

# Ökologische Betrachtungen

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus**

Band (Jahr): **19 (2015)**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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*, *Neuronina 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 citrigo*.

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 citrigo*.

## 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 zufliiegen. Zum Teil stammen sie eventuell von den nahe liegenden 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.caeasiata* (6-42-8-14), *Coenoteiphria 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), *Aploceera 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.rubrireana* (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 „vaccinietales“ 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 Untersuchungsorten, 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 angefliegen 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 angefliegen 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 centrigo* (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, insgesamt 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.marginepunctata* (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 radicularia* (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), *Polychrysis moneta* (0-3-1-1), *Panchrysis 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 weniger 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 Artnamen, Autorennamen (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):

*Sabra harpagula* 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 Frühjahrs- generation 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).