 Expl.) und am 15.VIII.2007 (1'103 Expl.). Dies ist alleine schon 43% der an diesem Ort bei allen Lichtfängen registrierten Gesamtindividuenzahl. Immerhin war an diesen Tagen der Stundendurchschnitt pro Leuchtstation 95.86 bzw. 64.88 Expl., dagegen an den übrigen 21 Tagen durchschnittlich lediglich 8.86 Expl., also sehr niedrig. – Der Anteil der Familie Geometridae ist hier am höchsten von allen vier Untersuchungsorten, und zwar 58.8%, dies aber lediglich mit 3'321 Exemplaren. Die Noctuiden weisen hier mit nur 855 Exemplaren den ungewöhnlich niedrigen Anteil von 15.1% auf. Dabei steht mit 19.6% (1'106 Expl.) sogar die Arctiidae an Stelle 2. Daran ist vor allem *Eilema depressa* beteiligt, die hier als häufigste Art mit 809 registrierten Exemplaren ganz alleine 14.4% der Gesamtindividuenzahl ausmacht. Von den weiteren Familien weisen die Lymantriidae einen Anteil von 2.9% und die Thyatiridae 2.8% auf, alle anderen liegen weit darunter. Bei diesen beiden Familien sind daran vor allem *Lymantria monacha* (88 Expl., 1.6%) bzw. *Ochropacha duplaris* (106 Expl., 1.9%) beteiligt.

Aus Tab.1a sind die Gesamtindividuenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Gebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind immer auch die angegebenen Witterungsdaten zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – Wie oben schon erwähnt, ist das Tagesmaximum (1'342 Expl.) am 26.VII.2006 erreicht worden, und die zweithöchste Anzahl lag bei 1'103 Exemplaren. Sonst lag die Individuenzahl nie über 574 Expl. und an neun Tagen blieb sie unter 100. Mit elf Exemplaren war das Minimum am 11.V.2005 verzeichnet worden. Damit muss gesagt werden, dass die täglichen Individuenzahlen bei der Eingangsschlucht des Mülibachtals im Allgemeinen recht niedrig waren.

3.3. Engi-Mülibachtal, Müslenwald, Individuenzahlen

Individuenzahl 28'175 (Stundendurchschnitt pro Leuchtstation: 68.55 Expl.), ziemlich hoch, und zwar am höchsten von allen vier Untersuchungsorten. Dies ist in Anbetracht der Höhenlage und der Ökologie dieses Lebensraumkomplexes eher unerwartet. Am Tag mit der höchsten Individuenzahl (siehe unten) lag der Stundendurchschnitt pro Leuchtstation sogar bei 516 Expl. – Der Anteil der Familie Geometridae ist auch hier sehr hoch, und zwar mit 14'504 Exemplaren 51.5%. Die Noctuidae-Individuen weisen an diesem stark bewaldeten Ort einen unterdurchschnittlichen Anteil auf (mit 7'541 Exemplaren 26.8%), aber doch deutlich höher als bei der Eingangsschlucht. Die Arctiidae steht mit einem recht hohen Anteil an 3. Stelle (17.5% / 4'915 Expl.). Im Müslenwald ist daran ebenfalls *Eilema depressa*, die am häufigsten registrierte Art, entscheidend beteiligt (10.8% / 3'043 Expl.), aber auch *Eilema sororcula* (2.3% / 657 Expl.) und *E.complana* (1.7% / 470 Expl.) waren hier besonders zahlreich. Die weiteren Familien weisen sehr niedrige Anteile auf. Die Thyatiridae 1.6%, die Lymantriidae 1.1% und alle anderen deutlich darunter. Bei diesen beiden Familien sind daran vor allem *Ochropacha duplaris* (0.9% / 252 Expl.) bzw. *Lymantria monacha* (0.5% / 153 Expl.) und *Calliteara pudibunda* (0.5% / 143 Expl.) beteiligt.

Aus Tab.1a sind die Gesamtindividuenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Gebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind immer auch die angegebenen Witterungsdaten zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – Im Müslenwald lag die Anzahl der registrierten Individuen von Nachtgrossfaltern an den 24 Tagen sogar sieben Mal über 1'000 Expl. und lediglich drei Mal unter 100 Exemplaren. Das Tagesmaximum ist am 26.VII.2006 mit einer ungewöhnlich hohen Anzahl (7'225 Expl.) erreicht worden. Dies alleine ist schon 25.6% der Gesamtausbeute an diesem Ort. Zwei weitere äusserst hohe Individuenzahlen wurden am 17.VII.2007 (3'683 Expl.) und am 14.VI.2007 (3'426 Expl.) registriert. Diese beiden Tage gaben insgesamt weitere 25.3% der Gesamtausbeute im Müslenwald. Aber auch der Fangtag 15.VIII.2007 war mit 2'455 Individuen noch aussergewöhnlich. Am ordentlichen Untersuchungsort (bei 1030m) war sogar das Minimum am 31.III.2008 mit 139 Individuen beachtlich.

3.4. Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, Individuenzahlen

Individuenzahl 12'950 (Stundendurchschnitt pro Leuchtstation: 33.35 Expl.), an diesem ziemlich warmen, südexponierten Ort etwas niedriger, als man es erwarten könnte. Der Grund dafür ist vielleicht die Tatsache, dass es sich hier um einen ziemlich offenen Lebensraum handelt, nachtsüber vor allem bei klarem Himmel mit mehr Wärmeverlust und deshalb niedrigerer Flugaktivität. Immerhin lag der Stundendurchschnitt pro Leuchtstation am Tag mit der höchsten Individuenzahl (siehe unten) bei 179.64 Expl., was aber noch immer nicht als besonders hoch bezeichnet werden kann. – Der Anteil der Familie Geometridae (mit 3'961 Exemplaren lediglich 30.6%) ist in diesem offenen Lebensraumkomplex charakteristischerweise der niedrigste und der der Noctuidae-Individuen (mit 5'545 Exemplaren 42.8%) der höchste von allen vier Untersuchungsgebieten. Auch hier stehen aber die Arctiiden mit einem sehr hohen Anteil an 3. Stelle (23.1% / 2'987 Expl.), wofür erneut vor allem zwei Eilema-Arten verantwortlich sind, und zwar Eilema depressa (14.5% / 1'883 Expl.) und Eilema complana (3.4% / 438 Expl.). Die weiteren Familien weisen sehr niedrige Anteile auf. Die Thyatiridae 1.0%, die Notodontidae 0.9%, und alle anderen Familien darunter. Bei den letztgenannten Familien sind an diesen Anteilen vor allem Habrosyne pyritoides (0.6% / 76 Expl.) bzw. Stauropus fagi (0.3% / 41 Expl.) beteiligt.

Aus Tab.1b sind die Gesamtindividuenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Gebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind immer auch die angegebenen Witterungsdaten zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – An diesem Untersuchungsort lag die Anzahl der registrierten Individuen von Nachtgrossfaltern an den 23 Tagen vier Mal über 1'000 Expl. und lediglich zwei Mal unter 100 Exemplaren. Das Tagesmaximum ist am 25.VII.2006 mit einer ziemlich hohen Anzahl (2'515 Expl.) erreicht worden. Dies alleine ist schon 19.4% der Gesamtausbeute. Zwei weitere äusserst hohe Individuenzahlen wurden am 5.VII.2007 (1'277 Expl.) und am 16.VII.2007 (1'823 Expl.) registriert. Diese beiden Tage gaben insgesamt weitere 23.9% der Gesamtausbeute an diesem Ort. Aber auch der Fangtag 21.VI.2006 war mit 1'031 Individuen noch beachtlich. Das Minimum ist mit 67 Exemplaren am 13.III.2007 verzeichnet worden.

3.5. Sool-Weid, Wald, Individuenzahlen

Individuenzahl 22'379 (Stundendurchschnitt pro Leuchtstation: 57.67 Expl.) ziemlich hoch, aber unerwarteterweise doch niedriger als im Müslenwald. Immerhin lag der Stundendurchschnitt pro Leuchtstation am Tag mit der höchsten Individuenzahl (siehe unten) bei 474 Expl., was als besonders hoch bezeichnet werden kann. Der Anteil der Familie Geometridae (41.9% / 9'370 Expl.) ist auch in diesem ziemlich stark bewaldeten Lebensraumkomplex erwartungsgemäss sehr hoch. Die Noctuidae-Individuen stehen mit einem niedrigen Anteil (22.4% / 5'024 Expl.) nur an 3. Stelle, und zwar von den Bärenspinnern (Arctiidae) eindeutig überholt (31.3% / 7'004 Expl.). Sogar vier Flechtenbären befinden sich in diesem Untersuchungsort unter den zehn häufigsten Arten: Eilema depressa (22.8% / 5'104 Expl.), E.sororcula (2.6% / 555 Expl.), Miltochtrista miniata (2.2% / 473 Expl.) und E.complana (1.5% / 319 Expl.). Die weiteren Familien weisen auch hier sehr niedrige Anteile auf: Die Lymantriidae 1.3%, dabei beteiligt sich Lymantria monacha alleine mit 0.9%, und alle anderen Familien zeigen Anteile deutlich darunter.

Aus Tab.1b sind die Gesamtindividuenzahlen von zwei Fangstationen ersichtlich, die in diesem Gebiet bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dazu sind immer auch die angegebenen Witterungsdaten zu beachten. Die drei höchsten Zahlen sind fett hervorgehoben. – An diesem Untersuchungsort lag die Anzahl der registrierten Individuen von Nachtgrossfaltern an den 23 Tagen vier Mal über 1'000 Expl. und kein einziges Mal unter 100 Exemplaren. Das Tagesmaximum ist wie am Nachbarort am 25.VII.2006 erreicht worden, und zwar mit einer äusserst hohen Anzahl von 6'683 Exemplaren. Das ist mehr als zwei Mal so hoch wie am unmittelbar benachbarten Untersuchungsort "Wiesen/Gebüsch". Dies alleine ist schon 29.9% der Gesamtausbeute am Untersuchungsort "Wald". Eine weitere äusserst hohe Individuenzahl wurde am 16.VII.2007 erreicht (4'910 Expl.), aber auch am 5.VII.2007 war die Zahl noch sehr hoch (1'673 Expl.). Diese beiden Tage gaben insgesamt weitere 29.4% der Gesamtausbeute. Das Minimum ist mit 133 Exemplaren am 20.IX.2006 verzeichnet worden, also interessanterweise weder im falterarmen Frühjahr noch im Spätherbst.

4. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

In fragwürdigen Fällen wurden Genitaluntersuchungen durchgeführt, und zwar entweder an den noch weichen Tieren oder an Belegstücken nach vorgängiger Mazeration. Dieser Umstand ist in der Spalte "Bemerkungen" der Tab.7 bei jeder betroffenen Art vermerkt ("genit.det.").

Die Männchen von Coenotephria salicata, Thera variata und Th.britannica sind auf Grund der Form der Fühlerglieder identifiziert worden.

Einige der nachgewiesenen Nachtgrossfalter-Arten gehören zu Artpaaren, zum Teil zu den sogenannten "Dualspezies" (Zwillingsarten), die sich voneinander schwer unterscheiden lassen und deshalb vielfach verwechselt oder übersehen werden. Aus diesem Grund wird es als nützlich erachtet, eine Liste einiger in der Schweiz mit Sicherheit oder eventuell vorkommenden Arten aufzustellen, die bei diesen Aufsammlungen *nicht nachgewiesen* worden sind (in Klammern und unterstrichen die ähnliche Art, die an mindestens einem der vier Untersuchungsorte erbeutet werden konnte):

Poecilocampa alpina (populi), Saturnia pavoniella (pavonia), Idaea deversaria (aversata und straminata), Coenotephria ablutaria (salicata), Nebula nebulata (achromaria), Eupithecia schiefereri (venosata), Eupithecia pernotata (cauchiata), Eupithecia ericeata (pusillata), Rhinoprora chloerata (rectangulata), Aplocera efformata (plagiata), Acasis appensata (viretata), Charissa italohelveticus (pullata), Charissa intermedia (glaucinaria), Eilema pseudocomplana und palliatella (complana), Spilosoma urticae (lubricipeda), Noctua tirrenica (fimbriata), Conistra ligula (vaccinii), Conistra staudingeri* (rubiginea), Acronicta tridens und cuspis (psi), Oligia dubia (strigilis, latruncula und versicolor), Mesapamea insolita (secalis, didyma und remmi), Amphipoea lucens und fucosa (oculea), Abrostola agnorista (tripartita, asclepiadis und triplasia), Lygephila craccae (viciae) – (bei C.staudingeri* bisher nur unsichere und fragliche Meldungen aus der Schweiz).

5. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN AM LICHT

Obwohl in Tab.7 bei jeder Art zusammengerechnet steht, wie viele Exemplare an allen vier Untersuchungsorten insgesamt registriert worden sind, ist eine Häufigkeitsreihenfolge danach nicht zusammengestellt worden. Dies ist nämlich nur an den einzelnen Untersuchungsorten gesondert sinnvoll bzw. charakteristisch (siehe unten). Hier sollen jedoch einige Vergleiche gezogen werden, die 50 an den einzelnen Orten häufigsten Arten betreffend:

- An allen vier Untersuchungsorten mit gleicher Häufigkeitsrangnummer (2 Arten): Es handelt sich interessanterweise um die beiden häufigsten Arten, Eilema depressa und Alcis repandata. Beide sind Mischwaldbewohner und hatten in den Untersuchungsjahren offensichtlich weit verbreitet eine hohe Populationsdichte gehabt.
- An allen vier Untersuchungsorten mit sehr ähnlichen Häufigkeitsrangnummern (5 Arten): Vier von diesen sind zum Teil oder überwiegend kollin-montane Laub- oder Mischwaldbewohner (*Epirrhoe alternata*, *Idaea biselata*, *Eilema lurideola* und *Diarsia brunnea*), aber *Aplocera praeformata* ist überraschenderweise doch eher ein montan-subalpiner Offenlandbewohner.
- An allen vier Untersuchungsorten unter den 50 häufigsten Arten (17 Arten): Dies sind 7 Geometriden (*Alcis repandata, Aplocera praeformata, Chloroclysta citrata, Ch.siterata, Epirrhoe alternata, Idaea biselata* und *I.aversata*), 6 Noctuiden (*Agrochola macilenta, Agrotis ipsilon, Cosmia trapezina, Diarsia brunnea, Orthosia cerasi* und *O.gothica*), ferner 4 Arctiiden (*Eilema depressa, E.lurideola, E.sororcula* und *E.complana*). Es handelt sich dabei grösstenteils um Laub- oder Mischwaldbewohner oder um weit verbreitete, euryöke Arten. *A.ipsilon* ist zwar ein Offenlandbewohner, gehört aber zu den nicht bodenständigen Wanderfaltern.
- Mindestens an einem Ort unter den 50 häufigsten Arten, an mindestens einem anderen Ort aber nicht einmal nachgewiesen (7 Arten): Es sind 5 Noctuiden (*Neuronia decimalis, Hoplodrina respersa, Oligia strigilis, Amphipoea oculea, Axylia putris*) und je eine Geometride (*Opisthograptis luteolata*) und Nolide (*Nola confusalis*). Eine sehr interessante Gruppe, wobei das Fehlen dieser Arten an manchen der Untersuchungsorte aus ökologischen Gründen meist verständlich ist, aber keinesfalls bei jeder Art.

5.1. Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht, die häufigsten Arten

(Tab.3a, Diagramm 2a)

Unter den 50 insgesamt häufigsten Arten befinden sich 29 Spanner (58.0%) und lediglich 11 Eulenfalter (22.0%), was für einen solchen ziemlich geschlossenen Lebensraumkomplex mit viel Waldanteil meist typisch ist. Die übrigen 20.0% machen Arten aus vier weiteren Familien aus: Arctiidae (6 Arten), Lymantriidae (2), sowie Notodontidae (1) und Thyatiridae (1). – Unter den allerhäufigsten 16 Arten ist der Anteil der Spanner und der Eulenfalter ein wenig niedriger, und zwar 56.2% bzw. 12.5% (9 bzw. 2 Arten), weil hier ausserdem noch 2 Arctiiden, 2 Lymantriiden und 1 Thyatiride vertreten sind. – Zum Vergleich ist in Tab.3a genau angegeben, welche Stelle diese Arten in der Häufigkeitsreihenfolge an den anderen drei Untersuchungsorten belegen.

Die Anzahl Arten, die sich in beiden Gebieten des Mülibachtals (Eingangsschlucht und Müslenwald) unter den 50 bzw. 51 häufigsten Arten befinden, beträgt 34. Bei 14 Arten sind die Rangnummern sehr ähnlich (Unterschied weniger als 10 Ränge), wovon sie bei fünf Arten sogar identisch sind (1. Eilema depressa, 2. Alcis repandata, 6. Hypena proboscidalis, 21. Aplocera praeformata, 38. Biston betularia). Dagegen sind die Rangnummern bei vier Arten sehr unterschiedlich (Unterschied im Vergleich zum Müslenwald mehr als 100 Ränge: Entephria infidaria 30. bzw. 146., Xanthorhoe ferrugata 36. bzw. 214., Selenia dentaria 37. bzw. 151., Hydriomena furcata 41. bzw. 256.). – Unter diesen häufigeren Arten der Eingangsschlucht gibt es keine einzige, die in der Ausbeute im Müslenwald fehlen würde.

Die insgesamt am häufigsten registrierten 16 Arten waren die folgenden (nach der Häufigkeitsreihenfolge, siehe Tab.3a): Eilema depressa, Alcis repandata, Calospilos sylvata, Chloroclysta citrata, Epirrhoe alternata, Hypena proboscidalis, Epirrita christyi, Ochropacha duplaris, Chloroclysta truncata, Lymantria monacha, Ectropis crepuscularia, Idaea biselata, Alsophila aescularia, Calliteara pudibunda, Orthosia gothica, Atolmis rubricollis. – Es handelt sich dabei grösstenteils um meso- bis semihygrophile Laub- oder/und Mischwaldbewohner, meist um kollin-montane Faunenkomponenten. Unter ihnen ist diese hohe Stelle in der Häufigkeitsreihenfolge besonders bei Calospilos sylvata und bei Atolmis rubricollis beachtenswert.

Zwischen den Stellen 17 und 50 der Häufigkeitsreihenfolge (siehe Tab.3a) gibt es ebenfalls zahlreiche mesobis semihygrophile Laub- oder/und Mischwaldbewohner, aber auch in kollin-montanen Hochstaudenfluren sich entwickelnde Arten, sowie Flechten- und Nadelholzfresser, aber keine faunistischen Besonderheiten.

5.2. Engi-Mülibachtal, Müslenwald, die häufigsten Arten

(Tab.3b, Diagramm 2b)

Unter den 51 insgesamt häufigsten Arten befinden sich 27 Spanner (52.9%) und lediglich 15 Eulenfalter (29.4%), was für einen solchen geschlossenen Lebensraumkomplex (Wald) meist typisch ist. Die übrigen 17.7% machen drei weitere Familien aus: Arctiidae (5 Arten), Lymantriidae und Thyatiridae (je 2). Unter den allerhäufigsten 16 Arten ist der Anteil der Spanner etwas höher (56.2% / 9 Arten) und der Eulenfalter ein wenig niedriger (25% / 4 Arten). Hier sind ausserdem noch drei Arctiiden vertreten. – Zum Vergleich ist in Tab.3b genau angegeben, welche Stelle diese Arten in der Häufigkeitsreihenfolge in den anderen drei Untersuchungsgebieten belegen.

Die Anzahl Arten, die sich in beiden Gebieten des Mülibachtals (Eingangsschlucht und Müslenwald) unter den 50 bzw. 51 häufigsten Arten befinden, beträgt 34. Bei 14 Arten sind die Rangnummern sehr ähnlich (Unterschied weniger als 10 Ränge), wovon bei fünf Arten sie sogar identisch sind (siehe oben, Kap.5.1). Dagegen sind die Rangnummern bei zwei Arten sehr unterschiedlich (Unterschied im Vergleich zur Eingangsschlucht mehr als 100 Ränge: Euplexia lucipara 26. bzw. 137., Macaria liturata 45. bzw. 159.). – Unter diesen häufigeren Arten des Müslenwaldes gibt es drei, die in der Ausbeute in der Eingangsschlucht fehlten (Axylia putris, Opisthograptis luteolata, Oligia strigilis – lauter sehr weit verbreitete Faunenkomponenten, die also sicher auch in der Eingangsschlucht vorkommen).

Die insgesamt am häufigsten registrierten 16 Arten waren die folgenden (nach der Häufigkeitsreihenfolge, siehe Tab.3b): Eilema depressa, Alcis repandata, Perizoma alchemillata, Peribatodes secundaria, Agrotis ipsilon, Hypena proboscidalis, Orthosia cerasi, Chloroclysta siterata, Eilema sororcula, Epirrhoe alternata, Hydriomena impluviata, Eilema complana, Thera variata (sensu stricto), Orthosia gothica, Idaea aversata, Chloroclysta citrata. – Es handelt sich dabei grösstenteils um meso- bis semihygrophile Laub-, Nadel- oder/ und Mischwaldbewohner, meist um kollin-montane Faunenkomponenten. Unter ihnen ist diese hohe Stelle in der Häufigkeitsreihenfolge an diesem Ort besonders bei Eilema complana beachtenswert, da diese Art ein eher wärmebedürftiger Flechtenfresser ist. Auch die erhöhte Häufigkeit des nicht heimischen Wanderfalters Agrotis ipsilon ist in einem so stark bewaldeten Lebensraum eher ungewöhnlich. Offensichtlich stossen die Ypsilon-Eulen bei ihren Durchwanderungen auf diesen südostexponierten Berghang.

Zwischen den Stellen 17 und 50 (siehe Tab.3b) stehen grösstenteils ebenfalls meso- bis semihygrophile Laub-, Nadel- oder/und Mischwaldbewohner. *Calospilos sylvata* und *Atolmis rubricollis*, die in der Eingangsschlucht vordere Plätze belegen, stehen hier lediglich an den Stellen 24 bzw. 28, aber noch immer mit sehr hohen registrierten Individuenzahlen (257 bzw. 226). Beachtenswert ist die ziemlich erhöhte Häufigkeit der Spannerarten *Scopula floslactata* (Stelle 36) und *Ecliptopera capitata* (Stelle 50).

5.3. Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, die häufigsten Arten

(Tab.3c, Diagramm 2c)

Unter den 50 insgesamt häufigsten Arten befinden sich lediglich 13 Spanner (26.0%) und nicht weniger als 30 Eulenfalter (60.0%), was für einen solchen grösstenteils offenen Lebensraumkomplex (Wiesen und lockeres Gebüsch) meist typisch ist. Die übrigen 14.0% machen zwei weitere Familien aus: Arctiidae (12.0% / 6 Arten), und Thyatiridae (2.0% / 1 Art). – Unter den allerhäufigsten 16 Arten ist der Anteil der Noctuidae und der Geometridae etwas niedriger (56.2% bzw. 25.0%), derjenige der dritten Familie, Arctiidae, infolgedessen höher (18.7%). – Zum Vergleich ist in Tab.3c genau angegeben, welche Stelle diese Arten in der Häufigkeitsreihenfolge in den anderen drei Untersuchungsgebieten belegen.

Die Anzahl Arten, die sich in beiden Gebieten von Sool-Weid (Wiesen/Gebüsch und Wald) unter den 50 häufigsten Arten befinden, beträgt immerhin 30. Bei 13 Arten sind die Rangnummern sehr ähnlich (Unterschied weniger als zehn Ränge), wovon sie bei drei Arten sogar identisch sind (*Eilema depressa*, *Alcis repandata*,

Orthosia cerasi). Dagegen sind die Rangnummern bei vier eindeutig Offenland bewohnenden Arten sehr unterschiedlich (Unterschied im Vergleich zum Untersuchungsort "Wald" mehr als 100 Ränge: Agrotis exclamationis 29. bzw. 169., Amphipoea oculea 45. bzw. 159., Mesapamea didyma 37. bzw. 337. und Diachrysia chrysitis 45. bzw. 155.). – Unter diesen häufigeren Arten des Untersuchungsgebietes "Wiesen/Gebüsch" gibt es keine einzige, die in der Ausbeute vom "Wald" fehlen würde.

Die insgesamt am häufigsten registrierten 16 Arten waren die folgenden (nach der Häufigkeitsreihenfolge, siehe Tab.3c): Eilema depressa, Alcis repandata, Eilema complana, Epirrhoe alternata, Agrotis ipsilon, Axylia putris, Perizoma alchemillata, Ochropleura plecta, Hoplodrina blanda, Hoplodrina octogenaria, Aplocera praeformata, Orthosia cerasi, Oligia strigilis, Melanchra persicariae, Miltochrista miniata, Xestia c-nigrum. – Abgesehen von einigen wenigen Waldbewohnern handelt es sich hier charakteristischerweise grösstenteils um Arten, die eher oder überwiegend offene Lebensräume bevorzugen. An diesem relativ warmen Ort ist die erhöhte Häufigkeit von Eilema complana keine Überraschung mehr, und in diesem offenen, nach Süden gerichteten Berghang waren auch vom nicht heimischen Wanderfalter Ypsilon-Eule (Agrotis ipsilon) grössere Mengen zu erwarten. Umso unerwarteter ist es, dass der Nadel-Mischwaldbewohner und Flechtenfresser Eilema depressa auch hier die allerhäufigste Art war. Die allgemeine Populationsexplosion in den umgebenden Wäldern wirkte sich offensichtlich auch in den benachbarten offenen Lebensräumen positiv aus. Aplocera praeformata ist eher ein Bewohner der höheren Lagen, weshalb ihre erhöhte Häufigkeit in diesem kollin-submontanen Lebensraum ein wenig ungewöhnlich ist. Allerdings sind die "höheren Lagen" vom Untersuchungsgebiet auch gar nicht so weit entfernt.

Zwischen den Stellen 17 und 50 (siehe Tab.3c) stehen grösstenteils ebenfalls Offenlandbewohner, aber auch mehrere Laub- oder/und Mischwaldbewohner. Beachtenswert ist die ziemlich erhöhte Häufigkeit bei *Hoplodrina respersa* (ein eher xerothermophiler Offenlandbewohner), *Amphipoea oculea* (ein kollin-montaner Magerwiesenbewohner), *Scopula incanata* (ein eher in den höheren Lagen lebender Wiesenbewohner) und bei *Anaplectoides prasina* (eine "vaccinietale" Art).

5.4. Sool-Weid, Wald, die häufigsten Arten

(Tab.3d, Diagramm 2d)

Unter den 50 insgesamt häufigsten Arten befinden sich 20 Spanner und 20 Eulenfalter (je 40.0%), obwohl man in einem Wald in der Regel mehr häufige Geometriden erwarten dürfte. Die übrigen 20.0% machen vier weitere Familien aus: Arctiidae (12.0% / 6 Arten), Lymantriidae (4.0% / 2 Arten), ferner Drepanidae und Nolidae (je 2.0% / je 1 Art). Unter den allerhäufigsten 16 Arten ist der Anteil der Geometridae schon deutlich höher (50.0%) und der der Noctuidae niedriger (25.0%). Mit weiteren 25.0% ist hier die Arctiidae sehr stark vertreten. – Zum Vergleich ist in Tab.3d genau angegeben, welche Stelle diese Arten in der Häufigkeitsreihenfolge in den anderen drei Untersuchungsgebieten belegen.

Die Anzahl Arten, die sich in beiden Gebieten von Sool-Weid (Wiesen/Gebüsch und Wald) unter den 50 häufigsten Arten befinden, beträgt immerhin 30. Bei 13 Arten sind die Rangnummern sehr ähnlich (Unterschied weniger als 10 Ränge), wovon sie bei drei Arten sogar identisch sind (siehe oben). Dagegen sind die Rangnummern bei zwei eindeutig Wald bewohnenden Arten sehr unterschiedlich (Unterschied im Vergleich zum Untersuchungsort "Wiesen/Gebüsch" mehr als 100 Ränge: *Lymantria monacha* 21. bzw. 156., *Nola confusalis* 27. bzw. 132.). – Unter diesen häufigeren Arten des Untersuchungsgebietes "Sool-Weid, Wald" gibt es keine einzige, die in der Ausbeute beim Untersuchungebiet "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" fehlen würde.

Die insgesamt am häufigsten registrierten 16 Arten waren die folgenden (nach der Häufigkeitsreihenfolge, siehe Tab.3d): Eilema depressa, Alcis repandata, Perizoma alchemillata, Eilema sororcula, Miltochrista miniata, Eupithecia tantillaria, Epirrita christyi, Peribatodes secundaria, Eilema complana, Thera variata (sensu stricto), Cosmia trapezina, Orthosia cerasi, Epirrhoe alternata, Idaea biselata, Hypena proboscidalis, Hoplodrina blanda. – Es handelt sich dabei erwartungsgemäss um mesophile Laub-, Nadel- oder/und Mischwaldbewohner, meist um kollin-montane Faunenkomponenten.

Zwischen den Stellen 17 und 50 (siehe Tab.3d) stehen grösstenteils ebenfalls mesophile Laub-, Nadel- oder/ und Mischwaldbewohner, aber infolge der Nähe der benachbarten offenen Lebensräume auch einige Offenlandbewohner. *Calospilos sylvata* steht hier lediglich an Stelle 30, aber noch immer mit einer recht hohen registrierten Individuenzahl (133). Beachtenswert ist die ziemlich erhöhte Häufigkeit der eher xerothermophilen *Nudaria mundana* (Stelle 35) und *Hoplodrina respersa* (Stelle 39).

5.5. Die häufigsten Arten aller vier Untersuchungsgebiete einzeln besprochen

Nachfolgend werden diejenigen 24 Nachtgrossfalter kurz besprochen, die mindestens an einem der Untersuchungsorte unter den zehn häufigsten Arten zu finden sind (Foto 15). Dabei wird bei jeder Art angegeben, wie häufig sie an den einzelnen Orten registriert worden ist (Individuenzahl und Anteil), welche Stelle sie in den einzelnen Häufigkeitsreihenfolgen belegt, und an welchen der vom Verfasser bisher publizierten Schweizer Fangorten sie besonders häufig war. Es handelt sich um Vertreter der folgenden Familien: Noctuidae (7), Geometridae (11), Arctiidae (4), Lymantriidae (1) und Thyatiridae (1). Die Auflistung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge nach der in dieser Publikation verwendeten Nomenklatur:

Agrotis ipsilon Hufn. (Noctuidae) (Foto 15/a1): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (26 Expl., 0.5%, Stelle 46), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (790 Expl., 2.8%, Stelle 5), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (369 Expl., 2.9%, Stelle 5), Sool-Weid, Wald (119 Expl., 0.6%, Stelle 38). - Die Ypsilon-Eule ist eine in der Schweiz grundsätzlich nicht heimische, in der Landwirtschaft manchmal als Schädling auftretende, südliche Art, die hier beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig einwandert und Folgegenerationen bildet. Sie ist ein Höhenwanderer und kann in den subalpinen und alpinen Regionen gelegentlich in Massen auftreten. Tiefe Alpentäler werden dabei meist überflogen ("Schatten-Effekt"). Auch in Landwirtschaftsgebieten gehört die Art oft zu den allerhäufigsten Arten des Jahres, aber wie dies für eine nicht heimische Art typisch ist, durchaus nicht alljährlich. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus ist die Art überraschend zahlreich nachgewiesen worden, aber nur an den drei höher gelegenen und südexponierten Untersuchungsorten, wo der "Schatten-Effekt" der hohen Berge offensichtlich nicht mehr so wirksam ist. Dazu ist jedoch noch zu vermerken, dass 96.9% (1'264 Expl.) der insgesamt 1'304 Individuen 2006 registriert wurden, in einem allgemein besonderen Einwanderungsjahr der Art. - Die Flugzeit erstreckte sich zwischen Ende Juni und Anfang November, ein einziges Exemplar flog jedoch am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch auch am 19.V.2007 an. Zwei aussergewöhnliche "Wandertage" waren 22.VIII.2006 (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 350, dominant; Sool-Weid, Wald 80, dominant) und 23.VIII.2006 (Eingangsschlucht 25, subdominant; Müslenwald 635, dominant). An diesen beiden Tagen ist 86.2 % der Jahresausbeute 2006 bzw. 83.6% der dreijährigen Gesamtausbeute registriert worden. Im Weiteren flog die Art nur noch am 25./26.VII.2006 häufiger ans Licht (Eingangsschlucht 1, Müslenwald 109, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 2, Sool-Weid, Wald 26), sonst meist nur einzeln oder in einigen wenigen Exemplaren. Immerhin ist die Ypsilon-Eule besonders im Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch etwas regelmässiger erschienen, und zwar bei 12 Lichtfängen. An den anderen Orten nur zwei bis acht Mal. – Das Erscheinen von solchen Wanderfaltern muss mit kontinuierlichem Lichtfallenfang ermittelt werden. Bei gelegentlichen persönlichen Lichtfängen ist dies meist nur ein Zufall. So ist es möglich, dass die Ypsilon-Eule an den Untersuchungsorten besonders 2006, aber eventuell auch in den beiden anderen Untersuchungsjahren gelegentlich häufiger durchgeflogen ist. Alles in allem kann jedoch festgestellt werden: Eine etwaige erhöhte Häufigkeit der Ypsilon-Eule ist für den Kanton Glarus nur insofern charakteristisch, als sie von der jeweiligen Einwanderungsaktivität der Art abhängig ist. Diese kommt dann in den höheren Lagen der Glarner Alpen gelegentlich viel attraktiver zur Geltung als an den hier besprochenen vier Untersuchungsorten. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Fronalpstock-Oberfeld SZ, Realp-Furkastrasse UR - 2. Gersau-Oberholz SZ, Medeglia TI, Bellinzona-Sasso-Corbaro TI - 3. Pilatus-Kulm NW/OW, Brisen-Haldigrat NW, Fronalpstock-Kulm SZ, Altdorf-Kapuzinerkloster UR, Mt.Generoso-Vetta TI - 4. Rigi-Kulm SZ, Gotthard-Hospiz TI, Lavorgo-Strada-Calonico TI, Magadinoebene-Aeroporto-Stallone TI, Gola di Lago-Sphagnetum TI - 5. Seedorf-Reussdelta-Ried UR - 7. Chasseral-Nordwestseite BE, usw.

<u>Alcis repandata</u> L. (Geometridae) (Foto 15/a2): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (557 Expl., 9.9%, Stelle 2), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1'631 Expl., 5.8%, Stelle 2), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (499 Expl., 3.9%, Stelle 2), Sool-Weid, Wald (1'865 Expl., 8.3%, Stelle 2). – Die Raupe ist am ehesten ein Laubholzfres-

ser (obwohl sie sich auch von verschiedenen anderen, so auch niedriger wachsenden Pflanzen ernähren kann), weshalb die Art vor allem ein Laub- und Mischwaldbewohner ist. Sie ist in der Schweiz kollin-montan weit verbreitet und in ihren optimalen Lebensräumen oft häufig. - Auch an allen vier Glarner Untersuchungsorten trat die Art also häufig bis sehr häufig auf und belegte in der Häufigkeitsreihenfolge überall die 2. Stelle. Sie zeigte vor allem bei Sool eine aussergewöhnlich lange Flugzeit (mindestens 19.V. bis 11.X.), wobei am Schluss wahrscheinlich auch Imagines einer sehr unvollständigen zweiten Generation angeflogen sind. In der Eingangsschlucht ein Mal dominant (5.VIII.2005 / 50 Expl.) und drei Mal subdominant (4.VII.2007 / 82; 26.VII.2006 / 138; 15.VIII.2007 / 261). Im Müslenwald zwei Mal dominant (4.VII.2007 / 240; 17.VII.2007 / 292) und zwei Mal subdominant (26.VII.2006 / 563; 15.VIII.2007 / 285). Bei Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch ein Mal dominant (14.VIII.2007 / 89) und ein Mal subdominant (25.VII.2006 / 173). Bei Sool-Weid, Wald vier Mal dominant (8.VI.2005 / 24; 13.VI.2007 / 42; 21.VI.2006 / 65; 5.VII.2007 / 163) und nicht weniger als fünf Mal subdominant, wobei die höchsten Zahlen eigentlich an diesen Tagen erreicht worden sind (16.VII.2007 / 263; 25.VII.2006 / 984; 4.VIII.2005 / 72; 14.VIII.2007 / 179; 22.VIII.2006 / 48). Das bedeutet also, dass repandata in den Monaten Juni bis August im Wald bei Sool bei allen neun Lichtfängen entweder die häufigste oder die zweithäufigste Art am Licht war. Zur Variabilität der Art siehe Kap. 10 sowie Foto 25/a1-6 und b1-6. -Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Gersau-Oberholz SZ, Lavorgo-Strada-Calonico TI, Prato/Dalpe-Bedrina TI, Mt.Generoso-Zoca TI - 2. Eigental-Forrenmoos LU, Mt.Generoso-Muggiasca TI, Montfaucon-Montcenez JU, Chevenez-Combe Vaillay JU - 3. Luzern-Gütschwald LU, Hasle-Balmoos LU, Mt.Generoso-Bellavista-Ost TI - 5. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ, usw.

Axylia putris L. (Noctuidae) (Foto 15/a3): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (0 Expl., 0.0%!); Engi-Mülibachtal, Müslenwald (212 Expl., 0.8%, Stelle 32), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (359 Expl., 2.8%, Stelle 6), Sool-Weid, Wald (170 Expl., 0.9%, Stelle 23). - Ein an vielen verschiedenen niedrigen Pflanzen aufwachsender, polyphager, vielerorts häufiger Offenlandbewohner der eher tieferen Lagen, aber auch in lockeren Wäldern manchmal häufig bis sehr häufig. – Interessanterweise in der Eingangsschlucht nicht nachgewiesen. Dieser Lebensraum ist anscheinend viel zu kühl für die Art. Ihr mindestens spärliches Vorkommen ist jedoch auch dort anzunehmen. An den anderen drei Orten dagegen ist putris recht häufig ans Licht geflogen. Flugzeit mindestens zwischen dem 12.V. und dem 8.IX., wobei Ende August und Anfang September wahrscheinlich auch einzelne Imagines einer sehr unvollständigen zweiten Generation erschienen sind. Bei Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch drei Mal dominant (13.VI.2007 / 75; 21.VI.2006 / 140; 5.VII.2007 / 110) und ein Mal subdominant (19.V.2007 / 45). Bei Sool-Weid, Wald lediglich je ein Mal dominant und subdominant (21.VI.2006 / 68 bzw. 13.VI.2007 / 18). Im Müslenwald gab es stets auch noch häufigere Arten am Licht, obwohl putris ein Mal auch dort sehr zahlreich angeflogen ist (14.VI.2007 / 98). – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 3. Biasca/Loderio-Bolla TI - 4. Ticinomündung-Bolette-Nord TI - 5. Contone-Alla-Monda TI - 6. Ticinomündung-Bolette-Süd TI, Altdorf-Vogelsang UR - 7. Magadinoebene-Aeroporto-Stallone TI, Ebikon-Rotseeried LU - 8. Bellinzona-Sasso-Corbaro TI - 9. Ettiswil-Grundmatt LU, Biasca/Loderio-Monte Bella Südostfuss TI - 10. Sempach-Vogelwarte LU, Wauwilermoos-Wiese LU, usw.

Calospilos sylvata Scop. (Geometridae) (Foto 15/a4): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (511 Expl., 9.1%, Stelle 3), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (257 Expl., 0.9%, Stelle 24), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (28 Expl., 0.2%, Stelle 99), Sool-Weid, Wald (134 Expl., 0.7%, Stelle 30). – Ein Bewohner von halbfeuchten bis mesophilen Laub- und Mischwäldern, nördlich der Alpen mancherorts sehr häufig. Die Raupe entwickelt sich an Ulme. – Flugzeit bei diesen Untersuchungen mindestens zwischen 25.V. bis 15.VIII., vor allem jedoch Juni bis Juli. Charakteristischerweise flog diese schöne Art besonders in der Eingangsschlucht sehr häufig ans Licht. Hier bei zwei Lichtfängen dominant (22.VI.2006 / 43; 4.VII.2007 / 380) und zwei Mal subdominant (14. VI.2007 / 22; 17.VII.2007 / 62). Auch im Müslenwald ein Mal sehr häufig (17.VII.2007 / 155), wobei an diesem Tag andere Arten noch häufiger erschienen sind. Erwartungsgemäss ist ihre Individuenzahl besonders im offeneren und trockeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch deutlich niedriger, aber ein wenig auch bei Sool-Weid, Wald, wobei sie dort ein Mal doch subdominant geworden ist (5.VII.2007 / 62). – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 4. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 25. Gersau-Oberholz SZ - 33. Luzern-Gütschwald LU - 47. Altdorf-Kapuzinerkloster UR.

Chloroclysta citrata L. (Geometridae) (Foto 15/a5): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (233 Expl., 4.1%, Stelle 4), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (376 Expl., 1.3%, Stelle 16), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (100 Expl., 0.8%, Stelle 23), Sool-Weid, Wald (150 Expl., 0.8%, Stelle 26). - Montan-subalpine, vaccinietale Faunenkomponente. Raupe an Heidelbeere aber auch an anderen krautigen Pflanzen. Typische Lebensräume: Gebirgswiesen, Gebirgsbachufer, lockere montan-subalpine Misch- und Nadelwälder, Hochmoore. - Die erhöhte Häufigkeit dieser Art weist auf den zum Teil eindeutig submontanen Charakter der vier Untersuchungsorte hin. Flugzeit in einer einzigen Generation mindestens ab 16.VII. bis 2.XI., vor allem jedoch September bis Oktober. Ein Exemplar ist jedoch bei Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch interessanterweise auch am 8.VI.2005 schon angeflogen. Besonders im Mülibachtal, und vor allem im Müslenwald sehr häufig, dort bei vier Lichtfängen dominant (8.IX.2008 / 50; 13.IX.2007 / 80; 21.IX.2006 / 75; 6.X.2005 / 32), dabei zwei Mal gemeinsam mit siterata (siehe unten). In der Eingangsschlucht ebenfalls vier Mal dominant, wenn auch mit niedrigeren Individuenzahlen (23.VIII.2006 / 45; 8.IX.2008 / 15; 13.IX.2007 / 35; 21.IX.2006 / 20). Ein Mal auch bei Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch dominant (5.X.2005 / 32), bei Sool-Weid, Wald dagegen vier Mal nur subdominant (12.IX.2007 / 15; 20.IX.2006 / 10; 5.X.2005 / 30; 11.X.2007 / 30). – Zur Variabilität von *citrata* siehe Foto 21/d5-7. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 3. Giswil-Hanenriet-West OW - 4. Hasle-Balmoos LU - 5. Eigental-Forrenmoos LU - 6. Giswil-Hanenriet-Ost OW, Airolo-Lüvina TI - 15. Niederrickenbach-Brisen-Haldigrat NW, Hospental UR - 18. Prato/Dalpe-Bedrina TI, usw.

Chloroclysta siterata Hufn. (Geometridae) (Foto 15/a6): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (49 Expl., 0.9%, Stelle 22), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (695 Expl., 2.4%, Stelle 8), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (106 Expl., 0.8%, Stelle 19), Sool-Weid, Wald (203 Expl., 1.0%, Stelle 17). - Vor allem für Laub- und Mischwälder charakteristisch. Eine sehr weit verbreitete, aber doch eher montane, sich an verschiedenen Laubhölzern entwickelnde, im Herbst fliegende Art, bei der das Weibchen jedoch überwintert und so auch im Frühjahr manchmal häufig gefunden werden kann. Die äusserst lange Flugzeit erstreckte sich so auch bei diesen Aufsammlungen durch die imaginale Überwinterung mindestens zwischen dem 22.VIII. und dem 22.VI. – Besonders im Müslenwald trat siterata auffällig zahlreich auf. Hier im Herbst bei fünf Lichtfängen (dabei zwei Mal gemeinsam mit citrata – siehe oben), und ein Mal auch im Frühjahr dominant (8.IX.2008 / 52; 21.IX.2006 / 75; 11.X.2007 / 70; 19.X.2006 / 160; 2.XI.2005 / 85 bzw. 18.V.2007 / 90). An den beiden Orten in Sool war sie ein bzw. zwei Mal lediglich subdominant, wobei im Wald am 18.X.2006 ein Tagesmaximum von 46 Exemplaren erreicht wurde. - Zur Variabilität von siterata siehe Foto 22/a4-5 - Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 8. Mt.Generoso-Scereda TI - 9. Hasle-Balmoos LU - 16. Gola di Lago-Betuletum TI - 18. Bellinzona-Sasso-Corbaro TI - 19. Gola di Lago-Sphagnetum TI - 23. Gersau-Oberholz SZ - 26. Mt.Generoso-Zoca TI - 30. Lavorgo, Strada Calonico TI, usw.

Chloroclysta truncata Hufn. (Geometridae) (Foto 15/b1): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (90 Expl., 1.6%, Stelle 9), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (236 Expl., 0.8%, Stelle 27), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (53 Expl., 0.4%, Stelle 54), Sool-Weid, Wald (120 Expl., 0.6%, Stelle 37). — Kollin-subalpine, vaccinietale Faunenkomponente. Raupe an Heidelbeere aber auch an anderen krautigen Pflanzen und Laubsträuchern. Typische Lebensräume: Gebirgswiesen, Gebirgsbachufer, lockere kolline bis subalpine Laub-, Nadel- und Mischwälder, Hochmoore. — Wie in den tieferen Lagen überall flog truncata auch an den Untersuchungsorten mindestens zwischen dem 19.V. und dem 1.XI. bei zahlreichen Fängen jährlich in zwei Generationen ans Licht, wobei die beiden Generationen im Laufe des Sommers manchmal nahtlos ineinander übergehen. Dabei liegen die beiden Hauptflugzeiten meist im Juni und im August bis September. Obwohl gelegentlich auch höhere tägliche Individuenzahlen registriert worden sind (Maximum am 15.VIII.2007 im Müslenwald: 72 Expl.), trat die Art kein einziges Mal irgendwo dominant oder subdominant auf. — Zur Variabilität von truncata siehe Kap.10 und Foto 22/a1-3 — Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 13. Wauwilermoos-Ronufer LU - 14. Gersau-Oberholz SZ - 16. Luzern-Utenberg LU, Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 17. Niederrickenbach-Brisen-Haldigrat NW - 19. Altdorf-Vogelsang UR - 23. Luzern-Gütschwald LU - 26. Hasle-Balmoos LU, Seedorf-Reussdelta-Auwald UR, usw.

Eilema complana L. (Arctiidae) (Foto 15/b2): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (37 Expl., 0.7%, Stelle 30), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (470 Expl., 1.7%, Stelle 12), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (438 Expl.,

3.4%, Stelle 3), Sool-Weid, Wald (319 Expl., 1.5%, Stelle 9). - Ein sehr weit verbreiteter, aber doch eher Wärme liebender Flechtenfresser, besonders in Laubwäldern, aber auch auf meso- bis xerophilen Wiesen vorkommend. Nördlich der Alpen jährlich in der Regel nur in einer Generation, in der Südschweiz tritt jedoch immer wieder auch eine partielle zweite Generation auf. – Die erhöhte Häufigkeit dieser Art ist für diese Glarner Untersuchungsgebiete ein deutlicher Wärmezeiger und weist auf die Komplexität ihrer Ökologie hin. Charakteristischerweise ist complana in der Eingangsschlucht aber deutlich seltener nachgewiesen worden. Flugzeit im Mülibachtal mindestens zwischen dem 17.VII. und dem 21.IX., bei Sool dagegen zwischen dem 13.VI. und dem 5.X. Äusserst interessant ist ein Fang eines relativ kleinen Exemplars im Müslenwald am 19.X.2006. In diesem Jahr mit einem sehr warmen Sommer handelt es sich offensichtlich um einen Vertreter einer nördlich der Alpen ungewöhnlichen zweiten Generation der Art. Bei Sool-Weid, Wald ein Mal dominant (7.IX.2005 / 55), beim Untersuchungsort Weid, Wiesen/Gebüsch dagegen drei Mal subdominant (25.VII.2006 / 142; 7.IX.2005 / 57; 12.IX.2007 / 15). An weiteren Tagen mit ebenfalls hohen Individuenzahlen von complana traten andere Arten jedoch noch häufiger auf (z.B. Müslenwald, 26.VII.2006 / 290; Sool-Weid, Wald, 25.VII.2006 / 88, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 16.VII.2007 / 72). – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 3. Lavorgo-Strada Calonico TI, Gola di Lago-Sphagnetum TI - 6. Biasca/Loderio, Monte Bella Ostfuss TI, Gersau-Oberholz SZ - 8. Mt.Generoso-Muggiasca TI - 10. Mt.Generoso-Bellavista-Ost TI - 11. Gola di Lago-Betuletum TI, Medeglia TI - 12. Gudo-Demanio TI - 13. Isola Brissago TI - Mt.Generoso-Bellavista TI, usw.

Eilema depressa Esp. (=deplana Esp.) (Arctiidae) (Foto 15/b3): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (809 Expl., 14.4%, Stelle 1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (3'043 Expl., 10.8%, Stelle 1), Sool-Weid, Wiesen/ Gebüsch (1'883 Expl., 14.5%, Stelle 1), Sool-Weid, Wald (5'104 Expl., 22.8%, Stelle 1). - Die mit einem hohen bis sehr hohen Anteil häufigste Art am Licht war an allen vier Standorten dieser Flechtenbär. Die Raupe von depressa lebt vor allem an Flechten und Moosen von Nadelbäumen, weshalb sie in Nadel- und Mischwäldern oft häufig auftritt. Obwohl die Imagines dieser Arctiiden-Gruppe sehr stark fotoaktiv sind, also "gerne" ans Licht fliegen, werden sie bei Lichtfängen durchaus nur gelegentlich als häufigste Art eines Lebensraumes ermittelt. In diesen Jahren zeigte depressa in ihrer Populationsdynamik in der Schweiz jedoch anscheinend landesweit ein sehr hohes Niveau. - Bei der Eingangsschlucht war die Art im Jahr 2007 Ende Juli und Mitte August dominant (die häufigste), erreichte am 15.VIII.2007 ein sehr hohes Tagesmaximum von 540 Exemplaren und wies eine zweimonatige, aber für Berggebiete typische, ziemlich späte Flugzeit auf (mindestens 17.VII. bis 13.IX.). - Im Müslenwald war die Art Ende Juli 2006 und Mitte August 2007 dominant (die häufigste), wobei sie am 26.VII.2006 (1'350) und am 15.VIII.2007 (1'299) sehr hohe Tagesmaxima erreichte. Mit ebenfalls hohen Individuenzahlen war sie am 17.VII.2007 (208) und am 23.VIII.2006 (180) immerhin tagessubdominant. Wie bei der Eingangsschlucht wies sie auch im Müslenwald eine zweimonatige, aber für Berggebiete typische, ziemlich späte Flugzeit auf (mindestens 17.VII. bis 13.IX.). - Mitte Juli 2007 und Ende Juli 2006 war die Art sogar im offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch dominant (die häufigste), wobei sie am 16.VII.2007 (850) und am 15.VII.2006 (947) sehr hohe Tagesmaxima erreichte. Im Gegensatz zur Eingangsschlucht und zum Müslenwald war die Flugzeit hier etwas früher registriert worden (5.VII. bis 7.IX.), sie dauerte aber ebenfalls etwa zwei Monate. - Am Untersuchungsort Sool-Weid, Wald trat depressa am häufigsten auf. Sie war hier Anfang, Mitte und Ende Juli, sowie auch noch Mitte August dominant, wobei besonders an den Fangtagen 16.VII.2007 und 25.VII.2006 aussergewöhnlich hohe Individuenzahlen registriert wurden (2'285 bzw. 2'360). Auch die Flugzeit erstreckte sich hier etwas länger (mindestens 21.VI. bis 7.IX.). Dabei sind offensichtlich an keinem der vier Untersuchungsorte Vertreter einer partiellen zweiten Generation festgestellt worden. – Zur Variabilität der Art siehe Kap.10 und Foto 19/c3-4. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Neudorf-Vogelmoos LU, Altdorf-Kapuzinerkloster UR, Chevenez-Combe Vaillay JU - 3. Gersau-Oberholz SZ, Lauerz/ Goldau-Schuttwald SZ, Montfaucon-Plan de Saigne JU - 6. Luzern-Utenberg LU, Biasca/Loderio-Bolla TI - 7. Giswil-Hanenriet-Ost OW - 9. Montfaucon-Montcenez JU - 13. Osterfingen-Haartel SH, usw.

Eilema sororcula Hufn. (Arctiidae) (Foto 15/b4): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (49 Expl., 0.9%, Stelle 22), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (657 Expl., 2.3%, Stelle 9), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (127 Expl., 1.0%, Stelle 17), Sool-Weid, Wald (555 Expl., 2.6%, Stelle 4). – Flechtenfresser, Laub- und Mischwaldbewohner. Damit erwartungsgemäss besonders im Müslenwald und im Wald bei Sool häufig. Flugzeit im Mülibachtal

mindestens zwischen dem 18.V. und dem 22.VI., bei Sool dagegen deutlich länger (16.IV. bis 21.VI.). Im Müslenwald je zwei Mal dominant und subdominant, mit einem Maximum von 190 registrierten Exemplaren am 14.VI.2007. Noch höhere Maxima sind am Untersuchungsort Sool-Weid, Wald verzeichnet worden (210 am 12.V.2005 und 200 am 19.V.2007), wo die Art bei vier Lichtfängen dominant und bei einem weiteren subdominant aufgetreten ist. Aber sogar am offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch ist *sororcula* ein Mal dominant geworden, wenn auch mit einer deutlich niedrigeren Individuenzahl (55 am 19.V.2007). – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 5. Montfaucon-Montcenez JU - 11. Löhningen-Biberichweg SH - 16. Altdorf-Kapuzinerkloster UR - 18. Luzern-Utenberg LU - 25. Rüss-Spitz-Wald ZG - 28. Luzern-Gütschwald LU - 32. Rüss-Spitz-Waldrand ZG - 33. Giswil-Hanenriet-Ost OW, usw. – Damit belegte die Art an keinem der bisherigen Orte eine so "vornehme" Stelle in der Häufigkeitsreihenfolge wie jetzt im Wald bei Sool.

Epirrhoe alternata O.F.Müll. (Geometridae) (Foto 15/b5): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (217 Expl., 3.9%, Stelle 5), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (648 Expl., 2.3%, Stelle 10), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (403 Expl., 3.1%, Stelle 4), Sool-Weid, Wald (276 Expl., 1.3%, Stelle 13). – Eine an verschiedenen krautigen Pflanzen aufwachsende, sowohl in offenen Lebensräumen als auch in lockeren Laub- und Mischwäldern weit verbreitete und vielerorts häufige Spannerart. Jährlich in zwei Generationen, von denen die zweite in der Regel vollständig ist, wie dies auch an diesen vier Glarner Orten der Fall war. Die deutlich höheren Individuenzahlen der Imagines der zweiten Generation weisen deutlich auf ihre Vollständigkeit hin. Die äusserst lange Flugzeit erstreckte sich mindestens zwischen dem 16.IV. und dem 21.IX., wobei die Grenze zwischen den beiden Generationen kaum feststellbar war. - Im Müslenwald mit einem sehr hohen Maximum ein Mal subdominant (476 Expl. am 26.VII.2006), an diesem Tag mit 160 Exemplaren gleichwohl auch bei der Eingangsschlucht. Im Wald bei Sool-Weid subdominant am 7.IX.2005, aber lediglich mit 35 Exemplaren. Am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch erreichte die Art dagegen zwei Mal Tagesdominanz, aber ebenfalls mit niedrigeren Individuenzahlen (18 Expl. am 24.V.2006 bzw. 76 Expl. am 7.IX.2005). – Zur Variabilität von alternata siehe Foto 21/b5-7. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Wauwilermoos-Ronufer LU - 4. Chevenez/Courtedoux-Le Tchâfouè JU - 6. Rüss-Spitz-Wald ZG - 8. Rüss-Spitz-Ried ZG - 11. Ebikon-Rotseeried LU - 13. Seedorf-Auwald UR - 15. Hallau-Egg SH, Löhningen-Biberichweg SH - 17. Seedorf-Ried UR - 18. Biasca/ Loderio-Mt.Bella-Ostfuss TI, usw.

Epirrita christyi Allen (Geometridae) (Foto 15/b6 und 22/d6-7): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (117 Expl., 2.1%, Stelle 7), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (168 Expl., 0.6%, Stelle 40), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (26 Expl., 0.2%, Stelle 106), Sool-Weid, Wald (330 Expl., 1.6%, Stelle 7). — Bei der Erforschung des Vorkommens, der Flugzeit und der Häufigkeit von christyi besteht das grosse Problem, dass sie mit zwei weiteren Epirrita-Arten (dilutata und autumnata), die auch im Kanton Glarus leben, leicht verwechselt werden kann. Aus diesem Grund sind Fachliteratur und Datenbänke wohl sicher voll mit falschen Fundangaben von diesen drei Arten, wobei wahrscheinlich viele christyi als dilutata bezeichnet sind. Vor allem bei diesen beiden ist zur sicheren Unterscheidung der Männchen meist eine Genitaluntersuchung nötig (Dornen am Sternit), und zur annähernden Bestimmung der Weibchen nach ihrem Aussehen eine grosse Erfahrung. Dagegen kann autumnata oft auch äusserlich richtig erkannt werden, wenn auch nur durch gute Kenner. Alle drei Arten können im gleichen Lebensraum vorkommen, wenn auch in solchen Fällen meist mit unterschiedlichen Häufigkeiten und Hauptflugzeiten. Sie können in einem Lebensraum jede alleine fliegen, oder aber auch alle drei Arten nebeneinander. — Die vom Verfasser registrierten Glarner Funddaten dieser drei Arten können dabei als ziemlich weitgehend richtig angesehen werden, wobei höchstens einige wenige Weibchen fehlbestimmt worden sind. Im Folgenden sollen diese Daten von allen drei Arten kurz ausgewertet werden:

- E. christyi Allen: Die Raupe entwickelt sich an verschiedenen Laubhölzern. Infolgedessen ist die Art für Laub- und Mischwälder charakteristisch, wo sie weit verbreitet und oft häufig ist. Sie ist weniger wärmebedürftig als dilutata, aber kälteempfindlicher als autumnata. Deshalb ist sie am häufigsten montan anzutreffen (als typischer Spanner der mesophilen Buchen- und Buchen-Fichtenwälder), aber vielerorts auch kollin und gelegentlich bis zur unteren Grenze der subalpinen Zone. Wo sie mit anderen Epirrita sympatrisch lebt, dort erscheinen ihre ersten Imagines etwas später als diejenige von autumnata, dagegen fängt dilutata erst am Ende der Flugzeit von christyi an zu fliegen. – Die Häufigkeit von christyi und ihre Häufigkeitsrangnummer an den

einzelnen Untersuchungsorten sind oben angegeben. Daraus ist ersichtlich, dass sie an allen drei Waldstandorten recht zahlreich angeflogen ist, am offenen Untersuchungsort bei Sool dagegen erwartungsgemäss nur
vereinzelt. Zwischen dem 21.IX. und dem 2.XI. wurde sie an allen neun Fangtagen nachgewiesen. Sie war vor
allem im Oktober häufig, in der Eingangsschlucht drei Mal dominant, im Wald bei Sool drei Mal dominant
und ein Mal subdominant, im Müslenwald ein Mal subdominant. Tagesmaxima im Müslenwald am 19.X.2006
(102 Expl.), im Wald bei Sool am 18.X.2006 (160 Expl.). – Zur Variabilität von *christyi* siehe Foto 22/d67. – Zum Vergleich die höchsten Stellen von *E. christyi* in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser
schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Luzern-Gütschwald LU - 8. Luzern-Utenberg LU - 9. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 16. Ebikon-Rotseeried LU - 23. Mt.Generoso-Zoca TI - 28. Maschwanderried-Auwald
ZG - 32. Löhningen-Biberich SH, usw.

- E. dilutata D.Sch.: Die Raupe entwickelt sich ebenfalls an verschiedenen Laubhölzern, wobei die Art jedoch mehr wärmebedürftig ist als *christyi*. Deshalb lebt sie vor allem in kollinen Laubwäldern und schon viel seltener in Laub- und Mischwäldern der unteren montanen Zone. Sie ist die als Imago im Allgemeinen am spätesten erscheinende *Epirrita*. – Bei diesen Untersuchungen war *dilutata* die seltenste *Epirrita*. Sie ist lediglich an einem einzigen Fangtag, am 1.XI., an den tiefer gelegenen Untersuchungsorten Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (1 Expl.) und Sool-Weid, Wald (9 Expl.) registriert worden. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Imagines von *dilutata* an diesen Orten im November eine längere Flugzeit haben und auch etwas häufiger sind.

– E.autumnata BKH.: Auch ihre Raupe entwickelt sich an verschiedenen Laubhölzern, vor allem aber wahrscheinlich an Birken und Erlen, und die Art ist dabei mehr kältebedürftig als *christyi*. Deshalb kommt *autumnata* vor allem in feuchteren, kühleren Lebensräumen vor, also in erster Linie montan und subalpin, in der kollinen Zone dagegen nur in feuchtkühlen Mischwäldern oder in Feuchtgebieten, und zwar meist in Hochmooren. Die hellere Nominatform lebt ausserhalb des Alpengebietes, im Jura, in Mittelgebirgen und in Moorgebieten der tieferen Lagen. In den Alpen, so auch im Kanton Glarus, ist die im Allgemeinen robustere, dunkler grau gefärbte und gröber gezeichnete ssp. *altivagata* Hartig heimisch. Sie ist die als Imago in der Regel am frühesten erscheinende *Epirrita*. – Auch im Müslenwald erschien das erste Exemplar schon am 13.IX., sonst aber war die Flugzeit ähnlich wie bei *christyi*, wobei *autumnata altivagata* jedoch viel seltener, und zwar meist sogar nur vereinzelt, nachgewiesen werden konnte. Die meisten Imagines flogen im höher gelegenen Müslenwald ans Licht (insgesamt 25 Expl., dabei Tagesmaximum am 19.X.2006 mit 11 Expl.), in der Eingangsschlucht nur 12 Expl. und an den beiden wärmeren und tiefer gelegenen Orten in Sool-Weid insgesamt lediglich 5 Expl. (Wiesen/Gebüsch 1 Expl., Wald 4 Expl.).

Eupithecia tantillaria Bsd. (Geometridae) (Foto 15/c1): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (9 Expl., 0.2%, Stelle 81), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (339 Expl., 1.2%, Stelle 17), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (38 Expl., 0.3%, Stelle 78), Sool-Weid, Wald (371 Expl., 1.8%, Stelle 6). – Ein in Nadel- und Mischwäldern kollin bis subalpin sehr weit verbreiteter und oft häufiger Nadelholzfresser. Faunistisch also keine Besonderheit, ihre Häufigkeit an den drei Waldstandorten ist jedoch ökologisch betrachtet sehr charakteristisch. Flugzeit mindestens 16.IV. bis 22.VI., Hauptflugzeit bei Sool Mitte Mai (Tagesmaximum mit 200 registrierten Exemplaren am 12.V.2005, an diesem Tag dominant), im Mülibachtal etwas später, Ende Mai bis Mitte Juni (Tagesmaximum mit 98 registrierten Exemplaren am 14.VI.2007). Bei der Eingangsschlucht überraschend selten angeflogen, was den wahren Verhältnissen dort wahrscheinlich nicht entspricht. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 7. Eigental-Forrenmoos LU - 16. Hasle-Balmoos LU - 18. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ, Mt.Generoso-Zoca TI - 20. Luzern-Gütschwald LU - 21. Luzern-Utenberg LU, Giswil-Hanenriet-Ost OW - 29. Lavorgo-Strada Calonico TI - 32. Prato/Dalpe-Bedrina TI, usw. – Bisher stand tantillaria also noch nirgendwo an einer so hohen Stelle wie jetzt im Wald bei Sool-Weid.

Hoplodrina blanda D.Sch. (Noctuidae) (Foto 15/c2): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (4 Expl., 0.1%, Stelle 125), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (92 Expl., 0.3%, Stelle 65), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (218 Expl., 1.7%, Stelle 9), Sool-Weid, Wald (227 Expl., 1.1%, Stelle 16). – Ein polyphager Krautfresser, in offenen Lebensräumen und in lockeren Laub- und Mischwäldern weit verbreitet und vielerorts gelegentlich häufig. Der Anfang ihrer Flugzeit und auch ihre Hauptflugzeit ist in der Regel etwas später als bei der ähnlichen Hoplodrina octogenaria. Dies war auch bei diesen Untersuchungen der Fall: Flugzeit von blanda mindestens zwischen

dem 5.VII. und dem 7.IX., die von *octogenaria* mindestens zwischen dem 8.VI. und dem 4.VIII., wobei bei dieser Art am 15.VIII.2007 und am 22.VIII.2006 wahrscheinlich zwei Exemplare einer in den Nordalpen sehr ungewöhnlichen zweiten Generation angeflogen sind. – Bei *blanda* sind die folgenden Tagesmaxima verzeichnet worden: 142 Expl. (Sool-Wald, 25.VII.2006), 92 Expl. (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 25.VII.2006), 82 Expl. (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 4.VIII.2005, an diesem Tag dominant) und 79 Expl. (Müslenwald, 26.VII.2006). Dagegen waren die Tagesmaxima bei *octogenaria* wie folgt: 78 und 72 Expl. (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, am 5. und 16.VII.2005, an diesen Tagen hier subdominant), 48 Expl. (Sool-Weid, Wald, am 26.VII.2006) und 28 Expl. (Müslenwald, am 17.VII.2007). – Zum Vergleich die höchsten Stellen von *blanda* in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 4. Mt.Generoso-Cragno TI - 5. Hallau-Egg SH - 7. Altdorf-Vogelsang UR - 9. Mt.Generoso-Somazzo TI - 11. Ins, Landwirtschaftliche Schule BE, Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 14. Mt.Generoso-Bellavista-Ost TI - 16. Giswil-Hanenriet-West OW, usw.

Hoplodrina octogenaria Gze. (= alsines Brahm) (Noctuidae) (Foto 15/c3): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (3 Expl., 0.05%, Stelle 137), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (60 Expl., 0.2%, Stelle 85), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (213 Expl., 1.6%, Stelle 10), Sool-Weid, Wald (105 Expl., 0.6%, Stelle 44). – Ein polyphager Krautfresser, in offenen Lebensräumen und in lockeren Laub- und Mischwäldern weit verbreitet und vielerorts gelegentlich häufig. Der Anfang ihrer Flugzeit und auch ihre Hauptflugzeit ist in der Regel etwas früher als bei der ähnlichen Hoplodrina blanda. – Bemerkungen zur Flugzeit und zu den Tagesmaxima siehe oben bei blanda. – Zum Vergleich die höchsten Stellen von octogenaria in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Osterfingen-Haartel SH, Mt.Generoso-Bellavista-Ost TI, Airolo-Lüvina TI - 2. Mt.Generoso-Cragno TI, Hallau-Egg SH, Altdorf-Kapuzinerkloster UR - 3. Prato/Dalpe-Bedrina TI - 4. Altdorf-Vogelsang UR - 5. Gola di Lago-Sphagnetum TI, Mt.Generoso-Bellavista TI, Löhningen-Biberichweg SH, Sempach-Vogelwarte LU - 6. Ettiswil-Grundmatt LU - 7. Lauerz-Schwändi SZ - 8. Mt.Generoso-Somazzo TI - 9. Baldegg, Baldegg Institut LU, Medeglia TI, usw.

Hypena proboscidalis L. (Noctuidae) (Foto 15/c4): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (172 Expl., 3.1%, Stelle 6), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (704 Expl., 2.5%, Stelle 6), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (54 Expl., 0.4%, Stelle 52), Sool-Weid, Wald (232 Expl., 1.1%, Stelle 15). – Raupe polyphag an niederen Pflanzen, aber mit Vorliebe im Unterholz von feuchten bis mesophilen Wäldern und in Hochstaudenfluren. In Laub- und Mischwäldern der Schweiz oft häufig. – Auch bei diesen Untersuchungen an allen drei Waldstandorten zahlreich am Licht, aber besonders im Müslenwald. Tagesmaximum dort am 26.VII.2006: 295 Exemplare. Flugzeit mindestens vom 13.VI. bis 19.X., wobei zwischen Ende August und Mitte Oktober sogar in dieser Höhenlage kleinwüchsige Vertreter einer sehr unvollständigen, aber doch gut merkbaren zweiten Generation erschienen, bei der jedoch lediglich ein Tagesmaximum von 20 Exemplaren erreicht wurde. Als dominant oder subdominant konnte proboscidalis trotzdem nie registriert werden, weil andere Arten stets noch häufiger angeflogen sind. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 2. Wauwilermoos-Ronufer LU, Bonfol-Bois des Boulats JU - 5. Casima TI - 7. Luzern-Utenberg LU - 13. Luzern-Gütschwald LU - 14. Bonfol-Troncheré JU - 26. Hochdorf-Siedereiteich LU - 28. Sempach-Vogelwarte LU - 29. Ettiswil-Grundmatt LU - 30. Ebikon-Rotseeried LU, usw.

Lymantria monacha L. (Lymantriidae) (Foto 15/c5): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (88 Expl., 1.6%, Stelle 10), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (153 Expl., 0.5%, Stelle 42), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (12 Expl., 0.1%, Stelle 156), Sool-Weid, Wald (180 Expl., 0.9%, Stelle 21). – Die Raupe ist grundsätzlich ein Nadelholzfresser, sie kann sich jedoch auch an verschiedenen Laubhölzern entwickeln. Somit ist die Art besonders für Nadel- und Mischwälder charakteristisch, wobei sie bei einer Massenvermehrung forstwirtschaftlich sogar schädlich werden kann. Bei den hier ermittelten Individuenzahlen war dies aber wohl kaum der Fall. Man muss bei den Individuenzahlen jedoch berücksichtigen, dass die trägen monacha-Weibchen nur selten am Licht erscheinen, mit Lichtfang also lediglich die Häufigkeit der Männchen erfasst wird. – Flugzeit bei Sool relativ lang (mindestens 5.VII. bis 12.IX.), im Mülibachtal deutlich kürzer (17.VII. bis 23.VIII.). Tagesmaximum im Müslenwald 95 Exemplare (26.VII.2006), im Wald bei Sool 52 Expl. (4.VIII.2005). Tagesdominant oder -subdominant ist monacha jedoch kein einziges Mal gewesen. – Verdunkelte Formen, die heute mancherorts auch in der Schweiz selten bis mässig häufig vorkommen, konnten bei diesen Lichtfängen nicht gefunden werden. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon

veröffentlichten Fangergebnissen: 7. Mt.Generoso-Zoca TI - 9. Neudorf-Vogelmoos LU, Mt.Generoso-Bellavista TI - 22. Mt.Generoso-Scereda TI - 28. Mt.Generoso-Muggiasca TI - 31. Lavorgo, Strada Calonico TI - 32. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 34. Biasca/Loderio-Bolla TI, usw.

Miltochrista miniata Forst. (Arctiidae) (Foto 15/c6): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (37 Expl., 0.7%, Stelle 30), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (106 Expl., 0.4%, Stelle 59), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (144 Expl., 1.1%, Stelle 15), Sool-Weid, Wald (473 Expl., 2.2%, Stelle 5). – Ein Flechten-Algenfresser, der vor allem in Laub- und Mischwäldern, aber auch in Laubgebüschgesellschaften weit verbreitet und oft häufig ist. Trotz langer Flugzeit (mindestens 13.VI. bis 22.VIII.) sind hier keine Vertreter der in wärmeren Gegenden vorkommenden zweiten Generation erschienen. Im Wald bei Sool zwei Mal dominant, Tagesmaximum dort am 5.VII.2007 (166 Expl.). – Zur Variabilität der Art siehe Kap.10. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 5. Altdorf-Kapuzinerkloster UR - 12. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 13. Luzern-Utenberg LU, Biasca/Loderio-Bolla TI - 15. Lauerz-Schwändi SZ - 16. Mt.Generoso-Somazzo-Cámpora TI - 17. Medeglia TI, Gersau-Oberholz SZ - 26. Gudo-Demanio TI, Biasca/Loderio-Mt.Bella Ostfuss TI, usw. – Bisher stand miniata also nur an einem einzigen Ort an einer so vorderen Stelle wie jetzt im Wald bei Sool.

Ochropacha duplaris L. (Thyatiridae) (Foto 15/d1): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (106 Expl., 1.9%, Stelle 8), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (252 Expl., 0.9%, Stelle 25), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (9 Expl., 0.07%, Stelle 176), Sool-Weid, Wald (11 Expl., 0.05%, Stelle 183). – Die Raupe lebt vor allem an Erlen, Birken und Pappeln. So ist es verständlich, dass die Art im erlenreichen Mülibachtal so häufig ist. Flugzeit zwischen 13.VI. bis 23.VIII. (ein einziges Exemplar auch noch am 21.IX.), wobei am Ende der Flugzeit schon vereinzelte Exemplare einer sehr unvollständigen zweiten Generation erschienen sind. Mit hohen Tagesmaxima am 17.VII.2007 (82 bzw. 206 Exemplare) dominant in der Eingangsschlucht und subdominant im Müslenwald. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 9. Seedorf-Auwald UR, Gola di Lago-Betuletum TI - 13. Ticinomündung, Bolette-Süd TI - 14. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ - 23. Rüssspitz-Auwald ZG - 25. Giswil-Hanenriet West OW - 27. Contone, Alla Monda, Moorwald TI - 28. Hasle-Balmoos LU, usw. – Bisher stand duplaris also noch nirgendwo an einer so hohen Stelle in der Häufigkeitsreihenfolge wie jetzt in der Eingangsschlucht.

Ochropleura plecta L. (Noctuidae) (Foto 15/d2): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (14 Expl., 0.2%, Stelle 65), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (175 Expl., 0.6%, Stelle 36), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (246 Expl., 1.9%, Stelle 8), Sool-Weid, Wald (199 Expl., 1.0%, Stelle 18). – Ein polyphager, an niederen Pflanzen lebender Offenlandbewohner, aber auch in lockeren Laub- und Mischwäldern vorkommend. In der Schweiz weit verbreitet und vor allem nördlich der Alpen vielerorts sehr häufig. In den tieferen Lagen in zwei vollständigen Generationen, wobei die zweite Generation stets viel häufiger ist als die erste. Die Situation war auch bei diesen Untersuchungen sehr ähnlich. Im Zeitraum vom 17.IV. bis 18.X. konnte plecta an zahlreichen Fangtagen registriert werden, und zwar besonders in Sool. In der Eingangsschlucht war sie jedoch erwartungsgemäss sehr selten. Die Tagesmaxima sind stets in der zweiten Generation verzeichnet worden: Müslenwald 128 Expl. (26.VII.2006), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 95 Expl. und Sool-Weid, Wald 150 Expl. (beide am 25.VII.2006). Tagesdominant oder -subdominant ist sie aber nirgendwo gewesen. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Hochdorf-Siedereiteich LU, Sempach-Vogelwarte LU, Lauerz-Schwändi SZ, Giswil-Hanenriet-Ost OW, Wauwilermoos-Wiese LU, Seedorf-Ried UR - 2. Ettiswil-Grundmatt LU, Rüss-Spitz-Ried ZG, Lauerz-Sägel SZ, Altdorf-Vogelsang UR, Giswil-Hanenriet-West OW - 3. Luzern-Utenberg LU. 4. Seedorf-Auwald UR, Neudorf-Vogelmoos LU, usw.

Orthosia cerasi F. (= stabilis D.Sch.) (Noctuidae) (Foto 15/d3): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (31 Expl., 0.6%, Stelle 38), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (696 Expl., 2.4%, Stelle 7), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (206 Expl., 1.6%, Stelle 12), Sool-Weid, Wald (287 Expl., 1.4%, Stelle 12). – Diese polyphage, besonders an verschiedenen Laubhölzern aber auch an krautigen Pflanzen lebende, sowohl in offenen Lebensräumen als auch in Laub- und Mischwäldern weit verbreitete und oft häufige Art neigt zu grossräumigen, periodischen Massenvermehrungen. Dies war auch in den Untersuchungsjahren der Fall. Nur in der Eingangsschlucht flog cerasi ziemlich selten an, sonst an den anderen drei Orten häufig bis sehr häufig. Dabei war sie an allen Fang-

tagen im April und je ein Mal auch im März tagesdominant. Die Flugzeit dauerte mindestens vom 13.III. bis 12.V., zwei Exemplare sind im Müslenwald jedoch auch noch am 25.V.2006 ans Licht geflogen. Besonders im Müslenwald gab es hohe Tagesmaxima (210 bzw. 350 Exemplare am 5. und 17.IV.2007), aber am 16.IV.2007 auch an beiden Orten in Sool, Weid (Wald 102 Expl., Wiesen/Gebüsch 82 Expl.). Mit einem Tagesmaximum von 23 Exemplaren war *cerasi* am 17.IV.2007 jedoch sogar auch in der Eingangsschlucht subdominant. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 1. Medeglia TI, Casima TI, Obino TI - 3. Mt.Generoso-Somazzo TI - 4. Mt.Generoso-Somazzo-Torretta TI, Mt.Generoso-Scereda TI, Löhningen-Biberichweg SH - 7. Giswil-Hanenriet-Ost OW - 8. Mt.Generoso-Cragno TI - 10. Bellinzona, Sasso Corbaro TI - 12. Lauerz-Schwändi SZ, usw.

Peribatodes secundaria HBN. (Geometridae) (Foto 15/d4): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (36 Expl., 0.6%, Stelle 33), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1'010 Expl., 3.6%, Stelle 4), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (53 Expl., 0.4%, Stelle 54), Sool-Weid, Wald (326 Expl., 1.6%, Stelle 8). – Die Raupe ist ein Nadelholzfresser, weshalb die Art in Nadel- und Mischwäldern vielerorts selten bis häufig vorkommt. Bei diesen Untersuchungen ist sie besonders im Müslenwald sehr häufig aufgetreten, mit einem hohen Tagesmaximum (775 Exemplare am 26.VII.2006, damit an diesem Tag subdominant) und mit einer langen Flugzeit (4.VII. bis 19.X.) und Hauptflugzeit (Mitte Juli bis Ende August). Aber auch im Wald bei Sool lag das Tagesmaximum bei 155 Expl. (25.VII.2006). – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 5. Mt.Generoso-Zoca TI - 14. Hasle-Balmoos LU - 18. Lavorgo, Strada Calonico TI - 19. Prato/Dalpe-Bedrina TI - 30. Altdorf-Kapuzinerkloster UR - 32. Lauerz/Goldau-Schuttwald SZ, Neudorf-Vogelmoos LU - 40. Eigental-Forrenmoos LU, usw. – Bisher stand secundaria also noch nirgendwo an einer so hohen Stelle der Häufigkeitsreihenfolge wie jetzt im Müslenwald.

Perizoma alchemillata L. (Geometridae) (Foto 15/d5): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (22 Expl., 0.4%, Stelle 51), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1107 Expl., 3.9%, Stelle 3), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (352 Expl., 2.7%, Stelle 7), Sool-Weid, Wald, (1243 Expl., 5.6%, Stelle 3). - Eine an krautigen Pflanzen lebende zierliche, polyphage Art, sowohl in offenen Lebensräumen als auch in lockeren Laub- und Mischwäldern weit verbreitet und oft häufig. Flugzeit im Untersuchungsgebiet mindestens vom 14.VI. bis 12.IX. In der Eingangsschlucht nicht häufig (Tagesmaximum nur 18 Expl.). Dagegen sehr häufig an den anderen drei Orten. Müslenwald: Tagesmaxima am 26.VII.2006 (620 Expl.) und am 15.VIII.2007 (261 Expl.), an diesen Tagen subdominant. Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch: Tagesmaximum am 25.VII.2006 (150 Expl., womit an diesem Tag subdominant), ferner mit 90 Exemplaren dominant am 14.VIII.2007. Sool-Weid, Wald: Mit 860 bzw. mit 159 Exemplaren subdominant am 25.VII.2006 und am 14.VIII.2007, dagegen mit 102 Exemplaren dominant am 4.VIII.2005. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 3. Bonfol-Troncheré JU - 4. Bonfol-Bois des Boulats JU - 9. Ebikon-Rotseeried LU - 17. Baldegg-Baldegginstitut LU, Wauwilermoos-Ronufer LU - 20. Neudorf-Vogelmoos LU - 25. Luzern-Gütschwald LU, Altdorf-Kapuzinerkloster UR, Luzern-Utenberg LU, usw. - Bisher stand alchemillata also nur ein einziges Mal an einer so hohen Stelle der Häufigkeitsreihenfolge wie im Müslenwald bei Engi und im Wald bei Sool-Weid.

Thera variata D.Sch. (Geometridae) (Foto 15/d6 und 22/b1-3): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (29 Expl., 0.5%, Stelle 42), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (460 Expl., 1.6%, Stelle 13), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (37 Expl., 0.3%, Stelle 83), Sool-Weid, Wald (315 Expl., 1.5%, Stelle 10). – Ein weit verbreiteter und in Nadel-und Mischwäldern meist häufiger Nadelholzfresser (Fichte, Tanne, Kiefer). Die Unterscheidung von der oft sehr ähnlichen, und mit variata immer wieder auch gemeinsam fliegenden Thera britannica Turner (= albonigrata Gornik), die ebenfalls sowohl an Fichte als auch an Tanne und Kiefer lebt, ist nach dem Aussehen sehr unsicher. Bei den Männchen ist die Form der mittleren Fühlerglieder unterschiedlich, bei den Weibchen die Subgenitalplatte der Genitalien (auch ohne Mazeration untersuchbar). Auch in den Flugzeiten gibt es gewisse Unterschiede. Sie fängt im Frühjahr (1. Generation) bei britannica früher an, bei variata etwas später. In den Monaten Juli bis August fliegen beinahe ausnahmslos nur variata. Dagegen fängt im Spätsommer die Flugzeit der zweiten Generation bei variata früher und bei britannica etwas später an. Lange Zeit können sie aber auch nebeneinander fliegen. Die dementsprechende Situation hat bei diesen beiden Arten an den vier Glarner Untersuchungsorten wie folgt ausgesehen:

- *Th. variata*: Besonders im Müslenwald und im Wald bei Sool sehr häufig. Flugzeit wahrscheinlich ununterbrochen mindestens zwischen dem 18.V. und dem 1.XI. in zwei Generationen. Hauptflugzeiten Ende Juli bzw. Ende September. Zum Teil sehr hohe Tagesmaxima im Müslenwald (1. Gen.: 256 Exemplare am 26.VII.2006; 2. Gen.: 50 Expl. am 21.IX.2006) und im Wald bei Sool (1. Gen.: 220 Expl. am 25.VII.2006; 2. Gen.: 12 Expl. am 5.X.2005). Trotzdem nur am 21.IX.2006 im Müslenwald tagessubdominant, weil irgendwelche andere Arten stets etwas häufiger angeflogen sind. – Zur Variabilität der Art siehe Kap.10 und Foto 22/b1-3. – Zum Vergleich die höchsten Stellen dieser Art in der Häufigkeitsreihenfolge aus den vom Verfasser schon veröffentlichten Fangergebnissen: 8. Mt.Generoso-Zoca TI, Hasle-Balmoos LU - 14. Neudorf-Vogelmoos LU - 22. Lavorgo, Strada Calonico TI - 23. Rigi-Kulm SZ, Prato/Dalpe-Bedrina TI - 26. Luzern-Gütschwald LU - 29. Luzern-Utenberg LU, usw.

- Th. britannica (Foto 22/b4-6): Viel seltener angeflogen als variata, in der Eingangsschlucht untypischerweise sogar nur ein einziges Exemplar, aber an den drei anderen Orten doch ziemlich zahlreich (Müslenwald 54 Expl., Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 52 Expl., Sool-Weid, Wald 81 Expl.). Dies ist aber nicht allgemein gültig, in solchen Lebensräumen kann britannica genau so häufig auftreten wie variata. Flugzeit der ersten Generation mindestens zwischen dem 17.IV. und dem 22.VI., es sind jedoch wahrscheinlich zu britannica gehörende drei Weibchen ungewöhnlicherweise auch noch am 16.VII.2007 (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 2 Expl.) und am 25.VII.2006 (Sool-Weid, Wald, 1 Expl.) registriert worden. Die zweite Generation flog nach einer langen Pause mindestens zwischen dem 7.IX. und dem 1.XI., wobei die Hauptflugzeiten zwischen Mitte Mai und Anfang Juni (1. Gen.) bzw. Anfang bis Mitte Oktober (2. Gen.) stattfanden. – Zur Variabilität der Art siehe Kap.10 und Foto 22/b4-6.

6. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE

Unter Nachtgrossfalter-Aspekt versteht der Verfasser einen Zeitabschnitt, in dem eine gewisse Art als Imago in der Nachtgrossfalterfauna eines Lebensraumkomplexes dominiert. Die dominanten und subdominanten Arten, sowie weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung, werden dabei nach Monatsdekaden (10 Tage) ermittelt. Ein Aspekt kann eine einzige Dekade oder mehrere Dekaden umfassen. Bei den persönlichen Lichtfängen ist es jedoch besser, wenn jeder Fangtag gesondert ausgewertet wird. Diese Methode wurde auch in den bisher bereits erschienenen zahlreichen anderen, ähnlichen faunistischen Publikationen des Verfassers angewandt (siehe Literaturliste).

In den Tabellen 4 und 5 findet man die bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen festgestellten dominanten und subdominanten Arten ("dominant" sind die häufigsten, "subdominant" die zweithäufigsten Arten, unabhängig von der Stärke ihrer Dominanz; wenn mehrere Arten beinahe gleich häufig registriert wurden, sind sie gemeinsam berücksichtigt). In Tabelle 5 sind ausserdem auch weitere Arten mit noch einigermassen bedeutenderer Beteiligung aufgeführt. Diese Tabellen enthalten auch die wenigen häufigeren Wanderfalterarten (W), die an den einzelnen Fangtagen allerdings nur "im weiteren Sinne" charakteristisch sind, da sie zum Teil oder ausnahmslos nicht aus dem Untersuchungsgebiet stammen.

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

6.1. Die dominanten Arten bei den einzelnen Lichtfängen

Im Laufe dieser Untersuchungen sind bei den Lichtfängen in den einzelnen Gebieten 13 bis 17 Arten dominant geworden. Diese sind in alphabetischer Reihenfolge die folgenden (In Klammern die Anzahl der persönlichen Lichtfänge, bei denen die einzelnen Arten dominant aufgetreten sind. – Zur Beachtung: Bei einigen Lichtfängen sind jeweils zwei Arten nebeneinander dominant aufgetreten):

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (23 Lichtfänge, 14 Arten): Alcis repandata (1), Alsophila aescularia (2), Atolmis rubricollis (1), Calliteara pudibunda (2), Calospilos sylvata (2), Chloroclysta citrata (4), Ectropis

crepuscularia (1), Eilema depressa (2), Epirrita christyi (3), Eupsilia transversa (1), Ochropacha duplaris (1), Operophtera brumata (1), Orthosia gothica (2), Xanthorhoe montanata (1). – Stark überwiegend sind hier die Laub- und Mischwaldbewohner, lediglich X.montanata ist ein montan-subalpiner Wiesenbewohner. Besonders biotopcharakteristisch sind der Flechtenfresser A.rubricollis, der Ulmenfresser C.sylvata und der Erlenfresser O.duplaris.

Engi-Mülibachtal, Müslenwald (24 Lichtfänge, 13 Arten): Agrotis ipsilon (1) (W), Alcis repandata (2), Atolmis rubricollis (1), Chloroclysta citrata (4), Chloroclysta siterata (6), Conistra vaccinii (1), Eilema depressa (2), Eilema sororcula (2), Eupithecia tantillaria (1), Eupsilia transversa (1), Orthosia cerasi (4), Orthosia gothica (1), Xanthorhoe montanata (2). — Auch in dieser Liste ist nur X.montanata ein Wiesenbewohner, eine weitere Art (A.ipsilon) ist ein nicht heimischer Wanderfalter (W), sonst sind alle anderen Laub- und Mischwaldbewohner.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (23 Lichtfänge, 17 Arten): Agrochola macilenta (1), Agrotis ipsilon (1) (W), Alcis repandata (1), Aplocera praeformata (1), Axylia putris (3), Chloroclysta citrata (1), Chloroclysta siterata (1), Eilema depressa (2), Eilema sororcula (1), Epirrhoe alternata (2), Eupithecia subfuscata (1), Eupithecia tantillaria (1), Hoplodrina blanda (1), Neuronia decimalis (1), Orthosia cerasi (4), Perizoma alchemillata (1), Phlogophora meticulosa (1) (W). – Auch unter diesen Arten gibt es mehrere, die vor allem für Laubund Mischwälder charakteristisch sind und offensichtlich auch im benachbarten offeneren Land gelegentlich zahlreich herumfliegen. Für diese offenen Lebensräume ist jedoch die Aspektdominanz von A.praeformata, H.blanda und N.decimalis besonders charakteristisch.

Sool-Weid, Wald (23 Lichtfänge, 17 Arten): Agrochola litura (1), Agrotis ipsilon (1) (W), Alcis repandata (4), Aplocera praeformata (1), Axylia putris (1), Brachionycha nubeculosa (1), Eilema complana (1), Eilema depressa (4), Eilema sororcula (4), Epirrita christyi (3), Erannis defoliaria (1), Eupithecia tantillaria (1), Eupsilia transversa (1), Miltochrista miniata (2), Orthosia cerasi (3), Perizoma alchemillata (1), Protodeltote pygarga (1). — Überwiegend Bewohner von Laub- und Mischwäldern, E.tantillaria lebt aber auch in homogenen Nadelwäldern.

6.2. Die subdominanten Arten bei den einzelnen Lichtfängen

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

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (14 Arten): Agrochola macilenta, Agrotis ipsilon (W), Aplocera praeformata, Brachionycha nubeculosa, Charanyca trigrammica, Colocasia coryli, Eilema sororcula, Epirrhoe alternata, Lampropteryx suffumata, Lycia hirtaria, Orthosia cerasi, Ptilophora plumigera, Scopula incanata, Selenia dentaria. – Eine sehr heterogene Gruppe, mehrheitlich aber doch Laub- und Mischwaldbewohner, neben einigen Offenlandbewohnern und einem nicht heimischen Wanderfalter (W).

Engi-Mülibachtal, Müslenwald (17 Arten): Agrochola macilenta, Aplocera preformata, Blepharita satura, Brachionycha nubeculosa, Cabera pusaria, Calliteara pudibunda, Cerastis rubricosa, Charanyca trigrammica, Epipsilia grisescens, Epirrhoe alternata, Epirrita christyi, Hydriomena impluviata, Ochropacha duplaris, Operophtera brumata, Peribatodes secundaria, Perizoma alchemillata, Thera variata (s.str.). – Überwiegend Laub-, Nadel- und Mischwaldbewohner, aber einige eher Offenlandbewohner, die offensichtlich auch in lockeren Wäldern häufig werden können. Interessant ist die Tagessubdominanz von der montan-subalpinen Epipsilia grisescens, wobei dies jedoch an einem individuenarmen Tag lediglich mit acht Exemplaren erreicht worden ist.

SoolWeid, Wiesen/Gebüsch (16 Arten): Agrochola circellaris, Allophyes oxyacanthae, Charanyca trigrammica, Conistra vaccinii, Eilema complana, Eilema lurideola, Eugnorisma depuncta, Euxoa decora simulatrix, Hoplodrina octogenaria, Lomographa temerata, Melanchra persicariae, Orthosia gothica, Protodeltote pygarga, Scopula incanata, Thera britannica, Xestia c-nigrum. — Obwohl auch in dieser Liste mehrere Laub- und Nadelwaldbewohner zu finden sind, gibt es hier schon viel mehr Offenlandbewohner. Interessant ist die Tagessubdominanz von der montan-subalpinen Euxoa decora simulatrix, wobei dies jedoch an einem individuenarmen Tag lediglich mit 14 Exemplaren erreicht worden ist.

Sool-Weid, Wald (19 Arten): Agrochola macilenta, Alsophila aescularia, Blepharita satura, Calospilos sylvata, Chloroclysta citrata, Chloroclysta siterata, Colocasia coryli, Conistra vaccinii, Epirrhoe alternata, Hypena proboscidalis, Idaea aversata, Moma alpium, Neuronia decimalis, Nola confusalis, Operophtera fagata, Orthosia gothica, Parectropis similaria, Peribatodes secundaria, Thera britannica. — Es handelt sich hier um kollin-montane Arten, die vor allem in Laub-, Nadel- oder Mischwäldern leben.

6.3. Erwähnenswerte unter den weiteren häufigeren Arten der einzelnen Lichtfänge

Von diesen wird im Folgenden eine Auswahl gesondert aufgelistet (faunistische Besonderheiten oder Arten, die an den einzelnen Untersuchungsorten äusserst lebensraumtypisch sind):

Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht: Aethalura punctulata, Biston betularia, Chloroclysta truncata, Coenotephria salicata, Colotois pennaria, Deileptenia ribeata, Epirrita autumnata altivagata, Eulithis populata, Hydriomena furcata, Hydriomena impluviata, Jodis lactearia, Lymantria monacha, Odontosia carmelita, Poecilocampa populi, Scopula floslactata, Thera variata (s.str.), Xanthia citrago.

Engi-Mülibachtal, Müslenwald: Alsophila aescularia, Biston betularia, Calospilos sylvata, Chloroclysta miata, Chloroclysta truncata, Coenotephria salicata, Epirrita autumnata altivagata, Eupithecia lanceata, Euxoa decora simulatrix, Hydraelia sylvata, Lithophane consocia, Nothocasis sertata, Poecilocampa populi, Ptilophora plumigera, Scopula floslactata, Sora leucographa, Thera britannica.

Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch: Alsophila aescularia, Amphipoea oculea, Anticlea badiata, Biston betularia, Biston strataria, Brachionycha nubeculosa, Charissa glaucinaria, Chloroclysta truncata, Coenotephria salicata, Deilephila porcellus, Eilema griseola, Epipsilia grisescens, Epirrita christyi, Eugraphe sigma, Eupithecia egenaria, Hadena perplexa, Hoplodrina respersa, Hypomecis roboraria, Mesapamea didyma, Nudaria mundana, Pechipogo strigilata, Xanthia aurago.

Sool-Weid, Wald: Biston betularia, Biston strataria, Charissa glaucinaria, Chloroclysta truncata, Coenotephria salicata, Cyclophora linearia, Ecliptopera capitata, Epipsilia grisescens, Epirrita dilutata, Eupithecia egenaria, Eupithecia lanceata, Lymantria monacha, Menophra abruptaria, Nudaria mundana, Orthosia munda, Paradarisa consonaria, Thera variata (s.str.), Xanthia aurago, Xanthia citrago.

7. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN

Nachfolgend werden die einzelnen ökologischen Gruppen, die in Tab.6 aufgeführt sind, kurz besprochen bzw. charakterisiert. Bei den erwähnten Arten wird angegeben, wie viele Exemplare in den einzelnen Untersuchungsgebieten registriert worden sind. Die Reihenfolge der registrierten Individuenzahlen in Klammern: Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht – Engi-Mülibachtal, Müslenwald – Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch – Sool-Weid, Wald.

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

Xanthorhoe decoloraria (2-0-0-3), Entephria nobiliaria (1-1-1-4), Colostygia aqueata (0-2-7-5), Perizoma minorata (3-15-9-8), Perizoma incultaria (1-4-1-2), Gnophos obfuscata (1-2-1-1), Euxoa decora simulatrix (2-12-43-16), Euxoa recussa (0-0-1-0), Agrotis simplonia (0-7-1-2), Hadena caesia (0-0-6-2), Mythimna andereggii (0-2-0-1), Cucullia lucifuga (0-0-4-1), Apamea maillardi (1-0-5-4), Apamea zeta pernix (0-0-1-1). —Ausführlicheres zu einigen dieser Arten siehe in Kap.8.

Das Erscheinen der Imagines solcher Arten in der kollin-montanen Region der Alpentäler ist eigentlich keine Überraschung, aber doch bemerkenswert. Es muss dabei offen bleiben, welche in den Untersuchungsgebieten wirklich heimisch sind und welche nur gelegentlich zufliegen. Zum Teil stammen sie eventuell von den naheliegenden höheren Lagen, manche von denen können sich aber vereinzelt sicher auch submontan entwickeln.

- Artenzahl und -anteil: Eine mässige Anzahl Arten (14) mit einem Gesamtanteil von 2.9%. Die meisten Arten (je 12 mit örtlichen Anteilen von 2.9%) sind unerwarteterweise an den tiefer gelegenen und wärmeren Orten

bei Sool nachgewiesen worden. Es handelt sich aber um Arten, die eher Offenlandbewohner sind, und in diesen Lebensraumkomplexen gibt es mehr Wiesen und lockerer bewaldete Teile.

– Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. – Ziemlich niedrige Anzahl Exemplare (186) mit einem Gesamtanteil von lediglich 0.3%. Dies zeigt eindeutig, dass die Gruppe in der Nachtgrossfalter-Zönose der Untersuchungsgebiete nur eine untergeordnete, faunenfärbende Rolle spielt. Charakteristischerweise ist die höchste Anzahl (80 Expl.) und Anteil (0.6%) beim offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch zu finden. An den drei anderen Orten liegt der Anteil nur bei 0.2%.

Punkt 1b (Tab.6): Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten (*davon vaccinietale Faunenkomponenten)

Korscheltellus fusconebulosa (0-1-0-0), *Iodis putata (0-1-0-1), *Scopula ternata (1-2-1-0), Epirrhoe molluginata (0-31-0-2), Entephria cyanata (1-4-0-1), E.flavicinctata (10-20-3-9), E.infidaria (37-25-0-18), *E.caesiata (6-42-8-14), Coenotephria salicata (29-121-65-38), C.tophaceata (4-6-4-14), *Eulithis populata (21-35-2-2), *Chloroclysta citrata (233-376-100-150), *Ch.truncata (90-236-53-120), Thera cognata (3-14-5-8), Colostygia laetaria (0-0-0-1), Hydriomena ruberata (1-6-1-1), Horisme aemulata (0-0-6-3), Rheumaptera cervinalis simplonica (4-0-0-2), Triphosa sabaudiata (1-0-0-1), Euphyia frustata (0-1-0-0), Epirrita autumnata altivagata (12-25-1-4), Perizoma taeniata (10-11-2-4), P.affinitata (0-6-1-1), P.hydrata (0-4-2-1), P.albulata (1-7-0-3), *P.didymata (8-0-0-1), Eupithecia veratraria (1-11-1-5), *Rhinoprora debiliata (1-79-0-2), Aplocera praeformata (50-300-209-137), Venusia cambrica (2-4-1-0), *Diastictis brunneata (0-1-1-0), Charissa ambiguata (0-4-1-1), Ch.glaucinaria (9-32-45-42), Parietaria dilucidaria (4-9-10-15), Epipsilia grisescens (1-17-25-10), Chersotis cuprea (0-0-6-0), *Lycophotia porphyrea (0-2-2-5), *Diarsia mendica (3-43-9-12), *Xestia collina (0-0-1-0), *Eurois occulta (0-2-3-3), *Anaplectoides prasina (13-116-61-74), Hada plebeja (1-2-4-4), Lasionycta proxima (0-0-1-0), *Polia trimaculosa (1-2-2-8), Papestra biren (0-1-1-0), Cucullia asteris (0-0-3-0), Mniotype adusta (2-10-29-24), Crypsedra gemmea (0-3-2-1), Acronicta euphorbiae montivaga (0-6-6-2), *Hyppa rectilinea (0-7-27-30), Apamea crenata (2-8-7-15), A.lateritia (0-0-1-0), A.furva (0-0-1-1), A.rubrirena (0-0-5-7), Eremodrina gilva (0-1-0-0), Euchalcia variabilis (0-2-0-1), Autographa bractea (10-12-10-5), *Syngrapha interrogationis (0-3-1-6), *Bomolocha crassalis (2-25-6-18), Hypena obesalis (1-6-5-8). – Ausführlicheres zu einigen dieser Arten siehe in Kap.8.

In der kollin-montanen Region der Alpentäler ist dies eine sehr charakteristische Gruppe, meist mit einer mehr oder weniger hohen Beteiligung an den Nachtgrossfalter-Zönosen. Dies ist auch bei diesen Glarner Untersuchungsgebieten der Fall. Nicht weniger als 18 Arten davon gehören sogar zu den sogenannten "vaccinietalen" Arten (* Raupe nur oder besonders gerne an *Vaccinium*, Heidelbeere oder *Calluna*, Heidekraut).

- Artenzahl und -anteil: Die insgesamt 60 Arten geben einen sehr beachtlichen Anteil (12.4%) an der Gesamtartenzahl. Obwohl die örtlichen Anteile einander ziemlich ähnlich sind, sind sie an den tiefer gelegenen und wärmeren Orten bei Sool jedoch eine Spur niedriger und liegen unter dem Durchschnitt (11.3 bzw. 11.5%).
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Der Gesamtanteil der 3'832 registrierten Individuen ist lediglich 5.5%, weil in allen dieser vier Lebensraumkomplexe vor allem die Laubfresser sehr stark vertreten sind (siehe unten). Die Gruppe spielt in der Nachtgrossfalter-Zönose der Untersuchungsgebiete also keine bezeichnende, aber doch eine sehr typische Rolle. Auch bei den Individuen sind die Anteile an den beiden Orten im Mülibachtal höher und in Sool unter dem Durchschnitt, wobei der niedrigste Anteil (3.7%) interessanterweise im Wald bei Sool ermittelt worden ist.

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

Orthonama obstipata (0-0-1-0), Agrius convolvuli (0-1-0-0), Agrotis ipsilon (26-790-369-119), Peridroma saucia (0-2-1-0), Mythimna vitellina (0-0-15-3), Phlogophora meticulosa (6-28-48-18), Spodoptera exigua (0-0-1-0), Heliothis peltigera (0-0-1-0), Heliothis armigera (0-1-5-0), Autographa gamma (3-13-45-26). – Ausführlicheres zu diesen Arten siehe Kap.9.1.

Nichtbodenständige Wanderfalter kann man nur mit kontinuierlichen Lichtfallenfängen zuverlässig erforschen. Bei solchen gelegentlichen Lichtfängen ist es lediglich eine Glücksache, ob Wanderfalter ausgerechnet an den Fangtagen vorbeifliegen. Diese Ergebnisse haben also nur einen Orientierungswert. Trotzdem kann man annehmen, dass die tieferen Lagen des Kantons Glarus im Allgemeinen offensichtlich nicht besonders attraktiv für nachtaktive Wanderfalter sind. Sie fliegen hier meist in den höheren Luftschichten durch.

- Artenzahl und -anteil: Diese lediglich 10 Arten entsprechen einem Gesamtanteil von nur 2.0%. Obwohl ihre Anzahl in der Schweiz in den meisten Lebensräumen eher niedrig ist, ist dieses Ergebnis unterdurchschnittlich. Wanderfalterarten kann man in stark bewaldeten Gebieten und in tiefen Alpentälern ("Schatten-Effekt") meist nur in geringer Anzahl und nur vereinzelt finden. Typischerweise sind die Artenzahl und der Artenanteil von diesen Glarner Untersuchungsorten im offeneren Lebensraumkomplex Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch am höchsten (9 Arten / 2.2%) und bei der Eingangsschlucht (3 Arten / 1.1%), sowie im Wald bei Sool (4 Arten / 1.0%) am niedrigsten.
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Auch hier ist dies der Fall. Besonders niedrige Anteile wurden bei der Eingangsschlucht (0.3%) und im Wald bei Sool (0.7%) festgestellt, der höchste Anteil dagegen am offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (3.8%). Obwohl im Müslenwald der Anteil ebenfalls hoch, wenn auch etwas niedriger ist (3.0%), gibt es dort eine überraschend hohe Individuenzahl (835). Dies ist aber nur durch einen erhöhten Anflug der Ypsilon-Eule in ihrem starken Wanderflugjahr zustande gekommen (siehe oben, Kap.5.5).

Punkt 2b (Tab.6): Bodenständige Wanderfalter

*Agrotis segetum (1-7-4-2), Agrotis exclamationis (1-23-85-13), *Noctua pronuba (5-22-59-21), *Noctua comes (1-0-6-6), *Noctua fimbriata (0-3-10-3), *Noctua janthina (incl. janthe)(7-14-37-23), *Xestia c-nigrum (2-36-135-32), *Mamestra brassicae (0-1-3-0), Mythimna albipuncta (0-2-10-0), Mythimna ferrago (0-16-19-35), *Amphipyra pyramidea (1-44-19-15), *Amphipyra berbera svenssoni (1-10-10-6), *Apamea monoglypha (6-68-71-39), Paradrina clavipalpis (0-18-1-4). — Ausführlicheres zu mehreren dieser Arten (*) siehe Kap.9.2.

In der Regel sind die Vertreter dieser Gruppe vor allem in offenen Lebensräumen der tieferen Lagen der Schweiz weit verbreitet, vielerorts präsent und meist mehr oder weniger auch häufig. Dies war in solchen bewaldeten, gebirgigen Gebieten, wie an diesen vier Glarner Untersuchungorten, nicht zu erwarten.

- Artenzahl und -anteil: Diese lediglich 14 Arten ergeben nur einen Gesamtanteil von 2.9%. An den einzelnen Orten sind die Anteile ziemlich ausgewogen. Sie liegen zwischen 2.9% (Sool-Weid, Wald) und 3.4% (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch), also überall über dem Durchschnitt, weil die meisten Arten der Gruppe an allen vier Orten angeflogen sind.
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Auch hier ist dies der Fall. Besonders niedrige Anteile stehen bei den drei Waldstandorten (0.4 bis 0.9%), gegenüber etwas höheren im offeneren Lebensraumkomplex Wiesen/Gebüsch (3.6%). Sonst liegt der Gesamtanteil der Gruppe an allen vier Orten zusammen bei lediglich 1.4%.

Punkt 3 (Tab.6): Nadelholzfresser

Dendrolimus pini (1-78-7-23), Cosmotriche lobulina (0-1-0-0), Thera firmata (0-0-0-1), Thera variata (29-460-37-315), Thera britannica (1-54-49-80), Thera vetustata (0-5-6-11), Thera cognata (3-14-5-8), Thera juniperata (1-1-0-0), Eupithecia abietaria (2-11-6-58), Eupithecia analoga (0-1-2-0), Eupithecia pusillata (1-1-0-0), Eupithecia lariciata (0-2-1-2), Eupithecia tantillaria (9-339-38-371), Eupithecia lanceata (0-40-5-20), Macaria signaria (0-9-1-1), Macaria liturata (2-135-26-136), Odontopera bidentata (7-124-15-50), Peribatodes secundaria (36-1010-53-326), Deileptenia ribeata (47-170-11-53), Hylaea fasciaria prasinaria (9-116-22-129), Puengeleria capreolaria (2-19-1-14), Hyloicus pinastri (1-19-11-4), Lymantria monacha (88-153-12-180), Panolis flammea (0-0-1-1), Panthea coenobita (1-26-5-9).

In Lebensraumkomplexen des Alpenraumes mit Mischwäldern und mit einem mehr oder weniger hohen Fichtenanteil ist zu erwarten, dass in der Nachtgrossfalter-Zönose die Nadelholzfresser eine bedeutende Rolle spielen. Es gibt im Allgemeinen allerdings nicht allzu viele solche Arten, aber mehrere von denen können örtlich und von Zeit zu Zeit auch sehr häufig auftreten. Dabei sind jedoch auch die Tatsachen zu beachten, dass sich manche Individuen von *Lymantria monacha* auf Laubbäumen entwickeln können, und dass sich manche Raupen von Laubholzfressern gelegentlich an Nadelhölzern ernähren.

- Artenzahl und -anteil: Die insgesamt 25 Arten haben einen Gesamtanteil von 5.1%, was für diese Gruppe als ziemlich hoch bezeichnet werden muss. Weil die meisten Arten der Gruppe an allen vier Orten angeflogen sind, weisen die Nadelholzfresser an den einzelnen Orten jedoch noch höhere Artenanteile auf (5.2 bis 6.3%).
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Auch hier ist dies der Fall. Die insgesamt 5'134 registrierten Exemplare haben einen Gesamtanteil von 7.4%, dies ist also höher als bei den Arten. Im Müslenwald und im Wald bei Sool-Weid sind die Anteile ebenfalls höher als bei den Arten, und zwar 9.9 bzw. 8.0%. Dagegen beträgt der Individuenanteil der Nadelholzfresser im offeneren Lebensraum Wiesen/Gebüsch bei Sool-Weid lediglich 2.4%, wobei jedoch 314 Exemplare auch dort, ausserhalb des Waldes, ans Licht geflogen sind.

Punkt 4a (Tab.6): Eher thermophile Laubholzfresser (*davon vor allem Eichenfresser)

Trichiura crataegi (0-0-0-1), Sabra harpagula (0-0-0-1), Eupithecia inturbata (0-1-0-3), Eupithecia egenaria (0-2-18-26), *Hypomecis roboraria (1-3-21-18), *Parectropis similaria (1-87-27-85), *Harpyia milhauseri (0-2-3-2), *Orthosia cruda (0-0-1-0), *Orthosia munda (1-71-6-14), Atethmia centrago (0-1-2-0), Acronicta alni (0-16-20-3), Cosmia affinis (2-2-5-8), *Nycteola revayana (0-0-2-3), *Bena bicolorana (0-0-0-1), Pechipogo strigilata (0-4-24-11). — Ausführlicheres zu einigen dieser Arten siehe Kap.8.1.

Obwohl der Kanton Glarus ein bekanntes Föhngebiet ist und die tieferen Lagen der Südhänge ein relativ mildes Mikroklima aufweisen, ist das Vorkommen solcher Arten in den Nordalpen keine selbstverständliche Erscheinung. Sie leben hier meist nur an Spezialstandorten als Relikte aus der postglazialen Wärmezeit. Unter ihnen haben diejenigen, die nur oder bevorzugt auf *Eiche (hier auf Stieleiche) leben, eine besondere Bedeutung. Aber auch der Feldahornspezialist *E. inturbata* und der Lindenblütenfresser *E. egenaria* sind klare Wärmezeiger. Ganz besonders bemerkenswert ist der Nachweis des wirklich sehr thermophilen Sichelflüglers *S. harpagula*.

- Artenzahl und -anteil: Die insgesamt 15 Arten haben einen Gesamtanteil von lediglich 3.1%, was für diese Gruppe jedoch in den Nordalpen als ziemlich hoch bezeichnet werden muss. Durch die Ökologie der einzelnen Untersuchungsorte klar erklärbar ist der Anteil dieser wärmeliebenden Laubfresserarten im Wald bei Sool am höchsten (3.2%), danach folgen die Orte Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (2.7%), Müslenwald (2.5%) und weit hinten der feuchtkühle Ort Eingangsschlucht (1.5%).
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Auch hier ist dies der Fall. Die insgesamt 499 registrierten Exemplare haben einen Gesamtanteil von lediglich 0.7%, was klar niedriger ist als bei den Arten. Auch an den einzelnen Orten sind die Anteile deutlich niedriger: In Sool 0.8 und 1.0%, im Müslenwald 0.7% und in der Eingangsschlucht mit lediglich fünf Exemplaren weit unter 0.1%. Dies alles weist eindeutig darauf hin, dass die Gruppe in diesen Nachtfalter-Zönosen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Punkt 4b (Tab.6): Weitere Laubholzfresser

Wegen der hohen Anzahl Arten werden diese hier nicht gesondert aufgelistet. Dies ist eine nicht ganz streng definierbare Gruppe, da bei mehreren Arten die Raupen auch an Nadelhölzern oder an krautigen Pflanzen aufwachsen können. In der Regel leben aber die meisten an Laubhölzern.

- Artenzahl und -anteil: Unter den speziellen ökologischen Gruppen die reichste an Arten (Anzahl mindestens 125 mit einem Gesamtanteil von 25.5%). Von den einzelnen Orten ist der Anteil in der Eingangsschlucht am

höchsten (31%), dies aber auch wegen der geringeren Gesamtartenzahl an diesem Ort, und beim Lebensraum "Wiesen/Gebüsch" am niedrigsten, wobei er jedoch auch dort 25.3% erreicht. Im Wald bei Sool beträgt der Anteil der Arten dieser Gruppe 26.5% und im Müslenwald 28.0%.

– Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. – Auch hier ist dies der Fall. Die insgesamt mindestens 20'073 registrierten Exemplare haben einen Gesamtanteil von stolzen 29.1%, was eindeutig höher ist als bei den Arten. Die Anteile sind an den einzelnen Untersuchungsorten nicht mehr so ausgewogen wie bei den Artenanteilen: Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch lediglich 19.3%, Sool-Weid, Wald 27.8%, Müslenwald 31.4% und Eingangsschlucht 44.5%.

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

Weil es sich bei drei der vier Untersuchungsorte um stark bewaldete Lebensraumkomplexe mit hohem Laubholzanteil handelt, und weil auch der Ort "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" mit Mischwald umgeben ist und viel Laubgebüsch beherbergt, weist diese Gruppe insgesamt erwartungsgemäss eine sehr hohe Bedeutung auf.

- Artenzahl und -anteil: Die beiden Laubholzfressergruppen erreichen gemeinsam, der Ökologie der untersuchten Lebensräume gut entsprechend, ingesamt einen Anteil von 28.6% (140 Arten). Die höchsten Zahlen finden wir im Mülibachtal (Eingangsschlucht 32.5%, Müslenwald 30.6%), aber auch die beiden Orte in Sool bleiben nur knapp unter 30%. Dabei ist der Anteil charakteristischerweise im Untersuchungsort "Weid, Wiesen/Gebüsch" am niedrigsten (28.0%), im Wald aber etwas höher (29.7%).
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Auch hier ist dies der Fall. Die insgesamt 20'572 registrierten Exemplare haben einen Gesamtanteil vom 29.8%, was eindeutig höher ist als bei den Arten. Bei den Individuen sind die Anteile an den einzelnen Untersuchungsorten viel unterschiedlicher als bei den Artenanteilen: Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch lediglich 20.3%, Sool-Weid, Wald 28.6%, Müslenwald 32.1% und Eingangsschlucht 44.6%.

Punkt 5 (Tab.6): Eher thermophile oder xerothermophile Arten aus der Strauch- und Krautschicht

Hemistola chrysoprasaria (0-0-6-2), Jodis lactearia (0-25-2-7), Scopula ornata (0-3-16-0), Sc.margine-punctata (0-0-1-0), Sc.subpunctaria (0-0-1-1), Idaea seriata (0-0-0-1), Nebula achromaria (0-0-0-1), Cidaria fulvata (3-3-4-2), Horisme radicaria (0-0-1-0), Pareulype berberata (3-15-10-16), Philereme transversata (2-1-1-3), Eupithecia linariata (0-5-1-4), E.pyreneata (1-23-6-17), E.venosata (0-10-3-1), E.extraversaria (0-0-0-1), E.catharinae (0-5-1-1), E.impurata (1-6-5-7), E.semigraphata (0-5-1-2), E.pimpinellata (0-2-2-2), E.virgaureata (0-2-0-1), Gymnoscelis rufifasciata (0-3-8-11), Aplocera plagiata (0-0-0-1), Asthena anseraria (0-0-0-1), Menophra abruptaria (1-6-4-27), Cleora cinctaria (0-0-1-0), Charissa pullata (0-1-1-4), Nudaria mundana (3-22-44-127), Eilema caniola (0-0-0-5), Euxoa nigricans (0-1-1-0), Chersotis multangula (1-8-25-21), Xestia ashworthii candelarum (0-0-0-5), Discestra trifolii (0-0-1-0), Pachetra sagittigera (0-10-4-7), Hadena albimacula (0-2-1-1), Hadena perplexa (0-8-42-15), Egira conspicillaris (0-0-1-0), Mythimna sicula scirpi (1-0-0-0), Mythimna l-album (1-13-23-27), Cucullia campanulae (0-0-0-1), Shargacucullia prenanthis (0-0-1-3), Calliergis ramosa (0-5-1-0), Auchmis detersa (0-0-2-1), Elaphria venustula (0-0-1-0), Pyrrhia umbra (0-2-50-3), Abrostola asclepiadis (0-0-4-1), Polychrysia moneta (0-3-1-1), Panchrysia deaurata (0-1-1-0), Lygephila viciae (2-2-0-0), Phytometra viridaria (0-0-5-0), Herminia lunalis (0-0-0-1). — Ausführlicheres zu einigen dieser Arten siehe Kap.8.1.

Es ist ein wenig verwirrend, dass in einem Tal der Nordalpen, und sogar in der oberen kollinen und unteren montanen Region, so viele "thermophile" Nachtgrossfalterarten ans Licht fliegen. In Wirklichkeit handelt es sich in den meisten Fällen aber keinesfalls etwa um südliche, sondern eher um sogenannte "xeromontane" Arten, die in den relativ warmen und trockenen Südhängen von Gebirgen meist gute Lebensbedingungen finden. Da solche jedoch grösstenteils eher Offenlandbewohner sind, konnten die meisten von ihnen bei diesen Lichtfängen nur selten bis sehr selten nachgewiesen werden. Dies zeigen die Anteile ganz eindeutig, da diese bei den Arten viel höher sind als bei den Individuen. Die insgesamt 50 nachgewiesenen Arten erreichen einen Anteil von 10.2%, die insgesamt 831 registrierten Individuen dagegen lediglich 1.2%.

- Artenzahl und -anteil: Die höchsten Zahlen finden wir erwartungsgemäss am offeneren und wärmeren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (39 Arten / 9.6%), im Wald bei Sool sind sie aber nur geringfügig niedriger (38 Arten / 9.3%). Dagegen etwas niedriger im Müslenwald (29 Arten / 7.4%) und deutlich niedriger in der Eingangsschlucht (10 Arten / 3.7%).
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Wie oben schon angedeutet, ist dies auch hier eindeutig der Fall. An den einzelnen Orten sind die Individuenanteile deutlich niedriger als die Artenanteile. Auch bei den Individuen finden wir den höchsten Anteil beim Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, es sind jedoch lediglich 2.2%. Obwohl im Wald bei Sool die höchste Anzahl Individuen dieser Gruppe (334) registriert worden ist, bleibt der Anteil wegen der höheren Gesamtindividuenzahl dort doch nur bei 1.5%. Im Mülibachtal schliesslich gibt es nur Anteile unter 1% (Müslenwald 0.7%, Eingangsschlucht 0.3%). Dies alles weist eindeutig darauf hin, dass die Gruppe in diesen Nachtfalter-Zönosen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Punkt 4a + 5 (Tab.6): Eher wärmeliebende Arten insgesamt

Die beiden Gruppen der mehr oder weniger wärmeliebenden Arten zusammen erreichen selbstverständlich etwas bedeutendere Anteile, aber ebenfalls wiederum eher bei den Arten und viel weniger bei den Individuen.

- Artenzahl und -anteil: An allen vier Untersuchungsorten insgesamt 13.3%, Sool-Weid, Wald 12.5%, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 12.0%, sowie charakteristischerweise im Müslenwald etwas niedriger (9.9%) und viel niedriger in der Eingangsschlucht (5.2%)
- Individuenzahl und -anteil: An allen vier Untersuchungsorten insgesamt 1.9%, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 3.2%, Sool-Weid, Wald 2.3% (also an beiden Orten über dem Durchschnitt), sowie charakteristischerweise im Müslenwald niedriger (1.4%) und sehr niedrig in der Eingangsschlucht (0.4%). Dies alles weist eindeutig darauf hin, dass die Gruppe in diesen Nachtfalter-Zönosen trotz relativ hohen Artenzahlen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Punkt 6 (Tab.6): Flechten-Algenfresser, eventuell auch an Moosen

Alcis jubata (0-3-0-0), Setina irrorella (4-3-2-1), Endrosa aurita (0-1-0-0), Miltochrista miniata (37-106-144-473), Nudaria mundana (3-22-44-127), Atolmis rubricollis (68-226-50-81), Eilema sororcula (49-657-127-555), Eilema griseola (5-12-70-84), Eilema caniola (0-0-0-5), Eilema complana (37-470-438-319), Eilema lurideola (61-268-114-170), Eilema depressa (809-3043-1883-5104), Lithosia quadra (11-11-33-53), Laspeyria flexula (1-7-5-12), Parascotia fuliginaria (0-1-1-0).

Es handelt sich hier um eine landesweit ziemlich artenarme Gruppe von stark fotoaktiven Arten, von denen die meisten in allen möglichen Lebensräumen der Schweiz leben und manche immer wieder auch sehr häufig registriert werden können. Besonders in Laub- und Mischwäldern oder in ihrer unmittelbaren Nähe treten Massenanflüge regelmässig auf.

- Artenzahl und -anteil: Die Gesamtartenzahl 15 ist eigentlich ziemlich normal und erreicht einen Anteil von 3.1% bei allen 490 nachgewiesenen Arten. Die Artenzahlen bewegen sich an den einzelnen Orten wie üblich zwischen 11 und 14, die Anteile zwischen 2.8 und 4.1%.
- Individuenzahl und -anteil: Diese sind bei der ökologischen Charakterisierung eines Lebensraumes immer massgeblicher als die Artenzahlen und -anteile. Dies ist hier ganz besonders deutlich der Fall. Bei dieser Gruppe ist allgemein typisch, dass die Individuenanteile überall deutlich höher sind als die Artenanteile. Das heisst, dass die relativ wenigen Arten eine grosse Individuenmasse hervorbringen und sie auch aktiv ans Licht fliegen. Vor allem infolge der in diesen Jahren in der Schweiz auch anderswo registrierten Massenvermehrung von *E.depressa* weist die Gruppe in diesen Glarner Untersuchungen einen bedeutenden Massenanteil auf, und zwar mit 15810 registrierten Exemplaren nicht weniger als 22.9% (davon ist alleine *E.depressa* schon mit 15.7% vertreten). Neben *E.depressa* sind daran aber auch einige andere Arten massgeblich beteiligt (vor allem

E.sororcula, E.complana, E.lurideola und *M.miniata*). An den einzelnen Orten finden wir beim Wald in Sool einen extrem herausragenden Anteil dieser Gruppe (6'984 Expl. / 31,2%). Vor allem *E.depressa*, aber auch *M.miniata* waren nämlich hier am häufigsten registriert worden. Am Ort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch ist vor allem die Anzahl deutlich niedriger, der Anteil aber noch immer sehr hoch (2'911 / 22.5%). Im Müslenwald steht einer ebenfalls sehr hohen Individuenzahl (4'830) ein relativ niedriger Anteil entgegen (17.2%), und dies wegen der sehr hohen Gesamtindividuenzahl an diesem Ort. Schliesslich erreichten in der Eingangsschlucht die deutlich wenigeren Individuen (1'085), wegen der niedrigeren Gesamtindividuenzahl, ebenfalls einen noch relativ hohen Anteil (19.3%).

Punkt 7 (Tab.6): Feuchtgebietsbewohner

Chortodes minima (2-5-0-0)

Obwohl im Mülibachtal ein Gebirgsbach fliesst, und im Müslenwald auch kleinere feuchte Stellen zu finden sind, gibt es nicht einmal in der Nähe dieser vier Glarner Untersuchungsorte eigentliche "Feuchtgebiete". Es ist also nicht verwunderlich, dass praktisch keine echten Feuchtgebietsbewohner nachgewiesen werden konnten. Auch die einzige hier erwähnte Art gehört nur bedingt zu dieser Gruppe. Sie lebt vor allem auf Riedwiesen und in Flachmooren, kann sich aber auch auf mesophilen oder mageren Wiesen entwickeln. Immerhin ist es bemerkenswert, dass sie jetzt nur im Mülibachtal gefunden worden ist und in den beiden viel trockeneren Untersuchungsorten in Sool gar nicht. Darüber hinaus können im weiteren Sinne auch Erlenfresser als Feuchtgebietsbewohner betrachtet werden, aber Erlen wachsen bekanntlich nicht nur in Feuchtgebieten.

8. BEACHTENSWERTERE SELTENERE BODENSTÄNDIGE ARTEN

Unter dem Begriff "seltener" sind hier Arten zu verstehen, die an keinem der vier Orte unter den häufigsten Arten besprochen worden sind. Als "beachtenswert" sind solche Arten bezeichnet, die im Kanton Glarus aus irgend einem Grund ökologisch oder faunistisch herausragend als "Besonderheiten" bezeichnet werden können, oder zu den grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten des Kantons gehören.

Bei den unten aufgeführten Arten werden jeweils die folgenden Einzelheiten angegeben: Gattung- und Artname, Autorenname (abgekürzt), Familienname, Anzahl registrierter Exemplare insgesamt, Hinweise zum Vorkommen an den einzelnen Orten, kurze Artcharakterisierung, in der Literatur erwähnte Nahrungspflanzen und typische Lebensräume (um die Bindung an die hier gemeldeten Fundorte besser zu verstehen).

8.1. Faunistisch beachtenswerte Arten

In diese Gruppe könnten auch etliche Arten der primär oder sekundär subalpin-alpinen Faunenkomponenten (siehe Kap.7/1a und 1b) eingeteilt werden. Solche dürfte man in einem Tal der Nordalpen aber meist nicht als Besonderheit bezeichnen, und zwar nicht einmal in den tieferen Lagen, wo sie sich entweder vereinzelt entwickeln oder aus den höheren Lagen gelegentlich zufliegen können.

Auch das Vorkommen von mehr oder weniger wärmeliebenden Arten (siehe Kap.7/4a+5) ist an südexponierten Hängen der tieferen Lagen der Nordalpen nicht besonders überraschend, die beachtenswertesten von ihnen sollen hier aber doch gesondert besprochen werden (in systematischer Reihenfolge):

<u>Sabra harpagula</u> Esp. (Drepanidae) (Foto 26/1c) (1 Expl.): Nur ein einziges Exemplar im Wald bei Sool am 25.VII.2006 (2.Gen.?). Weil *harpagula* in der Regel zweibrütig ist, entwickelt sich eine Frühjahrsgeneration wohl sicher auch in diesem Lebensraum. – Raupe vor allem an Linde (*Tilia*), aber auch an Eiche (*Quercus*) und gelegentlich auch an anderen Laubbäumen. – Typische Lebensräume: Eher warme und trockene Laubwälder mit Linden- und Eichenbestand. – Eine für die Fauna des Kantons Glarus besonders bemerkenswerte, eindeutig wärmeliebende Art, die in der Schweiz eigentlich nur in den wärmeren Landesteilen (Süd- und Südwestschweiz, sowie Juragebiet) weiter verbreitet ist. In der nördlichen Schweiz ist sie dagegen anscheinend sehr lokal und äusserst selten, und in der eigentlichen "Zentralschweiz" ist sie bisher sogar ganz unbekannt. Eine ältere Fundangabe liegt aber doch auch aus dem Kanton Glarus vor (Netstal, 25.VII.1955, leg. FRITZ WEBER).

Der Fund bei Sool ist also eine wichtige Bestätigung für das Vorkommen von *harpagula* in diesem Gebiet, wobei interessanterweise beide Glarner Exemplare mehr oder weniger zufällig am 25.VII. gefunden worden sind. – Zur Beachtung: Im dritten Glarner Forschungsprogramm des Verfassers ist *harpagula* 2011-2013 oberhalb von Näfels auch etwas häufiger nachgewiesen worden, und zwar in beiden Jahresgenerationen.

Scopula subpunctaria H.Sch. (Geometridae) (2 Expl.): Ausschliesslich in Sool, am 5.VII.2007 an beiden Orten je 1 Exemplar. – Raupe u.a. an Beifuss (*Artemisia*), Hufeisenklee (*Hippocrepis*), Steinklee (*Melilotus*). – Typische Lebensräume: Xerotherme Wiesen und lockere Laubwälder, warmtrockene Felsfluren. – Eine für die Fauna des Kantons Glarus besonders bemerkenswerte Art, die in den Nordalpen wahrscheinlich nur in speziellen Biotopen lebt. Allerdings ist sie an einem Ort auch in der Zentralschweiz überraschend häufig nachgewiesen worden, und zwar bei Gersau-Oberholz SZ, im Relikt-Föhrenwaldheidegebiet an der Südseite der Rigi-Hochfluh (Rezbanyai-Reser 1984e).

<u>Nebula achromaria</u> Lah. (Geometridae) (1 Expl.): Sool-Weid, Wald, 14.VIII.2007. – Raupe vor allem an Labkraut (*Galium*). – Typische Lebensräume: Warmtrockene Wiesen und Gebüschlandschaften, bevorzugt auf Berghängen, in felsensteppenartigen Lebensräumen. – Eine für die Fauna des Kantons Glarus sehr beachtenswerte Art, die in den Nordalpen wahrscheinlich nur an speziellen Orten vorkommt.

Horisme radicaria Lah. (Geometridae) (1 Expl.): Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 24.V.2006. – Raupe wahrscheinlich vor allem an Waldrebe (Clematis vitalba). Wissenswertes darüber siehe u.a. in Rezbanyai-Reser 1984c. – Typische Lebensräume: Eher wärmere aber nicht trockene, lockere Laubwälder, Laubwaldränder, Gebüschlandschaften mit Waldrebenbeständen. – Eine atlantomediterrane Art, die jedoch in den tieferen Lagen der Schweiz weit verbreitet vorkommt, häufiger aber nur in der Süd- und Südwestschweiz bzw. nördlich der Alpen in wärmeren Lebensräumen. Trotzdem ist sie für die Fauna des Kantons Glarus sehr beachtenswert. Diese Art hat die Nordschweiz postglazial von Südwesten her erobert und ist an den nordöstlichen Grenzgebieten des Landes erst in den letzten Jahren aufgefunden worden. So ist es wesentlich, dass radicaria hier von Norden her so weit in die Glarner Talschaft eingedrungen ist. Dies ist eine Analogerscheinung mit der Verbreitung von Menophra abruptaria (siehe unten). Ihre Zwillingsart, die weniger wärmebedürftige und in den Alpen bis subalpin vorkommende H.tersata ist bei diesen Glarner Untersuchungen wesentlich häufiger angeflogen (31 Expl.), aber ebenfalls nur in Sool, allerdings an beiden Orten (Wiesen/Gebüsch 11 Expl., Wald 20 Expl.) Zur sicheren Unterscheidung dieser beiden Arten ist manchmal eine Genitalüberprüfung notwendig.

Eupithecia inturbata HBN. (Geometridae) (4 Expl.): Nur im Wald bei Sool (3 Expl. am 7.IX.2005) und im Müslenwald (1 Expl. am 13.IX.2007). – Die ziemlich wärmeliebende Art ist weit verbreitet, kommt aber in den Nordalpen und im Mittelland wahrscheinlich nur lokal und vereinzelt vor. – Raupe an den Blüten des Feldahorns (*Acer campestre*). – Typische Lebensräume: Lockere, warmtrockene Laubwälder und Waldränder mit Beständen der Nahrungspflanze.

Eupithecia egenaria H.Sch. (Geometridae) (46 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (2), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (18), Sool-Weid, Wald (26). Vor allem im Mai angeflogen, sonst aber bis Ende Juni. – Raupe an den Blüten von Linde (*Tilia*). – Typische Lebensräume: Lockere, warmtrockene Laubwälder und Waldränder mit Beständen der Nahrungspflanze, aber auch sonstige Lindenbestände in Gärten, Alleen, Parkanlagen. – Charakteristischerweise sind die meisten Individuen an den beiden Untersuchungsorten bei Sool registriert worden, wo reichlich Linde wächst. – Diese ziemlich wärmeliebende Art ist in der Schweiz in Lebensräumen mit der Nahrungspflanze wahrscheinlich weit verbreitet und örtlich nicht selten, obwohl sie erst 1980 zum ersten Mal gemeldet worden ist (Rezbanyai 1980c). Das nicht einmal seltene Vorkommen im Sernftal, tief in die Nordalpen eingeschnitten, ist trotzdem sehr beachtenswert.

<u>Eupithecia extraversaria</u> H.Sch. (Geometridae) (1 Expl.): Sool-Weid, Wald, 14.VIII.2007. — Raupe an verschiedenen wärmeliebenden Doldenblütlern wie Engelwurz (*Angelica*), Haarstrang (*Peucedanum*), Bibernell (*Pimpinella*), Laserkraut (*Laserpitium*). — Typische Lebensräume: Warmtrockene Wiesen und Gebüschlandschaften, bevorzugt auf Berghängen, in felsensteppenartigen Lebensräumen. — Eine für die Fauna des Kantons Glarus sehr beachtenswerte Art, die in den Nordalpen wahrscheinlich nur an wenigen, speziellen Orten und meist lediglich vereinzelt vorkommt.

Eupithecia catharinae Vojnits (Geometridae) (7 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (5), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (1), Sool-Weid, Wald (1). Zwischen 16.VII. und 15.VIII. – Raupe angeblich an der Echten Goldrute (Solidago virgaurea). – Typische Lebensräume: Eher wärmere Laubwaldränder, Gebüschlandschaften. – Eine umstrittene Art, wobei man sie nach der Meinung des Verfassers vor allem auf Grund der weiblichen Genitalien von den ähnlichen E. absinthiata und E. expallidata relativ gut unterscheiden kann (Form des Bursa-Sacks bei catharinae deutlich schlank birnenförmig, bei absinthiata und expallidata viel mehr rundlich). Dagegen scheinen in den männlichen Genitalien nur sehr geringfügige Unterschiede zu bestehen. Dies ist aber unter den Lepidopterologen allgemein unbekannt, weshalb catharinae in Faunenlisten nur sehr selten (meist nur in Publikationen des Verfassers) erscheint. Im Allgemeinen ist catharinae mehr wärmebedürftig als absinthiata, in Gebirgen kann sie aber an sonnigen Südhängen trotzdem bis über 1000m vorkommen. Die beiden können auch am gleichen Ort und gleichzeitig fliegen, wobei die Flugzeit von catharinae meist doch ein bisschen mehr in Richtung Spätsommer verschoben ist (dies war bei diesen Glarner Untersuchungen aber nicht der Fall). Eine Sympatrie ist auch mit expallidata möglich, wenn auch seltener als mit absinthiata. Aber auch alle drei Arten können sympatrisch vorkommen. E. catharinae ist dem Verfasser bisher aus den folgenden Ländern bekannt: Ungarn, Slowakei, Österreich, Italien und Frankreich. In der Schweiz vor allem in den wärmeren Landesteilen verbreitet, in den Nordalpen und im Mittelland dagegen viel lokaler, nur in Lebensräumen mit milderem Biotopklima. – Dies alles gilt aber nur dann, wenn catharinae tatsächlich eine «bona species» ist. Dies sollte nämlich noch eingehender, mit dazu geeigneten Methoden untersucht werden.

Eupithecia semigraphata BRD. (Geometridae) (9 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (5), Sool-Wiesen/Gebüsch (1), Sool-Wald (3). Zwischen 14.VI. und 22.VIII. – Raupe an den wärmeliebenden Pflanzen Thymian (Thymus) und Oregano (Origanum vulgare). – Typische Lebensräume: Warmtrockene Wiesen- und Gebüschlandschaften, xerotherme, lockere Laubwälder, Felsensteppen. – Das Vorkommen ist an diesem tief in den Alpen liegenden Ort bzw. im Kanton Glarus sehr beachtenswert, weil die Art nur in den wärmeren Landesteilen weiter verbreitet ist. In den Nordalpen und im Mittelland nur in speziellen, warmtrockenen Lebensräumen, und auch dort meist selten. – E.semigraphata ist mit manchen Exemplaren der in den Nordalpen weiter verbreiteten E.impurata leicht zu verwechseln, wobei eine Genitalüberprüfung eine sichere Bestimmung immer ermöglicht. Die richtigen kleinen Unterschiede muss man jedoch auch dabei richtig kennen. E.impurata ist auch bei diesen Glarner Aufsammlungen mehrmals nachgewiesen worden, und zwar sogar etwas öfters als semigraphata (in 19 Exemplaren) und an allen vier Untersuchungsorten.

Menophra abruptaria Thnbg. (Geometridae) (Foto 26/2a) (28 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (6), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (4), Sool-Weid, Wald (27). Zwischen dem 16.IV. und dem 25.V. – Eine atlantomediterrane Art, die jedoch in den tieferen Lagen der Schweiz weit verbreitet vorkommt, häufiger aber nur in der Süd- und Südwestschweiz bzw. nördlich der Alpen in wärmeren Lebensräumen. Trotzdem ist sie für die Fauna des Kantons Glarus sehr beachtenswert. Diese Art hat die Nordschweiz postglazial von Südwesten her vielleicht im letzten Jahrhundert erobert und ist an den nordöstlichen Grenzgebieten des Landes erst vor wenigen Jahren aufgefunden worden. So ist es wesentlich, dass abruptaria hier von Norden her so weit in die Glarner Talschaft eingedrungen ist. Dies ist eine Analogerscheinung mit der Verbreitung von Horisme radicaria (siehe oben). – Raupe wahrscheinlich vor allem an Waldrebe (Clematis vitalba). – Typische Lebensräume: Eher wärmere aber nicht trockene, lockere Laubwälder, Laubwaldränder, Gebüschlandschaften mit Waldrebenbeständen.

<u>Cleora cinctaria</u> D.Sch. (Geometridae) (Foto 26/2b) (1 Expl.): Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 27.IV.2006. – Raupe polyphag an krautigen Pflanzen und an Laubgehölz. – Typische Lebensräume: Warmtrockene Wiesen- und Gebüschlandschaften, xerotherme, lockere Laubwälder, Felsensteppen. – Eine eher wärme- und trockenheitliebende Art, die nördlich der Alpen, und besonders in den Nordalpen, wahrscheinlich nur sehr lokal und meist selten vorkommt. Es ist überraschend, dass diese Art postglazial so tief in ein Tal der Nordalpen eindringen konnte. Es ist aber doch charakteristisch, dass das einzige Exemplar am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch angeflogen ist.

<u>Egira conspicillaris</u> L. (Noctuidae) (1 Expl.): Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 24.V.2006. – Raupe angeblich polyphag an verschiedenen krautigen Pflanzen und niedrigen Laubhölzern. – Typische Lebensräume: Warmtrockene Wiesen- und Gebüschlandschaften, eher xerotherme, lockere Laubwälder, Felsensteppen. – Das Vor-

kommen ist an diesem tief in den Alpen liegenden Ort bzw. im Kanton Glarus auch bei dieser Art sehr beachtenswert, weil sie in der Schweiz ebenfalls nur in den wärmeren Landesteilen weiter verbreitet ist. In den Nordalpen und im Mittelland nur in speziellen, warmtrockenen Lebensräumen, und auch dort meist selten. – Zur Variabilität der Art siehe Kap.10.

Orthosia cruda D.Sch. (Noctuidae) (1 Expl.): Lediglich ein einziges Exemplar im Gebiet Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (27.IV.2006). – Raupe an verschiedenen Laubhölzern, dabei jedoch besonders gerne an Eiche (Quercus). – Typische Lebensräume: Eher warmtrockene Laubwälder. – Eine ziemlich wärmeliebende Art, die in den wärmeren Landesteilen weit verbreitet und oft häufig bis sehr häufig ist, in den Nordalpen und im Mittelland jedoch nur lokal und vereinzelt vorkommt.

Orthosia munda D.Sch. (Noctuidae) (92 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (71), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (6), Sool-Weid, Wald (14). Zwischen dem 13.III. und dem 27.IV. – Raupe an verschiedenen Laubhölzern, dabei jedoch besonders gerne an Eiche (Quercus). – Typische Lebensräume: Eher warmtrockene Laubwälder. – Eine ziemlich wärmeliebende Art, die in den wärmeren Landesteilen weit verbreitet und oft häufig bis sehr häufig ist, in den Nordalpen und im Mittelland jedoch nur lokal und vereinzelt vorkommt. Umso überraschender ist die unerwartet ziemlich erhöhte Häufigkeit von munda bei diesen Untersuchungen und besonders im Müslenwald. An wärmeren, sonnigeren Hängen der Nordalpen ist diese Erscheinung aber doch nicht beispiellos.

<u>Atethmia centrago</u> Haw. (Noctuidae) (3 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1 Expl. am 23.VIII.2006), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (2 Expl. am 22.VIII.2006). – Eine südöstliche Art, Raupe an Laubbäumen, dabei jedoch besonders gerne an Ahorn (*Acer*). – Typische Lebensräume: Eher warmtrockene Laubwälder. – Eine ausgesprochen wärmeliebende Art, die in den wärmeren Landesteilen weit verbreitet ist und gelegentlich sogar etwas häufiger auftreten kann, in den Nordalpen und im Mittelland jedoch nur lokal und vereinzelt vorkommt. Ihr Vorkommen im Sernftal ist deshalb sehr beachtenswert. Zur Variabilität der Art siehe Kap.10.

<u>Acronicta alni</u> L. (Noctuidae) (39 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (16), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (20), Sool-Weid, Wald (3). Zwischen dem 18.V. und dem 16.VII. – Raupe an verschiedenen Laubhölzern. – Typische Lebensräume: Eher wärmere Laubwälder, Gebüschlandschaften. – In den Nordalpen ist die Art wahrscheinlich wenig verbreitet und kommt nur an Südhängen der gemässigteren niedrigen Lagen etwas häufiger vor.

<u>Cosmia affinis</u> L. (Noctuidae) (17 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (2), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (2), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (5), Sool-Weid, Wald (8). Zwischen dem 16.VII. und dem 15.VIII. – Raupe an Ulme (*Ulmus*). – Typische Lebensräume: Feuchte, aber eher wärmere Laubwälder. – In den Nordalpen scheint *affinis* wenig verbreitet und meist selten zu sein.

<u>Bena bicolorana</u> FSSL. (Noctuidae) (1 Expl.): Sool-Weid, Wald, am 16.VII.2007. – Raupe vor allem an Eiche (*Quercus*), aber gelegentlich auch an anderen Laubbäumen. – Typische Lebensräume: Eher warme und trockene Laubwälder mit Eichenbestand. – Eine von den beachtenswertesten Arten im Kanton Glarus. In den wärmeren Landesteilen weit verbreitet und kann gelegentlich auch etwas häufiger werden, in den Nordalpen und im Mittelland dagegen nur lokal und meist selten.

<u>Panchrysia deaurata</u> Esp. (Noctuidae) (2 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1 Expl. am 26.VII.2006), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (1 Expl. am 22.VIII.2006). – Raupe an Eisenhut (*Aconitum*), Rittersporn (*Delphinium*), Wiesenraute (*Thalictrum*). – Typische Lebensräume: Nadel-Laubmischwälder, Waldränder, Gebirgshochstaudenfluren, aber eher an gut besonnten Berghängen. – In den Nordalpen anscheinend meist sehr selten, wobei die Imagines wahrscheinlich auch nur ungern ans Licht fliegen.

<u>Herminia lunalis</u> Scop. (Noctuidae) (1 Expl.): Sool-Weid, Wald, am 5.VII.2007. – Raupe an Falllaub. – Typische Lebensräume: Eher xerotherme Laubwälder, Gebüschlandschaften. – In den Nordalpen nur wenig verbreitet und lediglich in speziell warmen Lebensräumen häufiger (z.B. Gersau-Oberholz SZ: Rezbanyai-Reser 1984e).

Besondere Erwähnung verdienen auch vier typische Birkenspezialisten, die aber manchmal wohl sicher auch an Erlen aufwachsen können. In diesen vier Glarner Untersuchungsgebieten gedeihen keine, oder nur sehr wenige Birken, so müssen diese Nachtgrossfalterarten hier wohl sicher auf Grauerle leben.

Achlya flavicornis L. (Thyatiridae) (2 Expl.): Sool-Weid, Wald, 16.IV.2007 (2).

Leucodonta bicoloria L. (Notodontidae) (Foto 26/1a) (2 Expl.): Sool-Weid, Wald, 19.V.2007 und 24.V.2006.

<u>Odontosia carmelita</u> Esp. (Notodontidae) (Foto 26/1b) (8 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (6), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (2). Zwischen dem 17.IV. und dem 11.V., ein verspätetes Exemplar in der Eingangsschlucht jedoch auch noch am 22.VI.

Endromis versicolora L. (Endromidae) (Foto 26/3a) (4 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (2), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (1). Zwischen dem 2.IV. und dem 11.V.

Weitere gesondert nennenswerte Arten aus der Kraut- oder Strauchschicht mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen:

<u>Eupithecia actaeata</u> Waldrdff. (Geometridae) (2 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1) am 5.VIII.2005, Sool-Weid, Wald (1) am 16.VII.2007. – Raupe an Christophskraut (*Actaea spicata*). – Typische Lebensräume: Gebirgswälder, vor allem Rotbuchenwälder, Rotbuchen-Fichtenwälder. – Aus den Nordalpen liegen bisher nur wenige Funde vor.

<u>Eupithecia cauchiata</u> Dup. (Geometridae) (7 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (6), Sool-Weid, Wald (1). Zwischen dem 13.VI. und dem 4.VII. – Raupe an Goldrute (*Solidago virgaurea*). – Typische Lebensräume: Eher wärmere aber nicht zu trockene Laub- und Mischwälder, Waldränder, Gebüschlandschaften. – Aus den Nordalpen liegen bisher nur wenige Funde vor.

<u>Diarsia dahlii</u> HBN. (Noctuidae) (26 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (3), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (15), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (5), Sool-Weid, Wald (3). Zwischen dem 5.VII. und dem 20.IX., aber vor allem Ende VIII. bis Mitte IX. – Raupe an verschiedenen krautigen Pflanzen aber auch an niedrigen Laubhölzern. – Typische Lebensräume: Eher feuchte Laub- und Mischwälder, Waldränder, Gebüsch, meist nur in gebirgigen Gegenden. – Diese Art ist nach den Fangergebnissen des Verfassers in den Nordalpen wahrscheinlich weiter verbreitet, als dies früher angenommen worden ist. Wegen der Ähnlichkeit zur meist viel häufigeren *Diarsia mendica* bleibt sie aber sicher oft unbeachtet.

Oligia-Arten (Noctuidae): Von den in den Nordalpen der Schweiz vorkommenden drei Oligia-Arten ist strigilis von einem Kenner meist auch nach ihrem Aussehen gut zu erkennen, und zwar sowohl die Normalform als auch die verdunkelte Form der Art. Bei den beiden anderen ist jedoch eine Genitaluntersuchung notwendig, sonst wird die Bestimmung in vielen Fällen falsch sein. Diese Untersuchung ist noch in weichem Zustand bei allen erbeuteten Vertretern des latruncula-versicolor-Komplexes durchgeführt worden. Infolgedessen sind die hier mitgeteilten Funddaten (Häufigkeiten, Flugzeiten) als weitgehend exakt anzusehen. – Die Raupen der drei Oligia-Arten sind wahrscheinlich polyphag an verschiedenen Gräsern. – Typische Lebensräume: Die Oligien sind praktisch an keine speziellen Lebensräume gebunden, kommen sowohl in offenen Wiesen- und Gebüschlandschaften als auch in lockeren Laub- und Mischwäldern mehr oder weniger häufig vor.

- strigilis L. (444 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (125), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (191), Sool-Weid, Wald (128). Zwischen dem 18.V. und dem 15.VIII., je 1 Expl. aber auch noch am 7. und am 21.IX. (Vertreter einer ungewöhnlichen, unvollständigen 2. Generation?). Von den drei Oligia-Arten war strigilis am häufigsten registriert worden, sowohl insgesamt als auch an den drei oben erwähnten Orten. Überraschenderweise ist in der Eingangsschlucht aber kein einziges Exemplar erbeutet worden, was aber wahrscheinlich nur ein Zufall ist. Immerhin sind dort aber auch die beiden anderen Oligia-Arten nur sehr selten angeflogen. Jedenfalls ist strigilis am offensten Ort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch am häufigsten registriert worden. Schwarzgrau verdunkelte Exemplare, die heute mancherorts schon recht häufig auftreten, sind bei diesen Glarner Untersuchungen nur selten registriert worden. Zur Variabilität der Art siehe Kap.10.
- <u>versicolor</u> BKH. (234 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (106), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (61), Sool-Weid, Wald (66). Zwischen dem 19.V. und dem 15.VIII. Diese Art, die von vielen Lepidopterologen aus Bequemlichkeit, ohne Genitaluntersuchung, meist einfach als "*latruncula*"

angesehen wird, war also die zweithäufigste *Oligia*-Art bei diesen Glarner Aufsammlungen, und zwar sowohl insgesamt als auch an allen vier Untersuchungsorten. Am häufigsten ist *versicolor* eindeutig im Müslenwald angeflogen. – Schwarzbraun verdunkelte Exemplare, die heute mancherorts schon recht häufig auftreten, sind bei diesen Glarner Untersuchungen nur selten, bzw. nur ein Mal registriert worden. Zur Variabilität der Art siehe Kap.10.

– <u>latruncula</u> D.Sch. (180 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (2), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (70), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (51), Sool-Weid, Wald (57). Zwischen dem 18.V. und dem 14.VIII. – Diese ebenfalls weit verbreitete Art war bei diesen Glarner Untersuchungen nur die dritthäufigste *Oligia*. Auch sie flog am häufigsten im Müslenwald an. – In der Ausbeute überwogen sehr stark rötlich schwarzbraun verdunkelte Exemplare, wie dies heute in der Schweiz vielerorts der Fall ist. Zur Variabilität der Art eingehender siehe Kap.10.

<u>Mesapamea-Arten</u> (Noctuidae): Die drei (oder vier?) *Mesapamea-*Arten der Schweiz sind einzig und alleine nach den Genitalien zu unterscheiden. Deshalb werden von vielen Lepidopterologen auch heute noch alle als "secalis" bezeichnet und ihre europäischen Zwillingsarten *M.didyma* (=secalella) und *M.remmi* (oder auch noch die rätselhafte *M.insolita*) ausser Acht gelassen. Bei diesen Untersuchungen im Kanton Glarus ist jede gefangene *Mesapamea* anhand der Genitalien bestimmt worden, meist noch in weichem Zustand unter der Lupe. Viel Wissenswertes über die *Mesapamea*-Arten siehe u.a. in Rezbanyai-Reser 1984a, 1985e, 1986c, 1989b, 1996c, 2003b, 2008b, 2009a und 2011a. – Wahrscheinlich von allen *Mesapamea* leben die Raupen an verschiedenen Gräsern, und dabei gerne auch an Getreide. – Typische Lebensräume: Wiesen, Gebüschlandschaften, Waldränder, lockere Wälder aber auch Landwirtschaftsgebiete mit Getreide.

- <u>secalis</u> L. (8 Expl.): Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (2), Sool-Weid, Wald (6). Zwischen dem 5.VII. und dem 8.IX. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist in der Schweiz vielerorts *didyma* häufiger als *secalis*, im Juragebiet und in seinem Vorfeld scheint aber in der Regel *secalis* die häufigere Art zu sein. Es ist trotzdem überraschend, dass an diesen Glarner Untersuchungsorten *secalis* so viel seltener als *didyma* registriert worden ist. Im Mülibachtal ist *secalis* sogar überhaupt nicht angeflogen.
- <u>didyma</u> Esp. (=secalella Remm) (191 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (9), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (42), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (72), Sool-Weid, Wald (68). Zwischen dem 16.VII. und dem 22.VIII. Bemerkungen dazu siehe oben bei secalis. Diese Art ist erst 1983 nach Genitaluntersuchungen erkannt und unter dem Namen "secalella" beschrieben worden (Remm 1983). Später schien es bewiesen zu sein, dass sie den älteren Namen "didyma" tragen muss, dann ist wieder der Name "secalella" für gültig erklärt worden.
- <u>remmi</u> Rezbanyai-Reser (2 Expl.): Müslenwald (1 Weibchen am 26.VII.2006), Sool-Weid, Wald (1 Weibchen am 4.VIII.2005). Diese Art ist erst 1985 aufgrund von Genitaluntersuchungen entdeckt und beschrieben worden (Rezbanyai-Reser 1985e). Seitdem sind aus 12 europäischen Ländern insgesamt weit über 100 Exemplare bekannt geworden. Vor einigen Jahren ist *remmi* taxonomisch "offiziell" zu einem Hybrid zwischen secalis und didyma (secalella) herabgestuft worden (Zilli, Ronkay & Fibiger 2005). Zu dieser Annahme liegen aber nur Vermutungen und gar keine konkreten Beweise vor, weshalb Mesapamea remmi bis auf weiteres unverändert für eine "gute Art" gehalten und dementsprechend stets genau registriert werden sollte (siehe dazu auch Rezbanyai-Reser 2008b, 2009a und 2011a, oder SwissLepTeam 2012).

8.2. Eine Auswahl aus den grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten

Für Laien, aber eigentlich auch für die meisten Lepidopterologen sind die grössten und farbigsten Arten eines Lebensraumes stets faszinierend. Aus diesem Grund sollen hier auch solche kurz besprochen und abgebildet werden.

<u>Dendrolimus pini</u> L., Kiefernspinner (Lasiocampidae) (Foto 16/a1-3) (109 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (78), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (7), Sool-Weid, Wald (23). Zwischen dem 18.V. und dem 22.VI. – Diese Art zeigte vor allem im Müslenwald eine hohe Populationsdichte. – Raupe besonders an der Waldföhre (*Pinus silvestris*), aber auch an anderen Nadelhölzern, also auch an Fichte. Die grosse behaarte Raupe richtet unter Umständen forstwirtschaftliche Schäden an. Bei solchen Individuenzahlen wie an den vier Glarner Orten kann dies jedoch nicht der Fall sein. – Typische Lebensräume: Nadel- und Mischwälder.

<u>Saturnia pavonia</u> L., Kleines Nachtpfauenauge (Saturniidae) (Foto 26/3b) (1 Weibchen): Sool-Weid, Wald am 16.IV.2007. – Das tagaktive Männchen ist nicht gesichtet worden. Es handelt sich hier eindeutig um ein Exemplar von *pavonia* und nicht von der südlichen *S.pavoniella* Esp. – Raupe polyphag an Laubhölzern, aber auch an verschiedenen niederen Pflanzen. – Typische Lebensräume: Riedwiesen, feuchte bis mesophile Hochstaudenfluren, feuchte Gebüschlandschaften, Waldränder. – Das Weibchen von *pavonia* ist einer der grössten Nachtfalter nördlich der Alpen. Die Art ist im Mittelland weit verbreitet, wenn auch nur lokal vorkommend und nicht häufig. In den tieferen Lagen der Täler der Nordalpen aber wahrscheinlich noch lokaler und seltener. Einige Populationen sind aber auch in den höheren Lagen der Zentralalpen bekannt. Das Vorkommen bei Sool ist jedenfalls sehr beachtenswert.

Aglia tau L., Nagelfleck (Saturniidae) (Foto 18) (19 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (3), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (2), Sool-Weid, Wald (13). Zwischen dem 16.IV. und dem 24.V. – Obwohl die Männchen eher tagaktiv sind, sind von den 19 angeflogenen Exemplaren 12 Männchen und lediglich 7 die grösseren, nachtaktiven Weibchen. Weitere, im Wald schnell herumfliegende Männchen sind aber einige Mal auch tagsüber gesichtet worden. – Raupe an Laubbäumen. – Typische Lebensräume: Laubwälder, ganz besonders Rotbuchenwälder, in den Südalpentälern auch Edelkastanienwälder. Zur Variabilität der Art siehe Kap.10.

Agrius convolvuli L., Windenschwärmer (Sphingidae) (Foto 17/a1) (1 Expl.): Eine der grössten Schwärmerarten der Schweiz, hier jedoch nicht heimisch. Weiteres dazu siehe unten bei den Wanderfaltern (Kap.9.1).

Sphinx ligustri L., Ligusterschwärmer (Sphingidae) (Foto 17/a2) (8 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (4), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (3). Zwischen dem 18.V. und dem 22.VI. Die grösste einheimische Schwärmerart der Schweiz. – Raupe an verschiedenen Laubsträuchern wie Flieder, Liguster, Schneeball, Forsythia, Esche u.a. – Typische Lebensräume: Laubwälder, Waldränder, Gebüschlandschaften.

<u>Hyloicus pinastri</u> L., Kiefernschwärmer (Sphingidae) (Foto 16/c3) (35 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (19), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (11), Sool-Weid, Wald (4). Zwischen dem 12.V. und dem 17.VII. – Raupe an verschiedenen Nadelbäumen, besonders an Waldföhre (*Pinus silvestris*), aber durchaus auch an Fichte (*Picea abies*) – Typische Lebensräume: Nadel- und Mischwälder.

<u>Mimas tiliae</u> L., Lindenschwärmer (Sphingidae) (Foto 17/b1-2) (11 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (4), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (4), Sool-Weid, Wald (3). Zwischen dem 16.IV. und dem 22.VI. – Raupe vor allem an Linde (*Tilia*), aber seltener auch an anderen Laubhölzern. – Typische Lebensräume: Eher wärmere Laubwälder mit Lindenbestand.

<u>Laothoe populi</u> L., Pappelschwärmer (Sphingidae) (Foto 17/a3) (11 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (5), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (3), Sool-Weid, Wald (3). Zwischen dem 17.IV. und dem 25.VII. (am Schluss eventuell auch Vertreter einer unvollständigen 2. Generation). – Raupe vor allem an Pappelarten (*Populus*), aber auch an Weide (*Salix*) und an anderen Laubbäumen. – Typische Lebensräume: Laubwälder, Waldränder, Pappelbestände.

<u>Deilephila elpenor</u> L., Mittlerer Weinschwärmer (Sphingidae) (Foto 17/b3) (15 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (14). Zwischen dem 21.VI. und dem 17.VII. – Raupe an verschiedenen Hochstauden wie Weidenröschen (*Epilobium*), Fuchsie (*Fuchsia*), Weiderich (*Lythrum*), Springkraut (*Impatiens*), Zaunrebe (*Bryonia*), aber auch an Weinrebe und an Labkraut (*Galium*). – Typische Lebensräume: Feuchte bis mesophile Wiesen, Gebüschlandschaften, Hochstaudenfluren.

<u>Deilephila porcellus</u> L., Kleiner Weinschwärmer (Sphingidae) (Foto 17/b4) (61 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (2), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (13), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (42), Sool-Weid, Wald (4). Zwischen dem 16.IV. und dem 14.VIII. (am Schluss auch Vertreter einer unvollständigen 2. Generation). – Raupe vor allem an Labkraut (*Galium*), aber auch an Weidenröschen (*Epilobium*). – Typische Lebensräume: Eher wärmere und trockenere Wiesen, Magerwiesen, Gebüschlandschaften. – Die leicht erhöhte Häufigkeit von *porcellus* ist deshalb am Untersuchungsort Wiesen/Gebüsch bei Sool sehr charakteristisch.

<u>Phalera bucephala</u> L., Mondfleck (Notodontidae) (Foto 16/c1) (51 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (4), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (26), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (15), Sool-Weid, Wald (6). Fangdaten zwischen dem 18.VI. und dem 24.VII. – Die Raupe lebt an verschiedenen Laubbäumen. – Typische Lebensräume: Laubwälder, Gebüschlandschaften, Pappelbestände.

<u>Stauropus fagi</u> L., Buchenspinner (Notodontidae) (Foto 16/c2) (95 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (2), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (22), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (41), Sool-Weid, Wald (30). Zwischen dem 16.IV. und dem 19.V. sowie 13.VI. und dem 4.VIII., in zwei Generationen. – Raupe an verschiedenen Laubbäumen. – Typische Lebensräume: Laubwälder, besonders Buchen- und Buchenmischwälder.

<u>Arctia caja</u> L., Brauner Bär (Arctiidae) (Foto 16/b1) (16 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (13), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (3). Zwischen dem 16.VII. und dem 7.IX. – Raupe an verschiedenen krautigen Pflanzen. – Typische Lebensräume: Wiesen, Laubwälder, Gebüschlandschaften.

Euplagia quadripunctaria Poda, Russischer Bär (Arctiidae) (Foto 16/b2) (11 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (1), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (4), Sool-Weid, Wald (6). Zwischen dem 25.VII. und dem 7.IX. – Raupe an verschiedenen niedrigen Pflanzen. – Typische Lebensräume: Eher warmtrockene Waldränder, Gebüschlandschaften. Der Falter ist oft auch tagsüber aktiv und besucht Blüten.

<u>Callimorpha dominula</u> L., Schönbär (Arctiidae) (Foto 16/b3) (9 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (3), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (3), Sool-Weid, Wald (3). Zwischen dem 16.VII. und dem 26.VII. – Raupe an verschiedenen niedrigen Pflanzen. – Typische Lebensräume: Mesophile Laubwälder, Gebüschlandschaften.

9. WANDERFALTER

In Kapitel 7, unter Punkt 2a und 2b, wurde bereits über die registrierten Wanderfalter und über die Wanderfaltersituation in den besprochenen Glarner Untersuchungsgebieten im Allgemeinen berichtet.

Grundsätzlich muss hier noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die Wanderfalter in einem Lebensraum nur mit konsequenten, kontinuierlichen Erfassungsmethoden (vor allem mit an jedem Tag während der ganzen Nacht in Betrieb gehaltenen Lichtfallen) zuverlässig erforscht werden können, da sie dort oft nur in einem kurzen Abschnitt des Jahres, manchmal sogar nur an einem einzigen Tag erscheinen. Wenn also gelegentliche persönliche Lichtfänge zufällig nicht an solchen Tagen stattfinden, bleiben diese Falterwanderungen und die daran beteiligten Arten und Individuen unbemerkt. Die Fundergebnisse der nicht oder nur sehr beschränkt bodenständigen ("echten") Wanderfalter an diesen vier Orten des Kantons Glarus sind deshalb keinesfalls massgebend und haben nur einen beschränkten Aussagewert.

Trotzdem scheint es, dass an diesen Orten nur relativ wenige Wanderfalter erscheinen. Abgesehen von der nicht besonders gut geeigneten Aufsammlungsmethode können dafür wahrscheinlich auch die folgenden Gründe genannt werden:

- Wanderfalter fliegen am ehesten in offenen Lebensräumen ans Licht, wobei die meisten dieser Glarner Untersuchungsorte (ausser Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch) mehr oder weniger stark bewaldet sind.
- Ein Teil der Wanderfalter überfliegt die Alpen in grösserer Höhe und sie wandern vorerst wahrscheinlich auch über den Alpentälern und dem Mittelland in dieser erhöhten Lage weiter, was der Verfasser schon früher als "Schatten-Effekt" der Alpen bezeichnet hat.

Bei diesen Wanderfalterfunddaten fällt diesmal ganz besonders das Jahr 2006 mit den meisten Tagebucheinträgen auf. Drei der nicht bodenständigen Wanderfalterarten (Kap.9.1) sind ausschliesslich in diesem der drei Untersuchungsjahre nachgewiesen worden (*Agrius convolvuli, Spodoptera exigua, Heliothis peltigera*), und zwei andere sind 2006 eindeutig öfters als 2007 oder 2008 angeflogen (*Agrotis ipsilon, Autographa gamma*).

Nachfolgend einige Bemerkungen zu den beachtenswertesten Wanderfalterarten in den vier Glarner Untersuchungsgebieten, und zwar grösstenteils zu den nicht oder nur beschränkt bodenständigen, aber auch zu einigen mehr oder weniger sicher ständig heimischen Arten.

9.1. Nicht oder nur sehr beschränkt bodenständige Wanderfalter

Im Allgemeinen muss angenommen werden, dass diese Arten im Kanton Glarus nicht oder nur mit einer sehr hohen Mortalitätsrate überwintern können, also grundsätzlich nicht heimisch sind. Etliche von ihnen können hier im Spätsommer oder im Herbst jedoch auch eine Nachfolgegeneration zustande bringen. In diesen Zeiträumen ist also mit dieser Untersuchungsmethode nicht feststellbar, ob die anfliegenden Imagines Einbzw. Durchwanderer sind, oder ob sie sich in der näheren Umgebung entwickelten.

Orthonama obstipata F. (Geometridae) (1 Expl.): Eine südliche, für trockene Wiesen- und Gebüschlandschaften des Mediterraneums charakteristische Art, die in der Südschweiz immer wieder mehr oder weniger häufig erscheint, weiter nördlich aber nur in einzelnen Jahren und lediglich sehr selten etwas zahlreicher ("Wanderflugjahre"). Die wandernden obstipata überqueren höhere Gebirge sehr ungern, weshalb sie sich immer wieder im Tessin stauen, und ins Gebiet nördlich der Alpen sowohl östlich als auch westlich der Jurazüge aus südwestlicher Richtung eindringen. Infolge dessen erreichen die wandernden Imagines die östliche Hälfte der Nordschweiz, also auch den Kanton Glarus, nicht vom Süden, sondern vermutlich stets aus westlichen Richtungen. – Bei diesen Aufsammlungen flog nur eine einzige obstipata ans Licht, und zwar erwartungsgemäss am offeneren Ort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, am 11.X.2007 (am gleichen Tag wie die einzige Peridroma saucia und auch eine Mythimna vitellina, siehe unten).

Agrius convolvuli L. (Sphingidae) (Foto 17/a1) (1 Expl.): Der grosse Windenschwärmer ist ein typischer Höhenwanderer, der auch Gebirge problemlos überfliegt, in die Schweiz jährlich in mehr oder weniger grosser Zahl einfliegt und hier auch eine Folgegeneration bilden kann. In den höheren Lagen können stets viel mehr Individuen festgestellt werden als in den tieferen. Nach Meinung des Verfassers finden auch im Herbst mehrheitlich Nordwanderungen statt und höchstens einzelne Exemplare wandern nach Süden. – Bei diesen Aufsammlungen ist diese Art nur ein einziges Mal angeflogen, und zwar am 21.IX. im allgemein besonderen "Wanderflugjahr" 2006, ausnahmsweise im ziemlich geschlossenen Müslenwald.

Agrotis ipsilon Hufn. (Noctuidae) (Foto 15/a1) (1304 Expl.): Wissenswertes zu dieser Art und zu ihrem Auftreten an den vier Untersuchungsorten siehe oben in Kapitel 5.5.

<u>Peridroma saucia</u> HBN. (Noctuidae) (1 Expl.): Eine subtropische Art, die in die Schweiz wahrscheinlich alljährlich einfliegt, aber häufiger nur in den Südalpentälern anzutreffen ist. Es ist wahrscheinlich, dass sie seit einigen Jahren in den tieferen Lagen des Tessins auch überwintern kann. – Bei diesen Aufsammlungen flog nur eine einzige saucia ans Licht, und zwar erwartungsgemäss am offeneren Ort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, am 11.X.2007 (am gleichen Tag wie die einzige *Orthonama obstipata* und auch eine *Mythimna vitellina* – siehe oben und unten).

Mythimna vitellina HBN. (Noctuidae) (18 Expl.): In den tieferen Lagen des Tessins ein meist nicht häufiger, aber regelmässiger Einwanderer. In den höheren Lagen der Südalpen als Durchwanderer zuweilen mässig häufig. In den höheren Lagen der Zentral- und Nordalpen, im Jura, sowie im nördlichen Alpenvorland, wo vitellina sicher nicht bodenständig ist, in der Regel nur ganz vereinzelt. – Bei diesen Aufsammlungen in den tieferen Lagen des Kantons Glarus ist die Art öfters nachgewiesen worden als erwartet, aber nur an den beiden Untersuchungsorten bei Sool, und sie war lediglich am 5.X.2005 etwas häufiger (mit 12 Exemplaren am häufigsten am offeneren Ort "Wiesen/Gebüsch", gleichzeitig im Wald nur 2 Expl.). – Bemerkenswert: Am 11.X.2007 sind neben den einzigen Orthonama obstipata und Peridroma saucia auch drei vitellina (diese jedoch an zwei benachbarten Orten, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch und Wald) registriert worden. Handelte es sich um einen gemeinsamen Wandertag?

<u>Phlogophora meticulosa</u> L. (Noctuidae) (100 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (6), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (28), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (48), Sool-Weid, Wald (18). Zwischen dem 1.V. und dem 22.VI. und zwischen dem 8.IX. und dem 1.XI. – Die Achateule ist eine in der Schweiz wahrscheinlich nur sehr beschränkt bodenständige Art mit hoher Mortalitätsrate während des Winters (vgl. u.a. Rezbanyal 1983e).

Jedes Jahr folgt aus dem Süden ein mehr oder weniger kräftiger "Nachschub", der sich zu den einheimischen Populationen gesellt. Die Einwanderer, die sowohl im Sommer als auch im Herbst ankommen können, sind vor allem in den höheren Lagen der Alpen gut zu beobachten. Wegen des Auftretens einer Folgegeneration und der späten Einflüge ist *meticulosa* in der Schweiz normalerweise in den Herbstmonaten am häufigsten feststellbar. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus ist die Art unerwartet selten nachgewiesen worden. Lediglich an einem einzigen Tag, am 11.X.2007, sind bei Sool an den beiden Orten insgesamt 49 Individuen registriert worden (die Hälfte der Gesamtausbeute), ferner am 19.X.2006 im Mülibachtal 14 Individuen, sonst an den meisten anderen Fangtagen nur eines bis wenige Exemplare.

<u>Spodoptera exigua</u> HBN. (Noctuidae) (1 Expl.): Eine südliche Art aus offenen Lebensräumen, die sich bei ihren Einwanderungen in die Schweiz ziemlich ähnlich verhält wie die Wandergeometride *O.obstipata* (siehe oben). – Das einzige Exemplar ist am 18.X.2006 am offenen Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch gesammelt worden, also im allgemein besonderen "Wanderflugjahr" 2006.

Heliothis peltigera D.Sch. (Noctuidae) (1 Expl.): Eine tropisch-subtropische Art, zum Teil auch ein landwirtschaftlicher Schädling. In der Schweiz im Norden nur sehr selten erscheinend, im Wallis und in der Südalpenkette regelmässiger und öfters. Mit Schnittblumen und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen werden immer wieder Raupen oder Puppen in die Schweiz eingeschleppt. Da sich die Art in den Tropen ohne Diapause entwickelt und drei oder vier Generationen pro Jahr zustande bringt, können Einwanderungen sowohl im Frühjahr als auch im Sommer und im Herbst stattfinden, wobei die Einwanderer doch eher im Spätsommer oder im Herbst einfliegen. – Nur ein einziges Exemplar am offenen Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (24.V.2006), im in der Schweiz allgemein besonderen "Wanderflugjahr" 2006, wobei das sehr frühe Fangdatum in den Nordalpen als Besonderheit bezeichnet werden kann.

Heliothis armigera HBN. (=barbara F.) (Noctuidae) (3 Expl.): Eine tropisch-subtropische Art, zum Teil auch ein landwirtschaftlicher Schädling. In der Schweiz im Norden nur sehr selten erscheinend, im Wallis und in der Südalpenkette regelmässiger und öfters. Mit Schnittblumen und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen werden immer wieder Raupen oder Puppen in die Schweiz eingeschleppt. Da sich die Art in den Tropen ohne Diapause entwickelt und drei oder vier Generationen pro Jahr zustande bringt, können Einwanderungen sowohl im Frühjahr als auch im Sommer und im Herbst stattfinden, wobei die Einwanderer doch eher im Spätsommer oder im Herbst einfliegen (siehe u.a. Rezbanyai-Reser 1984d). In den letzten Jahren ist armigera in der Schweiz sicher viel öfters eingeflogen als früher, jedenfalls weisen zahlreiche neue Fundangaben darauf hin. Vielleicht kann die Art im Südtessin neuerlich auch überwintern und Nachfolgegenerationen bilden, was einer mindestens vorübergehenden Bodenständigkeit gleichkommt. – Diese Art ist am offenen Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch immerhin an zwei Tagen angeflogen, und zwar am 22.VIII.2006 (1) und am 5.X.2005 (4), darüber hinaus ein Mal jedoch auch im Müslenwald (6.X.2005). Dabei ist die auffällige Analogie Anfang Oktober 2005 bemerkenswert,

Autographa gamma L. (Noctuidae) (87 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (3), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (13), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (45), Sool-Weid, Wald (26). Zwischen dem 24.V. und dem 18.X. – Die Gamma-Eule ist ungefähr der gleiche Typ von Wanderfalter wie A.ipsilon, also ein in der Schweiz nicht bodenständiger Höhenwanderer, der beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig einfliegt und Folgegenerationen bildet. Im nördlichen Alpenvorland und in den Nordtälern der Alpen erscheinen die Falter nur ausnahmsweise häufiger ("Schatten-Effekt" der hohen Berge), in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura dagegen gelegentlich in grossen Massen ("Wandertage"). Auch in geschlossenen Wäldern kann man gamma meist nur selten feststellen. – Dies gilt erwartungsgemäss auch für den Kanton Glarus, wo die Art jetzt an bewaldeten Orten der tieferen Lagen nur ziemlich bis sehr selten registriert worden ist. Lediglich am offeneren Ort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch ist die Individuenzahl ein wenig höher. – Bei den Funddaten fällt besonders auf, dass 54% aller 87 registrierten gamma-Exemplare am 25./26.VII.2006 angeflogen sind. In der Eingangsschlucht gab es sogar überhaupt nur am Fangtag 26.VII.2006 gamma am Licht. An den beiden Untersuchungsorten im Mülibachtal flogen die dort insgesamt registrierten 16 gamma ausnahmslos im "Wanderflugjahr" 2006 an, und an den Fangtagen der Jahre 2005 und 2007 keine einzige.

9.2. Bodenständige Wanderfalter

Im Allgemeinen muss angenommen werden, dass die meisten, oder sogar alle angeflogenen Individuen dieser Arten Vertreter von bodenständigen Populationen waren. Dies können wir mit dieser Untersuchungsmethode jedoch nicht beweisen. Es ist also auch möglich, dass es sich bei einem Teil um Ein- oder Durchwanderer handelte.

Agrotis segetum D.Sch. (Noctuidae) (14 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (7), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (4), Sool-Weid, Wald (2). Zwischen dem 5.VII. und dem 19.X. – Ein eher wärmeliebender Flachlandbewohner, auch als landwirtschaftlicher Schädling bekannt. In der Schweiz tritt er deshalb in Landwirtschaftsgebieten der wärmeren Landesteile gelegentlich etwas häufiger auf, sonst meist nur vereinzelt. Als Durchwanderer erscheint segetum in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura immer wieder, gelegentlich auch zahlreich. Auf diese Weise erhalten die bodenständigen Populationen regelmässig "Nachschub" von aussen. – Die Art scheint also in natürlichen Lebensräumen der montanen Lagen des Kantons Glarus ebenfalls ziemlich selten zu sein, wobei es möglich ist, dass segetum hier nicht einmal regelmässig überwintert.

Noctua pronuba L. (Noctuidae) (Foto 20/a1-4) (107 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (5), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (22), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (59), Sool-Weid, Wald (21). Zwischen dem 21.VI. und dem 18.X. – Die in der Schweiz heimische, grosse, ubiquitäre Hausmuttereule gehört in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura zu den nicht bodenständigen Massenwanderern. Deshalb ist anzunehmen, dass die bodenständigen Populationen der tieferen Lagen sowohl südlich als auch nördlich der Alpen alljährlich "Nachschub" aus dem Süden (Afrika?) erhalten. In solchen Gebieten (wie auch in den tieferen Lagen des Kantons Glarus) können Zuwanderungen mit der Lichtfangmethode nur in Ausnahmefällen erfasst werden. – Auch bei diesen Untersuchungen war der Anflug von pronuba ziemlich gleichmässig. Bei Sool ist sie zwischen dem 21.VI. und dem 18.X. sogar an allen 14 Fangtagen registriert worden, wenn auch meist nur in wenigen Exemplaren (1 bis 9). Lediglich am 16.VII.2007 erfolgte ein etwas erhöhter Anflug (Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 17, Sool-Weid, Wald 10).

<u>Noctua comes</u> HBN. (Noctuidae) (22 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (6), Sool-Weid, Wald (6). Zwischen dem 16.VII. und dem 8.IX. – Diese Art bevorzugt eher wärmere, trockenere Offenlandschaften, auch südexponierte Berghänge, kommt jedoch vereinzelt in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura vermutlich nur als Durchwanderer vor. – Aus ökologischen Gründen war zu erwarten, dass *comes* bei diesen Aufsammlungen nur selten registriert wird, doch vor allem an den Untersuchungsorten bei Sool hätte man etwas höhere Individuenzahlen erwarten können.

Noctua fimbriata Schreb. (Noctuidae) (Foto 20/b1-4) (16 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald (3), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (10), Sool-Weid, Wald (3). Zwischen dem 5.VII. und dem 20.IX. – Ebenfalls eher in wärmeren, trockeneren Offenlandschaften, aber in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura als offensichtlicher Durchwanderer gelegentlich viel häufiger als comes (wenn auch nie so häufig wie pronuba). – Die Anzahl Funde entsprechen ungefähr den Werten, die in solchen mehr oder weniger stark bewaldeten Lebensräumen der tieferen und mittleren Lagen des Kantons Glarus zu erwarten sind. Sämtliche Exemplare sind in noch weichem Zustand genitalbestimmt worden. Es gab unter ihnen also keine der sehr ähnlichen, mediterranen Wanderfalterart Noctua tirrenica Biebinger, Speidel & Hanigk, die auch in der Schweiz einige wenige Mal schon gefunden worden ist (vgl. Rezbanyai-Reser & Hächler 2013).

Noctua janthina D.Sch. (inkl. janthe Bkh.) (Noctuidae) (22 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (7), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (14), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (37), Sool-Weid, Wald (23). Zwischen dem 16.VII. und dem 12.IX. – Sehr weit verbreitet, sowohl an wärmeren und trockeneren als auch an feuchteren, aber stets eher an offeneren Orten, doch vielerorts nur selten. In den höheren Lagen gelegentlich angeflogene Exemplare sind höchstwahrscheinlich Durchwanderer. – Die Anzahl Funde entsprechen ungefähr den Werten, die in solchen mehr oder weniger stark bewaldeten Lebensräumen der tieferen und mittleren Lagen des Kantons Glarus zu erwarten sind. – Die beiden Taxa janthina und janthe werden vom Verfasser als eine einzige Art angesehen. Weiteres dazu siehe in Kap.10.

<u>Xestia c-nigrum</u> L. (Noctuidae) (205 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (2), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (36), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (135), Sool-Weid, Wald (32). Zwischen dem 12.V. und dem 21.VI. sowie zwischen dem 25.VII. und dem 11.X. in zwei Generationen. – Eine sehr weit verbreitete, auch in Kulturlandschaften meist häufige bis sehr häufige, ubiquitäre Art. Aber eher an offene Lebensräume gebunden. In den höheren Lagen in Einzelexemplaren oft ein Durchwanderer, gelegentlich kommen in den Bergen jedoch für kurze Zeit auch grössere Mengen ans Licht. – Im Allgemeinen kann man sagen, dass bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus *c-nigrum* etwas seltener angeflogen ist, als man dies erwarten könnte. Die Untersuchungsorte waren aber wahrscheinlich viel zu stark bewaldet für die Art. Jedenfalls wurde sie am häufigsten beim offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch registriert. Immerhin ist *c-nigrum* dort an einem einzigen Tag (14.VIII.2007) sogar subdominant gewesen.

Mamestra brassicae L. (Noctuidae) (4 Expl.): Engi-Mülibachtal, Müslenwald am 26.VII.2006 (1), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch am 22.VIII.2006 (2) und am 7.IX.2005 (1). Anscheinend nur Vertreter der zweiten Generation. – Die Kohl-Eule tritt eher in offenen Lebensräumen und vor allem in Landwirtschaftsgebieten häufig auf. Deshalb ist ihre Seltenheit bei diesen Aufsammlungen nicht sehr überraschend. In den höheren Lagen gelegentlich als Einzelwanderer.

Amphipyra pyramidea L. (Noctuidae) (79 Expl., alle genitaldeterminiert): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (44), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (19), Sool-Weid, Wald (15). Zwischen dem 25.VII. und dem 1.XI. – Eine weit verbreitete Art, vor allem in Wäldern, Waldrändern und in Gebüschlandschaften. Einzelne Exemplare in den höheren Lagen sind jedoch mit grosser Wahrscheinlichkeit Durchwanderer. Von der ähnlichen berbera svenssoni mit Sicherheit nur nach den Genitalien zu unterscheiden. Dies wird leider immer wieder missachtet, und man bestimmt diese beiden Arten lediglich nach dem Aussehen. Dadurch wird berbera bestimmt viel zu oft übersehen, dass heisst für pyramidea gehalten, oder eben irrtümlich gemeldet. Dabei sind die Genitalien in noch weichem Zustand sehr leicht zu unterscheiden, bei den Männchen sogar ohne Lupe (siehe dazu Rezbanyal-Reser 1998c). In vielen kleineren und grösseren Noctuidensammlungen sind die beiden auch heute sicher noch nicht richtig getrennt. – Bei diesen Aufsammlungen ist pyramidea im Müslenwald häufiger angeflogen als zu erwarten war.

Amphipyra berbera svenssoni Fletcher (Noctuidae) (27 Expl., alle genitaldeterminiert): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (1), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (10), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (10), Sool-Weid, Wald (6). Zwischen dem 25.VII. und dem 21.IX. – Die genaue Verbreitung von berbera svenssoni war in der Schweiz lange unaufgeklärt (bis der Verfasser ein wenig daran geändert hat: Rezbanyai-Reser 1998c und 1999d), sie ist aber auch heute nur lückenhaft bekannt. Diese eigentlich südliche Art (die Nominatform lebt in den Gebirgen von NW-Afrika) erscheint an manchen Orten in den tieferen, aber noch öfters in den höheren Lagen, weshalb sie als Gelegenheitswanderer angesehen werden sollte. Angeblich neigt sie auch dazu, an bestimmten Orten plötzlich aufzutauchen und dann wieder für Jahre zu verschwinden. Wie oben schon angedeutet, ist eine sichere Bestimmung nur nach den Genitalien möglich (Rezbanyai-Reser 1998c). – Wie in den tieferen Lagen meist üblich, ist diese Art bei diesen Aufsammlungen seltener gefunden worden als pyramidea. Obwohl berbera svenssoni hier durchaus heimisch sein könnte. Bemerkenswert ist die eventuell nicht zufällige Tatsache, dass 24 (88.9%) von den 27 registrierten Exemplaren im allgemeinen "Wanderungsjahr" 2006 angeflogen sind. Ebenfalls bemerkenswert ist, dass an drei Orten die Tagesmaxima (4, 8 bzw. 4 Expl.) am 25./26.VII.2006 verzeichnet worden sind, ausgerechnet an Tagen, an denen auch besonders viele Ypsilon- und die meisten Gamma-Eulen am Licht erschienen. Die Tagesmaxima von pyramidea weisen dagegen ganz andere Daten auf.

<u>Apamea monoglypha</u> Hufn. (Noctuidae) (184 Expl.): Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht (6), Engi-Mülibachtal, Müslenwald (68), Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (71), Sool-Weid, Wald (39). Zwischen dem 8.VI. und dem 1.XI., am Schluss entweder mit Herbsteinwanderern oder mit Vertretern einer heimischen, unvollständigen zweiten Generation. – Eine weit verbreitete, ziemlich ubiquitäre Art, eher in offenen Lebensräumen, aber beinahe überall möglich. In den höheren Lagen vereinzelt, oder gelegentlich sogar auch häufiger, ein offensichtlicher Durchwanderer. – An den drei Orten mit höheren registrierten Individuenzahlen flog *monoglypha* während ihrer Flugzeit sehr regelmässig an, anfangs etwas zahlreicher (bis zu 15 Expl. pro Tag und Ort), am Schluss etwas seltener (bis zu 8 Expl. pro Tag und Ort). Offensichtliche Wanderungserscheinungen konnten dabei also nicht festgestellt werden.

10. BEACHTENSWERTERE INFRASUBSPEZIFISCHE FORMEN

Bei den meisten Nachtgrossfalterarten kann man eine mehr oder weniger grosse Variabilität feststellen, entweder kleinere bis grössere Abweichungen in der Flügelmusterung, schwächere bis auffällige Farbänderungen oder in etlichen Fällen verschiedenste Stufen von Verdunkelungen. Für Laien sehen diese sogenannten "infrasubspezifischen" Formen (da sie taxonomisch niedriger als die Unterarten eingestuft werden müssen) manchmal wie unterschiedliche Arten aus. Einige Glarner Beispiele aus diesem spannenden genetischen "Feuerwerk" werden auf den Fotos 18 bis 24 dargestellt.

Die nachfolgend genannten, mehr oder weniger erblich fixierten und deshalb regelmässig auftretenden oder sonst eigenartigen infrasubspezifischen Formen sind einer besonderen Erwähnung wert. In vielen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um ehemalige Unterarten, die durch eine Weiterverbreitung später zusammentrafen und heute variable Mischpopulationen bilden. In diesen erscheinen dann die ursprünglichen Unterarten mitsamt Übergangsformen als infrasubspezifische Formen. Die Variabilität kommt also meist nicht durch derzeitige morphologische Aufspaltung einer Art zustande, sondern durch die Vermischung von früher voneinander isolierten geographischen Formen der gleichen Art.

Die Beschreibung und/oder die Abbildung dieser Formen sind in den meisten Fällen in den Nachschlagewerken Koch oder Seitz zu finden. Zum leichteren Verständnis jedoch wird hier für jede besprochene Form eine Kurzbeschreibung gegeben.

Ausdrücklich soll hier darauf hingewiesen werden, dass die mehr oder weniger verdunkelten, in manchen Gebieten der Schweiz selten bis häufig, aber regelmässig auftretenden Formen der folgenden Arten bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus nicht gefunden werden konnten: Eulithis populata, Peribatodes rhomboidaria, Ectropis crepuscularia, Parectropis similaria, Paradarisa consonaria, Lymantria monacha, Conistra rubiginea. Beispielsweise scheinen in dieser Gegend auch die schwärzlich völlig verdunkelte Form von Alcis repandata, sowie die hellgelbe Form von Xanthia icteritia zu fehlen.

Aglia tau L. f. ferenigra Th.-Mieg (Saturniidae) (Foto 18): Saum, Costa und Basis der Flügel mehr oder weniger stark schwärzlich verdunkelt. - Über die Schweizer Verbreitung dieser wahrscheinlich sehr lokalen und meist seltenen Form ist nur wenig bekannt. Die f.ferenigra ist erst im Jahr 1921 in Oberösterreich entdeckt worden, später wurde sie an mehreren Orten der Nordalpen Deutschlands und Österreichs gefunden. Sie kommt in Deutschland z.B. auch im hessisch-thüringischen Grenzgebiet vor. - Konkrete Fundmeldungen aus der Schweiz sind kaum bekannt. Der 1971 verstorbene Luzerner Schmetterlingssammler Robert Buholzer (coll. heute im Natur-Museum Luzern) hat diese Form aus in Österreich gekauften Eiern mehrmals gezüchtet und angeblich am Lopperberg, südlich von Luzern, auch öfters gefangen. In verschiedenen Sammlungen liegen von anderen Sammlern dort gefangene Belege vor. Dabei kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass dieses ferenigra-Vorkommen aus von Buholzer freigelassenen Zuchtfaltern zustande gekommen ist. Diese tau-Form kommt heute sehr selten allerdings auch auf den Südhängen des naheliegenden Bürgenbergs bei Stans vor (leg. Rezbanyai-Reser, 2011b). - Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus sind am Licht lediglich 19 tau erschienen, und zwar 11 Männchen und 8 Weibchen. Die Art ist eher tagsüber flugaktiv, besonders die Männchen. Dabei flog am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch am 16.IV.2007 überraschenderweise auch eine männliche f.ferenigra an. Es liegen in der Sammlung der ETH-Zürich zwei weitere Glarner ferenigra-Männchen vor, und zwar gefangen von FRITZ WEBER, mit den Funddaten "Netstal, 3.V.1951" und "Buchw., 10.V.1964" (womit höchstwahrscheinlich "Buechwald" bei Netstal gemeint ist, der angeblich zu seinen bevorzugten Sammelgebieten gehörte). Es ist kaum möglich, dass sich die f.ferenigra im XX. Jahrhundert in den Schweizer Nordalpen vom Lopperberg her weiterverbreitet hat. Eher kann man vermuten, dass dieses Gebiet ebenfalls zum gegenwärtig ursprünglichen, natürlichen Areal der Form gehört.

<u>Idaea aversata</u> L. f. <u>remutata</u> L. (Geometridae) (Foto 21/a2): Lediglich mit drei dünnen Querlinien, ohne breit verdunkeltes Mittelband (und dadurch *straminata* oder *deversaria* sehr ähnlich). – Obwohl an den meisten der bisher besprochenen Standorte der Anteil dieser in Mitteleuropa im Allgemeinen häufigen Form zwischen 71 und 93% lag, wies er an mehreren Orten doch auch niedrigere Werte zwischen 50 und 70% auf. – Die Anzahl der registrierten Individuen war insgesamt ziemlich hoch, weshalb das Gesamtergebnis als aussagekräftig be-

zeichnet werden kann. Dabei war allgemein feststellbar, dass die f. remutata an diesen Glarner Orten konstant sehr hohe Anteile aufweist.

Verhältn	iszahlen:	aversata	:	rem	utata
	Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	9	:	36	80.0%
	Engi-Mülibachtal, Müslenwald	45		334	88.1%
	Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	8	•	63	88.7%
	Sool-Weid, Wald	21	•	173	89.2%
4" "	insgesamt	83	:	606	87.9%

Xanthorhoe designata Hufn. f. coarctata Prout (Geometridae) (Foto 21/a6): Mittelband des Vorderflügels stark verschmälert und durchgehend graubraun verdunkelt. Saum- und Basalfeld dagegen etwas heller als bei der Normalform, mittelgrau, wenig gezeichnet. – Eine seltene Form, wie dies auch bei den hier besprochenen Aufsammlungen im Kanton Glarus der Fall war (ein einziges Exemplar am 15.VIII.2007 im Müslenwald). Der Verfasser hat diese Form bisher nur ein einziges Mal melden können, und zwar aus dem Auenwald des Reussdeltas bei Seedorf UR (Rezbanyai-Reser 2001b, S.99). Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass an anderen Orten die Registrierung der f.coarctata unterlassen worden ist.

<u>Entephria caesiata</u> D.Sch. f. <u>divisa</u> Lange (Geometridae) (Foto 21/c7): Mittelbinde des Vorderflügels verdunkelt mit einem mehr oder weniger langen hellen Mittelstreifen. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus nur sehr vereinzelt, auch einige wenige Übergangsformen.

Entephria caesiata D.Sch. trans. ad f. <u>atrata</u> Lange (Geometridae) (Foto 21/c8): Vorderflügel schwärzlich verdüstert, Zeichnungen kaum erkennbar, nur die weissliche Wellenlinie. – Ein einziges Exemplar, ein nur gräulich verdunkelter Übergang zu dieser Form, im Müslenwald am 23.VIII.2006 (Anteil im Müslenwald 2.4%, Gesamtanteil aber lediglich 1.4%).

<u>Chloroclysta miata</u> L. f. <u>alpinata</u> Culot (Foto 22/a7): Mit stark verdunkeltem, schwärzlichen Wurzel- und Mittelfeld der Vorderflügel, Mittelfeld auch auf den Hinterflügeln leicht verdunkelt. – Ein einziges Exemplar im Müslenwald am 11.X.2007 (Anteil im Müslenwald 1.5%, Gesamtanteil 1.2%). – Diese sehr eigenartig aussehende *miata*-Form ist offensichtlich sehr selten. Bisher waren dem Verfasser nur zwei Exemplare bekannt, und zwar das sehr alte Typenexemplar aus dem "Berner Oberland, 1800m" und ein weiterer mit der Lichtfalle selber gefangener Falter vom Pilatus-Kulm NW, 26.IX.1979. In Rezbanyai 1982b (S. 37 bis 38) ist über diese Form sehr eingehend berichtet worden.

<u>Chloroclysta truncata</u> HUFN. f. <u>rufescens</u> STRÖM. (Geometridae) (Foto 22/a3): Mit rostgelbem Vorderflügel-Mittelband. Der Anteil der rötlichen Form ist in der Schweiz ziemlich variabel, wobei im Fall von höheren Individuenzahlen der Art bisher meist nur relativ wenige *rufescens* registriert werden konnten. – Die hohe Gesamtindividuenzahl, aber auch die an den meisten Orten verhältnismässig hohen Zahlen machen diese Ergebnisse sehr aussagekräftig, wobei der Anteil der f. *rufescens* nicht als hervorragend, aber doch als beachtlich bezeichnet werden kann.

Verhältniszahlen:	truncata	:	ruf	escens
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	79	:	11	12.2%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	213	:	23	9.7%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	45	:	8	15.1%
Sool-Weid, Wald	112	:	8	6.7%
insgesamt	449	:	50	10.0%

<u>Thera britannica</u> Turner f. <u>obscura</u> Rezb. (Geometridae): Stark verdunkelte, fast oder ganz einfarbig grauoder braunschwarze Form, eventuell mit Resten der hellen Wellenlinie auf dem Vorderflügel. Hinterflügel etwas heller (Beschreibung siehe Rezbanyai 1980a, S.48). – In der Schweiz scheint diese Form sehr selten zu sein. Auch Übergangsformen (Foto 22/b5) treten nur gelegentlich auf. Dies war auch bei den Aufsammlungen an diesen Orten im Kanton Glarus der Fall. <u>Thera britannica</u> TURNER f. <u>albonigrata</u> GORN. (Geometridae) (Foto 22/b6): Grundfarbe der Vorderflügel mehr oder weniger weisslich aufgehellt, wodurch der Flügel sehr kontrastreich aussieht. – In der Schweiz scheint diese Form sehr selten zu sein, und es erscheinen eher nur Übergangsformen (wie auch bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus), nicht so wie z.B. im östlichen Österreich, wo <u>albonigrata</u> früher gar als eigene Art angesehen worden ist.

<u>Eupithecia icterata</u> VILL. f. <u>subfulvata</u> HAW. (Geometridae): Vorderflügel im Mittelfeld oder noch weiter ausgedehnt deutlich rötlich. Eine eher in warmen und trockenen Lebensräumen erscheinende Form. Aber auch Übergangsformen kommen immer wieder vor.

Verhältniszahlen:	icterata	:	subfulvate	a + Übergänge
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	- "	:	-	
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	46	:	13	22.0%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	11	:	4	26.7%
Sool-Weid, Wald	9	:	5	35.7%
insgesamt	66	:	22	25.0%

<u>Angerona prunaria</u> L. f. <u>corylaria</u> THNBG. (Geometridae): Mit dunkelbraun verdunkeltem Wurzel- und Saumfeld. – Wo die Art bisher vom Verfasser gefangen worden ist, erreichte die f.*corylaria* sehr unterschiedliche Anteile zwischen 0 und 80%. An Orten, an denen die Art etwas häufiger auftrat, schwankten die Anteile jedoch zwischen 8 und 32%. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus war die Individuenzahl der Art lediglich im Müslenwald etwas höher, wobei die f.*corylaria* dort jedoch nur den bescheidenen Anteil von 2.8% erreicht hat. Auch der Gesamtanteil liegt nicht viel höher.

Verhältniszahlen:	prunaria	:	CO	rylaria
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	9	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	35	:	1	2.8%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	3	:	0	0.0%
Sool-Weid, Wald	11	:	2	15.4%
insgesamt	58	:	3	4.9%

Biston betularia L. f. insularia Th.M. (Geometridae) (Foto 24/b4): Mehr oder weniger stark verdunkelt, wobei bei f.carbonaria lediglich einige wenige Punkte weiss bleiben. Eine genaue Trennung der beiden Formen ist wegen der häufigen Übergangsformen manchmal kaum möglich. Aber auch zwischen der Normalform und der f.insularia können die verschiedensten Stufen von Übergängen auftreten (Foto 24/b3). – Die ursprünglich angeblich aus England stammenden, rätselhaften (umstrittener "Industriemelanismus"), verdunkelten Formen der Art waren vor etwa 60 bis 70 Jahren in der Schweiz noch kaum, und im Tessin überhaupt nicht bekannt. Nördlich der Alpen sind sie in der Schweiz auch heute meist noch selten, im Südtessin jedoch zum Teil schon stark überwiegend (vgl. u.a. Rezbanyai-Reser 1985a, sowie weitere Angaben in zahlreichen faunistischen Publikationen des Verfassers). Dabei ist charakteristisch, dass die Beteiligung dieser Formen im Tessin zurzeit von Süd nach Nord in der Regel deutlich abnimmt. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus sind recht viele betularia angeflogen, die Ergebnisse müssen also als aussagekräftig bezeichnet werden. Dabei sind, der oben geschilderten allgemeinen Verbreitung der Form in der Schweiz entsprechend, nur ganz wenige insularia registriert worden, wobei mehrere von diesen sogar lediglich Übergangsformen zwischen der Normalform und der insularia sind.

Verhältniszahlen:	betularia	:	insularia	+ Übergänge
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	31	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	170	:	3	1.7%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	68	:	3	4.2%
Sool-Weid, Wald	72	:	0	0.0%
insgesamt	341	:	6	1.7%

<u>Biston strataria</u> Hufn. f. <u>terraria</u> Weym. (Geometridae) (Foto 24/b6): Mittel- und Saumfeld der Vorderflügel mehr oder weniger bräunlich verdüstert. – Die Tessiner Populationen der Art, und zwar besonders die Südtessiner, gehören überwiegend zu dieser verdunkelten Form, so dass man dort sogar von einer Unterart sprechen

könnte. Nördlich der Alpen ist *terraria* aber sehr selten oder vielerorts sogar fehlend. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus sind nur 16 *strataria* angeflogen, von denen gehören aber unerwartete 4 (25%) zur f. *terraria*, und auch die meisten anderen sind mehr oder weniger eindeutige Übergänge in diese Richtung. Wegen der niedrigen Individuenzahl ist dieses Ergebnis aber nur mässig aussagekräftig.

Agriopis marginaria F. f. diversaria ESP. (Geometridae): Vorderflügel rötlichbraun übergossen, mehr oder weniger einfarbig. – In manchen Gebieten der Schweiz treten heute ziemlich viele solche marginaria auf, aber durchaus nicht überall. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus sind lediglich 19 marginaria registriert worden, wobei die Art hier deutlich häufiger vorkommen dürfte. Von denen waren die meisten (Foto 23/c7) etwas dunkler als die Nominatform (Foto 23/c6), aber nur etwa 4 Exemplare (21%) konnten annähernd als f.diversaria bezeichnet werden.

<u>Erannis defoliaria</u> Cl. f. <u>obscura</u> Helfer und Übergangsformen (Geometridae) (Foto 23/c2): Bei heller, normaler Grundfarbe Querbänder mehr oder weniger schwärzlich und nicht bräunlich. – Weil diese Form gegenüber der Nominatform schwer abzugrenzen ist, wurde sie nicht gesondert registriert. Unter den angeflogenen defoliaria gab es aber auch einige obscura.

Erannis defoliaria Cl., f. holmgreni LAMPA (Geometridae) (Foto 23/c3): Mit rötlichen Vorderflügeln ohne Querlinien und Mittelpunkt, wobei Übergangsformen noch recht gut oder mindestens einigermassen sichtbare Reste der Zeichnungselemente aufweisen. - In manchen Gebieten der Schweiz treten solche Formen mehr oder weniger häufig auf, aber sie können örtlich auch fehlen. - Leider liegen in der Literatur nur wenige brauchbare quantitative Vergleichsdaten vor. Ein guter Hinweis ist z.B. Obino bei Castel San Pietro TI, wo unter 102 defoliaria immerhin 15 holmgreni (14.8%) registriert worden sind (REZBANYAI-RESER 1997b, S.48, wobei dort die Gesamtzahl der Nominatform irrtümlich mit 426 anstelle von 87 angegeben worden ist!). Am Untersuchungsort Luzern-Utenberg war der holmgreni-Anteil unter 15 registrierten defoliaria sogar 46.7%, es handelt sich hier aber um eine zu niedrige und deshalb nicht besonders aussagekräftige Individuenzahl (REZBANYAI-RESER 2008a). Die Aufsammlungen im Kanton Jura 2006-2008 (Rezbanyai-Reser 2009c) erbrachten aber aufgrund einer hohen Gesamtindividuenzahl der Art (496) einen sehr ähnlich hohen Anteil an holmgreni (236 Expl., 47.6%). – Bei den Untersuchungen an den vier Orten des Kantons Glarus wurde die Häufigkeit von defoliaria nicht ausreichend erforscht, da im November nur ein einziges Mal, am 1.XI.2005, Lichtfang betrieben werden konnte. Der ermittelte Anteil der f.holmgreni hat wahrscheinlich trotzdem einen guten Orientierungswert. Immerhin ist diese defoliaria-Form damit auch im Kanton Glarus eindeutig nachgeweisen worden, und zwar im Allgemeinen sogar mit einem beachtlichen Anteil.

Verhältniszahlen:	defoliaria*	:	holi	ngreni**
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	7	:	1	12.5%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	12	:	0	0.0%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	8	:	2	20.0%
Sool-Weid, Wald	32	:	11	25.6%
insgesamt	59	:	14	19.2%

^{*} inkl. einige f.obscura (siehe oben) und eine f.obscurata (siehe unten)

<u>Erannis defoliaria</u> CL. f. <u>obscurata</u> STGR. (Geometridae) (Foto 23/c5): Flügel eintönig schwarzbraun verdunkelt, Hinterflügel ein wenig heller. – Eine vom Verfasser bisher nur sehr selten gefundene Form, die auch diesmal nur in einem einzigen Exemplar angeflogen ist, und zwar am Untersuchungsort Sool-Weid, Wald am 1.XI.2005. Der Anteil liegt damit an diesem Ort bei 2.3% und insgesamt bei 1.4%, aber wegen der relativ niedrigen Individuenzahlen ist dieses Ergebnis nicht genügend aussagekräftig bzw. das Resultat unverhältnismässig hoch.

<u>Alcis repandata</u> L. f. <u>conversaria</u> HBN. (Geometridae) (Foto 25/b3-4): Mittelband stark verdunkelt. – Diese auffällige Form scheint in der Schweiz allgemein ziemlich verbreitet, aber in der Regel stets selten zu sein. Dies war auch bei den Aufsammlungen im Kanton Glarus der Fall.

^{**} inkl. einiger *holmgreni-obscura*-Formkombinationen (Foto 23/c4)

Verhältniszahlen:	repandata	:	(conversaria
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	556	:	1	0.18%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	1630	:	1	0.06%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	498	:	1	0.20%
Sool-Weid, Wald	1861	:	4	0.21%
insgesamt	4545	:	7	0.15%

<u>Hypomecis roboraria</u> D.Sch. f. <u>infuscata</u> Stgr. (Geometridae) (Foto 24/c4): Eintönig schwarzgrau verdüstert mit mehr oder weniger erloschener Zeichnung. – Im Tessin tritt diese Form heute im Allgemeinen entweder vollständig dominant oder mit Anteilen von nahezu 100% auf. Aber auch im Kanton Jura sind 2006-2008 höhere Anteile ermittelt worden als erwartet (Rezbanyai-Reser 2009c). Sonst war ihre Häufigkeit unter der Art an mehreren Orten nördlich der Alpen jedoch meist gering, obwohl die *roboraria* in diesem Gebiet grösstenteils doch ein wenig dunkler sind als die Nominatform. – Bei den Aufsammlungen im Kanton Glarus sind die verdunkelten Formen von *roboraria* unerwartet zahlreich nachgewiesen worden.

Verhältniszahlen:	roboraria	:	inj	fuscata
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	1	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	2	:	1	33.3%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	4	:	17	81.0%
Sool-Weid, Wald	5	:	13	72.2%
insgesamt	12	:	21	63.6%

<u>Serraca punctinalis</u> Scop. f. <u>consobrinaria</u> BKH. (Geometridae) (Foto 24/c2): Flügel mehr oder weniger graubraun übergossen, Zeichnungen stark reduziert oder verschwommen, nur die helle Wellenlinie ist gut erkennbar. – Diese Form ist in der Schweiz bisher schon an mehreren Orten aber jeweils höchstens in wenigen Exemplaren registriert worden. Auch bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus gab es unter insgesamt 116 registrierten *punctinalis* lediglich vier Exemplare (3.4%), die eindeutig als *consobrinaria* bezeichnet werden können, und zwar je zwei an den Untersuchungsorten Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (Anteil an diesem Ort 6.9%) und Sool-Weid, Wald (Anteil 3.8%).

<u>Mimas tiliae</u> L. f. <u>brunnea</u> Bart. (Sphingidae) (Foto 17/b2): Deutlich rotbraun übergossen. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus gab es unter den nur an drei Orten angeflogenen, insgesamt 19 *tiliae* lediglich zwei (10.5%), die als f. *brunnea* bezeichnet werden können. Beide sind am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch angeflogen, womit dort der Anteil der Form immerhin 50% erreichte.

Calliteara pudibunda L. f. concolor Stgr. (Lymantriidae) (Foto 20/c3-4): Stark verdunkelte, dunkel graubraune Tiere, ohne jede Zeichnung. – In der Schweiz war diese Form früher kaum bekannt. Ihre zum Teil stark erhöhte Häufigkeit im Südtessin wurde erst in den letzten Jahrzehnten festgestellt (Rezbanyai-Reser 1985a, sowie mehrere faunistische Publikationen des Verfassers). Es gibt aber immer wieder auch Übergangsformen mit noch ein wenig sichtbaren Zeichnungen und weniger verdunkelten Hinterflügeln. Nördlich der Alpen scheint concolor zurzeit vielerorts zu fehlen, oder höchstens sehr selten zu sein. Aber bei Untersuchungen im Kanton Jura 2005-2008 (Rezbanyai-Reser 2009c) gab es ebenfalls mehr von ihnen als erwartet (unter 336 pudibunda immerhin 19 / 5.7%). – Auch im Kanton Glarus konnten jetzt ähnlich viele pudibunda registriert werden, und zwar an den vier Orten insgesamt 356 Expl. Unter diesen befanden sich zwei Übergangsformen zu f.concolor, ein Männchen mit stark verdunkelten Vorderflügeln, aber mit noch etwas helleren Hinterflügeln (Foto 20/c3), und ein allgemein leicht verdüstertes Weibchen (Foto 20/c4). Am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch ist der Anteil der Form immerhin 2.4%, am Untersuchungsort Müslenwald dagegen nur 0.7%. Obwohl der Gesamtanteil damit nur bei 0.6% liegt, ist der Nachweis solcher Übergangsformen im Kanton Glarus überhaupt sehr bemerkenswert.

<u>Setina aurita</u> Esp. f. <u>transiens</u> STGR (Arctiidae): Die dunklen Punkte auf dem Vorderflügel durch dunkle, strahlenförmige Striche miteinander verbunden. – Diese eher tagaktive Art ist lediglich im Müslenwald in einem einzigen Exemplar gefangen worden (15.VIII.2007). In den ganzen Nordalpen der Zentralschweiz ist die Art wahrscheinlich nur mit der Form *transiens* vertreten.

Miltochrista miniata Forst. f. flava De Graaf (Arctiidae): Grundfarbe der Flügel gelb anstatt rötlich. – Eine im Allgemeinen sehr seltene Form, die an manchen Orten ausnahmsweise auch in mehreren Exemplaren erscheinen kann. – Unter den bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus insgesamt registrierten 760 miniata gab es lediglich eine einzige gelbliche Form, womit der Anteil am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (13.VI.2007) doch bei 0.7% liegt (insgesamt aber lediglich bei 0.1%).

Eilema depressa Esp. f. <u>foemina</u> Gn. (Arctiidae): Dunkler, ähnlich wie das Weibchen gefärbte Männchen. – Lediglich im Müslenwald sind zwei Exemplare dieser im Allgemeinen sehr seltenen Form registriert worden, wobei jedoch auch einige wenige Übergangsformen angeflogen sind.

Noctua janthina D.Sch. f. janthe BKH. (Noctuidae): Hinterflügel bei janthina mit einem sehr breiten, schwarzen Saumband, das den Vorderrand des Flügels in dessen ganzen Breite erreicht. Bei janthe ist dieses Band viel schmaler und erreicht den Vorderrand nicht verbreitert, womit dieser zum Teil klar gelb bleibt. - Der Verfasser betrachtet "janthe BKH." nicht als eigene Art, wie dies heute im Allgemeinen üblich ist, sondern nur als Vertreter von einer früher geographisch isoliert entstandenen janthina-Unterart, die sich heute mit der Nominatform auf grossen Flächen vermischt und dort, wie auch in der Schweiz, als infrasubspezifische Form erscheint. Einerseits findet man überall auch zahlreiche offensichtliche Übergangsformen, andererseits hat der Verfasser aus Eiern von janthe-Müttern schon mehrmals eindeutige janthina-Formen herausgezüchtet. Siehe dazu auch Plontke et al. 2005, sowie Rezbanyai-Reser & Kádár 2005 und 2007. – In feuchten Lebensräumen erscheint in der Regel eher die f. janthina häufiger, janthe dagegen mehr in warmtrockenen Lebensräumen. Immer stimmt dieser ökologische Unterschied aber auch wieder nicht. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus ist janthe mitsamt Übergangsformen deutlich häufiger registriert worden als janthina.

Verhälti	niszahlen:	janthina	:	janthe + 1	Übergangsformen
	Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	4	:	3	42.9%
	Engi-Mülibachtal, Müslenwald	0	:	14	100.0%
	Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	8	:	29	78.4%
	Sool-Weid, Wald	4	:	19	82.6%
	insgesamt	16	:	65	80.2%

Melanchra persicariae L. f. accipitrina Esp. (Noctuidae): Mit rötlichbraunen anstatt weisslichen Nierenmakeln. - In der Regel eine sehr seltene Form, wie dies auch im Kanton Glarus der Fall war. Von der insgesamt registrierten überraschend grossen Anzahl persicariae (389 Expl.) gehörten lediglich zwei Exemplare (0.5%) zur f.accipitrina, und zwar eines im Müslenwald (Anteil 1.0%) und ein weiteres am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch (Anteil 0.5%).

Egira conspicillaris L. f. melaleuca View. (Noctuidae): Vorderflügel weitgehend verdunkelt. – Wo die Art in der Schweiz häufiger auftritt, weist diese Form meist ziemlich hohe Anteile auf. Und wo sie nur vereinzelt registriert wurde, handelte es sich meist ausschliesslich um die f.melaleuca. - Dies war auch bei diesen Aufsammlungen der Fall, wobei lediglich am Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch ein einziger Vertreter dieser Art angeflogen ist, der zur f.melaleuca gehört. Weiteres dazu siehe Kap.8.1.

Orthosia munda D.Sch. f. immaculata Stgr. (Noctuidae): Sie weist, im Gegensatz zur Nominatform, keine kleinen schwarzen Flecken im Saumfeld des Vorderflügels in der Mitte der Wellenlinie auf. – Wo der Verfasser die Anteile bisher genau ermittelt hatte, erreichte die f.immaculata innerhalb von den betroffenen Lebensräumen Werte zwischen 25 und 80%. - Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus flog die Art besonders im Müslenwald deutlich häufiger an als erwartet (siehe Kap.8.1). Der Anteil der Form erreichte hier aber doch lediglich 8.5%, und auch der Gesamtanteil blieb knapp unter 10%.

Verhältniszahlen:	munda	:	imn	naculata
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	1	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	65	:	6	8.5%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	5	:	1	16.7%
Sool-Weid, Wald	12	:	2	14.3%
insgesamt	83	:	9	9.8%

<u>Eupsilia transversa</u> Hufn. f. <u>albipuncta</u> Strand. (Noctuidae): Der Vorderflügel mit weisslichen anstatt rötlichen oder gelblichen Makeln (Grundfarbe sonst bei beiden Formen entweder braun oder rotbraun). – Auf Grund der bisher ermittelten Anteile gehört in der Schweiz in der Regel etwas mehr als die Hälfte aller Individuen zur f. albipuncta. Dies war auch bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus der Fall. Besonders bei den relativ hohen Individuenzahlen dürften die Anteile den wahren Verhältnissen sehr nahe kommen.

Verhältniszahlen:		transversa	:	albij	ouncta
Engi-Mülibachtal, Eing	gangsschlucht	17	:	26	60.5%
Engi-Mülibachtal, Müs	lenwald	48	:	62	56.4%
Sool-Weid, Wiesen/Ge	büsch	6	:	14	70.0%
Sool-Weid, Wald		25	:	29	53.7%
insgesamt		96	:	131	57.7%

<u>Atethmia centrago</u> Haw. f. <u>unicolor</u> Stgr. (Noctuidae): Vorderflügel hell rötlichbraun übergossen, nur Distalund Proximalbinde hellgelb. Mittelbinde oft etwas dunkler, bräunlich. Diese Form ist in der Schweiz nördlich der Alpen bisher meist nur vereinzelt gefunden worden. In Tessiner Lebensräumen, wo *centrago* sogar recht häufig werden kann, ist sie jedoch anscheinend Alleinvertreter der Art. Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus, wo *centrago* sonst als eine wärmeliebende faunistische "Besonderheit" betrachtet werden muss (siehe Kap.8.1), sind lediglich drei Exemplare angeflogen. Von denen gehörten zwei zur f.unicolor (66.6%). Dieser hohe Anteil entspricht aber den wahren Verhältnissen vielleicht gar nicht, weil wegen der niedrigen Individuenzahl das Ergebnis nur beschränkt aussagekräftig ist.

Xanthia aurago D.Sch. f. <u>fucata</u> Esp. (Noctuiudae): Vorderflügel-Mittelfeld anstatt hellgelb, zum Teil oder völlig purpurrotbraun übergossen. Eine genaue Abgrenzung der Form ist wegen der Existenz von Übergangsformen jedoch ziemlich problematisch. – Bei den meisten bisherigen Ermittlungen zeigten die rötlichen Formen der Art eine mehr oder weniger hohe Überzahl. Dies war auch bei diesen Glarner Aufsammlungen eindeutig der Fall.

Verhältniszahlen:	aurago	:	fucata+	Übergansformen
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	1	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	3	:	10	76.9%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	5	:	18	78.3%
Sool-Weid, Wald	8	:	25	75.8%
insgesamt	17	- 1	53	75.7%

Acronicta alni L. f. suffusa Tutt (Noctuidae): Vorderflügel, aber zum Teil auch der Rand des Hinterflügels stark verdunkelt. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus sind etwas mehr Vertreter der Art registriert worden als zu erwarten war (39). Unter diesen befanden sich auch zwei Exemplare der f.obscurior, was immerhin einen Gesamtanteil von 5.1% bedeutet. An den einzelnen Untersuchungsorten, wo die Form registriert wurde, liegen die Anteile bei 6.2% (Müslenwald, 22.VI.2006) und bei 5.0% (Sool-Weid, Wald, 21.VI.2006).

<u>Craniophora ligustri</u> D.Sch. f. <u>obscura</u> Mellaerts (Noctuidae): Vorderflügel schwärzlich verdüstert mit trüb grünlichen Zeichnungen, Hinterflügel ebenfalls verdunkelt. – Die meisten der heute im Tessin anfliegenden Vertreter dieser Art sind dunkle bis sehr dunkle Tiere. Nur ganz vereinzelt erscheinen etwas hellere Formen. Nördlich der Alpen war die dunkle Form bei den Untersuchungen des Verfassers bisher eher selten bis örtlich sogar fehlend, wie auch bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus. Lediglich im Kanton Jura war sie etwas häufiger.

Verhältniszahlen:	ligustri	:	obscura (*ir	nkl. Übergangsformen)
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	7	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	199	:	0	0.0%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	87	:	*2	2.2%
Sool-Weid, Wald	104	:	*5	4.6%
insgesamt	397	:	*7	1.7%

<u>Apamea monoglypha</u> HUFN. f. <u>infuscata</u> ESP. (Noctuidae): Vorderflügel stark verdunkelt, schwarzbraun, Zeichnungen dadurch mehr oder weniger verdeckt. – Eine in der Schweiz allgemein verbreitete aber in der Regel ziemlich seltene Form. Die Zuordnung mancher Übergangsformen ist jedoch stets ein wenig subjektiv.

Verhältniszahlen:	monoglypha	:	inf	fuscata
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	6	:	0	0.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	60	:	8	11.8%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	62	:	9	12.7%
Sool-Weid, Wald	36	:	3	7.7%
insgesamt	164	:	20	10.9%

<u>Apamea crenata</u> Hufn. f. <u>alopecurus</u> Esp. (Noctuidae): Vorderflügel einfarbig rotbraun bis dunkelbraun, Makel mehr oder weniger gelblich gesäumt. – Auf Grund der bisherigen Untersuchungen des Verfassers ist der Anteil dieser Form in der Schweiz recht variabel, aber mindestens ein Drittel der anfliegenden *crenata* gehört immer zur f. alopecurus. In der Regel liegt der Anteil knapp unter oder über der 50%-Marke. Wo die Art jedoch selten ist, kann die Beteiligung zufälligerweise auch viel höher liegen, wie dies jetzt in der Eingangsschlucht der Fall war.

Verhältr	niszahlen:	cre	nato	1	:	a	lope	curus
	Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht		0		:	2		100.0%
	Engi-Mülibachtal, Müslenwald		3		:	5		62.5%
	Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch		3		:	4		57.1%
	Sool-Weid, Wald		6		:	9		60.0%
	insgesamt	1	2		:	20		62.5%

<u>Loscopia scolopacina</u> Esp. f. <u>unicolorbrunnea</u> Wagn. (Noctuidae): Vorderflügel rotbraun verdunkelt, fast zeichnungslos. – Die verdunkelte Form der Art hat bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus an den einzelnen Orten und auch insgesamt so hohe Anteile erreicht, wie dies vom Verfasser in der Schweiz bisher noch nirgendwo festgestellt werden konnte.

Verhältniszahlen:	scolopacina	:	unicol	lorbrunnea
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	0	:	1	100.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	9	:	42	82.4%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	13	:	12	48.0%
Sool-Weid, Wald	15	:	14	48.3%
insgesamt	37	:	69	65.1%

Oligia strigilis L. f. aethiops Osth. (Noctuidae): Schwärzlich verdunkelt, Vorderflügel ohne jede rötliche Tönung und manchmal mit noch erkennbaren tiefschwarzen Zeichnungen. – In der Schweiz treten unter der Art strigilis verdunkelte Formen heute viel seltener auf als bei latruncula. Im Kanton Glarus gab es jetzt aber doch mehrere Exemplare mit schon ein wenig beachtlichen Anteilen. Die hohen Individuenzahlen machen die Ergebnisse auch weitgehend aussagekräftig. Unerklärlicherweise bzw. wahrscheinlich nur zufällig ist in der Eingangsschlucht keine einzige strigilis angeflogen.

Verhältniszahlen:	strigilis	:	aethio	<i>ps</i> Osth.
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	120	:	5	4.0%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	177	:	14	7.3%
Sool-Weid, Wald	124	:	4	3.1%
insgesamt	421	:	23	5.2%

Oligia latruncula HBN. f. <u>aethiops</u> HAW. (Noctuidae): Schwarzbraun verdunkelt und mit schwach rotbraun getöntem Vorderflügel (für verdunkelte *latruncula* liegen jedoch mehrere Namen vor!). – Diese dunkle Form der Art, die durch die rotbraune Tönung von der schwarzbraunen *strigilis*-Form, die ebenfalls *aethiops* (aber von OSTHELDER!) heisst, meist gut zu unterscheiden aber mit *versicolor*-Formen äusserlich leicht zu verwechseln ist, scheint in der Schweiz heute ziemlich weit verbreitet und örtlich häufig zu sein. – Dies war auch bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus der Fall, wobei nur ganz wenige Exemplare der Nominatform registriert werden konnten und die f. *aethiops* äusserst hohe Anteile erreicht hat. – Zur Beachtung: Sämtliche Exemplare wurden meist noch in weichem Zustand anhand der Genitalien bestimmt.

Verhältniszahlen:	latruncula	:	aeth	iops Haw.
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	0	:	2	100.0%
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	1	:	69	98.6%
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	2	:	49	94.2%
Sool-Weid, Wald	0	:	57	100.0%
insgesamt	3	:	177	98.3%

<u>Oligia versicolor</u> BKH. f. <u>aethiops</u> HEYDEMANN (Noctuidae): Ebenfalls eine deutlich verdunkelte Form, die in manchen Gebieten, und zwar vor allem im Tessin, heute sehr stark zu überwiegen scheint. Allerdings sind diese in der Schweiz etwas weniger verdunkelt als der tief schwarzbraune Typus der Form aus Deutschland. – Bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus sind an den vier Untersuchungsorten insgesamt 234 Exemplare von *versicolor* registriert worden. Sämtliche Exemplare wurden meist noch in weichem Zustand anhand der Genitalien bestimmt. Von denen war lediglich ein einziges Exemplar wirklich verdunkelt (Gesamtanteil 0.4%), und zwar am 21.VI.2006 vom Untersuchungsort Sool-Weid, Wald (Anteil hier 1.6%).

<u>Amphipoea oculea</u> L. f. <u>erythrostigma</u> Bkh. (Noctuidae): Vorderflügel mit rötlichen anstatt weisslichen Makeln. Eine bei dieser Art ziemlich verbreitete und mehr oder weniger häufige Form. – Im Laufe dieser Untersuchungen ist die Art nur bei Sool gefunden worden, wo neben der Nominatform erwartungsgemäss auch die f.erythrostigma immer wieder angeflogen ist. – Wegen der Verwechslungsgefahr mit den ähnlichen Arten A.fucosa Frr. und A.lucens Frr. (die jedoch bei diesen Aufsammlungen nicht gefunden werden konnten) sind die meisten Individuen noch in weichem Zustand genitalüberprüft worden.

Verhältniszahlen:	oculea	1	eryt	hrostigma
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	66	:	18	21.4%
Sool-Weid, Wald	10	:	2	16.7%
insgesamt	76	:	20	20.8%

<u>Nycteola revayana</u> Scop. f. <u>afzelinna</u> Swed. (Noctuidae): Vorderrand des Vorderflügels mit einem grossen, eckigen, dunklen Fleck. – Unter den insgesamt registrierten 5 *revayana* zwei Exemplare (Gesamtanteil 40.0%), und zwar am 27.IV.2006 je ein Falter an den beiden Untersuchungsorten bei Sool.

<u>Nycteola revayana</u> Scop. f. <u>ramosana</u> HBN. (Noctuidae): Vorderflügel mit einem dunklen, medianen Längsstrahl. – Unter den insgesamt fünf registrierten *revayana* drei Exemplare (Gesamtanteil 60.0%), und zwar Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch am 2.IV.2007 und am 27.IV.2006, sowie im Wald bei Sool am 18.X.2006. – Wegen den niedrigen Individuenzahlen sind jedoch die Anteile bei diesen *revayana*-Formen hier eher belanglos und nicht aussagekräftig.

<u>Diachrysia chrysitis</u> L. f. <u>juncta</u> Tutt (= tutti Kostr. = ? stenochrysis Warr.) (Noctuidae): Goldgrünes Saumund Wurzelfeld der Vorderflügel durch eine mehr oder weniger breite Brücke über dem braunen Mittelfeld quer miteinander verbunden. – Diese, auch als umstrittene Art "tutti Kostrowicki" bekannte, und neuerlich sogar mit den südostasiatischen "stenochrysis Warren" gleichgestellte, mit der chrysitis-Nominatform jedoch anscheinend durch Übergänge verbundene Form (vermutlich zwei ehemalige geographische Formen = Unterarten?) kommt in den tieferen Lagen der Schweiz meist häufig vor, meidet aber offensichtlich besonders warmtrockene Lebensräume (siehe u.a. Rezbanyai-Reser 1985b und 2007b) und auch die höheren Lagen der Alpen. – Die registrierten Individuenzahlen des Taxonkomplexes waren im Kanton Glarus diesmal nicht besonders hoch, aber zur Ermittlung der Verhältnisse wahrscheinlich doch ausreichend. Es scheint so, dass in den untersuchten vier Lebensräumen die Nominatform deutlich überwiegt. Auch unter den registrierten 25 "juncta" gab es nicht weniger als 15 solche Exemplare, die vom Verfasser als *chrysitis-tutti/stenochrysis-*Übergangsformen angesehen werden.

Verhältniszahlen:	chrysitis	:	juncta (tutti	i/stenochrysis?) +	*Übergangsformen
Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht	20	:	*5	20.0%	
Engi-Mülibachtal, Müslenwald	46	:	*3	6.1%	
Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch	51	:	*13	20.3%	
Sool-Weid, Wald	11	:	*4	26.7%	
insgesamt	128	:	*25	16.3%	

11. VERGLEICHE ZWISCHEN DEN VIER UNTERSUCHUNGSORTEN

11.1. Qualitativer Vergleich

11.1.1. An allen vier Untersuchungsorten nachgewiesen

Die Anzahl Arten, die an allen vier Untersuchungsorten nachgewiesen worden sind, wenn auch mit unterschiedlicher Häufigkeit, beträgt 222. Diese werden hier nicht gesondert aufgelistet, sondern sie sind aus Tab.7 zu entnehmen. Es handelt sich dabei um 45.1% aller 492 festgestellten Nachtgrossfalterarten. In Anbetracht der Tatsache, dass die vier Untersuchungsorte viele ökologische Gemeinsamkeiten aufweisen, ist diese Zahl eigentlich überraschend niedrig. Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, dass im Falle weiterer Aufsammlungen die Anzahl der gemeinsamen Arten noch um einiges höher ausfallen würde. Alles in allem dürften diese 222 Nachgrossfalterarten zur sogenannten "Grundfauna" der mehr oder weniger bewaldeten Lebensraumkomplexe der tieferen und mittleren Lagen des Kantons Glarus gehören.

Von denen gehören 103 Arten (46.4%) zu den Spannern, 89 (40.1%) zu den Eulenfaltern, 13 (5.9%) zu den Bärenspinnern, 6 (2.7%) zu den Zahnspinnern und 11 (4.9%) zu weiteren 6 Familien der Nachtgrossfalter. – Die meisten sind selbstverständlich in den tieferen oder mittleren Lagen der Schweizer Nordalpen weit verbreitete, ubiquitäre Faunenkomponenten bzw. Laub-, Misch- oder Nadelwaldbewohner. Etliche unter ihnen können aber doch als in solchen Lebensraumkomplexen mehr oder weniger "besondere" Arten bezeichnet werden. Diese sind einerseits eher wärmeliebende Faunenkomponenten (Cidaria fulvata, Pareulype berberata, Philereme transversata, Eupithecia pyreneata, Eupithecia impurata, Menophra abruptaria, Hypomecis roboraria, Parectropis similaria, Nudaria mundana, Chersotis multangula, Mythimna l-album, Orthosia munda, Cosmia affinis), andererseits das Gegenteil, primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene, eher kälteliebende Arten (Entephria nobiliaria, Perizoma minorata, Perizoma incultaria, Gnophos obfuscata, Euxoa decora simulatrix). Beachtenswert sind unter ihnen auch elf Flechten-Algenfresser, sechs von ihnen wurden an allen vier Orten sogar mit erhöhter Häufigkeit registriert. Aber auch die nur nach den Genitalorganen sicher erkennbare und keinesfalls allgemein verbreitete Amphipyra berbera svenssoni fehlte diesmal überraschenderweise an keinem der Untersuchungsorte. Weitere beachtenswertere Arten sind hier noch unter den Laubholzfressern vor allem Hydriomena ruberata, Hydrelia sylvata und Lithophane consocia, unter den Nadelholzfressern Panthea coenobita zu finden.

11.1.2. Nur im Mülibachtal oder nur bei Sool nachgewiesene Arten

11.1.2 a) Nur im Mülibachtal nachgewiesen:

	- 1	lur im Mülibachtal nachgewiese	11 (23 A		
HEPIALIDAE		Eupithecia tripunctaria H.SCH.	3	Diacrisia sannio L.	8
Hepialus humuli L.	1	pusillata D.S.	2	NOCTUIDAE	5,000
Korscheltellus fusconebulosa DeG.	1	Alcis jubata THNBG.	3	Diarsia rubi VIEW.	1
LASIOCAMPIDAE		Yezognophos vittaria mendicaria H.S.	3	Xylena vetusta HBN.	1
Cosmotriche lobulina D.S.	1	SPHINGIDAE		Agrochola lota CL.	2
GEOMETRIDAE		Agrius convolvuli L.	1	Cosmia pyralina D.S.	1
Eulithis prunata L.	3	NOTODONTIDAE		Apamea aquila DONZ.	1
Plemyria rubiginata D.S.	14	Pheosia tremula CL.	1	Chortodes minima HAW.	7
Thera juniperata L.	2	Odontosia carmelita ESP.	8	Eremodrina gilva DONZ.	1
Euphyia frustata TR.	1	ARCTIIDAE		Catocala nupta L.	1
		Setina aurita ESP.	1	Lygephila viciae HBN.	4

Insgesamt 25 Arten sind nur im Mülibachtal gefunden worden, entweder an beiden Orten, oder nur an einem der beiden Orte. Dies ist 5.1% des nachgewiesenen Bestandes von 490, also ein ziemlich niedriger Anteil aber doch nicht unbeachtlich. Die meisten von ihnen (21 / 84.0%) sind nur in 1 bis 4 Exemplaren registriert worden, und lediglich vier ein wenig öfters (*Plemyria rubiginata* 14, *Odontosia carmelita* und *Diacrisia sannio* 8, *Chortodes minima* 7). – Etwa je ein Drittel gehört zu den Eulenfaltern (9), zu den Spannern (8) und zu den Spinner und Schwärmer (8). – Was die ökologischen Typen betrifft, ist die Gruppe sehr heterogen. Es gibt darunter einige wenige Faunenkomponenten aus den höheren, montan-subalpinen Regionen (*K.fusconebulosa, E.frustata, Y.vittaria mendicaria, E.gilva*), Nadelholzfresser (*C.lobulina, Th.juniperata, E.pusillata*), Flechtenfresser (*E.aurita, A.jubata*), eher an feuchtere Lebensräume gebundene Arten (*D.rubi, C.pyralina, Ch.minima*), ein Birken-Erlenspezialist (*O.carmelita*), eine eher wärmeliebende Art (*L.viciae*), ein nicht heimischer

Wanderfalter (*A.convolvuli*) und darüber hinaus mehrere Laubholzfresser oder weiter verbreitete, anspruchslosere, "euryöke" Nachtgrossfalter. – Als faunistisch beachtenswerte Arten sollen hier vor allem die folgenden gesondert hervorgehoben werden: *Cosmotriche lobulina*, *Alcis jubata*, *Odontosia carmelita*, *Apamea aquila*, *Eremodrina gilva*.

11.1.2 b) Nur bei Sool nachgewiesen:

HEPIALIDAE		Iur bei Sool-Weid nachgewiese Horisme vitalbata D.S.	3	Mythimna vitellina HBN.	18
Triodia sylvina L.	1	radicaria LAH.	1	Cucullia lucifuga D.S.	5
Phymatopus hecta L.	1	aemulata HBN.	9	lactucae D.S.	5
COSSIDAE		Epirrita dilutata D.S.	10	campanulae FRR.	1
Zeuzera pyrina L.	8	Perizoma blandiata D.S.	3	umbratica L.	3
Cossus cossus L.	2	Eupithecia extraversaria H.SCH.	1	asteris D.S.	3
LIMACODIDAE		assimilata DBLD.	1	Shargacucullia lychnitis RMBR.	5
Apoda avellana L.	60		1	scrophulariae D.S.	1
	60	Aplocera plagiata L. Asthena anseraria H.SCH.	1		-
PSYCHIDAE				prenanthis BSD.	4
(Psyche casta PALL.)	Sack	Ligdia adustata D.S.	6	Conistra rubiginosa D.S.	2
Epichnopterix montana HEYL.	1	Petrophora chlorosata SCOP.	1	Auchmis detersa ESP.	3
LASIOCAMPIDAE		Pseudopanthera macularia L.	3	Apamea lithoxylaea D.S.	3
Trichiura crataegi L.	1	Peribatodes rhomboidaria D.S.	1	lateritia HUFN.	1
SATURNIIDAE		Cleora cinctaria D.S.	1	furva GZE.	2
Saturnia pavonia L.	1	NOTODONTIDAE		zeta pernix GEYER	2
DREPANIDAE		Pheosia gnoma F.	6	rubrirena TR.	12
Sabra harpagula ESP.	1	Leucodonta bicoloria D.S.	2	remissa HBN.	2
THYATIRIDAE		ARCTIIDAE		Mesapamea secalis L.	8
Achlya flavicornis L.	2	Eilema caniola HBN.	5	Amphipoea oculea L.	96
GEOMETRIDAE		NOCTUIDAE		Gortyna flavago D.S.	2
Hemithea aestivaria HBN.	4	Euxoa recussa HBN.	1	Spodoptera exigua HBN.	1
Hemistola chrysoprasaria ESP.	8	Chersotis cuprea D.S.	6	Elaphria venustula HBN.	1
Scopula marginepunctata GZE.	1	Eugraphe sigma D.S.	33	Heliothis peltigera D.S.	1
subpunctaria H.SCH.	2	Xestia ashworthii candelarum STGR.	5	Nycteola revayana SCOP.	5
daea seriata SCHRANK	1	collina BSD.	1	Earias clorana L.	1
Scotopteryx bipunctaria D.S.	5	xanthographa D.S.	15	Bena bicolorana FSSL.	1
Orthonama obstipata F.	1	Discestra trifolii HUFN.	1	Abrostola asclepiadis D.S.	5
Epirrhoe rivata HBN.	1	Lasionycta proxima HBN.	1	Diachrysia chryson ESP.	3
Nebula achromaria LAH.	1	Hadena caesia D.S.	8	Macdunnoughia confusa STEPH.	1
Thera firmata HBN.	1	Panolis flammea D.S.	2	Euclidia glyphica L.	1
Colostygia laetaria LAH.	1	Egira conspicillaris L.	1	Phytometra viridaria CL.	5
colootygia laotalla LATI.		Orthosia cruda D.S.	1	Herminia lunalis SCOP.	1 1

Insgesamt 82 Arten sind nur bei Sool gefunden worden, entweder an beiden Orten, oder nur an einem der beiden Orte. Dies ist 16.7% des nachgewiesenen Bestandes von 490, also ein beachtlicher Anteil. Viele von ihnen (56 Arten / 68.3%) sind lediglich in ein bis drei Exemplaren registriert worden, einige wenige aber sogar recht häufig (Amphipoea oculea 96, Apoda avellana 60, Eugraphe sigma 33). - Mehr als die Hälfte gehört zu den Eulenfaltern (43 Arten / 52.4%), da es sich um einen zum Teil offenen Lebensraumkomplex handelt. Die 25 Spanner erreichen den Anteil von 30.5% und die 14 Spinner und Schwärmer den Anteil von zusammen 17.1%. - Was die ökologischen Typen betrifft, ist es für diesen Lebensraumkomplex sehr charakteristisch, dass von den 82 Arten nicht weniger als 27 (32.9%) zu den mehr oder weniger wärmeliebenden Faunenkomponenten gehören. Weitere artenreichere Gruppen sind hier mit je 13 Arten (je 15.9%) einerseits primär oder sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten, die entweder an offene Lebensräume (Wiesen) gebunden sind oder aus den höheren Lagen in diesem Gebiet leichter zufliegen können, andererseits aber auch Laubholzfresser. Vier Wanderfalterarten sind hier ebenfalls sehr charakteristisch, weil solche in offenen Lebensraumkoplexen ungehinderter ans Licht fliegen können. – Als faunistisch beachtenswerte Arten sollen hier etliche gesondert hervorgehoben werden: Saturnia pavonia, Sabra harpagula, Achlya flavicornis, Scopula subpunctaria, Scotopteryx bipunctaria, Nebula achromaria, Colostygia laetaria, Horisme radicaria, Eupithecia extraversaria, Aplocera plagiata, Cleora cinctaria, Leucodonta bicoloria, Xestia ashworthii candelarum, Xestia collina, Egira conspicillaris, Orthosia cruda, Cucullia campanulae, Cucullia asteris, Shargacucullia lychnitis, Shargacucullia prenanthis, Bena bicolorana, Herminia lunalis.

11.1.3. Nur an einem einzigen der vier Untersuchungsorte nachgewiesene Arten

Unbedingt gesondert erwähnenswert sind solche Arten, die nur an einem einzigen der vier Untersuchungsorte nachgewiesen worden sind. Etliche von ihnen sind oben in Kap.8 auch gesondert besprochen worden. Auch wenn sie im entsprechenden Lebensraum eventuell sehr charakteristisch sein können, ist allerdings kaum anzunehmen, dass diese im Kanton Glarus anderswo nicht existieren. Es handelt sich jedoch zum Teil sicher in diesem Landesteil der Schweiz um nur wenig verbreitete oder allgemein sehr seltene Arten, in manchen Fällen auch um nicht heimische, seltene Einwanderer. Auch darauf muss unbedingt hingewiesen werden, dass die

meisten von diesen Arten Einzelfänge sind, oder sie wurden nur in ganz wenigen Exemplaren (bis maximal 8) registriert. Das bedeutet, dass es sich um hier anscheinend seltene Arten handelt, deren fehlender Nachweis an irgendeinem anderen der Untersuchungsorte auch lediglich zufallsbedingt sein kann.

11.1.3 a) Nur in der Eingangsschlucht:

Es gibt lediglich zwei Arten (0.4% des erfassten Bestandes von 490), die ausschliesslich in der Eingangsschlucht gefunden worden sind, und zwar beide lediglich in einem einzigen Exemplar. Es handelt sich um zwei Eulenfalter, beide eher an feuchtere Lebensräume gebunden, und zwar *Diarsia rubi*, ein Wiesenbewohner und *Cosmia pyralina*, ein Laubwaldbewohner. In Anbetracht der eintönigen und nicht besonders "nachtfalterfreundlichen" Ökologie dieses Lebensraumkomplexes ist diese niedrige Zahl auch nicht besonders überraschend.

11.1.3 b) Nur im Müslenwald:

Immerhin 13 Arten (2.7% des erfassten Bestandes von 490) sind nur im Müslenwald ans Licht geflogen. Unter diesen befinden sich lediglich zwei Spannerarten (*Euphyia frustata* und *Alcis jubata*) und vier Eulenfalter (*Xylena vetusta, Apamea aquila, Eremodrina gilva* und *Catocala nupta*), die anderen 7 gehören zu verschiedenen Familien der Spinner und Schwärmer (*Hepialus humuli, Korscheltellus fusconebulosa, Cosmotriche lobulina, Agrius convolvuli, Pheosia tremula, Setina aurita, Diacrisia sannio*). Wohl zufälligerweise ist der Wanderfalter *convolvuli* bei diesen Aufsammlungen nur hier ans Licht geflogen. Es muss dazu jedoch vermerkt werden, dass die meisten von diesen Arten nur in einem einzigen Exemplar registriert worden sind, lediglich *D.sannio* (8) und *A.jubata* (3) sind etwas zahlreicher angeflogen.

11.1.3 c) Nur am Untersuchungsort "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch":

Nur bei Sool-Wiesen/Gebüsch nachgewiesen (30 Arten)								
HEPIALIDAE		Eupithecia assimilata DBLD.	1	Cucullia asteris D.S.	3			
Triodia sylvina L.	1	Cleora cinctaria D.S.	1	Apamea lateritia HUFN.	1			
COSSIDAE		NOCTUIDAE		remissa HBN.	2			
Zeuzera pyrina L.	8	Euxoa recussa HBN.	1	Gortyna flavago D.S.	2			
PSYCHIDAE		Chersotis cuprea D.S.	6	Spodoptera exigua HBN.	1			
Epichnopterix montana HEYL.	1	Xestia collina BSD.	1	Elaphria venustula HBN.	1			
GEOMETRIDAE		Discestra trifolii HUFN.	1	Heliothis peltigera D.S.	1			
Hemithea aestivaria HBN.	4	Lasionycta proxima HBN.	1	Earias clorana L.	1			
Scopula marginepunctata GZE.	1	Egira conspicillaris L.	1	Macdunnoughia confusa STEPH.	1			
Orthonama obstipata F.	1	Orthosia cruda D.S.	1	Euclidia glyphica L.	1			
Horisme radicaria LAH.	1	Cucullia lactucae D.S.	5	Phytometra viridaria CL.	5			
Perizoma blandiata D.S.	3	umbratica L.	-3	y +,411				

Erwartungsgemäss wurden ziemlich viele Arten registriert, und zwar 30 (6.1% des erfassten Bestandes von 490), aber doch alle nur selten bis sehr selten, in ein bis maximal acht Exemplaren. Zwei Drittel (20 Arten / 66.6%) gehören zu den Eulenfaltern, die eher offene Lebensräume bevorzugen, und lediglich 7 Arten (23.4%) zu den Spannern, ferner drei Arten (10.0%) zu anderen Familien, wobei auch die meisten der erstgenannten beiden Guppen Offenland- oder Gebüschbewohner sind. Dem gemischten ökologischen Charakter des Lebensraumkomplexes getreu sind davon je acht Arten (26.7%) wärmeliebende Arten, dagegen sechs Arten (20.0%) Faunenkomponenten aus den höheren Lagen. Weitere 3 Arten (10.0%) gehören zu den nicht heimischen Wanderfaltern, die eher im Offenland ans Licht fliegen als in einem Wald. – Die faunistisch beachtenswertesten unter diesen 30 Arten sind Horisme radicaria, Cleora cinctaria, Xestia collina, Egira conspicillaris und Orthosia cruda.

11.1.3 d) Nur im Wald bei Sool-Weid:

HEPIALIDAE		GEOMETRIDAE	-	NOTODONTIDAE	
Phymatopus hecta L.	1	Idaea seriata SCHRANK	1	Leucodonta bicoloria D.S.	2
PSYCHIDAE		Epirrhoe rivata HBN.	1	ARCTIIDAE	
(Psyche casta PALL.)	Sack	Nebula achromaria LAH.	1	Eilema caniola HBN.	5
LASIOCAMPIDAE		Thera firmata HBN.	1	NOCTUIDAE	y.
Trichiura crataegi L.	1	Calostygia laetaria LAH.	1	Xestia ashworthii candelarum STGR.	5
SATURNIIDAE		Eupithecia extraversaria H.SCH.	1	Cucullia campanulae FRR.	1
Saturnia pavonia L.	1	Aplocera plagiata L.	1	Conistra rubiginosa D.S.	2
DREPANIDAE		Asthena anseraria H.SCH.	1	Bena bicolorana FSSL.	1
Sabra harpagula ESP.	1	Petrophora chlorosata SCOP.	1	Diachrysia chryson ESP.	3
THYATIRIDAE		Peribatodes rhomboidaria D.S.	1	Herminia Iunalis SCOP.	1
Achlya flavicornis L.	2		1 - 1412		

Auch an diesem Untersuchungsort ist die Anzahl der Arten, die ausschliesslich hier nachgewiesen worden sind, ziemlich hoch, und zwar 24 (4.9% des erfassten Bestandes von 490). Aber auch diese sind nur selten, in ein bis maximal fünf Exemplaren registriert worden. Wie dies in einem Wald zu erwarten ist, gehören davon viele zu den Spannern (10 Arten / 41.7%), deutlich weniger zu den Eulenfaltern (6 Arten / 25.0%) und wiederum etwas mehr zu den anderen Familien der Spinner und Schwärmer (8 Arten / 33.3%). Unter diesen ist der Anteil der wärmeliebenden Arten (11 / 45.8%) noch höher als am Untersuchungsort "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch". Laubholzfresser gibt es unter ihnen sieben Arten (29.2%). Mindestens die Hälfte der 24 Arten können als besonders beachtenswerte Faunenkomponenten bezeichnet werden: *Saturnia pavonia, Sabra harpagula, Achlya flavicornis, Nebula achromaria, Colostygia laetaria, Eupithecia extraversaria, Aplocera plagiata, Leucodonta bicoloria, Xestia ashworthii candelarum, Cucullia campanulae, Bena bicolorana* und *Herminia lunalis*.

11.2. Quantitativer Vergleich

11.2.1. An allen vier Untersuchungsorten häufig bis sehr häufig (mindestens 30 Expl. registriert)

1 2 2 1 E 1 E 1 E 1 E 1 E 1 E 1 E 1 E 1	Engi - Mülibachtal		Schwand	len - Sool		Engi - Mülibachtal		Schwanden - Sool	
Art	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald	Art	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald
GEOMETRIDAE	0011100110	waid	***************************************	- Traid	LYMANTRIIDAE	Johndone	ward	**1000	Wala
Idaea biselata HUFN.	76	314	104	252	Calliteara pudibunda L.	73	143	41	99
aversata L.	45	379	71	194	ARCTIIDAE				
Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	217	648	403	276	Miltochrista miniata FORST.	37	106	144	473
Chloroclysta siterata HUFN.	49	695	106	203	Atolmis rubricollis L.	68	226	50	81
citrata L.	233	376	100	150	Eilema sororcula HUFN.	49	657	127	555
truncata HUFN.	90	236	53	120	complana L.	37	470	438	319
Aplocera praeformata HBN.	50	300	209	137	lurideola ZINCK.	61	268	114	170
Biston betularia L.	31	173	71	72	depressa ESP.	809	3043	1883	5104
Peribatodes secundaria HBN.	36	1010	53	326	NOCTUIDAE				
Alcis repandata L.	557	1631	499	1865	Diarsia brunnea D.S.	36	224	72	134
Ectropis crepuscularia D.S.	83	222	47	162	Orthosia gothica L.	70	393	80	97
Cabera pusaria L.	39	313	38	73	cerasi F.	31	696	206	287
Campaea margaritata L.	62	287	54	192	Cosmia trapezina L.	31	128	79	296
	No. of the second		- 1	A BOTTO	Hypena proboscidalis L.	172	704	54	232

Es handelt sich lediglich um 25 Arten, aber immerhin um 5.1% des erfassten Bestandes von 490. Die anderen 465 Arten sind mindestens an einem der vier Orte in weniger als 30 Exemplaren, also selten bis sehr selten festgestellt worden. – Mehr als die Hälfte der 25 Arten (13 / 52%) gehören zu den Spannern, weil alle vier Untersuchungsorte als Waldbiotope bezeichnet werden können, wenn auch "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" eher nur ein waldnaher Lebensraumkomplex mit vielen offenen Flächen ist. Dieser wesentliche ökologische Unterschied ist der Grund dafür, dass die Anzahl Arten, die an allen Orten häufig bis sehr häufig waren, nicht um einiges höher liegt. – Die meisten der 25 Arten sind erwartungsgemäss vor allem Laub- und Mischwaldbewohner, etliche von ihnen sind Laubholzfresser, eine einzige (*P.secundaria*) ist ein Nadelholzfresser. Besonders auffällig sind unter ihnen sechs Arten von Flechten-Algenfressern (alle sind Flechtenbären), die ebenfalls gerne in Wäldern leben.

11.2.2. An beiden Orten nur im Mülibachtal oder nur bei Sool häufig bis sehr häufig (mindestens 30 Expl. registriert)

11.2.2 a) Nur an den beiden Orten im Mülibachtal häufig bis sehr häufig:

Nur an beiden Orten im Mülibachtal in mindestens 30 Expl. registriert (4 Arten)								
	Engi - Mi	ilibachtal	Schwanden - Sool					
Art	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid				
	schlucht	wald	Wiese	Wald				
Ochropacha duplaris L.	106	252	9	11				
Alsophila aescularia D.S.	75	49	5	23				
Operophtera brumata L.	52	62	8	12				
Lycia hirtaria CL.	43	60	11	17				

Es handelt sich lediglich um vier Arten, alle vor allem Laubwaldbewohner, wobei die jeweils mit über 100 Exemplaren registrierte *O.duplaris* charakteristischerweise ein spezieller Erlenfresser ist.

Nu	r an beide	en Orter	ı bei So	ol in min	destens 30 Expl. regi	striert (11	Arten)		
Art	Engi - Mülibachtal		Schwanden - Sool			Engi - Mülibachtal		Schwanden - Soo	
	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald	Art	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald
GEOMETRIDAE					Lithosia quadra L.	11	11	33	53
Catarhoe cuculata HUFN.	1	28	47	43	NOCTUIDAE				
Chloroclystis v-ata HAW.	-	12	31	34	Xestia ditrapezium D.S.	2	14	85	114
NOTODONTIDAE					Polia bombycina HUFN.	1	29	64	34
Stauropus fagi L.	2	22	41	30	Allophyes oxyacanthae L.	3	9	45	30
ARCTIIDAE					Hoplodrina respersa D.S.	-	14	85	118
Nudaria mundana L.	3	22	44	127	Pseudoips prasinana L.	9	24	33	37
Fileme missels LIDAL		40	70	0.4		-			

11.2.2 b) Nur an den beiden Orten bei Sool häufig bis sehr häufig:

Es sind immerhin elf Arten, aber eine schwer charakterisierbare Gruppe, in der die meisten Arten auch im Müslenwald nicht allzu selten waren. Am stärksten fallen hier *N.mundana* (ein eher Wärme und Trockenheit liebender Flechten-Algenfresser), sowie *E.griseola* und *X.ditrapezium* (beide an feuchte bis mesophile Laubwälder gebundene Arten) auf, aber auch *H.respersa*, die in offeneren, eher xerothermophilen Lebensraumkomplexen heimisch ist.

11.2.3. Nur an einem der vier Untersuchungsorte häufig bis sehr häufig (mindestens 30 Expl. registriert)

11.2.3 a) Nur in der Eingangsschlucht häufig bis sehr häufig:

Infolge der für Nachtgrossfalter nicht besonders gut geeigneten ökologischen Voraussetzungen und deshalb niedrigere Arten- und Individuenzahlen war kaum zu erwarten, dass irgendeine Art nur in der Eingangsschlucht oder häufiger nur an diesem Ort auftritt. Trotzdem gibt es drei solche, wobei alle drei Arten auch in der Eingangsschlucht nur mässig häufig registriert worden sind. Die Unterschiede gegenüber den Ergebnissen der anderen drei Untersuchungsorte sind also alles andere als gravierend. Diese drei Spannerarten sind:

- Entephria infidaria, eine sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Art
 - (Eingangsschlucht 37 Expl., Müslenwald 25, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 0, Sool-Weid, Wald 18)
- Hydriomena furcata, ein eher an feuchtere, kühlere Lebensräume gebundener Laubholzfresser
 - (Eingangsschlucht 30 Expl., Müslenwald 6, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 2, Sool-Weid, Wald 12)
- Selenia dentaria, ein sehr weit verbreiteter Laubholzfresser

(Eingangsschlucht 32 Expl., Müslenwald 24, Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch 16, Sool-Weid, Wald 21)

11.2.3 b) Nur im Müslenwald häufig bis sehr häufig:

Nur im Ur	ntersuchu	ngsgebi	et Müsle	enwald i	n mindestens 30 Expl. i	registriert	(38 Arte	n)	
	Engi - Mi	ülibachtal	Schwand	en - Sool		Engi - Mülibachtal		Schwanden - Soo	
Art	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid	Art	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid
	schlucht	wald	Wiese	Wald		schlucht	wald	Wiese	Wald
LASIOCAMPIDAE		-			Selenia lunularia HBN.	7	52	7	19
Dendrolimus pini L.	1	78	7	23	Angerona prunaria L.	9	36	3	13
GEOMETRIDAE					Cabera exanthemata SCOP.	16	39	2	9
Idaea straminata B.	3	45	7	18	NOTODONTIDAE				
Scotopteryx chenopodiata L.	17	59	2	8	Ptilodontella cucullina D.S.	1	40	10	21
Xanthorhoe biriviata BKH.	3	117	13	25	ARCTIIDAE				
designata HUFN.	2	57	15	11	Spilosoma lutea HUFN.	10	37	26	19
spadicearia D.S.	5	37	4	4	NOCTUIDAE				
Epirrhoe molluginata HBN.	-	31	-	2	Diarsia mendica F.	3	43	9	12
Entephria caesiata D.S.	6	42	8	14	Cerastis rubricosa D.S.	2	31	7	1
Lampropteryx suffumata D.S.	9	42	6	9	Gypsitea leucographa D.S.	-	30	3	2
Eulithis populata L.	21	35	2	2	Orthosia incerta HUFN.	6	52	7	7
Chloroclysta miata L.	8	65	-	12	munda D.S.	1	71	6	14
Colostygia olivata D.S.	7	48	8	24	Brachylomia viminalis F.	7	31	9	12
Eupithecia icterata VILL.	-	59	15	14	Lithophane hepatica CL.	3	31	2	5
lanceata HBN.	-	40	5	20	consocia BKH.	2	51	1	4
Rhinoprora debiliata HBN.	1	79	-	2	Acronicta psi L.	1	45	8	18
Asthena albulata HUFN.	-	79	13	17	Amphipyra pyramidea L.	1	44	19	15
Hydrelia flammeolaria HUFN.	4	57	5	24	Loscopia scolopacina ESP.	1	51	25	29
sylvata D.S.	2	85	7	15	Autographa jota L.	17	34	4	14
Nothocasis sertata HBN.	5	45	1	7	Herminia nemoralis F.	5	41	8	21
Lomaspilis marginata L.	17	64	14	13			,		

Es handelt sich um eine ziemlich hohe Anzahl Arten (38). Mehrere davon sind im Müslenwald sogar recht zahlreich registriert worden, aber doch nur eine einzige in über 100 Exemplaren (*Xanthorhoe biriviata*). Mehr als die Hälfte gehört zu den Spannern (22 Arten/57.9%). Zwei von ihnen sind Nadelholzfresser, fünf weitere mon-

tan-subalpine Faunenkomponenten (vier davon "vaccinietale" Arten), die meisten anderen sind aber Laub- und Mischwaldbewohner darunter etliche Laubfresser. Dies alles ist für diesen Lebensraumkomplex eigentlich sehr charakteristisch. – Unerwartet ist dagegen die erhöhte Häufigkeit von *Orthosia munda*, die sich mindestens grösstenteils an Eiche entwickeln sollte und deshalb eher in Sool häufiger zu erwarten gewesen wäre. Aber im südexponierten Müslenwald wachsen auch knapp über 1000m tatsächlich noch Stieleichen. Auch bei *Eupithecia icterata* ist die erhöhte Häufigkeit im Müslenwald auf den ersten Blick unerwartet, da diese Art eher an offene Lebensräume, an sonnige, trockenere Wiesen gebunden ist. Unweit der Leuchtstandorte erstrecken sich hier aber tatsächlich ausgedehnte, wenn auch ziemlich intensiv genutzte Bergwiesen. Schliesslich war auch die ebenfalls eher wärmeliebende *Selenia lunularia* am häufigsten hier registriert worden, was eher unerwartet ist. – Mit ihrer bei diesen Aufsammlungen im Kanton Glarus herausragenden Häufigkeit sind im Müslenwald ganz besonders die folgenden Arten beachtenswert und biotopcharakteristisch: *Entephria caesiata*, *Eulithis populata*, *Rhinoprora debiliata* und *Diarsia mendica* (vor allem Heidelbeerfresser), *Hydrelia sylvata* und *Lithophane consocia* (Erlenspezialisten), sowie *Angerona prunaria*, *Loscopia scolopacina* und *Gypsitea leucographa* (Bewohner von eher feuchteren Laubwäldern).

11.2.3 c) Nur am Untersuchungsort "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" häufig bis sehr häufig:

	Engi - Mülibachtal		Schwanden - Sool			Engi - Mülibachtal		Schwanden - Sool	
Art	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald	Art	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald
GEOMETRIDAE				7.1 4.1	Agrotis exclamationis L.	1	23	85	13
Scopula nigropunctata HUFN.	-	6	36	8	Noctua pronuba L.	5	22	59	21
Camptogramma bilineata L.	8	29	38	27	Lacanobia w-latinum HUFN.	1	8	45	6
Melanthia procellata D.S.	13.	17	47	21	Hadena perplexa D.S.	-	8	42	15
SPHINGIDAE	100 14000	1000	2		Neuronia decimalis PODA	-	2	97	15
Deilephila porcellus L.	2	13	42	4	Mythimna conigera D.S.	2	7	34	9
ARCTIIDAE	K 1 1 1 13		1	Luxy Lux	Phlogophora meticulosa L.	6	28	48	18
Spilosoma lubricipeda L.	5	22	38	3	Amphipoea oculea L.	-	-	84	12
NOCTUIDAE		15-1-1	4 3 3 1 3		Pyrrhia umbra HUFN.	-	2	50	3
Euxoa decora simulatrix HBN.	2	12	43	16	Autographa gamma L.	3	13	45	26

Es sind 16 Arten, die an diesem Untersuchungsort mindestens in 30 Exemplaren registriert worden sind, wenn auch keine einzige über 100. Es handelt sich sehr charakteristischerweise weitgehend um an offene Lebensräume gebundene Arten, zum Teil auch um bodenständige Wanderfalter. Gesondert hervorzuheben sind unter ihnen *D.porcellus, E.decora simulatrix, L.w-latinum, H.perplexa, A.oculea* und *P.umbra*.

11.2.3 d) Nur im Wald bei Sool häufig bis sehr häufig:

Nur im Uı	ntersuchu	ngsgeb	iet Soo	l-Wald in	n mindestens 30 Expl. re	egistriert (11 Arter	1)	
Art	Engi - Mülibachtal		Schwanden - Sool			Engi - Mülibachtal		Schwanden - Soo	
	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald	Art	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald
LIMACODIDAE	The second	SE PH. STO	A 117 A	£1	Ennomos quercinaria HUFN.	5	8	3	39
Apoda avellana L.	-		7	53	Erannis defoliaria CL.	8	12	10	43
DREPANIDAE					NOTODONTIDAE				Ť.
Watsonalla cultraria F.	100 W = 13	9	23	129	Ochrostigma obliterata ESP.		24	4	49
GEOMETRIDAE					NOCTUIDAE				
Operophtera fagata SCHARF.	13	8	-	30	Mythimna ferrago F.	-	16	19	35
Eupithecia abietaria GZE.	2	11	6	58	Xanthia aurago D.S.	1	13	23	33
Plagodis dolabraria L.	-	15	11	52	Hyppa rectilinea ESP.	-	7	27	30

Es sind immerhin 11 Arten, die mindestens in 30 Exemplaren registriert worden sind, von denen eine einzige sogar in über 100 Exemplaren. Die meisten sind Laub-, Misch- oder Nadelwaldbewohner, lediglich *M.ferrago* ist eher ein Offenlandbewohner und gelegentlicher Binnenwanderer.

12. LITERATUR

- HAUSMANN, A., HASZPRUNAR, G., SEGERER, A., SPEIDEL, W., BEHOUNEK, G., & HEBERT, P. D. N. (2011): Now DNA-barcoded: the butterflies and larges moths of Germany (Lepidoptera: Rhopalocera, Macroheterocera). Spixiana, 34 (1): 47-58.
- HEER, O. & BLUMER-HEER, J. J. (1846): Der Kanton Glarus. Huner und Compagnie, St. Gallen und Bern.
- Karsholt, O. & Razowski, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. Apollo Books, DK-Stenstrup, pp.380.
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.2. Hrsg.: Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 679 (französische Ausgabe: "Les papillons et leurs biotopes, Vol.2", 1998).
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe (2000): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.3. Hrsg.: Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 914 (französische Ausgabe: "Les papillons et leurs biotopes, Vol.3", 2005).
- Leraut, P. (1980): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Alexanor, Suppl., pp.334.
- Leraut, P. (1997): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième edition).

 Alexanor, Suppl., pp.526.
- REZBANYAI, L. (1979): Makrolepidopteren aus dem Rehhagwald, Bern-Bümpliz. Entomol. Ber. Luzern, 1: 5-13.
- Rezbanyai, L. (1980a): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). Entomol. Ber. Luzern, 3: 15-76.
- REZBANYAI, L. (1980c): Wissenswertes über drei für die Fauna der Schweiz neue Spannerarten: *Eupithecia egenaria* H.S., *E.conterminata* Z. und *Deuteronomos quercaria* HB. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 30: 161-164.
- Rezbanyai, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" (Nachtgrossfalter). Entomol. Ber. Luzern, 5: 17-67 (+ Berichtigung in EBL 11: 116).
- Rezbanyai, L. (1981b): Weitere bemerkenswerte Fundorte von *Hemerophila abruptaria* Thnbg. in der Schweiz. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 31: 32-33.
- Rezbanyai, L. (1981c): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 6: 12-63.
- Rezbanyai, L. (1982a): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). Entomol. Ber. Luzern, 7: 15-61.
- REZBANYAI, L. (1982b): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 8: 12-47.
- REZBANYAI, L. (1983a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 9: 11-25, Anhang: 47-81.
- Rezbanyai, L. (1983b): Zur Insektenfauna der Umgebung von Ettiswil, Kanton Luzern. Ettiswil-Grundmatt. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 9: 34-45 + Anhang: 47-81.
- Rezbanyal, L. (1983c): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. XX. Lepidoptera 3: Macrolepidoptera 2. Nachtrag zu den Nachtgrossfalter-Aspekten. Entomol. Ber. Luzern, 9: 109-115.
- Rezbanyai, L. (1983d): La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso Vetta, 1600m (Lepidoptera, Macroheterocera). Bollettino della societa ticinese di Scienze naturali, Lugano, 70 (1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: Entomol. Ber. Luzern, 16: 19-39; 1986).
- Rezbanyai, L. (1983e): Ueber die Sommer- und Winterzucht sowie die Ueberwinterung der Achateule, *Phlogophora meticulosa* L. in Mitteleuropa. Atalanta, 14: 300-312.
- REZBANYAI-RESER, L. (1983f): Namensänderung (REZBANYAI = RESER). Entomol. Ber. Luzern, 10: 110.
- REZBANYAI-RESER, L. (1983g): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 10: 17-68 (+ Berichtigung in EBL 11: 116).
- Rezbanyai-Reser, L. (1984a): Angaben zur Morphologie von *Mesapamea secalella* Remm 1983, der vor kurzem erkannten Zwillingsart von *M. secalis* Linnaeus 1758, und zu deren Vorkommen in der Schweiz und in Ungarn (Lep., Noctuidae). Mitt. schweiz. Entomol. Ges., 57: 239-250.
- Rezbanyal-Reser, L. (1984b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. VI. Lepidoptera 2: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") 2, Lichtfangergebnisse um 2200m. Entomol. Ber. Luzern, 11: 45-48.

- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): *Horisme laurinata* Schawerda 1919 syn. nov. zu *H. radicaria* De la Harpe 1885, nebst weiteren Angaben zur Verbreitung der Art (Lep., Geometridae). Nota lepid., 7: 350-360.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984d): Über *Heliothis armigera* HBN., ihr Wanderflugjahr 1983, sowie Angaben über ihr Erscheinen in der Schweiz in früheren Jahren (Lep.; Noc). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 34: 71-91.
- Rezbanyai-Reser, L. (1984e): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Häufigkeit der verdunkelten Formen von *Biston betularia* L. und *Elkneria pudibunda* L. an einigen Orten in der Schweiz und in Ungarn, Stand 1979 (Lepidoptera: Geometridae bzw. Lymantriidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 35: 1-16.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 13: 15-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985c): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 14: 11-90.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985d): *Diachrysia chrysitis* (LINNAEUS, 1758) und *tutti* (Kostrowicki, 1961) in der Schweiz. Ergebnisse von Pheromonfallenfängen 1983-84 sowie Untersuchungen zur Morphologie, Phänologie, Verbreitung und Oekologie der beiden Taxa (Lepid., Noctuidae: Plusiinae). Mitt. schweiz. Entomol. Ges., 58: 345-372.
- Rezbanyal-Reser L. (1985e): *Mesapamea*-Studien II. *Mesapamea remmi* sp.n. aus der Schweiz, sowie Beiträge zur Kenntnis der westpalaearktischen Arten der Gattung *Mesapamea* Heinicke 1959 (Lep., Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 14: 127-148.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220m (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 16: 41-144.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986c): *Mesapamea*-Studien V. Zur taxonomischen Stellung von *Mesapamea secalella* REMM 1983 (Lep.: Noctuidae). Entomol. Ztschr. (Frankf.), 96 (20): 289-293.
- Rezbanyai-Reser, L. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 18: 31-128.
- Rezbanyai-Reser, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airolo, Lüvina, 1200m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 19: 17-109.
- Rezbanyai-Reser, L. (1988b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter") 1. Entomol. Ber. Luzern, 20: 15-111.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989a): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 2: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter") 2: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, 21: 1-32.
- Rezbanyai-Reser, L. (1989b): *Mesapamea*-Studien III. Angaben zum Vorkommen, zur Häufigkeit und Phänologie von *M. secalis* L., *didyma* Esp. (=secalella Remm) und remmi Rezb.-Reser, aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfangergebnisse in der Schweiz von 1983-87 (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 21: 67-104.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989c): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 22: 21-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990a): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 23: 37-130.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990c): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 24: 17-94.
- Rezbanyal-Reser, L. (1991): Zur Insektenfauna des Kantons Schaffhausen (Osterfingen, Hallau-Egg und Löhningen). II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 26: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992a): Zur Macroheterocera-Fauna des Kantons Glarus. Die Anpassung einer alten Liste (1846) an das heute gebräuchliche System, mit Anmerkungen (Lepidoptera). Mitt. Entomol. Ges. Basel. 42 (3): 112-124.
- Rezbanyai-Reser, L. (1992b): Zur Insektenfauna vom Rüss-Spitz (Kanton Zug) bei Maschwanden ZH. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 27: 25-114.
- Rezbanyai-Reser, L. (1992-93): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (455m) und Schuttwald (480m). II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 28: 107-152; 29: 1-28.
- Rezbanyai-Reser, L. (1993): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 3. Somazzo und Umgebung, 590-950m (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 30: 51-173.
- REZBANYAI-RESER, L. (1994a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi, 650m. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 31: 13-82.

- REZBANYAI-RESER, L. (1994b): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465m) und Kapuzinerkloster (520m). III. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 32: 13-86.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995a): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465m) und Kapizinerkloster (520m). IV. Lepidoptera 2: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter") 2: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, 33: 39-52.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995c): Nachtgrossfalter aus einer Lichtfalle in Basadingen TG, Juni-August 1978 (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 33: 67-74.
- Rezbanyai-Reser, L. (1995d): Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavorgo, 880m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macrolepidoptera"). Entomol. Ber. Luzern, 34: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996b): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 2 (Lepidoptera: "Macrolepidoptera" "Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 36: 21-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996c): *Mesapamea*-Studien IX. *Mesapamea insolita* sp. nova aus der Südschweiz sowie die bisherigen Fundangaben von *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER 1985 in Europa (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ztschr. (Frankf./Essen), 106 (3): 81-92.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997a): Zur Insektenfauna vom Hochmoor Forrenmoos, 970m, Eigental, Kanton Luzern. II. "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 37: 29-102.
- Rezbanyai-Reser, L. (1997b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 4. Obino, 530m (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 38: 15-112.
- Rezbanyai-Reser, L. (1997c): Nachtgrossfalter aus drei Lichtfallen im Engadin, 1840-2170m, Kanton Graubünden (Lepidoptera: Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 38: 125-136.
- Rezbanyai-Reser, L. (1998a): Zur Insektenfauna des Flachmoores Wauwilermoos, 498m, Kanton Luzern. II. Lepidoptera: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 39: 21-96.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998b): Zur Verbreitung von *Menophra abruptaria* (Thunberg, 1792) in der Zentralschweiz und weiteres Wissenswertes über diese Art (Lepidoptera, Geometridae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 48 (3): 86-96.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998c): Amphipyra berbera svenssoni Fletcher, 1968, und ihr Vorkommen in der Schweiz, nebst taxonomischen und systematischen Bemerkungen zur Art (Lepidoptera, Noctuidae). Atalanta, 28 (3/4): 291-307.
- Rezbanyai-Reser, L. (1998d): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 5. Cragno, Alpe di Preé, 960m (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 40: 1-84.
- Rezbanyai-Reser, L. (1998e): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 3. *Peribatodes secundaria* Hbn., ein Nachtrag (Lepidoptera: Geometridae). Entomol. Ber. Luzern, 40: 85-86.
- Rezbanyai-Reser, L. (1999a): Zur Nachtgrossfalterfauna vom Gotthardpass, 2100m, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Entomol. Ber. Luzern, 42: 1-73.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999b): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (600m) und Schuttwald (480m). III. Lepidoptera 2: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") 2: Nachträge. Entomol. Ber. Luzern, 42: 91-92.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999c): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi (600m). III. Lepidoptera 2: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") 2: Ein Nachtrag. Entomol. Ber. Luzern, 42: 93-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999d): Weitere, bemerkenswerte Funde von *Amphipyra berbera svenssoni* Fletcher, 1968, in der Schweiz (Lepidoptera: Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 42: 109-114.
- REZBANYAI-RESER, L. (2000a): Zur Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene, 196-210m, Kanton Tessin, 1980-1995 (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Entomol. Ber. Luzern, 43: 17-179.
- Rezbanyai-Reser, L. (2000b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 6. Scereda (2), Zoca, Bellavista (2), Muggiasca und Casima (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, 44: 17-135.
- REZBANYAI-RESER, L. (2001a): Zur Insektenfauna vom Hanenriet bei Giswil, 470m, Kanton Obwalden. II. Lepidoptera 1: "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter). Entomol. Ber. Luzern, 45: 25 108.
- REZBANYAI-RESER, L. (2001b): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 2. Reussdelta bei Seedorf, 435m. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). Entomol. Ber. Luzern, 46: 31-128.
- REZBANYAI-RESER, L. (2002): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 2. Reussdelta bei Seedorf, 435m. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") (2. Teil: Vergleiche). Entomol. Ber. Luzern, 47: 45-62.
- REZBANYAI-RESER, L. (2003a): Zur Nachtgrossfalterfauna vom Berner Seeland (Ins, Landwirtschaftliche Schule, 433m) (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Entomol. Ber. Luzern, 49: 45-148.
- REZBANYAI-RESER, L. (2003b): *Mesapamea*-Studien XI. Verschiedene weitere Fundangaben von *Mesapamea secalis* L. und *M.didyma* Esp. (=secalella Remm) aus der Schweiz (Lepidoptera: Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 50: 55-84.

- REZBANYAI-RESER, L. (2005a): Die Nachtfalterfauna vom Rotseeriedgebiet in Ebikon, 420m, Kanton Luzern (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Entomol. Ber. Luzern, 52 (2004): 1-74.
- REZBANYAI-RESER, L. (2005c): Die Nachtgrossfalterfauna des Berghanges Sasso Corbaro, oberhalb Bellinzona (Tessin), des angeblich einzigen schweizerischen Fundgebietes der xerothermophilen Spannerart *Paraboarmia viertlii* (Bo-HATSCH, 1883) (Lepidoptera: Macrohete-rocera). Entomol. Ber. Luzern, 53: 37-122.
- Rezbanyai-Reser, L. (2006a): Die Nachtgrossfalterfauna von zwei Tessiner Hochmooren, Bedrina (Prato/Dalpe), 1230m und Gola di Lago (Camignolo/Tesserete), 970m, Südschweiz (Lepidoptera: Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 55: 45-166.
- REZBANYAI-RESER, L. (2006b): Europäische Nachtfalternächte (European Moth Nights = EMN)" Was ist das? Untere Havel (Naturkundliche Berichte aus Altmark und Prignitz), 16: 41-46.
- REZBANYAI-RESER, L. (2006c): Zur Nachtgrossfalterfauna von Medeglia (Val d'Isone), 700m, Kanton Tessin, Südschweiz (Lepidoptera: Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 56: 83-160.
- Rezbanyai-Reser, L. (2007a): Stellungnahme zum taxonomischen Status von *Hylaea fasciaria* (Linnaeus, 1758) und *prasinaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Geometridae). Atalanta, 38 (1/2): 243-246 + 309. In: Rezbanyai-Reser, L. & Kádár, M. (2007): 2. Europäische Nachtfalternächte ("2nd European Moth Nights"), 1.-3. 7. 2005, eine wissenschaftliche Bilanz (Lepidoptera, Macrolepidoptera). Atalanta, 38 (1/2): 229-277 + 309" (+ INTERNET: http://euromothnights.uw.hu).
- REZBANYAI-RESER, L. (2007b): Eine erneute Stellungnahme gegen der artlichen Selbständigkeit von *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758) & *tutti* (Kostrowicki, 1961) =?*stenochrysis* (Warren, 1913), mit Berücksichtigung der neuerlich von anderen Forschern durchgeführten DNA-Analysen beider Taxa (Lepidoptera: Noctuidae). Atalanta, 38 (1/2): 246-247 + 309. In: Rezbanyai-Reser, L. & Kádár, M. (2007): 2. Europäische Nachtfalternächte ("2nd European Moth Nights"), 1.-3. 7. 2005, eine wissenschaftliche Bilanz (Lepidoptera, Macrolepidoptera). Atalanta, 38 (1/2): 229-277 + 309" (+ INTERNET: http://euromothnights.uw.hu).
- Rezbanyal-Reser, L. (2007c): Die Nachtgrossfalterfauna von zwei Tessiner Hochmooren, Bedrina (Prato/Dalpe), 1230m und Gola di Lago (Camignolo/Tesserete), 970m, Südschweiz (Lepidoptera) Macroheterocera). Teil II: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, 57: 95-108.
- Rezbanyai-Reser, L. (2007d): Zur Nachtgrossfalterfauna der Umgebung von Biasca/Loderio, 355-360m, Val Blenio, Kanton Tessin (Lepidoptera: Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 58: 59-158.
- Rezbanyal-Reser, L. (2008a): Die Nachtgrossfalterfauna des Gebietes Utenberg, Stadt Luzern, 570m (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 1: 1-70.
- REZBANYAI-RESER, L. (2008b): Einige verspätete aber noch immer gültige Bemerkungen und Berichtigungen zur Lepidopterenliste Leraut (1997) (Insecta: Lepidoptera, Geometridae, Noctuidae). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 2: 41-50.
- Rezbanyal-Reser, L. (2009a): Quelques remarques et rectifications tardives mais toujours valables sur la Liste des Lépidoptères de "Leraut 1997" (Insecta: Lepidoptera, Geometridae, Noctuidae). Alexanor, 23 (3) (2003): 197-206.
- Rezbanyai-Reser, L. (2009b): Nachtgrossfalter (Lepidoptera: "Macroheterocera"). In: "Obersand 2008 Sommer der alpinen Artenvielfalt." Mitt. Naturforsch. Ges. des Kantons Glarus, 18: 214-239.
- Rezbanyai-Reser, L. (2009c): Zur Nachtgrossfalterfauna des Kantons Jura, Nordwestschweiz 1. Je zwei natürliche Lebensräume in der Umgebung von Chevenez/Courtedoux (470-490m), Bonfol (440m) und Montfaucon (860m) (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 3: 1-88, 4: 1-96.
- Rezbanyal-Reser, L. (2010a): Die internationale Veranstaltung "Europäische Nachtfalternächte (European Moth Nights = EMN)", ihre sechsjährige Geschichte und ihre Ergebnisse (Lepidoptera: "Macrolepidoptera"). Denisia, 29: 307-338.
- Rezbanyai-Reser, L. (2010b): Geometridae, Noctuidae, Pantheidae, Nolidae. In: "SwissLepTeam (2010): Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Schweiz. Eine kommentierte, systematisch-faunistische Liste. Fauna Helvetica, 25: pp.349".
- Rezbanyal-Reser, L. (2011a): *Mesapamea*-Studien XIII. Bemerkungen zum zurzeit grundlos angenommenen Hybridenstatus von *Mesapamea remmi* Rezbanyal-Reser, 1985 sowie neue Funddaten der Art (Lepidoptera: Noctuidae). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 7: 1-14.
- Rezbanyai-Reser, L. (2011b): Zur Nachtgrossfalterfauna der Umgebung von Stans, Kanton Nidwalden, Zentralschweiz. Grossried-Gnappiried (443m) und Bürgenberg-Südhang (480m) (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 8: 1-136.
- REZBANYAI-RESER, L. (2012a): Ergebnisse von Pheromonfallenfängen von *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758) und "*tut-ti* (Kostrowicki, 1961)" in der Schweiz, 1983-1995 (Lepidoptera: Noctuidae). Entomologische Nachrichten und Berichte, 56 (3-4): 177-190.
- Rezbanyal-Reser, L. (2012b): Zur Nachtgrossfalterfauna des Kantons Jura, Nordwestschweiz 2. Je zwei natürliche Lebensräume in der Umgebung von Boncourt/Buix (375-415m), Ocourt (435m) und Saignelégier (1000-1015m) (Lepidoptera: "Macroheterocera"). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 10: 1-150.

- Rezbanyai-Reser, L. (2013): Zur Nachtgrossfalterfauna von zwei Südschweizer Laubwald- und Rebberggebieten im Mittel- und Südtessin (Gudo-Malacarne, 340m und Chiasso-Pedrinate, 480-490m) (Lepidoptera: Macroheterocera). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 11: 1-130.
- Rezbanyal-Reser, L. (2014a): 68 Jahre Tätigkeit für die Entomofaunistik, davon 40 im Natur-Museum Luzern in der Schweiz. Zusammenfassung des Vortrags am XXIII. Internationalen Symposium für die Entomofaunistik Mitteleuropas (SIEEC) in Bozen, 10. September 2013. Gredleriana, 14: 19-22.
- REZBANYAI-RESER, L. (2014b): Zur Nachtgrossfalterfauna eines Zentralschweizer Warmtrockengebietes in der Umgebung von Isleten bei Bauen, Kanton Uri, 435-630m (Lepidoptera: «Macroheterocera»). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 13: 1-140.
- REZBANYAI-RESER, L. & HÄCHLER, M. (2013): Die bisher bekannten Funde von *Noctua tirrenica* Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983 in der Schweiz (Lepidoptera: Noctuidae). Lepidopterol. Mitt. Luzern, 12: 25-28.
- REZBANYAI-RESER, L. & KADÁR, M. (2005): 1. Europäische Nachtfalternächte ("1st European Moth Nights"), 13.-15. VIII.2004, eine wissenschaftliche Bilanz (Lepidoptera, Macrolepidoptera). Atalanta, 36 (1/2): 311-358 (+ INTERNET: http://euromothnights.uw.hu).
- REZBANYAI-RESER, L. & KADÁR, M. (2007): 2. Europäische Nachtfalternächte ("2nd European Moth Nights"), 1.-3. 7. 2005, eine wissenschaftliche Bilanz (Lepidoptera, Macrolepidoptera). Atalanta, 38 (1/2): 229-277 + 309 (Abb.) (+ INTERNET: http://euromothnights.uw.hu).
- REZBANYAI-RESER, L. & KADÁR, M. (2008): 3. Europäische Nachtfalternächte ("3rd European Moth Nights"), 27.IV.-1.V.2006, eine wissenschaftliche Auswertung (Lepidoptera). Atalanta, 39 (1-4): 173-224 + 424-428 (Abb.) (+ INTERNET: http://euromothnights.uw.hu).
- Rezbanyai-Reser, L. & Schäffer, E. (1999): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. XVII. Lepidoptera 2: Macrolepidoptera 2 (Nachträge). Entomol. Ber. Luzern, 41: 23-36.
- Rezbanyai-Reser, L. & Schäffer, E. (2010): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600m), Stadt Luzern. XI. Lepidoptera 3: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") 3. Zusammenfassung der Forschungsergebnisse 1971-2009. Lepidopterol. Mitt. Luzern, 5: 9-58.
- Sauter, W. (1968): Zur Zoogeographie der Schweiz am Beispiel der Lepidopteren. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 51: 330-336.
- SAUTER, W. (1997): Zoogeographie, in: "Lepidopterologen Arbeitsgruppe (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.2." Hrsg.: Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 679 (französische Ausgabe: "Les papillons et leurs biotopes, Vol.2", 1998).
- SwissLepTeam (2010): Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Schweiz. Eine kommentierte, systematisch-faunistische Liste. Fauna Helvetica, 25: pp.349.
- VORBRODT, K. & MÜLLER-RUTZ, J. (1911-1914): Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 1-2. Verl Wyss, Bern.
- ZILLI, A., RONKAY, L. & FIBIGER, M. (2005): Noctuidae Europaeae, Vol.8, Apameini. Entomological Press, Sorø, Dänemark.

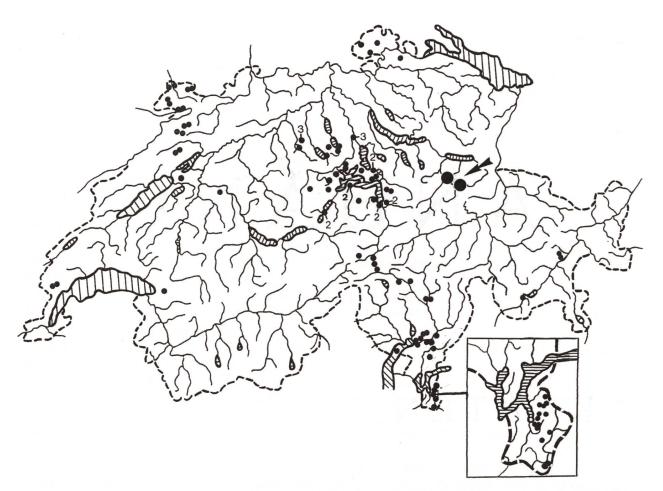
ANHANG

KARTEN

FOTOS

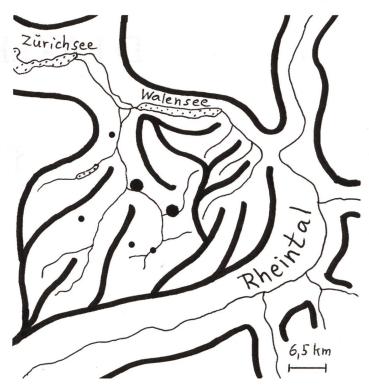
DIAGRAMME

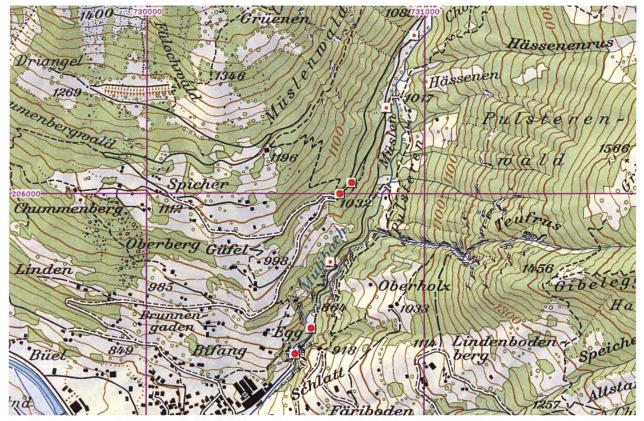
TABELLEN



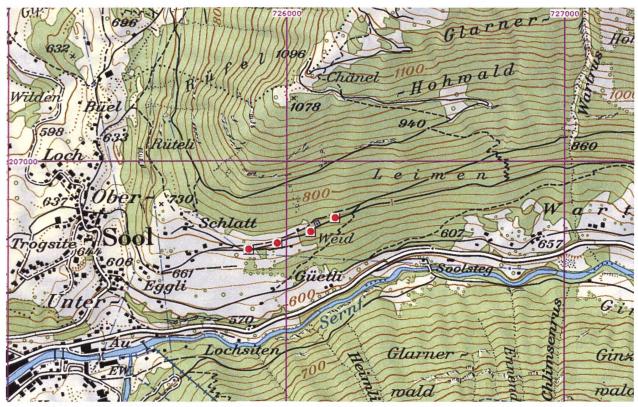
Karte 1: Die zwei Doppel-Untersuchungsorte des Verfassers im Kanton Glarus mit je vier Lichtfangstationen in der ersten Forschungsetappe 2005-2007(-2008) (grosse Punkte mit Pfeil), sowie andere Standorte in der Schweiz (kleinere Punkte), an denen die Nachtgrossfalter-Fauna durch den Verfasser in ähnlicher Weise erforscht wurde und worüber die Auswertungen bereits publiziert wurden (siehe Literaturliste).

Karte 2: Die durch hohe Gebirge zoogeographisch stark isolierte Lage der Glarner Talschaft mit den beiden Doppel-Untersuchungsorten der Nachtfalter-Lichtfänge 2005-2007(-2008) Sool-Weid und Engi-Mülibachtal (grosse Punkte). Die kleinen Punkte markieren weitere Doppel-Untersuchungsorte, an denen die Nachtfalterforschung ab 2008 (Braunwald und südlich von Elm) bzw. ab 2011 (Näfels und südwestlich von Elm) mit ähnlichen Methoden weitergeführt wurde.

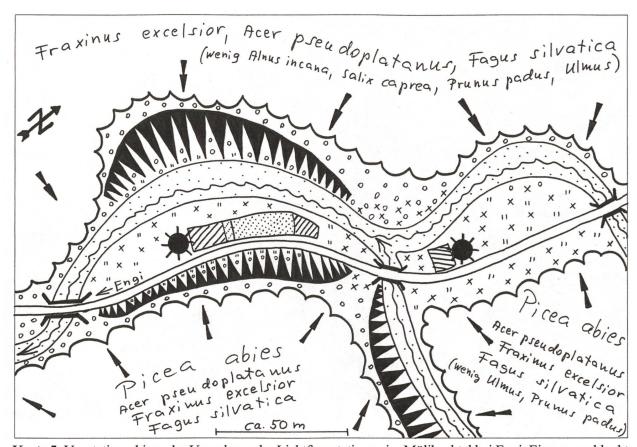




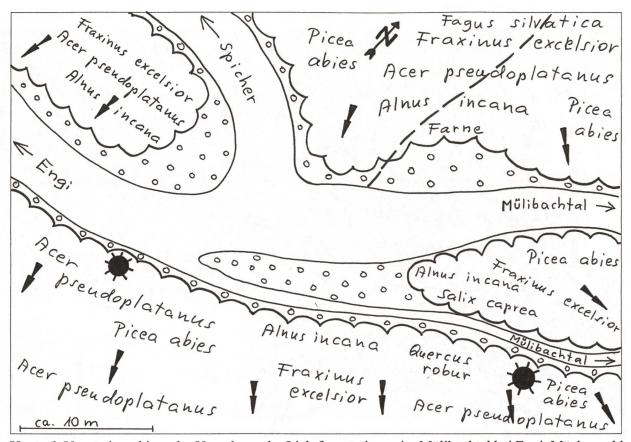
Karte 3: Die nähere Umgebung der Untersuchungsorte "Eingangsschlucht" (unten) und "Müslenwald" (oben) im Mülibachtal bei Engi mit den Standorten der vier ordentlichen Lichtfangstationen (grosse rote Punkte) und mit den Standorten, an denen nur wenige Male Lichtfang durchgeführt wurde (kleine rote Quadrate) (Reproduziert mit Bewilligung von "swisstopo" BA15035).



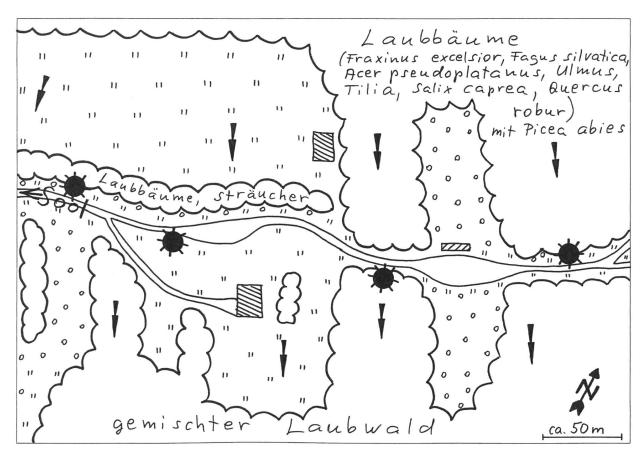
Karte 4: Die nähere Umgebung der Untersuchungsorte "Wald" (rechts) und "Wiesen/Gebüsch" (links) bei Sool-Weid mit den Standorten der je zwei Lichtfangstationen (grosse rote Punkte) (Reproduziert mit Bewilligung von "swisstopo" BA150135).



Karte 5: Vegetationsskizze der Umgebung der Lichtfangstationen im Mülibachtal bei Engi, Eingangsschlucht (Stand 2007).



Karte 6: Vegetationsskizze der Umgebung der Lichtfangstationen im Mülibachtal bei Engi, Müslenwald (Stand 2007).



Karte 7: Vegetationsskizze der Umgebung der Lichtfangstationen bei Sool-Weid, links "Wiesen/Gebüsch", rechts "Wald" (Stand 2007).

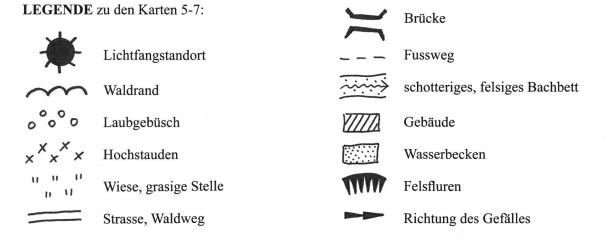


Diagramm 1: Die Tage, an denen persönliche Lichtfänge durchgeführt wurden (siehe Tab.1a-b).

JANUAR GENNAIO JANVIER	FEBRUAR FEBBRAIO FEVRIER 1 5 10 15 20 25 25 1	MARZ MARZO MARS 5 10 15 20 25 31
Engi Sool		3 10 13 20 23 3
APRIL APRILE AVRIL 1 5 10 15 20 25 30 1	MAI MAGGIO MAI 5 10 15 20 25 3¶ 1	JUNI GIUGNO JUIN 5 10 15 20 25 30
Engi		
JULI LUGLIO JUILLET 1 5 10 15 20 25 33	AUGUST AGOSTO AOUT 1 5 10 15 20 25 31	SEPTEMBER SETTEMBRE SEPTEMBRE 1 5 10 15 20 25 30
Engl.		
OKTOBER OTTOBRE OCTOBRE 1 5 10 15 20 25 33	NOVEMBER NOVEMBRE NOVEMBRE 1 5 10 15 20 25 30 1	DECEMBER DICEMBRE DECEMBRE 5 10 15 20 25 31
Engi Sool		



Foto 1: Der Eingang des Mülibachtals Anfang Juni vom Sernftal her betrachtet. Im Vordergrund Nutzwiesen und Gebäude am Rand der Ortschaft Engi. Im Hintergrund der noch schneebedeckte Bützistock (2496m), links ein Ausläufer des Gufelstocks. Die Untersuchungsgebiete befanden sich ganz unten in der stark bewaldeten Schlucht, direkt hinter dem Eingang des Tales ("Eingangsschlucht") und links auf dem südexponierten Berghang ("Müslenwald").



Foto 2: Die unmittelbare Umgebung des ersten Fangstandorts in der "Eingangsschlucht", vor der Kraftwerkwasserfassung der "Weseta Textil AG". Fichten-Laub-Mischwald, Hochstaudenfluren, Bachufer- und Felsenvegetation. Der Gebirgsbach läuft hier links in einem tiefen, felsigen Bett ab. Die zweite Fangstation war an der Strasse, etwa 100m weiter bergauf, in Betrieb (Foto 3-4).



Foto 3: Die unmittelbare Umgebung des zweiten Fangstandorts in der "Eingangsschlucht", oberhalb der Kraftwerkwasserfassung der "Weseta Textil AG", von unten gesehen. Das Leuchttuch wurde an der hinteren Seite des Holzschopfs aufgespannt.



Foto 4: Die unmittelbare Umgebung des zweiten Fangstandorts in der "Eingangsschlucht", oberhalb der Kraftwerkwasserfassung der "Weseta Textil AG", von oben gesehen. Die Station wurde an der Vorderseite des Holzschopfs montiert. Der Gebirgsbach läuft hier rechts in einem tiefen, felsigen Bett ab. Im Hintergrund die Berge, die sich schon an der gegenüberliegenden Seite des quer verlaufenden Sernftals erheben.

Foto 5: Die unmittelbare Umgebung der beiden Lichtfangstandorte im Müslenwald, am Rand eines Waldwegs in Richtung der Sohle des Mülibachtals. Fichten-Laub-Mischwald, Unterholz und Hochstaudenfluren. Im Vordergrund Bestände des wahrscheinlich beim Strassenbau eingeschleppten, giftigen, asiatischen Riesen-Bärenklaus (Heracleum mantegazzianum). Im Hintergrund die gegenüberliegende Seite des hier noch sehr schmalen Mülibachtals.

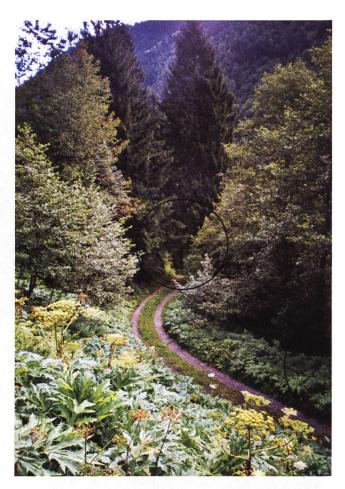




Foto 6: Die Lage von Sool (grosse, südexponierte Lichtung in der Mitte des Bildes), im Vordergrund mit einem Teil der Ortschaft Schwanden, von Südwesten, also des Linthtals her betrachtet. Rechts der Eingang des Sernftals. Im Hintergrund die über 2400m hinaufragende Heustock-Gufelstock-Gruppe.



Foto 7: Die grosse Lichtung bei Sool, oberhalb von Schwanden, von der linken Seite des Sernftals her gesehen. Die vier Lichtfangstandorte sind mit Pfeilen markiert (links die beiden Standorte "Wiesen/Gebüsch", rechts die beiden Standorte "Wald"). Der Berg im unmittelbaren Hintergrund ragt bis 1860m hinauf und verdeckt die noch höheren Berge der Heustock-Gufelstock-Gruppe im weiteren Hintergrund.



Foto 8: Der östliche Teil der Lichtung "Sool-Weid" näher betrachtet, von der linken Seite des Sernftals her gesehen. Die vier Lichtfangstandorte sind mit Pfeilen markiert. Links die beiden Standorte "Wiesen/Gebüsch", ziemlich intensiv bewirtschaftete Bergmagerwiesen sowie Gebüsch mit Laubbäumen und Heckensträuchern (Foto 9). Rechts die beiden Standorte "Wald", submontaner Nadel-Laub-Mischwald, vor allem Fichte, Rotbuche, Esche und Bergahorn, aber auch etliche Linden und Stieleichen (Foto 10-13).



Foto 9: Die unmittelbare Umgebung der beiden Lichtfangstandorte bei "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" (der westliche Teil des Untersuchungsgebietes von Osten her betrachtet). Locker wachsende Laubbäume und Heckensträucher, Laubgebüsch, magere Hangwiesen, rechts hinter der Heckenreihe verdeckt ziemlich intensiv bewirtschaftete Bergmagerwiesen. Links die Einmündung des Sernftals in das Linthtal bei Schwanden. Im Hintergrund die sich auf der anderen Seite des Linthtals erhebenden Berge (Glärnischmassiv).



Foto 10: Das gleiche Gebiet mit üppiger, abwechslungsreicher Vegetation von Westen her betrachtet. Im Hintergrund die Berge an der Ostseite des Sernftals.



Foto 11: Die Lage des zweiten Lichtfangstandortes bei "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" seitlich betrachtet, mit teils verbuschten, teils offenen mageren Hangwiesen. Hinten ist auch die Mündung des Sernftals in das Linthtal bei Schwanden sichtbar.

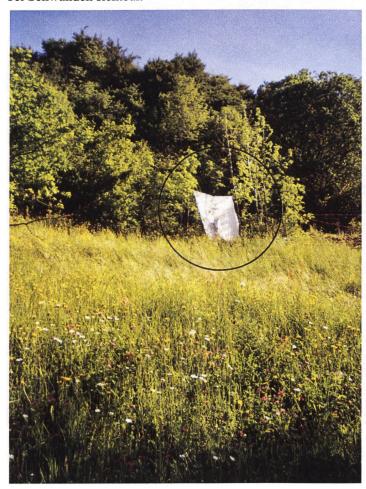


Foto 12: Die zweite Leuchtstation bei "Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch" am Strassenrand, von unten gesehen. Ziemlich intensiv bewirtschaftete, magere Hangwiese. Im Frühjahr sehr blumenreich, später aber meist radikal abgemäht oder von Ziegen abgeweidet. Oberhalb der Strasse eine Heckenreihe aus Laubbäumen und Sträuchern, dahinter verdeckt weitere intensiv bewirtschaftete Bergmagerwiesen. Die Fangstation besteht aus einem weissen, gespannten Leintuch, davor hängt eine Lichtquelle und unter der Lampe ist ein Fallentrichter mit Fangbehälter montiert.

nar komponije od meteromena ana jaki same nar komponije de meterikan, otep myz medick ete komponije od objekt elementan



Foto 13: Östlich des zweiten Lichtfangstandortes "Sool-Weid,



Foto 14: Die unmittelbare Umgebung des zweiten Lichtfangstandortes bei "Sool-Weid, Wald". Die Fangstation war stets am linken Strassenrand montiert. Ausser den auf dem Bild sichtbaren älteren und jüngeren Laubhölzern gibt es in diesem Wald auch viele Fichten.

b

d

C

Foto 15: Die in Kap.5.5 besprochenen häufigsten Arten der einzelnen Untersuchungsorte (in alphabetischer Reihenfolge): – a1: Agrotis ipsilon – a2: Alcis repandata – a3: Axylia putris – a4: Calospylos sylvata – a5: Chloroclysta citrata – a6: Chloroclysta siterata – b1: Chloroclysta truncata – b2: Eilema complana – b3: Eilema depressa – b4: Eilema sorocula – b5: Epirrhoe alternata – b6: Epirrita christyi (genit.det.) – c1: Eupithecia tantillaria – c2: Hoplodrina blanda – c3: Hoplodrina octogenaria – c4: Hypena proboscidalis – c5: Lymantria monacha – c6: Miltochrista miniata – d1: Ochropacha duplaris – d2: Ochropleura plecta – d3: Orthosia cerasi – d4: Peribatodes secundaria – d5: Perizoma alchemillata – d6: Thera variata.

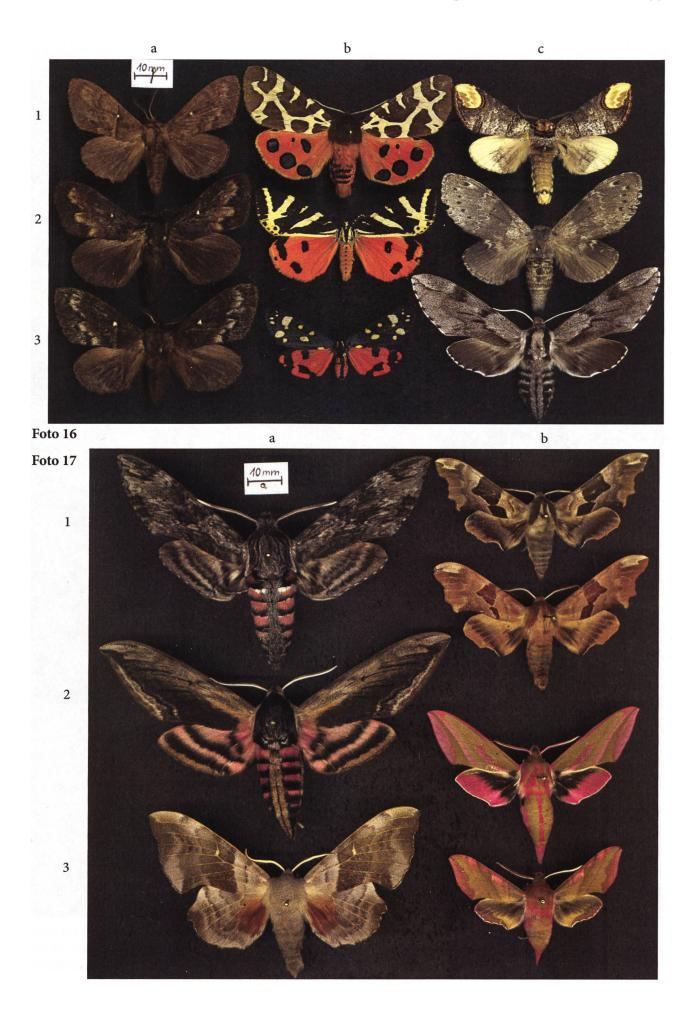




Foto 16: Ein Teil der grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten im Kanton Glarus (siehe Kap.8.2): – a1-3: Dendrolimus pini (Kiefernspinner – Lasiocampidae – drei verschiedene Formen) – b1: Arctia caja (Brauner Bär – Arctiidae) – b2: Euplagia quadripunctaria (Russischer Bär – Arctiidae) – b3: Callimorpha dominula (Schönbär - Arctiidae) – c1: Phalera bucephala (Mondfleck – Notodontidae) – c2: Stauropus fagi (Buchenspinner – Notodontidae) – c3: Hyloicus pinastri (Kiefernschwärmer – Sphingidae).



Foto 17: Ein Teil der grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten im Kanton Glarus (alle Schwärmer – Sphingidae) (siehe Kap.8.2): – a1: Agrius convolvuli (Windenschwärmer) – a2: Sphinx ligustri (Ligusterschwärmer) – a3: Laothoe populi (Pappelschwärmer) – b1-2: Mimas tiliae (Lindenschwärmer, grünliche Normalform und die mehr bräunliche f.brunnea) – b3: Deilephila elpenor (Mittlerer Weinschwärmer) – b4: Deilephila porcellus

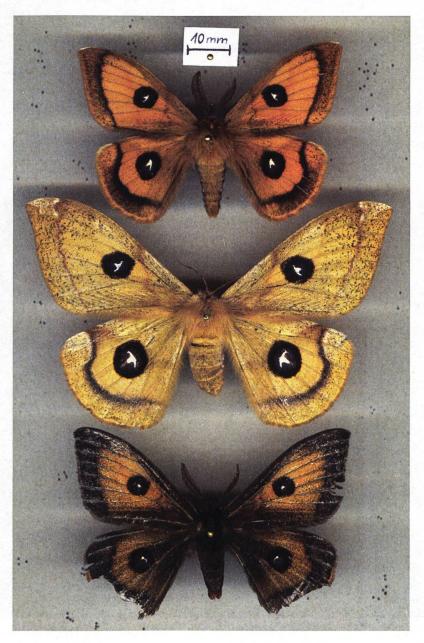


Foto 18: Eine weitere der grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten im Kanton Glarus (siehe Kap.8.2 und 10): Aglia tau (Nagelfleck – Saturniidae), das Männchen, das viel grössere Weibchen und eine seltene, zum Teil verdunkelte Form der Art (f.ferenigra), die auch bei diesen Untersuchungen gefunden wurde.

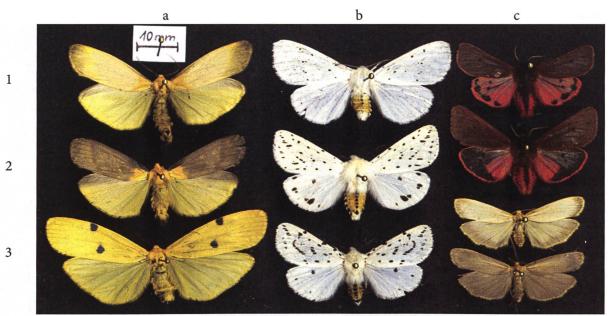


Foto 19: Beispiele aus der Variabilität von Bärenspinner-Arten (Arctiidae): – a1-3: Lithosia quadra (Grosser Flechtenbär – Männchen hell und dunkel, sowie Weibchen) – b1-3: Spilosoma lubricipeda (Breitflügeliger Fleckleibbär - verschiedene Variationen der Punktierung) – c1-2: Phragmatobia fuliginosa (Purpurbär – Hinterflügel nur gefleckt oder halb schwarz) – c3-4: Eilema depressa (Nadelwald-Flechtenbär – normal helle und verdunkelte Form des Männchens).

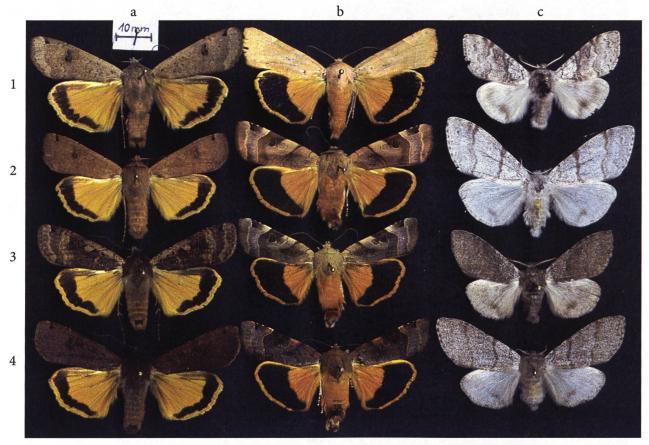


Foto 20: Beispiele aus der Variabilität von zwei Eulenfalter-Arten und einer Trägspinner-Art (Noctuidae bzw. Lymantriidae): – a1-4: Noctua pronuba (Hausmuttereule – Noctuidae – verschieden gefärbte Vorderflügel) – b1-4: Noctua fimbriata (Bunte Bandeule – Noctuidae – verschieden gefärbte Vorderflügel) – c1-4: Calliteara pudibunda (Streckfuss – Lymantriidae – Männchen und Weibchen normal gefärbt und zwei Übergangsformen zur verdunkelten f.concolor).



Foto 21: Beispiele aus der Variabilität von Spanner-Arten (Geometridae): – a1-2: Idaea aversata (Normalform und f.remutata ohne dunkles Mittelband) – a3-4: Idaea biselata (schwach und stark gezeichnet) – a5-6: Xanthorhoe designata (Normalform und f.coarctata mit verschmälertem Mittelfeld) – a7-8: Xanthorhoe quadrifasiata (Normalform und mit verdunkeltem Mittelfeld) – b1-2: Xanthorhoe montanata (Mittelfeld breit und hell, oder schmal und verdunkelt) – b3-4: Xanthorhoe fluctuata (Mittelfeld nur am Vorderrand, oder durchgehend verdunkelt) – b5-7: Epirrhoe alternata (Beispiele aus der Variationsbreite) – c1-2: Epirrhoe molluginata (Mittelfeld normal und aufgehellt) – c3-4: Camptogramma bilineata (Mittelfeld normal und zum Teil verdunkelt) – c-5-7: Entephria caesiata (Normalform, f.divisa mit verdunkeltem Mittelfeld und Übergang zur f.atra mit verdüstertem Vorderflügel) – d1-2: Eulithis populata (Normalform und mit leicht verdunkeltem Mittelfeld) – d3-4: Ecliptopera silaceata (zwei Beispiele aus der Variationsbreite) – d5-7: Chloroclysta citrata (drei Beispiele aus der Variationsbreite).

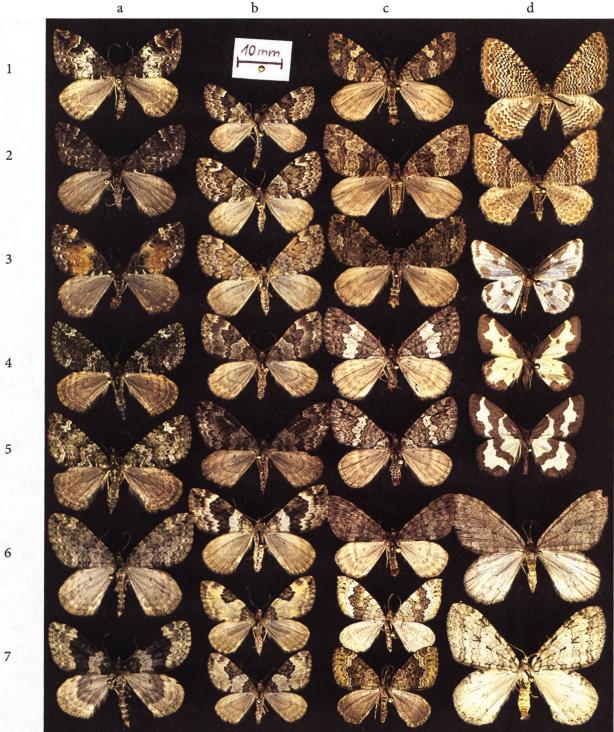


Foto 22: Beispiele aus der Variabilität von Spanner-Arten (Geometridae): – a1-3: Chloroclysta truncata (Normalform, verdunkelte Form und die f.rufescens mit rostgelbem Mittelfeld) – a4-5: Chloroclysta siterata (dunkle und helle Form) – a6-7: Chloroclysta miata (Normalform und die f.alpinata mit verdunkelter Basis und verdunkeltem Mittelfeld) – b1-3: Thera variata (drei Beispiele aus der grossen Variationsbreite) – b4-6: Thera britannica (drei Beispiele aus der grossen Variationsbreite) – b7: Thera vetustata 2x (Normalform mit Costalfleck und Form mit angedeutetem Mittelband) – c1-4: Hydriomena furcata (vier Beispiele aus der Variationsbreite) – c5-6: Hydriomena impluviata (mit hellem Mittelband und mit verdunkeltem Vorderflügel) – c7: Colostygia olivata 2x (aufgehellte und normale Form) – d1-2: Rheumaptera undulata (Normalform und mit verdunkeltem Mittelfeld) – d3-5: Lomaspilis marginata (drei Beispiele aus der Variationsbreite) – d6-7: Epirrita christyi (genitaldeterminiert) (d6: Vorderflügel verdunkelt - d7: Vorderflügel aufgehellt).



Foto 23: Beispiele aus der Variabilität von Spanner-Arten (Geometridae): – a1-4: Ennomos quercinaria (je 2 Männchen und Weibchen, schwach und scharf gezeichnet) – a5-6: Selenia dentaria (klein und gross: Vertreter der 2. bzw. der 1.Generation) – a7-8: Selenia tetralunaria (klein und gross: Vertreter der 2. bzw. der 1.Generation) – b1-4: Colotois pennaria Männchen (Formen aus der Variationsbreite) – b5-6: Colotois pennaria Weibchen (Formen aus der Variationsbreite) – c1-5: Erannis defoliaria (Normalform, f.obscura mit dunklen Bändern, f.holmgreni rötlichbraun verdunkelt und kaum gezeichnet, f.holmgreni-obscura Formkombination der beiden vorher genannten, und schliesslich f.obscurata schwarzbraun verdunkelt) – a6-7: Agriopis marginaria (scharf und schwach gezeichnet, leicht verdüstert).



Foto 24: Beispiele aus der Variabilität von Spanner-Arten (Geometridae): – a1-3: Agriopis aurantiaria (schwach und scharf gezeichnet, sowie verdüstert) – a4-6: Lycia hirtaria (verschiedene Stufen der Verdunkelung) – a7-8: Cabera pusaria (schwach und scharf gezeichnet) – b1-4: Biston betularia (verschiedene Stufen der Verdunkelung bis zur f.insularia) – b5-6: Biston strataria (Normalform und die verdüsterte f.terraria) – b7-8: Paradarisa consonaria (leicht verdüstert und aufgehellt) – c1-2: Serraca punctinalis (Normalform und die verdüsterte f.consobrinaria) – c3-4: Hypomecis roboraria (Normalform und die verdüsterte f.infuscata) – c5-7: Ectropis crepuscularia (verschiedene Stufen der Verdunkelung).



Foto 25: Beispiele aus der Variabilität von Spanner-Arten (Geometridae): – a1-4: Alcis repandata (verschiedene Stufen der Verdunkelung) – a6-7, b1-2: Alcis repandata (verschiedene Stufen der Verdunkelung bei der f.similata mit einem grossen, dunklen Fleck auf dem Vorderflügel) – b3-4: Alcis repandata (die f.conversaria mit verdunkeltem Mittelband) – b5-6: Alcis repandata (stark verdunkelte Formen) – c1-2: Campaea margaritata (Vertreter der 1. und der 2.Generation) – c3-5: Charissa glaucinaria (verschiedene Stufen der Verdunkelung) – c6-7: Peribatodes secundaria (helle und dunkle Form).

Tabelle 1a: Engi, Mülibachtal: Eingangsschlucht und Müslenwald, 23 bzw. 24 persönliche Lichtfänge, 2005-2008.

Registrierte Arten- und Individuenzahlen von Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben.

Stunden = Leuchtdauer in Stunden C° = Temperatur (Anfang und Schluss) % = Luftfeuchtigkeit (Anfang und Schluss)

= am Anfang / am Schluss

k, b = Himmel klar, bewölkt

M = Mondschein F = Föhn

W = WindR = Regen = teilweise oder schwach

Sch = Schneefall N = Nebel

F	angta	ge		Arten			Exemplare		Stunden		°	0	%	Himmel	Weitere Daten
			Schlucht	Müslenwald	insges.	Schlucht	Müslenwald	insges.	(205.5)	Anfang	Schluss	Anfang	Schluss		
14.	III.	2007	10	12	14	97	272	369	10	7	4	48	65	k	
31.		2008	_	11	11	_	139	139	3	2	1	67	75	b	
5.	IV.	2007	14	17	20	96	484	580	9.5	6	2	65	85	k	- / M
17.		2007	23	54	55	175	1046	1221	9	13	10	42	55	k / (b)	1.2. 3
27.		2006	16	26	31	55	232	287	8	8	7	80	88	b	R / (R)
11.	V.	2005	4	**14	15	11	**28	39	8	6	3	83	98	k	9
18.		2007	21	100	100	116	743	859	7.5	10	8	56	78	k	1
25.		2006	20	90	92	61	621	682	7	10	9	68	84	(b)	
9.	VI.	2005	8	**18	21	19	**70	89	6	6	3	82	95	k	W. T. F.
10.		2008	_	109	109	_	703	703	6.5	12	10	74	65	k	
14.		2007	58	195	200	248	3426	3674	6.5	19	13	42	76	k/b	F
22.		2006	57	162	170	194	1819	2013	6	16	13	82	90	b	(R)
4.	VII.	2007	39	74	86	574	548	1122	6	10	7	70	90	b	(R)
17.		2007	93	196	212	546	3683	4229	6.5	18	15	63	75	k	
26.		2006	106	177	189	1342	7225	8567	7	19	17	51	59	k	×-
5.	VIII.	2005	68	_	68	346	_	346	8	13	11	86	96	b	(W), (R)
15.	3	2007	82	124	144	1103	2455	3558	8.5	23	14	30	88	k/b	W, F, -/R
23.		2006	41	92	97	206	1806	2012	9.	13	12	76	67	k	
8.	IX.	*2005 / 08	*31	*55	72	*75	*364	439	9	16 / 13	12 / 10	76 / 67	89 / 77	k	
13.		2007	32	61	71	102	389	491	9.5	14	11	61	65	k	CL 45/16
21.		2006	12	78	78	47	559	606	10	15	12	65	75	k	
6.	X.	2005	9	***22	25	39	***86	125	11	11	7	80	88	k	(W)
11.		2007	19	29	36	101	310	411	11	11	- 5	64	86	k	1 To 2 To

an diesem Tag kein Lichtfang an die m Ort

Lichtfang am 8.IX.2005 nur in der Schlucht, am 8.IX.2008 nur im Müslenwald "Müslen 2" (2x), im Müslenwald unten am Bachufer bei 960m (sonst bei 1030m)

"Müslen 3" (1x), im Müslenwald weiter bergauf am Bachufer bei 1060m (sonst bei 1030m)

Tabelle 1b: Schwanden, Sool, Weid: Wiesen/Gebüsch und Wald, je 23 persönliche Lichtfänge, 2005-2007. Registrierte Arten- und Individuenzahlen von Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben.

LEGENDE:

19.

2. XI. Stunden = Leuchtdauer in Stunden C° = Temperatur (Anfang und Schluss) % = Luftfeuchtigkeit (Anfang und Schluss) k, b = Himmel klar, bewölkt

W = Wind R = Regen M = Mondschein F = Föhn Sch = Schneefall

(b) / k (W), F

b/k R/-

N = Nebel / - = am Anfang / am Schluss) = teilweise oder schwach Arten Exemplare C° Himmel Weitere Daten Stunder Fangtage Wiese Wald Wiese (194)Anfang Schluss Anfang Schluss insges Wald insges 13. III. k (W) k M, (W) 2. IV. 9.5 16. k (W) 27. b (W) 12. k ٧. 19. 7.5 k (b) / k 24. 8. VI. k 6.5 k 13. b/k (R) / -5. VII. (b) F, W/-6.5 16. k (W) 25. (b) / k 4. VIII. 8.5 k / (b) F, W/-b/k 7. IX. k 9.5 k (W) 20. k 5. X. (b) 11. (b) 18. 9 →15 77 →29 (b) / k W / k/b F, W/-1. XI.

Tabelle 2a: Die Verteilung der bei den persönlichen Lichtfängen registrierten Macroheterocera-Arten nach Familien.

ARTEN							
	insge-	Engi,	Schwan-	Engi, Mü	libachtal	Schwan	den, Sool
Familie	samt	Müli-	den, Sool	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid
		bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese	Wald
HEPIALIDAE	4	2	2	-	2	1	1
COSSIDAE	2	-	2	-	-	2	1
LIMACODIDAE	1	-	1	-	-	1	1
PSYCHIDAE *	3	1	3	-	1	1	3
ENDROMIDAE	1	1	1	1	1	1	-
LASIOCAMPIDAE	5	4	4	2	4	2	4
SATURNIIDAE	2	1	2	1	1	1	2
DREPANIDAE	3	2	3	1	2	2	3
THYATIRIDAE	5	4	5	3	4	4	5
GEOMETRIDAE	212	188	204	135	182	170	189
SPHINGIDAE	7	7	6	3	7	6	4
NOTODONTIDAE	17	15	15	9	14	12	15
LYMANTRIIDAE	4	4	4	2	4	3	4
ARCTIIDAE	19	18	17	13	18	16	16
NOLIDAE	1	1	1	-	1	1	1
NOCTUIDAE	206	162	196	99	156	185	159
Macroheterocera	492	410	466	269	397	408	408

^{*} Psychidae: Sool-Wald, 1sp. Tagfang (Sack)

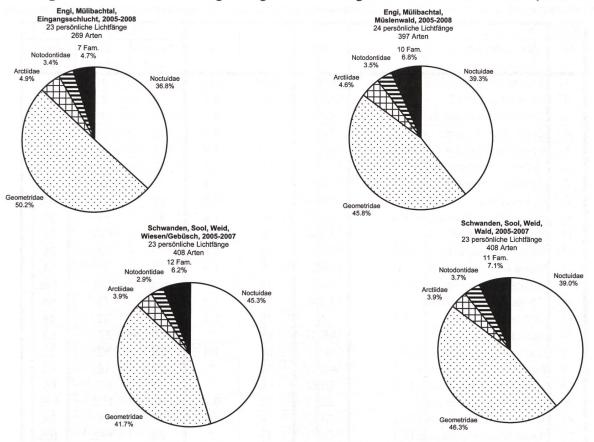
ARTENANTEILE (%)

	insge-	Engi,	Schwan-	Engi, Mü	libachtal	Schwan	den, Sool
Familie	samt	Müli-	den, Sool	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid
		bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese	Wald
HEPIALIDAE	0.8	0.5	0.4	-	0.5	0.2	0.2
COSSIDAE	0.4	-	0.4	-	-	0.5	0.2
LIMACODIDAE	0.2	-	0.2	-	1	0.2	0.2
PSYCHIDAE	0.6	0.2	0.6	-	0.3	0.2	0.7
ENDROMIDAE	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	•
LASIOCAMPIDAE	1.0	1.0	0.9	0.7	1.0	0.5	1.0
SATURNIIDAE	0.4	0.1	0.4	0.4	0.5	0.2	0.5
DREPANIDAE	0.6	0.5	0.6	0.4	0.3	0.5	0.7
THYATIRIDAE	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2
GEOMETRIDAE	43.1	45.9	43.8	50.2	45.8	41.7	46.3
SPHINGIDAE	1.4	1.7	1.3	1.1	1.8	1.5	1.0
NOTODONTIDAE	3.5	3.7	3.2	3.4	3.5	2.9	3.7
LYMANTRIIDAE	0.8	1.0	0.9	0.7	1.0	0.7	1.0
ARCTIIDAE	3.9	4.4	3.7	4.9	4.6	3.9	3.9
NOLIDAE	0.2	0.2	0.2	-	0.3	0.2	0.2
NOCTUIDAE	41.9	39.5	42.1	36.8	39.3	45.3	39.0
Macroheterocera	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tabelle 2b: Die Verteilung der bei den persönlichen Lichtfängen registrierten Macroheterocera-Individuen nach Familien.

	insge-	Engi,	Schwan-	Engi, Mü	llibachtal	Schwand	den, Sool
Familie	samt	Müli-	den, Sool	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid
		bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese	Wald
HEPIALIDAE	4	2	2	-	2	1	1
COSSIDAE	10	-	10	-	-	9	1
LIMACODIDAE	60	-	60	-	-	7	53
PSYCHIDAE	6	1	5		1	1	4
ENDROMIDAE	4	3	1	1	2	1	-
LASIOCAMPIDAE	154	111	43	10	101	10	33
SATURNIIDAE	20	4	16	3	1	2	14
DREPANIDAE	182	24	158	1	23	25	133
THYATIRIDAE	841	573	268	128	445	134	134
GEOMETRIDAE	31156	17825	13331	3321	14504	3961	9370
SPHINGIDAE	142	51	91	4	47	77	14
NOTODONTIDAE	579	301	278	60	241	117	160
LYMANTRIIDAE	803	462	341	161	301	56	285
ARCTIIDAE	16012	6021	9991	1106	4915	2987	7004
NOLIDAE	217	51	166	-	51	17	149
NOCTUIDAE	18965	8396	10569	855	7541	5545	5024
Macroheterocera	69155	33825	35330	5650	28175	12950	22379
INDIVIDUENANTE	ILE (%)					ŤMZ A	Tild
INDIVIDUENANTE	ILE (%)	Engi,	Schwan-	Engi, Mü	libachtal	Schwand	den, Sool
INDIVIDUENANTE Familie		Engi, Müli-	Schwan- den, Sool	Engi, Mü Eingangs-	libachtal Müslen-	Schwand Weid	den, Sool Weid
	insge-						
Familie	insge-	Müli-	den, Sool	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid
Familie HEPIALIDAE	insge- samt	Müli- bachtal	den, Sool Weid	Eingangs-	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE	insge- samt	Müli- bachtal >0.1	den, Sool Weid >0.1	Eingangs-	Müslen- wald	Weid Wiese >0.1	Weid Wald >0.1
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE	insge-samt >0.1 >0.1	Müli- bachtal >0.1	den, Sool Weid >0.1 >0.1	Eingangs- schlucht -	Müslen- wald	Weid Wiese >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE	insge- samt >0.1 >0.1 >0.1	Müli- bachtal >0.1 -	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2	Eingangs- schlucht - -	Müslen- wald >0.1	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Müli- bachtal >0.1 - - >0.1	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1	Eingangs- schlucht - - -	Müslen- wald >0.1 - - >0.1	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Müli- bachtal >0.1 - - >0.1 >0.1	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1	Eingangs- schlucht >0.1	Müslen- wald >0.1 - - >0.1 >0.1	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2	Müli- bachtal >0.1 - - >0.1 >0.1 0.3	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 0.1	Eingangs-schlucht >0.1 >0.1	Müslen- wald >0.1 - - >0.1 >0.1 0.4	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.	Müli- bachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Eingangs-schlucht >0.1 >0.1 >0.1	Müslen- wald >0.1 - - >0.1 >0.1 0.4 >0.1	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3	Müli- bachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.3 >0.1 >0.1	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.1 0.1	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Müslen- wald >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE GEOMETRIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3 1.2	Müli- bachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.7	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.1 0.1 >0.8	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 2.8	Müslen- wald >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.6	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >1 >0.1 >1 >0.1 >1 >0.1 >1 >0.1 >1 >1 >0.1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1 >1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1 0.6 0.6
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE GEOMETRIDAE SPHINGIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3 1.2 45.1	Müli- bachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.3 >0.1 >0.1 1.7 52.7	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 0.1 0.1 0.1 0.4 0.8 37.7	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 2.8 58.8	Müslen- wald >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.6 51.5	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1 0.6 41.9
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE ENDROMIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE GEOMETRIDAE SPHINGIDAE NOTODONTIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3 1.2 45.1 0.2	Mülibachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.7 52.7 0.2	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.4 0.8 37.7 0.3	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 2.8 58.8 >0.1	Müslen- wald >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.6 51.5 0.2	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.6 >0.1 0.6 41.9 >0.1
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE GEOMETRIDAE SPHINGIDAE NOTODONTIDAE LYMANTRIIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3 1.2 45.1 0.2 0.8	Mülibachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.7 52.7 0.2 0.9	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 0.1 >0.1 0.1 0.4 0.8 37.7 0.3 0.8	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 2.8 58.8 >0.1 1.1	Müslen- wald >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.6 51.5 0.2 0.9	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1 0.6 41.9 >0.1 0.7
Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE GEOMETRIDAE SPHINGIDAE NOTODONTIDAE LYMANTRIIDAE ARCTIIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3 1.2 45.1 0.2 0.8 1.2	Mülibachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.3 >0.1 >0.1 1.7 52.7 0.2 0.9 1.4	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.1 >0.1 0.4 0.8 37.7 0.3 0.8 1.0	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 2.8 58.8 >0.1 1.1 2.9	Müslen- wald >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 1.6 51.5 0.2 0.9 1.1	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1 0.6 0.6 41.9 >0.1 0.7 1.3
Familie Familie HEPIALIDAE COSSIDAE LIMACODIDAE PSYCHIDAE ENDROMIDAE LASIOCAMPIDAE SATURNIIDAE DREPANIDAE THYATIRIDAE GEOMETRIDAE SPHINGIDAE NOTODONTIDAE LYMANTRIIDAE ARCTIIDAE NOLIDAE NOCTUIDAE	insge-samt >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.2 >0.1 0.3 1.2 45.1 0.2 0.8 1.2 23.2	Mülibachtal >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 0.3 >0.1 >0.1 1.7 52.7 0.2 0.9 1.4 17.8	den, Sool Weid >0.1 >0.1 0.2 >0.1 >0.1 0.1 >0.1 0.4 0.8 37.7 0.3 0.8 1.0 28.3	Eingangs- schlucht >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 2.8 58.8 >0.1 1.1 2.9 19.6	Müslen- wald >0.1 - - >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.4 >0.1 >0.1 1.6 51.5 0.2 0.9 1.1 17.5	Weid Wiese >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1 >0.1	Weid Wald >0.1 >0.1 0.2 >0.1 - 0.6 >0.1 0.6 0.6 41.9 >0.1 0.7 1.3 31.3

Kreisdiagramme 1a-d: Die Verteilung der registrierten Nachtgrossfalterarten nach Familien (siehe Tab.2a).



Kreisdiagramme 2a-d: Die Verteilung der registrierten Nachtgrossfalterindividuen nach Familien (siehe Tab.2b).

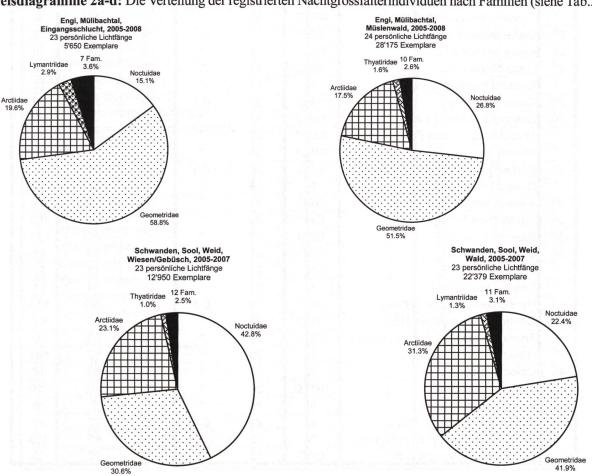


Tabelle 3a: Engi, Mülibachtal, Eingangsschlucht. - Die im Durchschnitt häufigsten Nachtgrossfalterarten aufgrund von 25 persönlichen Lichtfängen in den Jahren 2005-2008 mit Individuenzahlen, Prozentanteilen, Häufigkeitsrangnummern und Vergleichsdaten.

Rang	Art, Unterart Fam. Exp. %			R	angnumm	er	
Nr.	Art, Unterart	Fam.	Ехр.	%	Müslen- wald	Sool Wiese	Sool Wald
1.	Eilema depressa ESP.	ARCT	809	14.4	1.	1.	1.
2.	Alcis repandata L.	GEO	557	9.9	2.	2.	2.
3.	Calospilos sylvata SCOP.	GEO	511	9.1	24.	99.	30.
4.	Chloroclysta citrata L.	GEO	233	4.1	16.	23.	26.
5.	Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	GEO	217	3.9	10.	4.	13.
6.	Hypena proboscidalis L.	N	172	3.1	6.	52.	15.
7.	Epirrita christyi ALLEN	GEO	117	2.1	40.	106.	7.
8.	Ochropacha duplaris L.	THYA	106	1.9	25.	176.	183.
9.	Chloroclysta truncata HUFN.	GEO	90	1.6	27.	54.	37.
10.	Lymantria monacha L.	LYM	88	"	42.	156.	21.
11.	Ectropis crepuscularia D.S.	GEO	83	1.5	30.	62.	25.
12.	Idaea biselata HUFN.	GEO	76	1.4	18.	21.	14.
13.	Alsophila aescularia D.S.	GEO	75	"	100.	223.	126.
14.	Calliteara pudibunda L.	LYM	73	1.3	43.	75.	48.
15.	Orthosia gothica L.	N	70	1.2	14.	33.	49.
16.	Atolmis rubricollis L.	ARCT	68	"	28.	57.	53.
17.	Campaea margaritata L.	GEO	62	1.1	22.	52.	20.
18.	Eilema lurideola ZINCK.	ARCT	61	"	23.	18.	23.
19.	Hydriomena impluviata D.S.	GEO	60	"	11.	133.	80.
20.	Operophtera brumata L.	GEO	52	0.9	83.	182.	173.
21.	Aplocera praeformata HBN.	GEO	50	"	21.	11.	28.
22.	Xanthorhoe montanata D.S.	GEO	49	"	20.	192.	105.
"	Chloroclysta siterata HUFN.	GEO	49		8.	19.	17.
"	Eilema sororcula HUFN.	ARCT	49	"	9.	17.	4.
25.	Deileptenia ribeata CL.	GEO	47	0.8	39.	160.	73.
26.	Idaea aversata L.	GEO	45	"	15.	39.	19.
27.	Lycia hirtaria CL.	GEO	43	"	85.	160.	148.
"	Eupsilia transversa HUFN.	N	43	"	58.	123.	72.
29.	Cabera pusaria L.	GEO	39	0.7	19.	78.	59.
30.	Entephria infidaria LAH.	GEO	37	"	146.	-	141.
"	Miltochrista miniata FORST.	ARCT	37	"	59.	15.	5.
"	Eilema complana L.	ARCT	37	"	12.	3.	9.
33.	Peribatodes secundaria HBN.	GEO	36	0.6	4.	54.	8.
"	Diarsia brunnea D.S.	N	36	"	29.	37.	30.
35.	Selenia tetralunaria HUFN.	GEO	34	"	76.	137.	94.
36.	Xanthorhoe ferrugata L.	GEO	33	"	214.	127.	156.
37.	Selenia dentaria F.	GEO	32	"	151.	133.	131.
38.	Biston betularia L.	GEO	31	die nest.	38.	39.	61.
JO.	Orthosia cerasi F.	N N	31		7.	12.	12.
"	Cosmia trapezina L.	N	31	"	46.	34.	11.
41.	Hydriomena furcata THNBG.	GEO	30	0.5	256.	290.	173.
42.	Coenotephria salicata HBN.	GEO	29	"	54.	44.	97.
42.	Thera variata D.S. (sensu stricto)	GEO	29	**	13.	83.	10.
"	Rivula sericealis SCOP.	N N	29		105.	62.	183.
45.		N	28	"	89.	98.	47.
	Colocasia coryli L.	NOTO	26		78.	149.	110.
46.	Ptilodon capucina L.	NOTO					
	Agrotis ipsilon HUFN.	N N	26		5. 35	5.	38.
48.	Agrochola macilenta HBN. Diachrysia chrysitis L. (inkl. tutti)	N	25 25	0.4	35. 100.	27. 45.	36. 155.

Tabelle 3b: Engi, Mülibachtal, Müslenwald. - Die im Durchschnitt häufigsten Nachtgrossfalterarten aufgrund von 25 persönlichen Lichtfängen in den Jahren 2005-2008 mit Individuenzahlen, Prozentanteilen, Häufigkeitsrangnummern und Vergleichsdaten.

Rang					R	angnumm	er
Nr.	Art, Unterart	Fam.	Ехр.	%	Eingangs	Sool	Sool
	k pair important				schlucht		Wald
1.	Eilema depressa ESP.	ARCT	3043	10.8	1.	1.	1.
2.	Alcis repandata L.	GEO	1631	5.8	2.	2.	2.
3.	Perizoma alchemillata L.	GEO	1107	3.9	51.	7.	3.
4.	Peribatodes secundaria HBN.	GEO	1010	3.6	33.	54.	8.
5.	Agrotis ipsilon HUFN.	N	790	2.8	46.	5.	38.
6.	Hypena proboscidalis L.	N	704	2.5	6.	52.	15.
7.	Orthosia cerasi F.	N	696	2.4	38.	12.	12.
8.	Chloroclysta siterata HUFN.	GEO	695	"	22.	19.	17.
9.	Eilema sororcula HUFN.	ARCT	657	2.3	22.	17.	4.
10.	Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	GEO	648	"	5.	5.	13.
11.	Hydriomena impluviata D.S.	GEO	539	1.9	19.	133.	80.
12.	Eilema complana L.	ARCT	470	1.7	30.	3.	9.
13.	Thera variata D.S. (sensu stricto)	GEO	460	1.6	42.	83.	10.
14.	Orthosia gothica L.	N	393	1.4	15.	33.	49.
15.	Idaea aversata L.	GEO	379	1.3	26.	39.	19.
16.	Chloroclysta citrata L.	GEO	379	1.3	4.	23.	26.
17.	Eupithecia tantillaria BSD.	GEO	339	1.2	80.	78.	6.
18.	Idaea biselata HUFN.	GEO	314	1.1	12.	21.	14.
19.	Cabera pusaria L.	GEO	313	"	29.	78.	59.
20.	Xanthorhoe montanata D.S.	GEO	310	"			105.
	Aplocera praeformata HBN.	GEO	300	"	22.	192.	
21.			287		21.	11.	28.
22.	Campaea margaritata L.	GEO		1.0	17.	52.	20.
23.	Eilema Iurideola ZINCK.	ARCT	268		18.	18.	23.
24.	Calospilos sylvata SCOP.	GEO	257	0.9	3.	99.	30.
25.	Ochropacha duplaris L.	THYA	252	"	8.	176.	183.
26.	Euplexia lucipara L.	N	249		137.	34.	54.
27.	Chloroclysta truncata HUFN.	GEO	236	0.8	9.	54.	37.
28.	Atolmis rubricollis L.	ARCT	226	"	16.	57.	53.
29.	Diarsia brunnea D.S.	N	224		33.	37.	30.
30.	Ectropis crepuscularia D.S.	GEO	222	"	11.	62.	25.
31.	Colostygia pectinataria KNOCH	GEO	214		62.	118.	100.
32.	Axylia putris L.	N	212		-	6.	23.
33.	Craniophora ligustri D.S.	N	199	0.7	95.	28.	43.
34.	Cosmorhoe ocellata L.	GEO	183		72.	51.	83.
35.	Agrochola macilenta HBN.	N	177	0.6	48.	27.	36.
36.	Scopula floslactata HAW.	GEO	175	"	69.	192.	99.
"	Ochropleura plecta L.	N	175		65.	8.	18.
38.	Biston betularia L.	GEO	173	"	38.	39.	61.
39.	Deileptenia ribeata CL.	GEO	170	"	25.	160.	73.
40.	Epirrita christyi ALLEN	GEO	168	"	7.	106.	7.
41.	Conistra vaccinii L.	N	165	"	54.	22.	42.
42.	Lymantria monacha L.	LYM	153	0.5	10.	156.	21.
43.	Calliteara pudibunda L.	LYM	143	"	14.	75.	48.
44.	Xanthorhoe quadrifasiata CL.	GEO	136	"	51.	123.	100.
45.	Macaria liturata CL.	N	135	"	159.	106.	29.
46.	Thyatira batis L.	THYA	128	"	114.	62.	64.
"	Opisthograptis luteolata L.	GEO	128	"		89.	70.
"	Cosmia trapezina L.	N	128	"	38.	34.	11.
"	Protodeltote pygarga HUFN.	N	128	**	90.	24.	45.
50.	Ecliptopera capitata H.SCH.	GEO	125	0.4	62.	156.	61.
"	Oligia strigilis L.	N	125	11	-	13.	34.

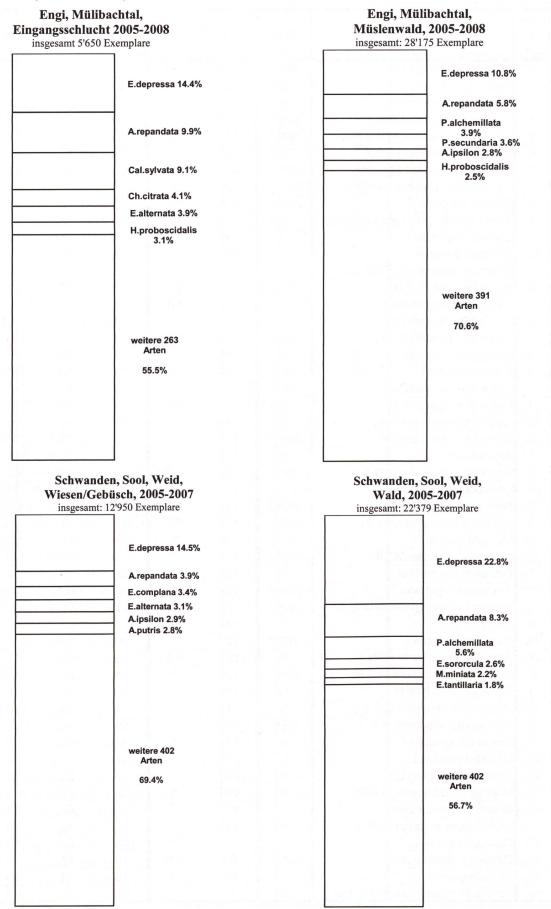
Tabelle 3c: Schwanden, Sool, Weid, Wiesen/Gebüsch. - Die im Durchschnitt häufigsten Nachtgrossfalterarten aufgrund von 23 persönlichen Lichtfängen in den Jahren 2005-2008 mit Individuenzahlen, Prozentanteilen, Häufigkeitsrangnummern und Vergleichsdaten.

Rang					R	angnumm	er
Nr.	Art, Unterart	Fam.	Ехр.	%	Eingangs	Müslen-	Sool
					schlucht	wald	Wald
1.	Eilema depressa ESP.	ARCT	1883	14.5	1.	1.	1.
2.	Alcis repandata L.	GEO	499	3.9	2.	2.	2.
3.	Eilema complana L.	ARCT	438	3.4	30.	12.	9.
4.	Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	GEO	403	3.1	5.	10.	13.
5.	Agrotis ipsilon HUFN.	N	369	2.9	46.	5.	38.
6.	Axylia putris L.	N	359	2.8	-	32.	23.
7.	Perizoma alchemillata L.	GEO	352	2.7	51.	3.	3.
8.	Ochropleura plecta L.	N	246	1.9	65.	36.	18.
9.	Hoplodrina blanda D.S.	N	218	1.7	125.	65.	16.
10.	Hoplodrina octogenaria GZE.	N	213	1.6	137.	85.	44.
11.	Aplocera praeformata HBN.	GEO	209	. 11	21.	21.	28.
12.	Orthosia cerasi F.	N	206	. "	38.	7.	12.
13.	Oligia strigilis L.	N	191	1.5	-	50.	34.
14.	Melanchra persicariae L.	N	184	1.4	125.	63.	45.
15.	Miltochrista miniata FORST.	ARCT	144	1.1	30.	59.	5.
16.	Xestia c-nigrum L.	N	135	1.0	159.	123.	109.
17.	Eilema sororcula HUFN.	ARCT	127	"	22.	9.	4.
18.	Eilema lurideola ZINCK.	ARCT	114	0.9	18.	23.	23.
19.	Lomographa temerata D.S.	GEO	106	0.8	195.	61.	64.
"	Chloroclysta siterata HUFN.	GEO	106	"	22.	8.	17.
21.	Idaea biselata HUFN.	GEO	104	"	12.	18.	14.
22.	Conistra vaccinii L.	N	103	"	54.	41.	42.
23.	Chloroclayta citrata L.	GEO	100	"	4.	16.	26.
24.	Protodeltote pygarga HUFN.	N	99	"	90.	46.	45.
25.	Neuronia decimalis PODA	N	97	0.7	-	318.	155.
26.	Eupithecia subfuscata HAW.	GEO	94	"	104.	53.	59.
27.	Agrochola macilenta HBN.	N	91	"	48.	35.	36.
28.	Craniophora ligustri D.S.	N	89	"	95.	33.	43.
29.	Hoplodrina respersa D.S.	N	85	"	-	189.	39.
"	Agrotis exclamationis L.	N	85	"	195.	155.	169.
"	Xestia ditrapezium D.S.	N	85	**	159.	189.	40.
32.	Amphipoea oculea L.	N	84	0.6	541 24 TO 1 40		173.
33.	Orthosia gothica L.	N	80	"	15.	14.	49.
34.	Cosmia trapezina L.	N	79	"	38.	46.	11.
"	Euplexia lucipara L.	N	79	"	137.	26.	54.
36.	Habrosyne pyritoides HUFN.	THYA	76	"	56.	98.	73.
37.	Mesapamea didyma ESP.	N	72	"	80.	112.	337.
"	Diarsia brunnea D.S.	N	72	"	33.	29.	30.
39.	Biston betularia L.	GEO	71	0.5	38.	38.	61.
11	Idaea aversata L.	GEO	71	"	26.	15.	19.
"	Apamea monoglypha HUFN.	N	71	"	104.	77.	94.
42.	Eilema griseola HBN.	ARCT	70	"	114.	205.	52.
43.	Scopula incanata L.	GEO	67	"	69.	100.	92.
44.	Coenotephria salicata HBN.	GEO	65	"	42.	54.	97.
45.	Polia bombycina HUFN.	N	64	"	195.	139.	105.
"	Diachrysia chrysitis L. (inkl. tutti)	N	64	"	48.	100.	155.
47.	Oligia versicolor BKH.	N	61	**	195.	59.	66.
"	Anaplectoides prasina D.S.	N	61	""	66.	56.	68.
49.	Charanyca trigrammica HUFN.	N	60	"	80.	100.	148.
50.	Noctua pronuba L.	N	59		114.	159.	131.

Tabelle 3d: Schwanden, Sool, Weid, Wald. - Die im Durchschnitt häufigsten Nachtgrossfalterarten aufgrund von 23 persönlichen Lichtfängen in den Jahren 2005-2008 mit Individuenzahlen, Prozentanteilen, Häufigkeitsrangnummern und Vergleichsdaten.

Rang					R	angnumm	er
Nr.	Art, Unterart	Fam.	Exp.	%	Eingangs-	Müslen-	Sool
					schlucht		Wiese
1.	Eilema depressa ESP.	ARCT	5104	22.8	1.	1.	1.
2.	Alcis repandata L.	GEO	1865	8.3	2.	2.	2.
3.	Perizoma alchemillata L.	GEO	1243	5.6	51.	3.	7.
4.	Eilema sororcula HUFN.	ARCT	555	2.6	22.	9.	17.
5.	Miltochrista miniata FORST.	ARCT	473	2.2	30.	59.	15.
6.	Eupithecia tantillaria BSD.	GEO	371	1.8	80.	17.	78.
7.	Epirrita christyi ALLEN	GEO	330	1.6	7.	40.	106.
8.	Peribatodes secundaria HBN.	GEO	326	"	33.	4.	54.
9.	Eilema complana L.	ARCT	319	1.5	30.	12.	3.
10.	Thera variata D.S. (sensu stricto)	GEO	315	"	42.	13.	83.
11.	Cosmia trapezina L.	N	296	1.4	38.	46.	34.
12.	Orthosia cerasi F.	N	287	71	38.	7.	12.
13.	Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	GEO	276	1.3	5.	10.	4.
14.	Idaea biselata HUFN.	GEO	252	1.2	12.	18.	21.
15.	Hypena proboscidalis L.	N	232	1.1	6.	6.	52.
16.	Hoplodrina blanda D.S.	N	227	"	125.	65.	9.
17.	Chloroclysta siterata HUFN.	GEO	203	1.0	22.	8.	19.
18.	Ochropleura plecta L.	N	199	"	65.	36.	8.
19.	Idaea aversata L.	GEO	194	"	26.	15.	39.
20.	Campaea margaritata L.	GEO	192	"	17.	22.	52.
21.	Lymantria monacha L.	LYM	180	0.9	10.	42.	156.
22.	Cyclophora linearia HBN.	GEO	175	0.9	95.	81.	93.
23.	Eilema lurideola ZINCK.	ARCT	170	"	18.	23.	18.
۷۵.	Axylia putris L.	N	170	"	-	32.	6.
25.	Ectropis crepuscularia D.S.	GEO	162	0.8	11.	30.	62.
26.		GEO	150	U.0 "	4.	16.	23.
27.	Chloroclayta citrata L. Nola confusalis H.SCH.	NOLI	149	"	4.	95.	132.
		GEO	137	0.7	21.	21.	11.
28.	Aplocera praeformata HBN.			U.7			
29.	Macaria liturata CL.	GEO	136	"	159. 3.	45.	106.
30.	Calospilos sylvata SCOP.	GEO	134	"		24.	99.
	Diarsia brunnea D.S.	N	134	"	33.	29.	37.
32.	Watsonalla cultraria F.	DREP	129	"	195.	227.	114.
	Hylaea fasciaria prasinaria D.S.	GEO	129	"	80.	56.	118.
34.	Oligia strigilis L.	N	128	"	- 407	50.	13.
35.	Nudaria mundana L.	ARCT	127		137.	159.	71.
36.	Agrochola macilenta HBN.	N	121	0.6	48.	35.	27.
37.	Chloroclysta truncata HUFN.	GEO	120	"	9.	27.	54.
38.	Agrotis ipsilon HUFN.	N	119	"	46.	5.	5.
39.	Hoplodrina respersa D.S.	N	118	"	-	189.	29.
40.	Ecliptopera silaceata D.S.	GEO	114	"	50.	79.	93.
	Xestia ditrapezium D.S.	N	114		159.	189.	29.
42.	Conistra vaccinii L.	N	112	"	54.	41.	22.
43.	Craniophora ligustri D.S.	N	109	"	95.	33.	28.
44.	Hoplodrina octogenaria GZE.	N	105	"	137.	85.	10.
45.	Melanchra persicariae L.	N	103	"	125.	63.	14.
	Protodeltote pygarga HUFN.	N	103	"	90.	46.	24.
47.	Colocasia coryli L.	N	102		45.	89.	98.
48.	Calliteara pudibunda L.	LYM	99	0.5	14.	43.	75.
49.	Othosia gothica L.	N	97	"	15.	14.	33.
50.	Abrostola tripartita HUFN. (=tripl.)	N	92	"	137.	73.	88.

Diagramm 2a-d: Massenanteile der sechs häufigsten Nachtgrossfalterarten an den einzelnen Untersuchungsorten (siehe Tab.3a-d).



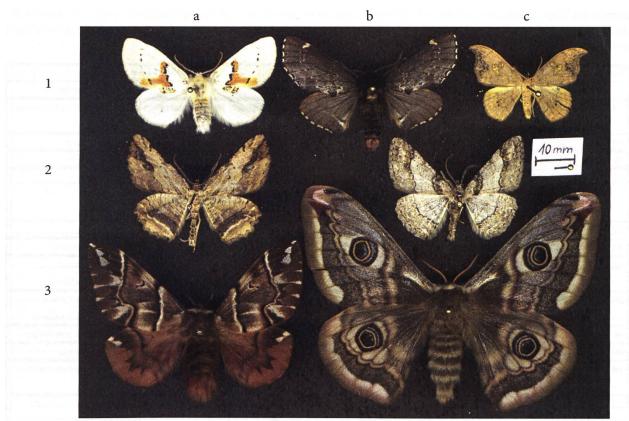


Foto 26: Einige für die Fauna von Glarus besonders beachtenswerte Nachtgrossfalterarten (siehe Kap.8.1 und 8.2): – 1a: Lecodonta bicoloria (Notodontidae) – 1b: Odontosia carmelita (Notodontidae) – 1c: Sabra harpagula (Drepanidae) – 2a: Menophra abruptaria (Geometridae) – 2b: Cleora cinctaria (Geometridae) – 3a: Endromis versicolora (Endromidae) – 3b: Saturnia pavonia (Saturniidae).



Foto 27: Das Gebäude des Naturmuseums Glarus (Naturwissenschaftliche Sammlungen des Kantons Glarus) in Engi, ein "zu Hause" des Verfassers während dieser Aufsammlungen (Foto Rezbanyai-Reser, 2012).

Tabelle 4a: Engi, Mülibachtal. - Übersicht über die häufigsten (dominanten) und zweithäufigsten (subdominanten) Arten bei den einzelnen Lichtfängen 2005-2008 an den beiden Untersuchungsorten "Eingangsschlucht" und "Müslenwald" (Nachtgrossfalter-Aspekte ausführlicher siehe Tab.5a).

Tag	Monat	Jahr	Eingang	sschlucht	Müsl	enwald
		1	dominant	subdominant	dominant	subdominant
14.	III.	2007	Eupsilia transversa Alsophila aescularia	Brachionycha nubeculosa	Eupsilia transversa Conistra vaccinii	Brachionycha nubeculosa
31.	III.	2008	(kein Lichtfang)		Orthosia cerasi	Orthosia gothica
5.	IV.	2007	Alsophila aescularia	Orthosia gothica	п	n .
17.	IV.		Orthosia gothica	Lycia hirtaria		n n
				Ectropis crepuscularia		
				Orthosia cerasi		
27.	IV.	2007	Ectropis crepuscularia	Orthosia gothica	Orthosia cerasi	п
11.	V.	2005	Orthosia gothica	Lampropteryx suffumata	Orthosia gothica	Cerastis rubricosa
18.	V.		Calliteara pudibunda	Eilema sororcula	Chloroclysta siterata	Eilema sororcula
						Calliteara pudibunda
25.	V.	2006	u s	Colocasia coryli	Eilema sororcula	Eupithecia tantillaria
				Eilema sororcula		Ectropis crepuscularia
9.	VI.	2005	Xanthorhoe montanata	Charanyca trigrammica	Xanthorhoe montanata	Charanyca trigrammica
10.	VI.		(kein Lichtfang)		Eupithecia tantillaria	Eilema sororcula
14.	VI.		Atolmis rubricollis	Calospylos sylvata	Atolmis rubricollis	Hydriomena impluviata
4					Eilema sororcula	
22.	VI.	2006	Calospylos sylvata	Selenia dentaria	Xanthorhoe montanata	Hydriomena impluviata
						Eilema sororcula
4.	VII.	2007	"	Alcis repandata	Alcis repandata	Hydriomena impluviata
17.	VII.	2007	Ochropacha duplaris	Calospylos sylvata	1 "	Cabera pusaria
				111211111111111111111111111111111111111		Eilema depressa
			- LA	comments recoved may		Ochropacha duplaris
26.	VII.	2006	Eilema depressa	Epirrhoe alternata	Eilema depressa	Peribatodes secundaria
				Alcis repandata		Perizoma alchemillata
						Alcis repandata
						Epirrhoe alternata
5.	VIII.	2005	Alcis repandata	Eilema depressa	(kein Lichtfang)	
15.	VIII.	-	Eilema depressa	Alcis repandata	Eilema depressa	Alcis repandata
						Perizoma alchemillata
23.	VIII.	2006	Chloroclysta citrata	Aplocera praeformata	Agrotis ipsilon (W)	Eilema depressa
		1		Agrotis ipsilon (W)		Aplocera praeformata
8.	IX.	2005	"	Epirrhoe alternata	Chloroclysta siterata	Aplocera praeformata
					Chloroclysta citrata	
13.	IX.	2007	"	Aplocera praeformata	Chloroclysta citrata	Blepharita satura
						Aplocera praeformata
21.	IX.	2006		Scopula incanata	Chloroclysta citrata	Thera variata s.str.
					Chloroclysta siterata	
6.	X.	2005	Epirrita christyi	Chloroclysta citrata	Chloroclysta citrata	Epipsilia grisescens
11.	X.	2007	"	"	Chloroclysta siterata	Epirrita christyi
						Agrochola macilenta
19.	X.	2006		Agrochola macilenta	· ·	Agrochola macilenta
						Epirrita christyi
2.	XI.	2005	Operophtera brumata	Ptilophora plumigera	п	Operophtera brumata

Tabelle 4b: Schwanden, Sool, Weid. - Übersicht über die häufigsten (dominanten) und zweithäufigsten (subdominanten) Arten bei den einzelnen Lichtfängen 2005-2008 an den beiden Untersuchungsorten "Wiesen/Gebüsch" und "Wald" (Nachtgrossfalter-Aspekte ausführlicher siehe Tab.5b).

Tag	Monat	Jahr	Wiesen	/ G e b ü s c h	Wa	l d
			dominant	subdominant	dominant	subdominant
13.	III.	2007	Orthosia cerasi	Conistra vaccinii	Eupsilia transversa	Conistra vaccinii
					Brachionycha nubeculosa	Orthosia cerasi
						Alsophila aescularia
31	III.	2008	(kein Lichtfang)		(kein Lichtfang)	
2.	IV.	2007	Orthosia cerasi	Orthosia gothica	Orthosia cerasi	Orthosia gothica
7.	IV.	2007	"	Chloroclysta siterata	"	Colocasia coryli
		0.00.00.00.00		Conistra vaccinii	0.00000000	Chloroclysta siterata
		- 65.00		Orthosia gothica		- 20
27.	IV.	2007	"	Conistra vaccinii	"	Conistra vaccinii
				3	1.0000.000	Nola confusalis
2.	V.	2005	Eupithecia tantillaria	Lomographa temerata	Eilema sororcula	Nola confusalis
	• •			Eilema sororcula	Eupithecia tantillaria	Troid domadano
9.	V.	2007	Eilema sororcula	Axylia putris	Eilema sororcula	Eupithecia tantillaria
4.	V.		Epirrhoe alternata	Charanyca trigrammica	"	Nola confusalis
3.	VI.		Eupithecia subfuscata	Scopula incanata	Alcis repandata	Thera britannica
0.	VI.	2008	THE WITH BUILDING WHEN A PROPERTY OF THE PARTY OF THE PAR	Coopula modifiata	(kein Lichtfang)	Thora britaililla
3.	VI.		Axylia putris	Hoplodrina octogenaria	Alcis repandata	Parectropis similaria
0.	VI.	2007	Aylia putile	i iopiodilila octogenaria	Miltochrista miniata	Idaea aversata
					Eilema sororcula	
21.	VI.	2006		Protodeltote pygarga		Axylia putris
21.	VI.	2006		Protodellote pygarga	Axylia putris	Moma alpium
					Protodeltote pygarga	Eilema sororcula
			u ·		Alcis repandata	
5.	VII.	2007		Hoplodrina octogenaria	Alcis repandata	Calospilos sylvata
				Melanchra persicariae	Miltochrista miniata	
					Eilema depressa	
16.	VII.	2007	Eilema depressa	Hoplodrina octogenaria	Eilema depressa	Alcis repandata
				Eilema lurideola		
25.	VII.	2006	"	Alcis repandata	"	Alcis repandata
				Perizoma alchemillata		Perizoma alchemillata
				Eilema complana		
4.	VIII.	2005	Hoplodrina blanda	Perizoma alchemillata	Perizoma alchemillata	Hypena proboscidalis
						Alcis repandata
14.	VIII.	2007	Perizoma alchemillata	Eilema depressa	Eilema depressa	Alcis repandata
			Alcis repandata	Xestia c-nigrum		Perizoma alchemillata
22.	VIII.	2006	Agrotis ipsilon	Aplocera praeformata	Agrotis ipsilon	Aplocera praeformata
		3.				Alcis repandata
7.	IX.	2005	Epirrhoe alternata	Eilema complana	Eilema complana	Epirrhoe alternata
						Peribatodes secundaria
12.	IX.	2007	Neuronia decimalis	Aplocera praeformata	Aplocera praeformata	Chloroclysta citrata
				Eilema complana		Blepharita satura
20.	IX.	2006	Aplocera praeformata	Eugnorisma depuncta	Agrochola litura	Chloroclysta citrata
						Aplocera praeformata
5.	X.	2005	Chloroclysta citrata	Euxoa decora simulatrix	Epirrita christyi	Chloroclysta citrata
1.	Χ.		Phlogophora meticulosa	Chloroclysta citrata	"	Chloroclysta citrata
				Allophyes oxyacanthae	burnelski	Chloroclysta siterata
8.	Χ.	2006	Agrochola macilenta	Agrochola circellaris	"	Agrochola macilenta
1.	XI.	_	Chloroclysta siterata	Agrochola macilenta	Erannis defoliaria	Epirrita christyi
• •		_550		g. zaa. maonoma		Operophtera fagata

Tabelle 5a: Engi, Mülibachtal. - Übersicht über die häufigsten Arten bei den einzelnen Lichtfängen 2005-2008 an den beiden Untersuchungsorten "Eingangsschlucht" und "Müslenwald" (die dominanten und subdominanten Arten siehe gesondert Tab.4a).

Tag	Monat	Jahr	Eingangsschlucht	Tag	Monat	Jahr	Müslenwald
14.	III.	2007	transversa - aescularia - Aspekt Eupsilia transversa Alsophila aescularia Brachionycha nubeculosa Agriopis marginaria Conistra vaccinii	14.	III.	2007	transversa - vaccinii - Aspekt Eupsilia transversa Conistra vaccinii Brachionycha nubeculosa Orthosia cerasi Lithophane consocia Agriopis marginaria
31	III.	2008	(kein Lichtfang)	31	III.	2008	cerasi - Aspekt Orthosia cerasi Orthosia gothica Eupsilia transversa Conistra vaccinii Orthosia incerta Orthosia munda Alsophila aescularia
5.	IV.	2007	aescularia - Aspekt Alsophila aescularia Orthosia gothica Lycia hirtaria Orthosia cerasi Eupsilia transversa Conistra vaccinii	5.	IV.	2007	
17.	IV.	2007	gothica - Aspekt Orthosia gothica Lycia hirtaria Ectropis crepuscularia Orthosia cerasi Selenia tetralunaria Aethalura punctulata Chloroclysta siterata Conistra vaccinii	17.	IV.	2007	Orthosia cerasi Orthosia gothica Chloroclysta siterata Lycia hirtaria Ectropis crepuscularia Eupithecia lanceata Colocasia coryli Conistra vaccinii
27.	IV.		crepuscularia - Aspekt Ectropis crepuscularia Orthosia gothica Lycia hirtaria Conistra vaccinii Odontosia carmelita Alsophila aescularia Selenia dentaria Orthosia cerasi gothica - Aspekt Orthosia gothica	11.	IV.		Orthosia cerasi Orthosia gothica Conistra vaccinii Ectropis crepuscularia Lycia hirtaria Cerastis rubricosa Sora leucographa Orthosia munda Lampropteryx suffumata gothica - Aspekt Orthosia gothica
			Lampropteryx suffumata Odontosia carmelita Lycia hirtaria				Cerastis rubricosa Lithophane consocia Chloroclysta miata Mniotype adusta

Tab.5a	a Fortse	etzung					
	Monat		Eingangsschlucht	Tag	Monat	Jahr	Müslenwald
		Jahr 2007		Tag 18.	V.	2007	M ü s l e n w a l d siterata - Aspekt Chloroclysta siterata Eilema sororcula Calliteara pudibunda Biston betularia Odontopera bidentata Ectropis crepuscularia Hydriomena impluviata Eupithecia tantillaria Dianobia thalassina Euplexia lucipara Abrostola tripartita sororcula - Aspekt Eilema sororcula Eupithecia tantillaria Ectropis crepuscularia
			Lomaspilis marginata Hydriomena impluviata Chloroclysta siterata				Chloroclysta siterata Eupithecia subfuscata Nola confusalis Epirrhoe alternata Lomaspilis marginata
9.	VI.	2005	montanata - Aspekt Xanthorhoe montanata Charanyca trigrammica Hydriomena impluviata Scopula floslactata Eupithecia subfuscata	9.	VI.	2005	montanata - Aspekt Xanthorhoe montanata Charanyca trigrammica Hydriomena impluviata Chloroclysta siterata Chloroclysta miata Chloroclysta truncata
10.	VI.	2008	(kein Lichtfang)	10	VI.	2008	tantillaria - Aspekt Eupithecia tantillaria Eilema sororcula Eupithecia subfuscata Euplexia lucipara Axylia putris Calliteara pudibunda Oligia strigilis Opisthograptis luteolata Colostygia pectinataria Scopula floslactata
14.	VI.	2007	rubricollis - Aspekt Atolmis rubricollis Calospylos sylvata Xanthorhoe montanata Eilema sororcula Calliteara pudibunda Rivula sericealis Biston betularia Alcis repandata	14.	VI.	2007	rubricollis - sororcula - Aspekt Atolmis rubricollis Eilema sororcula Hydriomena impluviata Scopula floslactata Craniophora ligustri Alcis repandata Eupithecia tantillaria Colostygia pectinataria Axylia putris

		etzung Jahr		Tag	Monat	Jahr	Müslenwald
22.	VI.		sylvata - Aspekt	22.	VI.		montanata - Aspekt
	٧١.	2000	Calospylos sylvata	22.	VI.	2000	Xanthorhoe montanata
			Selenia dentaria	11			Hydriomena impluviata
			Xanthorhoe montanata	11			Eilema sororcula
				11			
			Calliteara pudibunda	11			Euplexia lucipara
			Hydriomena impluviata	11			Colostygia pectinataria
			Biston betularia	11			Hydriomena sylvata
			Colocasia coryli	11			Thyatira batis
			Spilosoma lutea	11			Axylia putris
			Eilema sororcula	II—			Opisthograptis luteolata
4.	VII.	2007	Calospylos sylvata	4.	VII.	2007	repandata - Aspekt
			Alcis repandata				Alcis repandata
			Campaea margaritata	11			Hydriomena impluviata
			Deileptenia ribeata	11			Campaea margaritata
			Entephria infidaria	11			Eupithecia subfuscata
			Hydriomena impluviata	11			Hoplodrina octogenaria
			Ectropis crepuscularia	11			Colostygia pectinataria
			Cabera exanthemata				Hypena proboscidalis
			Cabera pusaria				Diarsia brunnea
							Eilema lurideola
17	VII.	2007	duplaria Appalet	17.	VII.	2007	Alaia ranandata
17.	VII.	2007		17.	VII.	2007	Alcis repandata
			Ochropacha duplaris				Cabera pusaria
			Calospylos sylvata	Ш			Eilema depressa
			Eilema depressa	11			Ochropacha duplaris
			Chloroclysta citrata	Ш			Perizoma alchemillata
		1 10	Cabera pusaria	11			Calospylos sylvata
			Hydriomena impluviata	Ш			Idaea aversata
		- 1	Lymantria monacha	II .			Hydriomena impluviata
			Campaea margaritata	II .			Peribatodes secundaria
			Deileptenia ribeata	11			Idaea biselata
				Ш			Hypena proboscidalis
26.	VII.	2006	depressa - Aspekt	26.	VII.	2006	depressa - Aspekt
		To the second	Eilema depressa	er e			Eilema depressa
			Epirrhoe alternata	11			Peribatodes secundaria
			Alcis repandata	11			Perizoma alchemillata
			Hypena proboscidalis	Ш			Alcis repandata
			Idaea biselata				Epirrhoe alternata
			Chloroclysta truncata	11			Hypena proboscidalis
			Lymantria monacha				Eilema complana
		1000	Peribatodes secundaria	П			Thera variata s.str.
			Chloroclysta citrata	П			Idaea biselata
		- If per a	Idaea aversata	П			Idaea aversata
							Diarsia brunnea
5.	VIII.	2005	repandata - Aspekt	5.	VIII.	2005	
			Alcis repandata				San Indian Control of the
			Eilema depressa				(kein Lichtfang)
			Epirrhoe alternata				
			Lymantria monacha				THE SPECIAL STREET
			Eilema lurideola				extrema state of
							afalog gree the thou
		- 49	Milthocrista miniata	Ш			
			Milthocrista miniata Hydriomena furcata				sings of the Alfr
			Hydriomena furcata				editectrica abovetta As glaces oblata
							ulteratura vibrasila Anglorog utilaid Albanoga ultak

Tab.5a	a Forts	etzung					
Tag	Monat	Jahr	Eingangsschlucht	Tag	Monat	Jahr	Müslenwald
15.	VIII.	2007	depressa - Aspekt	15.	VIII.	2007	depressa - Aspekt
		1,507	Eilema depressa				Eilema depressa
		4.6	Alcis repandata				Alcis repandata
		3	Chloroclysta citrata				Perizoma alchemillata
			Perizoma alchemillata				Eilema complana
			Cosmia trapezina				Peribatodes secundaria
		0.00	Chloroclysta truncata				Chloroclysta truncata
			Lymantria monacha				Hypena proboscidalis
			Eilema complana				Campaea margaritata
			Eilema lurideola				Cosmia trapezina
			Elloma famacola				Aplocera praeformata
			Certain in terms				riprocora pracionnata
23.	VIII.	2006	<u>citrata - Aspekt</u>	23.	VIII.	2006	ipsilon - Aspekt
		State	Chloroclysta citrata				Agrotis ipsilon (W)
			Aplocera praeformata				Eilema depressa
		23/16	Agrotis ipsilon (W)				Aplocera praeformata
		1212	Chloroclysta truncata				Hypena proboscidalis
		- 23	Eilema depressa				Alcis repandata
			Perizoma parallelolineata				Chloroclysta citrata
		44	Alcis repandata				Peribatodes secundaria
		20.55	Hypena proboscidalis				Chloroclysta truncata
			Eulithis populata				Cosmia trapezina
			Epirrhoe alternata				Eugnorisma depuncta
			Epirmoo ditomata				Eilema complana
8.	IX.	2005	Chloroclysta citrata	8.	IX.	2008	siterata - citrata - Aspekt
0.	IX.	2003	Epirrhoe alternata	0.	17.	2000	Chloroclysta siterata
		201 (188	Eilema complana				Chloroclysta siterata
		- 4	Coenotephria salicata				Aplocera praeformata
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1			Blepharita satura
		A LONG	Eulithis populata				
			Blepharita satura				Agrotis ipsilon (W)
			Aut 44 appears to the second of the second of				Chloroclysta truncata
		0.1919					Agrochola liturata
		67573	British Carrier				Noctua pronuba
		sáns					Alcis repandata
4							
13.	IX.	2007	Chloroclysta citrata	13.	IX.	2007	<u>citrata - Aspekt</u>
			Aplocera praeformata				Chloroclysta citrata
		4191	Coenotephria salicata				Blepharita satura
			Chloroclysta siterata				Aplocera praeformata
		and the second	Entephria flavicinctata				Coenotephria salicata
			Edward of the hydrogen				Chloroclysta truncata
			Congression of the				Eilema complana
			Espaining at the support	1			Cosmia trapezina
							Eugnorisma depuncta
1		4					Nothocasis sertata
21.	IX.	2006	Chloroclysta citrata	21.	IX.	2006	citrata - siterata - Aspekt
			Scopula incanata	1			Chloroclysta citrata
			Diachrysia chrysitis				Chloroclysta siterata
			Thera variata s.str.				Thera variata s.str.
			Eugnorisma depuncta				Nothocasis sertata
			Coenotephria salicata	1			Aplocera praeformata
			Chloroclysta siterata				Agrochola liturata
							Eugnorisma depuncta
			Carlor polygonor a	1			Coenotephria salicata
			haraktina milikad				Hypena proboscidalis
							i iypena probosoldans

Tab.5a	Forts	etzung					contractor for the first
		Jahr	Eingangsschlucht	Tag	Monat	Jahr	Müslenwald
6.	X.	2005	christyi - Aspekt Epirrita christyi Chloroclysta citrata Colotois pennaria Thera variata s.str. Colotois pennaria Allophyes oxyacanthae	6.	X.	2005	citrata - Aspekt Chloroclysta citrata Epipsilia grisescens Thera variata s.str. Epirrita christyi Chloroclysta miata Euxoa decora simulatrix
11.	X.	2007	Epirrita christyi Chloroclysta citrata Colotois pennaria Chloroclysta siterata Chloroclysta miata Agrochola macilenta Phlogophora meticulosa Xanthia citrago	11.	X.	2007	siterata - Aspekt Chloroclysta siterata Epirrita christyi Agrochola macilenta Chloroclysta citrata Chloroclysta miata Thera britannica Agrochola helvola Agrochola circellaris
19.	X.	2006	Epirrita christyi Agrochola macilenta Chloroclysta siterata Chloroclysta citrata Colotois pennaria Epirrhoe alternata altivagata Agrochola liturata Phlogophora meticulosa	19.	X.	2006	Chloroclysta siterata Agrochola macilenta Epirrita christyi Chloroclysta miata Agrochola circellaris Chloroclysta citrata Thera variata s.str. Epirrhoe alternata altivagata
2.	XI.	2005	brumata - Aspekt Operophtera brumata Ptilophora plumigera Erannis defoliaria Poecilocampa populi Erannis defoliaria Chloroclysta siterata Epirrita christyi	2.	XI.	2005	Chloroclysta siterata Operophtera brumata Agrochola macilenta Poecilocampa populi Erannis defoliaria Erannis defoliaria Chloroclysta miata Ptilophora plumigera

Tabelle 5b: Schwanden, Sool, Weid. - Übersicht über die häufigsten Arten bei den einzelnen Lichtfängen 2005-2008 an den beiden Untersuchungsorten "Wiesen/Gebüsch" und "Wald" (die dominanten und subdominanten Arten siehe gesondert Tab.4b). **fett = dominant** *kursiv = subdominant*

Tag	Monat	Jahr	Wiesen/Gebüsch	Tag	Monat	Jahr	Wald
13.	III.	2007	<u>cerasi - Aspekt</u>	13.	III.	2007	<u>transversa - nubeculosa - Aspekt</u>
			Orthosia cerasi	Ш			Eupsilia transversa
			Conistra vaccinii	Ш			Brachioycha nubeculosa
			Eupsilia transversa	11			Conistra vaccinii
			Alsophila aescularia	11			Orthosia cerasi
			Brachioycha nubeculosa	11			Alsophila aescularia
							Biston strataria
							Orthosia munda
2.	IV.	2007	Orthosia cerasi	2.	IV.	2007	
			Orthosia gothica				Orthosia cerasi
			Conistra vaccinii	11			Orthosia gothica
			Lycia hirtaria	11			Conistra vaccinii
			Anticlea badiata				Ectropis crepuscularia
			Cerastis rubricosa	11			Chloroclysta siterata
			Eupsilia transversa	11			Orthosia incerta
			Biston strataria	11			Lycia hirtaria
			Distori strataria	11			Lycia filitaria
17.	IV.	2007	Orthosia cerasi	17.	IV.	2007	Orthosia cerasi
			Chloroclysta siterata				Colocasia coryli
			Conistra vaccinii				Chloroclysta siterata
			Orthosia gothica	11			Nola confusalis
			Coenotephria salicata	11			Orthosia gothica
			Acronicta rumicis	11			Eilema sororcula
			Colocasia coryli	11			Eupithecia tantillaria
			Ectropis crepuscularia	11			Menophra abruptaria
			Ectropis crepuscularia	11			
				11			Conistra vaccinii
07	1) (0007	0.41	07	15.7	0007	Ectropis crepuscularia
27.	IV.	2007	Orthosia cerasi	27.	IV.	2007	Orthosia cerasi
			Conistra vaccinii	11			Conistra vaccinii
			Orthosia gothica	11			Nola confusalis
			Chloroclysta siterata	11			Orthosia gothica
			Epirrhoe alternata	11			Ectropis crepuscularia
			Eupsilia transversa	11			Chloroclysta siterata
			Selenia dentaria	11			Eupithecia lanceata
				П			Selenia tetralunaria
			deliner en				Paradarisa consonaria
12.	V.	2005	tantillaria - Aspekt	12.	V.	2005	sororscula - tantillaria - Aspekt
			Eupithecia tantillaria	11			Eilema sororcula
			Lomographa temerata	11			Eupithecia tantillaria
			Eilema sororcula	11			Nola confusalis
		0.5 (0.5)	Lacanobia w-latinum	11			Paradarisa consonaria
			Chloroclysta siterata	11			Lomographa temerata
			Euplexia lucipara	11			Calliteara pudibunda
		- 4		11			Cyclophora linearia
				11			Chloroclysta siterata
				11			Eupithecia egenaria
19.	V.	2007	sororcula - Aspekt	19.	V.	2007	sororcula - Aspekt
Salas e			Eilema sororcula		lamatur medi		Eilema sororcula
			Axylia putris	11			Eupithecia tantillaria
			Agrotis exclamationis	11			Cyclophora linearia
			Lomographa temerata	11			Calliteara pudibunda
			Xestia c-nigrum	11			Serraca punctinalis
		913		II			
		3	Oligia strigilis	11			Parectropis similaria = luridata
			Euplexia lucipara				Paradarisa consonaria
			Pechipogo strigilata	11			Lomographa temerata
		-	Ochropleura plecta	11			Odontopera bidentata
							The state of the s
		1 (10000	Calliteara pudibunda	11			Colocasia coryli Nola confusalis

Tab.5l	b Forts	etzung					
The same of	Monat	OWNERS OF TAXABLE PARTY.	Wiesen/Gebüsch	Tag	Mona	t Jahr	Wald
24.	V.		alternata - Aspekt	24.	V.	THE OWNER OF TAXABLE PARTY.	Eilema sororcula
		7.	Epirrhoe alternata				Nola confusalis
			Charanyca trigrammica				Plagodis dolabraria
			Lacanobia w-latinum				Cyclophora linearia
			Colostygia pectinataria				Abrostola tripartita
			Eupithecia egenaria				Epirrhoe alternata
			Eilema sororcula				Eupithecia tantillaria
							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			Spilosoma lutea				Paradarisa consonaria
			Ochropleura plecta				Opisthograptis luteolata
			Calliteara pudibunda				Cosmorrhoe ocellata
_			Axylia putris			0005	Colocasia coryli
8.	VI.	2005	subfuscata - Aspekt	8.	VI.	2005	repandata - Aspekt
			Eupithecia subfuscata				Alcis repandata
			Scopula incanata				Thera britannica
			Charanyca trigrammica				Eupithecia subfuscata
			Alcis repandata				Xanthorhoe montanata
			Biston betularia				Calliteara pudibunda
			Axylia putris				Biston betularia
			Spilosoma lubricipeda = menthastri				Abrostola tripartita
			Agrotis exclamationis				Charanyca trigrammica
			Hadena perplexa = lepida				Cyclophora linearia
		1.7	Polia bombycina				Aplocera praeformata
13.	VI.	2007	The state of the s	13.	VI.	2007	
	• 1.	200.	Axylia putris		• • • •		Alcis repandata
			Hoplodrina octogenaria = alsines				Miltochrista miniata
			Eilema sororcula				Eilema sororcula
		1.1	Deilephila porcellus	1			
							Parectropis similaria
			Miltochrista miniata				Idaea aversata
			Hypomecis roboraria				Axylia putris
			Agrotis exclamationis				Calospylos sylvata
			Eugraphe sigma				Campaea margaritata
			Lomographa temerata				Hypomecis roboraria
21.	VI.	2006	Axylia putris	21.	VI.	2006	
			Protodeltote pygarga				Axylia putris
			Oligia strigilis				Protodeltote pygarga
			Epirrhoe alternata				Alcis repandata
			Craniophora ligustri				Moma alpium
			Lomographa temerata				Eilema sororcula
		61.0	Eilema sororcula				Parectropis similaria
			Pseudoips prasinana = fagana				Craniophora ligustri
			Alcis repandata				Ecliptopera capitata
							Cyclophora linearia
5.	VII.	2007	Axylia putris	5.	VII.	2007	repandata-miniata-depressa-Asp.
٥.	•	2001	Hoplodrina octogenaria	Ŭ.	•	200.	Alcis repandata
			Melanchra persicariae				Miltochrista miniata
			Amphipoea oculea				Eilema depressa = deplana
			Miltochrista miniata				Calospylos sylvata
			Xestia ditrapezium	1			Idaea aversata
			Eilema complana				Ectropis crepuscularia
		- 20	Oligia strigilis				Campaea margaritata
		F. 11.6	Hoplodrina respersa	1			Idaea biselata
			Habrosyne pyrithoides				Melanchra persicariae
			Processor Control of the Control of				Eilema complana
16.	VII.	2007	depressa - Aspekt	16.	VII.	2007	depressa - Aspekt
			Eilema depressa	1			Eilema depressa
		1.00	Hoplodrina octogenaria				Alcis repandata
			Eilema lurideola	1			ldaea biselata
			Eilema complana				Peribatodes secundaria
		5 6 7 1	Alcis repandata				Perizoma alchemillata
		11,50,5	Melanchra persicariae				Eilema lurideola
			Oligia strigilis				Nudaria mundana
			Axylia putris	1			Cosmia trapezina
			Miltochrista miniata	1			Idaea aversata
			Nudaria mundana				Campaea margaritata
			Amphipoea oculea				

Tab.5	b Fortse	etzuna					
THE RESERVE AND	Monat	BURNEY KOYANG		Tag	Monat	Jahr	Wald
25.	VII.	THE RESERVE AND	Eilema depressa	25.	VII.	and Victoria	Eilema depressa
			Alcis repandata				Alcis repandata
			Perizoma alchemillata	Ш			Perizoma alchemillata
			Eilema complana	Ш			Thera variata
			Ochropleura plecta	11			Peribatodes secundaria
			Hoplodrina blanda				Ochropleura plecta
				Ш			
			Epirrhoe alternata				Hoplodrina blanda
			Idaea biselata	11			Miltochrista miniata
			Diarsia brunnea	11			Epirrhoe alternata
		S - 54	Eilema griseola				Cosmia trapezina
			Miltochrista miniata	11		Control of the second	Eilema complana
						40.00	Diarsia brunnea
4.	VIII.	2005	blanda - Aspekt	4.	VIII.	2005	alchemillata - Aspekt
			Hoplodrina blanda	11			Perizoma alchemillata
		. 23	Perizoma alchemillata				Hypena proboscidalis
			Epirrhoe alternata	11		-	Alcis repandata
		1	Eilema complana				Eilema depressa
		7	Alcis repandata	11			Lymantria monacha
			Mesapamea didyma = secalella				Hoplodrina blanda
			Hypena proboscidalis	11			Epirrhoe alternata
			Ochropleura plecta				Miltochrista miniata
			Eilema griseola				Peribatodes secundaria
							Idaea biselata
14.	VIII.	2007	alchemillata - repandata - Aspekt	14.	VIII.	2007	depressa - Aspekt
			Perizoma alchemillata				Eilema depressa
			Alcis repandata				Alcis repandata
			Eilema depressa				Perizoma alchemillata
			Xestia c-nigrum				Cosmia trapezina
			Eilema complana	Ш			
							Eilema complana
		*	Ochropleura plecta				Chloroclysta truncata
			Aplocera praeformata				Xestia c-nigrum
		Terrend.	Scopula incanata	in the same		- 3-4	Aplocera praeformata
			Cosmia trapezina				Lymantria monacha
							Epirrhoe alternata
							Ochropleura plecta
22.	VIII.	2006	ipsilon - Aspekt	22.	VIII.	2006	ipsilon - Aspekt
		4	Agrotis ipsilon (W)				Agrotis ipsilon (W)
			Aplocera praeformata				Aplocera praeformata
			Alcis repandata			10	Alcis repandata
		18000	Eilema complana				Cosmia trapezina
		m is an ide	Epirrhoe alternata	1			Eilema complana
			Xestia c-nigrum				Ecliptopera silaceata
			Apamea monoglypha				Eilema depressa
			Chloroclysta truncata	1			Cyclophora linearia
			Charissa glaucinaria				Perizoma alchemillata
			Perizoma alchemillata				Eugnorisma depuncta
			Eugnorisma depuncta				
7.	IX.	2008	alternata - Aspekt	7.	IX.	2008	complana - Aspekt
			Epirrhoe alternata			- 23	Eilema complana
			Eilema complana				Epirrhoe alternata
			Neuronia decimalis				Peribatodes secundaria
			Aplocera praeformata				Chloroclysta citrata
			4 7 5 7 7 7 1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그 그
			Eugnorisma depuncta				Alcis repandata
			Xestia baja				Aplocera praeformata
			Camptogramma bilineata				E.depuncta
			Peribatodes secundaria				Charissa glaucinaria
			Charissa glaucinaria				Eilema depressa
							- B. (B. S. S. L.) - '- '- '- '- '- '- '- '- '- '- '- '- '

Tab.or	o Forts	etzung					
Tag	Monat	Jahr	Wiesen/Gebüsch	Tag	Monat	Jahr	Wald
12.	IX.	2007	decimalis - Aspekt	12.	IX.	2007	praeformata - Aspekt
			Neuronia decimalis	11			Aplocera praeformata
			Aplocera praeformata	11		1 6	Chloroclysta citrata
			Eilema complana	11			Blepharita satura
			Xestia c-nigrum	Ш			Neuronia decimalis
			Scopula incanata	Ш			Coenotephria salicata
			Coenotephria salicata	Ш			Chloroclysta truncata
			Noctua pronuba	Ш			Hypena proboscidalis
			Chloroclysta citrata	Ш			Eugnorisma depuncta
20.	IX.	2006	praeformata - Aspekt	20.	IX.	2006	litura - Aspekt
			Aplocera praeformata	Ш			Agrochola litura
			Eugnorisma depuncta				Chloroclysta citrata
			Coenotephria salicata	11			Aplocera praeformata
			Epipsilia grisescens	Ш			Blepharita satura
			Blepharita satura	Ш			Ecliptopera silaceata
			Epirrhoe alternata	Ш			Eugnorisma depuncta
			Diachrysia chrysitis (s.str.)				Hypena proboscidalis
		8		Ш			Xanthia aurago
							Coenotephria salicata
5.	X.	2005	citrata - Aspekt	5.	X.	2005	christyi - Aspekt
			Chloroclysta citrata				Epirrita christyi
			Euxoa decora simulatrix				Chloroclysta citrata
			Chloroclysta siterata			La Cara	Chloroclysta siterata
			Mythimna vitellina (W)	Ш			Thera variata
			Chloroclysta truncata	11			Thera britannica
			Allophyes oxyacanthae				Chloroclysta truncata
			Thera britannica	Ш			Thera vetustata = stragulata
			Agrochola litura	11			Agrochola litura
			Amphipyra tragopoginis	11			Colotois pennaria
			Epirrita christyi				Epipsilia grisescens
			Heliothis armigera (W)				Blepharita satura
11.	X.	2007		11.	Χ.	2007	Epirrita christyi
			Phlogophora meticulosa				Chloroclysta citrata
			Chloroclysta citrata	11			Chloroclysta siterata
		***************************************	Allophyes oxyacanthae				Thera britannica
			Thera britannica	11			Phlogophora meticulosa
			Agrochola macilenta	11			Xanthia citrago
			Chloroclysta siterata				Thera variata
			Agrochola litura				Allophyes oxyacanthae
			Epirrita christyi				or a the given have
18.	X.	2006	macilenta - Aspekt	18.	X.	2006	Epirrita christyi
			Agrochola macilenta				Agrochola macilenta
			Agrochola circellaris				Chloroclysta siterata
			Chloroclysta citrata	1		2	Agrochola circellaris
			Chloroclysta siterata				Chloroclysta citrata
			Xanthia aurago				Hypena proboscidalis
			Agrochola litura				Allophyes oxyacanthae
			Chloroclysta truncata				Xanthia aurago
			Epirrita christyi			1	Chloroclysta truncata
			Euxoa decora simulatrix				
1.	XI.	2005	siterata - Aspekt	1.	XI.	2005	defoliaria - Aspekt
			Chloroclysta siterata	I		- 5	Erannis defoliaria
			Agrochola macilenta				Epirrita christyi
			Agrochola circellaris	1		1.8	Operophtera fagata
			Erannis defoliaria				Chloroclysta siterata
			Operophtera brumata				Agriopis aurantiaria
			Allophyes oxyacanthae				Agrochola macilenta
			S-consist a Et	H			Agrochola circellaris
							Operophtera brumata
			- A				Epirrita dilutata



Foto 28: Der Verfasser bei der endgültigen Sortierung der Belegsammlung im Naturmuseum Glarus, Engi (2012).



Foto 29: Im Sortierraum der Belegsammlung im Naturmuseum Glarus, Engi.

Tabelle 6a / Kreisdiagramme 3a-d: Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (Ausführlicher siehe im Text, Kap.7).

			Εn	g i,	Mül	liba	c h	tal	
Öko	logische Gruppen		Eingang	sschluch	t		Müsle	enwald	
		Arten	%	Expl.	%	Arten	%	Expl.	%
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten	7	2.6	11	0.2	8	2.0	45	0.2
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tiefe-								
	ren Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.)	33	12.3	571	10.1	48	12.1	1682	6.0
	- davon vaccinietale Arten (besonders auf Vaccinium und Calluna)	11	4.1	379	6.7	15	3.8	971	3.5
2a	Wanderfalter sensu stricto (nicht oder nur beschränkt bodenständig)	3	1.1	35	0.6	6	1.5	835	3.0
2b	Wanderfalter sensu lato (bodenständig)	9	3.4	25	0.4	13	3.3	264	0.9
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Larix, Juniperus)	17	6.3	240	4.3	23	5.8	2788	9.9
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende thermophile Arten	4	1.5	5	>0.1	10	2.5	189	0.7
4b	Andere, vor allem auf Lauhölzern lebende Arten	83	31.0	2513	44.5	111	28.0	8839	31.4
5	Xero-thermophile, thermophile, südliche oder südöstliche Arten								
	aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter 2a)	10	3.7	18	0.3	29	7.4	193	0.7
6	Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten	11	4.1	1085	19.3	14	3.6	4830	17.2
7	An Feuchtgebiete gebundene Arten	1	0.4	2	>0.1	1	0.3	5	>0.1
8	Übrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen,								
	mehr oder weniger ubiquitär	94	35.1	1159	20.6	140	35.5	8567	30.5
1a + b	Primär und sekundär subalpin-alpine Arten insgesamt	40	14.9	582	10.3	54	13.7	1725	6.1
2a + b	Wanderfalter insgesamt	12	4.5	60	1.1	19	4.8	1099	3.9
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt	87	32.5	2518	44.6	121	30.6	9028	32.1
3 + 4ab	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten	104	38.8	2758	48.9	144	36.4	11816	42.0
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt	14	5.2	23	0.4	39	9.9	382	1.4
1 part., 2	2b, 5, 7, 8: Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht	151	56.3	1770	31.4	236	59.9	10709	38.1

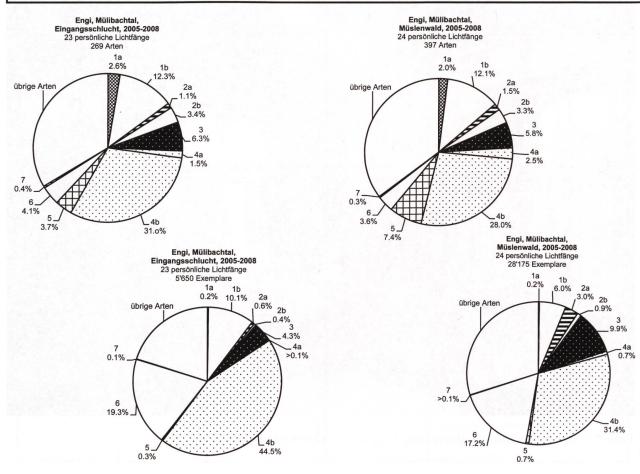


Tabelle 6b / Kreisdiagramme 4a-d: Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (Ausführlicher siehe im Text, Kap.7).

			Sc	hwan	d e n,	Soo	ı, w	e i d	
Öko	logische Gruppen		Wiesen /	Gebüsch	1		W	ald	
		Arten	%	Expl.	%	Arten	%	Expl.	%
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten	12	2.9	80	0.6	12	2.9	50	0.2
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten:								
	auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tiefe-								
	ren Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.)	46	11.3	741	5.7	47	11.5	833	3.7
	- davon vaccinietale Arten (besonders auf Vaccinium und Calluna)	15	3.7	276	2.1	15	3.7	446	2.0
2a	Wanderfalter sensu stricto (nicht oder nur beschränkt bodenständig)	9	2.2	486	3.8	4	1.0	166	0.7
2b	Wanderfalter sensu lato (bodenständig)	14	3.4	469	3.6	12	2.9	199	0.9
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Larix, Juniperus)	21	5.2	314	2.4	21	5.2	1792	8.0
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende thermophile Arten	11	2.7	129	1.0	13	3.2	176	0.8
4b	Andere, vor allem auf Lauhölzern lebende Arten	103	25.3	2499	19.3	108	26.5	6215	27.8
5	Xero-thermophile, thermophile, südliche oder südöstliche Arten								
	aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter 2a)	39	9.6	287	2.2	38	9.3	334	1.5
6	Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten	12	2.9	2911	22.5	12	2.9	6984	31.2
7	An Feuchtgebiete gebundene Arten	-	-	-	-	-	-	-	-
В	Übrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen,								
	mehr oder weniger ubiquitär	145	35.6	5108	39.5	143	35.1	5788	25.9
1a + b	Primär und sekundär subalpin-alpine Arten insgesamt	58	14.3	821	6.3	59	14.5	884	4.0
2a + b	Wanderfalter insgesamt	23	5.7	955	7.4	16	3.9	365	1.6
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt	114	28.0	2628	20.3	121	29.7	6391	28.6
3 + 4ab	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten	135	33.2	2942	22.7	142	34.9	8183	36.6
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt	49	12.0	415	3.2	51	12.5	510	2.3
1 part., 2	2b, 5, 7, 8: Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht	252	61.9	6677	51.6	249	61.2	7192	32.1
	Zur Beachtung: Einige Arten mussten mehreren Gruppen zugeordnet werder	1				-			

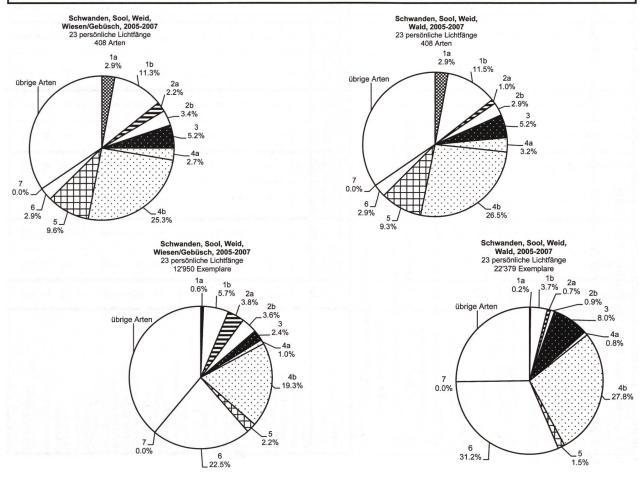


Tabelle 7: Liste der 492 nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten (Lepidoptera: Macroheterocera) mit verschiedenen Angaben, aufgrund von persönlichen Lichtfängen bei Sool-Weid und Engi-Mülibachtal, 2005-2008.

System nach Leraut 1980, aber mit den seit dem unbedingt nötig gewordenen Änderungen bei den Artnamen.

LEGENDE:

Hauptflugzeiten:

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

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

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

Generationen:

1. = erste Generation

(1.) = erste Generation, jedoch nur als Einwanderer

2. = zweite Generation

(2.) = zweite Generation, jedoch nur als Einwanderer oder unvollständig

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

? = Anzahl der Generationen fraglich

Aspekt-Dominanz (siehe Kap. 7 und Tab. 4-5):

xxx = mindestens bei einem Lichtfang dominant

xx = mindestens bei einem Lichtfang subdominant

x = mindestens bei einem Lichtfang mit bedeutender Beteiligung

Bemerkungen:

W = Wanderfalter, nicht oder nur beschränkt heimisch

(W) = bodenständige Wanderfalter

					х е			е						Daten		Aspekte				Bemerkungen, Synonyme und
FAMILIE	i	nsgesan	nt	Engi, Mül	libachtal	Schwan	den,Sool	Ta	gesma	aximur	n	frühester -		Haupt-	Gene-		Aspei	Kle		Seitennachweise (fett = wesentlich)
Art, Unterart	alle	Müli-		Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid	Eingangs-		Sool	Sool	s	pätester	flug-	rati-	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	F = Foto-Nr.
	4 Orte	bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese	Wald	schlucht	wald	Wiese	Wald	Fa	ng	zeit	onen	schlucht	wald	Wiese	Wald	
HEPIALIDAE																				
Hepialus humuli L.	1	1			1				1			10.6.			1.					64
Triodia sylvina L.	1		1			1				1		7.9.			1.					
Phymatopus hecta L.	1		1				1				1	13.6.			1.					überwiegend dämmerungsaktiv
Korscheltellus fusconebulosa DeG.	1	1			1				1			4.7.			1.					36,62,64
COSSIDAE																				
Zeuzera pyrina L.	8	-	8			8				4		13.6.	-25.7.	M-E7	1.					
Cossus cossus L.	2		2			1	1			1	1	21.6.	-14.7.		1.					
LIMACODIDAE		16 % 2	5								14 3									
Apoda avellana L.	60		60			7	53			4	26	13.6.	-25.7.	E6-M7	1.					= limacodes; 63
PSYCHIDAE																-				alle det. P. Hättenschwiler
Taleporia tubulosa RETZ.	4	1	3		1		3		1		3	14.6.	-21.6.		1.	4 /				+ Sack: 5.X.2005 (2)
(Psyche casta PALL.)	1	1000	1				1					-	-		1.	2.4.				lediglich ein Sack am 5.X.2005
Epichnopterix montana HEYL.	1		1			1				1		27.4.	1		1.					
ENDROMIDAE						Control St.				5.6			100							
Endromis versicolora L.	4	3	1	1	2	1		1	1	1		2.4.	-11.5.		1.					Männchen eher tagaktiv; 17,45; F:26
LASIOCAMPIDAE)			1000									11 10 1					
Poecilocampa populi L.	39	30	9	9	21	3	6	8	15	3	4	5.10.	-2.11.	A11	1.	х	x			20,35
Trichiura crataegi L.	1		1			100	1				1	22.8.	- 1		1.					38
Macrothylacia rubi L.	4	1	3		1	2 1	3		1		2	16.4.	-25.5.	100	1.					Männchen eher tagaktiv
Dendrolimus pini L.	109	79	30	1	78	7	23	1	45	1	9	19.5.	-14.8.	M6-M7	1.					37,46; F:16
Cosmotriche lobulina D.S.	1	1			1						1	10.6.			1.		1.9			37,62,63,64
SATURNIIDAE																				
Saturnia pavonia L.	1		1				1				1	16.4.			1.					Weibch.(Männch.tagaktiv); 20,47,63,65; F:2
Aglia tau L.	19	4	15	3	1	2	13	3	1	1	9	16.4.	-24.5.	M4	1.					eher tagaktiv; 47,53; F:18
DREPANIDAE										1-									1	
Watsonalla cultraria F.	161	9	152		9	23	129	14	4	1	8	16.4.	-25.5.	A-E5	1.					€
					,				4	18	78	5.7.	-7.9.	E7	2.					
Drepana falcataria L.	20	15	5	1	14	2	3		1		1	18.5.	-14.6.		1.					
·								1	6	2	2	16.7.	-23.8.	E7	2.					
Sabra harpagula ESP.	1		1				1				1	25.7.			2.					38,41,63,65; F:26

THYATIRIDAE																				
Thyatira batis L.	246	133	113	5	128	47	66	2	50	15	16	16.4.	-7.9.	M6-M7	1 (2)			-		
Habrosyne pyritoides HUFN.	196	67	129	17	50	76	53	10	-		32				1.(2.)		х	-		40
				17				10	25	34		13.6.	-15.8.	A-M7	1.					19
Tethea or D.S.	19	15	4		15	2	2		6	1	1	16.4.		M6	1.					
									5			17.7.		M7	(2.)					
Ochropacha duplaris L.	378	358	20	106	252	9	11	82	206	7	5	13.6.	-23.8.	M7	1.	XXX	XX			19,21, <u>31</u> ,34,65; <i>F:15</i>
											1	21.9.			(2.)					
Achlya flavicornis L.	2		2				2				2	16.4.			1.					45 ,63,65
GEOMETRIDAE	-					0								(
Alsophila aescularia D.S.	152	124	28	75	49	5	23	35	25	4	20	13.3	-27.4.	M3-A4	1	XXX	х	x	xx	21,33,35
Geometra papilionaria L.	5	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1		-25.7.	1110 711	1	7000	_ ^	^	^^	21,00,00
Hemithea aestivaria HBN.	4		4	-		4	-	-		2	-	13.6.			1.					
Hemistola chrysoprasaria ESP.	8		8			6	2			4	1	13.6.		-	1.			-		1.111
		0.5							10						1.					= biliosata; 39
Jodis lactearia L.	34	25	9		25	2	7		12	1	2	18.5.	-22.6.	M5-M6	1.					35,39
putata L.	2	1	1		1		1		1		1	21.6.	-22.6.		1.					36
Cyclophora linearia HBN.	277	71	206	7	64	31	175	2	24	5	35	16.4.	-		1.				x	35
								1	5	6	15	-	-21.9.		(2.)					
Scopula immorata L.	21	3	18	2	1	13	5		100		1	24.5.	100		1.					
								1	1	8	3		-23.8.	E7-A8	1.					
nigropunctata HUFN.	50	6	44		6	36	8		6	22	7	13.6.		A-M7	1.					
ornata SCOP.	19	3	16		3	16			-	1	,	9.5.		A7	1.					39
onida ooor .	10		10		,	10			1	5			-21.9.	NI .	1.			-		38
			-				-		1						2.					
marginepunctata GZE.	1		1	- 4-		1				1		5.7.			1.					39
incanata L.	168	61	107	12	49	67	40	1	15	12	8	19.5.		M5-M6	1.		XX	XX		23,34
No. of the second secon								6	9	10	9	-	-19.10	E7-M9	2.?					
ternata SCHRANK	4	3	1	1	2	1		1	1	1		14.6.	-25.7.		1.					36
floslactata HAW.	230	187	43	12	175	7	36	7	110	4	15	18.5.	-22.6.	M5-M6	1.	х	х			= lactata; 22,35
subpunctaria H.SCH.	2		2			1	1			1	1	5.7.			1					39, 42 ,63
Idaea biselata HUFN.	746	390	356	76	314	104	252	60	209	40	105		-8.9.	M-E7	1	х	x	×	х	21,23; F:21
seriata SCHRANK	1	- 000	1	- 10	0.14	104	1	- 00	200	70	1	5.7.	-0.5.	IVI-L7	1.	^	^	^	^	20, 7.27
aversata L.	689	424	265	45	379	71	194	26	208	23	67		0.0	14.57	1.				Turning T	39
								26				13.6.		M-E7	1.(2.)	Х	Х		XX	21,22,35, <u>53</u> ; <i>F:21</i>
straminata B.	73	48	25	3	45	7	18	2	22	5	10		-12.9.	M-E7	1.(2.)					= inornata; 53
Scotopteryx bipunctaria D.S.	5		5			3	2			3	1		-7.9.	A8	1.					63
chenopodiata L.	86	76	10	17	59	2	8	10	35	. 1	3	4.7.	-7.9.	M7-A8	1.	х				
Orthonama obstipata F.	1		1			1				1		11.10.			(3.?)					W; 36,49,50
Xanthorhoe biriviata BKH.	158	120	38	3	117	13	25	1	10	2	4	2.4.	-22.6.	E5-M6	1.					66
								2	4	3	4	16.7.	-4.8.	E7	(2.)					
designata HUFN.	85	59	26	2	57	15	11		8	4	2		-22.6.	E5-E6	1			-		54; F:21
								1	10	2	2	5.7.	-21.9.	M7-M8	2					<u>04</u> ; 7.27
decoloraria ESP.	5	2	3	2	77.71		3	1	10		2			IVI7-IVIO	4					= munitata; 35
decoloraria Lor .			3				3				1	18.10.	-15.6.		(0.)			-		= munitata, 35
	- 50	- 40	_												(2.)					
spadicearia D.S.	50	42	8	5	37	4	4	1	1		1		-22.6.		1.					
								2	18	2	1			E7-M8	2.					
ferrugata L.	95	44	51	33	11	36	15		2	5	1	16.4.	-13.6.	M-E4	1.	Х				21
								25	5	6	4	5.7.	-21.9.	M7-M8	2.					
quadrifasiata CL.	213	158	55	22	136	20	35	14	111	10	12	14.6.	-23.8.	E7	1.					= quadrifasciata: F:21
montanata D.S.	400	359	41	49	310	7	34	15	170	2	10	18.5.		A-E6	1.(2.?)	XXX	xxx		х	34; F:21
fluctuata L.	101	36	65	5	31	22	43	1	3	2	9	16.4.	-	A-E5	1	7001	7001			F:21
THE STATE OF THE S							-10	2	7	6	7	10.4.	-18.10	M7-A9	2			-		7.21
Catarhoe cuculata HUFN.	119	29	90	-	28	47	43	1	-		11	40.5	-22.8.	M6-E7	4.(0.)			-		
	1544			1					15	12		12.5.	-22.8.		1.(2.)					
Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.		865	679	217	648	403	276	1	14	18	10	16.4.	-	M5-E6	1.	XX	XX	XXX	XX	21,22,23, <u>28</u> ,34,35; <i>F:15,21</i>
	1544							160	176	90	102		21.9.	M7-A9	2.					
							1				1	5.7.			1.					
rivata HBN.	1		1									440	-26.7.	E6-M7	1			1		
molluginata HBN.	1 33	31	2		31		2		10		1	14.0.	-20.7.	-0 1111						36; F:21
	1	31 8			31 8	19	2 10		10	1	1	19.5.	-	20 1111	1.					36; F:21
molluginata HBN.	1 33		2			19				1	-		-21.9.	20 1111	1.					36; F:21
molluginata HBN. galiata D.S.	1 33 37	8	2 29	8	8		10	5	2	4	1 4	19.5. -	- -21.9.		1.			×		
molluginata HBN. galiata D.S. Camptogramma bilineata L.	1 33 37	8 37	2 29 65	8	8 29	38	10	5	2 2 13	4 12	1 4 8	19.5. - 8.6.	- -21.9. -20.9.	E7-A9	1. 2. 1.(2.)			x		F:21
molluginata HBN. galiata D.S. Camptogramma bilineata L. Entephria nobiliaria H.SCH.	1 33 37 102 7	37 2	2 29 65 5	1	29 1		10 27 4	1	2 2 13 1	4	1 4 8 2	19.5. - 8.6. 23.8.	- -21.9. -20.9. -11.10		1. 2. 1.(2.)			x		F:21 35,62
molluginata HBN. galiata D.S. Camptogramma bilineata L. Entephria nobiliaria H.SCH. cyanata HBN.	1 33 37 102 7 6	37 2 5	2 29 65 5	1	29 1 4	38 1	10 27 4 1	1	2 2 13 1 2	4 12 1	1 4 8 2 1	19.5. - 8.6. 23.8. 8.9.	- -21.9. -20.9. -11.10. -21.9.	E7-A9	1. 2. 1.(2.) 1.			x		F:21 35,62 36
molluginata HBN. galiata D.S. Camptogramma bilineata L. Entephria nobiliaria H.SCH. cyanata HBN. flavicinctata HBN.	1 33 37 102 7 6 42	37 2 5 30	2 29 65 5 1	1 1 10	29 1 4 20	38	10 27 4 1 9	1 1 5	2 2 13 1 2 12	4 12	1 4 8 2 1 5	19.5. - 8.6. 23.8. 8.9. 22.8.	- -21.9. -20.9. -11.10. -21.9. -1.11.	E7-A9 E8-M9	1. 2. 1.(2.) 1.	x		x		F:21 35.62 36 36
molluginata HBN. galiata D.S. Camptogramma bilineata L. Entephria nobiliaria H.SCH. cyanata HBN. flavicinctata HBN. infidaria LAH.	1 33 37 102 7 6 42 80	8 37 2 5 30 62	2 29 65 5 1 12 18	1 1 10 37	8 29 1 4 20 25	38 1	10 27 4 1 9	1 1 5 12	2 2 13 1 2 12 8	1	1 4 8 2 1 5	19.5. 8.6. 23.8. 8.9. 22.8. 14.6.	- -21.9. -20.9. -11.10. -21.9. -1.11. -22.8.	E7-A9 E8-M9 M6-M7	1. 2. 1.(2.) 1. 1.	x		x		F:21 35,62 36 36 21,36,66
molluginata HBN. galiata D.S. Camptogramma bilineata L. Entephria nobiliaria H.SCH. cyanata HBN. flavicinctata HBN.	1 33 37 102 7 6 42	37 2 5 30	2 29 65 5 1	1 1 10	29 1 4 20	38 1	10 27 4 1 9	1 1 5	2 2 13 1 2 12	4 12 1	1 4 8 2 1 5	19.5. 8.6. 23.8. 8.9. 22.8. 14.6. 14.6.	- -21.9. -20.9. -11.10. -21.9. -1.11.	E7-A9 E8-M9	1. 2. 1.(2.) 1. 1. 1. 1.	X		x		F:21 35.62 36 36

				E	хе	m p l	a r	е						Daten	-					Bemerkungen, Synonyme und
FAMILIE	i	nsgesan	nt	Engi, Mü		Schwan			q e s m a	aximui	m	früheste		Haupt-	Gene-	1	Aspe	kte		Seitennachweise (<u>fett</u> = wesentlich)
Art, Unterart	alle	Müli-	Sool,	Eingangs-	Müslen-	Weid	Weid	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool		pätester		rati-	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	F = Foto-Nr.
	4 Orte	bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese	Wald	schlucht	wald	Wiese	Wald		ng	zeit	onen	schlucht	wald	Wiese	Wald	
lesoleuca albicillata L.	38	14	24	2	12	8	16		5	2	5	22.5.		M5-E6	1.					
								1	1	2	4	-	-8.9.	M7-A8	2.					
ampropteryx suffumata D.S.	66	51	15	9	42	6	9	3	9	2	3			E4-E5	1.	XX				34
Cosmorhoe ocellata L.	298	194	104	11	183	56	48		7	6	8	12.5.	-	M-E6	1.					
								6	145	9	5	-	-11.10.	E7	2.					
Coenotephria salicata HBN.	253	150	103	29	121	65	38	3	13	15	6	16.4.	-22.6.	M4-M5	1.	x	x	×	x	20,35,36
								7	25	10	8	5.7.	-19.10.	M-E9	2.					
tophaceata D.S.	28	10	18	4	6	4	14		1		1	22.6.	-5.7.		1.					36
A Supplied to the second secon						-		3	2	2	4			E8-M9	2.					
Nebula achromaria LAH.	1		1				1				1	14.8.	н		1.					20,39, 42 ,63,65
Eulithis prunata L.	3	3		1	2			1	1			17.7.	-26.7.		1.			15		
populata L.	60	56	4	21	35	2	2	7	16	1	2	17.7.	-21.9.	E7-E8	1.	x				35,36,53,67; F:21
cliptopera silaceata D.S.	233	88	145	23	65	31	114	3	10	2	9	16.4.	-	M5-M6	1.				х	F:21
								8	14	6	32	-	21.9.	E7-E8	2.					
										1	4	11.10.	-1.11.	E10	(3.)?					
capitata H.SCH.	224	140	84	15	125	12	72	10	68	4	33		-26.7.	M6-M7	1.				x	22.35
Chloroclysta siterata HUFN.	1053	744	309	49	695	106	203	12	160	27	46		-22.6.	E9-A11/M4-M5	1.	x	xxx	xxx	XX	Weibchen überwintert; 21,22, <u>26</u> ,34,35; <i>F:15</i>
miata L.	85	73	12	8	65		12	4	21		3		-14.6.	M-E10	1.	x	X	7,000	- ^^	Weibchen überwintert; 35, <u>54</u> ; <i>F</i> :22
citrata L.	859	609	250	233	376	100	150	<u> </u>		1		8.6.			1.	xxx	XXX	XXX	XX	21,22, <u>26</u> ,33,34,35,36; <i>F:15,22</i>
								45	80	32	30		-2.11.	E8-E10	1	^^^	^^^	^^^		21,22, <u>20</u> ,00,04,00,00, F.10,22
truncata HUFN.	499	326	173	90	236	53	120	1	9	2	5	19.5.		M5-M6	1.	×			· ·	24 26 25 26 54, 5,45 22
uunouu non.	400	020	170	30	230	- 55	120	45	72	12	16		-1.11.	E7-M10	1.	×	X	X	X	21, <u>26</u> ,35,36, <u>54</u> ; <i>F:15</i> ,22
Cidaria fulvata FORST.	12	6	6	3	3	4	2	40	1	2	2			E7-M10	2.			-	-	00.00
Jidana laivata i Ortor.	12	0	0	,	3	-4		1	2						1.			-		39,62
Plemyria rubiginata D.S.	19	19		7	12			3	6	2	2		-13.9.	F-7	2.			-	-	1: 1 1 00
Thera firmata HBN.	1	13	1	-	12		1	3	0		1		-23.8.	E7	1.			-	-	= bicolorata; 62
variata D.S.	841	489	352	20	400	27		40	050	40	_	7.9.			1.				-	37
Variata D.S.	041	409	352	29	460	37	315	16 3	256 50	19	220	18.5.		M-E7	1.	Х	XX		Х	sensu stricto; 20,22,23, <u>32,33</u> ,34,35,37
britannica TURNER	184	55	129	1	54	49	80	3	9	3 5	12 20		-1.11.	E9-A10	2.			2007	-	F:15,22
Britannica FORNER	104	33	125	<u>'</u>	34	49	00		14	25	15		-25.7.	A5-A6	1.		X	XX	XX	= albonigrata; 20,32, <u>33</u> ,34,35,37, <u>54,55</u>
vetustata D.S.	22	5	17		5	6	11		14	1	15	14.6.	-1.11.	A-M10	2.			-		F:22
Vetustata D.S.	- 22		17		3	0	- 11		2	1	5			A10	1.				Х	= stragulata; 37; F:22
cognata THNBG.	30	17	13	3	14	5	8	1	6	3	4			M-E9	1			-	+	36,37
juniperata L.	2	2	10	1	1	-		1	1	-	7	19.10.	-13.10.	IVI-LS	1.			-	-	37,62
Electrophaes corylata THNBG.	27	20	7	1	19	3	4	1	10	1	2		-17.7.	E6-M7	4			-	-	37,02
Eustroma reticulata D.S.	37	25	12	4	21	7	5	2	16	4	4		-22.8.	M-E7	1.				-	
Colostygia olivata D.S.	87	55	32	7	48	8	24	4	20	2	9			E7-E8	1.			_	-	5.00
aqueata HBN.	14	2	12	-	2	7	5	4	20	1	9			E7-E8	1.			-	-	F:22
aqueata HBN.	14		12			-	5		-		4				1.				-	35
laetaria LAH.	1		1	_	-		1		1	2	1	22.8.	-11.10.		2.?				-	
pectinataria KNOCH	286	229		45	24.4	- 00	-	_	00			25.7.	00.7	140.147	1.				-	36,63,65
pecunatana NNOCH	200	229	57	15	214	22	35	6	98	8	8		-26.7.	M6-M7	1.		X	х		
hudriamana furanta TUNDO	- 50	20	44	20		_	40	1	2	4	4		-21.9.	M8-A9	(2.)					
Hydriomena furcata THNBG.	50	36	14	30	6	2	12	10	2	1	3		-6.10.	E7-A8	1.	х				21,35,66; F:22
impluviata D.S.	665	599	66	60	539	16	50	20	132	10	20	17.4.		M6-M7	1.	Х	XX			= coerulata; 22,34,35; F:22
ruberata FRR.	9	7	2	1	6	1	1	1	2	1	1	17.4.			1.					36,62
lorisme vitalbata D.S.	3		3			2	1			1	1		-21.6.		1.					
1 2 2					-					1	-	4.8.			2.					2
tersata D.S.	51	20	31	2	18	11	20	1	7	3	10		-26.7.	M-E6	1.					= testaceata; part.genit.det.; 14,42
radicaria LAH.	1		1			1				1		24.5.			1.					= laurinata; part.genit.det.; 14,39,42,43,63,6
aemulata HBN.	10		10			6	4			2	1	16.4.	-5.7.		1.					36
Melanthia procellata D.S.	85	17	68		17	47	21	15	10	8	5	14.6.	-5.7.	M-E6	1.					×
					7	1			2	18	3	16.7.		E7-M8	2.					3 2
Pareulype berberata D.S.	44	18	26	3	15	10	16		1	2	2	17.4.	-5.7.		1.					39,62
				1				1	4	3	3		-21.9.	E8	2.					
Rheumaptera cervinalis simplonica WACK.	7	5	2	4	1		2	2			1		-25.5.	W. Comment	1.					36
undulata L.	21	3	18		3	6	12		2	5	5	13.6.	-25.7.	A-M7	1.					F:22
riphosa sabaudiata DUP.	2	1	1	1	1 13		1	1	* /		1		-14.3.		1.					36
dubitata L.	13	3	10		3	5	5			2	4		-24.5.	M4	1.					(non tauteli); Imago zum Teil überwintert
	-								3		1	26.7.		E7	(2.)					,,go zam ron abornantort

Philereme transversata HUFN.	7	3	4	2	1	1	3	1	1	1	1	5.7.	-4.8.		1.					39,62
Euphyia frustata TR.	1	1			1				1			14.6.		1	1.					36,62,64
scripturata D.S.	5	2	3		2	1	2		1	1	1	16.7.	.7.9.		1.					
pirrita dilutata D.S.	10		10			1	9			1	9	1.11.		A11	1.				XX	= nebulata; part. genit.det.; 29,35
christyi ALLEN	641	285	356	117	168	26	330	52	102	10	160	21.9.	-2.11.	M-E10	1.	XXX	XX	x	XXX	part. genit.det.; 21,23,28,34,35; F:15,22
autumnata altivagata HARTIG	42	37	5	12	25	1	4	8	11	1	2	13.9.	-2.11.	M-E10	1.	X	х			part. genit.det.; 29,35,36
erophtera brumata L.	134	114	20	52	62	8	12	52	62	8	12	1.11.	-2.11.	A11	1.	XXX	xx	x	х	34
fagata SCHARF.	51	21	30	13	8	7	30	13	8		30	1.11.	-2.11.	A11	1.	х	x		XX	35
rizoma taeniata STEPH.	27	21	6	10	11	2	4	4	6	2	3	4.7.	-5.8.	M-E7	1.					36
affinitata STEPH.	8	6	2		6	1	1		2	1	1	18.5.	-26.7.	19 19	1.					36
alchemillata L.	2724	1129	1595	22	1107	352	1243	18	620	150	860	14.6.	-12.9.	M7-M8	1.	х	XX	xxx	xx	22,23, <u>32</u> ,34; <i>F:15</i>
hydrata TR.	7	4	3		4	2	1		3	1	1	26.7.		M8	1.		7.01	1001	701	36
minorata TR.	35	18	17	3	15	9	8	2	8	3	3	16.7.	-7.9.	M7-A8	1.					35,62
blandiata D.S.	4	1	3	1	217	3				1		5.7.	-14.8.	1	1.					00,02
albulata D.S.	11	8	3	1	7		3	1	3		1	25.5.		M6	1.(2.?)					36
didymata L.	9	8	1	8	-		1	3	-		1	17.7.	-23.8.	A8	1			_		36
incultaria H.SCH.	8	5	3	1	4	1	2	1	2	1	1		-17.7.	1.0	1					= incultraria; 35,62
parallelolineata RETZ.	20	19	1	11	8		1	9	7		1	15.8.		E8	1	×				- Ilicultiaria, 35,62
pithecia tenuiata HBN.	19	7	12		7	8	4		3	3	2	14.6.	-15.8.	M-E7	1.2.?	^		-		genit.det.
inturbata HBN.	4	1	3		1	•	3	-	1	-	3	7.9.	-13.9.	M9	1.2.1			-		
haworthiata DBLD.	32	9	23	-	9	15	8	_	6	12	8	13.6.	-13.9.	M-E6	1.		-	-		genit.det.; 38, <u>42</u>
plumbeolata HAW.	9	6	3	177	6	10	3		2	12	1	18.5.	-17.7.	IAI-EO	1.					
	78			-		7	-				-		-	M 57	1.			-		genit.det.
abietaria GZE.		13	65	2	11		58	2	21	3	29	18.5.		M-E7	1.			-		= pini; 37
analoga DJAKON.	6	4	2		4	2	-		2	2	-	25.5.	-17.7.		1.					= bilunulata; genit.det.; 37
linariata D.SCH	14	9	5		9	1	4		4	1	3	5.7.	-7.9.		1.					genit.det.; 39
pyreneata MAB.	61	38	23	1	37	6	17	1	18	2	10	25.5.	_	M6-A7	1.					genit.det.; 39,62
exiguata HBN.	36	25	11		25	2	9		7	2	5	12.5.			1.				1	
venosata F.	14	10	4		10	3	1		4	2	1		-17.7.	M-E6	1.					genit.det.; 20,39
egenaria H.SCH.	46	2	44		2	18	26		2	8	10	12.5.	-21.6.	A-E5	1.			x	х	part. genit.det.; 35,38,42
extraversaria H.SCH.	1		1		32		1				1	5.7.			1.					genit.det.; 39,42,63,65
actaeata WALDRDFF.	2	1	1	1			1	1			1	16.7.	-5.8.		1.					genit.det.; 45
selinata H.SCH.	27	23	4		23	1	3		15	1	2	19.5.	-26.7.	M-E6	1.					genit.det.;
trisignaria H.SCH.	7	4	3		4	2	1		2	2	1	17.7.	-15.8.		1.					genit.det.;
veratraria H.SCH.	20	14	6	1	13	1	5	1	4	1	3	14.6.	-15.8.	M6-M7	1.					part. genit.det.; 36
cauchiata DUP.	7	6	1		6		1		1		1	13.6.	-4.7.		1.					genit.det.; 20,45
satyrata HBN.	17	13	4		13	1	3		6	1	2	18.5.	-5.7.	E5	1.					genit.det.;
absinthiata CL.	11	2	9	2		2	7	1		1	5	21.6.	-14.8.	A8	1.					genit.det.; 43
catharinae VOJN.	8	6	2		6	1	1		3	1	1	14.6.	-15.8.		1.					bona sp. ? absinthiata; genit.det.; 39,43
assimilata DBLD.	1	_	1			1				1		16.7.	10.0.		2					genit.det.;
vulgata HAW.	9	6	3		6	1	2		2	1	1	12.5.	-22.6.		1					genit.det.;
tripunctaria H.SCH.	3	3	-	1	2		-		1			22.6.	-22.0.	-	1					genit.det.;
tripunotaria (1.00) i.				<u> </u>	-			1	1				-23.8.		1.			_		geriit.det.,
denotata HBN.	31	23	8	1	22	4	4	- '	9	3	3	14.6.	-23.8.	M6-M7	1					gonit dot :
subfuscata HAW.	304	133	171	10	123	94	77	2	27	25	32	12.5.		E5-M7	1.			Vini		genit.det.;
icterata VILL.	88	59	29	10	59	15			35			16.7.	-4.8. -7.9.		1.	Х	X	XXX	Х	= castigata; genit.det.; 34
	_	59 7		_			7	1		5	4			E7-E8	1.			-		part. genit.det.; <u>55</u> ,67
impurata HBN.	19		12	1	6	5	-	7	2	2	3	5.7.	-15.8.	-	1.			-		genit.det.; 39,43,62
semigraphata BRD.	9	6	3		6	1	2		3	1	1	14.6.			1.			-	-	genit.det.; 39, <u>43</u>
subumbrata D.S.	9	4	5	_	4	4	1		1	2	1	13.6.	-25.7.	NE NE	1.			-	-	genit.det.;
distinctaria H.SCH.	36	15	21	2	13	10	11	2	3	3	3		-4.8.	M5-M7	1.			-		genit.det.;
pimpinellata HBN.	6	2	4		2	2	2		2	1	2	17.7.	-14.8.		1.					genit.det.; 39
virgaureata DBLD.	3	2	1		2		1				1	19.5.			1.					genit.det.; 39
						-			1			15.8.	-13.9.		2.					
pusillata D.S.	2	2		1	1			1	1			26.7.	-6.10.		1.					= sobrinata; part.genit.det.; 20,37,62
lariciata FRR.	6	3	3	2	3	1	2		1	1	1	25.5.	-17.7.		1.					genit.det.; 37
tantillaria BSD.	757	348	409	9	339	38	371	7	98	18	200		-22.6.	M5-M6	1.		XX	XXX	XXX	part. genit.det.; 23,29,34,35,37; F:15
lanceata HBN.	65	40	25		40	5	20		38	4	14	5.4.	-12.5.	M-E4	1.		x		х	35,37
mnoscelis rufifasciata HAW.	22	3	19	result to the	3	8	11	more to	2	2	4	16.4.	-5.7.	M4	1.	1 - 1 - 10-	-		m.	= pumilata; 36,39
	1 1 1 1 1			V	- 1	7 7 3		120	1	2	4	14.8.	-23.8.	E8	2.					
loroclystis v-ata HAW.	77	12	65	10000	12	31	34		8	7	10	12.5.		M5-E6	1.					= coronata
										2			-7.9.	A9	(2.)					
ninoprora rectangulata L.	30	12	18	1	11	13	5		10	10	4	13.6.	-17.7.	M-E6	1.					part. genit.det.; 20
		12	2	1	79		2	1	52	70	3		-17.7.	M6	1.			-	_	part. genit.det.; 26 part. genit.det.; 36,67

					х е			е						Daten			A	1.1.		Bemerkungen, Synonyme und
FAMILIE		insgesam		Engi, Mül		Schwan	den,Sool	Ta	gesma	aximui	n	früheste	er -	Haupt-	Gene-	1	Aspe	кте		Seitennachweise (fett = wesentlich)
Art, Unterart	alle 4 Orte	Müli- bachtal	Sool, Weid	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Weid Wiese	Weid Wald	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool		päteste		rati-	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	F = Foto-Nr.
plocera plagiata L.	1	Dacillai	1	SCHIUCH	walu	vviese	vvaid 1	schlucht	wald	Wiese	Wald	19.5.	ng	zeit	onen	schlucht	wald	Wiese	Wald	00.00.00.05
praeformata HBN.	696	350	346	50	300	209	137	26	160	150	50		-19.10.	E8-M9	1.(2.?)	104	101			20,39,63,65
Odezia atrata L.	8	4	4	1	3	3	1	1	3	1	1		-15.10.	E6	1.(2.1)	XX	XX	XXX	XXX	21,23,34,36
Discoloxia blomeri CURT.	32	23	9	3	20	3				1	-				1.					überwiegend tagaktiv
DISCOIDAIA DIOTHETI CONT.	32	23	9	3	20		9	1	8	-	6	19.5.	-4.8.	M6-M7	1.					
/anusia sambaina OURT		_	_					1				8.9.			(2.)?					
/enusia cambrica CURT.	8	6	2	2	4	1	1	1	2	1	1	14.6.			1.					36
uchoeca nebulata SCOP.	29	28	1	5	23	1		3	15	1		14.6.		M6-M7	1.					
Asthena albulata HUFN.	109	79	30		79	13	17		39	5	6	18.5.	-18.8.	M6-A7	1.(2.?)					
anseraria H.SCH.	1		1				1				1	5.7.		1	1.					39
łydrelia flammeolaria HUFN.	90	61	29	4	57	5	24	3	32	3	8	18.5.	-5.8.	M6-M7	1.					
sylvata D.S.	109	87	22	2	85	7	15	2	55	3	8	19.5.	-26.7.	E6	1.		х			= testaceata; 35,62,67
obophora halterata HUFN.	3	1	2	15	1	2			1	2		24.5.	-25.5.		1.					
richopteryx polycommata D.S.	3	1	2	4	1	1	1		1	1	1	16.4.	-17.4.		1.					
carpinata BKH.	26	24	2	3	21	1	1	2	12	1	1		-25.5.	M-E4	1.					
lothocasis sertata HBN.	58	50	8	5	45	1	7	3	30	1	3	7.9.		M-E9	1.		x			35
Acasis viretata HBN.	6	3	3		3	1	2		1	1	1	14.8.		I	1		^		-	Imago überwintert; 20
Calospilos sylvata SCOP.	930	768	162	511	257	28	134	380	155	15	62	25.5.		M6-M7	1	xxx	х	-	XX	21,22,24, 25 ,33,35; <i>F:15</i>
omaspilis marginata L.	108	81	27	17	64	14	13	5	18	3	3	16.4.		M5-E6	1.(2.)		X		**	
igdia adustata D.S.	6		6			4	2		,,,	1	1		-27.4.	1410-20	1.(2.)	Х	X	-	-	F:22
	-		-			-		-		2	,	21.6.			1.			-	-	
Macaria signaria HBN.	11	9	2		9	1	1		6	1	1		-4.6.	140	2.				-	07
liturata CL.	299	137	162	2	135	26	136	-	50		-			M6	1.				-	3/
Chiasmia clathrata L.	3	2		2			130	1		14	56	17.4.		M6-E7	1.(2.)					22,37
Jilasilia Ciauliata L.	3		1		2	1			1			18.5.	-14.6.		1.					
N4-4		-								1		16.7.			2.					
Diastictis wauaria L.	5	4	1	1	3	1		1	2	1					1.					
brunneata THNBG.	2	1	1		1	1			1	1		14.6.	-16.7.		1.					= fulvaria; auch tagaktiv; 36
Petrophora chlorosata SCOP.	1		1				1				1	19.5.			1.					
Anagoga pulveraria L.	25	24	1	4	20		1	2	10		1	18.5.	-22.6.	E5-E6	1.					
Plagodis dolabraria L.	78	15	63		15	11	52		5	4	12	16.4.	-22.6.	M5-E6	1.			х		
								d			1	25.7.	-4.8.		(2.)					
Opisthograptis luteolata L.	219	128	91		128	34	57		49	12	18	16.4.	-7.9.		1.(2.)		х		X	21,22
Pseudopanthera macularia L.	3	1	3			1	2	1		1	1	13.6.	-21.6.		1.					überwiegend tagaktiv
Apeira syringaria L.	7	4	3	1	3		3	1	2		1	14.6.	-17.7.	M6	1.					and the second s
	8 -	. 3	- "		1	11		7			1	20.9.			(2.)					
Ennomos quercinaria HUFN.	55	13	42	5	8	3	39	2	2	1	20		-13.9.	A7-A8	1					F:23
Selenia dentaria F.	93	56	37	32	24	16	21	3	8	6	4	5.4.	-14.6.	M-E4	1	xx		×		= bilunaria; 21,34,66; <i>F</i> :23
			-	1				18	7	4	8	22.6.	_	E6-E7	2			_^	-	- bildilalla, 21,34,00, 7.23
lunularia HBN.	85	59	26	7	52	7	19	4	20	3	7		-17.7.	M5-E6	1.(2.)					= lunaria; 67
tetralunaria HUFN.	157	103	54	34	69	15	39	20	18	4	11		25.5.	M-E4	1.(2.)					
	107	100	04	34	33	.5	33	9	34	3	10		-23.8.	M7-A8	1.	X		-	Х	F:23
Ddontopera bidentata CL.	196	131	65	7	124	15	50	5							4.			-		0.7
Crocallis elinguaria L.	7	5	2	-	124	15			40	4	15	16.4.		M5-E6	1.		Х	-	Х	31
				3	2	•	2	3	2	-	1	16.7.		A-M8	1.					
Colotois pennaria L.	34	24	10	18	6	2	8	8	2	1	4		-2.11.	M-E10	1.	Х			X	35; F:23
Angerona prunaria L.	61	45	16	9	36	3	13	6	33	3	9		-26.7.	M-E6	1.					<u>55</u> ,67
Landa di Cara	No.	-	-	10					1			8.9.			(2.)					
pocheima pilosaria D.S.	4	3	1	1	2		1	1	2		1		-14.3.		1.					= pedaria
ycia hirtaria CL.	131	103	28	43	60	11	17	25	42	5	9	2.4.		M-E4	1.	XX	х	x	х	34; <i>F:24</i>
iston strataria HUFN.	16	5	11	1	4	5	6	1	2	3	6	13.3.	-27.4.	M3	1.			х	х	35, <u>55</u> ; F:24
betularia L.	347	204	143	31	173	71	72	9	48	25	20	17.4.	-23.8.	M5-M7	1.(2.)	х	х	×	х	21,35, <u>55</u> ; F:24
griopis aurantiaria HBN.	30	5	25	2	3	3	22	2	2	3	22	19.10.	-2.11.	A11	1.					F:24
marginaria F.	19	16	3	9	7	1	2	7	5	1	1	13.3.	-27.4.	M3	1.	х	х			<u>56</u> ; F:23
rannis defoliaria CL.	73	20	53	8	12	10	43	8	10	9	40	11.10.	-2.11.	A11	1.	х	х	х	XXX	34, <u>56</u> ; F:23
lenophra abruptaria THNBG.	38	7	31	1	6	4	27	1	5	2	20		-25.5.	M4	1.				X	35,39, 43 ,62; <i>F</i> :26
eribatodes rhomboidaria D.S.	1	V.	1				1				1	4.8.			1.					53
secundaria HBN.	1425	1046	379	36	1010	53	326	29	775	23	155	5.7.	-21.9.	M7-E8	1.	x	XX	×	xx	22,23, 32 ,34,35,37,65; <i>F:15,25</i>
	18			10				7	1			19.10.			(2.)?	<u> </u>	740		^^	
leora cinctaria D.S.	1		1			1				1		27.4.			1					39, 43 ,63,64; <i>F</i> :26
	281	217	64	47	170	11	53	15	78	9	28		-23.8.	M-E7	1.	×		-	-	35,37

Alcis repandata L.	4552	2188	2364	557	1631	499	1865	261	563	173	984	10.5	11.10.	1A7 M9	1.(2.)	XXX	Many	- van	1001	24 22 22 24 22 24 52 56. 5.45 25
jubata THNBG.	3	3	2004	337	3	400	1003	201	3	113	304	17.7.		A7-IVIO	1.(2.)	***	XXX	XXX	XXX	21,22,23, <u>24</u> ,33,34,53, <u>56</u> ; <i>F:15,25</i> 40,62,63,64
Hypomecis roboraria D.S.	43	4	39	1	3	21	18	1	3	18	11	13.6.		M-E6 / M7*	1.					
Serraca punctinalis SCOP.	116	35	81	4	31	29	52	3	22		20	12.5.		M5-E6	1.			х	Х	*=Mülibachtal; 35,38, <u>57</u> ,62; <i>F:24</i>
	514	305	209	83	222		162			12					1.		-		X	<u>57</u> ; F:24
Ectropis crepuscularia D.S.	514	305	209	83	222	47	162	23	50	6	20	13.3.		M4-E5	1.	XXX	XX	х	Х	= bistortata; 21,34,53; <i>F:24</i>
Desideries essential UDN	400	- 0.4	00	_	0.4	04	70	12	44	14	44		-21.9.	A-E7	2.					
Paradarisa consonaria HBN.	133	34	99	3	31	21	78	2	12	8	32		-22.6.	M4-M5	1.				Х	35,53; F:24
Parectropis similaria HUFN.	200	88	112	1	87	27	85	1	61	13	44		17.7.	M-E6	1.				XX	= luridata, extersaria; 35,38,53,62
Aethalura punctulata D.S.	29	28	1	15	13		1	15	8		1	17.4.		M4	1.	Х				35
Cabera pusaria L.	463	352	111	39	313	38	73	20	212	12	36	18.5.		M6-M7	1.(2.)					34; F:24
exanthemata SCOP.	66	55	11	16	39	2	9	8	15	1	5	25.5.		M6-M7	1.(2.)					
Lomographa bimaculata F.	44	20	24		20	6	18		11	3	5	16.4.		A-E6	1.					
temerata D.S.	278	106	172	1	105	106	66	1	74	35	26	16.4.	4.8.	M5-E6	1.(2.)					34
Campaea margaritata L.	595	349	246	62	287	54	192	18	78	22	63		-13.9.	M6-E7	1.					F:25
										1	1	18.10.			(2.)					
Hylaea fasciaria prasinaria D.S.	276	125	151	9	116	22	129	4	49	12	58	8.6.	7.9.	M-E7	1.					bona ssp.; 37
									1			13.9.	21.9.		(2.)					
Puengeleria capreolaria D.S.	36	21	15	2	19	1	14	2	15	1	8	5.7.	7.9.	M-E7	1.					37
Gnophos obfuscata D.S.	5	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	16.7.	23.8.		1.					= myrtillata; 35,62
Charissa ambiguata DUP.	8	6	2		6	1	1		1	1	1		17.7.		1.					36
pullata D.S.	6	1	5		1	1	4		1	1	2		7.9.	M7	1.					20,39
glaucinaria HBN.	128	41	87	9	32	45	42	3	15	12	10	18.5.			1.(2.)					20,35,36; F:25
Parietaria dilucidaria D.S.	38	13	25	4	9	10	15	1	5	4	5	8.6.		E8-A9	1.					36
				-	-				1		-	1,11.		1-57.00	(2.)?					
Yezognophos vittaria mendicaria H.SCH.	3	3		1	2			1	1			18.5.	14.6.		1.					= sordaria; 62
Siona lineata L.	5	1	4	<u> </u>	1	2	2		1	1	1	19.5.			1				-	- Sordana, OZ
SPHINGIDAE	Ť	<u> </u>	-		· ·	-	-		-	-	\vdash	10.0.	-22.0.		1.			-		
Agrius convolvuli L.	1	1			1				1	\vdash		21.9.	-		(0.)				-	M. 00 47 40 40 00 04 5 47
	8	-	2	4	-	2		1	-	1	\vdash		22.6		(2.)			-	-	W ; 36, <u>47</u> ,48, <u>49</u> ,63,64; <i>F</i> :17
Sphinx ligustri L.		5	3	1	4	3			1			18.5.		140.47	1.					<u>47</u> ; F:17
Hyloicus pinastri L.	35	20	15	1	19	11	4	1	10	3	2	12.5.		M6-A7	1.					37, <u>47</u> ; F:16
Mimas tiliae L.	11	4	7		4	4	3		2	3	2	16.4.		M5	1.					<u>47,57</u> ; F:17
Laothoe populi L.	11	5	6		5	3	3		1	2	1	17.4.			1.(2.?)					<u>47</u> ; F:17
Deilephila elpenor L.	15	1	14		1	14			1	12			17.7.	A7	1.					<u>47</u> ; F:17
porcellus L.	61	15	46	2	13	42	4	2	7	20	1	16.4.	14.8.	M-E6	1.(2.)			x		35, <u>47</u> ,67; <i>F:17</i>
NOTODONTIDAE																				
Phalera bucephala L.	51	30	21	4	26	15	6	2	8	7	2	18.6.	26.7.	M6-M7	1.					48; F:16
Furcula furcula CL.	2	1	1	1	1		1	1			1	13.6.	-22.6.		1.					
Stauropus fagi L.	95	24	71	2	22	41	30			5	2	16.4.	-19.5.	M4	1.					19, <u>48</u> ; F:16
1.								2	13	15	15	13.6.	4.8.	M6-M7	2.					
Notodonta dromedarius L.	40	23	17		23	13	4		1		1		-14.6.		1.					
				-					19	4	2	5.7.	7.9.	M-E7	2.					
Drymonia dodonaea D.S.	28	19	9	1	18	1	8	1	6	1	3	16.4.		M5	1.					
Ochrostigma obliterata ESP.	77	24	53		24	4	49		12	2	20	19.5.	-4.8.	M6-M7	1.					= melagona
Harpyia milhauseri F.	7	2	5		2	3	2		1	2	1	16.4.		M5	1.					38
Pheosia tremula CL.	1	1	-		1				1			15.8.	21101	10	2					64
gnoma F.	6		6		· ·	3	3				1	12.5.	-24.5.		1					= dictaeoides
gronari	Ť					_				2	1	16.7.		100	2					diotacolacs
Ptilophora plumigera D.S.	23	22	1	17	5		1	16	5	_	1	19.10.		A11	1	xx	x			Imago gelegentlich überwintert; 34,35
Pterostoma palpinum L.	11	7	4		7	3	1	- 10	4	1	1	16.4.			1					imago gelegeritien überwintert, 54,55
Terostoria parpindiri E.	1 ''	<u> </u>	-			3			7	1		16.7.	14.8.		(2.)					
Ptilodon capucina L.	135	92	43	26	66	13	30	8	26	6	10	12.5.		E6-E7	1.2.					= camelina
Ptilodontella cucullina D.S.	72	41	31	1	40	10	21	1	19	4	7	14.6.		A-M7	1.2.					
Leucodonta bicoloria D.S.	2	*'	2		40	10	21		19	7	1	19.5.		L-IVII	1.			-		= cuculla
		-	-	_	1	-				2					1.					<u>45</u> ,63,65; <i>F</i> :26
Eligmodonta ziczac L.	15	6	9	2	4	7	2		-			16.4.			1.		-	-		
Odantasia samualita 500	-				_			7	3	2	1	4.7.		144.45	Z.		-	-		05 45 00 00: 5:00
Odontosia carmelita ESP.	8	8		6	2			3	2		<u> </u>	17.4.		M4-A5	17.	Х				35, <u>45</u> ,62,63; <i>F:</i> 26
Clostera curtula L.	6	1	5		1	4	1		1	2	1	16.4.	-25.5.	M4	1.					
										1	$\vdash \vdash$	5.7.	14.8.		2.					
LYMANTRIIDAE	and the same			7 4 4	1						1		U.S.	1 45 30 1						
Orgyia antiqua L.	4	2	2		2		2		1		1	16.7.	-21.9.		1.					= Forster & Wohlfahrt: recens Hbn.
																				= gonostigma Scop.
Calliteara pudibunda L.	356	216	140	73	143	41	99	38	60	15	32	16.4.	-22.6.	M5	11.	xxx	xx	X	х	19,21,33,34, <u>57</u> ; F:20
														-					_	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Arctornis I-nigrum MÜLL. Lymantria monacha L.	10 433	3 241	7 192		3 153	3	4	32	3 95	2	1 52	13.6.		1000	1.	100			14 17	

				E	хе	m p l	a r	e					Daten	and the second	T				Pamarkungan Cunanuma und
FAMILIE		insgesan	nt	Engi, Mü		Schwand			gesma	aximui	m	frühester -	Haupt-	Gene-	1	Aspe	kte		Bemerkungen, Synonyme und Seitennachweise (<u>fett</u> = wesentlich)
Art, Unterart	alle 4 Orte	Müli- bachtal	Sool, Weid	Eingangs- schlucht		Weid Wiese	Weid Wald	Eingangs- schlucht	Müslen- wald	Sool Wiese	Sool Wald	spätester Fang	flug-	rati-	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	F = Foto-Nr.
RCTIIDAE	4 0110	bacillai	VVCIG	SCHILICHT	waiu	WIESE	vvalu	Scriuciii	walu	vviese	vvala	Fally	zeit	onen	schlucht	wald	Wiese	Wald	
etina irrorella L.	10	7	3	4	3	2	1	3	2	1	1	16.78.9.	E7	1					40
aurita ESP.	1	1	-		1	-	•		1	- '	- '	15.8.	L'	1.					
liltochrista miniata FORST.	760	143	617	37	106	144	473	14	75	40	166	13.622.8.	A-E7	1.					eher tagaktiv; 40, <u>57</u> ,62,64
udaria mundana L.	196	25	171	3	22	44	127	1	16	28	82	14.626.7.	A-E7 A-M7	1.	Х		X	XXX	20,23, 31 ,34,40,41, <u>58</u> ; <i>F:15</i>
atolmis rubricollis L.	425	294	131	68	226	50	81	60	210	27	38	19.525.7.	M6-M7	1.			X	X	24,35,39,40,62,66
ilema sororcula HUFN.	1388	706	682	49	657	127	555							1.	XXX	XXX			21,22,33,34,40
griseola HBN.	171	17	154	5	12	70	84	20	190	55 35	210 29	16.422.6. 13.620.9.	M5-M6	1.	XX	XXX	XXX	XXX	19,20,21,22,23, <u>27</u> ,34,40,41; <i>F:15</i>
caniola HBN.	5	- ''	5		12	70	5		9	35			A7-A8	1.			х		35,40,66
complana L.	1264	507	757	37	470	438	319	15	290	440	4	25.77.9.	A9	1.					39,40
lurideola ZINCK.	613	329	284	61	268	114	170			142	88	13.619.10.	M7-A9	1.	Х	Х	XX	XXX	19,20,21,22,23, <u>26</u> ,34,40,41; <i>F:15</i>
depressa ESP.								25	155	68	92	13.66.10.	A-E7	1.	х	X	XX	х	21,40,41
depressa ESF.	10839	3852	6987	809	3043	1883	5104	540	1350	947	2360	21.613.9.	M7-M8	1.	XXX	XXX	XXX	XXX	= deplana; 19,20,21,22,23, <u>27</u> ,34,40,41, <u>5</u>
thosia quadra L.	400	- 00	00	44	- 44									_					F:15,19
	108	22	86	11	11	33	53	5	8	26	30	16.715.8.	M-E7	1.					40; <i>F:19</i>
rctia caja L.	16	13	3		13	3			8	1		16.77.9.	E7-M8	1.					<u>48</u> ; F:16
iacria sannio L.	8	8			8				3			22.626.7.		1.					62,64
- Harana Inhalala I									1			21.9.		(2.)					
Spilosoma lubricipeda L.	68	27	41	5	22	38	3	1	9	18	1	18.522.6.	A-E6	1.			х		= menthastri; 20; F:19
								3				26.7.		(2.)					
lutea HUFN.	92	47	45	10	37	26	19	6	18	6	10	12.517.7.	M-E6	1.	x		х		= lubricipeda auct.
hragmatobia fuliginosa L.	28	19	9	7	12	8	1	3	10	4	1	5.723.8.	E7-M8	1.					F:19
uplagia quadripunctaria PODA	11	1	10		1	4	6		1	1	2	25.77.9.		1.					auch tagaktiv; 48; F:16
allimorpha dominula L.	9	3	6		3	3	3		2	3	3	16.726.7.		1.					48; F:16
IOLIDAE																			
Iola confusalis H.SCH.	217	51	166		51	17	149		19	5	55	16.422.6.	M4-E5	1.		x		XX	21,35
IOCTUIDAE																			
uxoa nigricans L.	2	1	1		1	1			1	1		15.85.10.		1.					39
decora simulatrix HBN.	73	14	59	2	12	43	16	1	6	14	4	13.62.11.	A9-E10	1.		х	XX		34,35,62.67
recussa HBN.	1		1			1				1		12.9.		1.					35
grotis simplonia HBN.	10	7	3		7	1	2		2	1	1	18.526.7.		1.					35
segetum D.S.	14	8	6	1	7	4	2	1		1	1	5.723.8.		(2.)					(W); 37,51
									6	1	1		M10	(3.)?					(11), 01, <u>01</u>
exclamationis L.	122	24	98	1	23	85	13	1	16	30	4	18.516.7.	M5-E6	1.			×		(W); 23,37
	1 1									1	1	22.8.	20	(2.)			^		(**), 20,07
ipsilon HUFN.	1304	816	488	26	790	369	119			1	· ·	19.5.		(1.)		XX	XXX	xxx	W ; 21,22,23, 24 ,34,36,48, 49 ,50; <i>F:15</i>
								25	635	350	80	21.6	E7-E8	(2.)		- ^^	***	^^^	**, 21,22,20, <u>24,</u> 04,00,40, <u>48,</u> 00, 1.10
	100						100		10	3	6	1.11.	M10	(3.)?					
Ochropleura plecta L.	634	189	445	14	175	246	199		18	15	4	16.4	M5-M6	1			×	x	23, 31 ; F:15
The second product and	- 001	100	110	<u> </u>	110	240	100	12	128	95	150		M7-M8	2			^	_ ^	23, <u>31</u> , F.13
ugnorisma depuncta L.	231	117	114	13	104	49	65	4	35	14	18	17.719.10.		1	×		VV		34
upsilia grisescens F.	53	18	35	1	17	25	10		33	2	10	8.6.	E0-E9	1.	_ ^	X	XX	X	
grissosiis / .	- 55	,0	33	 '	- "	20	10	1	8	10	4		E9-A10	1.		XX	X	Х	34,35,36
hersotis multangula HBN.	55	9	46	1	8	25	21	1	3	9	8	13.620.9.	A-E7	1.(2.?)					39,62
cuprea D.S.	6	9	6	- '-	0	6	21		3	3	0	22.820.9.	N-E/	1.(2.?)					36,02
loctua pronuba L.	107	27	80	5	22	59	21	2	12	17	10	21.618.9.	M7-A9	1.(2.?)					00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
comes HBN.	13	1	12	1	22	6	6	1	12	2	_	16.77.9.	IVIT-A9	1.(2.?)		х	X		(W); 37, <u>51</u> ; F:20
fimbriata SCHREB.	17	3	14	<u> </u>	3	11	3	- 1	1		2		147	1.					(W); 37, <u>51</u>
janthina D.S.	81	21	60	7	14	37	23	4	8	3	9	5.720.9.	M7	1.					(W); 20,37, <u>51</u> ; <i>F:20</i>
raphiphora augur F.	27	18	9	5						16		16.712.9.	M8-A9	1.					(W); incl.ssp.? f.janthe; 37, <u>51</u> ,58
	33	10	33	9	13	2	7	2	6	2	5	14.613.9.	E7	1.(2.?)					0.5.00
ugraphe sigma D.S.		_		_		27	6			13	3	19.516.7.	M6-A7	1.			x		35,63
ycophotia porphyrea D.S.	9	2	7		2	2	5		1	2	3		M7	1.					36
eridroma saucia HBN.	3	2	1		2	1			1			14.6.		(1.)					W ; 36, <u>49</u>
				,					1	1		11.10.	Section 1	(3.?)					
iarsia mendica F.	67	46	21	3	43	9	12	1	18	5	9	8.626.7.	M6 / E7	1.					36,45,67
dahlii HBN.	26	18	8	3	15	5	3	2	8	4	1	5.720.9.	E8-M9	1.					<u>45</u>
brunnea D.S.	466	260	206	36	224	72	134	25	158	38	85	13.615.8.	M-E7	1.	х	x	х	х	21
rubi VIEW.	1	1		1				1				15.8.		2.?					62.64

Xestia c-nigrum L. 205 38 167 2 36 135 32 5 26 5 12.5 -21.6 M5 1.	
ditrapezium D.S. 215 16 199 2 14 85 114 1 8 38 58 13.6 5.8 A-E7 1.	
triangulum HUFN.	
ashworthii candelarum STGR. 5	
baja D.S. 126	
Stigmatica HBN. 68 26 42 6 20 14 28 3 16 6 8 4.7. -12.9. A8-A9 1. = rhomboidea rhomb	
Collina BSD. 1	
xanthographa D.S.	vatica auct.; 36
xanthographa D.S.	vatica auct.; 36
urois occulta L. 8	natica auct.; 36
naplectoides prasina D.S. 264 129 135 13 116 61 74 4 43 23 39 18.5 15.8 M6-E7 1. 23,36 erastis rubricosa D.S. 41 33 8 2 31 7 1 1 12 4 1 2.4 2.5.5 A-E4 1.	natica auct.; 36
Perastis rubricosa D.S. 41 33 8 2 31 7 1 1 1 12 4 1 2.425.5. A-E4 1.	vatica auct.; 36
ypsitea leucographa D.S. 35 30 5 30 3 2 14 1 2 16.4, -25.5 M-E4 1.	natica auct.; 36
Secestra trifolii HUFN. 1	natica auct.; 36
ada plebeja L. 11 3 8 1 2 4 4 1 1 1 2 12.517.7. 1.	natica auct.; 36
Asionycta proxima HBN. 1	patica auct.; 36
Dila bombycina HUFN. 128 30 98 1 29 64 34 1 15 20 14 8.67.9. A-E7 1. X trimaculosa ESP. 13 3 10 1 2 2 8 1 2 2 7 4.725.7. M7 1. = tricoma, helpholosa HUFN. 119 44 75 4 40 31 44 2 18 14 24 19.54.8. M6-M7 1. = tricoma, helpholosa HUFN. 21 10 11 10 4 7 4 2 3 18.522.6. M-E5 1. 39,67 amestra brassicae L. 4 1 3 1 3 1 3 1 2 2 26.77.9. 2. (W); 37,52 elanchtra persicariae L. 389 102 287 4 98 184 103 2 46 83 58 19.527.7. M6-M7 1. xx x x 23,34,58 eramica pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.54.8. M7 1. xx x x 23,34,58 34,58	patica auct.; 36
Itrimaculosa ESP. 13 3 10 1 2 2 8 1 2 2 7 4.725.7. M7 1. = tricoma, he nebulosa HUFN. 119 44 75 4 40 31 44 2 18 14 24 19.54.8. M6-M7 1. achetra sagittigera HUFN. 21 10 11 10 4 7 4 2 3 18.522.6. M-E5 1. 39.67 amestra brassicae L. 4 1 3 1 3 1 2 26.77.9. 2. 2. (W); 37.52 elanchra persicariae L. 389 102 287 4 98 184 103 2 46 83 58 19.527.7. M6-M7 1. xx x 23,34.58 eramica pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.54.8. M7 1. x x 23,34.58 eramica pisi L. 21 6	patica auct.; 36
nebulosa HUFN.	patica auct.; 36
Achetra sagittigera HUFN. 21 10 11 10 4 7 4 2 3 18.5 - 22.6 M-E5 1. 39,67 amestra brassicae L. 4 1 3 1 3 1 3 2 2 26.7 - 7.9 2. (W); 37,52 elanchra persicariae L. 389 102 287 4 98 184 103 2 46 83 58 19.5 - 27.7 M6-M7 1. brancincia pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.5 4.8 M7 1. brancincia pisi L. 21 8 45 6 1 3 12 4 12.5 - 21.6 M-E5 1.	
amestra brassicae L. 4 1 3 1 3 1 2 26.77.9. 2. (W); 37.52 elanchra persicariae L. 389 102 287 4 98 184 103 2 46 83 58 19.527.7. M6-M7 1. xx x 23,34,58 eramica pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.54.8. M7 1. canobia w-latinum HUFN. 60 9 51 1 8 45 6 1 3 12 4 12.521.6. M-E5 1. x	
elanchra persicariae L. 389 102 287 4 98 184 103 2 46 83 58 19.527.7. M6-M7 1. xx x 23,34,58 eramica pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.54.8. M7 1. canobia w-latinum HUFN. 60 9 51 1 8 45 6 1 3 12 4 12.521.6. M-E5 1. x	
eramica pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.5. 4.8. M7 1. acanobia w-latinum HUFN. 60 9 51 1 8 45 6 1 3 12 4 12.521.6. M-E5 1. x	
eramica pisi L. 21 6 15 2 4 12 3 1 1 6 3 18.5 -4.8 M7 1. acanobia w-latinum HUFN. 60 9 51 1 8 45 6 1 3 12 4 12.5 -21.6 M-E5 1. x	
2 23.8. (2.)	
contigua D.S. 12 2 10 2 9 1 1 6 1 19.5 -26.7. M7 1.	
pestra biren GZE. 2 1 1 1 1 1 1 22.616.7. 1. = glauca; 36	
scatera bicolorata HUFN. 12 9 3 9 2 1 3 1 12.516.7. M-E5 1.(2.?)	
adena albimacula BKH. 4 2 2 2 1 1 1 1 1 19.5 -21.6 1. 39	
rivularis F. 14 4 10 4 5 5 2 1 1 16.45.7. 1. = cucubali	
1 1 1 25.718.10. (2.)	
	sophila; 35,39,67
euronia decimalis PODA 114 2 112 2 97 15 1 70 13 22.8. -13.9. A-M9 1. xxx xx 21,34,35	
holera cespitis D.S. 11 7 4 1 6 3 1 1 3 2 1 7.921.9. M9 1.	
anolis flammea D.S. 2 2 1 1 1 1 2.4. 1. 37	
gira conspicillaris L. 1 1 1 1 1 1 24.5. 1. 39,43,58,63,6	4
rthosia incerta HUFN. 72 58 14 6 52 7 7 3 26 2 4 13.3 -9.6. A-M4 1. x x	
gothica L. 640 463 177 70 393 80 97 28 182 25 45 13.3 -9.6. E3-E4 1. xxx xx xx xx xx 21,22,34,35	
Cruda D.S. 2 2 2 1 1 2.424.7. 1. 38,44,63,64	
	,22,23, 31 ,34; <i>F:15</i>
munda D.S. 92 72 20 1 71 6 14 1 34 3 5 13.327.4. A-M4 1. x x 35,38.44,58.6 ythimna conigera D.S. 52 9 43 2 7 34 9 2 2 20 5 4.77.9. A7 1.	2,01
albipuncta D.S. 12 2 10 2 10 1 1 24.514.6. 1. (W); 37	
1 3 16.711.10. 2.	
vitellina HBN. 18 18 15 3 12 2 20.911.10. A10 (2.) x W; 36,49	
-album L. 64 14 50 1 13 23 27 10 7 2 13.6. -16.7. M6-A7 1. 39.62	
1 2 3 7 14.81.11. 2.	
sicula scirpi DUP. 1 1 1 1 1 1 15.8. 2.? 39	
andereggii BSD. 3 2 1 2 1 2 1 19.510.6. 1. 35	
cullia lucifuga D.S. 5 5 4 1 2 1 8.616.7. M7 1. genit.det; 35	
Technology Tec	63.65
Campania et N. 1 1 10.7. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	,00,00
asteris D.S. 3 3 3 3 5.7. 1. 36,63	
argacucullia lychnitis RMBR. 5 5 3 2 1 2 13.65.7. 1. genit.det.; 63	
scrophulariae D.S. 1 1 21.6. 1. genit.det.;	
prenanthis BSD. 4 4 4 1 3 1 1 16.413.6. 1. 39,63	
achylomia viminalis F. 59 38 21 7 31 9 12 3 18 2 6 4.75.10. M-E7 1.(2.?)	
achionycha nubeculosa ESP. 110 72 38 10 62 3 35 10 56 3 35 13.3 -27.4 M3 1. xx xx x xx x xx 34.35	
alliergis ramosa ESP. 6 5 1 5 1 3 1 14.6, -17.7, 1. 39	

				E	х е	m p l	a r	е					Daten						Bemerkungen, Synonyme und
FAMILIE	i	nsgesam	t	Engi, Mül		Schwand			gesma	aximur	n	frühester -	Haupt-	Gene-	1	Aspe	kte		Seitennachweise (<u>fett</u> = wesentlich)
Art, Unterart	alle	Müli-	Sool,	Eingangs-		Weid	Weid	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	späteste		rati-	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	F = Foto-Nr.
	4 Orte	bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese	Wald	schlucht	wald	Wiese	Wald	Fang	zeit	onen	schlucht	wald	Wiese	Wald	
ithophane hepatica CL.	41	34	7	3	31	2	5	2	13	1	2	13.918.5.	A-M4	1.		х			= socia; Imago überwintert
consocia BKH.	58	53	5	2	51	1	4	1	17	1	2	21.925.5.	M3-A4	1.		х			Imago überwintert; 35,62,67
ylena vetusta HBN.	1	1			1				1			5.4.		1.					Imago überwintert; 64
llophyes oxyacanthae L.	87	12	75	3	9	45	30	2	5	26	17	20.91.11.	M-E10	1.			XX	x	34
lepharita satura D.S.	150	92	58	6	86	15	43	3	35	8	14	14.819.10	. A-E9	1.	х	XX	х	xx	34,35
Iniotype adusta ESP.	65	12	53	2	10	29	24	2	3	13	19	11.57.9.	M-E7	1.		х			36
olymixis xanthomista HBN.	13	12	1	3	9	1		3	8	1		11.1019.10	. M10	1.					
rypsedra gemmea TR.	6	3	3		3	2	1		1	1	1	5.719.10		1.					36
intitype chi L.	21	14	7		14	4	3		9	2	2	14.819.10	. M10	1					00
mmoconia caecimacula D.S.	11	5	6	1	4	6		1	3	2		12.919.10		1					
upsilia transversa HUFN.	227	153	74	43	110	20	54	35	78	8	36	11.1027.4.	M3-A4	1	xxx	XXX	X	XXX	= satellitia; Imago überwintert; 34,59
conistra vaccinii L.	398	183	215	18	165	103	112	5	72	40	34	21.927.4.	M3-E4	1.					
rubiginosa D.S.	2	100	2	- 10	100	100	2		12	40	2	13.3.	IVI3-E4	1.	Х	XXX	XX	XX	Imago überwintert; 20,34,35
rubiginea D.S.	5	1	4		1	2			- 1	1				1.					= vau-punctatum; Imago überwintert
grochola circellaris HUFN.	136	35	101	2	33		2	2	1		1	2.427.4.	140 444	1.					Imago überwintert; 20,53
lota CL.			101			39	62		20	23	40	20.92.11.	M10-A11	1.		Х	XX	Х	21,34
	2	2	242	1	1	0.1	461	1	1			11.10.		1.					
macilenta HBN.	414	202	212	25	177	91	121	22	110	65	95	20.92.11.	M10-A11	1.	XX	XX	XXX	XX	34,35
nitida D.S.	14	12	2		12	2			7	1		23.81.11.	A9	1.					
helvola L.	48	24	24		24	13	11	1	13	5	6	8.919.10	. E9-M10	1.		х			
litura L.	123	55	68	5	50	28	40	5	25	10	14	7.92.11.	A9-E10	1.	х	х	X	XXX	34
tethmia centrago HAW.	3	1	2		1	2			1	2		22.823.8.		1.					= xerampelina; 38,44,59
anthia aurago D.S.	70	14	56	1	13	23	33	1	6	10	15	7.91.11.	E9-E10	1.			х	x	35, <u>59</u>
togata ESP.	30	21	9		21	7	2		10	3	1	8.911.10	. M-E9	1.					= lutea
icteritia HUFN.	9	4	5		4	4	1		2	2	1	7.920.9.		1.					= fulvago; 53
citrago L.	28	2	26	2		14	12	2		5	9	7.91.11.	M10	1.	х			х	35
anthea coenobita ESP.	41	27	14	1	26	5	9	1	18	2	4	17.417.7.	M6-M7	1					37,62
Colocasia coryli L.	218	86	132	28	58	30	102	10	32	8	35	16.4	M4-M5	1	xx	x	-	xx	34,35
and the state of t									3	10	10	15.8.	M-E7	(2.)		^			04,00
									-	,,,	1	18.10.	- IW/	(3.)?					
Moma alpium OSBECK	156	43	113		43	38	75		40	20	55	19.525.7.	M-E6	(3.)!					35
Acronicta alni L.	39	16	23		16	20	3		9	14		18.516.7.	M-E6	1.				XX	00
psi L.	72	46	26	1		8	18	1		7	1			1.					38, <u>44,59</u>
psi L.	- 12	40	20	1	45	8	18	7	14		12	18.5	M6-M7	1.					20
In-order I	-		4		-				10	2	1	15.8.	M8	(2.)					
leporina L.	3	2	1	1	2	1			1	. 1		22.615.8.		1.					
megacephala D.S.	8	5	3		5	1	2		2	1	1	14.617.7.		1.					
auricoma pepli HBN.	7	3	4		3	3	1	1	2	2	1	10.616.7.		1.					
euphorbiae montivaga GN.	14	6	8		6	6	2			1	1	16.4.		1.					36
				1					3	3	1	22.615.8.		2.					
rumicis L.	40	14	26		14	19	7		1	9	1	16.414.6.	M4	1.			х		
The state of the s			19	4	111		191		6	6	3	16.77.9.	M-E7	2.					
Craniophora ligustri D.S.	404	206	198	7	199	89	109	3	110	35	41	16.4	M6-M7	1.		х	х	х	59
A The Late was to the late		7							1	6	6	- 7.9.	M8	(2.)					-
mphipyra pyramidea L.	79	45	34	1	44	19	15	1	12	7	4	25.719.10	. E8-E10	1.					(W?); 37, <u>52</u>
berbera svenssoni FLETCH.	27	11	16	1	10	10	6	1	4	8	4	25.721.9.	E7	1.					(W?); 37, <u>52</u> ,62
tragopoginis CL.	20	9	11	1	8	10	1	1	3	4	1	17.71.11.	T-'	1			х		(, 01, <u>02</u> ,02
Rusina ferruginea ESP	39	28	11	1	27	7	4	1	9	5	2	8.626.7.	M6-A7	1.			^	-	=? tristis
rachea atriplicis L.	140	87	53	7	80	31	22	3	42	14	14	18.514.8.	M6-M7	1 (2)					-t miono
uplexia lucipara L.	411	252	159	3	249	79	80	1	80	25	-			1.(2.)				-	00
ирісліа інсірата L.	411	202	159	3	249	19	80	- 1			29	12.525.7.	M6-M7	1.		Х	X		22
blegenberg meticul	400	24	60	_		40	40		1	1	-	15.818.10	1.45	(2.)					
hlogophora meticulosa L.	100	34	66	6	28	48	18		3	2	1	1.522.6.	M5	(1.)	Х		XXX	х	W ; 34,36, <u>49</u>
						1	20	4	10	39	10	8.91.11.	M10	(2.)(3.?)					
scita HBN.	23	14	9	6	8	3	6	4	4	2	5	4.723.8.	E7	1.					
imorpha subtusa D.S.	2	1	1	1	1		1		1		1	14.823.8.		1.					
nargia paleacea ESP.	6	2	4		2	2	2		1	1	1	16.75.10.		1.					
osmia affinis L.	17	4	13	2	2	5	8	1	1	4	4	16.715.8.	M-E7	1.					38,44,62
trapezina L.	534	159	375	31	128	79	296	18	40	25	92	5.721.9.	M7-E8	1.	х	х	×	х	21,23
pyralina D.S.	1	1		1				1				8.9.		1.					62,64
lyppa rectilinea ESP.	64	7	57		7	27	30		3	26	24	10.617.7.	M7	1					36

Auchmis detersa ESP.	3		3			2	1			1	1	16.7.	-22.8.		1.					= comma; 39
Actinotia polyodon CL.	3	1	2		1	2			1			25.5.			1.					
										1		5.7.	-16.7.		2.					
pamea monoglypha HUFN.	184	74	110	6	68	71	39	3	15	14	10	8.6.	-1.11.	M6-E8	1.(2.)		-	x		(W); 37, <u>52,60</u>
lithoxylaea D.S.	3		3			1	2			1	1		-25.7.		1.					(11), 01,02,00
sublustris ESP.	8	4	4		4	1	3		3	1	2	13.6.	-22.6.		1					
crenata HUFN.	32	10	22	2	8	7	15	2	4	4	12	18.5.		M7	1					= rurea; 36, <u>60</u>
characterea D.S.	13	3	10		3	2	8		3	1	5	13.6.	-17.7.	M7	1.		-	-		
	13	1	10		1		0		1		5		-17.7.	IVI /	1.					= epomidion
aquila DONZ.		- 1	-		1				1			26.7.			1.					63,64
lateritia HUFN.	1		1			1				1		14.8.			1.					36
furva GZE.	2		2			1	1			1	1	25.7.	-		1.					36
maillardi GEYER	10	1	9	1		5	4	1		3	4	16.7.		M7-A8	1.					35
zeta pernix GEYER	2		2			1	1			1	1	16.7.	-4.8.		1.					35
rubrirena TR.	12		12			5	7			4	5	25.7.	-14.8.	E7	1.					36
remissa HBN.	2		2			2				1		16.7.	-14.8.		1.					
illyria FRR.	10	8	2		8	1	1		4	1	1	18.5.	-14.6.		1					
oscopia scolopacina ESP.	106	52	54	1	51	25	29	1	42	19	16	5.7.		E7	1			_		60 ,67
Oligia strigilis L.	444	125	319	-	125	191	128	<u> </u>	43	61	56	18.5.	-15.8.	M6-M7	1			x		part. genit.det.; 20,22,23,45,60
riigia oargiilo E.	444	120	010		120	191	120		1	1	30		-13.6.	IVIO-IVI/	(2.)			X		part. genit.det., 20,22,23,43,00
versionles DKH	234	107	107	1	400	- 04		-		-	40			140 57	(2.)			1		
versicolor BKH.		107	127	_	106	61	66	7	55	16	40	19.5.		M6-E7	1.					genit.det.; 20, <u>45</u> ,46,60, <u>61</u>
latruncula D.S.	180	72	108	2	70	51	57	1	25	19	28	18.5.	-14.8.	M6-E7	1.					genit.det.; 20,45, <u>46,60</u>
Mesapamea secalis L.	9		9			2	7			1	3		-22.8.	E8	1.					genit.det.; 20, <u>46</u>
didyma ESP.	191	51	140	9	42	72	68	5	23	22	22	5.7.	-8.9.	M7-A8	1.			х		= secalella; genit.det.; 20,23,35,46
remmi REZBRESER	2	1	1		1		1		1		1	26.7.	-4.8.		1.					genit.det.; 20,46
Chortodes minima HAW.	7	7		2	5			1	5			26.7.	-5.8.	E7	1.					41.62
mphipoea oculea L.	96		96			84	12			43	4	13.6.	-4.8.	A-M7	1.			x		genit.det.; 20,21,13,35,61,63,67
Sortyna flavago D.S.	2		2			2				1			-11.10.		1			-		gomiada, 20,21,10,00, <u>01</u> ,00,01
Charanyca trigrammica HUFN.	135	58	77	9	49	60	17	4	22	20	8	18.5.	-22.6.	M5-E6	1	xx	XX	xx	х	34
loplodrina octogenaria GZE.	381	63	318	3	60	213	105	1	28	78	48		-4.8.	M6-E7	1.				^	
iopiodina octogenana GZE.	301	03	310	,	00	213	105	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		1	40			IVIO-E/	(0.)	-	X	XX		= alsines; 23,29, <u>30,</u> 34; <i>F:15</i>
				-		212			1				-22.8.		(2.)					
blanda D.S.	541	96	445	4	92	218	227	3	79	92	142	5.7.	-7.9.	M7-A8	1.			XXX	Х	= taraxaci; 23, <u>29</u> ,30,34; <i>F:15</i>
respersa D.S.	217	14	203		14	85	118		8	28	50		-15.8.		1.			X		21,23,24,35,66
										1	1	7.9.	-20.9.		(2.)					
Spodoptera exigua HBN.	1		1			1				1		18.10.			(3.)					W; 36,48, <u>50</u>
Paradrina clavipalpis SCOP.	23	18	5		18	1	4		7	1	2	25.5.	-4.8.		1.(2.)					(W); 37
Fremodrina gilva DONZ.	1	1			1				1			17.7.			1.					36,62,63,64
Elaphria venustula HBN.	1	10	1			1				1		21.6.			1.					39
Heliothis peltigera D.S.	1		1			1				1		24.5.			(1.)					W ; 36,48, <u>50</u>
armigera HBN.	6	1	5		1	5				1		22.8.			(2.)			x		= barbara; W ; 36, 50
arriigera Fibri.	- °	-	3		•	- 3	_		1	4			-6.10.		(3.)			X		- barbara, vv , 36, <u>30</u>
Name in contract III ICA	55	_	53		2	50	3			_	_			A 147				-		00.07
Pyrrhia umbra HUFN.		2							2	24	2	19.5.		A-M7	1.(2.)					39,67
xylia putris L.	741	212	529		212	359	170		98	140	68	12.5.		M5* / M6-M7	1.2.		X	XXX	XXX	* = Sool; 21,22,23, <u>25</u> ,34; <i>F:15</i>
Protodeltote pygarga HUFN.	338	136	202	8	128	99	103	5	58	60	65		-26.7.	M6-M7	1.			XX	XXX	34
							-	1	1	2	1		-21.9.	A9	(2.)					
lycteola revayana SCOP.	5		5			2	3			1	1	2.4.	-27.4.	E4	1.					38, <u>61</u>
		,				1				1		18.10.			(2.)					
degenerana HBN.	25	18	7		18	2	5		11	1	2	16.4.	-14.6.	M4	1.					
-									2		1	26.7.	_		(2.)					
arias clorana L.	1		1			1				1		25.7.			1					
Bena bicolorana FSSL.	1		1				1		-		1	16.7.	-		1	-		-		38,44,63,65
	103	33	70	9	24	33	37	6	21	12	19	12.5.	-16.7.	M E6	1					
seudoips prasinana L.														M-E6	1.	X		X	-	= fagana
brostola tripartita HUFN.	204	77	127	3	74	35	92	1	18	10	25		15.8.	M5-A7	1.2.		Х	-	х	= triplasia auct.; 20
asclepiadis D.S.	5		5	177		4	1			1	1	13.6.	-16.7.		1.			-		20,39
triplasia L.	32	12	20	1	11	9	11	1	3	2	3		-20.9.		1.2.					= trigemina; 20
Euchalcia variabilis PILL.	3	2	1		2		1		1		1		-25.7.		1.					36
Polychrysia moneta F.	5	3	2		3	1	1	And the second	1	1	1	26.7.	-8.9.		1.					39
oryon you monota .	2	1	1	100	1	1			1	1	- 7 1		-22.8.		1.					39, <u>44</u>
			-				45	2	12	10	6	18.5.	1	A EC	1		1	1		
anchrysia deaurata ESP.	153	74	79	25	49	64	75 1													linci.tutti / stenochrysis (/=t ilincta): 23 61
	153	74	79	25	49	64	15	<u>3</u>		19 7	6		-21 9	A-E6	2	х		X		incl.tutti / stenochrysis (?=f.juncta); 23, <u>61</u>
anchrysia deaurata ESP.	153	74	3	25	49	64	3	5	12	7	3	-	-21.9. -22.8.	E7-A9	2.			X		inci.tutti / stenochrysis (?=r.juncta); 23, <u>61</u>

						m p l							Daten			۸	1.4 -		Bemerkungen, Synonyme und
FAMILIE		insgesam		Engi, Müli		Schwand	den,Sool	Ta	gesma	ximun	n	frühester -	Haupt-	Gene-	1	Aspe	кте		Seitennachweise (fett = wesentlich)
Art, Unterart	alle	Müli-		Eingangs-		Weid		Eingangs-			Sool	spätester		rati-	Eingangs-	Müslen-	Sool	Sool	F = Foto-Nr.
	4 Orte	bachtal	Weid	schlucht	wald	Wiese		schlucht	wald	Wiese	Wald	Fang	zeit	onen	schlucht	wald	Wiese	Wald	
Autographa gamma L.	87	16	71	3	13	45	26		2	3	2	24.5	E5	(1.)					W; 36,48, <u>50</u>
								3	8	18	18		E7-E8	(2.)					
1									1	2	1	18.10.		(3.)				-	
pulchrina HAW.	43	34	9	15	19	4	5	5	9	2	3		A-M8	1.					
jota L.	69	51	18	17	34	4	14	8	10	1	6		E7-M8	1.					
bractea D.S.	37	22	15	10	12	10	5	5	3	6	5		M-E8	1.					36
Syngrapha interrogationis L.	10	3	7		3	1	6		2	1	2	16.722.8.		1.					36
Catocala nupta L.	1	1			1				1			21.9.		1.					64
Euclidia glyphica L.	1		1			1				1		16.7.		2.					überwiegend tagaktiv
ygephila viciae HBN.	4	4		2	2			1	1			14.622.6.		1.					20,39,62
Scoliopteryx libatrix L.	10	7	3		7	3			3	2		17.414.6.		1.					
									1			13.9.		2.					
aspeyria flexula D.S.	25	8	17	1	7	5	12	1	3	5	8	13.626.7.		1.					40
Parascotia fuliginaria L.	2	1	1		1	1			1	1		25.726.7.		1.					40
Phytometra viridaria CL.	5		5			5				4		25.714.8.		2.(?)					eher tagaktiv; 39
Rivula sericealis SCOP.	134	76	58	29	47	47	11	9	17	16	5	14.621.9.	M-E6 / E7	1.(2.)	х				,
Pechipogo strigilata L.	39	4	35		4	24	11		3	15	6	19.522.6.	M5-E6	1.			х		= barbalis; 35,38
Herminia tarsipennalis TR.	33	11	22	1	10	16	6	1	8	5	4	13.615.8.	E6-M7	1.					
lunalis SCOP.	1		1				1				1	5.7.		1.					39,44,63,65
tarsicrinalis KNOCH	38	6	32		6	20	12		6	14	7	13.625.7.	E6-A7	1.					
nemoralis F.	75	46	29	5	41	8	21	5	15	3	10	19.526.7.		1.					= grisealis
										-	1	14.8.	M6-A7	(2.)					,
Trisateles emortualis D.S.	78	32	46	1	31	11	35	1	13	8	14		A-M7	1.(2.?)					
Bomolocha crassalis F.	51	27	24	2	25	6	18	2	8	2	10		M-E7	1.					= fontis; 36
lypena proboscidalis L.	1162	876	286	172	704	54	232	115	295	12	75	13.6		1.	×	X	x	XX	21,22,23, 30 ,35; <i>F:15</i>
								8	20	3	19	19.10.		(2.)	_ ^_		^	^^	
obesalis TR.	20	7	13	1	6	5	8	1	.3	2	.3	16.422.6.		1					35

Tabelle 8: Liste der Ende 2010 in der Datenbank des CSCF (Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel) registrierten Glarner Nachtgrossfalterarten (Macroheterocera: Spinner, Schwärmer, Eulenfalter und Spanner), einige tagaktive Arten inbegriffen, nach dem damaligen System und dementsprechender Nomenklatur, in alphabetischer Reihenfolge (550 Arten).

Abraxas	grossulariata	Autographa	jota	Cucullia	lucifuga
Abrostola	asclepiadis		pulchrina		prenanthis
	tripartita	Axylia	putris		umbratica
	triplasia	Baptra	tibiale		verbasci
Acasis	viretata	Bena	bicolorana	Cyclophora	annulata
Acherontia	atropos	Biston	betularia	, ,	linearia
Acronicta	alni		strataria		punctaria
	auricoma	Blepharita	adusta		puppillaria
	euphorbiae montivaga		satura	Dahlica	charlottae
	leporina	Brachionycha	nubeculosa		lichenella
	megacephala	Brachylomia	viminalis		triquetrella
	psi	Bruandia	comitella	Deilephila	elpenor
	rumicis	Bupalus	piniarius		porcellus
Actinotia	polyodon	Cabera	exanthemata	Deileptenia	ribeata
Aglia	tau	Calliergis	ramosa	Deltote	bankiana
Agriopis	aurantiaria	Callimorpha	dominula	Dendrolimus	pini
Agrius	convolvuli	Callistege	mi	Diachrysia	chrysitis + tutti
Agrochola	circellaris	Calliteara	fascelina	Diadriiyola	chryson
Agrociloia	helvola	Calliteara	pudibunda	Diacrisia	sannio
	litura	Caloplusia	hochenwarthi	Diaphora	sordida
	lota	Calospylos	sylvata	Diagnora	brunnea
	macilenta	Calospylos	margaritata	Diaisia	dahlii
Agrotic	cinerea	Campaea	bilineata		mendica
Agrotis	exclamationis	Camptogramma	hirsuta		rubi
	ipsilon	Canephora	cuculata	Dichonia	
					aprilina
	segetum	Catocala	nupta	Discestra	trifolii
	simplonia	Cepphis	advenaria	D: 1 :	microdon
Alcis	repandata	Cerapteryx	graminis	Discoloxia	blomeri
Allophyes	oxyacanthae	Cerastis	leucographa	Drepana	falcataria
Alsophila	aescularia		rubricosa	Drymonia	dodonaea
Ammoconia	caecimacula	Cerura	vinula		obliterata
Amphipoea	oculea	Charanyca	trigrammica	Dypterygia	scabriuscula
Amphipyra	pyramidea	Charissa	ambiguata	Earias	clorana
1.7	tragopoginis		glaucinaria	Ecliptopera	capitata
Anaplectoides	prasina		pullata		silaceata
Anarta	melanopa	Chersotis	cuprea	Ectropis	crepuscularia
Angerona	prunaria		margaritacea	Egira	conspicillaris
Anticlea	badiata		multangula	Eilema	complana
5.1-	derivata		ocellina		deplana
Antitype	chi	Chiasmia	clathrata		griseola
Apamea	aquila	Chloroclysta	citrata		lurideola
	crenata		miata	1,100	sororcula
MODE	epomidion		siterata	Electrophaes	corylata
	furva		truncata	Elophos	vittaria mendicaria
	illyria	Chloroclystis	v-ata	Ematurga	atomaria
	lithoxylaea	Cidaria	fulvata	Ennomos	fuscantaria
	maillardi	Cilix	glaucata		quercinaria
	monoglypha	Cleora	cinctaria	Entephria	caesiata
	ophiogramma	Clostera	curtula	,	cyanata
	platinea		pigra		flavicinctata
	rubrirena	Colocasia	coryli	7	infidaria
	scolopacina	Colostygia	aptata	Epichnopterix	montana
	sordens	, 5	agueata	,	plumella
	sublustris		laetaria	Epione	repandaria
Apeira	syringaria		olivata	Epirrhoe	alternata
Aplocera	plagiata		pectinataria		galiata
. pioooia	praeformata	Colotois	pennaria		molluginata
Apoda	limacodes	Conistra	rubiginea		rivata
Arctia	caja	Comotia	rubiginosa	Epirrita	autumnata
Arctornis	I-nigrum		vaccinii	Erannis	defoliaria
Asthena	albulata	Cosmia	trapezina	Eublemma	ostrina
noutella	anseraria	Cosmorhoe	ocellata	Euchalcia	variabilis
Atethmia		Cosmotriche		Euchoeca	nebulata
	centrago	Cosmotriche	lunigera lobulina	Euchoeca	
Atolmis	rubricollis		COSSUS		glyphica
Auchmis	detersa	Craniophora	ligustri	Eugnorisma	depuncta
Autographa	aemula	Crocallis	elinguaria	Eugraphe	sigma
	bractea	Cucullia	absinthii	Eulithis	mellinata
i	gamma	1	asteris		populata

Eulithis		lorisme	aemulata	Melanthia	procellata
	pyraliata		calligraphata	Menophra	abruptaria
Eupithecia	abietaria		tersata	Mesapamea	didyma
	actaeata		vitalbata		secalis
	cauchiata	Hydraelia	flammeolaria	Mesogona	oxalina
	centaureata	•	sylvata	Mesoleuca	albicillata
	distinctaria	Hydriomena	furcata	Mesoligia	furuncula
	exiguata	,,	impluviata	Miltochrista	miniata
	haworthiata		ruberata	Mimas	tiliae
		Hylaea	fasciaria prasinaria	Minoa	murinata
		lyles	euphorbiae	Moma	alpium
	inturbata	Tyles	gallii	Mythimna	albipuncta
			livornica	iviyu iii iii a	comma
	lanceata	Inda taxaa			
		lyloicus	pinastri		conigera
		Hypena	crassalis		ferrago
	pimpinellata		obesalis		impura
	plumbeolata		proboscidalis		I-album
	pusillata	77	rostralis		pallens
	pyreneata	Hypomecis	punctinalis		straminea
	satyrata		roboraria		turca
		Нурра	rectilinea		unipuncta
		daea	aversata		vitellina
	tantillaria		biselata	Naenia	typica
	tripunctaria		dilutaria	Nebula	salicata
	venosata		inquinata	1	tophaceata
	veriosata		muricata	Noctua	comes
	virgaureata		seriata	riodida	fimbriata
			straminata		janthina
	vulgata	- t t			
Euplagia		pimorpha	retusa	N. 0.	pronuba
Euplexia	lucipara		subtusa	Nothocasis	sertata
Euproctis		tame	brunneata	Notodonta	dromedarius
Eupsilia	transversa		wauaria		tritopha
Eurois	occulta	odis	lactearia		ziczac
Eustroma	reticulata		putata	Nudaria	mundana
Eustrotia	uncula	.ampropteryx	suffumata	Nycteola	degenerana
Euthrix	potatoria	amprotes	c-aureum	Ochropacha	duplaris
Euxoa		aothoe	populi	Ochropleura	plecta
Сихои		asiocampa	quercus		praecox
		aspeyria	flexula	Odezia	atrata
		.eucodonta	bicoloria	Odontopera	bidentata
Furcula		.eucoma	salicis	Odontosia	carmelita
Furcula		ithacodia	deceptoria	Oligia	latruncula
0		illiacodia		Oligia	strigilis
Gazoryctra	ganna		pygarga		
Geometra		ithophane	consocia		versicolor
Gnophos	obfuscata		furcifera	Operophtera	brumata
Gortyna	flavago		ornitopus		fagata
Graphiphora	augur		socia	Opisthograptis	luteolata
Gymnoscelis	rufifasciata	ithosia	quadra	Orgyia	antiqua
Habrosyne		.obophora	halterata	Orthonama	obstipata
Hada		.omographa	bimaculata	Orthosia	cerasi
	proxima	<u> </u>	temerata		gothica
Hadena		.ycia	alpina	8.08	gracilis
	caesia	,	hirtaria		incerta
		vcophotia	porphyrea		miniosa
		, ,			munda
		ygephila.	craccae	Ouronton	
7, 11	perplexa		viciae	Ourapteryx	sambucaria
		ymantria	dispar	Pachetra	sagittigera
		/lacaria	liturata	Pachythelia	villosella
Harpyia		/lacdunnoughia	confusa	Panchrysia	deaurata
leliophobus	reticulata	/lacroglossum	stellatarum	Panolis	flammea
lemaris		Malacosoma	alpicolum	Panthea	coenobita
		Mamestra	bicolorata	Paradarisa	extersaria
łemistola	chrysoprasaria		biren	Parascotia	fuliginaria
lemithea	aestivaria		brassicae	Parasemia	plantaginis
	humili		contigua	Parastichtis	ypsillon
lepialus					
lerminia	grisealis		oleracea	Parectropis	consonaria
	lunalis		persicariae	Pareulype	berberata
	tarsicrinalis	(pisi	Parietaria	dilucidaria
	tarsipennalis		splendens	Pechipogo	strigilata
Hoplodrina	blanda		suasa	Peribatodes	rhomboidaria
•	octogenaria	110	thalassina		secundaria
					matronula

Peridea	anceps	Pterostoma	palpina	Stauropus	fagi
Peridroma	saucia	Ptilocephala	plumifera	Syngrapha	interrogationis
Perizoma	affinitata	Ptilodon	capucina	Taleporia	tubulosa
	albulata	Ptilodontela	cucullina	Tethea	or
	alchemillata	Ptilophora	plumigera	Thera	britannica
	blandiata	Puengeleria	capreolaria		cognata
1 1 1 2 2 2 3	didymata	Pyrrhia	umbra		variata
	hydrata	Rheumaptera	cervinalis	Tholera	cespitis
	minorata		hastata	Lynner Land of the	decimalis
	parallelolineata		subhastata	Thyatira	batis
	verberata		undulata	Thyris	fenestrella
Petrophora	chlorosata	Rhinoprora	rectangulata	Timandra	comae
Phalera	bucephala	Rhizedra	lutosa	Trachea	atriplicis
Pharmacis	fusconebulosa	Rhyacia	grisescens	Trichoplusia	ni
Pheosia	tremula		helvetina	Trichopteryx	carpinata
Philereme	transversata	Rivula	sericealis		polycommata
	vetulata	Rusina	ferruginea	Triodia	sylvina
Phlogophora	meticulosa	Sabra	harpagula	Triphosa	dubitata
	scita	Saturnia	pavonia		sabaudiata
Photedes	captiuncula	Scoliopteryx	libatrix	Trisateles	emortualis
	minima	Scopula	floslactata	Tyria	iacobaeae
Phragmatobia	fuliginosa	- Copaid	immorata	Uthetesia	pulchella
Phymatopus	hectus		immutata	Watsonalla	cultraria
Phytometra	viridaria		incanata	Xanthia	aurago
Plagodis	dolabraria		nigropunctata	, carreina	citrago
, lagouio	pulveraria		ornata		icteritia
Plemyria	rubiginata		serpentata		togata
Plusia	festucae		subpunctaria	Xanthorhoe	biriviata
Polia	bombycina		umbelaria	, tantino	designata
i olia	hepatica	Scotopteryx	chenopodiata		ferrugata
	nebulosa	Selenia	dentaria		fluctuata
Polychrysia	moneta	Colonia	lunularia		montanata
Polymixis	xanthomista		tetralunaria		quadrifasciata
Polyphaenis	sericata	Setina	aurita		spadicearia
Polypogon	tentacularia	Octina	irrorella	Xestia	ashworthii candelarum
Proserpinus	proserpina	Sideridis	anapheles	Acona	baja
Proutia	betulina	Siona	lineata		c-nigrum
Pseudoips	prasinana	Smerinthus	ocellata		ditrapezium
Pseudopanthera	macularia	Spargania	luctuata		ochreago
Psodos	alpinata	Sphinx	ligustri		rhomboidea
1 30003	canaliculata	Spilosoma	lubricipeda		triangulum
	quadrifaria	Spilosoffia	luteum	Xylena	exsoleta
Psyche	casta		urticae	Aylella	vetusta
rayulle	casta		urticae	Zeuzera	pyrina