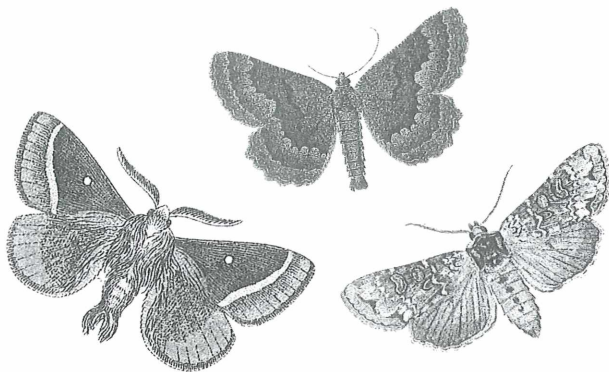


Die Nachtgrossfalterfauna von zwei Tessiner Hochmooren, Bedrina (Prato/Dalpe), 1230m und Gola di Lago (Camignolo/Tesserete), 970m, Südschweiz (Lepidoptera: Macroheterocera).

L. REZBANYAI-RESER



Testo tedesco, riassunto e APPENDICE (carte, fotografie, diagrammi, tabelle) tedesco e italiano.

Text deutschsprachig, Zusammenfassung und ANHANG (Karten, Fotos, Diagramme, Tabellen) deutsch und italienisch.

Inhalt: Riassunto / Zusammenfassung - 1. Allgemeines (1.1. Einleitung - 1.2. Dank - 1.3. Geographische Lage und Geologie - 1.4. Klima - 1.5. Vegetation - 1.6. Zoogeographie - 1.7. Standorte, Sammel- und Auswertungsmethode - 1.8. Insektenwelt und Umwelt, Insektenschutz) - 2. Anzahl Arten - 3. Anzahl Individuen - 4. Bestimmung der Ausbeute - 5. Die häufigsten Arten in der Ausbeute - 6. Nachtgrossfalter-Aspekte - 7. Ökologische Betrachtungen - 8. Beachtenswertere seltenere bodenständige Arten - 9. Wanderfalter - 10. Beachtenswertere infraspezifische Formen - 11. Literatur - ANHANG (Karten, Fotos, Diagramme, Tab. 1-7) - APPENDICE (carte, fotografie, diagrammi, tab. 1-7).

RIASSUNTO

La fauna di Lepidotteri notturni di due torbiere alte ticinesi, Bedrina (Prato/Dalpe), 1230m e Gola di Lago (Camignolo/Tesserete), 970m, Svizzera meridionale (Lepidoptera: Macroheterocera).

L'autore riferisce sui risultati della cattura di Lepidotteri notturni (Macroheterocera) mediante lampade effettuata personalmente negli anni 1999-2004 in due torbiere alte ticinesi (Bedrina presso Prato/Dalpe e Gola di Lago presso Camignolo/Tesserete) e nei loro dintorni.

La zona della Bedrina si trova nella parte settentrionale del Cantone Ticino, sul lato occidentale della Valle Leventina, in una valle meridionale delle Alpi ticinesi circondata da alte catene di monti, su un terrazzo in posizione molto elevata sul fiume Ticino (foto 1-4). - Vegetazione: una piccola e aperta torbiera alta in un bosco misto montano con molte betulle (*Betula pendula*) e abeti rossi (*Picea abies*), ma anche con numerosi faggi, salici delle capre, larici e ginepri. Molto brugo (*Calluna vulgaris*) e mirtilli (*Vaccinium myrtillum*). Nei dintorni prati montani e una ripida parete rocciosa xerotermitica con la caratteristica vegetazione collino-montana. - I 42 giorni di cattura con lampade (spesso in esercizio per tutta la notte) sono ripartiti in modo uniforme tra il 21.III e il 23.XI (da 3 a 5 per mese) (diagr.1). In ogni occasione le catture con lampade (un panno bianco teso anteposto a una sorgente luminosa con un imbuto di raccolta) hanno avuto luogo in 4 diverse stazioni, posizionate linearmente a una distanza di ca. 50-100 m l'una dall'altra (carta 2). Quali sorgenti luminose sono state utilizzate 2 lampade a luce mista (160W ML) e 2 lampade ai vapori di mercurio (125 W HQL) collegate a due generatori di corrente. I risultati delle catture delle 4 stazioni sono stati riuniti e valutati complessivamente.

La zona di Gola di Lago si trova nella parte meridionale del Cantone Ticino, in un'area montagnosa situata tra il Piano di Magadino e il bacino del Lago di Lugano, in un avvallamento tra due piccole colline rocciose (foto 5-9). – Vegetazione: una piccola torbiera alta aperta, delimitata sui due lati da una fitta boscaglia di latifoglie (principalmente betulla, *Betula pendula*, ma anche da esemplari di frassino, acero di monte, faggio, salice delle capre, roverella e ginepro). Altre agnifoglie solo come esemplari singoli o molto lontani. In una parte dell'area molto brughiera (*Calluna vulgaris*) e ginestra dei carbonai (*Sarothamnus scoparius*). Nei dintorni pascoli sfruttati per lo più in modo intensivo, estesi prati montani e, sui due lati, ripide pareti rocciose xerotermiche, i cui piedi sono ricoperti da rocce e detriti rocciosi con la caratteristica vegetazione collino-montana. – 143 giorni di cattura con lampade (spesso in esercizio per tutta la notte) sono ripartiti in modo uniforme tra l' 8.III e il 22.XI (da 4 a 5 per mese) (diagr.1). In ogni occasione le catture con lampade (un panno bianco teso anteposto a una sorgente luminosa con un imbuto di raccolta) hanno avuto luogo in 4 diverse stazioni, posizionate linearmente a una distanza di ca. 30-100 m l'una dall'altra (carta 3). Quali sorgenti luminose sono state utilizzate 2 lampade a luce mista (160W ML) e 2 lampade ai vapori di mercurio (125 W HQL) collegate a due generatori di corrente. I risultati delle catture sono stati riuniti per gruppi di 2 stazioni e valutati complessivamente, rispettivamente con la notazione „Betuletum“ (all'interno della formazione di betulle ai piedi del grande franamento roccioso sul lato orientale dell'area di studio) e „Sphagnetum“ (al margine della superficie torbosa aperta).

Complessivamente sono state recensite 447 specie alla Bedrina e 525 a Gola di Lago (Betuletum 471, Sphagnetum 440) (tab.2a-b, diagr.circ.1-2). Il numero di esemplari ammonta a 21'037 alla Bedrina e a 33'165 a Gola di Lago (Betuletum 21'818, Sphagnetum 11'347). Il numero di specie catturate giornalmente (tab.1a-b) variava alla Bedrina tra 1 e 206, a Gola di lago tra 2 e 192 (Betuletum 2 und 173, Sphagnetum 0 und 142). Il numero massimo di esemplari catturati giornalmente alla Bedrina è stato di 2'951, mentre a Gola di Lago è stato di 6'261 (Betuletum 4'692, Sphagnetum 1'631).

Tra le diverse famiglie le seguenti sono state quelle maggiormente rappresentate:

- 1) Bedrina: Noctuidae 211 specie (49.5%), 7'689 esemplari (36.5%),
Geometridae 178 specie (37.3%), 12'487 esemplari (59.4%).
- 2) Gola-Betuletum: Noctuidae 203 specie (43.1%), 8'199 esemplari (37.6%),
Geometridae 188 specie (39.9%), 9'632 esemplari (44.1%).
- 3) Gola-Sphagnetum: Noctuidae 202 specie (45.9%), 7'025 esemplari (61.9%),
Geometridae 162 specie (36.8%), 2'499 esemplari (22.0%).

Le 16 specie più frequenti (in ordine di frequenza) (tab.3a-d, foto 10-12, cap.5):

- 1) Bedrina: *Alcis repandata*, *Operophtera fagata*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Eupithecia lariciata*, *Eupithecia pusillata*=*sobrinata*, *Eulithis populata*, *Oligia strigilis*, *Campaea margaritata*, *Hydriomena furcata*, *Orthosia gothica*, *Cosmia trapezina*, *Perizoma albulata*, *Lasionycta proxima*, *Epirrita autumnata*, *Entephria caesiata*, *Agrochola circellaris*.
- 2) Gola-Betuletum: *Cabera pusaria*, *Campaea margaritata*, *Protodeltote pygarga*, *Achlya flavicornis*, *Leucania comma*, *Idaea aversata*, *Aethalura punctulata*, *Eilema lurideola*, *Ochropacha duplaris*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Eilema complana*, *Alcis repandata*, *Conistra vaccinii*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Petrophora chlorosata*, *Chloroclysta siterata*.
- 3) Gola-Sphagnetum: *Leucania comma*, *Agrochola macilentata*, *Eilema complana*, *Agrotis ipsilon*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Oligia latruncula*, *Protodeltote pygarga*, *Cabera pusaria*, *Eilema lurideola*, *Autographa gamma*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Mythimna pudorina*, *Xestia xanthographa*, *Campaea margaritata*, *Petrophora chlorosata*, *Pheosia gnoma*.

Di queste soprattutto *E.lariciata*, *E.pusillata*, *E.populata*, *H.furcata*, *P.albulata*, *L.proxima*, *E.autumnata*, *E.caesiata* (Bedrina), *A.flavicornis*, *L.comma*, *A.punctulata*, *O.duplaris*, *P.chlorosata* (Gola-Betuletum) e *L.comma*, *M.pudorina*, *X.xanthographa*, *P.chlorosata*, *Ph.gnoma* (Gola-Sphagnetum) sono molto caratteristiche dell'ambiente studiato. Per contro *A.ipsilon* e *A.gamma* appartengono a farfalle migratrici, che probabilmente, in parte o per la maggior parte, non si sviluppano nella zona di studio.

Durante ogni sessione di cattura con lampade sono state rilevate le specie più frequenti in assoluto (dominanti) e quelle più frequenti di secondo rango (subdominanti), così come altre specie che presentavano una frazione significativa di esemplari (Tab. 4a-b e 5a-b, cap. 6). Le specie dominanti sono state:

- 1) Bedrina: *Achlya flavicornis*, *Agrochola circellaris*, *Alcis repandata*, *Alsophila aescularia*, *Chloroclysta citrata*, *Ch.siterata*, *Epirrita autumnata* altivagata, *Eulithis populata*, *Eupithecia lariciata*, *E.pusillata*, *Hada plebeja*=*nana*, *Lycia hirtaria*, *Odontopera bidentata*, *Operophtera fagata*, *Orthosia cerasi*=*stabilis*,

O.gothica, *Perizoma albulata*.

- 2) Gola-Betuletum: *Achlya flavicornis*, *Aethalura punctulata*, *Agrochola macilenta*, *Cabera pusaria*, *Campaea margaritata*, *Cerastis rubricosa*, *Chloroclysta siterata*, *Colotois pennaria*, *Conistra vaccinii*, *Eilema complana*, *Eupithecia subfuscata*=*castigata*, *Ochropacha duplaris*, *Odontotia carmelita*, *Operophtera fagata*, *Orthosia gothica*, *O. incerta*, *Petrophora chlorosata*, *Pheosia gnoma*, *Poecilocampa populi*, *Prodelotie pygarga*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Spodoptera exigua*, *Trichiura crataegi*, *Xestia xanthographa*.
- 3) Gola-Sphagnetum: *Achlya flavicornis*, *Aethalura punctulata*, *Agrochola macilenta*, *Agrotis ipsilon*, *Autographa gamma*, *Cerastis rubricosa*, *Chloroclysta siterata*, *Conistra vaccinii*, *Eilema complana*, *Heliothis armigera*=*barbara*, *Leucania comma*, *Mythimna unipuncta*, *Neuronia decimialis*, *Ochropacha duplaris*, *Orthosia gothica*, *Orthosia incerta*, *Pachetra sagittigera*, *Petrophora chlorosata*, *Pheosia gnoma*, *Poecilocampa populi*, *Spodoptera exigua*, *Trichiura crataegi*, *Xestia xanthographa*.

Tra le numerose farfalle notturne rimarchevoli dal profilo faunistico in Svizzera o tra quelle assai caratteristiche dell'ambiente studiato, quelle seguenti assumono un significato particolare e vengono brevemente discusse (cap.8, foto 13): *Poecilocampa alpina*, *Lasiocampa*, *Falcaria lacertinaria*, *Idaea sylvestriaria*, *Coenotephia salicata*, *C.ablutaria*, *Horisme calligraphata*, *Eupithecia analoga*=*bilunulata*, *Eupithecia graphata setacea*, *Anticollis sparsata*, *Charissa italohelveticus*, *Parietaria dognini*, *Leucodonta bicoloria*, *Odontotia Carmelita*, *Heliophobus kitti*, *Diataraxia splendens*, *Enargia paleacea*, *Apamea platinea ferrea*, *Apamea unanimis*, *Staurophora celsia*, *Tetrargentia v-argenteum*, *Herminia zelleralis*

Tra le farfalle notturne migratrici generalmente non autoctone o solo limitatamente autoctone sono state catturate quelle seguenti (cap.9): *Cyclophora pupillaria*, *Rhodometra sacraria*, *Orthonama obstipata*, *Agrius convolvuli*, *Hyles livornica*, *Agrotis ipsilon*, *Peridroma saucia*, *Mythimna viellina*, *Mythimna unipuncta*, *Acantholeucania loreyi*, *Phlogophora meticulosa*, *Spodoptera exigua*, *Heliothis peltigera*, *Heliothis armigera*=*barbara*, *Autographa gamma*, *Chrysodeixis chalcites* (ed eventualmente anche *Eupithecia sinuosaria*).

Sono inoltre brevemente commentate le frazioni dei differenti gruppi ecologici rispetto al totale delle specie e degli individui catturati (tab.6, diagr.circ.3-4, cap.7). I risultati più significativi sono i seguenti:

- Per le due torbiere alte e per i loro dintorni è molto caratteristica la presenza di sole poche specie che sono strettamente legate alle zone umide. Non si tratta di specie tipiche delle torbiere alte, bensì di specie tipiche delle torbiere basse, di cui la maggior parte è molto rara (Bedrina: 3 specie = 0.7% in 15 esemplari = 0.07% - Gola-Betuletum: 9 specie = 1.9% in 94 esemplari = 0.4% - Gola-Sphagnetum: 6 specie = 1.4% in 338 esemplari = 3.0%).
- Relativamente elevato è il numero di specie e di esemplari subalpini-alpini secondari (di cui anche molte „vaccini-etalii“ e alcuni elementi faunistici xeromontani), in particolare alla Bedrina (Bedrina: 62 specie = 13.9% in 3'770 esemplari = 17.9% - Gola-Betuletum: 43 specie = 9.1% in 1'323 esemplari = 6.1% - Gola-Sphagnetum: 44 specie = 10.0% in 1'343 esemplari = 11.8%).
- Ma perfino poche specie subalpine-alpine primarie sono rappresentate da pochissimi esemplari (Bedrina: 11 specie = 2.5% in 12 esemplari = 0.5% - Gola-Betuletum: 5 specie = 1.1% in 14 esemplari = 0.1% - Gola-Sphagnetum: 4 specie = 0.9% in 12 esemplari = 0.1%).
- Tra i gruppi ecologici specifici gli xilofagi delle latifoglie presentano il numero più elevato di specie e di individui (Bedrina: 122 specie = 27.3% in 7'836 esemplari = 37.2% - Gola-Betuletum: 141 specie = 29.9% in 1'194 esemplari = 46.7% - Gola-Sphagnetum: 136 specie = 30.9% in 3'390 esemplari = 30.0%).
- Gli xilofagi delle agnifoglie presentano quantitativi significativi, soprattutto di esemplari, solamente alla Bedrina, mentre a Gola di Lago il loro numero è modesto (Bedrina: 22 specie = 4.9% in 2'591 esemplari = 12.3% - Gola-Betuletum: 14 specie = 3.0% in 289 esemplari = 1.3% - Gola-Sphagnetum: 11 specie = 2.5% in 67 esemplari = 0.6%).
- Le specie più o meno termofile sono per contro molto più numerose e frequenti a Gola di Lago, ma anche alla Bedrina sono presenti in modo consistente (Bedrina: 81 specie = 18.1% in 698 esemplari = 4.6% - Gola-Betuletum: 121 specie = 25.7% in 2'656 esemplari = 12.2% - Gola-Sphagnetum: 106 specie = 24.1% in 1'105 esemplari = 9.7%).
- Le farfalle indigene non o limitatamente migratrici sono poco rappresentate, sebbene nell'anno 2003 si registrò un'accresciuta attività migratoria. Solo nello Sphagnetum ci furono un po' più di individui (Bedrina: 13 specie = 2.9% in 376 esemplari = 1.8% - Gola-Betuletum: 13 specie = 2.8% in 333 esemplari = 1.5% - Gola-Sphagnetum: 14 specie = 3.2% in 834 esemplari = 7.3%). Ma pure altrettanto bassa è la frazione di specie migratrici indigene.
- Le specie che si alimentano di licheni e di alghe sono state registrate in numero inferiore a quanto ci si poteva aspettare soprattutto alla Bedrina (Bedrina: 11 specie = 2.5% in 219 esemplari = 1.0% - Gola-Betuletum: 13 specie = 2.8% in 1'245 esemplari = 5.7% - Gola-Sphagnetum: 11 specie = 2.5% in 746 esemplari = 6.6%).

Delle più importanti forme infrasubspecifiche vengono brevemente discusse le seguenti (cap.10): *Jodis lactearia* f.nov. *tenuifasciata* (foto 14), *Idaea aversata* f. *remutata*, *Rhodometra sacraria* trans. ad f. *ochracearia*, *Eulithis populata* f. *binderi*, *Chloroclysta truncata* f. *rufescens*, *Angerona prunaria* f. *corylaria*, *Biston betularia* f. *insularia* & f. *carbonaria*, *Biston strataria* f. *ternaria*, *Hypomecis roboraria* f. *infuscata*, *Ectropis crepuscularia* f. *defessaria*, *Paradarisa consonaria* f. *oscurata*, *Calliteara pudibunda* f. *concolor*, *Lymantria monacha* f. *eremita*, *Diaphora mendica* f. *rustica* & f. *binaghii*, *Arctia caja* f. *lutescens*, *Dianobia suasa* f. *w-latinum*, *Melanchna persicariae* f. *accipitrina*, *Noctua janthina* f. *janthe*, *Egira conspiciaris* f. *melaleuca* & f. *intermedia*, *Orthosia munda* f. *immacolata*, *Mythimna scirpi* f. *montium*, *Mythimna andereggii* f. *cinis*, *Eupsilia transversa* f. *albipuncta*, *Conistra rubiginosa* f. *immacolata*, *Conistra rubiginea* f. *modesta* & f. *favrei*, *Conistra erythrocephala* f. *glabra*, *Xanthia aurago* f. *fucata*, *Xanthia ictierita* f. *flavescens*, *Atethmia centrago* f. *unicolor*, *Acrionicta alni* trans. ad f. *suffusa*, *Acrionicta rumicis* f. *salicis*, *Craniophora ligustri* f. *oscura*, *Cryphia muralis* f. *par*, *Apamea monoglypha* f. *infucata*, *Apamea crenata* f. *alopecurus*, *Oligia strigilis* f. *aethiops*, *Oligia latruncula* f. *aethiops*, *Celaena leucostigma* f. *fibrosa*, *Nycteola revayana* f. *undulana*, *Nycteola revayana* f. *ilicana*, *Diachrysa chrysis* f. *juncta* (= *tutti* = *stenochrysis*?), *Autographa bractaea* f. *argentea*, *Schrankia costaestrigalis* f. *monotona*.

L'autore ringrazia Filippo Rampazzi (Direttore del Museo cantonale di storia naturale, Lugano) per la traduzione italiana contenuta in questo articolo (riassunto e „appendice“).

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser berichtet über die Fangergebnisse an „Nachtgrossfaltern“ (Macroheterocera), die in den Jahren 1999-2004 in zwei Tessiner Hochmooren (Bedrina bei Prato/Dalpe und Gola di Lago bei Camignolo/Tesserete) und in deren Umgebung bei persönlichen Lichtfängen gewonnen worden sind.

Bedrina befindet sich im nördlichen Teil des Kantons Tessin, auf der Westseite des Leventina-Tales, in einem mit hohen Bergketten umgebenen Südtal der Tessiner Alpen, auf einer breiten Terrasse hoch über dem Ticino-Fluss (Foto 1-4). Vegetation: Ein kleines, offenes Hochmoor in einem montanen Mischwald mit viel Birken (*Betula pendula*) und Fichten (*Picea abies*), aber unter anderem auch mit zahlreichen Rotbuchen, Salweiden, Lärchen und Wacholdern und viel Heidekraut (*Calluna vulgaris*) sowie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). In der Umgebung Bergwiesen und ein xerothermer, steiler Felshang mit der dazugehörenden kollin-montanen Vegetation. Die 42 Tage mit Lichtfang (oft während der ganzen Nacht) sind zwischen dem 21.III. und dem 23.XI. gleichmässig verteilt (3 bis 5 pro Monat) durchgeführt worden (Diagr.1). Jedesmal ist bei 4 Lichtfangstationen (weisses, gespanntes Tuch mit Lichtquelle und Fallentrichter) gesammelt worden, die in einer Kette voneinander ca. 50 bis 100m entfernt waren (Karte 2). Als Lichtquellen sind 2 Mischlichtlampen (160W ML) und 2 Quecksilberdampflampen (125 W HQL) angewandt worden, die an zwei Generatoren angeschlossen waren. Die Fangergebnisse der 4 Stationen sind zusammengefasst registriert und ausgewertet worden.

Gola di Lago befindet sich im südlichen Teil des Kantons Tessin, im Berggebiet, der sich zwischen der Magadino-Ebene und dem Luganersee-Becken erstreckt, auf einem kleinen flachen Sattel zwischen zwei felsigen Berghügeln (Foto 5-9). - Vegetation: Ein kleines, offenes Hochmoor, von zwei Seiten her mit schmalen aber dichten Laubbaumbeständen begrenzt (überwiegend Birke, *Betula pendula*, aber vereinzelt auch Esche, Bergahorn, Rotbuche, Salweide, Fleumeiche und Wacholder). Andere Nadelbäume nur ganz vereinzelt oder etwas weiter entfernt. In einem Teilgebiet viel Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Besenginster (*Sarothamnus scoparius*). In der Umgebung meist stark beweidete, grossflächige Bergwiesen und von zwei Seiten her steile, xerotherme Felsabhängen an ihrem Fuss mit grossen Fels- und Geröllhalden mit der dazugehörenden kollin-montanen Vegetation. Die 43 Tage mit Lichtfang (oft während der ganzen Nacht) sind zwischen dem 8.III. und dem 22.XI. gleichmässig verteilt (4 bis 5 pro Monat) durchgeführt worden (Diagr.1). Jedesmal ist bei 4 Lichtfangstationen (weisses, gespanntes Tuch mit Lichtquelle und Fallentrichter) gesammelt worden, die in einer Kette voneinander ca. 30 bis 100m entfernt waren (Karte 3). Als Lichtquellen sind 2 Mischlichtlampen (160W ML) und 2 Quecksilberdampflampen (125 W HQL) angewandt worden, die an zwei Generatoren angeschlossen waren. Die Fangergebnisse sind nach je 2 Stationen zusammengefasst registriert und ausgewertet worden, und zwar mit der Bezeichnung "Betuletum" (innerhalb des Birkenbestandes am Fusse der grossen Geröllhalde am Ostrand des Gebietes) und "Sphagnetum" (am Rand der offenen Hochmoorfläche).

Insgesamt konnten in Bedrina 447 und in Gola di Lago 525 Arten (Betuletum 471, Sphagnetum 440) nachgewiesen werden (Tab.2a-b, Kreisdiagr.1-2). Die Anzahl der registrierten Individuen beträgt in Bedrina 21'037 und in Gola di Lago 33'165 (Betuletum 21'818, Sphagnetum 11'347). Die täglichen Artenzahlen (Tab.1a-b) schwankten in Bedrina zwischen 1 und 206, in Gola di Lago zwischen 2 und 192 (Betuletum 2 und 173, Sphagnetum 0 und 142). Die täglichen Individuenzahlen erreichten in Bedrina maximal 2'951, in Gola di Lago 6'261 (Betuletum 4'692, Sphagnetum 1'631). Von den einzelnen Familien sind die folgenden am stärksten vertreten:

- 1) Bedrina: Noctuidae 211 Arten (49.5%), 7'689 Exemplare (36.5%),
Geometridae 178 Arten (37.3%), 12'487 Exemplare (59.4%).
- 2) Gola-Betuletum: Noctuidae 203 Arten (43.1%), 8'199 Exemplare (37.6%),
Geometridae 188 Arten (39.9%), 9'632 Exemplare (44.1%).
- 3) Gola-Sphagnetum: Noctuidae 202 Arten (45.9%), 7'025 Exemplare (61.9%),
Geometridae 162 Arten (36.8%), 2'499 Exemplare (22.0%).

Die 16 insgesamt häufigsten Arten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (Tab.3a-d, Foto 10-12, Kap.5):

- 1) Bedrina: *Alcis repandata*, *Operophtera fagata*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Eupithecia lariciata*, *Eupithecia pusillata*=*sobrinata*, *Eulithis populata*, *Oligia strigilis*, *Campaea margaritata*, *Hydriomena furcata*, *Orthosia gothica*, *Cosmia trapezina*, *Perizoma albulata*, *Lasionycta proxima*, *Epirrita autumnata*, *Entephria caesiata*, *Agrochola circellaris*.
- 2) Gola-Betuletum: *Cabera pusaria*, *Campaea margaritata*, *Protodeltote pygarga*, *Achlya flavicornis*, *Leucania comma*, *Idaea aversata*, *Aethalura punctulata*, *Eilema lurideola*, *Ochropacha duplaris*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Eilema complana*, *Alcis repandata*, *Conistra vaccinii*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Petrophora chlorosata*, *Chloroclysta siterata*.
- 3) Gola-Sphagnetum: *Leucania comma*, *Agrochola macilenta*, *Eilema complana*, *Agrotis ipsilon*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Oligia latruncula*, *Protodeltote pygarga*, *Cabera pusaria*, *Eilema lurideola*, *Auto-grapha gamma*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Mythimna pudorina*, *Xestia xanthographa*, *Campaea margaritata*, *Petrophora chlorosata*, *Pheosia gnoma*.

Von denen sind vor allem *E.lariciata*, *E.pusillata*, *E.populata* *H.furcata*, *P.albulata*, *L.proxima*, *E.autumnata*, *E.caesiata* (Bedrina), *A.flavicornis*, *L.comma*, *A.punctulata*, *O.duplaris*, *P.chlorosata* (Gola-Betuletum) und *L.comma*, *M.pudorina*, *X.xanthographa*, *P.chlorosata* *Ph.gnoma* (Gola-Sphagnetum) für den Lebensraum sehr charakteristisch. Dagegen gehören *A.ipsilon* und *A.gamma* zu den aktiven Wanderfaltern, die sich zum Teil oder grösstenteils wahrscheinlich nicht im Untersuchungsgebiet entwickeln.

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

- 1) Bedrina: *Achlya flavicornis*, *Agrochola circellaris*, *Alcis repandata*, *Alsophila aescularia*, *Chloroclysta citrata*, *Ch.siterata*, *Epirrita autumnata* *altivagata*, *Eulithis populata*, *Eupithecia lariciata*, *E.pusillata*, *Hada plebeja*=*nana*, *Lycia hirtaria*, *Odontopera bidentata*, *Operophtera fagata*, *Orthosia cerasi*=*stabilis*, *O.gothica*, *Perizoma albulata*.
- 2) Gola-Betuletum: *Achlya flavicornis*, *Aethalura punctulata*, *Agrochola macilenta*, *Cabera pusaria*, *Campaea margaritata*, *Cerastis rubricosa*, *Chloroclysta siterata*, *Colotois pennaria*, *Conistra vaccinii*, *Eilema complana*, *Eupithecia subfuscata*=*castigata*, *Ochropacha duplaris*, *Odontosis carmelita*, *Operophtera fagata*, *Orthosia gothica*, *O.incerta*, *Petrophora chlorosata*, *Pheosia gnoma*, *Poecilocampa populi*, *Protodeltote pygarga*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Spodoptera exigua*, *Trichiura crataegi*, *Xestia xanthographa*.
- 3) Gola-Sphagnetum: *Achlya flavicornis*, *Aethalura punctulata*, *Agrochola macilenta*, *Agrotis ipsilon*, *Auto-grapha gamma*, *Cerastis rubricosa*, *Chloroclysta siterata*, *Conistra vaccinii*, *Eilema complana*, *Heliothis armigera*=*barbara*, *Leucania comma*, *Mythimna unipuncta*, *Neuronia decimalis*, *Ochropacha duplaris*, *Orthosia gothica*, *Orthosia incerta*, *Pachetra sagittigera*, *Petrophora chlorosata*, *Pheosia gnoma*, *Poecilocampa populi*, *Spodoptera exigua*, *Trichiura crataegi*, *Xestia xanthographa*.

Von den zahlreichen, in der Schweiz faunistisch besonders beachtenswerten oder für den untersuchten Lebensraum auffällig charakteristischen Nachtgrossfalterarten werden die folgenden hervorgehoben und kurz besprochen (Kap.8): *Poecilocampa alpina*, *Lasiocampa trifolii*, *Falcaria lacertinararia*, *Idaea sylvestriaria*, *Coenotephia salicaria*, *C.ablutaria*, *Horisme calligraphata*, *Eupithecia analoga*=*bilunulata*, *Eupithecia graphata setacea*, *Anticollis sparsata*, *Charissa italohelveticus*, *Parietaria dogmini*, *Leucodonta bicoloria*, *Odontosis carmelita*, *Heliothobius kitti*, *Diatraxia splendens*, *Enargia paleacea*, *Apamea platinea ferrea*, *Apamea unanims*, *Stauropora celsia*, *Tetrargentina v-argenteum*; *Herminia zelleralis*.

Die folgenden, in der Schweiz im Allgemeinen nicht oder nur beschränkt bodenständigen Wanderfalterarten sind angefliegen (Kap.9): *Cyclophora puppillaria*, *Rhodometra saccharia*, *Orthonama obstipata*, *Agrius convolvuli*, *Hyles livornica*, *Agrotis ipsilon*, *Peridroma saucia*, *Mythimna vitellina*, *Mythimna unipuncta*, *Acantholeucania loreyi*, *Phlogophora meticulosa*, *Spodoptera exigua*, *Heliothis peltigera*, *Heliothis armigera*=*barbara*, *Autographa gamma*, *Chrysodeixis chalcites* (und eventuell auch *Eupithecia sinuosaria*).

Die Anteile von verschiedenen ökologischen Gruppen an den registrierten Arten und Individuen werden berechnet und kurz kommentiert (Tab.6, Kreisdiagr.3-4, Kap.7). Davon sind die wichtigsten Erkenntnisse die folgenden:

- Für beide Hochmoore und für ihre Umgebung ist sehr charakteristisch, dass nur wenige Arten vorkommen, die eng an Feuchtgebiete gebunden sind. Diese sind nicht Hochmoor- sondern Flachmoorbewohner, und die meisten von ihnen auch sehr selten (Bedrina: 3 Arten = 0.7% in 15 Exemplaren = 0.07% - Gola-Betuletum: 9 Arten = 1.9% in 94 Exemplaren = 0.4% - Gola-Sphagnetum: 6 Arten = 1.4% in 338 Exemplaren = 3.0%).
 - Relativ hoch ist die Anzahl der Arten und Individuen der sekundär subalpin-alpinen Arten (darunter auch viele "vacciniatale" und mehrere xeromontane Faunenkomponenten), und zwar besonders in Bedrina (Bedrina: 62 Arten = 13.9% in 3'770 Exemplaren = 17.9% - Gola-Betuletum: 43 Arten = 9.1% in 1'323 Exemplaren = 6.1% - Gola-Sphagnetum: 44 Arten = 10.0% in 1'343 Exemplaren = 11.8%).
 - Aber sogar auch einige wenige primär subalpin-alpine Arten sind in ganz wenigen Exemplaren erschienen (Bedrina: 11 Arten = 2.5% in 12 Exemplaren = 0.5% - Gola-Betuletum: 5 Arten = 1.1% in 14 Exemplaren = 0.1% - Gola-Sphagnetum: 4 Arten = 0.9% in 12 Exemplaren = 0.1%).
- Von den speziellen ökologischen Gruppen weisen die Laubholzfresser die höchsten Arten- und Individuenzahlen auf (Bedrina: 122 Arten = 27.3% in 7'836 Exemplaren = 37.2% - Gola-Betuletum: 141 Arten = 29.9% in 1'194 Exemplaren = 46.7% - Gola-Sphagnetum: 136 Arten = 30.9% in 3'390 Exemplaren = 30.0%).
- Die Nadelholzfresser haben nur in Bedrina, und vor allem bei den Individuenzahlen eine höhere Bedeutung, in Gola di Lago nur eine bescheidene (Bedrina: 22 Arten = 4.9% in 2'591 Exemplaren = 12.3% - Gola-Betuletum: 14 Arten = 3.0% in 289 Exemplaren = 1.3% - Gola-Sphagnetum: 11 Arten = 2.5% in 67 Exemplaren = 0.6%).
 - Die mehr oder weniger wärmeliebenden Arten sind dagegen in Gola di Lago deutlich zahlreicher und auch häufiger, aber auch in Bedrina noch reichlich vorhanden (Bedrina: 81 Arten = 18.1% in 698 Exemplaren = 4.6% - Gola-Betuletum: 121 Arten = 25.7% in 2'656 Exemplaren = 12.2% - Gola-Sphagnetum: 106 Arten = 24.1% in 1'105 Exemplaren = 9.7%).

Nicht oder nur sehr beschränkt heimische Wanderfalter sind nur schwach vertreten, obwohl im Jahr 2003 eine erhöhte Wanderaktivität stattfand. Nur im Sphagnetum gab es etwas mehr Individuen (Bedrina: 13 Arten = 2.9% in 376 Exemplaren = 1.8% - Gola-Betuletum: 13 Arten = 2.8% in 333 Exemplaren = 1.5% - Gola-Sphagnetum: 14 Arten = 3.2% in 834 Exemplaren = 7.3%). Aber auch die Anteile der heimischen Wanderfalter sind ähnlich niedrig. Flechten-Algenfresser waren besonders in Bedrina seltener als es zu erwarten gewesen wäre (Bedrina: 11 Arten = 2.5% in 219 Exemplaren = 1.0% - Gola-Betuletum: 13 Arten = 2.8% in 1'245 Exemplaren = 5.7% - Gola-Sphagnetum: 11 Arten = 2.5% in 746 Exemplaren = 6.6%).

Von den wichtigsten infraspiziespezifischen Formen werden die folgenden kurz besprochen (Kap.10): *Jodis lactearia* f.nov. *tenuifasciata* (Foto 14), *Idaea aversata* f. *remutata*, *Rhodometra saccharia* trans. ad f. *ochracearia*, *Eulithis populata* f. *binderi*, *Chloroclysta truncata* f. *rufescens*, *Angerona prunaria* f. *corylaria*, *Biston betularia* f. *insularia* & f. *carbonaria*, *Biston strataria* f. *ternaria*, *Hypomecis roboraria* f. *infusata*, *Ectropis crepuscularia* f. *defessaria*, *Paradarisa consonaria* f. *oscurata*, *Calliteara pudibunda* f. *concolor*, *Lymantria monacha* f. *eremita*, *Diaphora mendica* f. *rustica* & f. *binaghii*, *Arctia caja* f. *lutescens*, *Dianobia suasa* f. *wlatinum*, *Melanchra persicariae* f. *accipitrina*, *Noctua janthina* f. *janthe*, *Egira conspiciellaris* f. *melaleuca* & f. *intermedia*, *Orthosia munda* f. *immacolata*, *Mythimna scirpi* f. *montium*, *Mythimna andereggii* f. *cinis*, *Eupsilia transversa* f. *albipuncta*, *Conistra rubiginosa* f. *immacolata*, *Conistra rubiginea* f. *modesta* & f. *favrei*, *Conistra erythrocephala* f. *glabra*, *Xanthia aurago* f. *fucata*, *Xanthia icteritia* f. *flavescens*, *Aethymia centrugo* f. *unicolor*, *Acrionicta alni* trans. ad f. *suffusa*, *Acrionicta rumicis* f. *salicis*, *Craniophora ligustri* f. *oscura*, *Cryphia muralis* f. *par*, *Apamea monoglypha* f. *infuocata*, *Apamea crenata* f. *alopencurus*, *Oligia strigilis* f. *aethiops*, *Oligia latruncula* f. *aethiops*, *Celaena leucostigma* f. *fibrosa*, *Nycteola revayana* f. *undulana*, *Nycteola revayana* f. *ilicana*, *Diachrysia chrysis* f. *juncta* (= *tutti* = *stenochrysis*?), *Autographa bractaea* f. *argentea*, *Schrankia costaeirigalis* f. *monotona*.

Der Verfasser dankt FILIPPO RAMPAZZI (Direktor des Museo cantonale di storia naturale, Lugano), für die in dieser Publikation vorkommenden italienischen Übersetzungen (Zusammenfassung und "Anhang").

1. ALLGEMEINES

1.1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Nachtgrossfalterfauna von zwei Tessiner Hochmooren, "Bedrina" und "Gola di Lago" (mit den Teilgebieten "Betuletum" und "Sphagnetum") und ihrer unmittelbaren Umgebung. Von den beiden Gebieten zusammen liegen Daten über insgesamt genau 600 Arten vor. Es handelt sich hier um den 64. und 65. Lebensraum in der Schweiz, von denen die Charakterisierung der Nachtgrossfalterfauna vom Verfasser veröffentlicht wird (siehe Karte 1 und Literaturliste).

In der Südschweiz gibt es nur sehr wenige Hochmoore, die auch viel weniger charakteristisch sind als diejenigen, die sich nördlich der Südalpenkette befinden. Von den Tessiner Hochmooren gehören Bedrina bei Prato/Dalpe und Gola di Lago bei Camignolo/Tessere zu den wichtigsten, mit gesamtschweizerischer Bedeutung. Sie stehen deshalb unter Naturschutz. Unseres Wissens ist die Nachtgrossfalterfauna solcher Tessiner Lebensräume jetzt überhaupt zum ersten Mal untersucht worden.

1.2. Dank

Die Spesen der Sammelreisen sind zum Teil vom Museo cantonale di storia naturale Lugano (also vom Kanton Tessin) getragen worden. Dank gebührt deshalb in erster Linie FILIPPO RAMPAZZI, dem Direktor des Museums. Ein weiterer Teil der Spesen (vor allem 1999-2002) wurde vom Verfasser selbst gedeckt. Sonst ist die ganze Sammel- und Präparierarbeit vom Verfasser völlig unentgeltlich, in seiner Freizeit durchgeführt worden.

Die umfangreiche Belegsammlung dieser Untersuchungen ist ebenfalls unentgeltlich zwischen zwei Museen (Natur-Museum Luzern und Museo cantonale di storia naturale Lugano) verteilt worden. Zur Auswertung der Fundangaben und zum Herstellen des Manuskriptes konnte der Verfasser die Infrastruktur des Natur-Museums Luzern in Anspruch nehmen, wofür Direktor DENIS VALLAN herzlich gedankt wird.

Für die Sammelbewilligung in den beiden Naturschutzgebieten sei PAOLO POGGIATI, "Dipartimento del territorio" des Kantons Tessin (Divisione della pianificazione territoriale), gedankt.

Die Bestimmung der erbeuteten Sackträger-Arten (Psychidae) erfolgte durch Herrn PETER HÄTTENSWILER, Uster ZH.

Bei drei Lichtfängen (21.VII.2001, 12.X.2001 und 25.X.2004) hat ERWIN SCHÄFFER, Luzern, tatkräftig mitgeholfen, wie er dies schon seit vielen Jahren immer wieder tut, und am 30.-31.VII.2000 ist der Verfasser sogar vom bekannten, 2002 verstorbenen, deutschen Amateurlepidopterologen KARL-HEINZ WOTKE, Erfurt, begleitet worden.

Die Zusammenfassung, sowie die Texte und die Legenden im Anhang sind freundlicherweise von FILIPPO RAMPAZZI in das Italienische übersetzt worden.

1.3. Geographische Lage und Geologie

1.3.1. Bedrina (Karte 1-2, Foto 1-4)

Das Mooregebiet Bedrina erstreckt sich etwa 1,2 km nord-nordwestlich von Dalpe, in einer Höhe von etwas über 1200m, im mittleren Teil der Leventina im Nordtessin. Es gehört mit seiner Umgebung zu den Gemeinden Prato und Dalpe. Das Leventina-Tal, eines der grösseren Südalpentäler, verläuft in diesem Bereich grundsätzlich von Nordwest nach Südost und ist beidseitig durch hohe Bergketten und -spitzen begrenzt (im Westen z.B. Pizzo Campolungo 2714m und Pizzo Campo Tencia 3072m, im Osten z.B. Pizzo di Campello 2660m und Pizzo Molare 2585m). Bedrina befindet sich also im Herzen einer richtigen Südalpenlandschaft. Auf der Westseite des Tales ragt über dem Ticino-Fluss zuerst eine ca. 400m hohe, nordostgerichtete Felswand empor (Foto 2), die dann unvermittelt in eine 1 bis 2 km breite, ziemlich flache Terrasse fortgesetzt wird, bevor die Berghänge erneut steiler werden (Foto 1). Im Randgebiet dieser Terrasse hat der Tessin-Gletscher am Ende des Pleistozäns in den Felsgrund eine flache Höhlung geformt und in dieser ist später ein Hochmoor entstanden. Sein Alter dürfte etwa 10.000 Jahre betragen. Wenn man das Gebiet also von Ost (Rand der Felswand) nach West (hohe Bergketten) durchquert, dann führt der Weg zuerst bergab und dann wieder bergauf.

Dieser Teil der Südalpen besteht aus metamorphen, kristallinen Gesteinen, grösstenteils aus granitischen Gneissen. Als Böden herrschen um Dalpe Podsole vor.

Während der letzten Eiszeit (vor ca. 20'000 bis 15'000 Jahren) war das Leventinagebiet dicht mit Gletschereis überdeckt, wobei in den höheren Lagen der angrenzenden Bergketten auf den steilsten Hängen auch nichtvereiste Nunataker vorhanden waren.

1.3.2. Gola di Lago (Karte 1-2, Foto 5-9)

Das Hochmoor Gola di Lago befindet sich im Südtessin (Sottoceneri), ca. 15 km nördlich von Lugano, und ist mit seiner Umgebung zu den Gemeinden Camignolo und Tesserete einzuordnen. Das Gebiet gehört zu den äussersten Südalpen zwischen Lago Maggiore und Lago di Como. Die unmittelbare Umgebung ist ein nur noch mässig alpines Teilgebiet zwischen der Magadino-Ebene und der Lago di Lugano, wo die grösste Erhebung (Monte Bar) lediglich die Höhe von 1816m erreicht. Das Hochmoor ist bei ca. 970m ü.M. interessanterweise in einer Spaltung zwischen zwei kleinen aber steilen, felsigen, namenlosen Berghügeln (1020 und 1060m) entstanden, in einem Sattel zwischen den Tälern Val d'Isonne im Norden (Medeglia, Isonne) und Val Capria im Süden (Odogno, Tesserete) (Foto 5-6 und 9). Die höchsten Erhebungen der Umgebung befinden sich schon etwas weiter entfernt, im Osten der 1632m hohe Caval Drossa (ca. 2,1 km) und im Südwesten der 1188m hohe Monte Bigorio (ca. 2 km).

Auch dieser Teil der Südalpen besteht aus metamorphen, kristallinen Gesteinen, grösstenteils aus granitischem Gneissen aber auch Paragneissen. Als Böden herrschen in der Umgebung von Gola di Lago Braunpodsole vor.

Während der letzten Eiszeit (vor ca. 20'000 bis 15'000 Jahren) war das Gebiet nördlich von Lugano dicht mit Gletschereis überdeckt, wobei eisfreie Nunataker sogar nur im Westen, auf den steilen obersten Hängen der Mt.Tamaro-Mt-Lema-Kette und im Osten, in der Camoghè-Gruppe vorhanden waren.

1.4. Klima

1.4.1. Allgemein (siehe „Atlas der Schweiz“, IMHOF et al. 1965-78)

	Dalpe-Bedrina	Gola di Lago
Mittlere Jahrestemperatur:	zwischen +7° und +9°C	zwischen +7° und +9°C
Mittlere Januartemperatur:	zwischen 0° und -2° C	zwischen 0° und -2° C
Mittlere Julitemperatur:	zwischen 15° und 18° C	zwischen 15° und 18° C
Mittlere relative Sonnenscheindauer im Juli:	unter 60 %	über 60%
Mittlerer jährlicher Niederschlag:	ca. 170 cm	ca. 190 cm
Frühlingseinzug (Blüte des Löwenzahns):	nach dem 30. April	vor dem 30. April
Durchschnittliche Schneebedeckung (I-III):	Dalpe-Bedrina: mehr als die Hälfte der Tage mit Schneedecke	
	Gola di Lago: weniger als die Hälfte der Tage mit Schneedecke	
Windströmungen:	Dalpe-Bedrina: vor allem NW- und SW-Winde, manchmal starker Nordföhn	
	Gola di Lago: vor allem N- und S-Winde, manchmal starker Nordföhn	

Grundsätzlich handelt es sich bei beiden Orten um ein südalpines, montanes Klima, wobei charakteristische Unterschiede aufgrund diesen groben Daten leider kaum zum Vorschein treten. Bei Bedrina neigt dieser montane Charakter nämlich deutlich in die hochmontane und bei Gola di Lago in die submontane Richtung, was auch bei den Angaben des durchschnittlichen Frühlingseinzugs klar abzulesen ist. Aus diesen Gründen haben das Hochmoor Bedrina und seine Umgebung deutlich mehr alpine biogeographische Eigenschaften, das Hochmoor Gola di Lago und seine Umgebung dagegen viel mehr kolline und zum Teil auch eindeutig mediterrane Eigenschaften. Beachtenswert ist die Höhe der jährlichen Niederschlagsmengen. Unabhängig davon, dass beide Lebensräume Feuchtgebiete in engerem Sinne vertreten, handelt es sich bei Leventina eigentlich um ein inneralpiner Trockental mit weniger Niederschlag als im Südtessiner Gola di Lago. Trotzdem ist die Sonnenscheindauer in Bedrina geringer, die Länge der Schneebedeckung aber grösser als in Gola di Lago.

1.4.2. Biotopklima

Das Biotopklima der beiden Lebensräume und ihrer Umgebung weicht jedoch vom allgemeinen Klima der Landschaft zum Teil deutlich ab, wie dies bei solchen "Sonderstandorten" meist üblich ist.

Das Hochmoor Bedrina liegt in einer Eintiefung und ist mit einem dichten Mischwald umgeben, deshalb ist es deutlich kühler, mit in der Regel wenig Luftbewegung (sogar beim starken Nordföhn) und mit hoher Luftfeuchtigkeit. Diese Charaktere ändern sich jedoch allmählich ein wenig, wenn man das Kerngebiet verlässt und in die Richtung des Randes der Felswand geht. Die unmittelbare Felswand, die zum Ticino-Fluss abbricht, dürfte ein ausgesprochen trockenes Bergmikroklima (xeromontan) haben, auch wenn es nordostexponiert ist.

Das Hochmoor Gola di Lago liegt ebenfalls in einer Eintiefung, von Süden und von Norden her jedoch völlig offen und ungeschützt. Aus diesem Grund sind hier sowohl die Temperatur als auch die Luftfeuchtigkeitsschwankungen viel grösser, aber auch die Sonnenbestrahlung. Die Luftbewegungen sind vor allem tagsüber, oft aber auch nachts stärker. In der näheren Umgebung finden sich recht grosse, offene, felsige Berghänge, die ein verstärkt xerothermes, beinahe mediterranes Mikroklima aufweisen dürften.

1.4.3. Witterung

Bei persönlichen Lichtfängen werden die Fundergebnisse von den jeweiligen Witterungsverhältnissen in der Regel stark beeinflusst, wobei oft die "schlechte", regnerische Witterung vorteilhafter ist als klarer Himmel. Auch wenn diese also weniger streng als "Biotopcharakteristika" bezeichnet werden können, haben sie doch einen Orientierungswert. Deshalb sollen sie hier bekannt gegeben und kurz erörtert werden. Diese Witterungsangaben, die bei sämtlichen persönlichen Lichtfänge aufgezeichnet worden sind, können aus Tab.1 entnommen werden.

Bedrina (Tab.1a): Die Anfangstemperaturen (abends) bewegten sich zwischen $+2^{\circ}$ und $+19^{\circ}\text{C}$, wobei die höchsten Werte am 3., 13. und 25.VIII. und die niedrigsten am 25.III., 18.IV. und am 15.XI. gemessen worden sind. Die Schlusstemperaturen (meist früh am Morgen) bewegten sich zwischen -1° und $+16^{\circ}\text{C}$. Höchste Werte am 3., 13., 14. und 25.VIII., niedrigste am 21.III., 5.IV., 18.IV., 1., 8. und 15.XI. Die Luftfeuchtigkeit betrug oft schon am Anfang 100%, die niedrigsten Werte lagen bei 80% oder knapp darüber. Bei 18 von den 42 Lichtfängen gab es mässige bis starke Luftbewegungen, wobei diese im Kerngebiet meist kaum spürbar waren, sondern nur im Wald in der Richtung des Randes der Felswand. Bei 8 Lichtfängen gab es am Anfang oder am Schluss mehr oder weniger starker Regen, am 18.IV.2001 sogar Schneefall.

- **Gola di Lago** (Tab.1b): Die Anfangstemperaturen (abends) bewegten sich zwischen $+1^{\circ}$ und $+24^{\circ}\text{C}$ (dabei lagen sie deutlich öfters höher als in Bedrina), wobei die höchsten Werte am 13., 2. und 20.VIII. und die niedrigsten am 17., 14.XI. und am 4.IV. gemessen worden sind. Die Schlusstemperaturen (meist früh am Morgen) bewegten sich zwischen -3° und $+22^{\circ}\text{C}$, wobei die Werte auch hier oft deutlich höher lagen als in Bedrina. Höchste Werte am 13., 2., 20. und 30.VIII., niedrigste am 4.IV., 8.III., 14. und 17.XI. Die Luftfeuchtigkeit betrug in Gola di Lago nur im Frühjahr und im Spätherbst oft schon am Anfang 100%. Die niedrigsten Werte lagen zwischen 65 und 80%. Nur bei 9 von den 43 Lichtfängen gab es mässige bis starke Luftbewegungen, wobei diese jedoch im ganzen Untersuchungsgebiet spürbar und manchmal viel stärker waren als in Bedrina. Dreimal musste der Lichtfang wegen orkanartigem Nordföhn sogar schon am Anfang abgebrochen werden. Bei 11 Lichtfängen gab es am Anfang oder am Schluss mehr oder weniger starken Regen, am 7.IV.2004 sogar Schneefall.

1.5. Vegetation

1.5.1. Bedrina

Das Untersuchungsgebiet ist eigentlich ein mehr oder weniger lockerer Mischwald vor allem aus Fichten (*Picea abies*) und Birken (*Betula pendula*), örtlich mit Salweide (*Salix caprea*) gemischt. An einigen Teilen gibt es vereinzelt Lärchen (*Larix decidua*) und an den nordostgerichteten Rändern zum Felswand Rotbuchenbestände (*Fagus silvatica*). Das in diesem Wald eingeschlossene Torf-Hochmoor (charakteristische Vegetationstypen u.a. Caricion fuscae, Caricion davallianae und Molinion) ist nur eine mittelgrosse Lichtung mit wenigen Tümpeln und mit dem charakteristischen Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) (Foto 4). Im Wald ist auch eine andere, trockenere,

eher magere, südgerichtete Hang-Lichtung eingeschlossen, wo eine heideartige Vegetation herrscht u.a. mit verschiedenen Gräsern (darunter auch Süssgras, *Glyceria plicata*), mit Wacholdern (*Juniperus communis*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und einzelnen Mehlbeerbäumchen (*Sorbus aria*) (Foto 3). Viele verschiedene, zum Teil sehr interessante und seltene Pflanzen, darunter auch Glazialrelikte, bereichern die Vegetation in der Krautschicht sowohl im Unterholz als auch auf den grasigen Flächen (so z.B. Türkenbundlilie, *Lilium martagon cattaniae*, oder Maiglöckchen, *Convallaria majalis*). Viele Brennesseln (*Urtica*) und Brombeeren (*Rubus*) sind gute Futterpflanzen für etliche Nachtfalterarten. Vor allem in den Baumbeständen wächst reichlich Heidelbeere (*Vaccinium myrtillum*). Schliesslich findet sich auf dem steilen Felshang zum Talsohle des Ticino-Flusses (Foto 2), unmittelbar dem östlichen Rand des Untersuchungsgebietes mit einer Fernmelde-Antenne anschliessend, ganz nahe am Lichtfangstandort Nr.1, eine grasigkrautige, xeromontane Gebirgssteppenvegetation, wenn auch nicht besonders charakteristisch ausgeprägt (weil lediglich nordost-ost, und nicht süd-exponiert).

1.5.2. Gola di Lago

Das Untersuchungsgebiet, das beleuchtet worden ist (Foto 5-6), besteht aus mindestens vier ökologisch ziemlich unterschiedlichen Lebensraumkomplexen: Torf-Hochmoor, kollin-montane Magerwiesen, Laubwald, sowie xerotherme, kollin-montane Geröll- und Felshänge.

Torf-Hochmoor: Der grösste und charakteristischste der vier Moorflächen von Gola di Lago (ca. 300 x 150m) ist auf der Nordseite des Sattels in einer Eintiefung entstanden, in der sich früher ein kleiner See befand (von dem stammt der Name des Gebietes). Eine Wasserfläche ist hier heute nicht mehr ersichtlich, die ganze kleine Ebene ist mit einer Moorwiese bedeckt, in der vom See nur kleine Tümpelchen übrig geblieben sind (Foto 6-7).

- Magerwiesen: In der weiteren Umgebung, von den Leuchtstandorten schon viel weiter entfernt aber noch in Sichtweite (Foto 8, im Hintergrund), erstrecken sich weiträumige südalpine Bergwiesen, die heute aber sehr stark bewirtschaftet (beweidet) werden und als Lebensräume wohl sicher nur für wenige Nachtfalterarten (vor allem für Eulenfalter) in Frage kommen. Dagegen gedeihen auf den etwas erhöhten Rändern des Hochmoores, und so auch unmittelbar bei den beiden Lichtfangstandorten "Sphagnetum", schmale aber schöne mesophile Magerwiesenstreifen (Foto 5). Auf den Stellen, wo der felsige Grund zum Vorschein kommt, wie z.B. zwischen dem Walde und einer kleinen Kapelle am Ostrand des Hochmoors (Foto 8), gedeiht sogar offene, xerotherme, heidenartige Krautvegetation mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*).

Laubwald: Das Hochmoor wird sowohl von Osten als auch Westen von schmalen aber dichten Laubbaumbeständen begrenzt (Foto 5-6), die grösstenteils aus Birke (*Betula pendula*) bestehen (Lichtfangstandorte "Betuletum"). Nur vereinzelt sind auch andere Arten beigemischt wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), sehr spärlich ist aber sogar auch die xerothermophile Flaumeiche (*Quercus pubescens*) vertreten. Als Sträucher wachsen hier vereinzelt Wacholder (*Juniperus communis*) Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), Hasel (*Corylus avellana*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Berberitze (*Berberis vulgaris*).

- Geröll- und Felshänge: Ausserhalb der Laubbaumstreifen, die aber ebenfalls schon auf Geröllfeldern wachsen, wird das Untersuchungsgebiet im Osten und Westen mit je einem Berghügel begrenzt (Foto 5-6). Beide weisen steile, felsige, mit xeromontaner Vegetation (südalpine Gebirgssteppe) spärlich überwachsene, felsige Steilhänge auf, an ihren Füßen mit groben Geröllhalden von Bergstürzen. Der Berghügel im Westen ist oben überwiegend mit Bergwiesen bedeckt, derjenige im Osten mit verschiedenen Laubbäumen überwachsen.

1.6. Zoogeographie

Nach SAUTER 1968 gehören die beiden Untersuchungsgebiete zur Hauptzone "Südalpen", dabei Bedrina zu deren Teilzone „Talsole des Tessin: Sopraceneri“ und Gola di Lago zur Teilzone „Talsole des Tessin: Sottoceneri“. Dabei erstrecken sich jedoch sowohl Bedrina als auch Gola di Lago an der oberen Grenze dieser Teilzonen. Damit ist die zoogeographische Lage der beiden Gebiete eindeutig charakterisiert worden.

1.7. Standorte, Sammel- und Auswertungsmethode

Persönliche Lichtfänge sind vom Verfasser in Bedrina in den Jahren 2000-2004 insgesamt 42 mal, in Gola di Lago 1999-2004 insgesamt 43 mal durchgeführt worden (Tabelle 1a-b, Diagramm 1), auf die Monate März-November gleichmässig verteilt, je nach Möglichkeiten und Witterung jeweils 3 bis 12 Stunden lang, in der Regel aber jeweils während der ganzen Nacht. Die Gesamtanzahl der Leuchtstunden betrug in Bedrina 305 und in Gola di Lago 329.

Dabei sind voneinander etwa 30 bis 100m entfernt jedesmal vier Lichtfangstationen aufgebaut worden, bestehend aus einem weissen Leintuch, einer Lichtquelle und darunter einem Falltrichter mit Fangbehälter. Als Lichtquellen für die vier Stationen sind zwei 125W Quecksilberdampf lampen (HQL) und zwei 160W starke Mischlicht lampen (MLL=HWL) angewandt worden, die von zwei Benzingeneratoren mit Strom versorgt worden sind. Der Verfasser hat bei den einzelnen Stationen abwechselnd persönlich Nachtfalter gefangen, und inzwischen haben auch die Falltrichter ununterbrochen Insekten erbeutet. Bei diesen Aufsammlungen sind vollständig nur die Nachtgrossfalter (Macroheterocera) erfasst, andere Insekten dagegen nur ganz vereinzelt erbeutet bzw. behalten worden.

Bei der Auswertung der Macroheteroceren-Ausbeute wurde die gleiche Methode angewandt, wie bereits in den früher erschienenen ähnlichen Veröffentlichungen (siehe Literaturliste). Dabei hält es der Verfasser 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!

1.7.1. Bedrina (Karte 2, Foto 1-4)

Koordinaten: 702,5-702,7/148,8. In einer Linie von ca. 200m sind im südlichen Teil von Bedrina bei jeder Gelegenheit vier Lichtfangstationen aufgestellt worden. Die Aus-

beuten sind jedoch nicht separat bearbeitet und registriert worden, sondern alles zusammen. Dies hat der Verfasser später doch bereut, weil zwischen den einzelnen Ausbeuten auch einige sehr signifikante qualitative und quantitative Unterschiede festgestellt werden konnten (wie z.B. öfteres Auftreten von Wanderfaltern oder xerothermophilen Arten am Standort 1 - siehe unten), die jetzt konkret nicht mehr angegeben werden können.

Die erste Station stand auf dem höchsten Punkt, unmittelbar hinter der Antenne, nahe dem Rand des steilen, xeromontanen Felshangs, unter locker stehenden, wenigen Nadelbäumen (Lärchen und Fichten) und neben einem Rotbuchenbestand, zum Teil mit freier Sicht nach der anderen Talseite bzw. in den Luftraum der Leventina..

Die zweite Station stand etwa 50m weiter abwärts Richtung Hochmoor, am Rand einer heideartigen, zum Teil offenen, grasigen Vegetation mit Birken, Fichten, Salweiden, Wachholdern, Rotbuchen, Heidelbeere und Heidekraut.

- Die dritte Station (Foto 3) stand etwa 50m noch weiter bergab Richtung Hochmoor, am anderen Ende dieser grasigen, eher mageren Lichtung zwischen locker stehenden Birken und Fichten.

- Die vierte Station (Foto 4) ist schliesslich ca. 100m von der 3.Station entfernt, am Ostrand des Hochmoores zwischen Birken und Fichten montiert worden, mit freier Sicht auf die offene, wenn auch relativ kleine Moorfläche.

1.7.2. Gola di Lago (Karte 3, Foto 5-8)

Die Lichtfänge sind am Ostrand der grössten, nördlichen Moorfläche durchgeführt worden und zwar in zwei, einander nur etwa 100m weit entfernten Gebieten mit ein wenig unterschiedlicher Ökologie. In beiden Untersuchungsgebieten sind je zwei Fangstationen eingerichtet worden. Die Fangergebnisse der Stationen "Sphagnetum" und "Betuletum" (siehe unten) sind gesondert bearbeitet und registriert worden, damit etwaige qualitative und quantitative Unterschiede sichtbar gemacht werden können.

a) **Betuletum** 975m (Koordinaten: 718,15/107,1)

Zwei Fangstationen (mit 125W HQL bzw. 160W MLL) befanden sich, jedesmal mit einem Abstand von ca. 30m, am Wegrand im kleinen, dichten Birkenbestand, der am nördlichen Ostrand des Hochmoores auf einer groben Geröllhalde wächst. Zum Teil bestrahlte das Licht auch die Geröll- und Felshänge des Berghügels, der das Gebiet nach Osten abschliesst.

b) **Sphagnetum** 965m (Koordinaten: 718,05/106,95)

Zwei Fangstationen (mit 125W HQL bzw. 160W MLL) befanden sich, jedesmal mit einem Abstand von ca. 30m, unmittelbar am südlichen Ostrand des Hochmoores in einem grasig-krautigen, offenen Lebensraum mit einzelnen Birken, aber auch mit Sicht zu den immerhin schon deutlich weiter entfernt wachsenden Birkenbeständen und zu den Geröll- und Felshängen des Berghügels, der das Gebiet nach Westen abschliesst.

1.8. Insektenwelt und Umwelt, Insektenschutz

Beide untersuchten Hochmoore sind offizielle Naturschutzgebiete. Dies ist eine allgemeine Grundlage für einen effektiven Insektenschutz in diesen Lebensräumen. Aber was die Nachtfalter betrifft, könnte man auf einige spezielle Ansprüche doch noch gesondert hinweisen:

Es ist selbstverständlich, dass die bestehenden offenen Moorflächen vor einer natürlichen Verbuschung oder Bewaldung geschützt, also gelegentlich vielleicht entbuscht werden sollten. Die zurzeit bestehenden Baum- und Strauchbestände sind aber sehr wichtige Brutbiotope für eine hohe Anzahl beachtenswerter Arten und vor allem für äusserst viele Individuen (siehe Kapitel 7: "Ökologische Betrachtungen"). Als besonders spezifische Nahrungspflanzen sind dabei Birke (*Betula pendula*) und Wacholder (*Juniperus communis*) hervorzuheben, deren Bestand keinesfalls zurückgedrängt werden dürfte..

Für die Nachtfalterfauna ist eine weitere entscheidende Voraussetzung, dass in den Schutzgebieten und in ihrer näheren Umgebung keine ständige Beleuchtung installiert wird. Aber auch eine Nutzung der Gebiete für touristische Zwecke oder für die Landwirtschaft ("Biotoppflege" mit Ziegen, Schafen oder Hochlandsrindern!) sollte keinesfalls gefördert werden.

2. ANZAHL ARTEN (Tabelle 1a-b und 2a-b, Kreisdiagramm 1)

2.1. Artenzahl Bedrina

Die Anzahl der bei den 42 persönlichen Lichtfängen im Gebiet Bedrina festgestellten Macroheteroceren-Arten ist ziemlich hoch, und zwar 447. Aus Tab.7 sind diese Arten klar zu entnehmen. Dies weist darauf hin, dass es sich um einen ökologisch wohl weitgehend intakten, natürlichen Lebensraum handelt. Dabei muss auch berücksichtigt werden, dass diese Artenzahl durch weitere Lichtfänge noch um einiges erhöht werden könnte. Zum Vergleich kann z.B. die vom Verfasser bei Airola-Lüvina, ungefähr in gleicher Höhe aber ziemlich offen gelegen, mit einem vierjährigen kontinuierlichen Lichtfallenfang ermittelte Artenzahl erwähnt werden, die mit 417 um einiges tiefer lag. Eine ähnliche Anzahl Arten (443) konnte mit 68 persönlichen Lichtfängen oberhalb von Bellinzona (Waldgebiet Sasso Corbaro) ermittelt werden (REZBANYAI-RESER 2005b). Dagegen an der anderen Seite des Leventina-Tales, im Warmtrockengebiet oberhalb von Lavorgo (Heidekraut- Föhrenwaldheide), konnte der Verfasser mit 32 persönlichen Lichtfängen nicht weniger als 540 Macroheteroceren-Arten nachweisen (REZBANYAI-RESER 1995c).

Beinahe die Hälfte (211 = 49.5%) der im Gebiet Bedrina nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten gehört zu den Eulenfaltern (Noctuidae) und lediglich 37.3% (178) zu den Spannern (Geometridae). Dies ist in einem ziemlich stark bewaldeten Lebensraum nicht gerade typisch, aber bei den registrierten Individuenzahlen ist die Situation doch ganz anders (siehe Kap.3). - Von den weiteren Familien sind unter den Arten wie oft üblich die Noto-dontiden (16 = 3.6%) und die Arctiiden (15 = 3.4%) noch etwas stärker vertreten. Immerhin sind Vertreter aus 15 Familien am Licht erschienen.

Aus Tab.1a sind die Gesamtartenzahlen ersichtlich, die in Bedrina bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dabei fällt sofort auf, dass an einem einzigen Tag, am 14.VII.2001, sogar bei ziemlich niedriger Temperatur (die ganze Nacht 13°C) aber immerhin bei bewölktem Himmel, mit 206 Arten die "Traumgrenze 200" überschritten wurde. Dies kam in der dreissigjährigen Praxis des Verfassers in der Schweiz bisher nur selten vor, so z.B. auch in Gola di Lago kein einziges Mal. Eine sehr hohe Zahl ist auch am 29.VI.2003 ermittelt worden (176). An weiteren 7 Tagen lag die Anzahl noch über 100, wobei mit 109 der Spätsommertag 9.IX.2004 noch gesondert zu erwähnen ist. Dagegen kam es im März und November vor, dass bei mehrstündigem Leuchten nur 1 bis 3 Arten angefliegen sind. Aber bei den beiden frühesten Fängen (21.III.2003 und 24.III.2001) flogen immerhin je 14 Arten ans Licht. Der Sommerfangtag 10.VII.2004 fällt mit einer ungewöhnlich niedrigen Artenzahl auf (39 in 7 Stunden), aber bei einer sehr windigen und kühlen Witterung (8 bis 7°C).

2.2. Artenzahl Gola di Lago

Die Anzahl der bei den 43 persönlichen Lichtfängen im Untersuchungsgebiet Gola di Lago festgestellten Macroheteroceren-Arten ist aussergewöhnlich hoch, und zwar 525. Aus Tab.7 sind diese Arten klar zu entnehmen. Dies weist darauf hin, dass es sich um ein ökologisch wohl weitgehend intakter, natürlicher Lebensraum handelt, mit abwechslungsreicher Vegetation und sowohl mit mediterranen als auch mit alpinen biogeographischen Einflüssen. Dabei muss auch berücksichtigt werden, dass diese Artenzahl durch weitere Lichtfänge noch um einiges erhöht werden könnte. Eine höhere Anzahl Nachtgrossfalterarten konnte der Verfasser bisher nur in drei Schweizer Lebensräumen feststellen (die Ausbeute von mehreren weiteren, besonderen Orten ist allerdings noch nicht ausgewertet bzw. publiziert worden!), und zwar in der Leventina oberhalb Lavorgo TI (Heidekraut-Föhrenwaldheidegebiet "Strada Calonico", 540 Arten), in der Magadino-Ebene bei Gudo-Demario TI (539) und im Zentralschweizer Erika-Föhrenwaldheidegebiet Gersau-Oberholz SZ (526) (REZBANYAI-RESER 1995c, 2000a bzw. 1984b).

Der Anteil der Eulenfalter (Noctuidae) ist in Gola di Lago interessanterweise deutlich niedriger als in Bedrina (227 = 43.2%), aber noch immer etwas höher als der der Spanner (Geometridae) (207 = 39.4%). Wenn wir jedoch die Fangergebnisse an den beiden Teilgebieten gesondert betrachten, fällt auf, dass der Unterschied im offenen Sphagnetum noch grösser (Eulenfalter 202 = 45.9%, Spanner 162 = 36.8%), im geschlossenen Betuletum dagegen etwas kleiner ist (Noctuidae 203 = 43.1%, Geometridae 188 = 39.9%). Bei den Individuenzahlen der beiden Familien ist diese Tendenz aber viel stärker ausgeprägt (siehe Kap.3). - Von den weiteren Familien sind unter den Arten in Gola di Lago die Notodontiden und die Arctiiden gleichmässig und noch etwas stärker vertreten (je 20 Arten = je 3.8%) als in Bedrina. Aber mit 9 Arten (1.7%) auch die Glucken (Lasiocampidae). In Gola di Lago sind Vertreter aus 19 Familien am Licht erschienen.

Aus Tab.1b sind die Gesamtartenzahlen ersichtlich, die in Gola di Lago bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Obwohl als Maximum hier nur die Artenzahl 192 erreicht worden ist (24.VII.2001), die allerdings ebenfalls als sehr hoch bezeich-

net werden muss, konnten bei allen 15 weiteren Lichtfängen zwischen dem 24.V. und dem 30.VIII. über 100 Arten festgestellt werden, dabei auch mit sehr hohen Artenzahlen wie 185 (9.VII.1999), 183 (27.VI.2003) und 164 (24.VI.2004). Es kam auch nur drei Mal vor, dass die Anzahl unter 10 lag, und sogar am 22.XI.2002 flogen noch 18 Arten ans Licht. Insgesamt kann also gesagt werden, dass die Ausbeuten in Gola di Lago durchschnittlich deutlich reicher waren als in Bedrina.

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

3.1. Individuenzahl Bedrina

Obwohl es sich um die Ergebnisse aus lediglich 42 persönlichen Lichtfängen handelt (aber immerhin mit 4 Fangstationen und mit einer Gesamtstundenzahl von 305), ist die Individuenzahl der registrierten Nachtgrossfalter sehr hoch (21'037) und damit für eine quantitative Auswertung durchaus gut geeignet. Daraus können die folgenden statistischen Durchschnittswerte abgeleitet werden: Im ganzen Gebiet (4 Stationen) 500 Expl. pro Tag bzw. 69 Expl. pro Stunde, bei den einzelnen Stationen 125 Expl. pro Tag bzw. 17 Expl. pro Stunde.

Der Anteil der Familie Noctuidae ist unter den Individuen um 13% niedriger (36.5% = 7'689 Expl.) als dies bei den Artenzahlen der Fall ist. Damit parallel ist der Anteil der Geometridae noch deutlicher, um 22% höher (59.4% = 12'487 Expl.) als bei den Artenzahlen. Es handelt sich ja um ein grösstenteils mehr oder weniger dicht bewaldetes Gebiet, wo sich Spanner sehr gut vermehren und bewegen können. Dies weist wieder einmal darauf hin, dass bei der Charakterisierung einer Nachtfaltergemeinschaft die Individuenzahlen meist noch wichtiger sind als die Artenzahlen. Neben den äusserst hohen Anteilen dieser beiden Familien bleiben die anderen viel deutlicher zurück, als dies bei den Artenzahlen der Fall ist. Die Arctiidae erreicht lediglich den Anteil von 1.4% (298 Expl.), wobei die geringe Häufigkeit der Vertreter dieser Familie in Bedrina ziemlich überraschend ist. Die weiteren 12 Familien bleiben bei den Individuenzahlen unter der 1% Marke.

Aus Tab.1a sind die Gesamtindividuenzahlen ersichtlich, die in Bedrina bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dabei fallen die Fangtage 14.VII.2001 und 29.VI.2003 mit sehr hohen Zahlen auf (2'951 bzw. 2'704). An weiteren 3 Tagen sind noch mehr als 1000 Exemplare registriert worden: 5.VII.2003 (1'561), 13.VIII.2004 (1'870) und 9.IX.2004 (1'239). Die individuenärmsten Fänge fallen selbstverständlich auf Tage im März oder November, wobei z.B. am 8.XI.2002 an die 4 Lampen in 6 Stunden nur 6 Nachtfalter angefliegen sind. Aber auch im März und im November gab es überraschend hohe Zahlen, wie am 24.III.2001 (133) oder am 1.XI.2002 (449).

3.2. Individuenzahl Gola di Lago

In Gola di Lago war die Zahl der registrierten Nachtgrossfalter erwartungsgemäss deutlich höher als in Bedrina, und zwar 33'165. Dies nicht aus dem Grund, weil hier etwas mehr gesammelt worden ist (an 43 Nächten mit einer Gesamtstundenzahl von 329), son-

dern weil die Fauna abwechslungs- bzw. individuenreicher ist, und weil die Flugaktivität der Nachtfalter unter meist besseren Witterungsverhältnissen oft deutlich höher war. Daraus können die folgenden statistischen Durchschnittswerte abgeleitet werden: Im ganzen Gebiet (4 Stationen) 771 Expl. pro Tag bzw. 100 Expl. pro Stunde, bei den einzelnen Stationen 192 Expl. pro Tag bzw. 25 Expl. pro Stunde.

In diesem zum Teil sehr offenen Gebiet sind die Noctuiden bei den Individuen (45.9% = 15'224 Expl.) durchschnittlich viel stärker vertreten als in Bedrina, und sogar noch etwas stärker, als dies bei den Artenzahlen in Gola di Lago der Fall ist. Wenn wir jedoch die Ergebnisse von den beiden Teilgebieten betrachten, werden die ökologischen Unterschiede erneut sehr augenfällig. Der Anteil der Noctuidenindividuen beträgt im geschlossenen Betuletum lediglich 37.6% (8'199 Expl.), im offenen Sphagnetum dagegen nicht weniger als 61.9% (obwohl die Anzahl der Noctuiden hier tiefer, nur bei 7025 liegt, in diesem allgemein individuenärmeren Lebensraum erreichten sie damit einen viel höheren Anteil).

Die Geometridenindividuen erreichen im Gebiet Gola di Lago durchschnittlich den Anteil von 36.6% (12'131 Expl.). Dies ist viel niedriger als in Bedrina und etwas niedriger als bei den Artenzahlen in Gola di Lago selbst. Aber was die Teilgebiete betrifft, ist die Situation auch bei den Geometriden ganz anders. Als Gegensatz zu den Noctuiden ist der Anteil der Geometridenindividuen im geschlossenen Betuletum (obwohl es sich um keinen ausgedehnten Baumbestand handelt!) mit 44.1% (9'632 Expl.) äusserst hoch, deutlich höher als in Bedrina. Im offenen Sphagnetum ist der Individuenanteil der Geometridae dagegen lediglich 22% (2'499 Expl.).

Einige der weiteren 17 Familien sind unter den registrierten Individuen in Gola di Lago deutlich besser vertreten als in Bedrina. So weist die Familie Arctiidae einen Gesamtanteil von 7% (2'308 Expl.) auf, im offenen Sphagnetum mit 8.1 und im Betuletum mit 6.4%. Die Familie Thyatiridae zeigt 5.1% (im Betuletum 5.5 und im offenen Sphagnetum 1.4), die Familie Notodontidae 2.8% (wie auch in den beiden Teilgebieten).

Aus Tab.1b sind die Gesamtindividuenzahlen ersichtlich, die in Gola di Lago bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Die sehr hohe Gesamtindividuenzahl hat die Folge, dass auch die Individuenzahlen der einzelnen Tage oft deutlich höher sind als dies in Bedrina der Fall war. Die höchste Anzahl ist zufälligerweise ausgerechnet am allerersten Fangtag, am 9.VII.1999 ermittelt worden, und zwar eine aussergewöhnliche, vom Verfasser bisher nur ganz selten (vor allem im Sommer 2006) festgestellte Menge: 6'261 Expl. (18.9% aller in Gola di Lago registrierter Individuen!). Obwohl an der Witterung eigentlich nichts besonderes festzustellen war. Es war für den Sommer eher kühl (von 16 zu 13°C) und feucht, und während der Nacht klärte sich der zuerst bewölkte Himmel sogar auf, was sich für den Anflug normalerweise negativ auswirkt. Sehr hohe Individuenzahlen sind auch am 27.VI.2003 (3'196) und am 24.VII.2001 (2'448) ermittelt worden, und an weiteren 5 Tagen wurde die 1000-er Grenze mehr oder weniger noch übertroffen. In Gola di Lago kam es nur einmal vor, dass die Anzahl der anfliegenden Nachtfalter unter 30 lag, und zwar am 17.XI.2000, als an 4 Lampen in 3 Stunden lediglich 3 Falter angefliegen sind.

4. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

In problematischen 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 Art vermerkt ("gen.det.").

Die Männchen von *Coenotephria salicata*, *C.ablutaria*, *Thera variata* und *Th.britannica* sind aufgrund 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 für nützlich gehalten, eine Liste einiger Arten aufzustellen, die in Bedrina oder in Gola di Lago während der Untersuchungsperiode *nicht nachgewiesen* worden sind (in Klammern und unterstrichen die ähnliche Art, die in irgend einem der beiden Untersuchungsgebiete erbeutet wurde):

Jodis putata (lactearia), *Scopula decorata* (ornata), *Scotopteryx mucronata* (luridata), *S.diniensis* (moeniata), *Epirrita dilutata* (christyi), *Eupithecia schiefereri* (venosata), *E.immotata* + *ochridata* (nanata), *Rhinoprora chloerata* (rectangulata, debiliata), *Aplocera efformata* (plagiata), *Selidosema plumaria* (brunnearia), *Hylaea fasciaria fasciaria* (prasinaria), *Charissa pullata* (italohelveticus), *Eilema pseudocomplana* (complana), *Yigoga forcipula* (nigrescens), *Noctua tirrenica* (fimbriata), *N.orbona* (comes), *Xestia cochaesa** (xanthographa), *Hadena luteocincta* (filograna), *Lithophane semibrunnea* (hepatica=socia), *Ammoconia senex* (caecimacula), *Conistra veronicae* (erythrocephala), *C.ligula* (vaccinii), *C.staudingeri** (rubiginea), *Acronicta tridens* (cuspis, psi), *Cryphia pallida* + *ochsi* (algae), *Amphipyra berbera* (pyramidea), *Oligia dubia* (latruncula, versicolor), *Mesapamea remmi* + *insolita* (secalis, didyma), *Amphipoea fucosa* + *lucens* (oculea), *Hoplodrina superstes* (ambigua), *Platyperigea ingrata* (selini, flavirena, clavipalpis), *Heliothis nubigera* (peltigera, armigera), *Abrostola agnorista* (triplasia=trigemina, asclepiadis), *Plusia putnami gracilis* (festucae), *Schranksia taenialis* (costae, strigalis) (bei *X.cochaesa* * und *C.staudingeri** = bisher noch überhaupt kein Nachweis aus der Schweiz).

5. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN AM LICHT

5.1. Die häufigsten Arten in Bedrina (Tab.3a, Foto 12, Diagramm 2a)

Was die häufigsten registrierten Nachtgrossfalterarten betrifft, sind für das Gebiet Bedrina keine Hochmoorbewohner, ja nicht einmal irgendwelche Feuchtgebietsbewohner charakteristisch, sondern neben einigen wenigen eher montanen Wiesenbewohnern vor allem Laubwald-, Mischwald- und Nadelwaldbewohner, und zwar von denen speziell mehrere Nadelholz-, Birken- und Heidelbeerenfresser. Auffällig ist die relative Seltenheit von Wanderfaltern.

Die 16 häufigsten Arten sind kolline oder montane Laubwald- oder Laubgebüschbewohner (*Alcis repandata*, *Operophthera fagata*, *Campaea margaritata*, *Cosmia trapezina*, *Epirrita autumnata*, *Hydriomena furcata*), Nadelholzfresser (*Eupithecia lariciata* und *pusillata*), eher montan-subalpine Wiesenbewohner (*Perizoma albulata*, *Lasionycta proxima*), montan-subalpine vaccinetale (*Eulithis populata*, *Entephria caesiata*) oder weiter verbreitete, ökologisch weniger anspruchsvolle Arten (*Hoplodrina octogenaria=alsines*, *Oligia strigilis*, *Orthosia gothica*, *Agrochola circellaris*). Von denen befanden sich in Gola di Lago (siehe unten) lediglich *A.repandata*, *H.octogenaria* und *C.margaritata* unter den 16 häufigsten Arten.

Unter den häufigeren Arten bis Stelle 50 gibt es u.a. weitere 6 Nadelholzfresser (*Peribatodes secundaria*, *Thera variata*, *Th.britannica=albonigrata*, *Th.cognata*, *Eupithecia*

tantillaria, *Odontopera bidentata*), 2 montan-subalpine vaccinetale Faunenkomponenten (*Chloroclysta citrata*, *Ch.truncata*) und ein eher montaner Birkenspezialist (*Enargia paleacea*), aber auch *Eupithecia subfuscata*=*castigata*, *Parietaria dilucidaria*, *Oligia versicolor*, *Chloroclysta miata*, *Brachylomia viminalis* und *Blepharita satura* könnten als beachtenswertere Arten noch gesondert erwähnt werden. Als nichtbodenständige Wanderfalterart ist hier lediglich *Agrotis ipsilon* vertreten (jedoch erst an Stelle 36), darüber hinaus aber auch weitverbreitete heimische Wanderfalter (*Agrotis exclamationis* 24., *Xestia c-nigrum* 26. und *Apamea monoglypha* 33.).

Unter den 16 häufigsten Arten überwiegen die Geometriden (10). Auch die beiden am häufigsten registrierten Arten (*Alcis repandata* und *Operophtera fagata*) gehören zu den Spannern. Ausserdem sind hier nur noch die Noctuiden mit 6 Arten vertreten, wobei die häufigsten Eulenfalter erst an den Stellen 3 und 7 stehen (*Hoplodrina octogenaria* und *Oligia strigilis*). Wenn wir die Reihe der 50 häufigsten Arten betrachten, sind dort ebenfalls die Geometriden in Überzahl (27) neben 22 Noctuiden und einer einzigen Flechtenbär-Art (*Eilema lurideola*), die jedoch erst Stelle 49 belegt.

Nachfolgend mehr Informationen zu einigen dieser Arten und auch Vergleiche mit den anderen hier besprochenen Untersuchungsgebieten. Dabei ist auf etliche Gemeinsamkeiten oder Unterschiede besonders zu achten, da sie ökologisch-zöologisch betrachtet oft sehr interessant und charakteristisch sind

1. *Alcis repandata* (Geometridae) (Foto 12/1a): Die häufigste Art, *Alcis repandata*, erreichte mit 2'183 Individuen einen Anteil von 10.4% an allen registrierten Nachtgrossfaltern. Dies ist im Allgemeinen eine sehr hohe Beteiligung für die allerhäufigste Art eines Lebensraumes. Es handelt sich jedoch um einen in der Schweiz vielerorts sehr häufigen Laub- und Mischwaldbewohner, also um keine besonders wertvolle Charakterart für Bedrina. In der Praxis des Verfassers befand sich *repandata* schon in zahlreichen untersuchten Lebensräumen unter den allers häufigsten Arten, sowohl in tieferen als auch in mittleren Höhenlagen. Auch in Gola di Lago war sie sehr häufig, steht dort aber erst an Stelle 15 (speziell im Betuletum allerdings an Stelle 12). Bei einer sehr langen Flugzeit (15.VI.-9.IX., wobei am 9.IX.2004 noch immer 155 *repandata* angefliegen sind, die Flugzeit in diesem Jahr also deutlich länger sein musste), war die Art in Bedrina an 8 Tagen dominant (mit Tagesmaxima von 450, 387 und 260) und an einem weiteren Tag subdominant (zweithäufigste).

2. *Operophtera fagata* (Geometridae) (Foto 12/1b): Die im Durchschnitt zweithäufigste Art, der Frostspanner *Operophtera fagata* (763 Expl. = 3.6%), ist ein Laubfresser, der Rotbuchenwälder bevorzugt. Seine exklusive Stelle in der Häufigkeitsreihenfolge ist nur den Umständen zu danken, dass die Art zu Massenvermehrungen und zum Schwärmen neigt, und dass sie in den Buchenbeständen bei den Lichtfangstandorten 1 und 2 optimale Lebensbedingungen findet (an den Standorten 3 und 4 flogen nur wenige *fagata* ans Licht). An den Fangtagen Ende Oktober und Anfang November erreichte die Art 2000, 2002 und 2004 sehr hohe Beteiligungen (mit bis maximal 370 zusammengezählten Individuen) und war bis Ende November an allen 5 Fangtagen dominant. An allen dieser Fangtage konnten auch die flugunfähigen Weibchen gefunden werden, entweder an den Wänden der zur Antenne gehörenden kleinen Gebäude oder an Grashalmen, zum Teil in Kopula. Auch 34 Weibchen sind dabei zu den Lichtfangergebnissen gerechnet worden, obwohl sie selbstverständlich nicht ans Licht geflogen sind. Diese Art ist also nur insofern charakteristisch für die Nachtgrossfalterfauna eines Teilgebietes von Bedrina (und nicht des eigentlichen Hochmoors), da sie ein montaner Laubwaldbewohner ist. - In Gola di Lago, wo die Art vor allem im Betuletum mit ein wenig Buchenanteil anflieg (60 Expl.), war sie deutlich seltener (in beiden Teilgebieten zusammen 68 Expl.), aber im November ebenfalls stets dominant oder subdominant.

Von den weiteren häufigsten Arten sind zwei Nadelholzspezialisten wiederum keine Besonderheiten, aber für diesen Lebensraumkomplex ökologisch-zöologisch gesehen ebenfalls sehr charakteristisch: *Eupithecia lariciata* und *E.pusillata* an Stelle 4 bzw. 5.

4. *Eupithecia lariciata* (Geometridae) (Foto 12/1d) (744 Expl. = 3.5%): Diese Blütenspannerart, die sich selbstverständlich nicht nur an *Larix* entwickeln kann (obwohl sie in der Regel in Lärchengebieten am häufigsten auftritt), flog hauptsächlich zwischen dem 19. VI. und dem 19. VIII. an, und zwar beinahe an allen Fangtagen und zwei Mal mit sehr hohen Tagesmaxima (196 und 188). Die Hauptflugzeit war zwischen Ende Juni und Mitte Juli. Ausserdem gab es jedoch überraschenderweise weitere ziemlich frühe, individuenreiche Fangtage am 22. V. 2001 (37) und am 26. V. 2000 (50), obwohl sich die Art hier jährlich wohl nur in einer einzigen Generation entwickelt. An 3 Fangtagen war *lariciata* dominant und an 2 weiteren subdominant. - In Gola di Lago, wo Nadelhölzer viel seltener (eher nur Wacholder) gedeihen, war die Art deutlich seltener (41 Expl. registriert). Vielleicht entwickelt sich *lariciata* dort vor allem an Wacholder.

5. *Eupithecia pusillata* (Geometridae) (Foto 12/2a) (675 Expl. = 3.2%): Eine weitere Blütenspannerart, die als Futterpflanze Wacholder bevorzugt, ist dagegen eher ein Herbstfalter, der im August-September unter den häufigsten Arten des Gebietes *lariciata* ablöst. Auch diese Art hatte eine lange Flugzeit (29. VI. - 30. IX.), die Hauptflugzeit erfolgte jedoch lediglich Ende August und Anfang September, mit Tagesmaxima von 195, 160 und 155. - In Gola di Lago, wo nur wenig Nadelhölzer aber im Betuletum immerhin eine Menge Wacholder wachsen, war *pusillata* ebenfalls ziemlich häufig, steht dort in der Häufigkeitsreihenfolge mit 182 registrierten Exemplaren (0.5%) jedoch lediglich an Stelle 41 (speziell im Betuletum allerdings mit 0.7% an Stelle 31). Die sehr ähnliche, im Südtessin und so auch in Gola di Lago, aber sogar in der Leventina oberhalb Lavorgo (REZBANYAI-RESER 1995c) noch vorkommende *E. ericeata* flog in Bedrina nicht ans Licht (diese Art fliegt aber eher erst im Oktober).

Zu dieser erhöhten Häufigkeit von *Eupitheci*en ist noch folgendes zu vermerken: In der Literatur liest man an mehreren Orten, dass *Eupitheci*en nicht gerne ans Licht fliegen und ihre Anwesenheit und Häufigkeit in einem Gebiet am besten mit Raupensuche erforscht werden kann. Einerseits kann aufgrund der vieljährigen Lichtfangpraxis des Verfassers jedoch behauptet werden, dass mit einer genügenden Anzahl von Lichtfängen in geeigneten Lebensräumen recht viele Blütenspannerarten nachgewiesen werden können (so z.B. Bedrina 29, Gola di Lago 33, "Strada Calonico" oberhalb Lavorgo 38), und wo eine dieser Arten häufig ist, dort kommt sie häufig auch ans Licht (wie z.B. auch in Bedrina). Andererseits muss auch die Tatsache betont werden, dass jede Insektenart in ihrem Larvalstadium viel oder sogar sehr viel häufiger ist als in ihrem Imaginalstadium, und die Häufigkeit einer Art deshalb, faunistisch oder zöologisch betrachtet, grundsätzlich die Häufigkeit der Imaginalstadien bestimmt (siehe z.B. REZBANYAI-RESER 1983h).

Unter den weiteren der häufigsten Arten sind für das Gebiet drei "vacciniatale" Arten (*Eulithis populata*, *Hydriomena furcata*, *Entephria caesiata*), alle Geometriden, die als Futterpflanze vielerorts Heidelbeere bevorzugen, besonders charakteristisch (sie sind in Gola di Lago deutlich seltener). Auch diese sind selbstverständlich keine Zeigerarten für Hochmoore, sondern kommen in den Alpen sehr weit verbreitet vor. Aber weil in Hochmoorgebieten oft auch viel *Vaccinium* wächst, werden sie in solchen Lebensraumkomplexen meist häufig.

6. *Eulithis populata* (Geometridae) (Foto 12/2b) (569 Expl. = 2.7%): Sie flog zwischen 29. VI. - 9. IX. ans Licht, wobei am 29. VI. 2003 schon 75 Exemplare zusammengezählt werden konnten. Die Flugzeit hat in diesem Jahr also sicher viel früher angefangen. Die Hauptflugzeit erstreckte sich im Allgemeinen zwischen Ende Juni und Anfang August, wobei die Art ein Mal dominant und ein Mal subdominant wurde und Tagesmaxima von 143, 82 und 66 erreichte. In Gola di Lago war die Art deutlich seltener, lediglich 14 Exemplare sind registriert worden. Interessanterweise traten bräunlich verdunkelte Formen der Art (*binderi*-Formenkreis) in Bedrina nur ganz vereinzelt und auch nicht typisch ausgeprägt auf, obwohl solche in den Zentral- und Südalpen in der Regel etwas häufiger erscheinen können (siehe Kap. 10).

9. *Hydriomena furcata* (Geometridae) (Foto 12/3a) (366 Expl. = 1.7%): Obwohl sich diese Art auch an Laubhölzern, und zwar vor allem an Salweide, entwickeln kann, ist ihre Hauptfutterpflanze in den Alpen wahrscheinlich die Heidelbeere. In Bedrina ist *furcata* ab 29.VI. bis 9.IX. beinahe bei sämtlichen Lichtfängen angefliegen (genau wie *E.populata*), mit einer langen Hauptflugperiode (Anfang VII - Ende VIII) und mit Tagesmaxima von 65, 60 und 45. Da gleichzeitig stets auch noch häufigere Arten registriert worden sind, erreichte *furcata* lediglich am 3.VIII.2003 Aspektsubdominanz. - Die zentral- und südalpinen Populationen dieser im Allgemeinen sehr variablen Art gehören zur etwas dunkleren (aber nicht verdunkelten) Form mit fehlenden oder nur sehr blassen grünlichen Farbelementen und mit viel mehr bronzerötlichen Tönen. Dies ist auch in Bedrina und in Gola di Lago (wo die Art mit 13 Exemplaren deutlich seltener war) der Fall.

15. *Entephria caesiata* (Geometridae) (Foto 12/4c) (293 Expl. = 1.4%): Ein sehr typischer Heidelbeerenfresser, der in Bedrina zwischen 19.VI.-14.IX. beinahe bei allen Lichtfängen angefliegen ist. Obwohl er auch am 14.VII.2001 recht häufig war (33 Expl.), die Hauptflugzeit lag eher im Zeitraum Mitte VIII - Anfang IX., wobei er zwei Mal subdominant wurde und Tagesmaxima von 68, 54 und 48 erreichte. Verdunkelte Formen traten dabei nie auf, höchstens Formen mit ein wenig verdunkeltem VII-Mittelband. In Gola di Lago, wo Heidelbeere wahrscheinlich eine Rarität ist oder nur weiter entfernt, in den benachbarten höheren Lagen wächst, sind lediglich 2 *caesiata* angefliegen, und zwar im offenen Sphagnetum.

Von den häufigsten Arten in Bedrina sollen noch die folgenden drei montan-subalpinen Faunenkomponenten, die wiederum durchaus keine Feuchtgebietsbewohner sind, gesondert besprochen werden (mit Häufigkeitsrangnummern):

12. *Perizoma albulata* (Geometridae) (Foto 12/3c) (324 Expl. = 1.5%): Ein montan-subalpiner, eher mesophiler Wiesenbewohner, der bei Bedrina vor allem auf den benachbarten Nutzwiesen aber auch auf den offeneren Flächen des Untersuchungsgebietes gute Entwicklungsmöglichkeiten findet (er war vor allem an den Standorten 1 und 2 häufig). Seine Flugzeit beschränkte sich lediglich auf anderthalb Monate (7.V.-19.VI.), wobei er drei Mal tagesdominant wurde und am 22.V.2001 das Tagesmaximum von 195 erreichte. In Gola di Lago ist die Art lediglich in 3 Exemplaren angefliegen, und zwar im offenen Sphagnetum.

13. *Lasionycta proxima* (Noctuidae) (Foto 12/4a) (314 Expl. = 1.5%): Eine in der Schweiz vor allem in offenen Lebensräumen (Bergwiesen, Geröllfelder, grasige Felshänge) der Südalpen weit verbreitete und meist häufige Eulenfalterart, die sich ihr Areal in den letzten Jahrzehnten bis zu den Nordalpen und zum Jura erweiterte und als Gelegenheitswanderer in Mitteleuropa vereinzelt bis weit nach Norden vorgedrungen ist. Im Erika-Föhrenwaldgebiet oberhalb Lavorgo war *proxima* sogar die zweithäufigste Art (REZBANYAI-RESER 1995c), trat aber auch bei Airolo-Lüvina TI (5.) und in Hospental UR (9.) häufig auf (REZBANYAI-RESER 1988a bzw. 1985a). Sie stand jedoch sogar auf der Spitze vom Chasseral im Berner Jura an Stelle 9 (REZBANYAI-RESER 1987). - In Bedrina flog *proxima* zwischen 29.VI. und 14.IX. ans Licht aber mit zwei Ausnahmen nur vereinzelt. Mit hohen Individuenzahlen ist die Art nur am 13.VIII. (160) und am 9.IX.2004 (120) erschienen, vielleicht hatte sie in diesem Jahr eine Gradation. - In Gola di Lago dagegen war *proxima* überraschend selten, obwohl dieses Gebiet durchaus noch als "Südalpen" bezeichnet werden kann. Lediglich ein einziges Exemplar ist im offenen Sphagnetum ans Licht geflogen.

14. *Epirrita autumnata altivagata* (Geometridae) (Foto 12/4b) (295 Expl. = 1.4%): Raupe sehr polyphag, aber bevorzugt an Weiden, Birken, Heidelbeere und in den Alpen auch an Grünerlen und an Lärchen. Die Populationen der Alpen gehören zu den dunkleren, kontrastreicher gezeichneten ssp.*altivagata* HARTIG. In den Südalpen ist diese Unterart montan-subalpin sehr weit verbreitet und oft häufig als Charakterart von Herbstaspekten. Dies war auch in Bedrina der Fall, wo *autumnata altivagata* zwischen dem 25.VIII. und dem 1.XI. ans Licht flog. Hauptflugzeit ab Ende IX. bis Ende X. mit Tagesmaxima von 125, 49 und 45 und vier Mal mit Tagesdominanz. - Zwischen Mitte IX. und Ende X. flog in Bedrina auch *E.christyi* ans Licht, wenn auch deutlich seltener (38 Expl.) (Einfluss des Buchenbestandes!). Obwohl sie *autumnata* ähnlich ist, kann ein Kenner die beiden in den Alpen auch ohne Genitaluntersuchung erkennen. Dagegen kann *christyi* und die etwas mehr wärmebedürftige *dihutata* (die in Bedrina nicht gefunden werden konnte) mit Sicherheit nur nach dem männlichen Sternit unterschieden werden. Die Unterscheidung der Weibchen kann unter Umständen grösstenteils auch nach dem Habitus erfolgen, wobei man die morphologischen Eigenschaften der örtlichen Populationen auch ein bisschen kennen muss. *E.autumnata altivagata* war in Gola di Lago viel seltener (17 Expl.) als in Bedrina, dort flog jedoch *christyi* etwas häufiger (56) an. *E.dihutata* konnte dagegen auch in Gola di Lago nicht gefunden werden, obwohl das Vorkommen dieser Art dort durchaus möglich sein könnte.

Von den weiteren häufigeren, aber nicht mehr "häufigsten" Arten in Bedrina sollen noch die folgenden Birken- bzw. Nadelholzfresser gesondert besprochen werden (mit Häufigkeitsrangnummern):

22. *Enargia paleacea* (Noctuidae) (Foto 13/4c) (199 Expl. = 0.9%): Ein typischer Birkenfresser, der in den grösseren Birkenbeständen der Schweizer Südalpen meist mehr oder weniger häufig auftritt. Mit 52 Exemplaren war er jedoch z.B. in Gola di Lago, oder mit 78 Exemplaren oberhalb Lavorgo, deutlich seltener als in Bedrina, obwohl auch an diesen beiden Orten viel Birken wachsen. An den vom Verfasser bisher besprochenen zahlreichen Schweizer Lebensräumen stand die Art in der Häufigkeitsreihenfolge noch nie an einem solchen "exklusiven" Stelle. Bei einer sehr langen Flugzeit (29.VI.-14.IX., wobei am 29.VI.2003 schon 20 *paleacea* angefliegen sind, die Flugzeit hat in diesem Jahr also sicher viel früher angefangen) erfolgte die Hauptflugzeit von Mitte VIII. bis Anfang IX., mit Tagesmaxima von 55, 32 und 26.

23. *Thera variata* (sensu stricto) (Geometridae) (192 Expl. = 0.9%): Alle Männchen dieser Art sind aufgrund ihrer Fühler von den ähnlichen *Th.britannica* genau getrennt worden, die Weibchen zum Teil durch die äusserliche Untersuchung ihrer Genitalien und zum Teil durch ihr oft charakteristisches Aussehen. Diese Art trat in Bedrina jährlich sicher in zwei Generationen auf, wie dies auch in den tieferen Lagen üblich ist, und zwar zwischen dem 15.VI. und dem 7.X. Die Grenze zwischen den beiden ineinander offensichtlich übergehenden Generationen muss irgendwo im August liegen, da die beiden Hauptflugzeiten Ende VI - Ende VII und Anfang-Mitte IX stattfanden. Die Art ist aber auch im August bei allen 5 Lichtfängen angefliegen. Da die Anzahl Individuen im Spätsommer stets niedriger war (Tagesmaximum 15) als im Frühsommer (Tagesmaximum 72) ist anzunehmen, dass die 2.Generation in diesen Lebensräumen unvollständig ist, wie dies in den mittleren Lagen oft üblich. In Gola di Lago, wo Nadelhölzer (Wacholder ausgenommen) nur sehr selten bzw. weiter entfernt wachsen, war *variata* deutlich seltener (33 Expl.). Vielleicht lebt die Art dort zum Teil oder ausschliesslich an Wacholder.

25. *Thera britannica* (= *albonigrata*) (Geometridae) (186 Expl. = 0.9%): Alle Männchen dieser Art sind aufgrund ihrer Fühler von den ähnlichen *Th.variata* genau getrennt worden, die Weibchen zum Teil durch die äusserliche Untersuchung ihrer Genitalien und zum Teil durch ihr oft charakteristisches Aussehen. Im Gegensatz zu *variata* trat *britannica* in Bedrina in zwei voneinander deutlich getrennten Generationen auf, wobei der Flug im Frühjahr wesentlich früher und im Spätsommer etwas später angefangen hat. Dies ist bei diesen beiden Arten aufgrund der Untersuchungen des Verfassers in der Regel sehr typisch. Bei der ersten Generation erfolgte die Flugzeit 22.V.-21.VI., wobei am 22.V.2001 und am 26.V.2000 schon 48 bzw. 50 *britannica* angefliegen sind. Die Flugzeit hat in diesen Jahren also sicher viel früher angefangen. Die Hauptflugzeit lag aufgrund dieser Fangergebnisse eben Ende Mai. Die zweite Generation folgte zwischen 31.VIII.-29.X. mit einer Hauptflugzeit Anfang IX, dies also früher als bei *variata*, was bei *britannica* eher ungewöhnlich ist. Da die Anzahl Individuen im Spätsommer stets niedriger war (Tagesmaximum 27) als im Frühsommer (Tagesmaximum 50) ist anzunehmen, dass die 2.Generation in diesen Lebensräumen auch bei *britannica* unvollständig ist, wie dies in den mittleren Lagen oft üblich. - In Gola di Lago, wo Nadelhölzer (Wacholder ausgenommen) nur sehr selten bzw. weiter entfernt wachsen, war *britannica* deutlich seltener (21 Expl.). Vielleicht lebt die Art dort, ähnlich *variata*, zum Teil oder ausschliesslich an Wacholder.

5.2. Die häufigsten Arten in Gola di Lago (Tab.3b, Diagramm 2b)

Weil Gola di Lago bei den Aufsammlungen als zwei unterschiedliche Lebensräume mit je zwei Lichtfangstandorten behandelt worden ist, mussten auch die häufigsten Arten grundsätzlich getrennt ermittelt werden. Tab.3b und Diagramm 2g geben zur Orientierung trotzdem einen Überblick über die Gesamtergebnisse im ganzen Gebiet Gola di Lago. Was die genauen ökologisch-zöologische Verhältnisse betrifft sind jedoch die Tabellen 3c und 3d, bzw. die Diagramme 2c und 2d massgebend.

5.2.1. Die häufigsten Arten im Betuletum (Tab.3c, Foto 10, Diagramm 2c)

Was die häufigsten registrierten Nachtgrossfalterarten betrifft, sind für den Lebensraumkomplex "Betuletum" erwartungsgemäss keine Hochmoorbewohner, oder irgendwelche

Feuchtgebietsbewohner charakteristisch, sondern neben einigen eher montanen Wiesenbewohnern vor allem Laubwaldbewohner, und zwar von denen speziell mehrere Birkenpezialisten oder bevorzugt auf Birken lebende Laubfresser und ein Farnpezialist. Die beiden häufigeren "vaccinietalen" Arten entwickeln sich hier wohl sicher an Heidekraut (*Calluna vulgaris*), der einzige Nadelholzfresser an Wacholder (*Juniperus communis*). Aber bezeichnenderweise, der Ökologie der näheren Umgebung entsprechend, sind unter den häufigsten Nachgrossfaltern vom Betuletum auch einige eindeutig xerothermophile Arten vertreten. Mit einer einzigen Ausnahme gibt es unter den häufigsten Arten keine nichtheimischen Wanderfalter.

Die 16 häufigsten Arten sind ein eher montan-subalpiner Wiesenbewohner (*Leucania comma*), kolline oder montane Laubwald- oder Laubgebüschbewohner (*Cabera pusaria*, *Campaea margaritata*, *Protodeltote pygarga*, *Achlya flavicornis*, *Aethalura punctulata*, *Ochropacha duplaris*, *Alcis repandata*, *Conistra vaccinii*), ein spezieller Farnfresser (*Petrophora chlorosata*) oder weiter verbreitete, ökologisch weniger anspruchsvolle kollin-montane Arten (*Idaea aversata*, *Eilema lurideola*, *Rusina tristis*=*ferruginea*, *Eilema complana*, *Chloroclysta siterata*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*) (von denen befanden sich in Bedrina, siehe oben, lediglich *A.repandata*, *H.octogenaria* und *C.margaritata* unter den 16 häufigsten Arten). Unter ihnen fallen als Besonderheiten vor allem der Birkenfresser *A.flavicornis* und der Farnfresser *P.chlorosata* (siehe unten) auf, aber auch die beiden Flechtenfresser *E.lurideola* und *E.complana*. Unter den weiteren häufigeren Arten bis Stelle 50 gibt es neben zahlreichen Laubwaldbewohnern oder euryöken Arten auch noch ein weiterer Birkenfresser (*Pheosia gnoma*), zwei Wacholderfresser (*Eupithecia pusillata* und *E.nanata*), eine vaccinietale Art (*Lycophotia porphyrea*, die sich hier jedoch an Heidekraut, *Calluna vulgaris*, entwickelt), eine nichtheimische Wanderfalterart (*Spodoptera exigua*, die aber lediglich im Jahr 2003 einen stärkeren Einflug hatte - siehe Kap.9), sowie charakteristischerweise auch 4 xerothermophile Faunenkomponenten (*Idaea typicata*, *Idaea deversaria*, *Paracolax tristalis* und *Nudaria mundana*), die in Bedrina gar nicht (*tristalis*) oder nur ganz vereinzelt angefliegen sind. Besonders auffällig ist das Fehlen von bodenständigen (und auch von gewöhnlichen nicht-bodenständigen) Wanderfaltern unter den 50 häufigsten Arten im geschlossenen, aber doch nicht grossflächigen Betuletum, da mehrere von denen im benachbarten offenen Sphagnetum oft ans Licht geflogen sind.

Die Hälfte der 16 häufigsten Arten vom Betuletum gehören zur Familie Geometridae (8). Auch die beiden am häufigsten registrierten Arten (*Cabera pusaria* und *Campaea margaritata*) gehören zu den Spannern. Ausserdem sind hier die Noctuiden mit 5 Arten vertreten, wobei die häufigsten Eulenfalter erst an den Stellen 3 und 5 stehen (*Protodeltote pygarga* und *Leucania comma*). Die weiteren drei der 16 häufigsten Arten gehören zu den Familien Thyatiridae (*Achlya flavicornis*, *Ochropacha duplaris*) und Arctiidae (*Eilema complana*). Wenn wir die Reihe der 50 häufigsten Arten betrachten, sind dort die Geometriden ebenfalls sehr stark vertreten (21), aber die Noctuiden noch ein wenig stärker (22). Weitere Familien sind Thyatiridae (2 Arten), Arctiidae (2), Lymantriidae (1), Notodontidae (1) und Drepanidae (1).

Nachfolgend mehr Informationen zu einigen dieser Arten und auch Vergleiche mit den anderen hier besprochenen Untersuchungsgebieten. Dabei ist auf etliche Gemeinsamkeiten oder Unterschiede besonders zu achten, da sie ökologisch-zöologisch betrachtet oft sehr interessant und charakteristisch sind

1. *Cabera pusaria* (Geometridae) (Foto 10/1a): Die häufigste Art erreichte im Betuletum mit 1'523 Individuen den Gesamtmassenanteil von 7.0%, was noch als ziemlich hoch bezeichnet werden kann. Sie ist ein polyphager Laubfresser, wobei z.B. Rotbuche, Erle und Birke stark bevorzugt werden müssen, da *pusaria* in Lebensräumen mit diesen Bäumen oft sehr häufig erscheint. Ihre Zwillingsart, *C.exanthemata*, dagegen dürfte eher Weide als Futterpflanze vorziehen (sie ist in Gola di Lago, wo nur wenige Weiden gedeihen, lediglich in einem einzigen Exemplar, und zwar im Sphagnetum, erbeutet worden!). *C.pusaria* flog im Betuletum jährlich in zwei, voneinander ungefähr Anfang August kaum getrennten Generationen an, wobei die zweite sicher deutlich unvollständig war. Gesamtflugzeit 5.V.-6.IX., Hauptflugzeiten E VI - E VII und M-E VIII, Tagesmaxima in der 1.Generation 652, 160 und 140, in der 2.Generation lediglich 36, 33 und 32. Drei Mal tagesdominant und drei Mal subdominant. Im benachbarten Sphagnetum war *pusaria* ebenfalls sehr häufig, aber doch deutlich weniger zahlreich (254, an Stelle 8), dagegen sind in Bedrina lediglich 73 Exemplare (Stelle 66) registriert worden.

2. *Campaea margaritata* (Geometridae) (Foto 10/1b) (752 Expl. = 3.4%): In Laub- und Mischwäldern der Schweiz kollin-montan weit verbreitet und oft eine der häufigsten Nachtgrossfalterarten des Jahres, also keine Besonderheit. Raupe polyphag an verschiedenen Laubhölzern, frisst aber sehr gerne auch an Birken. Im Betuletum ist sie in zwei, voneinander Anfang August gut getrennten Generationen erschienen, von denen die zweite weitgehend vollständig war (in Bedrina dagegen, wo *margaritata* ebenfalls sehr häufig anflug und an Stelle 8 stand, war die 2.Generation mikroklimatisch bedingt charakteristischerweise sehr weitgehend unvollständig). Flugzeit im Betuletum 24.V.-30.VII. und 13.VIII.-12.X., Hauptflugzeiten M-E VI und E VIII - A IX, Tagesmaxima im Frühsommer 157, 55 und 35, im Spätsommer dagegen 185 und 162. Im Frühsommer ein Mal, im Spätsommer zwei Mal tagesdominant. Im Sphagnetum sind deutlich weniger Individuen angefliegen (170), womit die Art aber auch dort immerhin an Stelle 14 steht.

3. *Protodeltote pygarga* (Noctuidae) (Foto 10/1c) (679 Expl. = 3.1%): Obwohl die Raupe vor allem an Gräsern frisst, ist der Falter eher ein mesophiler Laubwaldbewohner und tritt in der Schweiz weit verbreitet und vielerorts sehr häufig auf. Also ebenfalls keine Besonderheit. Er ist in zwei jährlichen Generationen angefliegen, wobei sich die zweite in dieser Höhenlage nur sehr weitgehend unvollständig entwickelt. Flugzeit 24.V.-2.VIII. und 13.VIII.-6.IX., (darüber hinaus 1 Expl. überraschenderweise auch schon am 5.V. angefliegen), Hauptflugzeit E VI - E VII und M VIII, Tagesmaxima 250 (1.Gen.) bzw. 9 (2.Gen.). Ein Mal tagesdominant. Im Sphagnetum ist die Art ebenfalls häufig angefliegen (277 Expl.), steht dort aber lediglich an Stelle 8. In Bedrina dagegen sind nur 2 Exemplare festgestellt worden.

4. *Achlya flavicornis* (Thyatiridae) (Foto 10/1d) (660 Expl. = 3.3%): Eine der wichtigsten Charakterarten in Gola di Lago, obwohl es sich keinesfalls um einen Feuchtgebietsbewohner, sondern um einen Birkespezialisten handelt. In den Tessiner Birkenbeständen ist die Art aber mit Sicherheit sehr weit verbreitet und oft häufig, und in entsprechenden Lebensräumen auch nördlich der Alpen vielerorts präsent. In Bedrina war *flavicornis* deutlich seltener, aber mit 76 Exemplaren steht die Art auch dort immerhin an Stelle 61. der Häufigkeitsreihenfolge. Im Sphagnetum dagegen sind lediglich 49 Exemplare registriert worden (dies bedeutet dort aber immerhin Stelle 53.), obwohl die beiden Lichtfangstandorte am Rand des Sphagnetums von den Birkenbeständen wirklich nicht allzu weit entfernt waren. Dies weist darauf hin, dass die Imagines der Art die Birkenbestände nur ungern verlassen. Fangdaten im Betuletum zwischen 8.III.-8.IV., Hauptflugzeit M-E III, Tagesmaxima 350, 165 und 75. Drei Mal tagesdominant, zwei Mal subdominant.

5. *Leucania comma* (Noctuidae) (Foto 10/2a) (587 Expl. = 2.7%): Ebenfalls eine wichtige Charakterart für das Gebiet, obwohl sie in offenen Lebensräumen (Wiesen, Weiden, grasige Felshänge) der Schweizer Alpen sehr weit verbreitet und vielerorts häufig ist. Flugzeit im Betuletum 15.VI.-30.VII. (im Sphagnetum, wo die Art viel häufiger war und an Stelle 1 steht, jedoch auch noch im August, um einer ungewöhnlichen, sehr weitgehend unvollständigen 2.Gen.!), Hauptflugzeit E VI - M VII, Tagesmaxima 365, 72 und 60. Im Betuletum ist die Art trotzdem nur an einem einzigen Tag (mit 72 Expl.) subdominant geworden. Das häufige Eindringen dieser Offenlandbewohner in den Betuletum ist ziemlich überraschend, obwohl der Laubbaumbestand nicht allzu gross und dicht ist. Die Art war

auch in *Bedrina* viel seltener, mit 39 Exemplaren steht sie dort lediglich an Stelle 104.

7. *Aethalura punctulata* (Geometridae) (Foto 10/2c) (557 Expl. = 2.6%): Eine weitere gute Charakterart des Gebietes, aber nur insofern, dass es sich ebenfalls um einen Birkenfresser handelt, der jedoch grundsätzlich auch an Erle lebt. Deshalb kann sie neben Feuchtgebieten auch in warmtrockenen Laubwäldern mit Grauerlenbeständen häufig werden. Fangdaten im Betuletum zwischen 19.IV.-24.VI. (ob die 2 Expl., die auch noch am 9.VII.1999 angeflogen sind, zu einer 2.Generation gehören ist eher fraglich), Hauptflugzeit E V - M VI, Tagesmaxima 180, 120 und 85. Drei Mal tagesdominant und zwei Mal subdominant. - Im Sphagnetum deutlich seltener, aber mit 110 registrierten Exemplaren doch an Stelle 26. In *Bedrina*, wo *punctulata* ebenfalls eine Charakterart ist und zwei Mal tagessubdominant war, sind dagegen lediglich 80 Exemplare registriert worden, womit die Art dort erst Stelle 58 belegt.

8. *Eilema lurideola* (Arctiidae) (Foto 10/2d) (522 Expl. = 2.4%): Ein Flechtenfresser, der vor allem für Laub- und Mischwälder, darunter speziell auch für Buchenwälder, charakteristisch ist und dort örtlich sehr häufig auftreten kann. Der Verfasser sammelte aber gründlich auch in solchen Wäldern, wo überhaupt keine *lurideola* ans Licht geflogen sind (z.B. Luzern-Obergütsch, REZBANYAI-RESER 1990b). Fangdaten im Betuletum zwischen 15.VI.-12.VIII., Hauptflugzeit E VI - A VII, Tagesmaxima 450, 52 und 8. Am Tag mit der höchsten Anzahl war die Art tagessubdominant. - Im Sphagnetum war *lurideola* ebenfalls sehr häufig (242 Expl., Stelle 9). - In *Bedrina* erreichte sie mit viel weniger registrierten Exemplaren (96) immerhin Stelle 49.

9. *Ochropacha duplaris* (Thyatriridae) (Foto 10/3a) (519 Expl. = 2.4%): Wiederum ein typischer Birkenfresser als Charakterart für Gola di Lago. Sie lebt aber auch auf Erlen und Pappeln und kann damit in sehr unterschiedlichen Lebensräumen häufig werden. Fangdaten im Betuletum zwischen 22.V.-2.VIII. und in einer sehr weitgehend unvollständigen 2.Generation auch 13.-30.VIII., Hauptflugzeit A-E VII und E VIII, Tagesmaxima 150, 135 und 125, bzw. in der 2.Generation 40. Am 30.VII.2000 tagesdominant. Im Sphagnetum flog sie deutlich seltener an, aber mit 89 registrierten Exemplaren steht sie dort immerhin an Stelle 31. - In *Bedrina* war diese Art noch seltener (obwohl sie auch dort als Charakterart bezeichnet werden kann) und lag mit 61 registrierten Exemplaren lediglich an Stelle 77.

11. *Eilema complana* (Arctiidae) (Foto 10/3c) (459 Expl. = 2.1%): Ein weiterer Flechtenfresser, der bevorzugt in Laubwäldern und in ihrer Umgebung häufig werden kann. Er ist mehr wärme- und trockenheitsbedürftig als *lurideola*, die beide kommen aber oft nebeneinander vor und können miteinander auch häufig werden, wie dies auch in Gola di Lago der Fall ist. - Fangdaten im Betuletum zwischen 27.VI.-6.IX., (ob die Anfang September angeflogenen 5 Exemplare zu einer 2.Generation gehören, ist nicht wahrscheinlich), Hauptflugzeit E VII - M VIII, Tagesmaxima 135, 105 und 60. Drei Mal tagesdominant. - Im offenen Sphagnetum lag *complanata* mit 371 registrierten Exemplaren sogar an Stelle 3. In *Bedrina* dagegen sind nur 40 Exemplare registriert worden (Stelle 103), da *complanata* eben mehr wärmebedürftig ist.

12. *Alcis repandata* (Geometridae) (Foto 10/3c) (435 Expl. = 2.0%): Der häufigste Art von *Bedrina*, ein Laub- und Mischwaldbewohner, flog auch im Betuletum von Gola di Lago sehr häufig an, wenn auch deutlich weniger zahlreich als in *Bedrina* (2'183 Expl.). Im Sphagnetum lag sie mit 120 Exemplaren immerhin an Stelle 21. Fangdaten im Betuletum zwischen 15.VI.-6.IX. (ob die 2 Expl., die am 6.IX.2002 angeflogen sind, zu einer 2.Generation gehören ist eher fraglich), Hauptflugzeit E VI - A VIII, Tagesmaxima 192, 45 und 37. Weil gleichzeitig immer auch noch häufigere Arten registriert werden konnten, erreichte *repandata* im Betuletum kein einziges Mal Tagesdominanz oder -subdominanz.

15. *Petrophora chlorosata* (Geometridae) (Foto 10/4c) (383 Expl. = 1.8%): Angeblich ein typischer Farnfresser, der also in Lebensräumen mit Farnbeständen vorkommen sollte. In Gola di Lago gedeihen unter den Birken tatsächlich sehr viele Farnpflanzen. Ähnlich häufig, bzw. noch etwas häufiger, hat der Verfasser *chlorosata* bisher nur auf der Südseite vom Monte-Generoso, nahe Muggiasca, finden können (REZBANYAI-RESER 2000b). Fangdaten im Betuletum zwischen 5.V.-9.VII., Hauptflugzeit A-M VI, Tagesmaxima 160, 115 und 65. Ein Mal tagesdominant und zwei Mal subdominant. Obwohl die Art im Sphagnetum weniger zahlreich anflog (156 Expl.), wegen der niedrigeren Gesamtindividuenzahl lag sie auch dort genau an Stelle 15. - In *Bedrina* dagegen ist *chlorosata* lediglich an zwei Tagen und in insgesamt 6 Exemplaren erbeutet worden.

Von den weiteren häufigeren, aber nicht mehr "häufigsten" Arten im Betuletum sollen noch drei xerothermophile Faunenkomponenten, sowie ein Birkenfresser, ein Wacholderfresser und ein Heidekraut-Erikaspezialist gesondert besprochen werden (mit

Häufigkeitsrangnummern). Die erhöhte Häufigkeit dieser drei xerothermophilen Arten ist hier eindeutig von der weiteren Umgebung des Hochmoores Gola di Lago (Geröllhalden, Felshänge) bestimmt. Sie bereichern damit und auch prägen den abwechslungsreichen Charakter der Nachtgrossfalterfauna dieses Untersuchungsgebietes. Die anderen drei Arten können sich hier wegen der Häufigkeit ihrer Futterpflanzen ebenfalls gut vermehren und der Fauna des Gebietes wieder ganz andere Farbtöne geben.

19. *Idaea typicata* (Geometridae) (285 Expl. = 1.3%): Diese kleine und mit anderen Arten leicht verwechselbare mediterrane Geometride (Hauptverbreitung in Italien und Südostfrankreich - vgl. HAUSMANN 2004) ist in der Schweiz vor allem im Süd- und Mittel-Tessin, sowie im Wallis verbreitet, wo sie auf warmtrockenen Wiesen, Felshängen, Waldrändern und in lockeren Laubwäldern vielerorts mehr oder weniger häufig auftreten kann (siehe z.B. Umgebung von Somazzo in REZBANYAI-RESER 2000b). Nördlich der Hauptalpenkette sind nur einzelne Funde bekannt, wie z.B. aus dem Uner Reusstal (siehe REZBANYAI-RESER, 2002a, S.90). Fangdaten im Betuletum zwischen 14.VI.-20.VIII. (ob die Art hier in zwei Generationen auftritt, ist möglich aber eher fraglich), Hauptflugzeit E VI - A VII, Tagesmaxima 83, 55 und 38. Weil gleichzeitig immer auch noch häufigere Arten registriert werden konnten, erreichte *typicata* im Betuletum kein einziges Mal Tagesdominanz oder -subdominanz. Am Rand des offenen, feuchten Sphagnetums war *typicata* deutlich seltener angefliegen (mit 31 Exemplaren an Stelle 76 wie *deversaria*) und in Bedrina ist nur ein einziges Exemplar gefunden worden.

21. *Idaea deversaria* (= *maritima*) (Geometridae) (230 Expl. = 1.1%): Der eigentlich jüngere Name "*deversaria*" wird hier aufgrund des Vorschlages in HAUSMANN 2004 (S.235) als gültiger Name beibehalten. - Eine xerothermophile Art, die als Lebensraum warmtrockene Wiesen, Felshänge und lockere Laubwälder bevorzugt. Sie ist in solchen Gegenden der Schweiz oft mehr oder weniger häufig, und zwar lokal sogar in Zentralschweizer Warmtrockengebieten (z.B. Gersau-Oberholz SZ, vgl. REZBANYAI-RESER 1984b). Die grosse Verbreitungslücke nördlich der Schweizer Alpen ist also auf der Verbreitungskarte von *deversaria* in HAUSMANN 2004 (S.236) nicht berechtigt. Fangdaten im Betuletum zwischen 24.VI.-24.VII., Hauptflugzeit E VI - A VII, Tagesmaxima 158, 30 und 25. Weil gleichzeitig immer auch noch häufigere Arten registriert werden konnten, erreichte *deversaria* im Betuletum kein einziges Mal Tagesdominanz oder -subdominanz. - Am Rand des offenen, feuchten Sphagnetums sind lediglich 31 Exemplare angefliegen (Stelle 76 wie *typicata*), und in Bedrina sind lediglich 2 Exemplare festgestellt worden (obwohl die Art an der anderen Seite des Leventina-Tales, im Föhrenwaldheidegebiet oberhalb Lavorgo, sehr häufig ist - vgl. REZBANYAI-RESER 1995c).

38. *Paracolax tristalis* (Noctuidae) (127 Expl. = 0.6%): Diese Art, deren Raupe sich vor allem vom Fallaub ernährt, bevorzugt in der Schweiz warmtrockene, mehr oder weniger bewaldete Lebensräume auf sonnigen Berghängen oder in der Ebene. Sie gehört im Süd- und Mitteltessin sicher vielerorts zu den häufigsten Nachtfalterarten, wie der Verfasser dies schon mehrmals feststellen konnte (z.B. oberhalb Bellinzona und Lavorgo). - Fangdaten im Betuletum zwischen 24.VI.-30.VII. und in einer sehr vereinzelt, unvollständigen 2.Generation 12. und 20.VIII. (je 1 Expl.). Hauptflugzeit E VI - A VII, aber auch am 24.VII.2001 zahlreich (29). Tagesmaxima 39, 34 und 29. Am Rand des offenen, feuchten Sphagnetums sind lediglich 36 Exemplare angefliegen (Stelle 67). Dagegen fehlte die Art in Bedrina völlig.

31. *Eupithecia pusillata* (Geometridae) (Foto 12/2a) (163 Expl. = 0.7%): Die vierthäufigste Art von Bedrina flog auch in Gola di Lago ziemlich häufig ans Licht, wenn auch deutlich weniger zahlreich. Im offenen Sphagnetum sind aber lediglich 19 Expl. registriert worden. - Fangdaten im Betuletum zwischen 12.VIII.-4.X., zum Teil also später als in Bedrina, Hauptflugzeit aber ähnlich M VIII - A IX. Tagesmaxima 39, 27 und 27. Im September drei Mal tagessubdominant. - In Gola di Lago konnte auch die sehr ähnliche, oft nur aufgrund der Genitalien unterscheidbare *E. ericeata* nachgewiesen werden (Betuletum 3, Sphagnetum 2), wobei diese Art meist erst nach der Flugzeit von *pusillata*, im Oktober fliegt. Sie können aber auch am gleichen Tag am Licht erscheinen, wie dies auch in Gola di Lago festgestellt worden ist (siehe dazu u.a. REZBANYAI-RESER & MAIER 1986).

48. *Eupithecia nanata* (Geometridae) (98 Expl. = 0.4%): Knapp befindet sich dieser Heidekrautfresser noch unter den 50 häufigsten Arten des Betuletums. Er kommt in den Alpen vielerorts mehr oder weniger häufig vor, wo die Futterpflanze wächst. Die ähnlichen, aber mehr wärme- und trockenheitliebenden Geschwisterarten *innata* (im Tessin in den tieferen Lagen wahrscheinlich vielerorts) und *ochridata* (im Wallis häufig, im Tessin aber anscheinend sehr selten) konnten nicht gefunden werden. Fangdaten von *nanata* im Betuletum zwischen 15.VI.-2.VIII., ferner ein einziges Exemplar auch noch am 20.VIII.2000 (2.Gen.?). Die Art ist regelmässig angefliegen, aber nur an

einem einzigen Tag sehr häufig (9.VII.1999: 75 Expl.). - Im Sphagnetum flogen lediglich 22 Expl. an (Stelle 106). In Bedrina ist *nanata* dagegen überraschenderweise nur in 2 Exemplaren festgestellt worden.

17. *Pheosia gnoma* (Notodontidae) (Foto 11/4d) (349 Expl. = 1.6%): Als Birkenspezialist wiederum eine wichtige Charakterart von Gola di Lago. Diese Art flog im Betuletum zwischen 29.IV.-30.VIII. in zwei voneinander nicht scharf getrennten Generationen an. Weitere, je 1 Expl. kamen aber auch schon sehr früh, am 24.III.2003 und 25.III.2000 ans Licht. Hauptflugzeiten E V - M VI und E VII - A VIII, wobei das Tagesmaximum in der 1.Generation nur 20 erreichte, in der 2. dagegen die beträchtliche Anzahl 162. An diesem Tag (30.VII.2000) ist die Art sogar tagesdominant geworden. Im Sphagnetum war die Individuenzahl der Art ebenfalls recht hoch (152), womit *gnoma* dort in der Häufigkeitsreihenfolge sogar an Stelle 16 steht. In Bedrina, wo *gnoma* ebenfalls zu den wichtigen Charakterarten gehört, belegt sie mit 57 registrierten Exemplare jedoch lediglich die Stelle 79.

5.2.2. Die häufigsten Arten im Sphagnetum (Tab.3d, Foto 11, Diagramm 2d)

Was die häufigsten registrierten Nachtgrossfalterarten betrifft, sind für den Lebensraumkomplex "Sphagnetum" ebenfalls keine Hochmoorbewohner charakteristisch, aber immerhin ein Flachmoor- bzw. Auenwaldbewohner und ein montan-subalpiner Bergwiesenbewohner, neben einigen wenigen weiteren Wiesenbewohnern, mehreren Laubwaldbewohnern (darunter auch mit einigen Birkenfressern und einem Farnspezialist) und mehreren heimischen und nichtheimischen Wanderfalterarten. Aber auch eine xerothermophile Art ist dabei noch vertreten.

Die 16 häufigsten Arten vom Lebensraum "Sphagnetum" sind hygro- bis mesophile montan-subalpine oder kollin-montane Wiesenbewohner (*Leucania comma*, *Mythimna pudorina*, *Xestia xanthographa*), kolline oder montane Laubwald- oder Laubgebüschbewohner (*Protodeltote pygarga*, *Cabera pusaria*, *Campaea margaritata*, *Pheosia gnoma*), ein spezieller Farnfresser (*Petrophora chlorosata*) oder weiter verbreitete, ökologisch weniger anspruchsvolle kollin-montane Arten (*Agrochola macilenta*, *Eilema complana*, *Hoplodrina octogenaria*=*alsines*, *Oligia latruncula*, *Eilema lurideola*, *Rusina tristis*=*ferruginea*), zu denen auch die zwei, im Gebiet nicht bodenständigen Wanderfalter *Agrotis ipsilon* und *Autographa gamma* gerechnet werden können. Unter den weiteren häufigeren Arten bis Stelle 50 gibt es neben weitverbreiteten euryöken Arten und Laubwaldbewohnern nur wenige besondere Faunenkomponenten (wie z.B. mehrere Arten, die ausschliesslich oder bevorzugt an Birke leben), hier aber auch noch zwei nichtheimische Wanderfalter (*Mythimna unipuncta*, *Spodoptera exigua*),

Unter den 16 häufigsten Arten vom Sphagnetum sind die Noctuiden deutlich in Überzahl (10) und lediglich 3 gehören zur Familie Geometridae. Ausser diesen findet man hier noch Vertreter der Familien Arctiidae (2) und Notodontidae (1). Wenn wir die Reihe der 50 häufigsten Arten betrachten, sind dort die Noctuiden noch stärker in Überzahl (33), dagegen gehören zu den Geometriden lediglich 10 Arten. Als weitere Familien sind hier noch Arctiidae (3 Arten), Thyatiridae (1), Notodontidae (2) und Drepanidae (1) vertreten. Dieses Verhältnis zwischen Noctuidae und Geometridae ist in offenen Lebensräumen oft typisch.

Nachfolgend mehr Informationen zu einigen dieser Arten und auch Vergleiche mit den anderen hier besprochenen Untersuchungsgebieten. Dabei ist auf etliche Gemeinsamkeiten oder Unterschiede besonders zu achten, da sie ökologisch-zöologisch betrachtet oft sehr interessant und charakteristisch sind

1. *Leucania comma* (Noctuidae) (Foto 11/1a): Die häufigste Art, ein charakteristischer Bergwiesenbewohner, erreichte im Sphagnetum mit 974 Individuen den Gesamtmassenanteil von 8.6%, was noch als ziemlich hoch bezeichnet werden kann. Sie war aber sogar im Betuletum sehr häufig und steht dort an Stelle 5 (weitere Bemerkungen dazu siehe oben). Damit sollte also eigentlich diese eher mesophile Art die dominante Faunenkomponente der offenen Hochmoorfläche mitsamt umgebenden Bergwiesen sein. Zu dem über *comma* oben beim Betuletum Geschriebenen kann hier noch zugefügt werden, dass sie im Sphagnetum zwischen dem 24.VI. und dem 24.VII. bei allen 6 Lichtfängen tagesdominant war und sehr hohe Tagesmaxima erreichte (335, 290, 150). Ferner ist noch sehr beachtenswert, dass über die Flugzeit von 14.VI.-30.VII. hinaus im August 5 weitere Exemplare angefliegen sind, die durchaus als Vertreter einer sehr unvollständigen 2.Generation angesehen werden müssen (sie sind auch etwas kleiner gewachsen, was für die Imagines von zweiten Generationen in der Schweiz bei vielen Arten typisch ist).

2. *Agrochola macilenta* (Noctuidae) (Foto 11/1b) (413 Expl. = 3.6%): Als irgend eine Charakterart für das Gebiet Sphagnetum oder für Gola di Lago kommt diese Herbsteule (zwischen 25.IX.-2.XI. angefliegen) schon gar nicht in Frage. Sie ist sehr weit verbreitet, kann sowohl in offenen als auch in bewaldeten Lebensräumen häufig werden, sowohl in den tieferen bis mittleren, als auch in den höheren Lagen (Beispiele aus der Praxis des Verfassers: Pilatus-Kulm NW, Rigi-Kulm SZ, Fronalpstock UR, Gotthard-Hospiz TI, Chasseral BE). An Stelle 2 stand die Art unter den vom Verfasser bisher besprochenen Lebensräumen auf dem Monte Generoso bei Bellavista-Ost und bei Scereda, in Löhningen SH kam sie an die Stelle 9, usw. Im Betuletum steht die Art mit 271 registrierten Exemplaren an Stelle 20, in Bedrina mit 99 Exemplaren aber lediglich an Stelle 48.

3. *Eilema complana* (Arctiidae) (Foto 11/1c) (371 Expl. = 3.3%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. - Obwohl sie im Sphagnetum weniger zahlreich angefliegen ist als im Betuletum (Stelle 11), lag sie hier wegen der niedrigen Gesamtindividuenzahl der Nachtgrossfalter an Stelle 3. Flugzeit und Hauptflugzeit ähnlich wie im Betuletum, Tagesmaxima etwas niedriger, 110, 85 und 68. Zwei Mal auch im Sphagnetum tagesdominant, ein weiteres Mal subdominant. Die Art ist keinesfalls typisch für ein Feuchtgebiet, sondern für die Umgebung des Hochmoores Gola di Lago. Sie tritt eher in wärmeren, trockeneren Lebensräumen häufig auf (so z.B. auch oberhalb Lavorgo TI an Stelle 3., oder in Gersau-Oberholz SZ an Stelle 6).

7. *Protodeltote pygarga* (Noctuidae) (Foto 11/2c) (277 Expl. = 2.4%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. Also ebenfalls keine Besonderheit und tritt eher in Wäldern so häufig auf (es handelt sich hier also um den ökologischen Einfluss aus dem Betuletum). Im Sphagnetum ist auch ein sehr frühes Exemplar angefliegen (5.V.2003), Flugzeit und Hauptflugzeit sonst ähnlich wie im Betuletum, Tagesmaxima aber niedriger (135, 80 und 28).

8. *Cabera pusaria* (Geometridae) (Foto 11/2d) (254 Expl. = 2.2%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. Die häufigste Nachtgrossfalterart vom Betuletum flog im benachbarten offenen Sphagnetum viel weniger zahlreich ans Licht, aber noch immer recht häufig. Flugzeit und Hauptflugzeit ähnlich wie im Betuletum, Tagesmaxima aber deutlich niedriger (75, 42 und 30). Die Art ist im Sphagnetum auch kein einziges Mal tagesdominant oder -subdominant geworden.

9. *Eilema lurideola* (Arctiidae) (Foto 11/3a) (242 Expl. = 2.1%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. Also wiederum keine Charakterart für ein Feuchtgebiet. - Obwohl im Sphagnetum deutlich weniger zahlreich, wegen der niedrigeren Gesamtindividuenzahl doch beinahe an gleicher Stelle (im Betuletum an Stelle 8). Flugzeit und Hauptflugzeit ähnlich wie im Betuletum, Tagesmaxima aber deutlich niedriger (152, 82 und 3).

12. *Mythimna pudorina* (Noctuidae) (Foto 11/3d) (214 Expl. = 1.9%): **Dies ist nun die einzige unter den häufigsten Arten von Gola di Lago, die einigermassen als Feuchtgebietsbewohner bezeichnet werden kann. Es handelt sich aber durchaus nicht um ein Hochmoorbewohner, sondern um eine Eule, die für Flachmoor- und Auenwaldgebiete charakteristisch ist.** Im Sphagnetum ist die Art zwischen 29.VI.-12.VIII. angefliegen, darüber hinaus aber noch je 3 Expl. am 20. und 30. VIII. als Vertreter einer sehr unvollständigen 2.Generation. Hauptflugzeit E VI - E VII, Tagesmaxima 78, 60 und 32. Weil gleichzeitig immer auch noch häufigere Arten registriert werden konnten, erreichte *pudorina* im Betuletum kein einziges Mal Tagesdominanz oder -subdominanz. Im Betuletum war sie viel weniger zahlreich (53) und steht dort erst an Stelle 88. Auch dies ist aber lediglich dem ökologischen Einfluss aus dem benachbarten Feuchtgebiet zu verdanken. In Bedrina ist *pudorina* (grundsätzlich eine kolline Art) charakteristischerweise überhaupt nicht nachgewiesen worden.

14. *Campaea margaritata* (Geometridae) (Foto 11/4b) (170 Expl. = 1.5%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. Flugzeit und Hauptflugzeit ähnlich wie im Betuletum aber kürzer, Tagesmaxima lediglich 38 und 24 (1.Gen.) bzw. 42 und 40 (2.Gen.).

15. *Petrophora chlorosata* (Geometridae) (Foto 11/4c) (156 Expl. = 1.4%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. Hauptflugzeit wie im Betuletum, Flugzeit aber etwas kürzer und Tagesmaxima lediglich 80, 35 und 25.

16. *Pheosia gnoma* (Notodontidae) (Foto 11/4d) (152 Expl. = 1.3%): Bemerkungen zur Art siehe oben beim Betuletum. - Obwohl sie im Sphagnetum weniger zahlreich angefliegen ist als im Betuletum (349, Stelle 17), gelang sie hier wegen der niedrigen Gesamtindividuenzahl beinahe an die gleiche Stelle. Flugzeit und Hauptflugzeit ähnlich wie im Betuletum, Tagesmaxima etwas niedriger, 25 und 16 (1.Gen.) bzw. 29 und 8 (2.Gen.). Ein einziges Mal tagesdominant (aber lediglich bei einem individuenarmen Lichtfang mit nur 8 Exemplaren!) und ein weiteres Mal subdominant

Von den weiteren häufigeren, aber nicht mehr "häufigsten" Arten im Sphagnetum sollen noch die folgenden gesondert besprochen werden (mit Häufigkeitsrangnummern):

40. *Cybosia mesomella* (Arctiidae) (65 Expl. = 0.6%): Ein nachtaktiver, aber auch tagüber leicht aufscheuchbarer Flechtenfresser mit rätselhaften ökologischen Ansprüchen. Die Art kann nämlich sowohl in Feuchtgebieten (Hochmoore, Flachmoore, Riedwiesen, Auenwälder) als auch in viel trockeneren Lebensräumen (Magerviesen, lichte Laub- und Kiefernwälder, grasige Felshänge, Sandgebiete) vorkommen und häufiger werden. Dagegen kommt sie in vielen solchen Lebensräumen überhaupt nicht vor. Am Rand des offenen Sphagnetums in Gola di Lago flog sie zwischen 14.VI.-24.VII. ans Licht (im Betuletum 1 Expl. auch noch am 30.VII.). Hauptflugzeit E VI - A VII, Tagesmaxima 32 und 28. - Im Betuletum war *mesomella* deutlich seltener (26) und steht dort erst an Stelle 145. Sie flog aber auch in Bedrina ans Licht, wo sie mit 31 registrierten Exemplaren die Stelle 122 belegen konnte.

21. *Mythimna scirpi* (Noctuidae) (53 Expl. = 0.5%): Eine xerothermophile Art, die in der Schweiz vor allem auf warmtrockenen Berghängen der tieferen und mittleren Lagen vorkommt und keinesfalls in "Auen, Flusstälern, Ufergeländen, torfigen Wiesen, Gräben, Mooren", wie dies in KOCH 1984 steht. In FORSTER & WOHLFAHRT 1971 schreibt man dazu lediglich: "in klimatisch günstigen Stelle", was sicher mehr zutreffend ist. In der Schweiz ist diese Art vor allem im Süden weit verbreitet und ihre Vertreter erscheinen in günstigen Lebensräumen gelegentlich sogar häufig. Nördlich der Alpen jedoch nur an xerothermen Spezialstandorten heimisch. Am Rande des offenen Sphagnetums ist die Art eindeutig nur wegen der ökologischen Gegebenheiten der weiteren Umgebung des Standortes so zahlreich erschienen. Flugzeit 5.V.-24.VII. und in einer unvollständigen 2.Generation 2.-30.VIII., Hauptflugzeiten E VI - A VII und A VIII. Tagesmaxima lediglich 10, 6 und 5 (1.Gen.) bzw. 8 und 4 (2.Gen.) - Charakteristischerweise flog *scirpi* im wärmeren und trockeneren Betuletum noch zahlreicher ans Licht (78 Expl.), womit die Art dort wegen der viel höheren Gesamtindividuenzahl der Nachtgrossfalter jedoch lediglich Stelle 59 belegen konnte. Auch die Tagesmaxima waren im Betuletum etwas höher, 20, 15 und 10 (1.Gen.) bzw. 10 und 3 (2.Gen.). - Da die Art vom Süden her tief in die Südpentäler nach Norden vordringt und an trockenen, vegetationsreichen Felshängen auch sehr häufig werden kann (z.B. oberhalb Lavorgo mit 186 Exemplaren an Stelle 37 - REZBANYAI-RESER 1995c), ist sie auch in Bedrina gefunden worden (19 Expl., Stelle 165), was sicher auf die ökologischen Einflüsse der Felshänge am Rand des Untersuchungsgebietes zurückgeführt werden kann, wie dies auch in Gola di Lago der Fall ist. *Mythimna scirpi* wird von manchen Spezialisten als Unterart von der mediterranen *Mythimna sicula* betrachtet, andere halten die beiden sogar für identisch. Da sie dies aber wohl kaum sind (sogar nach ihrem Aussehen sind sie leicht unterscheidbar), wird *scirpi* vom Verfasser nach wie vor lieber als eigene Art behandelt.

6. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE (Tabelle 4a-b und 5a-b)

Unter Nachtgrossfalter-"Aspekt" versteht der Verfasser einen Zeitabschnitt, in dem eine gewisse Art in der Ausbeute dominiert. Die dominanten und subdominanten Arten, sowie weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung, werden dabei nach 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 anderen, ähnlichen faunistischen Publikationen des Verfassers angewandt.

In den Tabellen 4 und 5 findet man die bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen festgestellten dominanten und subdominanten Arten („dominant“ sind die häufigsten, „subdomi-

nant“ die zweithäufigsten Arten, unabhängig von der Stärke ihrer Dominanz; wenn mehrere Arten beinahe gleich häufig registriert wurden, sind sie gemeinsam aufgeführt). In Tabelle 5 sind ausserdem auch weitere Arten mit noch einigermaßen bedeutenderer Beteiligungen aufgeführt. Diese Tabellen enthalten auch die wenigen häufigeren Wanderfalterarten, die an den einzelnen Fangtagen allerdings nur in weiterem 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 allerrhäufigsten 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 ist in Bedrina insgesamt 42 mal und in den beiden Teilgebieten von Gola di Lago gleichzeitig je 43 Mal geleuchtet worden. Dabei wurden in Bedrina 17, in Gola di Lago im Betuletum 24 und im Sphagnetum 23 Arten mindestens einmal als dominant festgestellt. 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):

Bedrina (17): *Achlya flavicornis* (1), *Agrochola circellaris* (2), *Alcis repandata* (8), *Al-sophila aescularia* (2), *Chloroclysta citrata* (1), *Ch.siterata* (1), *Epirrita autumnata altivagata* (4), *Eulithis populata* (1), *Eupithecia lariciata* (3), *E.pusillata* (4), *Hada plebeja=nana* (1), *Lycia hirtaria* (1), *Odontopera bidentata* (1), *Operophthera fagata* (5), *Orthosia cerasi=stabilis* (1), *O.gothica* (6) und *Perizoma albulata* (3).

Unter diesen Arten sind für den Lebensraumkomplex Bedrina besonders charakteristisch der Birkenspezialist *A.flavicornis*, der montan-subalpiner, mesophiler Wiesenbewohner *Palbulata*, die vaccinietaalen Faunenkomponenten *E.populata* und *Ch.citrata*, der montan-subalpiner Birken-Erlenfresser *E.autumnata altivagata* sowie die Nadelholzfresser *E.lariciata*, *E.pusillata* und *O.bidentata*. Darüber hinaus jedoch auch die Laubwaldbewohner *A.repandata*, *A.aescularia* und *O.fagata*.

Gola di Lago / Betuletum (24): *Achlya flavicornis* (4), *Aethalura punctulata* (4), *Agrochola macilenta* (1), *Cabera pusaria* (3), *Campaea margaritata* (3), *Cerastis rubricosa* (2), *Chloroclysta siterata* (4), *Colotois pennaria* (1), *Conistra vaccinii* (3), *Eilema complana* (3), *Eupithecia subfuscata=castigata* (1), *Ochropacha duplaris* (1), *Odontotia carmelita* (1), *Operophthera fagata* (2), *Orthosia gothica* (2), *O.incerta* (1), *Petrophora chlorosata* (1), *Pheosia gnoma* (1), *Poecilocampa populi* (1), *Protodeltote pygarga* (1), *Rusina tristis=ferruginea* (1), *Spodoptera exigua* (1), *Trichiura crataegi* (1) und *Xestia xanthographa* (1).

Unter diesen Arten sind für den Lebensraumkomplex Betuletum in Gola di Lago besonders charakteristisch die Birkenspezialisten *A.flavicornis*, *O.carmelita* und

Ph.gnoma, die Birken-Erlenfresser *O.duplaris* und *A.punctulata*, der Farnspezialist *Pchlorosata*, der eher xerothermophile *T.crataegi*, ferner mehrere Laubwaldbewohner. Die nichtheimische Wanderfalterart *S.exigua* kann dagegen nur als „pseudodominant“ bezeichnet werden, da ihre Vertreter wahrscheinlich nicht aus diesem Lebensraumkomplex stammen.

Gola di Lago / Sphagnetum (23): *Achlya flavicornis* (7), *Aethalura punctulata* (7), *Agrochola macilentata* (7), *Agrotis ipsilon* (2), *Autographa gamma* (1), *Cerastis rubricosa* (2), *Chloroclysta siterata* (4), *Conistra vaccinii* (1), *Eilema complana* (2), *Heliothis armigera=barbara* (1), *Leucania comma* (6), *Mythimna unipuncta* (1), *Neuronia decimalis* (1), *Ochropacha duplaris* (1), *Orthosia gothica* (3), *Orthosia incerta* (1), *Pachetra sagittigera* (1), *Petrophora chlorosata* (1), *Pheosia gnoma* (1), *Poecilocampa populi* (1), *Spodoptera exigua* (1), *Trichiura crataegi* (1) und *Xestia xanthographa* (1).

Unter diesen Arten sind für den Lebensraumkomplex Sphagnetum in Gola di Lago besonders charakteristisch der montan-subalpine, mesophile Wiesenbewohner *L.comma*, die Birkenspezialisten *A.flavicornis* und *Ph.gnoma*, der Birken-Erlenfresser *A.punctulata*, ferner die eher xerothermophilen *Psagittigera* und *T.crataegi*. Die nichtheimischen Wanderfalterarten *A.ipsilon*, *A.gamma*, *H.armigera*, *M.unipuncta* und *S.exigua* können dagegen nur als „pseudodominant“ bezeichnet werden, da ihre Vertreter wahrscheinlich grösstenteils oder überhaupt nicht aus diesem Lebensraumkomplex stammen.

6.2. Die subdominanten Arten bei den einzelnen Lichtfängen

Von 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):

Bedrina (24): *Aethalura punctulata*, *Agriopis aurantiaria*, *Apocheima pilosaria=pedaria*, *Blepharita satura*, *Cerastis rubricosa*, *Chloroclysta miata*, *Colotois pennaria*, *Conistra vaccinii*, *Cosmia trapezina*, *Entephria caesiata*, *Epirrita christyi*, *Eupithecia tantillaria*, *Eupsilia transversa*, *Heliothis armigera=barbara*, *Hoplodrina octogenaria=alsines*, *Hydriomena furcata*, *Lasionycta proxima*, *Oligia strigilis*, *Operophtera brumata*, *Poecilocampa populi*, *Spodoptera exigua*, *Thera britannica*, *Th.variata* und *Xestia c-nigrum*.

Unter diesen Arten sind für den Lebensraumkomplex Bedrina besonders charakteristisch die vaccinietaalen Faunenkomponenten *E.caesiata* und *H.furcata*, der montan-subalpiner, eher xeromontaner Wiesenbewohner *L.proxima*, die Nadelholzfresser *E.tantillaria*, *Th.britannica* und *Th.variata*, der kollin-montaner Birken-Erlenspezialist *A.punctulata* und selbstverständlich wiederum mehrere Laubwaldbewohner. Die beiden nichtheimischen Wanderfalterarten *H.armigera* und *S.exigua* können dagegen nur als „pseudosubdominant“ bezeichnet werden, da ihre Vertreter wahrscheinlich nicht aus diesem Lebensraumkomplex stammen.

Gola di Lago / Betuletum (20): *Agrochola circellaris*, *Agrotis ipsilon*, *Alsophila aescularia*, *Chloroclysta miata*, *Colocasia coryli*, *Diloba caeruleocephala*, *Eilema lurideo-*

la, Eupithecia dodoneata, Eupithecia pusillata, Hoplodrina blanda, Hydriomena impuviata, Idaea aversata, Leucania comma, Lycia hirtaria, Mythimna unipuncta, Neuroxia decimalis, Nola confusalis, Orthosia cerasi=stabilis, Perizoma alchemillata und Xanthia aurago.

Unter diesen Arten sind für den Lebensraumkomplex Betuletum in Gola di Lago besonders charakteristisch der montan-subalpine, mesophile Wiesenbewohner *L.comma*, der Wacholderfresser *E.pusillata* und überraschenderweise der Eichenfresser *E.dodoneata*, aber auch mehrere Laubwaldbewohner. Die nichtheimischen Wanderfalterarten *A.ipsilon* und *M.unipuncta* können dagegen nur als „pseudosubdominant“ bezeichnet werden, da ihre Vertreter wahrscheinlich grösstenteils oder überhaupt nicht aus diesem Lebensraumkomplex stammen.

Gola di Lago / Sphagnetum (14): *Agrochola circellaris, Campaea margaritata, Conistra rubiginosa, Eilema lurideola, Eupithecia dodoneata, Eupithecia subfuscata, Lycia hirtaria, Mythimna impura, Noctua pronuba, Nola confusalis, Oligia latruncula, Operophthera fagata, Orthosia cerasi=stabilis und Rusina tristis=ferruginea.*

Unter diesen Arten ist für den Lebensraumkomplex Sphagnetum in Gola di Lago besonders der hygro- bis mesophile Wiesenbewohner *M.impura* charakteristisch.

6.3. Erwähnenswerte unter den weiteren häufigeren Arten der einzelnen Lichtfänge

Bedrina: *Apamea illyria, A.sublustris, Aplocera praeformata, Blepharita satura, Brachionycha nubeculosa, Brachylomia viminalis, Campaea margaritata, Charissa ambiguata, Diloba caeruleocephala, Enargia paleacea, Erannis defoliaria, Lobophora halterata, Lymantria monacha, Odontosia carmelita, Oligia versicolor, Orthosia munda, Pareulype berberata, Parietaria dilucidaria, Perizoma didymata, Poecilocampa alpina, Polymixis xanthomista und Rheumaptera cervinalis simplonica.*

Gola di Lago / Betuletum: *Agriopis leucophaearia, Apamea illyria, Arctia villica, Blepharita satura, Brachionycha nubeculosa, Cerapteryx graminis, Charissa obscuraria, Egira conspiciellaris, Endromis versicolora, Erannis defoliaria, Geometra papilionaria, Idaea contiguaria=eburnata, Idaea deversaria, Idaea typicata, Lobophora halterata, Lycophotia porphyrea, Lymantria monacha, Macaria notata, Pachetra sagittigera, Paradrina selini, Polymixis xanthomista, Scotopteryx moeniata, und Thera juniperata.*

Gola di Lago / Sphagnetum: *Agrotis cinerea, Agrotis clavis, Ammoconia caecimacula, Apamea illyria, Brachionycha nubeculosa, Crypsedra gemmea, Cybosia mesomella, Diaphora mendica, Diloba caeruleocephala, Endromis versicolora, Lasiocampa trifolii, Lycophotia porphyrea, Lymantria monacha, Mythimna pudorina, Odontosia carmelita, Orthosia munda, Polymixis xanthomista und Thalpophila matura.*

7. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 6, Kreisdiagramm 3-4)

Nachfolgend werden die einzelnen ökologischen Gruppen, die in Tab.6 aufgeführt sind, kurz besprochen. Bei den erwähnten Arten wird angegeben, wieviele Exemplare insgesamt registriert worden sind.

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

Bedrina: *Perizoma minorata* (18), *P.incultraria* (9), *Gnophos obfuscata*=*myrtillata* (13), *Euxoa decora simulatrix* (2), *E.recussa* (42), *Agrotis simplonia* (1), *Standfussiana lucernea cataleuca* (2), *Hadena caesia* (2), *Mythimna andereggii* (11), *Cucullia lucifuga* (3), *Apamea maillardi* (2).

Auch wenn die Anzahl Arten, die den höheren Lagen angehören, in Bedrina nicht ganz niedrig ist (11), beträgt ihr Anteil lediglich 2.5%, und der Anteil der 106 registrierten Exemplare ist charakteristischerweise noch niedriger (0.5%). Sicher entwickelt sich manche von denen wirklich im Untersuchungsgebiet, einige sind aber wahrscheinlich nur als Zufallsgäste aus den benachbarten Berghöhen zugeflogen.

- **Gola di Lago / Betuletum:** *Lycia alpina* (1), *Perizoma minorata* (1), *Eupithecia undata* (4), *Gnophos obfuscata*=*myrtillata* (1), *Mythimna andereggii* (7).

Obwohl die höheren Lagen sich von Gola di Lago nicht allzu weit entfernt sind, konnten im Betuletum nur ganz wenige Arten und Individuen dieser Gruppe (5 / 14) festgestellt werden, die lediglich Anteile von 1.1% (Arten) bzw. 0.1% (Individuen) erreichen.

Gola di Lago / Sphagnetum: *Lycia alpina* (1), *Perizoma incultraria* (1), *Mythimna andereggii* (9), *Apamea maillardi* (1).

Obwohl die höheren Lagen sich von Gola di Lago nicht allzu weit entfernt sind, konnten im Sphagnetum, dem Betuletum sehr ähnlich, nur ganz wenige Arten und Individuen dieser Gruppe (4 / 12) festgestellt werden, die lediglich Anteile von 0.9% (Arten) bzw. 0.1% (Individuen) erreichen.

Zu Punkt 1b (Tab.6): Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen bzw. an die Alpen gebundene Arten.

- **Bedrina:** Erwartungsgemäss gehören eine recht hohe Anzahl Arten (62) und Individuen (3'770) in diese Gruppe, wobei die Arten damit den Anteil von 13.9% erreichen, und der Anteil der Individuen mit 17.9% charakteristischerweise noch höher liegt.

Unter diesen Arten sind besonders typisch 18 eindeutig "vaccinietale" Faunenkomponenten, die sich hier grösstenteils auf Heidelbeere oder Heidekraut entwickeln (4.0%) mit 1'622 Exemplaren (7.7%) (*Scopula ternata* 67, *Entephria caesiata* 293, *Eulithis populata* 569, *Chloroclysta citrata* 263, *Ch.truncata* 153, *Perizoma didymata* 78, *Eupithecia nanata* 1, *Rhinoprora debiliata* 2, *Diastictis brunneata*=*fulvata* 2, *Protolampra sobrina* 31, *Lycophotia porphyrea* 2, *Diarsia mendica* 33, *Eurois occulta* 11, *Anaplec-*

toides prasina 73, *Polia tricoma*=*hepatica* 12, *Hyppa rectilinea* 16, *Syngrapha interrogationis* 14, *Bomolocha crassalis* 2).

Eine weitere wichtige Untergruppe bilden hier die weitgehend xeromontanen Faunenkomponenten (trockenheitsliebende Gebirgsarten), die für inneralpine Trockentäler, wie auch die Leventina, sehr charakteristisch sind, auch wenn sie in Bedrina verständlicherweise nur in wenigen Arten (6 = 1.3%) und Individuen (12 = 0.06%) gefunden werden konnten (*Horisme calligraphata* 15, *Heliophobus kitti* 2, *Crypsedra gemmea* 19, *Cryphia petricolor galathea* 2, *Tetrargentia v-argenteum* 10, *Hypena obesalis* 24).

- Gola di Lago / Betuletum: Anzahl und Anteil der Arten (43 = 9.1%), besonders aber diejenige der registrierten Individuen (1'322 = 6.1%) deutlich niedriger als in Bedrina. Gola di Lago liegt schon knapp unterhalb 1000m und viel weiter südlich, ist also deutlich wärmer als Bedrina, aber auch richtige montane oder subalpine Lebensräume befinden sich nicht in der unmittelbaren Nähe.

Obwohl auch hier immerhin 15 vaccinietale Arten (3.2%) gefunden werden konnten, aber lediglich in 374 Exemplaren (1.7%) (*Scopula ternata* 9, *Eulithis populata* 10, *Chloroclysta citrata* 6, *Ch.truncata* 43, *Eupithecia nanata* 98, *Rhinoprora debiliata* 3, *Protoplampra sobrina* 6, *Lycophotia porphyrea* 155, *Diarsia mendica* 10, *Anomogyna speciosa viridescens* 1, *Eurois occulta* 1, *Anaplectoides prasina* 11, *Polia tricoma*=*hepatica* 3, *Syngrapha interrogationis* 1, *Bomolocha crassalis* 17). Viele von denen entwickeln sich bei Gola di Lago mit Sicherheit auf Heidekraut (*Calluna vulgaris*), etliche aber wohl zwangsweise an irgend eine andere Pflanzen. *A.speciosa viridescens* ausgenommen waren alle auch in Bedrina festgestellt worden, und zwar die meisten von denen viel häufiger (lediglich *E.nanata* und *L.porphyræa* deutlich seltener).

Was die Untergruppe der xeromontanen Arten betrifft, solche treten im Mittel- und Nordtessin wahrscheinlich viel öfter auf als in den Bergen des Südtessins. Im Betuletum sind lediglich 3 solche gefunden worden (0.6%) aber immerhin in 35 Exemplaren (0.16%), weil eine von denen etwas häufiger angefliegen ist (*Crypsedra gemmea* 27, *Cryphia petricolor galathea* 5, *Hypena obesalis* 3).

Gola di Lago / Sphagnetum: In diesem offenen Gebiet flogen aus den unmittelbar benachbarten höheren Lagen vielleicht etwas mehr solche Arten zu, jedenfalls ist sowohl Artenzahl (44 = 10.%) als auch Individuenzahl (1'343 = 11.8%) ein ganz wenig höher als im Betuletum. Die Anzahl vaccinietale Arten ist ähnlich Betuletum (15 = 3.4%) (wobei *Entephria caesia* 3 Expl., *Anarta myrtili* 1 und *Hyppa rectilinea* 1 in Gola di Lago nur im Sphagnetum erbeutet worden sind), hier konnten jedoch lediglich insgesamt 174 Exemplare (1.5%) registriert werden. Von den xeromontanen Arten flogen im Sphagnetum lediglich *Crypsedra gemmea* (30) und *Cryphia petricolor galathea* (3) ans Licht, womit der Artenanteil von 0.5% und der Individuenanteil von 0.3% erreicht worden sind.

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

Bedrina: *Rhodometra sacraria* (11), *Orthonama obstipata* (2), *Agrius convolvuli* (2), *Agrotis ipsilon* (133), *Peridroma saucia* (1), *Mythimna unipuncta* (1), *Acantholeucania*

loreyi (3), *Phlogophora meticulosa* (48), *Spodoptera exigua* (54), *Heliothis peltigera* (1), *H.armigera=barbara* (43), *Autographa gamma* (76), *Chrysodeixis chalcites* (1).

Artenzahl der "echten" Wanderfalter relativ niedrig (13) und ganz besonders ihr Anteil (2.9%), wobei die Beteiligung bei den registrierten Individuen überraschenderweise noch niedriger ist (376 = 1.8%). Einerseits wird das Gebiet von den Wanderern in der Höhe wahrscheinlich meist überflogen, andererseits gelingen von ihnen nur wenige in diesen grösstenteils stark bewaldeten Lebensraumkomplex. Obwohl dies nicht gesondert registriert worden ist, kann der Verfasser aufgrund seiner Erinnerungen feststellen, dass die meisten Arten und Individuen dieser Gruppe bei der Antenne (Standort 1), am oberen Rand der Felswand angefliegen sind, wo das Licht ein wenig auch in den Luftraum des Leventina-Tales hinausreichte. Ausführlicher über die einzelnen Arten und auch weitere wichtige allgemeine Bemerkungen siehe Kap.9.

- Gola di Lago / Betuletum: *Cyclophora puppillaria* (2), *Rhodometra sacraria* (7), *Orthonama obstipata* (1), *Agrotis ipsilon* (91), *Peridroma saucia* (1), *Mythimna vitellina* (1), *M.unipuncta* (49), *Phlogophora meticulosa* (9), *Spodoptera exigua* (129), *Heliothis peltigera* (1), *H.armigera=barbara* (9), *Autographa gamma* (31), *Chrysodeixis chalcites* (2).

Überraschenderweise war die Situation bei dieser Gruppe im Betuletum von Gola di Lago sehr ähnlich wie in Bedrina, obwohl es sich in Anbetracht der Wanderfalter um ziemlich unterschiedliche Gebiete handeln sollte. Artenzahl 13 (2.8%), Individuenzahl lediglich 333 (1.5%). Ausführlicher über die einzelnen Arten und auch weitere wichtige allgemeine Bemerkungen siehe Kap.9.

- Gola di Lago / Sphagnetum: *Rhodometra sacraria* (5), *Orthonama obstipata* (2), *Agrius convolvuli* (1), *Hyles livornica* (1), *Agrotis ipsilon* (323), *Peridroma saucia* (2), *Mythimna vitellina* (3), *M.unipuncta* (113), *Phlogophora meticulosa* (42), *Spodoptera exigua* (77), *Heliothis peltigera* (4), *H.armigera=barbara* (28), *Autographa gamma* (227), *Chrysodeixis chalcites* (2).

Besonders bei den Individuen sowohl Anzahl (831) als auch Anteil (7.3%) erwartungsgemäss deutlich höher als im geschlossenen Betuletum, sonst mit wenigen Ausnahmen die gleichen Arten. Trotzdem war die Gruppe auch hier unerwartet schwach vertreten, lediglich drei Arten etwas stärker. Ausführlicher über die einzelnen Arten und auch weitere wichtige allgemeine Bemerkungen siehe Kap.9.

Zu Punkt 2b (Tab.6): Im Gebiet wahrscheinlich auch ursprünglich mehr oder weniger heimische Wanderfalter.

Von 16 solchen Arten sind mit 1 bis 2 Ausnahmen alle in allen drei Gebieten angefliegen. Neben den Arten *Agrotis segetum*, *A.exclamationis*, *Noctua pronuba*, *N.comes*, *N.fimbriata*, *N.janthina* (inkl. "f."janthe), *N.interjecta*, *Xestia c-nigrum*, *Mamestra brassicae*, *Mythimna albipuncta*, *M.ferrago*, *Amphipyra pyramidea*, *Apamea monoglypha*, *Paradrina clavipalpis* und *Nycteola asiatica* ist in Bedrina vielleicht fälschlicherweise auch *Eupithecia sinuosaria* hierher gerechnet worden, da es kaum vorstellbar ist,

dass diese zierliche Art einfach nur ein einziges Mal über die Alpen hierher geflogen ist (Arealerweiterer?). Obwohl dies auch nicht ausgeschlossen werden kann! Die Anzahl Arten ist ungefähr so hoch, wie dies in der Schweiz in vielen verschiedenen Landesteilen und Lebensräumen üblich. Die Individuenzahlen und ihre Anteile sind aber in allen drei Gebieten unterdurchschnittlich. Ausführlicher über *A.segetum*, *N.pronuba* und *A.monoglypha* siehe Kap.9.

Bedrina: Von den Arten oben ist hier lediglich *N.interjecta* nicht erschienen. *A.exclamationis* (187), *X.c-nigrum* (175) und *A.monoglypha* (148) waren die häufigsten, *N.asiatica* und *E.sinuosaria* (bisher die einzige Angabe aus dem Tessin - siehe REZBANYAI-RESER 2003b) waren die beachtenswertesten.

- Gola di Lago / Betuletum: Von den Arten oben sind *N.asiatica* und *E.sinuosaria* hier nicht erschienen. *M.ferrago* (69), *X.c-nigrum* (64) und *A.exclamationis* (52) waren die häufigsten.

- Gola di Lago / Sphagnetum: Von den Arten oben sind *N.interjecta* und *E.sinuosaria* hier nicht erschienen. *N.pronuba* (116), *A.monoglypha* (84) und *X.c-nigrum* (78) waren die häufigsten.

Zu Punkt 3 (Tab.6): Nadelholzfresser.

Bedrina: *Dendrolimus pini* (19), *Poecilocampa alpina* (13), *Thera firmata* (6), *Th.obeliscata* (2), *Th.britannica=albonigrata* (192), *Th.variata* (186), *Th.vetustata=stragulata* (4), *Th.cognata* (112), *Th.juniperata* (8), *Eupithecia abietaria=pini* (14), *E.analoga=bilunularia* (1), *E.intricata* (46), *E.pusillata=sobrinata* (675), *E.lariciata* (744), *E.tantillaria* (149), *E.lanceata* (3), *Macaria liturata* (50), *Peribatodes secundaria* (256), *Hylaea fasciaria prasinaria* (74), *Puengelera capreolaria* (3), *Hyloicus pinastri* (29), *Syngrapha ain* (5).

Etliche der Schweizer Macroheteroceren, die sich an Nadelhölzern entwickeln, kommen also im Bedrina vor, auch wenn ihr Artenanteil lediglich 4.9% beträgt. Die richtigen ökologischen Verhältnisse kann man jedoch beim Individuenanteil ablesen (12.3% = 2'591 Expl.), obwohl auch dies niedriger ist, als es in einem Nadelwald möglich wäre. In Bedrina überwiegen nämlich speziell in der Umgebung der 4 Lichtfangstandorte die Laubbäume. An der anderen Seite der Leventina, wenn auch von Bedrina schon etwas weiter entfernt, leben sehr viele Nadelholzfresser, die sich an Waldföhre (Kiefer) entwickeln. Bedrina dagegen ist ein Gebiet, wo ökologisch bedingt die Fichten-Lärchen-Wacholderfresser diese Nachtgrossfaltergruppe beherrschen, zwischen ihnen auch mit einigen sehr häufigen Faunenkomponenten.

Gola di Lago / Betuletum: *Dendrolimus pini* (1), *Thera britannica=albonigrata* (18), *Th.variata* (12), *Th.vetustata=stragulata* (1), *Th.cognata* (7), *Th.juniperata* (19), *Eupithecia intricata* (13), *E.pusillata=sobrinata* (163), *E.lariciata* (30), *E.tantillaria* (2), *Macaria liturata* (4), *Peribatodes secundaria* (13), *Hylaea fasciaria prasinaria* (5), *Thaumetopoea pytiocampa* (1).

Die deutlich niedrigere Anzahl Arten (14) und vor allem Individuen (289) dieser ökologischen Gruppe in Gola di Lago, und ganz besonders ihre niedrigen Anteile (3.0 bzw. bei den Individuen sogar lediglich 1.3%) sind grundlegende qualitativ- und quantitativ-faunistische Unterschiede gegenüber Bedrina. Bei Gola di Lago gedeihen im Untersuchungsgebiet nur

ganz vereinzelt Nadelbäume, einige wenige eher nur in der weiteren Umgebung, dagegen etwas grössere Anzahl Wacholder. Deshalb ist von diesen 14 Nachtfalterarten lediglich *E.pusillata* etwas häufiger gewesen. Bechtenswert ist hier die Anwesenheit der an *Pinus* lebende, eher wärmeliebende *Th.pytiocampa*.

Gola di Lago / Sphagnetum: *Poecilocampa alpina* (1), *Thera obeliscata* (1), *Th.britannica*=*albonigrata* (15), *Th.variata* (9), *Th.cognata* (2), *Th.juniperata* (2), *Eupithecia pusillata*=*sobrinata* (19), *E.lariciata* (11), *Macaria liturata* (3), *Peribatodes secundaria* (3), *Thaumetopoea pytiocampa* (1).

Arten- und Individuenzahl (11 bzw. 67) sowie Anteile (2.5 bzw. 0.6%) charakteristischerweise noch niedriger als im Betuletum, wo immerhin ein wenig Nadelhölzer doch vorhanden sind. Aber auch hier ist bechtenswert die Anwesenheit der an *Pinus* lebende, eher wärmeliebende *Th.pytiocampa*, ferner der vielleicht erste Südtessiner Fund von *Poecilocampa alpina* (siehe Kap.8).

Zu Punkt 4a (Tab.6): Vor allem auf Laubhölzern lebende eher thermophile Arten.

Bedrina: *Trichiura crataegi* (20), **Eupithecia dodoneata* (3), **Hypomecis roboraria* (4), **Parectropis similaria*=*luridata* (10), **Drymonia ruficornis*=*chaonia* (1), **Orthosia cruda* (5), **O.munda* (21), **Conistra erythrocephala* (1), **Spudea rutilicilla* (1), *Atethmia centrago* (7), *Acrionicta alni* (14), **Nycteola revayana* (1), **Bena bicolorana* (1), **Catocala sponsa* (1), *Pechipoga strigilata* (1).

Artenzahl (15) und Anteil (3.4%) ziemlich niedrig, aber immerhin leben auch hier, oder in der näheren Umgebung (vor allem an der Felswand) noch solche Arten, deren Vorkommen im Nordtessin auch oberhalb von 1000m ü.M. nicht verwunderlich ist. Ihr Anteil an der Gesamtindividuenzahl ist mit 0.4% (91 Expl.) allerdings äusserst niedrig. Von denen gehören nicht weniger als *11 zu den Arten, die bevorzugt oder ausschliesslich auf Eiche (*Quercus*) leben, wobei diese, abgesehen von *O.munda* und *P.similaria*, wirklich nur ganz vereinzelt angefliegen sind.

Gola di Lago / Betuletum: **Watsonalla binaria* (7), *Sabra harpagula* (12), *Polyplocia ridens* (10), *Trichiura crataegi* (71), *Phyllodesma tremulifolia* (1), *Saturnia pyri* (2), **Eupithecia dodoneata* (63), *E.egenaria* (1), *Stegania cararia* (1), *Macaria notata* (74), **Agriopis leucophaearia* (1), **Hypomecis roboraria* (50), **Parectropis similaria*=*luridata* (58), **Peridea anceps* (8), **Drymonia ruficornis*=*chaonia* (2), **Thaumetopoea processionea* (1), *Lymantria dispar* (1), **Ocneria rubea* (2), *Meganola strigula* (1), **Orthosia cruda* (2), **O.munda* (32), **Conistra erythrocephala* (39), *Acrionicta alni* (22), *Cosmia affinis* (1), **Nycteola revayana* (2), *Pechipoga strigilata* (15).

Obwohl viel mehr Arten (26) und Individuen (479) als in Bedrina, und auch die Anteile viel höher, sind diese Ergebnisse nicht mehr diejenige, die nach den Erfahrungen des Verfassers in den tieferen Lagen des Südtessins ermittelt werden können. Auch der Anteil der Individuen (2.2%), der deutlich niedriger ist als derjenige der Arten (5.5), weist darauf hin, dass dieser Lebensraumkomplex für thermophile Laubfresser nicht so gut geeignet ist. Immerhin gibt es unter ihnen 13 Eichenfresser(*) mit einem Gesamtindividuenzahl von 267, da im Gebiet vereinzelt sogar Flaumeichen (*Quercus pubescens*) noch aufzufinden sind.

Gola di Lago / Sphagnetum: **Watsonalla binaria* (7), *Sabra harpagula* (8), *Polyplocia ridens* (8), *Trichiura crataegi* (43), *Phyllodesma tremulifolia* (3), *Saturnia pyri* (1), **Cyclophora punctaria* (1), **Eupithecia dodoneata* (31), *E. egenaria* (1), *Macaria notata* (14), **Hypomecis roboraria* (10), **Parectropis similaria=luridata* (12), **Peridea anceps* (9), **Drymonia querna* (2), **Thaumetopoea processionea* (1), *Lymantria dispar* (2), *Megano-la strigula* (2), **Orthosia cruda* (2), **O. munda* (10), **Conistra erythrocephala* (8), *Acronicta alni* (20), **Bena bicolorana* (2), **Nycteola revayana* (1), *Pechipogo strigilata* (5).

Am Rand des offenen Sphagnetums flogen mit wenigen Ausnahmen die gleichen Arten dieser Gruppe ans Licht wie im Betuletum, Artenzahl (24) und Artenanteil (5.4%), aber besonders Individuenzahl (203) und Anteil (1.8%) sind aber gut merkbar niedriger.

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

- Bedrina: Die 122 Arten, die sich ausschliesslich oder überwiegend an Laubhölzern entwickeln (die oben angegebenen thermophilen Laubfresser inbegriffen) und in diesem Lebensraumkomplex 27.3% aller nachgewiesener Nachtfalterarten geben, werden hier nicht einzeln aufgelistet. Der Anteil ist bei den Individuen charakteristischerweise eindeutig noch höher (37.2%), was die wahren ökologischen Verhältnisse noch klarer zeigt. Dieser Anteil könnte inmitten einer solchen Vegetation allerdings auch deutlich höher sein, was in diesem Fall vom relativ bedeutender Beteiligung der Nadelholzfresser (siehe oben, Punkt 3) verhindert wird. Jedenfalls ist der Individuenanteil der Arten, die sich in Bedrina überwiegend im gesamten Kronenschicht entwickeln, nicht weniger als 49.6%.

- Gola di Lago / Betuletum: Artenzahl und -anteil (141 = 29.9%) noch etwas höher als in Bedrina, Individuenzahl und -anteil (10'491 = 46.7%) aber sogar deutlich höher. Obwohl es sich hier um keinen besonders weit ausgedehnten Wald handelt, überwiegen im Inneren des Betuletums offensichtlich doch ganz eindeutig die Laubfresser. Auch der Umstand spielt dabei eine grosse Rolle, dass hier Nadelholzfresser wegen Mangel an Futterpflanzen viel seltener erscheinen. Aus diesem Grund ist der Gesamtanteil der überwiegend aus der Kronenschicht stammenden Individuen (48.0%) doch ein wenig niedriger als im dichteren Mischwald bei Bedrina.

- Gola di Lago / Sphagnetum: Da einzelne Birken auch am Rand des offenen Sphagnetums wachsen und sich die Baumbestände von den beiden Lichtfangstandorten nicht allzu weit entfernt befinden, konnten auch hier 136 Laubfresser nachgewiesen werden, die wegen der niedrigeren Gesamtartenzahl irreführender Weise sogar einen noch höheren Anteil (30.9%) aufweisen. Wiederum weist im Vergleich zum Betuletum (48.0%) niedrigere Individuenanteil dieser Arten (im Sphagnetum nur 30.0%) auf die wahren ökologischen Verhältnisse hin. Da im Sphagnetum Nadelholzfresser nur ganz spärlich angefliegen sind, ist der Gesamtanteil der Individuen aus dem Kronenschicht (30.5%) nur ganz unbedeutend höher. Dabei sind diese Anteile in Anbetracht der Offenheit des Sphagnetums noch immer unerwartet hoch. Die möglichen Gründe dafür sind nicht bei der erhöhten Häufigkeit der Laubfresser zu suchen, dies wäre in einem solchen Lebensraum unverständlich, sondern eher beim Mangel an Offenlandbewohnern. Mämlich fehlen im Sphagnetum faunenge-

schichtlich bedingt etliche zum Lebensraum passende Feuchtwiesen- oder Hochmoorbewohner, die hier häufig sein könnten, und die Wiesen der Umgebung sind viel zu stark benutzt (Beweidung), weshalb sich nur wenige der dorthin passenden Nachtgrossfalterarten stärker vermehren.

Zu Punkt 5 (Tab.6): Wärme- und/oder trockenheitliebende Arten aus der Kraut- und Strauchschicht (ohne Wanderfalter!).

- Bedrina: Artenzahl 66, Artenanteil 14.8%, also eigentlich viel höher, als dies in einem solchen feuchtkühlen und überwiegend bewaldeten Lebensraum zu erwarten wäre. Die wahren ökologischen Verhältnisse werden jedoch erneut beim niedrigen Individuenanteil dieser Gruppe ersichtlich, der lediglich 2.9% beträgt. Vielleicht wären die folgenden Arten von diesen die erwähnenswertesten (mit Individuenzahlen): *Lasiocampa trifolii* 2, *Idaea vulpinaria*=*rusticata* 1, *I.typicata* 1, *I.dilutaria* 6, *I.deversaria* 2, *I.contiguaria*=*eburnata* 16, *Rhodostrophia vibicaria* 1, *Nebula achromaria* 7, *Eupithecia catharinae* 1, *Charissa italohelveticus* 6, *Eilema lutarella* 1, *Hyphoraia aulica testudinaria* 4, *Agrotis trux* 1, *Yigoga nigrescens* 1, *Epilecta linogrisea* 14, *Hadena magnolii* 1, *Mythimna scirpi* 19, *Methorasa latreillei* 2, *Apamea platinea ferrea* 13, *Calamia tridens* 2 und *Paradrina flavirena* 8. Weitere Bemerkungen und Erklärungen dazu siehe unten (wärmeliebende Arten insgesamt) und in Kap.8.

- Gola di Lago / Betuletum: Artenzahl 95, Artenanteil 20.2%, also etwas höher, als dies in dieser Höhenlage und in einem Baumbestand zu erwarten wäre. Obwohl der Individuenanteil charakteristischerweise doch deutlich niedriger ist (10.0%), kann auch dies noch als relativ hoch bezeichnet werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Betuletum ein zum Teil lockerer und auch ziemlich schmaler Baumbestand ist am Fuss einer eher xeromontanen Geröllhalde, wo Arten mit solchen ökologischen Ansprüchen sicher gute Entwicklungsbedingungen finden können. Vielleicht wären von diesen die folgenden, im Betuletum zum Teil sogar häufigen Arten gesondert zu erwähnen (mit Individuenzahlen): *Lasiocampa trifolii* 6, *Pseudoterpna pruinata* 35, *Scopula subpunctaria* 45, *Idaea typicata* 285, *I.moniliata* 6, *I.sylvestraria* 9, *I.dilutaria* 28, *I.deversaria* 230, *I.contiguaria*=*eburnata* 60, *Rhodostrophia vibicaria* 15, *Rh.calabra* 1, *Coenotephria ablutaria* 2, *Nebula achromaria* 1, *Eupithecia catharinae* 8, *E.orphnata* 12, *E.gemellata* 2, *E.graphata setacea* 1, *E.ericacea* 3, *Selidosema brunnearia* 5, *Gnophos furvata* 24, *Charissa obscurata* 45, *Ch.italohelveticus* 2, *Eilema lutarella* 4, *Hyphoraia aulica testudinaria* 21, *Diaphora mendica* 21, *Yigoga nigrescens* 3, *Epilecta linogrisea* 8, *Diataraxia aliena* 1, *Mythimna scirpi* 78, *Shargacucullia gnaphalii* 3, *Trigonophora flammea* 1, *Apamea platinea ferrea* 18, *Calamia tridens* 7, *Staurophora celsia* 2, *Paradrina flavirena* 8, *Aedia leucomelas* 1, *Calyptra thalictri* 2, *Idia calvaria* 3 und *Herminia zelleralis* 56. Weitere Bemerkungen und Erklärungen dazu siehe unten (wärmeliebende Arten insgesamt) und in Kap.8.

- Gola di Lago / Sphagnetum: Artenzahl 86, Artenanteil 18.6%, also etwas niedriger als im Betuletum, und dabei in Anbetracht der Ökologie des Gebietes noch immer höher als erwartet. Immerhin ist der Individuenanteil hier charakteristischerweise lediglich 8.0%, was nicht mehr als überraschend hoch bezeichnet werden kann. Vielleicht wären von diesen die

folgenden Arten gesondert zu erwähnen (mit Individuenzahlen): *Lasiocampa trifolii* 23, *Pseudoterpna pruinata* 14, *Scopula virgulata* 1, *Sc.subpunctaria* 23, *Idaea typicata* 31, *I.moniliata* 3, *I.sylvestraria* 5, *I.dilutaria* 3, *I.deversaria* 31, *I.contiguarua*=*eburnata* 6, *Rhodostrophia vibicaria* 4, *Perizoma bifaciata* 1, *Eupithecia catharinae* 4, *E.orphnata* 6, *E.gemellata* 2, *E.ericata* 2, *Selidosema brunnearia* 4, *Gnophos furvata* 7, *Charissa obscurata* 10, *Tephronia sepiaria* 1, *Hyphoraia aulica testudinaria* 16, *Diaphora mendica* 34, *Yigoga nigrescens* 1, *Epilecta linogrisea* 5, *Diataraxia aliena* 2, *Mythimna scirpi* 53, *Shargacucullia gnaphalii* 5, *Trigonophora flammea* 1, *Polymixis rufocincta* 1, *Methorasa latreillei* 4, *Apamea platinea ferrea* 11, *Calamia tridens* 21, *Staurophora celsia* 4, *Paradrina flavirena* 3, *Idia calvaria* 1 und *Herminia zelleralis* 15. Weitere Bemerkungen und Erklärungen dazu siehe unten (wärmeliebende Arten insgesamt).

Zu Punkt 4a+5 (Tab.6): Eher wärmeliebende Laub-, Strauch- und Krautfresser insgesamt.

- Bedrina: Artenzahl 81, Artenanteil 18.1%, also eigentlich viel höher, als dies in einem solchen feuchtkühlen Lebensraum zu erwarten wäre. Das Untersuchungsgebiet befindet sich aber immerhin im Tessin, und dabei im inneralpinen Trockental Leventina. Die meisten dieser Arten entwickeln sich hier entweder in den etwas wärmeren und trockeneren Randgebieten, besonders an der vegetationsreichen Felswand unterhalb von Bedrina, oder an den kleinen, trockeneren, grasigen Lichtungen des Waldes (z.B. zwischen den Standorten 2 und 3). Die wahren ökologischen Verhältnisse werden jedoch erneut beim niedrigen Individuenanteil dieser Gruppe ersichtlich, der lediglich 4.6% beträgt!

- Gola di Lago / Betuletum: Die Umgebung von Gola di Lago, so auch das ganze Betuletum, sind viel wärmer und trockener als Bedrina, und das Gebiet befindet sich immerhin schon im Südtessin. So war zu erwarten, dass hier wärmeliebende Arten in viel grösserer Zahl und mit höherem Anteil vertreten sind. Dies ist tatsächlich so. Knapp über einen Viertel der nachgewiesenen Arten (121 = 25,7%) gehören hierher. Da es sich hier aber trotzdem um kein Warm-trockengebiet, sondern um ein submontanes Gebiet handelt mit gemischten, hygrophilen, mesophilen und xeromontanen Lebensräumen, ist der Anteil der registrierten Individuen von thermophilen Nachtgrossfaltern doch lediglich 12.2%. Dies ist zwar viel höher als bei den Individuen in Bedrina, aber deutlich niedriger als bei den Arten im Betuletum selbst.

- Gola di Lago / Sphagnetum: Artenanteil (24.1%) etwas niedriger als im Betuletum, aber noch immer unerwartet hoch. Individuenanteil jedoch nur noch 9.7%. Die extrem xerothermen Felshänge und Geröllhalden der näheren Umgebung sind hier doch etwas weiter entfernt und die nähere Umgebung des Standortes ist weniger warm und trocken. Die Einflüsse aus der weiteren Umgebung sind aber verständlicherweise auch am Rand des Sphagnetums noch ziemlich stark.

Zu Punkt 6 (Tab.6): Auf Flechten und Algen, eventuell auch auf Moosen lebende Arten.

Bedrina: *Nudaria mundana* (7), *Cybosia mesomella* (31), *Atolmis rubricollis* (2), *Eilema complana* (40), *E.lurideola* (96), *E.depressa*=*deplana* (37), *Lithosia quadra* (1), *Cryphia algae* (1), *C.raptricula* (1), *C.petricolor galathea* (2), *Parascotia fuliginosa* (1).

Mit 11 Arten (2.5%) und 219 Individuen (1.0%) ist diese Gruppe in Bedrina eigentlich unerklärlicher Weise stark unterdurchschnittlich vertreten. So z.B. besonders überraschen das Fehlen des Flechtenbärs *Miltochrista miniata*!

- Gola di Lago / Betuletum: *Setina irrorella* (4), *Miltochrista miniata* (43), *Nudaria mundana* (106), *Cybosia mesomella* (26), *Eilema complana* (459), *E.lurideola* (522), *E.canicola* (21), *E.depressa=deplana* (20), *Lithosia quadra* (2), *Cryphia algae* (3), *C.raptricula* (8), *C.petricolor galathea* (5), *C.muralis* (26).

Obwohl die Artenzahl unter schweizerischen Verhältnissen auch hier nur mittelmässig ist (13 = 2.8%), sind Individuenzahl (1245) und -Anteil (5.7%) schon deutlich höher als in Bedrina und damit eher "normal"

- Gola di Lago / Sphagnetum: *Tephronia sepiaria* (1), *Miltochrista miniata* (26), *Nudaria mundana* (3), *Cybosia mesomella* (65), *Eilema complana* (371), *E.lurideola* (242), *E.canicola* (16), *E.depressa=deplana* (6), *Lithosia quadra* (5), *Cryphia petricolor galathea* (3), *C.muralis* (8).

Artenzahl und Anteil ein wenig niedriger als im Betuletum, und obwohl der Individuenanteil etwas höher liegt als dort (6.6%), dies lediglich wegen der niedrigen Gesamtindividuenzahl aller Nachgrossfalter. Die Anzahl der registrierten Flechtenfresser ist im Sphagnetum (746) eigentlich deutlich niedriger als im Betuletum (1245).

Zu Punkt 7 (Tab.6): An Feuchtgebiete gebundene Arten.

Alles in allem soll schon am Anfang festgestellt werden, dass auf Hochmoore spezialisierte Nachtgrossfalterarten (wie in der Schweiz vor allem *Eulithis testata* L., *Arichanna melanaria* L. und *Amphipoea lucens* FRR.), die grundsätzlich sibirische Faunenelemente sind und sich in Mitteleuropa postglazial von Nordost nach Südwest weiterverbreitet haben dürften, die Schweizer Südalpenkette anscheinend nicht überwinden und die beiden untersuchten Tessiner Hochmoore deshalb nicht erobern konnten. In Gola di Lago konnten sich immerhin einige wenige Flachmoorbewohner hinaufdrängen. Bei Bedrina, im tief eingeschnittenen, schmalen und weit in die Südalpen hineinreichenden Leventina-Tal war aber auch dies nur sehr beschränkt möglich.

Bedrina: *Mythimna impura* (13), *Apamea unanimitis* (1), *Celaena leucostigma* (1).

Die "Liste" der einigermassen typischen Feuchtgebietsbewohner vom Hochmoor Bedrina und seiner Umgebung ist beinahe lächerlich. Es handelt sich um 3 Arten (0.7% der lokalen Fauna) in insgesamt 15 Exemplaren (0.07% aller registrierter Nachtgrossfalter). Darunter befinden sich überhaupt keine Charakterarten von Hochmooren, und *M. impura*, die häufigste Art, ist nicht einmal eng an Feuchtgebiete gebunden (auch auf mesophilen Wiesen).

- Gola di Lago / Betuletum: *Anticollix sparsata* (4), *Gluphisia crenata=rurea* (1), *Diatarsia splendens* (1), *Mythimna pudorina* (53), *M. impura* (31), *Acronicta cuspis* (1), *Celaena leucostigma* (1), *Plusia festucae* (1), *Schrankia costaestrigalis* (1).

Mit 9 Arten (1.9%) und 94 Exemplaren (0.4%) sind Feuchtgebietsbewohner auch im Betuletum von Gola di Lago nicht viel besser vertreten als in Bedrina. Auch hier gibt es unter ihnen

gar keine Hochmoorspezialisten, sondern sind sie grösstenenteils Flachmoorbewohner, die früher einmal aus den tieferen Lagen des Südtessins hierher offensichtlich hinaufdrängten.

- Gola di Lago / Sphagnetum: *Diataraxia splendens* (2), *Mythimna turca* (3), *M.pudorina* (214), *M.impura* (114), *Celaena leucostigma* (2), *Plusia festucae* (3).

Am Rand des offenen Sphagnetums sind sogar lediglich 6 Arten dieser Gruppe nachgewiesen worden (Anteil 1.4%), aber die Gesamtindividuenzahl und -Anteil sind immerhin deutlich höher (338 = 3.0%) als im Betuletum von Gola di Lago oder in Bedrina. Dies ist aber lediglich der erhöhten Häufigkeit des Flachmoor-/Auenwaldbewohners *M. pudorina* und der meso-hygrophilen Wiesenbewohners *M. impura* zu verdanken.

8. BEACHTENSWERTERE BODENSTÄNDIGE ARTEN

Unter den Nachtgrossfalterarten in den besprochenen Untersuchungsgebieten befinden sich etliche, die in der Schweiz als faunistische Besonderheiten bezeichnet werden können. Allerdings gehören manche von denen im Süd- und Mitteltessin zu den örtlich eventuell sogar mehr oder weniger häufigen Faunenkomponenten, welche in den für die entsprechende Art geeigneten, natürlichen Lebensräumen weit verbreitet sind. Andere wieder sind jedoch auch in diesen Landesteilen selten oder nur lokal vorkommend und mehrere gehören in der Schweiz wahrscheinlich sogar zu den echten **Tessiner „Spezialitäten“ Die folgenden solchen Arten sollen hier ohne weitere Bemerkungen lediglich mit Fundort (B = Bedrina, G = Gola di Lago insgesamt) und mit den registrierten Individuenzahlen aufgelistet werden, um die Aufmerksamkeit auf sie zu lenken. Genaue Daten zu diesen sind in Tab.7 zu finden.

PSYCHIDAE: ***Dahlica ticinensis* (G:7); ENDROMIDAE: *Endromis versicolora* (B:1, G:20); SATURNIIDAE: ***Saturnia pavoniella=ligurica* (G:2), *Saturnia pyri* (G:3); LASIOCAMPIDAE: *Phyllodesma tremulifolia* (G:4); DREPANIDAE: *Sabra harpagula* (G:20); THYATRIDAE: *Polyplocia ridens* (G:18); GEOMETRIDAE: *Cyclophora albipunctata* (G:28), ***Scopula virgulata* (G:1), *Idaea dilutaria* (B:6, G:31), *Idaea typicata* (B:1, G:316), *Idaea moniliata* (G:9), *Idaea contiguarina=eburnata* (B:16, G:66), *Rhodostrophia calabra* (G:1), *Scotopteryx luridata=plumbaria* (B:58, G:114), *Scotopteryx moeniata* (G:53), *Colostygia laetaria* (B:6, G:2), *Perizoma bifaciata=bifasciata* (G:1), *Eupithecia egenaria* (G:2), *Eupithecia dodoneata* (B:3, G:94), *Eupithecia catharinae* (B:1, G:12), *Eupithecia gemellata* (G:4), *Eupithecia undata* (G:4), *Eupithecia orphnata* (G:18), ***Eupithecia ericeata* (G:5), *Chesias legatella* (G:1), *Stegania cararia* (G:1), *Menophra abruptaria* (G:1), *Agriopsis leucophaearia* (G:1), *Fagivorina arenaria* (G:4), ***Tephronia sepiaria* (G:1), *Gnophos furvata* (G:31), *Charissa obscuraria* (G:55), *Perconia strigillaria* (G:6); NOTODONTIDAE: *Tritophia tritophia=phoebe* (B:2); LYMANTRIIDAE: *Lymantria dispar* (G:3), *Ocneria rubea* (G:2); ARCTIIDAE: *Eilema lutarella* (B:1, G:4), ***Hyphoraia aulica testudinaria* (G:37), *Coscinia cribraria punctigera* (B:12, G:8), *Arctia villica* (G:86), *Diaphora mendica* (G:58); NOLIDAE: *Meganola strigula* (G:3); NOCTUIDAE: *Agrotis trux* (B:1), *Yigoga nigrescens* (B:1, G:4), *Diarsia dahlui* (B:6), *Epilecta linogrisea* (B:14, G:13), *Xestia castanea neglecta* (B:3), *Hadena magnolia* (B:1), *Cucullia gnaphalii* (G:8), *Lithophane consocia=ingrica* (B:6), ***Trigonophora flammea* (G:2), *Polymixis rufocincta* (G:1), *Crypsedra gemmea* (B:19, G:57), *Agrochola nitida pistacinoides=dujardini* (B:5, G:4), *Atethmia centrargo=xerampelina* (B:7), *Spudea rutilica* (B:1), *Acronicta cuspis* (G:1), *Cryphia petricolor galathea* (B:2, G:8), *Phlogophora scita* (G:6), ***Methorasa latreillei* (B:2, G:4), *Parastichtis suspecta=corticea* (B:8, G:4), *Actinotia hyperici* (B:1), *Apamea aquila* (B:1, G:2), *Calamia tridens=virens* (B:2, G:28), *Paradrina flavirena* (B:8, G:8), *Paradrina selini* (B:54, G:86), *Nycteola degenerana* (B:2), *Bena bicolorana* (B:1, G:2), *Plusia festucae* (G:1), *Diachrysia chryson* (G:1), *Euchalcia variabilis* (B:1, G:1), *Polychrysia moneta* (G:1), *Syngrapha ain* (B:5), *Syngrapha interrogationis* (B:14, G:1), *Aedia leucomelas* (G:1), *Calyptra thalictri* (G:24), ***Idia calvaria* (G:4), *Herminia lunalis* (G:83).

Die folgenden beachtenswerteren bodenständigen Arten verdienen jedoch, dass hier auf sie auch etwas näher eingegangen wird:

Poecilocampa alpina FREY & WULLSCHL. (Lasiocampidae) (Foto 13/1a): Ein in der Schweiz für die Lärchengebiete der Süd- und Zentralalpen typischer Spätherbstfalter, für Nichtkenner mit dem weiter verbreiteten Laubfresser *Poecilocampa populi* leicht zu verwechseln. Obwohl nur wenige Orte bekannt sind, an denen die beiden nebeneinander vorkommen und gemeinsam fliegen, konnten sie sowohl in Bedrina als auch in Gola di Lago sympatrisch nachgewiesen werden. Irgendein Hinweis auf eine etwaige Hybridisation war nicht zu erkennen. Jedes Exemplar konnte nach dem Aussehen zweifelsfrei bestimmt werden. – In Gola di Lago ist neben 58 + 33 *populi* (12.X.-22.XI.) lediglich eine einzige *alpina* angefliegen, und zwar im Sphagnetum am 8.XI.2001 (am gleichen Tag und am gleichen Ort auch 8 *populi*, im Betuletum am gleichen Tag weitere 10 *populi*). Der Nachweis von *P. alpina* in Gola di Lago kann eher als unerwartet bezeichnet werden und es handelt sich wohl überhaupt um einen Erstfund für den Südtessin (Sottoceneri). – In Bedrina sind 26 *populi* (an 4 Fangtagen) und 13 *alpina* (an 5 Fangtagen) registriert worden. Charakteristischerweise ist *alpina* vereinzelt schon im September erschienen (je 1 Expl. am 24.IX.2003 und am 30.IX.2002), *populi* ist dagegen am frühesten erst am 11.X. angefliegen. Letzter Fangtag (1.XI.) und Daten der Tagesmaxima (29.X.: 3 *alpina* + 9 *populi*, sowie 1.XI.: 7 *alpina* + 15 *populi*) sind jedoch bei beiden Arten gleich gewesen, wobei ihre Flugzeit in der Regel bestimmt weit in den Monat November noch hineinreichen dürfte.

Lasiocampa trifolii D.SCH. (Lasiocampidae) (Abb. des Männchens siehe auf dem Titelblatt): Ein grosser, xerothermophiler Magerwiesenbewohner (gelegentlich aber auch auf Riedwiesen, wie z.B. Rüss-Spitz ZG – vgl. REZBANYAI-RESER 1992a), der in der Schweiz meist nur lokal vorkommt, aber in beinahe allen Landesteilen verbreitet ist. – Die Art ist vor allem in Gola di Lago angefliegen, und zwar bei allen der 6 Lichtfänge zwischen 12.VIII.-6.IX. (insg. 29 Expl., Tagesmaximum 15), wobei am Rand des Sphagnetums 23 (Tagesmaximum 11) und im Betuletum lediglich 6 Exemplare (Tagesmaximum 4) registriert worden sind. Von denen gehörten 23 zu den Männchen und 6 zu den Weibchen. – Das Erscheinen dieses eher wärmeliebenden Offenlandbewohners im ziemlich bewaldeten, feuchtkühlen Lebensraumkomplex Bedrina war nicht unbedingt zu erwarten. Dort sind allerdings lediglich 2 Männchen angefliegen (19.VIII.2000 und 31.VIII.2002).

Falcaria lacertinaria L. (Drepanidae) (Foto 13/1b): Auch wenn dieser Birkenfresser in den Südalpen wahrscheinlich weit verbreitet und örtlich häufig ist, wo genügend Birken wachsen. In der Praxis des Verfassers war *lacertinaria* bisher noch nirgendwo so zahlreich aufgetreten wie in Gola di Lago. Erwartungsgemäss sind die meisten Exemplare im Betuletum registriert worden (82), aber 35 auch am Rand des Sphagnetums. Jährlich in 2 Generationen (V.5.-27.VI. und 4.VII.-30.8.) mit Hauptflugzeiten Anfang V. (Tagesmaximum in beiden Teilgebieten insg. 18) und Mitte-Ende VII. (Tagesmaximum insg. 27). Die Art ist zwischen Anfang Mai und Ende August beinahe bei allen Lichtfängen angefliegen. Sie ist ein von den wichtigsten Charakterarten des Lebensraumkomplexes Gola di Lago. Im Südtessin (Sottoceneri) wurde *lacertinaria* bisher nur in ganz wenigen Orten nachgewiesen. – In Bedrina dagegen, wo ebenfalls viele Birken wachsen, sind überraschenderweise lediglich 2 *lacertinaria* gefunden worden (22.V. und 19.VI.2001).

Idaea sylvestriaria HBN. (Geometridae) (Foto 13/2b): Eine in Europa postglazial von Nordosten eingedrungene, euroasiatische Art. Hauptfutterpflanzen: Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Thymian (*Thymus*). In der Schweiz scheint *sylvestriaria* nur in den südlichen (TI, VS), östlichen (GR) und nördlichen Randgebieten sehr lokal vorzukommen. Der Verfasser konnte diese eher trockenheitliebende Art im Tessin bisher nur in einem einzigen Exemplar in der Magadino-Ebene finden (Gudo-Demanio, siehe REZBANYAI-RESER 2000a). Sie gehört also zu den beachtenswertesten Faunenkomponenten von Gola di Lago, wo zwischen 24.VII.-30.VIII. beinahe bei allen Lichtfängen einzelne Exemplare (Tagesmaximum 4) angefliegen sind (Sphagnetum insg. 5 Expl., Betuletum 9). – In Bedrina nicht nachgewiesen worden.

Coenotephia salicata HBN. und *ablutaria* BSD. (Geometridae): Der Verfasser hat in seinen Tessiner faunistischen Publikationen schon mehrmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich hier um zwei, im Imaginalstadium schwer unterscheidbare (Raupe deutlich unterschiedlich!), aber doch eigene Arten handelt, von denen *ablutaria* in der Schweiz wahrscheinlich nur in den tieferen, xerothermen Lagen des Südtessins (aber eventuell auch in anderen Südalpentälern wie Bergell oder Puschlav), meist nur bis maximal knapp über 1000m vorkommt. Ihre 1.Gen. fliegt früher, und die 2. später als diejenige von *salicata*. Vor allem um 1000m ü.M., gelegentlich aber auch darunter, können sie auch am gleichen Ort vorkommen (jedoch wohl kaum gleichzeitig fliegen!). – Dies alles stimmte auch für die Fänge in Gola di Lago, wenn auch nur in sehr bescheidenem Rahmen, da lediglich je 2 Expl. nachgewiesen werden konnten. Dieser Lebensraum ist nämlich weder für die montan-subalpine *salicata*, noch für die xerothermophile *ablutaria* besonders gut geeignet. Im Betuletum sind beide Arten angefliegen (*salicata* 1.Gen. am 14.VI.2004, *ablutaria* 1.Gen. am 29.IV.2000 und 2.Gen. am 6.IX.2002), im Sphagnetum dagegen flog nur eine einzige *salicata* an (2.Gen. am 20.VIII.2000). – In Bedrina, wo *ablutaria* aus ökologischen Gründen nicht zu erwarten ist, konnte die

montan-subalpine *salicata* erwartungsgemäss etwas zahlreicher registriert werden, und zwar die 1.Gen. zwischen 7.V.-5.VII. (8), die 2.Gen. zwischen 31.VII.-24.IX. (28).

Horisme calligraphata H.SCH. (Geometridae) (Foto 13/2c): Obwohl nach Literaturangaben aus dem Tessin nur sehr wenige Fundorte dieser eher xerophilen (xeromontanen?) Art bekannt sind, kommt sie dort in geeigneten Lebensräumen wahrscheinlich vielerorts vor. Vom Verfasser konnte sie im xerothermen Föhrenwaldegebiet der Leventina oberhalb Lavorgo („Strada Calonico“) jedoch nicht gefunden werden, und auch auf den Südhängen des Monte Generoso im Südtessin lediglich an einem einzigen Ort (Cragno: Alpe di Preé, 1 Expl. – REZBANYAI-RESER 1998b). Weitere Tessiner Einzeldaten von *calligraphata* hat der Verfasser bisher auch aus Airola-Lüvina und aus Gudo-Demanio publiziert (REZBANYAI-RESER 1988a bzw. 2000a). – Auch in Gola di Lago sind keine *calligraphata* angefliegen. In Bedrina dagegen zwischen 15.VI.-3.VIII. bei 5 Lichtfängen insg. 15 Exemplare. Dabei sind am 14.VII.2001 sogar gleich 11 Expl. registriert worden. Eine von den beachtenswertesten Faunenkomponenten dieses Lebensraumkomplexes, wo sich die Art wahrscheinlich eher in der Vegetation der Felswand unterhalb vom Gebiet Bedrina entwickelt.

Eupithecia analoga DJAK. (= *bilumulata* auct.) (Geometridae): Ihre Raupe lebt in den Gallen von Fichtenblattläusen. Eine mit der weiter verbreiteten *E. abietaria* leicht verwechselbare Art, die sicher oft übersehen wird. Aber auch in der Praxis des Verfassers tauchten *analoga*, trotz genauer Beachtung, bisher nur sehr vereinzelt auf. Besonders selten sind zurzeit noch Fundangaben aus dem Tessin, wo die Art zum ersten Mal aus Lavorgo („Strada Calonico“) gemeldet worden ist (REZBANYAI-RESER, HÄCHLER & SCHMID 1995 und REZBANYAI-RESER 1995c). Auch in Bedrina konnten neben 14 *abietaria* nur eine einzige *analoga* gefunden werden (29.VI.2003 - genital determiniert).

Verständlicherweise kein Nachweis in Gola di Lago, wo in der ganzen Umgebung Fichte nur sehr vereinzelt wächst. Im äußersten Südtessin kommt die Art jedoch auch im adventiven, angepflanzten Nadelwald vom Monte Generoso (Valle della Giascia: Zoca) vor, wo sie natürlich ebenfalls als adventive Art (mit den Setzlingen der Futterpflanze eingeschleppt) angesehen werden muss (REZBANYAI-RESER 2000b).

Eupithecia graphata setacea DIETZE. (Geometridae): Eine sehr spezielle, xerothermophile Steppenart, in Gebirgen auf Felsensteppen lebend. Die Nominatform lebt im östlichen Mitteleuropa und auf dem Balkan. In der Schweiz ist die ssp. *setacea* im Wallis womöglich weiter verbreitet, aus dem Tessin sind jedoch bisher nur ein einziger sicherer (Castel San Pietro: Obino) und ein weiterer unsicherer Fund (Airola) bekannt gewesen (siehe REZBANYAI-RESER 1997b, S.40). Auch in Gola di Lago (Betuletum) ist lediglich ein einziges Exemplar angefliegen (9.VII.1999 – genital determiniert). – Eine von den beachtenswertesten Faunenkomponenten dieses Lebensraumkomplexes, wo sich die Art auf den Felshängen und Geröllhalden oberhalb des Hochmoores entwickeln dürfte.

Anticollis sparsata TR. (Geometridae) (Foto 13/3a): Ein typischer Flachmoorbewohner (Futterpflanze angeblich *Lysimachia vulgaris*) und damit ein von den wichtigsten Faunenkomponenten des „Hochmoores“ Gola di Lago. Die Art flog aber lediglich am 9.VII.1999 und nur in 4 Exemplaren ans Licht, und zwar nicht einmal am Rand des Sphagnetums, sondern im Betuletum, was aber vielleicht nur ein Zufall war. Sie ist im Tessin vor allem für die Feuchtgebiete der Magadino-Ebene charakteristisch (REZBANYAI-RESER 2000a).

Charissa italohelveticus REZBANYAI-RESER (Geometridae) (Foto 13/4a): Bedrina 6 Expl. (13.VIII.2004), Gola-Betuletum 2 (12.VIII.2004 und 20.VIII.2000). – Obwohl diese grundsätzlich südalpine Art im Tessin in geeigneten Lebensräumen (eher warmtrockene, felsige Stellen mit Gebüsch oder lockerer Bewaldung bis knapp über 1000m ü.M.) sicher vielerorts lebt, freut sich der Verfasser jedes Mal ganz besonders, wenn er diese von ihm selbst beschriebene Art (REZBANYAI-RESER 1986b) irgendwo findet. Wie dies im Tessin üblich ist, konnte die äusserlich ziemlich ähnliche Geschwisterart *pullata* auch in den besprochenen Untersuchungsgebieten nicht nachgewiesen werden (z.B. im Wallis kommen sie aber auch sympatrisch vor). – Die Art entwickelt sich in beiden Lebensraumkomplexen höchstwahrscheinlich vor allem auf den unmittelbar benachbarten stark felsigen Teilgebieten, unterhalb von Bedrina bzw. beidseitig oberhalb von Gola di Lago. Sie flog in Bedrina typischerweise am Standort I, am Rand des Abgrunds neben der Antenne ans Licht, und in Gola di Lago nur im Betuletum, also auf dem unteren Teil des Felssturzesgebietes.

Parietaria dognini TH.M. (Geometridae) (Foto 13/3b-c): Diese südwestliche Art ist von den sehr ähnlichen südöstlichen *P. serotinaria* mit gleicher habitueller Variationsbreite (helle und dunkle Formen) eigentlich nur aufgrund der Genitalien zu unterscheiden. Zur bekannten Verbreitung der beiden Arten in der Schweiz siehe REZBANYAI-RESER 1999e. In den Schweizer Südalpentälern (ausgenommen Val Müstair, wo vom Verfasser ausschliesslich *serotinaria* gefunden werden konnte) kommt danach wahrscheinlich nur *dognini* vor, wobei jedoch „Massengenitaluntersu-

chungen“ nie durchgeführt worden sind. Dies ist zurzeit auch noch bei den zahlreichen Exemplaren fällig, die in Bedrina (43) und in Gola di Lago (94) gefangen worden sind. Bis auf weiteres wird angenommen, dass sie zur *dognini* gehören. Jedenfalls war eine derartige Häufigkeit dieser Art im Tessin bisher völlig unbekannt (so z.B. konnte der Verfasser *dognini* oberhalb Lavorgo und bei Airolo-Lüvina nur vereinzelt, und auf dem Monte Generoso überhaupt nicht nachweisen). – Bedrina: Insgesamt sind 43 Expl. angefliegen, und zwar zwischen 29.VI.-31.VII. bei allen 6 Lichtfängen in 1 bis 20 Exemplaren. Tagesmaximum (20) am 29.VI.2003 (die Flugzeit hat in diesem Jahr also sicher noch früher angefangen). – Gola di Lago: Insgesamt sind 94 Expl. angefliegen (Betuletum 82, Sphagnetum 12), also viel mehr als in Bedrina, und zwar zwischen 24.VI.-13.VII. bei allen 5 Lichtfängen in 2 bis 72 Exemplaren. Tagesmaximum (62 bzw. 10) in beiden Teilgebieten gleichzeitig, am 9.VII.1999. – Die Art entwickelt sich in beiden Lebensraumkomplexen höchstwahrscheinlich vor allem auf den unmittelbar benachbarten stark felsigen Teilgebieten, unterhalb von Bedrina bzw. beidseitig oberhalb von Gola di Lago. Die meisten Individuen flogen in Bedrina typischerweise am Standort 1, am Rand des Abgrunds neben der Antenne, und in Gola di Lago im Betuletum, also auf dem unteren Teil des Felssturzes, ans Licht.

Leucodonta bicoloria D.SCH. (Notodontidae) (Foto 13/1c): Als Birkenpezizalist ein von den beachtenswertesten Charakterarten von Gola di Lago, die dort an vier Fangtagen in insgesamt 17 Exemplaren (Betuletum 15, Sphagnetum 2) angefliegen ist: 5.V.2003 (1 Expl.), 24.V.2003 (5), 8.VI.2004 (10) und 14.VI.2004 (1). In Bedrina konnte sie nicht gefunden werden. Die Art ist in den Birkenbeständen des Mittel- und Süd-Tessins unterhalb 1000m ü.M. wahrscheinlich weit verbreitet aber wohl kaum irgendwo häufig.

Odontosis carmelita ESP. (Notodontidae) (Foto 13/2a): Eine weitere wichtige Charakterart in beiden Untersuchungsgebieten, ebenfalls ein Birkenpezizalist, der aber eher eine montane Verbreitung hat. Aus dem Tessin sind nur relativ wenige Funde bekannt, obwohl *carmelita* hier in geeigneten Lebensräumen ebenfalls weiter verbreitet sein dürfte. – In Bedrina sind 11 Expl. angefliegen: 11.V.2004 (8), 22.V.2001 (2) und 27.V.2004 (1). – In Gola di Lago war die Art etwas häufiger (Betuletum 28, Sphagnetum 18): 29.IV.2000 (insg. 20), 5.V.2004 (14), 6.V.2002 (5) und 11.V.2001 (7).

Heliophobus kitti SCHAW. (Noctuidae) (Foto 13/4b): Dieser Steppenbewohner, der früher als ssp. der asiatischen *H.texturata* angesehen worden ist, heute aber „offiziell“ als eigene Art behandelt wird, kommt in der Schweiz vor allem im Wallis und in Graubünden als xeromontanes Faunenelement vor. Der Verfasser hat *kitti* auch im Münstertal (Val Müstair GR) öfters gefunden. Aus dem Tessin ist die Art aber bisher vielleicht nur ein einziges Mal gemeldet worden. Allerdings ist sie mit der weiter verbreiteten *H.reticulata* leicht zu verwechseln, weshalb der Verfasser schon in mehreren Sammlungen falsch bestimmte Exemplare gefunden hat (meist *reticulata*, die als *kitti* oder *texturata* bestimmt waren). In Bedrina flogen neben 5 *reticulata* nun auch 2 *kitti* ans Licht, und zwar am 25.VI.2004 und am 21.VII.2001. Die Art entwickelt sich wahrscheinlich in der Vegetation der Felswand unterhalb des Untersuchungsgebietes. Eine von den beachtenswertesten Faunenkomponenten dieses Lebensraumkomplexes. – In Gola di Lago nicht nachgewiesen worden.

Diataraxia splendens HBN. (Noctuidae): Ein typischer Riedwiesenbewohner, im Tessin vor allem in den Feuchtgebieten der Magadino-Ebene vorkommend (vgl. REZBANYAI-RESER 2000a). Vereinzelt ist die Art jedoch auch auf andersartigen Wiesen anzutreffen. – In Bedrina ist *splendens* erwartungsgemäss nicht gefunden worden. In Gola di Lago dagegen, wo aber lediglich 3 Expl. erbeutet worden sind (Betuletum 27.VI.2003, Sphagnetum 27.VI.2003 und 24.VII.2001), ist dieser Flachmoorbewohner ein von den wichtigsten Charakterarten des „Hochmoores“

Enargia paleacea ESP. (Noctuidae) (Foto 13/4c): Als Birkenfresser ist *paleacea* in beiden Untersuchungsgebieten ein von den wichtigsten Charakterarten des Lebensraumkomplexes. – Bedrina 199 Expl. (damit an Stelle 22 der Häufigkeitsreihenfolge – siehe dazu Kapitel 5.1). – In Gola di Lago lediglich 52 Expl. (Betuletum 34, Sphagnetum 18), aber zwischen 27.VI.-6.IX. beinahe bei allen Lichtfängen. Tagesmaximum am 30.VIII.2002 (10 bzw. 8 Expl.).

Apamea platinea ferrea PÜNG. (Noctuidae) (Foto 13/5a): Die südpalpine, viel dunkler grau gefärbte Unterart der xeromontanen, weissgrauen *platinea*. Schon mehrere Tessiner Exemplare dieses Taxons hat der Verfasser in verschiedenen Sammlungen fälschlich als *Dichagyris renigera* HBN. bestimmt entdeckt (siehe z.B. REZBANYAI-RESER 1993a-b) (dafür wird die Nominatform *platinea* z.B. im Wallis oft als *Polymixis dubia* DUP. angesehen!). Diese *platinea*-Unterart sieht aber wirklich verwirrend aus: Eine recht stattliche Eule, auf den ersten Blick ziemlich uncharakteristisch, mit grauer Färbung und mit schwer definierbaren Zeichnungen, so dass sogar der Verfasser manchmal plötzlich nicht wusste, worum es sich handelte, als sie angefliegen war. Die Genitalien zeigen aber eindeutige *Apamea*-Merkmale (beim Männchen an den Valvenspitzen sogar ohne Vergrösserung erkennbar). Der Verfasser konnte *ferrea* bisher vor allem oberhalb Lavorgo öfters nachweisen, und zwar in 52 Exemplaren (REZBANYAI-RESER

1995c). Jetzt sind ihre Vertreter in den beiden hier besprochenen Untersuchungsgebieten wiederum öfters angefliegen, wenn auch etwas weniger zahlreich. – Bedrina 31 Expl., 29.VI.-31.VII., Tagesmaximum 29.VI.2003 (14). – Gola di Lago 29 Expl. (Betuletum 18, Sphagnetum 11), 8.VI.-13.VII., Tagesmaximum 14.VI.2004 und 9.VII.1999 (jeweils 9 Expl.). In beiden Lebensraumkomplexen ist *platinea ferrea* eine von den beachtenswertesten faunenkomponenten, deren Vertreter sich sicher vor allem in den felsigen, geröllreichen Teilgebieten entwickeln. Die meisten Individuen flogen in Bedrina typischerweise am Standort 1, am Rand des Abgrunds neben der Antenne, und in Gola di Lago im Betuletum, also auf dem unteren Teil des Felssturzgebietes, ans Licht.

Apamea unanimitis HBN. (Noctuidae): Ein Flachmoorbewohner, der als wichtige Charakterart des „Hochmoores“ Bedrina bezeichnet werden muss. Allerdings flog lediglich am 9.IX.2004 ein einziges Exemplar ans Licht, das eigentlich ein Vertreter der 2.Generation sein sollte. – In Gola di Lago nicht nachgewiesen worden.

Staurophora celsia L. (Noctuidae) (Foto 13/5b): Diese wunderschöne, malachitgrün gezeichnete Eule von steppenartigen Lebensräumen war in der Schweiz als xeromontanes Faunenelement lange nur aus dem Wallis und von Graubünden bekannt, bis in REZBANYAI-RESER 1990c ein Erstfang für den Tessin gemeldet worden ist (Lugano: zwei Orte an der Südseite vom Monte Brè). Nun sind in Gola di Lago jetzt sogar 6 Exemplare angefliegen, und zwar im Betuletum am 27.IX.2002 und am 1.X.2000 je 1, sowie weitere im Sphagnetum am 27.IX.2002 (3) und am 4.X.2002 (1). Eine von den beachtenswertesten Faunenkomponenten dieses Lebensraumkomplexes. In Bedrina nicht nachgewiesen worden.

Tetrargenia v-argenteum ESP. (Noctuidae) (Foto 13/5c): Ein südalpines, wahrscheinlich ebenfalls xeromontanes Faunenelement mit kleineren Exklaven ausserhalb der Alpen, das in der Schweiz im Wallis und im Graubünden weiter verbreitet und örtlich mehr oder weniger häufig sein dürfte. Der Verfasser hat *v-argenteum* auch im Münsterthal (Val Müstair GR) öfters gefunden. Die Art greift aber an manchen Orten vereinzelt sogar auf die Nordalpen über. Aus dem Tessin sind dem Verfasser nur ganz wenige Funde bekannt, er selber konnte sie jedoch in einem einzigen Exemplar auch oberhalb Lavorgo („Strada Calonico“) schon nachweisen (REZBANYAI-RESER 1995c). – In Bedrina sind jetzt zwischen 11.VII.-1.IX. insg. 10 Expl. nachgewiesen worden, dabei am 11.VII.2001 gleich 5 Individuen. Eine von den beachtenswertesten Faunenkomponenten dieses Lebensraumkomplexes. – In Gola di Lago nicht nachgewiesen worden.

Herminia zelleralis WOCKE (Noctuidae): Ein ponto-mediterraner Waldsteppenbewohner, der in der Schweiz früher vor allem aus dem Wallis bekannt war, von Verfasser aber auch im Tessin schon an mehreren Orten gefunden wurde. In Gola di Lago sind sogar insgesamt 71 Expl. registriert worden (Betuletum 56, Sphagnetum 15), und zwar zwischen 24.VI.-30.VII. (67 Expl.) und in einer sehr weitgehend unvollständigen 2.Gen. weitere 4 Expl. am 20. und 30.VIII. Tagesmaximum am 24.VII.2001 (insg. 27 Expl.). Damit ist hier *zelleraria* charakteristischerweise beinahe so häufig nachgewiesen worden wie die ebenfalls xerothermophile, aber weiter verbreitete andere *Herminia*-Art, *lunalis*. Damit ist *zelleralis* eine von den beachtenswertesten faunenkomponenten dieses Lebensraumkomplexes. In Bedrina nicht nachgewiesen worden.

9. WANDERFALTER

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

Grundsätzlich muss hier dazu jedoch auch noch folgendes vermerkt werden: Man kann die Wanderfalter in einem Lebensraum nur mit konsequenten, kontinuierlichen Erfassungsmethoden (z.B. mit am jedem Tag und während der ganzen Nacht in Betrieb gehaltenen Lichtfallen) zuverlässig erforschen, 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 verborgen. Die Fundergebnisse der nicht- oder nur sehr beschränkt bodenständigen („echten“) Wanderfalter in Bedrina und in Gola di Lago sind deshalb keinesfalls massgebend und haben nur einen verminderten Orientierungswert.

Trotz Gelegenheitsfänge konnte festgestellt werden, dass das Jahr 2003 für die Wanderfalter im Tessin ein ganz besonderes Jahr war. Einerseits sind etliche Arten von ihnen angefliegen, andererseits mehrere Arten in überdurchschnittlich hohen Individuenzahlen. Dies ist zum Teil sicher darauf zurückzuführen, dass der Sommer in diesem Jahr aussergewöhnlich lang viel zu warm und trocken war, weshalb Wanderfalter öfters einfliegen als in anderen Jahren, aber sich die Nachkommen der Früheinwanderer dieser xerothermophilen Arten im Tessin auch stärker vermehren konnten.

Nachfolgend stehen Bemerkungen zu den beachtenswertesten Wanderfalterarten in den drei Untersuchungsgebieten, und zwar grösstenteils zu den nicht oder nur beschränkt bodenständigen, aber auch zu einigen mehr oder weniger sicher ständig heimischen Arten:

Cyclophora puppillaria HBN. (Geometridae): Gola-Betuletum, 27.VI.2003 und 30.VII.2000, je 1 Expl. – Diese südliche Art erscheint im Tessin mehr oder weniger regelmässig, in der Regel aber vereinzelt und nur ausnahmsweise etwas häufiger (z.B. Insel Brissago 1987 und 1992-93, siehe REZBANYAI-RESER 1990a und 1996). In den höheren Lagen der Alpen ist *puppillaria* bisher nur äusserst selten gefunden worden (höhere Gebirge werden von den Wanderern dieser Art wahrscheinlich eher umflogen), das Fehlen eines Nachweises in Bedrina ist also nicht überraschend.

Rhodometra sacraria L. (Geometridae): Bedrina 11 Expl., Gola-Betuletum 7, Gola-Sphagnetum 5. – Eine für trockene Wiesen- und Gebüschlandschaften des Mediterraneums charakteristische Spannerart, die in der Schweiz wahrscheinlich nicht bodenständig ist, aber in die Süd- und Südwestschweiz womöglich alljährlich einwandert und dem Jura entlang gelegentlich sogar in die West-, Zentral- und Nordschweiz eindringt. Dabei ist allerdings möglich, dass *sacraria* im Südtessin zuweilen auch überwintern kann. Jedenfalls bildet sie hier mindestens vorübergehend vermutlich immer wieder Nachfolgegenerationen. – Trotz Gelegenheitslichtfänge konnte in allen drei Untersuchungsgebieten festgestellt werden, dass das Jahr 2003 ein stark ausgeprägtes Wanderflugjahr von *sacraria* sein musste, was in Mitteleuropa vielerorts beobachtet worden ist. In Bedrina sind von den insgesamt 11 Exemplaren am 24.IX.2003 gleich 10 registriert worden (ein weiteres noch am 11.X.2001). In Gola di Lago flogen alle 12 registrierten *sacraria* im Jahr 2003 an, und zwar am 2.VIII.(1), 13.VIII.(4) und am 25.IX. (7, teils im Betuletum, teils im Sphagnetum, und beinahe zeitgleich mit den Fängen in weit entfernten Bedrina).

Orthonama obstipata F. (Geometridae): Bedrina 2 Expl. (14.VII.2001 und 12.X.2004, also Vertreter der 2. und der 3.Generation), Gola-Betuletum 1 (12.X.2001 = 3.gen.), Gola-Sphagnetum 2 (5.V.2003 = 1.Gen.). – Auch *obstipata* ist für trockene Wiesen- und Gebüschlandschaften des Mediterraneums charakteristisch, und ihr Erscheinen in der Schweiz ähnelt dem von *sacraria*. Im Tessin konnte die örtlich oder vorübergehend vielleicht beschränkt sogar bodenständige Art bisher am häufigsten im Raum des Lago Maggiore (Insel Brissago und Magadino-Ebene) nachgewiesen werden. – Das spärliche Erscheinen von *obstipata* in Bedrina wäre noch eher zu verstehen, bzw. war die Art dort sogar nicht unbedingt zu erwarten. Ihr seltenes Auftreten in Gola di Lago ist jedoch schwer zu erklären. Dies hat wahrscheinlich damit zu tun, dass Gola di Lago weit innerhalb der Gebirgszone, knapp unter 1000m ü.M. liegt, und auch *obstipata* gehört zu den Wanderfaltern, die nur selten in die höheren Lagen von Gebirgen eindringen.

Agrius convolvuli L. (Sphingidae): Bedrina 2 (26.V.2000), Gola-Sphagnetum 2 (27.VI. und 13.VIII.2003). – Der Nachweis des Windenschwärmers in den tieferen und mittleren Lagen des Tessins mit gelegentlichen Lichtfängen ist eher eine Glückssache. Jedenfalls konnte die Art in beiden Gebieten nachgewiesen werden, wenn auch ohne einen Hinweis auf irgendwelche Wanderungserscheinungen. Sie ist in diesen Lebensräumen aber sicher nicht heimisch und bildet wahrscheinlich nicht einmal vorübergehend Nachfolgegenerationen. Besonders beachtenswert sind die relativ frühen Fänge, da *convolvuli* in der Schweiz meist nur im Spätsommer und im Herbst gefunden wird.

Hyles livornica ESP. (Sphingidae): Gola-Sphagnetum 1 (5.V.2003). – Ein wahrscheinlich viel seltener tropischer Einwanderer, der in der Schweiz auch vom Verfasser nur wenige Mal gefunden werden konnte. In manchen Jahren ist die Art jedoch auch in der Schweiz schon in grösserer Anzahl eingeflogen. Der Nachweis mit gelegentlichen Lichtfängen ist auch bei *livornica* nur eine Glückssache. Jedenfalls ist diese Art in Mitteleuropa im Jahr 2003 angeblich vielerorts wieder einmal öfters gefunden worden.

Agrotis ipsilon HUFN. (Noctuidae) (Foto 11/1d): Bedrina 133 Expl., Gola-Betuletum 91, Gola-Sphagnetum 323. – Die Ypsilon-Eule ist eine in der Schweiz grundsätzlich nicht heimische, in der Landwirtschaft manchmal doch als Schädling auftretende, südliche Art, die hier beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig einwandert. Sie ist ein Höhenwanderer und kann in den subalpinen und alpinen Regionen gelegentlich in Massen auftreten. Tiefe Alpentäler werden dabei meist überflogen. Aber auch im nördlichen Alpenvorland der Zentralschweiz, wo die Ypsilon-Eule höchstens nur ausnahmsweise überwintert, hingegen im Sommer problemlos eine Folgegeneration bilden kann, erscheinen die Einwanderer oder ihre Nachkommen nur selten massenhaft. Anhäufungen kommen hier vor allem in offenen Landwirtschaftsgebieten oder an warmtrockenen Spezialstandorten an Südhängen (z.B. Gersau-Oberholz SZ, Altdorf-Kapuzinerkloster UR) zustande. Auch in den Landwirtschaftsgebieten der Magadino-Ebene gehört die Art oft zu den allhäufigsten Arten des Jahres, aber wie dies für eine nichtheimische Art typisch ist, durchaus nicht alljährlich (vgl. u.a. REZBANYAI-RESER 2000a). – Die oben, in der Kapiteleinleitung gemachten allgemeinen Bemerkungen zu den Wanderfalterfängen in Bedrina und Gola di Lago sind für den Massenwanderer *ipsilon* ganz besonders gültig. Obwohl in den Untersuchungsgebieten diese Art relativ zahlreich registriert worden ist, lagen ihre tatsächlichen Individuenzahlen vor allem im offenen Sphagnetum bei Gola di Lago in den meisten der Untersuchungsjahre sicher deutlich höher als angegeben. Trotzdem belegte die Ypsilon-Eule im Sphagnetum mit einem Anteil von 2.8% die Stelle 4 der Häufigkeitsreihenfolge. Im geschlossenen Betuletum dagegen mit einem Anteil von 0.4% konnte lediglich Stelle 52 belegt werden. In Bedrina, wo die meisten *ipsilon* charakteristischerweise am etwas offeneren Standort 1, am Rand der Felswand, neben der Antenne ans Licht geflogen sind, steht die Art mit einem Anteil von 0.6% immerhin an Stelle 36. – Anflugdaten in Bedrina: Zwischen 15.VI.-29.X. flog die Art von den 24 durchgeführten Lichtfängen an 17 Tagen an. Weitere 2 Exemplare erschienen aber einmal auch schon im April (18.IV.2001). Das Tagesmaximum von 22 am 3.VIII.2003 ist sehr weit unter den Fangergebnissen (Hunderte oder sogar Tausende), die bei einem Wanderflug von *ipsilon* z.B. in den höheren Lagen der Alpen mit Lichtfang ermittelt werden können. Was die einzelnen Untersuchungsjahre betrifft, schienen 2003 etwas mehr *ipsilon* angeflogen zu sein als in den Jahren 2000-2002 und 2004. – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Orte insgesamt): Mit einem viel breiteren phänologischen Spektrum als in Bedrina flog die Art in Gola di Lago zwischen 5.V.-22.XI. von den durchgeführten 34 Lichtfängen an 26 Tagen an. Mit drei Hauptflugzeiten und mit leicht erhöhten Tagesmaxima zeigte die Art hier schon annähernd die richtigen Eigenschaften eines Massenwanderers mit jährlich drei Generationen, wobei diese zerstreuten Ergebnisse, wie oben darauf schon klar hingewiesen worden ist, trotzdem nur als Zufallsfänge bezeichnet werden können. Die drei hervorragenden Tagesmaxima waren 15.VI.2001 (insg. 84), 2.VIII.2003 (insg. 94) und 18.X.2004 (insg. 88). Zum Teil gab es unter ihnen mit Sicherheit auch an Ort und Stelle entwickelte Individuen, viele gehörten aber bestimmt zu den Ein- bzw. Durchwanderern.

Agrotis segetum D.SCH. (Noctuidae): Bedrina 32 Expl., Gola-Betuletum 5, Gola-Sphagnetum 10. – Ein eher wärme-liebender Flachlandbewohner, in manchen Gebieten auch als landwirtschaftlicher Schädling bekannt. In der Schweiz tritt er ebenfalls in Landwirtschaftsgebieten der wärmeren Landesteile gelegentlich etwas häufiger auf, sonst meist nur vereinzelt. Aber auch in der Magadino-Ebene war die Art z.B. 1980-86 bei kontinuierlichen Lichtfangfängen nicht besonders häufig (vgl. REZBANYAI-RESER 2000a). Als Durchwanderer erscheint *segetum* gelegentlich auch in den höheren Lagen der Alpen etwas zahlreicher. – Die oben, in der Kapiteleinleitung gemachten allgemeinen Bemerkungen zu den Wanderfalterfängen in Bedrina und in Gola di Lago sind auch für *segetum* mit Nachdruck gültig. Vor allem ist die niedrige Anzahl der Nachweise in Gola di Lago verdächtig, dass die Häufigkeit der Art in diesem Gebiet nicht ausreichend erfasst werden konnte. – Anflugdaten in Bedrina: Wahrscheinlich sind Vertreter aus 3 Generationen angeflogen, und zwar zwischen 26.V.-14.VII. (12), 25.VIII.-24.IX. (20) und am 25.X. (1). Am 24.IX.2003 ist ein besonders hohes Tagesmaximum (18) erreicht worden, ausserdem am 5.VII.2003 mit 6 Exemplaren ein etwas schwächeres Ergebnis (vielleicht „Wandertage“?). Sonst konnten bei weiteren 6 Lichtfängen lediglich wenige (1 bis 3) Expl. erbeutet werden. – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Orte insgesamt): Zwischen 6.V.-27.VI. (7), 2.VIII.-27.IX. (6), sowie am 1. und 12.X. (je 1) ist die Art bei 9 Lichtfängen registriert worden.

Noctua pronuba L. (Noctuidae) Bedrina 71 Expl., Gola-Betuletum 39, Gola-Sphagnetum 116. – Die in der Schweiz heimische, grosse Hausmuttereule gehört in den höheren Lagen der Alpen zu den nichtbodenständigen 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 Bedrina und Gola di Lago) können Zuwanderungen mit der Lichtfangmethode nur in Ausnahmefällen ermittelt werden. Im Allgemeinen kann man als charakteristisch bezeichnen, dass *pronuba* in den bewaldeten Lebensräumen Bedrina und Gola-Betuletum seltener und im offenen Gola-Sphagnetum etwas häufiger registriert worden ist. Aber alle drei Zahlen liegen eigentlich unter den Erwartungen. Ein anderes Charakteristikum ist, dass die Art im Tessin im Spätsommer und im Herbst viel häufiger erscheint als früher (z.B. in den höheren Lagen der Alpen können schon in

VI-VII Massenflüge beobachtet werden, und in der Nordschweiz fängt die Hauptflugzeit meist schon Anfang August an). – Die oben, in der Kapiteleinleitung gemachten allgemeinen Bemerkungen zu den Wanderfalterfängen in Bedrina und Gola di Lago sind für den Massenwanderer *pronuba* ganz besonders gültig. Obwohl in den Untersuchungsgebieten diese Art relativ zahlreich registriert worden ist, lagen ihre tatsächlichen Individuenzahlen vor allem im offenen Spagnetum bei Gola di Lago in den meisten der Untersuchungsjahre sicher deutlich höher. Trotzdem belegte die Hausmutter-Eule im Spagnetum mit einem Anteil von 1.0% die Stelle 23 der Häufigkeitsreihenfolge. Im geschlossenen Betuletum dagegen mit einem Anteil von 0.2% lediglich Stelle 112. In Bedrina, wo die meisten *pronuba* charakteristischerweise am etwas offeneren Standort 1, am Rand der Felswand, neben der Antenne ans Licht geflogen sind, steht die Art mit einem Anteil von 0.4% lediglich an Stelle 69. – Anflugdaten in Bedrina: Zwischen 29.VI.–24.IX. flog *pronuba* von den 15 durchgeführten Lichtfängen lediglich an 9 Tagen an. Weitere 5 Exemplare erschienen aber auch schon im Mai (22.V.2001 – 4 Expl., 26.V.2000 – 1 Expl.). Das Tagesmaximum von 23 ist überraschenderweise am letzten Anflugtag, am 24.IX.2003 erreicht worden (in der Regel fliegt *pronuba* im Tessin bis weit in den November hinein). – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Orte insgesamt): Zwischen 11.V.–18.X. ist die Art hier öfters (von 28 Lichtfängen an 16 Tagen) angefliegen, manchmal aber ebenfalls nur vereinzelt. Die beiden hervorragenden täglichen Individuenzahlen sind am 30.VIII. (insg. 56) und am 6.IX.2002 (insg. 30) registriert worden, die eventuell schon wirklich auf eine Wanderungsperiode hinweisen könnten. Dies alles ist aber sehr weit von den Fangergebnissen entfernt (Hunderte oder sogar Tausende), die bei einem Wanderflug von *pronuba* z.B. in den höheren Lagen der Alpen mit Lichtfang ermittelt werden können.

Peridroma saucia HBN. (Noctuidae): Bedrina 1 (24.IX.2003), Gola-Betuletum 1 (18.X.2004), Gola-Spagnetum 2 (27.VI.2003 und 18.X.2004) – In der Schweiz nördlich der Alpen sehr selten und in der Regel nur im Herbst erscheinend, im Tessin jedoch ziemlich regelmässig, sowohl im Sommer als auch im Herbst, gelegentlich sogar im Frühjahr. Auch in den höheren Lagen der Alpen beinahe alljährlich nachweisbar. Die Art scheint im Tessin warmtrockene, mindestens zum Teil offene Hänge der tieferen Lagen zu bevorzugen. In der Magadino-Ebene konnte sie vom Verfasser 1980-1995 nur vereinzelt, jedoch beinahe alljährlich nachgewiesen werden (REZBANYAI-RESER 2000a). Es ist aber anzunehmen, dass dort in den letzten 10 bis 15 Jahren auch *saucia* viel häufiger und in den landwirtschaftlichen Gewächshäusern wahrscheinlich sogar heimisch geworden ist. Die erhöhte Häufigkeit der Art 1999-2003 oberhalb von Bellinzona (Wald „Sasso Corbaro“, 72 Expl.) weist jedenfalls darauf hin (REZBANYAI-RESER 2005b). – Die oben, in der Kapiteleinleitung gemachten allgemeinen Bemerkungen zu den Wanderfalterfängen in Bedrina und Gola di Lago sind für *saucia* weitgehend gültig. In beiden Untersuchungsgebieten taucht sie heute vielleicht doch öfters auf, als dies mit diesen gelegentlichen Lichtfängen ermittelt worden ist. Ihr bewiesenes Erscheinen ist aber auch dann wichtig und beachtenswert.

Mythimna vitellina HBN. (Noctuidae): Gola-Betuletum 1 (13.VIII.2003), Gola-Spagnetum 3 (14.VI.2004, 2.VIII.2003, 30.VIII.2002). – 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 sowie im nördlichen Alpenvorland, wo *vitellina* sicher nicht bodenständig ist, in der Regel nur ganz vereinzelt. – In Bedrina ist die Art vermutlich nur zufällig, wegen der fehlenden Kontinuität der Fänge, unbemerkt geblieben. Vielleicht aus dem gleichen Grund ist sie auch in Gola di Lago nur so selten nachgewiesen worden, wobei die Funddaten immerhin auf 3 Jahre verteilt sind. Damit entsprechen sie eigentlich weitgehend den oben gemachten allgemeinen Feststellungen.

Mythimna unipuncta HAW. (Noctuidae): Bedrina 1 Expl., Gola-Betuletum 49, Gola-Spagnetum 116. – Ein tropisch-subtropischer landwirtschaftlicher Schädling („army worm“), in Mitteleuropa in der Regel ein seltener Herbstwanderer. In die Schweiz flog die Art früher nur wenige Male, z.B. 1978-79 (REZBANYAI 1982c), 1988-89 und 1997 häufiger ein, in den letzten Jahren aber immer regelmässiger und im Tessin neuerlich auch im Frühjahr. Sie kann sowohl in den tieferen als auch in den höheren Lagen als Wanderfalter erscheinen. In der Magadino-Ebene konnte *unipuncta* früher nur äusserst selten festgestellt werden, ab ca. 1992 ist sie dort aber allmählich immer häufiger und 1995-98 sogar massenhaft erschienen und offensichtlich sesshaft geworden, wenn auch eventuell nur in den grossen landwirtschaftlichen Gewächshäusern (REZBANYAI-RESER 2000a). Diese starke Präsenz dauert in der Umgebung offensichtlich auch weiter an. Neben den Fundangaben in Gola di Lago weisen jedenfalls auch die Fänge in den Jahren 1999-2003 oberhalb Bellinzona (Wald „Sasso Corbaro“: 807 Expl.) eindeutig darauf hin (REZBANYAI-RESER 2005b). – Anflugdaten in Bedrina: Lediglich am 1.XI.2002 ist ein einziges Exemplar gefangen worden. Trotz dieser erhöhten Häufigkeit und offensichtlicher Bodenständigkeit von *unipuncta* in der weiteren Umgebung der Magadino-Ebene scheinen Vertreter der Art von dort nicht häufiger nach Norden zu wandern, was ein sehr eigenartiges Verhalten ist. Es wäre nämlich zu erwarten, dass aus diesen Populationen zahlreiche Individuen weiter

wandern. Aus den letzten Jahren ist jedoch weiter nördlich, wie u.a. auch in Bedrina oder auf dem Gotthard-Pass bzw. in der Zentral- oder Nordschweiz, keine besonders erhöhte Anzahl *unipuncta*-Funde bekannt geworden. Offensichtlich sind die Nachkommen der in den Südtessin eingewanderten Imagines dort sesshafte Nichtwanderer geworden. – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Orte insgesamt): Ein früher Fang am 9.VII.1999, sonst zwischen 20.VIII.-28.X; bei insgesamt 8 Lichtfängen angefliegen. Schliesslich auch noch am 22.XI.2002 (sogar gleich 9 Expl.). Trotzdem war die Art eigentlich nur an zwei Tagen häufig, und zwar besonders am 6.IX.2002 (insg. 108) und etwas weniger am 30.VIII.2002 (29). Sehr interessant, dass von den 165 registrierten Individuen 157 (95%) aus dem Jahr 2002 stammen, was eindeutig auf eine erhöhte Wanderaktivität hinweist. Dieses gehäufte Auftreten hat jedoch überraschenderweise nicht im Jahr 2003 stattgefunden, wie dies bei mehreren anderen Wanderfalterarten der Fall war.

Acantholeucania loreyi DUP. (Noctuidae): Bedrina, 24.IX.2003 (3 Expl.). – Eine tropisch-subtropische, im Mediterraneum weit verbreitete Art, die in die Schweiz gelegentlich einfliegt, aber in den letzten Jahrzehnten vor allem in der Südschweiz anscheinend sogar regelmässiger. Ob die Art z.B. in der Magadino-Ebene inzwischen ähnlich *M.unipuncta* vorübergehend oder endgültig Fuss fassen konnte, kann der Verfasser nicht beurteilen. Jedenfalls tritt *loreyi* nach wie vor offensichtlich nur sehr selten auf, und wie dies für nichtheimische Wanderfalter meist charakteristisch ist, beinahe ausschliesslich im Herbst. Dies war auch in Bedrina der Fall. In Gola di Lago ist die Art vermutlich nur wegen der fehlenden Kontinuität in den Fängen unbemerkt geblieben.

Phlogophora meticulosa L. (Noctuidae): Bedrina 48 Expl., Gola-Betuletum 9, Gola-Sphagnetum 42 (in beiden Lebensraumkomplexen also etwas weniger als zu erwarten wäre). – Die Achteule ist eine in der Schweiz wahrscheinlich nur sehr beschränkt bodenständige Art mit hoher Mortalitätsrate während des Winters (vgl. u.a. REZBANYAI 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. – Anflugdaten in Bedrina: 1.Gen. 5.IV.-15.VI. meist vereinzelt, das einzige Tagesmaximum (24) am 26.V.2000; 2.Gen. 1.IX.-1.XI. bei 6 Lichtfängen in 1 bis 5 Exemplaren pro Tag, Maximum am 29.X.2000 (Ende X – Anfang XI kommen wahrscheinlich auch Vertreter einer 3.Generation vom Süden an). – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Lebensräume insgesamt): 1.Gen. 5.V.-24.VI., bei 7 Lichtfängen in 1 bis 5 Exemplaren; 2.(+3.)Gen. 30.VIII.-22.XI., bei 7 Lichtfängen in 1 bis 5 Exemplaren, aber am 6.IX.2002 immerhin insg. 15 Expl. Dabei weisen eventuell die beiden etwas erhöhten Zahlen (24 und 15) auf eine stärkere Wanderaktivität hin.

Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae): Bedrina 148 Expl. (und damit an Stelle 33 der Häufigkeitsreihenfolge), Gola-Betuletum 39, Gola-Sphagnetum 84 (und damit ebenfalls an Stelle 33). – In den tieferen Lagen der Schweiz ist diese grosse Eulenart sicher bodenständig, in den höheren Lagen der Alpen und des Juras gehört sie jedoch zu den Gelegenheitswanderern, oder manchmal sogar zu den Massenwanderern. Es ist also anzunehmen, dass die bodenständigen Populationen der tieferen Lagen alljährlich „Nachschub“ von aussen erhalten. – Anflugdaten in Bedrina: Zwischen 25.VI.-9.IX. bei allen 14 durchgeführten Lichtfängen, sowie 2 ungewöhnlich späte Imagines (heimische oder eingewanderte 2.Gen.) am 25.X.2004. Tagesmaxima am 29.VI.2003 (31) und am 13.VIII.2004 (39). Die meisten Individuen sind am Standort 1, am etwas mehr offenen Rand der Felswand, neben der Antenne ans Licht geflogen, wie auch die meisten anderen Wanderfalter. – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Lebensräume insgesamt): Zwischen 14.VI.-15.IX. bei 15 von den 17 durchgeführten Lichtfängen angefliegen, aber oft nur vereinzelt (1 bis 5) und nur selten etwas zahlreicher. Tagesmaxima am 27.VI.2003 (50) und am 13.VII.2001 (23), die eventuell auf erhöhte Wanderungsaktivitäten hinweisen könnten. Charakteristischerweise ist auch diese Art im offenen Sphagnetum viel öfters angefliegen als im geschlossenen Betuletum.

Spodoptera exigua HBN. (Noctuidae): Bedrina 54 Expl., Gola-Betuletum 129, Gola-Sphagnetum 77. – In der Süd- und Südwestschweiz erscheint dieser südliche, im Mediterraneum meist häufige Wanderfalter ziemlich regelmässig und zuweilen sogar zahlreich, nördlich der Alpen aber eher nur selten und vielleicht nicht einmal alljährlich. Wie die Wandergeometriden Mitteleuropas, überfliegen auch die Imagines von *exigua* höheren Gebirgen sehr ungern, weshalb diese eher umflogen werden. Aus diesem Grund werden die Einwanderer in der Südschweiz aufgestaut, und sie bilden hier in den tieferen Lagen auch noch eine Folgegeneration. Auf solche Staus der Wanderer vor den Tessiner Alpen mit anschliessender Massenvermehrung in der Magadino-Ebene 1980 und 1988 ist in REZBANYAI-RESER 2000a bzw. in HÄCHLER 1990 berichtet worden. Nach den Fängen oberhalb Bellinzona im Wald an der Via Sasso Corbaro hat 2003 sicher etwas Ähnliches stattgefunden (REZBANYAI-RESER 2005b). – Anflugdaten in Bedrina: Lediglich an vier Tagen sind die 54 registrierten Exemplare angefliegen, von denen 3 Tage mit 53 Exemplaren zum Jahr 2003 gehören (erhöhte Häufigkeit also im gleichen Jahr wie bei Bellinzona!). 14.VII.2001 (1), 3.VIII. 2003 (8),

25.VIII.2003 (5) und 24.IX.2003 (49). – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Lebensräume insgesamt): Nach diesen Ergebnissen ist schon selbstverständlich, dass auch in diesen Lebensräumen die meisten *exigua* im Jahr 2003 angefliegen sind, und zwar von den 206 registrierten Individuen nicht weniger als 204 (99%). In diesem Jahr ist hier charakteristischerweise auch ein sehr früher Einwanderer erbeutet worden, und zwar am 5.V. Die weiteren Fangdaten waren 2.VIII.2003 (18), 13.VIII.2003 (165), 30.VIII.2002 (1), 6.IX.2002 (1) und 25.IX.2003 (20). Interessanterweise lag das Tagesmaximum in Gola di Lago ganz anderswo als in Bedrina und es war auch viel stärker. Dazu ist noch zu vermerken, dass am 14.VIII.2003 auch oberhalb Bellinzona sehr viele *exigua* (145) registriert worden sind (REZBANYAI-RESER 2005b). – Es ist kaum vorstellbar, wieviel *exigua* im Jahr 2003 in diesen Gebieten mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle erbeutet hätten werden können, aber darüber hinaus ist es noch weniger vorstellbar, wie viel Individuen der Art, vielleicht Milliarden, im ganzen Tessin herumgefliegen sind! Und im nächsten Jahr vielleicht nur einige wenige, oder beinahe gar keine mehr.

Heliothis peltigera D.SCH. (Noctuidae): Bedrina (1), Gola-Betuletum (1), Gola-Sphagnetum (4) – Eine tropisch-subtropische Art, zum Teil auch landwirtschaftlicher Schädling. In der Schweiz im Norden nur sehr selten erscheinend, im Wallis und in der Südalpenkette regelmässiger und öfters, aber nur ausnahmsweise häufig. Mit Schnittblumen und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen werden immer wieder auch Raupen oder Puppen in die Schweiz eingeschleppt. Da sich die Art in den Tropen ohne Diapause entwickelt und 3 oder 4 Generationen pro Jahr zustandebringt, können Einwanderungen sowohl im Frühjahr als auch im Sommer und im Herbst stattfinden. An extrem warmtrockenen Stellen der Schweiz (wahrscheinlich vor allem im Wallis) kann sich auch eine Nachfolgegeneration entwickeln, wobei die Überwinterung für die Art jedoch wohl kaum irgendwo möglich ist. – Diesen allgemeinen Feststellungen entsprechend ist *peltigera* in allen drei Lebensräumen nur vereinzelt angefliegen und zwar Vertreter der verschiedensten Generationen. Bedrina: 9.IX.2004 (1). Gola di Lago: 24.V.2003 (1 + 2), 27.VI.2003 (1) und 2.VIII.2003 (1). Dabei fällt auf, dass sämtliche Fänge in Gola di Lago aus dem Jahr 2003 stammen. Weitere Individuen sind jedoch wegen der fehlenden Kontinuität der Fänge wohl sicher unbemerkt geblieben.

Heliothis armigera HBN. (= *barbara* F.) (Noctuidae): Bedrina (43), Gola-Betuletum (9), Gola-Sphagnetum (28). – Verbreitung, Ökologie, Lebensweise und Verhalten dieser Art im Allgemeinen *peltigera* ähnlich, aber *armigera* erscheint in der Schweiz unregelmässiger (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1984c) und eher im Spätsommer oder im Herbst. In den letzten Jahren ist sie in der Schweiz jedoch sicher viel öfters eingeflogen, jedenfalls weisen zahlreiche neue Fundangaben darauf hin. Vielleicht kann in den Südtessiner „Freiland-Gewächshäuser“ neuerlich auch diese Art überwintern und Nachfolgegenerationen erzielen, was mit einer vorübergehenden Bodenständigkeit gleichkommt. – Anflugdaten in Bedrina: 5.VII.2003 (1), 3.VIII.2003 (1), sowie 25.VIII.–24.IX. (2000, 2002, 2003, und 2004) bei allen 5 Lichtfängen meist nur vereinzelt (1-2), aber am 24.IX.2003 gleich 35 Expl. Also wieder einmal das Jahr 2003 wie u.a. bei *Spodoptera exigua*. – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Lebensräume insgesamt): Ein sehr früher Fang am 27.VI.2003, dann 2.VIII.2003 (insg. 4), 13.VIII.2003 (insg. 4), 30.VIII.2002 (1), 6.IX.2002 (1) und 25.IX.2003 (26) (einen Tag nach der erhöhten Anzahl in Bedrina). Damit ist auch hier das Jahr 2003 herausragend wie u.a. bei *Spodoptera exigua*, und mit kontinuierlichen Fängen hätte wahrscheinlich eine deutlich höhere Individuenzahl ermittelt werden können.

Autographa gamma L. (Noctuidae) (Foto 11/3b): Bedrina (76), Gola-Betuletum (31), Gola-Sphagnetum (227 – und damit an Stelle 10 der Häufigkeitsreihenfolge). – Die Gamma-Eule ist ungefähr der gleiche Typ von Wanderfalter wie *A. ipsilon*, also ein in der Schweiz höchstens nur sehr beschränkt 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, in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura dagegen gelegentlich in grossen Massen („Wandertage“). Diese können aber meist nur mit kontinuierlichen Lichtfallenfängen zuverlässig ermittelt werden. In den drei untersuchten Lebensräumen flog *gamma* durchschnittlich interessanterweise nur etwa halb so häufig an wie *ipsilon*, die Häufigkeitsverhältnisse sind aber an allen drei Orten ähnlich. Dies weist in ihrem Auftreten auf eine eindeutige Parallelität hin, was bei diesen beiden Arten oft der Fall ist. – Anflugdaten in Bedrina: Ähnlich *meticulosa* überraschend viele Fänge in den Monaten IV.-V., und zwar 18.IV.2001 (5), 7.V.2003 (2), 22.V.2001 (2), schliesslich am 26.V.2000 sogar 16 Exemplare. Nachher zwischen 15.VI.–24.IX. bei 12 der durchgeführten 17 Lichtfängen meist in mehreren Exemplaren aber mit einem Tagesmaximum von lediglich 7 (25.VI.2004). Herbstfänge fehlen überraschenderweise völlig. – Anflugdaten in Gola di Lago (beide Lebensräume insgesamt): Hier ist *gamma* ebenfalls sehr früh, schon ab 5.V. (aber nur bis 6.IX.) ziemlich regelmässig angefliegen (an 15 der 22 durchgeführten Lichtfängen). Im Betuletum sind jedoch auch noch am 12.X.2001 zwei späte Exemplare erbeutet worden. Charakteristischerweise flogen im offenen Sphagnetum viel mehr *gamma* ans Licht als im geschlossenen Betuletum. Auch einige Tage mit leicht gehäuftem Auftreten kamen

vor, was auf Wanderungserscheinungen hinweist, und zwar vor allem 15.VI.2001 (insg. 37), 27.VI.2003 (nur Sphagnetum: 40) und 2.VIII.2003 (insg. 73). Dies alles ist aber sehr weit von den Fangergebnissen entfernt (Hunderte oder sogar Tausende), die bei einem Wanderflug von *gamma* z.B. in den höheren Lagen der Alpen mit Lichtfang ermittelt werden können.

Chrysodeixis chalcites ESP. (Noctuidae): Bedrina (1), Gola-Betuletum (2), Gola-Sphagnetum (2). – Eine tropisch-subtropische Wanderfalterart, die nördlich der Alpen nur sehr selten erscheint, im Südtessin jedoch wahrscheinlich regelmässig und in den letzten Jahren sogar immer öfters. So z.B. sind 1999–2003 oberhalb Bellinzona bei mehreren gelegentlichen Lichtfängen insgesamt 76 Exemplare registriert worden, obwohl die Art in der Magadino-Ebene 1980–1995 beim regelmässigen Leuchten (63x persönlich und während der Vegetationsperiode 7 Jahre lang mit zwei Lichtfallen kontinuierlich!) kein einziges Mal nachgewiesen werden konnte. Ganz bestimmt kann in den grossen landwirtschaftlichen Gewächshäusern auch diese Art zurzeit überwintern und Nachfolgenerationen bilden (vgl. ein sehr früher Fund in einem Gewächshaus auf der Insel Brissago, 20.III.1992 – REZBANYAI-RESER 1996). Fangdatum in Bedrina: 25.X.2004. – Fangdaten in Gola di Lago: 27.VI.2003, 13.VIII.2003, 30.VIII.2002 und 12.X.2001. Da die Imagines dieser Art in der Südschweiz offensichtlich warmtrockene Hänge der tieferen Lagen als Flugbiotop bevorzugen, ist diese Seltenheit in den beiden Untersuchungsgebieten vielleicht nicht besonders überraschend. Mit kontinuierlichen Lichtfängen könnte man aber eventuell auch in denen mehr *chalcites* feststellen.

10. BEACHTENSWERTERE INFRASUBSPEZIFISCHE FORMEN

Die nachfolgend genannten, mehr oder weniger erblich fixierten infrasubspezifischen Formen sind einer besonderen Erwähnung wert. 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 für jede eine Kurzbeschreibung gegeben.

Es soll ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die im Allgemeinen weit verbreitete, wenn auch stets seltene Form, *Alcis repandata* f. *conversaria* HBN., diesmal unter den insgesamt 2'738 angeflogenen Vertretern der Art in keinem der beiden Untersuchungsgebiete nachgewiesen werden konnte. Aber auch die eintönig verdunkelte *Serraca punctinalis* f. *consobrinaria* BKH. war in Gola di Lago unter den 84 registrierten Exemplaren dieser Art nicht vertreten (auch in Bedrina nur 1 Ex. der Nominatform angeflogen). Ausserdem fehlte in Gola di Lago unter den 27 angeflogenen *Xanthia citrargo* L. auch die mit dunklen Makeln versehene f. *maculata* BERGMANN, die im Südtessin sonst weit verbreitet immer wieder gefunden werden kann (in Bedrina ist diese Art überhaupt nicht festgestellt worden).

Jodis lactearia L. f. **nov.** *tenuifasciata* (Geometridae) (Foto 14: Seite 144): Diese Art ist im ganz frischen Zustand grünlichweiss mit voneinander ziemlich weit entfernt verlaufenden, gut sichtbaren, weissen Querlinien. Bald sind die Falter jedoch „abgeflogen“ und beinahe ganz weiss, womit die hellen Querlinien wegen fehlendem Kontrast kaum erkennbar werden. Auch die meisten Sammlungsbelege sehen so aus. Bei einem ganz frischen *lactearia*, gefangen am 2.VIII. 2003 im Sphagnetum bei Gola di Lago fällt auf, dass die beiden weissen Querlinien einander viel näher verlaufen als üblich, womit das Mittelband nur bis maximal 1 mm breit ist. Das Tier sieht wirklich so aus, als ob es zu einer anderen Art gehören würde, was aber kaum wahrscheinlich ist. Obwohl infrasubspezifische Formen nomenklatorisch heute offiziell nicht anerkannt werden, wenn jemand will, soll diese bisher vielleicht noch mit keinem Namen belegte Form trotzdem „*Jodis lactearia* f. *tenuifasciata*“ (=schmalbändige *Jodis lactearia*) nennen. Das Exemplar ist in der Sammlung des Natur-Museums Luzern untergebracht worden.

Idaea aversata L. f. *remutata* L. (Geometridae): 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 niedrigere Werte zwischen 50 und 70% auf. – Die Anzahl der registrierten Individuen war jetzt in beiden Untersuchungsgebieten ziemlich hoch, weshalb die Ergebnisse als aussagekräftig bezeichnet werden können. Desto überraschender sind die unterdurchschnittlichen *remutata*-Anteile. Lediglich bei den Lichtfangstandorten "Sphagnetum" war der *remutata*-Anteil typisch.

Verhältniszahlen:	<i>aversata</i>	<i>remutata</i>	
Bedrina insges.	69	197	67.3%
Gola di Lago insges.	295	389	56.9%
- Betuletum	269	293	52.1%
- Sphagnetum	26	96	78.7%

Rhodometra sacraria L. trans. ad f. *ochracearia* ESP. (Geometridae): Die Vorderflügel der f. *ochracearia* weisen eine deutlich ockergelbe Grundfarbe auf (es handelt sich wahrscheinlich um eine Übergangsform zur rötlichen f. *sanguinaria*). – Die in Bedrina und in Gola di Lago angeflogenen, dort wohl mit Sicherheit nicht heimischen 11 bzw. 12 *sacraria* weisen eine gewisse Variabilität auf, vor allem was die Farbe der Linien der Vorderflügel betrifft (rötlich bis mehr oder weniger grau). Unter ihnen fallen jedoch 3 bzw. 2 Exemplare (27.3 bzw. 16.7%) mit etwas helleren, aber doch eindeutig ockergelben Vorderflügeln auf.

Eulithis populata L. f. *binderi* MARSCHNER (Geometridae): Mehr oder weniger stark rotbraun verdunkelt, höchstens nur mit Resten der gelben Zeichnungen bzw. Grundfarbe. – Die Form tritt in den Nordalpen der Schweiz nur ganz vereinzelt auf, in den Südalpen dagegen kann sie Anteile bis über 20% erreichen. Aber z.B. in Airolo oder oberhalb Lavorgo betrug ihr Anteil lediglich 5%. – In Gola di Lago gehörten die wenigen angeflogenen *populata* (14) zum Nominatformenkreis. In Bedrina, wo immerhin 569 *populata* registriert worden sind, gehörten aber ebenfalls nur wenige (9 Expl. = 1.6%) zum *binderi*-Formenkreis, wobei mehrere von denen eigentlich nur als Übergangsformen betrachtet werden konnten.

Chloroclysta truncata HUFN. f. *rufescens* STRÖM. (Geometridae): Mit rostgelbem Vfl-Mittelband. – Der Anteil der rötlichen Form ist in der Schweiz ziemlich variabel, wobei im Fall von höheren Individuenzahlen der Art meist nur relativ wenige *rufescens* registriert werden können. In Bedrina liegt der Anteil deutlich unter dem Durchschnitt, in Gola di Lago scheint er dagegen leicht überdurchschnittlich zu sein.

Verhältniszahlen:	<i>truncata</i>	<i>rufescens</i>	
Bedrina insges.	147	6	3.9%
Gola di Lago insges.	47	10	17.5%
- Betuletum	35	8	18.6%
- Sphagnetum	12	2	14.3%

Angerona prunaria L. f. *corylaria* THNBG. (Geometridae): Mit olivbraun verdunkeltem Wurzel- und Saumfeld. – Wo die Art bisher vom Verfasser gefangen worden ist, erreichte diese auffällige Form sehr unterschiedliche Anteile zwischen 0 und 80%. An Orten, wo die Art etwas häufiger auftrat, schwankten die Anteile jedoch zwischen 8 und 32%. Damit befindet sich Gola di Lago, wo die Häufigkeit von *prunaria* immerhin relativ niedrig war, unter dem bisherigen Durchschnitt. In Bedrina ist die Art überhaupt nicht angeflogen.

Verhältniszahlen:	<i>prunaria</i>	<i>corylaria</i>	
Gola di Lago insges.	20	1	4.8%
- Betuletum	14	1	6.7%
- Sphagnetum	6	0	0.0%

Biston betularia L. f. *insularia* TH.M. & f. *carbonaria* JORD. (Geometridae): Mehr oder weniger stark verdunkelt, wobei bei der f. *carbonaria* lediglich einige wenige Punkte weiss bleiben. Eine genaue Trennung der beiden Formen ist wegen der häufigen Übergangsformen kaum möglich. – Die ursprünglich angeblich aus England stammenden, 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 (vgl. u.a. REZBANYAI-RESER 1985d), im Südtessin jedoch zum Teil schon stark überwiegend. Dabei ist charakteristisch, dass die Beteiligung dieser Formen im Tessin vom Süd nach Nord in der Regel deutlich abnimmt. Dies ist auch aus den Ergebnissen in Bedrina und in Gola di Lago unmissverständlich ersichtlich. Gola di Lago nimmt anscheinend eine Zwischenstellung zwischen der Nordschweiz (0 bis ca. 16%) und der äussersten Südschweiz (60 bis 100%) ein. Zum deutlich niedrigeren Anteil in Bedrina passen sehr gut auch die Werte, die vom Verfasser in der Leventina oberhalb Lavorgo (18,9%) und bei Airolo-Lüvina (21,9%) ermittelt worden sind.

Verhältniszahlen:	<i>betularia</i>	<i>insularia</i> + <i>carbonaria</i>	
Bedrina insges.	64	15	19.0%
Gola di Lago insges.	71	88	55.3%
- Betuletum	53	50	48.5%
- Sphagnetum	18	38	67.9%

Biston strataria HUFN. f. *terraria* WEYM. (Geometridae): Mittel- und Saumfeld der Vorderflügel mehr oder weniger bräunlich verdüstert. – Die Tessiner Populationen der Art gehören stark überwiegend zu dieser verdunkelten Form, so dass man sogar von einer Unterart sprechen könnte. In der Regel treten hier nur ganz vereinzelt helle *strataria*-Formen oder schwer zuweisbare Übergangsformen auf. – In Bedrina sind lediglich 2 *strataria* angefliegen, von denen 1 Expl. (50%) zu *f.terraria* gehört. In Gola di Lago, wo die Anzahl der anfliegenden *strataria* immerhin 43 betrug, gehörten dagegen charakteristischerweise 93% (40 Expl.) zur mehr oder weniger stark verdunkelten Form.

Aleis repandata L. f. *nigricata* FUCHS (Geometridae): Stark verdunkelt. – Diese auffällige Form scheint in der Schweiz wenig verbreitet zu sein. In Bedrina konnte jetzt unter 2'183 registrierten *repandata* ein einziges stark verdunkeltes Exemplar gefunden werden (31.VII.2000), was lediglich einen Anteil von 0.05% bedeutet.

Hypomecis roboraria D.SCH. f. *infusata* STGR. (Geometridae): Eintönig schwarzgrau verdüstert mit mehr oder weniger erloschener Zeichnung. – Unter den in Gola di Lago insgesamt registrierten 60 Individuen war eigentlich nur diese verdunkelte Form der Art vertreten, wie dies im Südtessin heute allgemein feststellbar ist. Dagegen sind die lediglich 4 Exemplare, die in Bedrina angefliegen sind, deutlich heller, obwohl sie noch immer zu dieser Form gerechnet werden müssen.

Ectropis crepuscularia HBN. (syn.: *bistortata* GZE.) f. *defessaria* FRR. (Geometridae): Eintönig dunkel graubraun verdüstert, jedoch mit heller Wellenlinie. Diese verdunkelte Form scheint in der Schweiz ebenfalls nur im Südtessin mehr verbreitet vorzukommen und nördlich der Alpen vielerorts zu fehlen oder sehr selten zu sein. Offensichtlich ist die Form jedoch auch im Tessin nur in den warmtrockenen Wäldern der tieferen Lagen etwas häufiger, wie dies z.B. aus den Anteilen in Somazzo (29,6%) und in Obino (23,1%) ersichtlich ist. – Obwohl in Gola di Lago eine ziemlich hohe Anzahl *crepuscularia* registriert worden ist, blieb der Anteil der f.*defessaria* äusserst niedrig. In Bedrina trat sie unter den wenigen angefliegenen *crepuscularia* überhaupt nicht auf.

Verhältniszahlen:

	<i>crepuscularia</i>	<i>defessaria</i>	
Bedrina insges.	19	0	0.0%
Gola di Lago insges.	147	2	1.3%
- Betuletum	123	2	1.6%
- Sphagnetum	24	0	0.0%

Paradarisa consonaria HBN. f. *obscurata* NITSCHKE (Geometridae): Eine nicht völlig verdunkelte, aber dicht schwarzbraun bestäubte Form mit noch erkennbaren Zeichnungen. – An wenigen Orten (aber auch in der Zentralschweiz) und bisher höchstens nur vereinzelt festgestellt. Bei Somazzo/Câmpora (12,3%) und in Obino (18,3%) jedoch war der Anteil der f.*obscurata* für die Schweiz bisher beispiellos hoch. Offensichtlich kommt diese Form, wie die verdunkelte *crepuscularia*, ebenfalls eher in den warmtrockenen Laubwaldgebieten des Südtessins vor. – Auch wenn der Anteil dieser verdunkelten Form in Gola di Lago etwas höher ist als im Fall *defessaria*, handelt es sich auch hier lediglich um sehr wenige Exemplare. Dagegen ist in Bedrina diese Form ebenfalls ausgeblieben. Dies alles scheint auf eine gewisse Parallelität zwischen den beiden Arten hinzuweisen.

Verhältniszahlen:

	<i>consonaria</i>	<i>obscurata</i>	
Bedrina insges.	18	0	0.0%
Gola di Lago insges.	59	4	6.3%
- Betuletum	46	3	6.1%
- Sphagnetum	13	1	7.1%

Calliteara pudibunda L. f. *concolor* STGR. (Lymntriidae): Auf dem Vorder- und Hinterflügel stark verdunkelte, dunkel graubraune Tiere, ohne jede Zeichnung. – Aus der Schweiz war diese Form früher kaum bekannt. Ihre erhöhte Häufigkeit im Südtessin wurde erst vor zwei Jahrzehnten festgestellt (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985d und 1986a). Oft handelt es sich dabei jedoch nicht um die voll ausgeprägte f.*concolor*, sondern um offensichtliche Übergangsformen, die mehr oder weniger stark verdüstert sind, wobei vor allem die Hinterflügel ein wenig aufgehellt erscheinen, und die Zeichnungen der Vorderflügel noch mehr oder weniger erkennbar sind. Diese Formen können heute im Südtessin an manchen Orten (z.B. Monte-Generoso-Gebiet) sogar Anteile zwischen 27,6 und 60,0% erreichen. – In Bedrina scheint die f.*concolor* charakteristischerweise zu fehlen, wie in der Leventina z.B. auch bei Airolo-Lüvina oder oberhalb Lavorgo. In Gola di Lago kommt sie schon vor, aber auch dort nur sehr vereinzelt und zum Teil nicht sehr typisch ausgeprägt.

Verhältniszahlen:	<i>pudibunda</i>	<i>concolor</i> + Übergangsformen	
Bedrina insges.	6	0	0.0%
Gola di Lago insges.	49	6	10.9%
- Betuletum	27	3	10.0%
- Sphagnetum	22	3	12.0%

Lymantria monacha L. f. *eremita* O. (Lymantriidae): Durch die Vermehrung der dunklen Zeichnungselemente mehr oder weniger stark verdüstert, wobei weisse oder trüb helle Flächen noch erkennbar bleiben. – Im Tessin scheint diese Form, verglichen z.B. mit dem Wallis (sowohl Rhönetal als auch Simplon Südseite), sehr selten zu sein. In Bedrina befanden sich unter den angeflogenen 63 *monacha* gar keine verdunkelten Exemplare. Aber auch in Gola di Lago, wo 150 *monacha* registriert werden konnten, betrug der Anteil dieser Form lediglich 2.0% (3 Expl., alle im Betuletum).

Diaphora mendica CL. f. *rustica* HBN. & f. *binaghii* TRTI. (Arctiidae): Es handelt sich um Formen, die ausschliesslich bei den Männchen dieser Art auftreten. Die Männchen der Nominatform sind dunkelbraun. Als *f.rustica* werden solche Männchen bezeichnet, die genauso weiss sind wie die Weibchen der Art. Die vermutliche Übergangsform *binaghii* ist mehr oder weniger hell milchkaffeebraun. Da von dieser Art beinahe ausschliesslich Männchen ans Licht fliegen, und bei den Weibchen nur die weisse Form auftritt, handelt es sich also um die Variabilität der Männchen und nicht um die Variabilität der Art. Wegen der verschiedenen Stufen der Übergangsformen ist eine Zuteilung der einzelnen Falter jedoch nicht immer einfach. – Diese hellen *mendica*-Formen kommen in der Schweiz beinahe ausschliesslich im Tessin vor (der Verfasser hat nördlich der Alpen bisher nur in Hallau SH und Lönnigen SH einige wenige *binaghii* gefunden), und zwar vor allem im äussersten Süden (von 50 bis über 90%, aber meist über 70%). Dies ist ein interessanter Gegensatz zur mehr oder weniger starken Anhäufung melanistischer Nachtfalterformen im äussersten Südtessin. – Die Art ist in Bedrina überhaupt nicht gefunden worden. In Gola di Lago, wo immerhin 58 Exemplare ans Licht geflogen sind, gehörte sogar kein einziger Falter zur Nominatform und die *f.rustica* übertraf mit ihrem Anteil die *f.binaghii* deutlich. Dies ist also eine sehr typische Südtessiner Situation.

Verhältniszahlen der Männchen:	<i>mendica</i>	<i>binaghii</i>	<i>rustica</i>	<i>mendica</i>	<i>binaghii</i>	<i>rustica</i>
Gola di Lago insges.	0	25	33	0.0%	43.1%	56.9%
- Betuletum	0	8	16	0.0%	33.3%	66.7%
- Sphagnetum	0	17	17	0.0%	50.0%	50.0%

Arctia caja L. f. *lutescens* TUTT (Arctiidae): Hinterflügel und Hinterleib mit gelber statt roter Grundfarbe. – Alle 5 der in Bedrina angeflogenen *caja* wiesen rote Hinterflügel auf. Unter den in Gola di Lago angeflogenen 21 Exemplaren gehörten aber 3 *caja* (immerhin 14.3%) zur f. *lutescens* (Betuletum: ein Exemplar am 30.VII.2000 und zwei weitere am 20.VIII.2000).

Dianobia suasa D.SCH. f. *w-latinum* ESP. (früher Gattung *Mamestra* oder *Lacanobia*: siehe „subgen.n.“ in BEHOU-NEK 1992 - aufgrund der männlichen Genitalien scheint der Name *Dianobia* jedoch durchaus gattungsberechtigt zu sein!) (Noctuidae): Mit fast einfarbig braungrauem bis rotbraunem Vfl., aber deutlicher, gezackter, heller Wellenlinie (mit der Art *Lacanobia w-latinum* HUFN. nicht zu verwechseln!). – In der Zentral- und Nordschweiz überwiegt die dunkle Form in der Regel viel deutlicher (Anteile zwischen 75 und 100%, aber meist über 90) als im Tessin, wo bisher Anteile zwischen 40 und 71% ermittelt worden sind. Die sehr niedrige Anzahl *suasa* in den Ausbeuten von Bedrina und Gola di Lago ist einerseits überraschend, andererseits in Anbetracht der Anteile der beiden Formen nicht genügend aussagekräftig. Trotzdem passen diese zur bekannten Tessiner Situation.

Verhältniszahlen:	<i>suasa</i>	<i>w-latinum</i>	
Bedrina insges.	2	1	33.3%
Gola di Lago insges.	1	0	0.0%
- Betuletum	0	0	
- Sphagnetum	1	0	0.0%

Melanchra persicariae L. f. *accipitrina* ESP. (Noctuidae): Mit rötlichbraunen anstatt weisslichen Nierenmakeln. – In der Regel eine sehr seltene Form. In Bedrina befand sich unter den zwei angeflogenen *persicariae* keine *f.accipitrina*. In Gola di Lago dagegen, wo 72 *persicariae* registriert werden konnten, beträgt der Anteil der Form immerhin 9.7% (7 Expl.), was ungewöhnlich hoch ist. Von denen ist 1 Expl. im Betuletum angeflogen, die anderen 6 Expl. sind im Sphagnetum gefangen worden.

Noctua janthina D.S. 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 schmäler 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 vermischt und 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. – In feuchten Lebensräumen erscheint in der Regel eher die f. *janthina* häufiger, *janthe* dagegen mehr in warmtrockenen Lebensräumen. – Obwohl Bedrina und Gola di Lago grundsätzlich als Feuchtgebiete gelten, ihre Umgebung inbegriffen sind sie dies durchaus nicht. Deshalb überwiegt unter den relativ wenigen erbeuteten *janthina*-Faltern verständlicherweise die f. *janthe*, wie dies im Tessin auch sonst oft der Fall ist. Die beiden *janthina*-Formen sind am 2.VIII. (Betuletum) bzw. am 3.VIII.2003 (Bedrina) angefliegen.

Verhältniszahlen:	<i>janthina</i>	<i>janthe</i> + Übergangsformen	
Bedrina insges.	1	5	83.3%
Gola di Lago insges.	1	8	88.9%
- Betuletum	1	3	75.0%
- Sphagnetum	0	5	100.0%

Egira conspiciilaris L. f. *melaleuca* VIEW. & f. *intermedia* TUTT (Noctuidae): Vorderflügel bei der f. *melaleuca* schwarzbraun übergossen, Innenrandfeld und ein schmales Band vor dem Aussenrand weissgrau. Ein wahrscheinlicher Übergang ist die f. *intermedia* mit einem breiten, dunklen Querstrich im grauen Mittelfeld des Vorderflügels. Die Nominatform *conspiciilaris* ist eintönig grau mit feinen dunklen Zeichnungen. – Die lediglich 2 in Bedrina angefliegenen *conspiciilaris* gehören zu f. *melaleuca*. In Gola di Lago ist die Streuung bei 21 erbeuteten Exemplaren dagegen schon etwas breiter, wobei jedoch die f. *melaleuca* auch dort überwiegt. Eine mehr oder weniger starke Dominanz dieser Form scheint aufgrund der bisherigen Untersuchungen des Verfassers in der Schweiz meist charakteristisch zu sein.

Verhältniszahlen:	<i>conspiciilaris</i> : <i>intermedia</i> : <i>melaleuca</i>			<i>conspiciilaris</i> : <i>intermedia</i> : <i>melaleuca</i>		
Bedrina insges	0	0	2	0.0%	0.0%	100.0%
Gola di Lago insges.	3	5	13	14.3%	23.8%	61.9%
- Betuletum	3	4	7	21.4%	28.6%	50.0%
- Sphagnetum	0	1	6	0.0%	14.3%	85.7%

Orthosia munda D.SCH. f. *immaculata* STGR. (Noctuidae): Sie weist, im Gegensatz zur Nominatform, keine kleinen schwarzen Flecken in der Mitte der Vfl-Wellenlinie auf. – In Obino und Cragno, wo der Verfasser zum ersten Mal die Anteile genau ermittelt hat, erreichte die f. *immaculata* 40,1 bzw. 31,7%. Die Situation scheint auch in Gola di Lago ähnlich zu sein. In Bedrina ist der *immaculata*-Anteil deutlich höher, wobei wegen der relativ niedrigen Gesamtindividuenzahl (21) dieses Ergebnis nur vermindert aussagekräftig ist.

Verhältniszahlen:	<i>munda</i>	<i>immaculata</i>	
Bedrina insges.	10	11	52.4%
Gola di Lago insges.	27	15	35.7%
- Betuletum	20	12	37.5%
- Sphagnetum	7	3	30.0%

Mythimna scirpi DUP. f. *montium* BSD. (Noctuidae): Vfl. mehr oder weniger graubraun übergossen. – Nach FORSTER & WOHLFAHRT 1971 eine Unterart des Wallis und der Südtälern der Alpen. Für das Tessin trifft dies jedoch nicht zu, wo diese Form nur äusserst selten unter der Art auftritt. Ausführlicher siehe in REZBANYAI-RESER 1995c (Lavorgo), S.60. – Sowohl in Bedrina als auch in Gola di Lago traten unter den angefliegenen 19 bzw. 131 Vertretern der Art mehr oder weniger verdunkelte Exemplare auf, wobei wegen den verschiedensten Übergangsformen diese nicht genau registriert worden sind. Im allgemeinen kann man jedoch sagen, dass die beiden Populationen überwiegend aus helleren oder nur wenig verdunkelten Individuen bestehen. Extrem verdunkelte Falter konnten nicht festgestellt werden.

Mythimna andereggii BSD. f. *cinis* FRR. (Noctuidae): Bräunlich übergossen, mit in Halbmondchen aufgelöster Distal- und Proximalbinde an den Vorderflügeln. – Diese verdunkelte, punktierte Form der Art scheint z.B. in den Nordalpen beinahe völlig zu fehlen, in den Südalpen dagegen regelmässig mehr oder weniger häufig aufzutreten.

Die bisher vom Verfasser ermittelten Anteile betragen jedoch meist nur wenige Prozente bis maximal ca.10%. – Sowohl in Bedrina als auch in Gola di Lago flog diese eher subalpine Art nur vereinzelt an (11 bzw. 16 Expl.). Von denen gehörten in Bedrina 2 Falter (immerhin 18.2%) zur *f.cinis*, aus Gola di Lago liegt dagegen nur 1 Expl. (6.2%) dieser Form vor.

Eupsilia transversa HUFN. f. *albipuncta* STRAND. (Noctuidae): Der Vorderflügel mit weisslichen statt rötlichen oder gelblichen Makeln (Grundfarbe sonst bei beiden Formen entweder braun oder rotbraun). Aufgrund der bisher ermittelten Anteile gehört in der Regel etwas mehr als die Hälfte aller Individuen zur *f.albipuncta*, wie dies auch in diesen beiden Untersuchungsgebieten der Fall war.

Verhältniszahlen:	<i>transversa</i>	<i>albipuncta</i>	
Bedrina insges.	15	30	66.7%
Gola di Lago insges.	3	6	66.7%
- Betuletum	3	4	57.1%
- Sphagnetum	0	2	100.0%

Conistra rubiginosa D.SCH. f. *immaculata* STGR. (Noctuidae): Ohne das schwarze Fleckchen in den Makeln der Vorderflügel. – Diese Form tritt im Tessin unter der Art in der Regel meist ganz vereinzelt und nur selten etwas zahlreicher auf. In Bedrina (5 Expl.) flog nur die normale Form an, in Gola di Lago (67 Expl.) jedoch an beiden Teilgebieten je 1 *f.immaculata*. Hier ergibt dies einen Gesamtanteil der Form von 3.0%.

Conistra rubiginosa D.SCH. f. *modesta* OBTH. und *f.favrei* OBTH. (Noctuidae): Die *f.modesta* wird hier als Sammelbegriff für rötlichbraun übergossene, dunklere Falter der Art mit kaum oder gar nicht sichtbaren Zeichnungen gebraucht (diese Form ist sehr variabel in der Ausprägung, mit zahlreichen Übergangsformen von den mehr oder weniger stark gezeichneten Tieren bis zu den eintönig hell oder dunkel rotbraunen). Diese dunklen Formen könnte man ohne Genitalüberprüfung manchmal leicht für eine *Conistra staudingeri* GRASL. halten, eine südwestliche Art, die in der Schweiz wahrscheinlich nicht vorkommt. Bei der anscheinend sehr seltenen *f.favrei* tritt neben der dunkleren Farbe eine auffällig kontrastreiche, weisse Ornamentation auf, wobei jedoch auch hier es gelegentlich Übergangsformen gibt (ausführlicher siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1995c, S.60). Nördlich der Alpen sind diese Formen in der Schweiz entweder sehr selten oder vielleicht gar nicht präsent. Jedenfalls konnte sie der Verfasser dort an keinem der schon besprochenen Untersuchungsstandorte nachweisen. – In beiden Untersuchungsgebieten konnten hohe *modesta*-Anteile ermittelt werden, der bekannten Situation im Tessin entsprechend. Dagegen ist der scheinbar hohe *favrei*-Anteil in Bedrina wohl lediglich wegen der niedrigen Gesamtindividuenzahl der Art zustande gekommen.

Verhältniszahlen:	<i>rubiginosa</i> : <i>modesta</i> -Kreis : <i>favrei</i>			<i>rubiginosa</i> : <i>modesta</i> -Kreis : <i>favrei</i>		
Bedrina insges	6	19	3	21.4%	67.9%	10.7%
Gola di Lago insges.	121	99	2	54.5%	44.6%	0.9%
- Betuletum	101	75	1	57.0%	42.4%	0.6%
- Sphagnetum	20	24	1	44.5%	53.3%	2.2%

Conistra erythrocephala D.SCH. f. *glabra* D.SCH. (Noctuidae): Vorderflügel rotbraun verdunkelt mit kontrastreich hervortretenden graugelben Zeichnungen. Die in manchen Gebieten Europas angeblich häufige *f.glabra* tritt in den tieferen Lagen der Südschweiz offensichtlich überall, und so auch in Gola di Lago, nur selten auf. Unter den insgesamt erbeuteten 47 *erythrocephala* befanden sich lediglich 2 *f.glabra* (4.3%). In Bedrina ist nur ein einziges Exemplar der Nominatform ans Licht geflogen.

Xanthia auraga F. f. *fucata* ESP. (Noctuidae): Vfl-Mittelfeld statt hellgelb zum Teil oder völlig purpurrotbraun übergossen. Eine genaue Abgrenzung der Form ist wegen der Existenz von Übergangsformen jedoch ziemlich problematisch. – Dieser Formenkreis tritt vielerorts ziemlich häufig auf, seine Vertreter können ausnahmsweise Anteile bis über 50% erreichen und kommen auch in diesen beiden Untersuchungsgebieten vor. Die Anteile in Bedrina und Gola di Lago gehören damit zu den am höchsten vom Verfasser bisher ermittelten.

Verhältniszahlen:	<i>auraga</i>	<i>fucata</i> -Formenkreis	
Bedrina insges.	2	2	50.0%
Gola di Lago insges.	20	23	53.5%
- Betuletum	12	14	53.8%
- Sphagnetum	8	9	52.9%

Xanthia iceritia HUFN. f. *flavescens* ESP. (Noctuidae): Vfl. hellgelb oder völlig einfarbig hell zitronengelb, die Zeichnungen kaum oder gar nicht sichtbar, im Nierenmakel ein dunkler Fleck. – Diese auffällige, helle Form konnte der Verfasser bisher nur an sehr wenigen Orten und meist nur vereinzelt finden, bei Airola-Lüvina TI und im Münstertal GR jedoch in einer etwas höheren Anzahl. In Bedrina sind unter den 14 angeflogenen *iceritia* immerhin 2 *flavescens* gefunden worden (14.3%), in Gola di Lago dagegen unter 7 *iceritia* lediglich eine einzige *flavescens* (14.3%),

Aethmia centrargo HAW. f. *unicolor* STGR. (Noctuidae): Vorderflügel "purpurn" (= hell rotbraun) übergossen, nur Distal- und Proximalbinde hellgelb. Mittelbinde etwas dunkler, bräunlich. – Im Südtesin scheint allgemein nur diese Form der Art vorzukommen, als ob sie eine gute Unterart wäre! Dies war auch in Bedrina der Fall, wo jedoch insgesamt lediglich 7 Ex. erbeutet worden sind. In Gola di Lago flog die Art überraschenderweise gar nicht an.

Acronicta alni L. trans. ad f. *suffusa* TUTT (Noctuidae): Schwärzlich übergossene, verdunkelte Form, als Übergangsform aber noch mit Resten der hellen Zeichnungen. – Mehrere der in beiden Gebieten insgesamt 56 erbeuteten Individuen neigten morphologisch gesehen in Richtung dieser Form, wobei jedoch nur ein einziges Exemplar als eine deutliche Übergangsform zu *suffusa* bezeichnet werden kann (Gola di Lago, Betuletum, 8.VI.2004.).

Acronicta rumicis L. f. *salicis* CURT. (Noctuidae): Schwarzbraun bis völlig schwarz verdunkelte Individuen, meist lediglich mit einem kleinen weissen Fleck im Aussenwinkel des Vorderflügels. – In Obino befand sich unter 6 Expl. der Art 1 f. *salicis* (16,7%), in der Magadino-Ebene unter 263 *rumicis* lediglich 5 (1,9%), und oberhalb Bellinzona unter 30 *rumicis* immerhin 2 *salicis* (5.3%). Weitere genaue Angaben über die Häufigkeit dieser Form in der Schweiz liegen zurzeit nicht vor. – In Bedrina flog die Art überhaupt nicht ans Licht. In Gola di Lago, wo nur 7 *rumicis* festgestellt werden konnten, gehörten von denen 2 (28.6%) zur f. *salicis* (an den beiden Teilgebieten je 1). Dieser hohe Anteil ist aber wegen der Seltenheit der Art nicht genügend aussagekräftig.

Craniophora ligustri D.SCH. f. *obscura* MELLAERTS (Noctuidae): Vfl. schwärzlich verdüstert mit trüb grünlichen Zeichnungen, Hfl. ebenfalls verdunkelt. – Die meisten der heute im Tessin anfliegenden Vertreter dieser Art sind dunkle bis sehr dunkle Tiere und nur ganz vereinzelt erscheinen etwas hellere Formen. Dies war auch in diesen beiden Untersuchungsgebieten der Fall.

Verhältniszahlen:	<i>ligustri</i>	<i>obscura</i> + Übergangsformen	
Bedrina insges.	3	9	75.0%
Gola di Lago insges.	3	32	91.4%
- Betuletum	2	15	88.2%
- Sphagnetum	1	17	94.4%

Cryphia muralis FORST. f. *par* HBN. (Noctuidae): Mehr oder weniger olivgrau verdüstert. – In der Schweiz tritt diese Form ganz vereinzelt im Südtesin auf. In Gola di Lago, wo 34 *muralis* registriert worden sind, befand sich unter diesen ebenfalls lediglich 1 Expl. (2.9%). In Bedrina ist die Art überhaupt nicht nachgewiesen worden.

Apamea monoglypha HUFN. f. *infuscata* 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. In den beiden Untersuchungsgebieten ist sie aber doch etwas öfters festgestellt worden. Die Zuordnung mancher Übergangsformen ist jedoch stets ein wenig subjektiv.

Verhältniszahlen:	<i>monoglypha</i>	<i>infuscata</i>	
Bedrina insges.	135	13	8.8%
Gola di Lago insges.	114	9	7.3%
- Betuletum	35	4	10.3%
- Sphagnetum	79	5	6.0%

Apamea crenata HUFN. f. *alopecurus* ESP. (Noctuidae): Vfl. einfarbig rotbraun bis dunkelbraun, Makeln mehr oder weniger gelblich gesäumt. – Aufgrund der bisherigen Untersuchungen des Verfassers ist der Anteil dieser Form in der Schweiz recht variabel, aber mindestens ein Drittel der anfliegenden *crenata* gehören immer zur f. *alopecurus*. In der Regel liegt der Anteil knapp unter oder über die 50% Marke (wie auch in diesen beiden Untersuchungsgebieten). Wo die Art jedoch selten ist, kann die Beteiligung auch viel höher (manchmal sogar sogar bei 100%) liegen.

Verhältniszahlen:

	<i>crenata</i>	<i>alopecurus</i>	
Bedrina insges.	59	55	48.2%
Gola di Lago insges.	36	31	46.3%
- Betuletum	16	15	48.4%
- Sphagnetum	20	16	44.4%

Oligia strigilis L. f. *aethiops* Osth. (Noctuidae): Schwärzlich verdunkelt, Vorderflügel ohne jede rötliche Tönung und mit noch erkennbaren tiefschwarzen Zeichnungen. – In der Schweiz treten unter der Art *strigilis* verdunkelte Formen heute viel seltener auf als bei *latruncula*. Dies war auch in Bedrina (5 Expl. = 1.0%) und in Gola di Lago (3 Expl. = 9.1%) der Fall.

Oligia latruncula Hbn. f. *aethiops* Haw. (Noctuidae): Schwarzbraun übergossen 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 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 ist auch in den beiden Untersuchungsgebieten der Fall, wo von den insgesamt 686 registrierten *latruncula* (alle genitaldeterminiert!) beinahe sämtliche verdunkelt waren und nur einige wenige etwas heller, wobei das Aussehen der "richtigen" Nominatform eigentlich nie erreicht worden ist.

Celaena leucostigma Hbn. f. *fibrosa* Hbn. (Noctuidae): Vorderflügel nicht eintönig bräunlich, sondern bunt und kontrastreich gezeichnet, Saumfeld und Adern aufgehellte, Nierenmakel gelblich. – Das einzige in Bedrina erbeutete Exemplar der Art (14.VII.2001) gehörte zu dieser kontrastreicheren Form, die der Verfasser bisher in der Zentralschweiz im Allgemeinen viel öfters gefunden hat als im Tessin. In Gola di Lago befindet sich unter den 3 nachgewiesenen *leucostigma* ebenfalls 1 Expl. der *f.fibrosa*, was immerhin schon einen Anteil von 33,3% bedeutet.

Nycteola revayana Scop. f. *undulana* Hbn. (Noctuidae): Dunkler als die Nominatform, mit einförmiger Färbung aber mit mehr oder weniger deutlichen Querbändern. – 1 Expl. am 14.VI.2004 in Gola di Lago (Betuletum). Anteil in Gola di Lago damit insgesamt: 33.3%.

Nycteola revayana Scop. f. *ilicana* F. (Noctuidae): Vfl. mit mehreren, deutlichen schwarzen Punkten, und am Nierenmakel mit einem grösseren, runden Fleck. – 2 Expl. am 14.VI. und am 24.VI.2004 in Gola di Lago (Sphagnetum und Betuletum). Anteil in Gola di Lago damit insgesamt: 66.7%.

Diachrysis chrysis L. f. *juncta* Tutt (= *tutti* KOSTR. = *stenochrysis* WARR.?) (Noctuidae): Goldgrünes Saum- und Wurzelfeld der Vfl. 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* WARR. gleichgestellte, mit der *chrysis*-Nominatform jedoch anscheinend durch Übergänge verbundene Form (zwei ehemalige geographische Formen = Unterarten?) kommt in den tieferen Lagen der Schweiz meist häufig vor, aber meidet offensichtlich besonders warmtrockene Lebensräume (siehe u.a. REZBANAI-RESER 1985c) und auch die höheren Lagen der Alpen. Die überraschend mageren Fangdaten in den beiden Untersuchungsgebieten sind aber leider weitgehend nicht aussagekräftig. Auch die Nominatform *chrysis* sollte an beiden Orten vorkommen.

Verhältniszahlen:

	<i>chrysis</i>	<i>juncta</i> (<i>tutti</i> ?) + Übergangsformen	
Bedrina insges.	1	1	50.0%
Gola di Lago insges.	0	4	100.0%
- Betuletum	0	0	
- Sphagnetum	0	4	100.0%

Autographa bractaea F. f. *argentea* Grönem. (Noctuidae): Mit silbernem statt goldenem Metallzeichen. – Eine ziemlich seltene Form, die in Bedrina unter 7 *bractea* in einem einzigen Exemplar (14.3%), am 19.VIII.2000 erbeutet worden ist. Die in Gola di Lago angeflogenen 5 Exemplare gehörten ausnahmslos zur Nominatform mit dem goldenen Vorderflügel Fleck.

Schrankia costaestrigalis STEPH. f. *monotona* LEMPKE (?) (Noctuidae): Schwarzbraun übergossene, verdunkelte Form. – Solche sind weder in SEITZ noch in KOCH erwähnt, und der Verfasser konnte lediglich in BERIO 1991 Hinweise auf ähnliche Formen finden. Danach handelt es sich hier womöglich um die *f.monotona* LEMPKE, die ursprünglich aus Belgien beschrieben worden ist. Vom Verfasser ist sie unter diesem Namen auch schon von der Magadino-Ebene gemeldet worden (REZBANYAI-RESER 2000a). – Das einzige Exemplar dieser Art, das in Gola di Lago, im Betuletum, am 24.V.2003 erbeutet worden ist, gehört ebenfalls zur *f.monotona*.

11. LITERATUR

- BERIO, E. (1985): Lepidoptera Noctuidae. I. (Generalità, Hadeninae, Cuculliinae). – In „Fauna d'Italia“, vol. XXII. – Edit. Calderoni, Bologna, pp.970, fig.322, tav.32.
- BERIO, E. (1991): Lepidoptera Noctuidae. II. (Sezione Quadridae). In „Fauna d'Italia“, vol. XXVII. Edit. Calderoni, Bologna, pp.708, fig.360, tav.16.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH. A. (1954-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd.1-5. – Franckh'sche Verl., Stuttgart.
- FREINA, J. DE & WITT, TH. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Ins., Lepid.), Bd.1. – Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp.708.
- HAUSMANN, A. (2004): The Geometrid Moths of Europa. Vol.2. Sterrhinae. – Apollo Books, Stenstrup.
- HÄCHLER, M. (1990): Beobachtungen über das Auftreten von drei Amphipyryinae-Arten in der Westschweiz und im Tessin: *Spodoptera exigua* HBN., *Caradrina (Platyperigea) kadenii* FRR. und *Sedina buettneri* O. HERING (Lep. Noctuidae). – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 63 (1-2): 179-188.
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. – Apollo Books, Stenstrup.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. – 1., einbändige Aufl., Verl. Neumann-Neudamm, Melsungen.
- KRIENER, M. (2000): Macht das Licht aus. – Natur und Kosmos: 30-36.
- LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.2. – 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. – Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 914.
- LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. – Alexanor, Suppl., pp. 334.
- LERAUT, P. (1997): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas (Zweite Ausgabe). – Alexanor, Suppl., pp.526.
- MIRONOV, V. (2003): The Geometrid Moths of Europa. Vol.4. Larentiinae II (Perizomini und Eupitheciini). – Apollo Books, Stenstrup.
- PLONTKE, R., FRIEDRICH, E., GRAJETZKI, K., HÜNEFELD, F., MÜLLER, R. & HEINICKE, W. (2005): Zweifel an der Artberechtigung von *Noctua janthe* (BORKHAUSEN, 1792) und *Noctua tertia* (V. MENTZER, MOBERG & FIBIGER, 1991) im Komplex „*janthina*“ (Lep., Noctuidae). – Entomol. Nachr. u. Ber., 49: 33-38.
- REZBANYAI, L. (1980): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). – Entomol. Ber. Luzern, 3: 15-76.
- REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ (Nachtgrossofalter). – Entomol. Ber. Luzern, 5: 17-67 (+ Berichtigung in EBL 11: 116).
- REZBANYAI, L. (1981b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400 m, 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, 2060 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: „Macro-

heterocera“ („Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 8: 12-47.

- REZBANYAI, L. (1982c): *Mythimna unipuncta* (HAWORTH, 1809) in der Schweiz sowie ein Rückblick auf die Beobachtungen in Mittel-, Nord- und Westeuropa bis 1980 (Lep., Noctuidae). - Atalanta, 13: 96-122.
- 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.
- REZBANYAI, 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, 1600 m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Boll. Soc. tic. sc. nat. (Bollettino della società 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, 1600-1797 m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). - Entomol. Ber. Luzern, 10: 17-68 (+ Berichtigung in EBL 11: 116).
- REZBANYAI-RESER, L. (1983h): Gedanken über die Rolle der Raupenfunde beim Feststellen der Häufigkeit einer Falterart. - Entomol. Ztschr. (Frankf.), 93: 356-358.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400 m, Kanton Nidwalden. VI. Lepidoptera 2: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“) 2, Lichtfangergebnisse um 2200 m. - Entomol. Ber. Luzern, 11: 45-48.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). - Entomol. Ber. Luzern, 12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): Über *Heliothis armigera* HBN., ihr Wanderflugjahr 1983, sowie Angaben über ihr Erscheinen in der Schweiz in früheren Jahren (Lep.; Noctuidae). - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 34: 71-91.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 13: 15-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 14: 11-90.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985c): *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.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985d): 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. (1986a): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220 m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Entomol. Ber. Luzern, 16: 41-144.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986b): *Gnophos italohelveticus* sp. nova, eine bisher übersehene Spannerart aus den Südalpen, und über den *crenulatus*-Formenkreis Südwesteuropas (Lepidoptera, Geometridae). - Nota lepid., 9(1-2): 99-142.
- REZBANYAI-RESER, L. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600 m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 18: 31-128.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airola, Lüvina, 1200 m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 19: 17-109.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900 m und Oberfeld, 1860 m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 1. - Entomol. Ber. Luzern, 20: 15-111.

- REZBANYAI-RESER, L. (1989a): Zur Insektenfauna vom Frönlalstock (Kulm, 1900 m und Oberfeld, 1860 m), Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. - Entomol. Ber. Luzern, 21: 1-32.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989b): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) 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. (1990b): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). - Entomol. Ber. Luzern, 24: 17-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990c): Fünfzehn für die Fauna des Tessin neue Nachtgrossfalterarten (Limacodidae, Geometridae, Arctiidae, Noldidae, Noctuidae: Lepidoptera). - Entomol. Ber. Luzern, Nr. 23: 131-136.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991a): 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 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 (455 m) und Schuttwald (480 m). II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). - Entomol. Ber. Luzern, 28: 107-152; 29: 1-28.
- REZBANYAI-RESER, L. (1993a): Elenco critico aggiornato dei Macrolepidotteri del Cantone Ticino, Svizzera meridionale (Insecta, Lepidoptera). - Boll. Soc. tic. sc. nat. (Lugano), 81(1): 39-96 (Deutscher Originaltext: Entomol. Ber. Luzern, 30: 31-48; 1993).
- REZBANYAI-RESER, L. (1993b): Anmerkungen zu „Aktuelle, kritische Liste der Macrolepidoptera des Tessin, Süd-schweiz“ (Lepidoptera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.30: 31-48.
- REZBANYAI-RESER, L. (1993c): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 3. Somazzo und Umgebung, 590-950 m (Lepidoptera: „Macroheterocera“ - „Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 30: 51-173.
- REZBANYAI-RESER, L. (1994a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi, 650 m. 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 (465 m) und Kapuzinerkloster (520 m). IV. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. - Entomol. Ber. Luzern, 33: 39-52.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995b): Nachtgrossfalter aus einer Lichtfalle in Basadingen TG, Juni-August 1978 (Lepidoptera, Macroheterocera). - Entomol. Ber. Luzern, 33: 67-74.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995c): Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavorgo, 880 m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“). - Entomol. Ber. Luzern, 34: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 2 (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ - „Grossschmetterlinge“). - Entomol. Ber. Luzern, 36: 21-76.
- 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 Flachmoos Wauwilermoos, 498m, Kanton Luzern. - II. Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). - Entomol. Ber. Luzern, 39: 21-96.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 5. Cragno, Alpe di Préé, 960m (Lepidoptera: „Macroheterocera“ - „Nachtgrossfalter“). - Entomol. Ber. Luzern, 40: 1-84.

- REZBANYAI-RESER, L. (1998c): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 3. *Peribatodes secundaria* HBN., ein Nachtrag (Lepidoptera: Geometridae). - Entomol. Ber. Luzern, 40: 85-86.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998d): Zwei für die Schweiz neue Arten und weitere interessante Fundangaben für die Nachtfalterfauna vom Tessin, Südschweiz (Lepidoptera: Limacodidae, Lasiocampidae, Geometridae, Noctuidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 48 (1): 25-38.
- 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 (600 m) und Schuttwald (480 m). 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 (600 m). 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. (1999e): Zwei wichtige Berichtigungen zur Nachtfalterfauna vom Wallis: Das offensichtliche Nichtvorkommen von *Cryphia pallida* (BAKER, 1894) und *Parietaria serotinaria* (DENIS & SCHIFFER-MÜLLER, 1775) (Lepidoptera: Noctuidae & Geometridae). - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 49 (4): 136-145.
- 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. (2002a): 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. (2002b): *Nycteola asiatica* (KRULIKOWSKY, 1904) und *columbana* (TURNER, 1925) im Wallis und im Tessin sowie weitere Bemerkungen zu den fünf mitteleuropäischen *Nycteola*-Arten (Lepidoptera: Noctuidae). - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 51 (3/4) (2001): 94-106.
- 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): Der Arealerweiterer *Eupithecia sinuosaria* EVERSM. hat nun auch den Nordtessin erreicht (Lepidoptera: Geometridae). - Entomol. Ber. Luzern, 49: 155-156.
- 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. (2005b): Die Nachtgrossfalterfauna des Berghanges Sasso Corbaro, oberhalb Bellinzona (Tessin), des angeblich einzigen schweizerischen Fundgebietes der xerothermophilen Spannerart *Paraboarmia viertlii* (BOHATSCH, 1883) (Lepidoptera: Macroheterocera). - Entomol. Ber. Luzern, 53 (2005): 37-122.
- REZBANYAI-RESER, L., HÄCHLER, M. & SCHMID, J. (1995): *Eupithecia analoga* DJAK. (= *bilunulata* ZETT.), *Ochropleura leucogaster* FRR. und *Hypodryas intermedia wolfsbergeri* FREY neu für die Fauna des Tessin (Lep.: Geometridae, Noctuidae, Nymphalidae). - Entomol. Ber. Luzern, 33: 75-78.
- REZBANYAI-RESER, L. & MAIER, E. (1986): Die mediterrane Spannerart *Eupithecia ericeata* RAMBUR 1833 neu für die Schweiz (Lep., Geometridae). - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 36: 13-20.
- 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.

- SAUTER, W. (1968): Zur Zoogeographie der Schweiz am Beispiel der Lepidopteren. - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 51: 330-336.
- SEITZ, A. (1906-1954): Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd.1-4 + Suppl.1-4. - Verl. A.Kernen, Stuttgart.
- TIROLER LANDESUMWELTANWALT & WIENER UMWELTANWALTSCHAFT (Hrsg.) (2003): Die Helle Not. Künstliche Lichtquellen - ein unterschätztes Naturschutzproblem. - Steiger Druck, A-Axams, pp.36 (Tiroler Landesumweltanwalt: Brixnerstrasse 2, A-6020 Innsbruck).
- VORBRODT, C. (1911, 1914): Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 1-2. - Verl. Wyss, Bern.
- VORBRODT, C. (1930-31): Tessiner und Misoixer Schmetterlinge. - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 14: 201-396.

ANHANG siehe Seite 109 - 166

ANHANG
APPENDICE

deutsch und italienisch

tedesco e italiano

KARTEN



FOTOS

DIAGRAMME

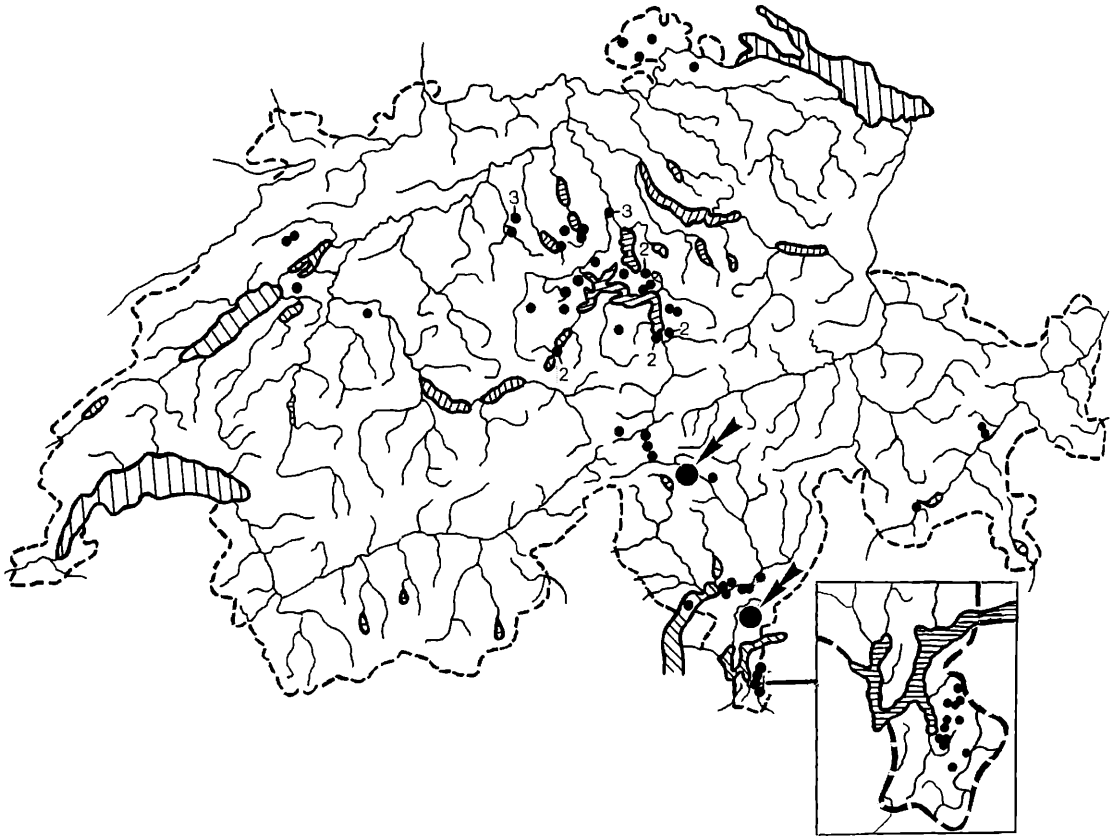
TABELLEN

CARTE

FOTOGRAFIE

DIAGRAMMI

TABELLE



Karte 1: Bedrina und Gola di Lago auf der Schweizer Karte (grosse Punkte mit Pfeil) sowie andere Standorte in der Schweiz, an denen die Macroheterocera-Fauna durch den Verfasser in ähnlicher Weise erforscht wurde und worüber die Auswertungen bereits publiziert worden sind.

Carta 1: Bedrina e Gola di Lago sulla carta della Svizzera (grandi punti con freccia) insieme ad altre località della Svizzera, nelle quali l'autore ha studiato nello stesso modo la fauna di Macroeteroceri e per le quali i risultati sono già stati pubblicati.

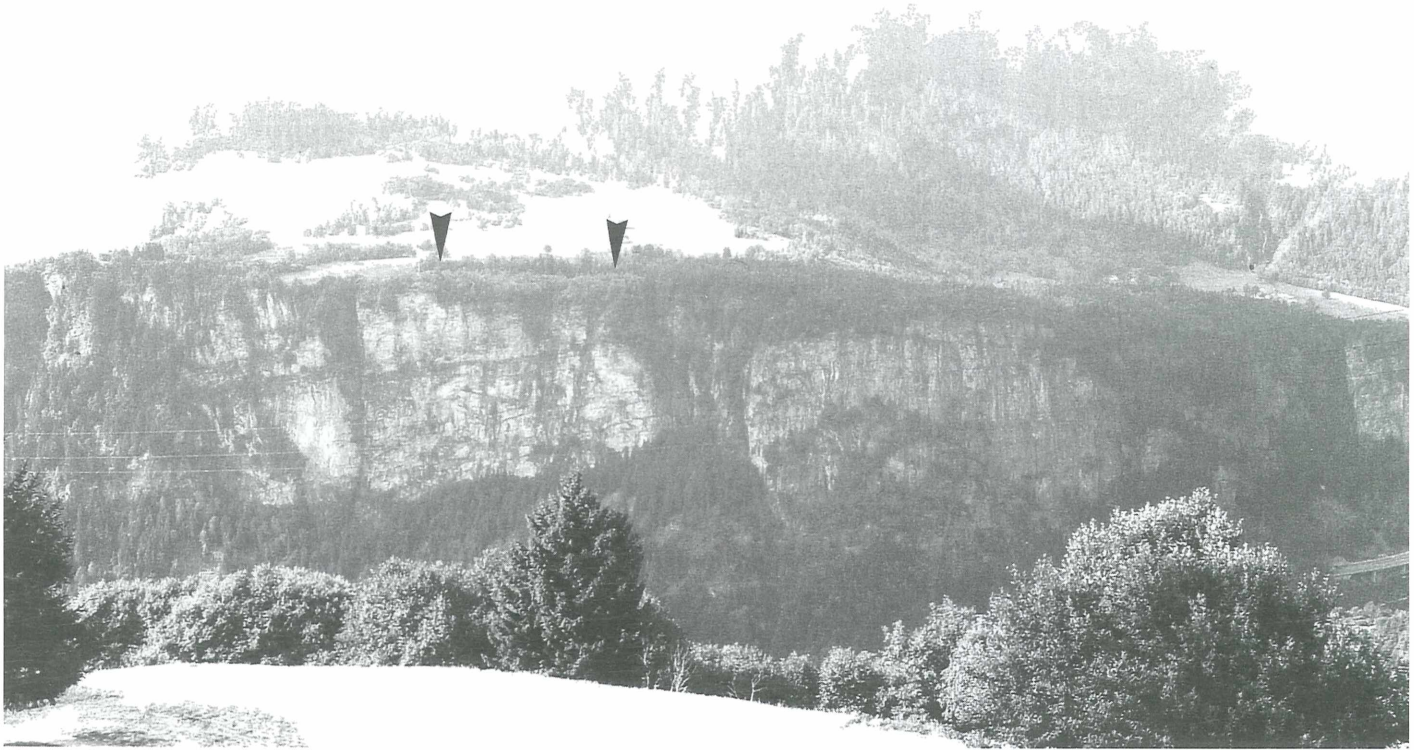


Foto 1: Das Hochmoor Bedrina (zwischen den Pfeilen) erstreckt sich auf einer Terrasse über der steilen Felswand, die zum Ticino-Fluss herunterstürzt. Im Hintergrund die bewaldeten Hänge der Tessiner Alpen und (links) die Ortschaft Dalpe.

Foto 1: La torbiera alta della Bedrina (tra le frecce) è situata su un terrazzo al di sopra di una ripida parete rocciosa, che incombe sul fiume Ticino. Sullo sfondo i pendii boscati delle Alpi ticinesi e (a sinistra) il villaggio di Dalpe.



Foto 2: Die Felswand unterhalb des Bedrina-Gebietes mit spärlicher xeromontaner Vegetation. Der erste Lichtfangstandort befand sich auf einer Erhebung nahe dem Felsrand hinter der Antenne (Pfeil). Unten die Leventina-Autobahn und der Ticino-Fluss.

Foto 2: La parete rocciosa sotto la zona della Bedrina ricoperta da una rada vegetazione xeromontana. La prima stazione di cattura con lampade si trova su una sommità nei pressi del ciglio della parete rocciosa dietro l'antenna (freccia). Sotto l'autostrada della Val Leventina e il fiume Ticino.

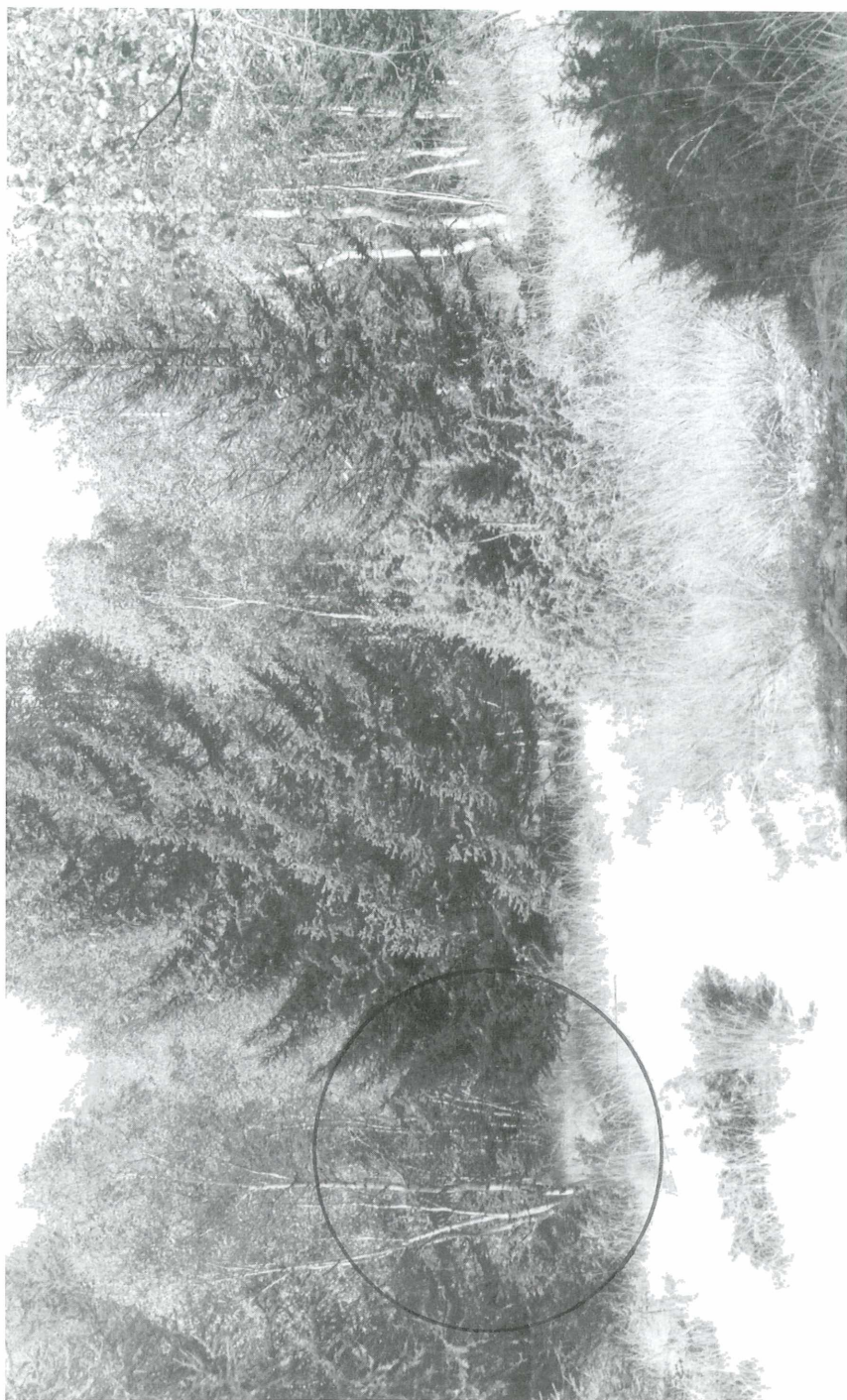


Foto 3: Der dritte Lichtfangstandort (Kreis) befand sich in Bedrina zwischen Birken und Fichten am unteren Rand einer Lichtung mit heidenartiger, zum Teil xerothermer Vegetation und mit Wacholderbüschen.

Foto 3: La terza stazione di cattura con lampade (cerchio) si trova alla Bedrina tra betulle e abeti rossi al margine inferiore di un radura con vegetazione di brughiera, in parte a carattere xerothermico e ricoperta da cespugli di ginepro.

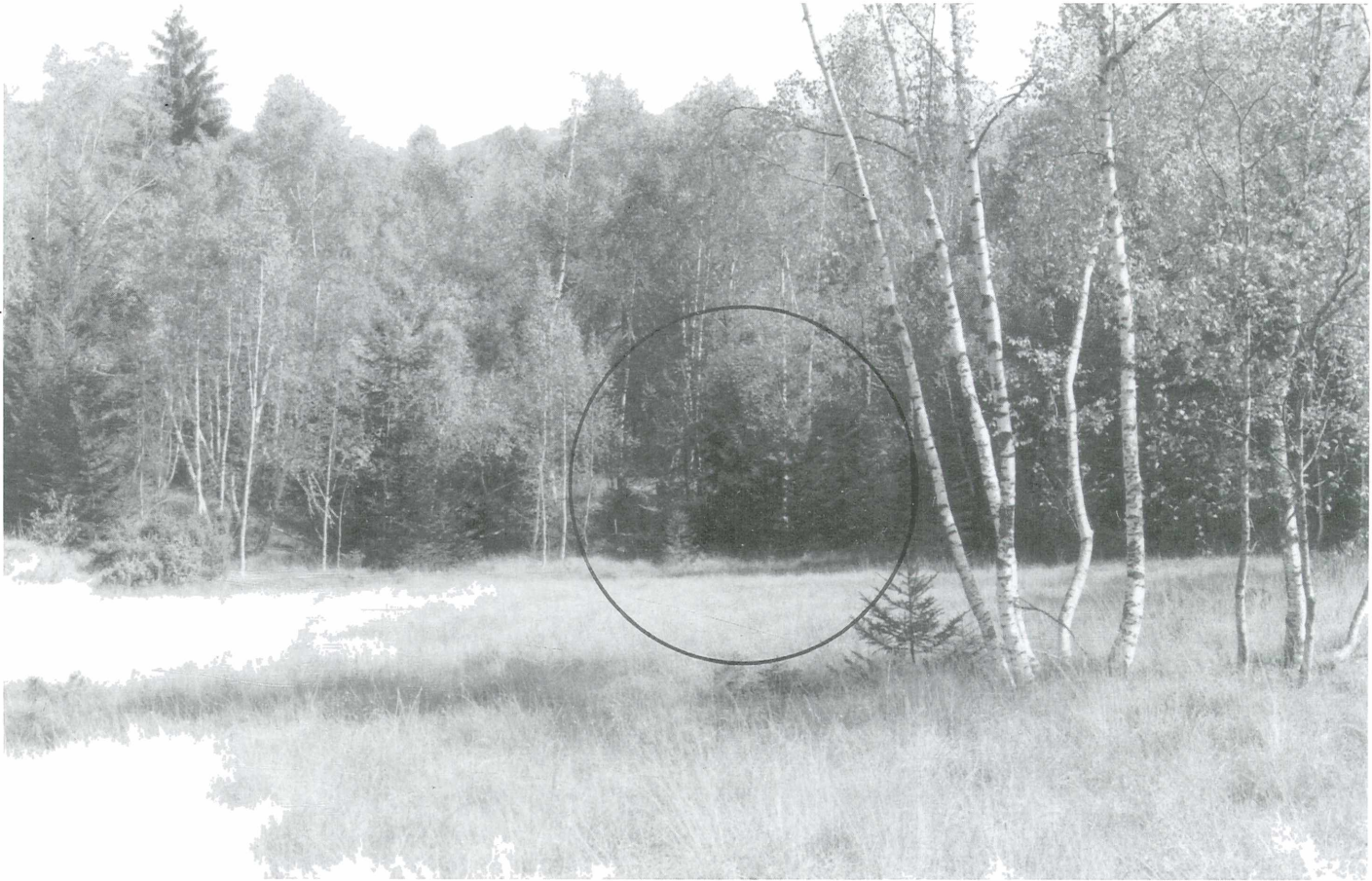


Foto 4: Der vierte Lichtfangstandort (Kreis) befand sich in Bedrina zwischen Birken und Fichten unmittelbar am Ostrand der Hochmoorfläche.

Foto 4: La quarta stazione di cattura con lampade (cerchio) si trova alla Bedrina tra betulle e abeti rossi nelle immediate adiacenze del margine orientale della superficie torbosa.



Foto 5: Gola di Lago. Die östliche Hälfte des Untersuchungsgebietes mit den Lichtfangstationen im „Betuletum“ (in der Mitte) und im „Sphagnetum“ (im Vordergrund). Hinten rechts der Aufstieg zum Caval Drossa (1632m). Hinten links der Pizzo di Gorgella (1703m), der sich schon an der anderen Seite des dazwischen liegenden Isonetals (Val d'Isonne) befindet.

Foto 5: Gola di Lago. La porzione orientale della zona di studio con le stazioni di cattura con lampade nel „Betuletum“ (al centro) e nello „Sphagnetum“ (in primo piano). Sullo sfondo a destra la salita al Caval Drossa (1632m). Sullo sfondo a sinistra il Pizzo di Gorgella (1703m), che si trova già sul versante opposto della Valle d'Isonne, situata nel mezzo.



Foto 6: Gola di Lago. Die westliche Hälfte des Untersuchungsgebietes, die von den beiden Lichtfangstandorten „Sphagnetum“ gut beleuchtet worden war. Unten erstreckt sich der Kern des Hochmoores. Im Hintergrund zuerst die Bergkette nördlich von Medeglia (um 1200m), an der anderen Seite der dazwischen liegenden Val d'Isoe. Ganz im Hintergrund sind auch die Tessiner Alpen sichtbar (um 2300m), die sich schon an der Nordseite der Magadino-Ebene erheben.

Foto 6: Gola di Lago. La porzione occidentale della zona di studio, che è stata ben illuminata dalle due stazioni di cattura con lampade situate nello „Sphagnetum“. Al di sotto si estende il nucleo della torbiera alta. Sullo sfondo dapprima la catena di monti a nord di Medeglia (attorno ai 1200m), dall'altra parte la Valle d'Isoe situata nel mezzo. Sullo sfondo sono visibili anche le Alpi ticinesi (attorno ai 2300m), che si ergono già sul lato nord del Piano di Magadino.



Foto 7: Gola di Lago. Die etwa 150m breite, nördliche Hochmoorfläche die von den beiden Standorten „Sphagnetum“ gut beleuchtet worden war. Im Hintergrund die westlich angrenzenden, an ihren Füßen gerölligen und mit Birken bewachsenen Berghänge.

Foto 7: Gola di Lago. La porzione settentrionale della torbiera alta, larga circa 150 m, che è stata ben illuminata dalle due stazioni con lampade situate nello „Sphagnetum“. Sullo sfondo i pendii del monte che confinano con il lato occidentale e le cui falde sono ricoperte di detriti rocciosi e di betulle.



Foto 8: Gola di Lago. Ziemlich xerotherme Gebirgsheiden-Vegetation mit *Calluna* neben der kleinen Kapelle am Ostrand des untersuchten Hochmoores, in der Nähe eines der beiden Lichtfangstandorte „Betuletum“ (weiter nach rechts). Das Hochmoor befindet sich etwa 10m tiefer gelegen unmittelbar hinter der Birkenreihe im Mittelfeld. Im Hintergrund die im Südosten angrenzenden Berghügel (um 1150m) mit Bergwiesen (heute ziemlich intensiv genutzten Weiden) bedeckt.

Foto 8: Gola di Lago. Brughiera montana xerothermofila a *Calluna* accanto alla piccola cappella sul lato orientale della torbiera alta oggetto di studio, nei pressi di una delle due stazioni di cattura con lampade „Betuletum“ (oltre verso destra). La torbiera alta si trova circa 10 metri più sullo sfondo, immediatamente dietro la fila di betulle poste al centro dell'immagine. Sullo sfondo le colline (attorno ai 1150m) ricoperte di prati montani (oggi sfruttati in modo piuttosto intensivo come pascoli).



Foto 9: Die merkwürdige Lage des Hochmoores Gola di Lago (Pfeil) auf einer kleinen Ebene zwischen zwei Berg-
hügeln, von Medeglia (Val d'Isonne) aus gesehen. Die etwa 300m hohe, nordexponierte Talseite ist mit
dichten Laubwäldern bedeckt. Nur nebenbei: In Medeglia war in den Jahren 2000-2001 auch eine Lichtfalle kontinu-
ierlich in Betrieb (die Auswertung der Ergebnisse ist zu einer späteren Zeitpunkt geplant).

Foto 9: La posizione singolare della torbiera alta di Gola di Lago (freccia) situata in una piccola pianura tra due
colline, vista da nord, da Medeglia (Val d'Isonne). Il versante nord della valle, alto all'incirca 300 m, è ricoperto da fitti
boschi di latifoglie. Solo quale informazione aggiuntiva: negli anni 2000-2001 a Medeglia è stata in funzione una
trappola luminosa in modo continuo (l'elaborazione dei risultati è prevista più in là nel tempo).

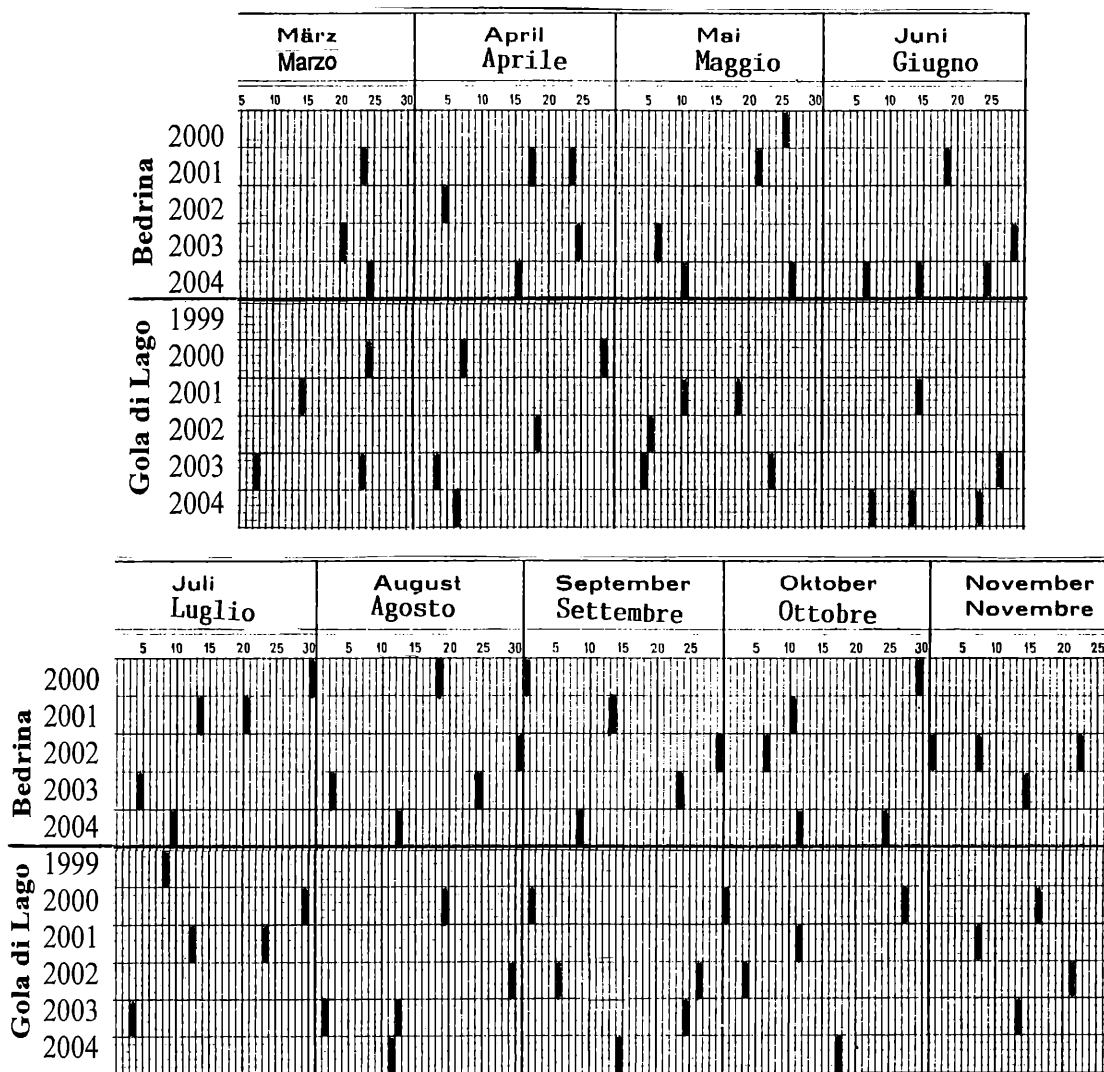


Diagramm 1: Tage, an denen persönliche Lichtfänge durchgeführt worden sind.

Diagramma 1: Giorni durante i quali furono eseguite personalmente le catture con lampade.

Tabelle 1a: Bedrina (Prato/Dalpe), persönliche Lichtfänge: Arten- und Individuenzahlen von Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben.

Tabella 1a: Bedrina (Prato/Dalpe), catture personali con luce: Numero di specie e di individui di Macroheteroceri, e condizioni meteorologiche rilevate.

Legende / Legenda: k, b = Himmel klar, bewölkt / cielo limpido, nuvoloso

W = Wind / vento

Stunden/ore = Leuchtdauer in Stunden / durata dell'emissione luminosa in ore

R = Regen / pioggia

C° = Anfang- und Schlusstemperatur / temperatura (iniziale e finale)

M = Mondschein / luna piena

% = Luftfeuchtigkeit (Anfang und Schluss) / umidità dell'aria (iniziale e finale)

Sch = Schneefall / neve

- / - = am Anfang / am Schluss (all'inizio / alla fine) (....) = teilweise / in parte

N = Nebel / nebbia

Daten / data			Arten / specie	Exemplare / esemplari	Stunden	C°		%		Him-	Weitere Daten
			insges.	insges.	(305)	Anfang	Schluss	Anfang	Schluss	mel	Altri dati
			in tutto	in tutto	Ore	all'inizio	alla fine	all'inizio	alla fine	Cielo	
21.	III.	2003	14	82	6	4	-1	88	100	k / b	
24.	III.	2001	14	133	4	9	7	100	100	b	- / R
25.	III.	2004	1	10	3	2	2	80	90	(b)	
5.	IV.	2002	10	40	9	4	-1	82	97	k	(W)
16.	IV.	2004	8	38	4	7	5	85	95	k	(W)
18.	IV.	2001	15	138	9	2	-1	100	100	b	- / Sch
24.	IV.	2001	28	202	8	5	4	85	100	k / b	
25.	IV.	2003	17	127	8	9	5	83	95	k	(W)
7.	V.	2003	47	241	9	14	11	78	89	k	(W)
11.	V.	2004	17	110	9	8	6	95	100	k	
22.	V.	2001	72	722	8	12	11	100	100	b	- / (R)
26.	V.	2000	65	473	8	13	10	100	100	b	R (N)
27.	V.	2004	30	110	8	8	5	100	100	k	
7.	VI.	2004	49	132	7	12	8	100	100	k	(W)
15.	VI.	2004	87	379	7	15	12	85	88	b / k	W
19.	VI.	2001	65	225	6	12	10	84	88	k	(W)
25.	VI.	2004	78	351	6	14	12	100	100	k	W
29.	VI.	2003	176	2704	6	16	14	96	100	k	
5.	VII.	2003	127	1561	6	14	13	86	98	(b)	(W)
10.	VII.	2004	39	159	7	8	7	95	98	k	W
14.	VII.	2001	206	2951	7	13	13	95	100	(b)	
21.	VII.	2001	106	574	8	14	10	85	88	k	(W)
31.	VII.	2000	100	484	8	13	11	95	100	k	(W)
3.	VIII.	2003	100	924	8	19	16	95	100	k	
13.	VIII.	2004	142	1870	8	17	14	100	100	b	- / (R)
19.	VIII.	2000	100	749	8	16	14	100	100	k / b	- / (R), (M)
25.	VIII.	2003	58	369	5	17	14	100	100	k	
31.	VIII.	2002	78	561	9	14	13	100	100	b	- / (W)
1.	IX.	2000	85	732	9	13	9	95	100	b / k	
9.	IX.	2004	108	1239	9	14	13	100	100	b	
14.	IX.	2001	22	83	9	8	6	92	100	k	(W)
24.	IX.	2003	46	446	10	11	8	95	100	(b)	- / (R)
30.	IX.	2002	21	82	10	7	5	100	100	k	(W)
7.	X.	2002	13	35	9	6	3	85	100	k	(W)
11.	X.	2001	22	237	10	10	8	96	98	k	(W)
12.	X.	2004	9	67	5	6	4	100	100	b	N (R)
25.	X.	2004	29	575	4	10	10	100	100	b	N (R) / R
29.	X.	2000	22	444	6	6	5	100	100	b	
1.	XI.	2002	18	449	12	4	-1	95	100	k	
8.	XI.	2002	2	6	6	4	-1	100	100	k	(W)
15.	XI.	2003	3	24	3	2	-1	100	100	k	(N)
23.	XI.	2002	3	17	4	4	3	95	100	b	

Tabelle 1b: Gola di Lago, persönliche Lichtfänge: Arten- und Individuenzahlen von Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben.**Tabella 1b:** Gola di Lago, catture personali con luce: Numero di specie e di individui di Macroeteroceri, e condizioni meteorologiche rilevate.**Legende / Legenda:** k, b = Himmel klar, bewölkt / cielo limpido, nuvoloso

W = Wind / vento

Stunden/ore = Leuchtdauer in Stunden / durata dell'emissione luminosa in ore

R = Regen / pioggia

C° = Anfang- und Schlusstemperatur / temperatura (iniziale e finale)

M = Mondschein / luna piena

% = Luftfeuchtigkeit (Anfang und Schluss) / umidità dell'aria (iniziale e finale)

Sch = Schneefall / neve

- / - = am Anfang / am Schluss (all'inizio / alla fine)

(....) = teilweise / in parte

N = Nebel / nebbia

Daten / data			Arten / specie			Exemplare / esemplari			Stunden (329) Ore	C°		%		Him- mel Cielo	Weitere Daten
			insges. in tutto	Betu- letum	Sphag- netum	insges. in tutto	Betu- letum	Sphag- netum		Anfang all'inizio	Schluss alla fine	Anfang all'inizio	Schluss alla fine		
8.	III.	2003	9	6	6	30	20	10	4	4	- 2	100	100	k	
15.	III.	2001	17	15	13	534	332	202	10	6	0	80	100	k	
24.	III.	2003	21	18	15	856	583	273	6	8	5	73	83	k	
25.	III.	2000	26	25	7	415	389	26	6	7	6	100	100	b	- / R
4.	IV.	2003	9	8	4	66	55	11	9	3	- 3	70	100	k	
7.	IV.	2004	13	13	9	141	123	18	8	4	1	75	100	b	- / Sch
8.	IV.	2000	21	21	10	309	278	31	9	5	3	65	75	k	
19.	IV.	2002	13	13	3	54	42	12	8	8	7	85	75	b / k	W
29.	IV.	2000	26	25	9	129	107	22	9	9	8	100	100	b	R / -
5.	V.	2003	92	69	63	858	516	342	9	15	12	92	98	(b) / k	
6.	V.	2002	12	6	9	38	16	22	7	6	4	100	100	k	
11.	V.	2001	67	53	44	352	216	136	8	12	10	100	100	(b) / k	
19.	V.	2001	54	49	20	196	142	54	8	11	9	95	100	k	
24.	V.	2003	123	105	86	1161	733	428	8	15	12	90	100	(b)	
8.	VI.	2004	129	103	69	957	713	244	7	17	15	95	100	(b) / k	
14.	VI.	2004	124	96	76	989	665	324	7	13	12	98	100	k / (b)	
15.	VI.	2001	125	104	83	990	574	416	7	16	15	95	100	b	- / R
24.	VI.	2004	164	130	113	1686	1159	527	6	17	14	100	100	(b) / k	(M) / -
27.	VI.	2003	183	140	142	3196	1585	1631	6	20	14	96	100	b	- / R
4.	VII.	2003	110	98	60	738	552	186	6	14	13	80	80	k	W
9.	VII.	1999	185	173	128	6261	4692	1569	7	16	13	85	100	b / k	
13.	VII.	2001	112	96	55	888	665	223	7	16	14	95	70	k	W
24.	VII.	2001	192	144	140	2448	1321	1127	8	18	14	95	98	(b) / k	
30.	VII.	2000	105	101	23	966	908	58	8	17	15	65	70	k	W
2.	VIII.	2003	158	122	111	1380	728	652	8	20	18	96	100	(b)	
12.	VIII.	2004	118	100	58	853	558	295	8	17	14	82	85	k	- / W
13.	VIII.	2003	110	90	66	869	516	353	4	24	22	92	100	k / b	- / R
20.	VIII.	2000	145	124	84	1183	852	331	9	19	18	90	95	k / (b)	- / (M)
30.	VIII.	2002	161	123	118	1305	720	585	9	17	16	100	100	b	- / R
2.	IX.	2000	32	28	11	116	89	27	8	14	13	70	70	k	W
6.	IX.	2002	90	72	59	798	497	301	9	15	13	95	100	b	- / R
15.	IX.	2004	27	21	11	136	94	42	9	13	13	100	80	(b)	W (R)
25.	IX.	2003	27	22	22	208	86	122	9	10	8	95	100	k	
27.	IX.	2002	26	21	14	192	144	48	9	9	5	95	100	k	
1.	X.	2000	23	16	12	95	53	42	9	9	7	100	100	b / k	(R) / -
4.	X.	2002	26	18	17	133	81	52	10	11	10	100	85	k	- / (W)
12.	X.	2001	41	31	32	448	272	176	10	13	11	100	95	k	
18.	X.	2004	21	20	17	850	283	567	5	7	5	100	100	(b) / k	
28.	X.	2000	13	10	11	91	59	32	9	8	5	100	100	b / k	
8.	XI.	2001	20	17	13	246	178	68	7	6	5	100	100	b	(R) / W
14.	XI.	2003	11	10	4	73	58	15	10	2	-1	100	100	(b)	N
17.	XI.	2000	2	2		3	3		3	1	-1	70	80	k	
22.	XI.	2002	18	14	11	133	88	35	6	7	6	100	100	b	- / R (N)

Tabelle 2a: Die Verteilung der registrierten Macroheterocera-Arten und -Individuen nach Familien.

Tabella 2a: Ripartizione per famiglie delle specie e degli individui registrati durante le catture personali con lampade.

FAMILIEN FAMIGLIE	Arten / Specie				Exemplare / Esemplari			
	Bedrina insg. / in tutto	Gola di Lago			Bedrina insg. / in tutto	Gola di Lago		
		insg. / in tutto	Betuletum	Sphagnetum		insg. / in tutto	Betuletum	Sphagnetum
HEPIALIDAE	1	1		1	1	1		1
COSSIDAE	1	2	1	2	3	9	3	6
LIMACODIDAE		1	1	1		11	3	8
PSYCHIDAE		4	4			14	14	
ENDROMIDAE	1	1	1	1	1	20	18	2
LASIOCAMPIDAE	7	9	7	8	93	287	161	126
SATURNIIDAE	1	3	2	2	1	12	9	3
DREPANIDAE	2	5	5	5	31	387	273	114
THYATIRIDAE	4	6	6	6	154	1366	1208	158
GEOMETRIDAE	178	207	188	162	12487	12131	9632	2499
SPHINGIDAE	5	6	3	6	40	73	30	43
NOTODONTIDAE	16	20	17	16	146	918	603	315
DILOBIDAE	1	1	1	1	14	47	30	17
THAUMETOPOEIDAE		2	2	2		4	2	2
LYMANTRIIDAE	3	6	6	4	70	219	157	62
ARCTIIDAE	15	20	20	18	298	2308	1388	920
SYNTOMIDAE		2	2	1		19	15	4
NOLIDAE	1	2	2	2	9	115	73	42
NOCTUIDAE	211	227	203	202	7689	15224	8199	7025
Licht insgesamt / Luce in tutto	447	525	471	440	21037	33165	21818	11347
+ Pschidae Tagfang / cattura giorn.	+ 3	+ 2	+ 1	+ 2				

Tabelle 2b: Die Prozentanteile der registrierten Macroheterocera-Arten und -Individuen nach Familien.

Tabella 2b: Parti di per cento per famiglie delle specie e degli individui registrati durante le catture personali con lampade.

FAMILIEN FAMIGLIE	% Arten / specie				% Exemplare / esemplari			
	Bedrina insg. / in tutto	Gola di Lago			Bedrina insg. / in tutto	Gola di Lago		
		insg. / in tutto	Betuletum	Sphagnetum		insg. / in tutto	Betuletum	Sphagnetum
HEPIALIDAE	0.2	0.2		0.2	0.1 >	0.1 >		0.1 >
COSSIDAE	0.2	0.4	0.4	0.5	0.1 >	0.1 >	0.1 >	0.1 >
LIMACODIDAE		0.2	0.2	0.2		0.1 >	0.1 >	0.1 >
PSYCHIDAE		0.8	0.8			0.1 >	0.1 >	
ENDROMIDAE	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1 >	0.1 >	0.1 >	0.1 >
LASIOCAMPIDAE	1.5	1.7	1.5	1.8	0.4	0.9	0.7	1.1
SATURNIIDAE	0.2	0.6	0.4	0.5	0.1 >	0.1 >	0.1 >	0.1 >
DREPANIDAE	0.4	1.0	1.1	1.1	0.1	1.2	1.3	1.0
THYATIRIDAE	0.9	1.1	1.3	1.4	0.7	4.1	5.5	1.4
GEOMETRIDAE	37.3	39.4	39.9	36.8	59.4	36.6	44.1	22.0
SPHINGIDAE	1.1	1.1	0.6	1.4	0.2	0.2	0.1	0.4
NOTODONTIDAE	3.6	3.8	3.6	3.6	0.7	2.8	2.8	2.8
DILOBIDAE	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1 >	0.1	0.1	0.1
THAUMETOPOEIDAE		0.4	0.4	0.5		0.1 >	0.1 >	0.1 >
LYMANTRIIDAE	0.7	1.1	1.3	0.9	0.3	0.7	0.7	0.5
ARCTIIDAE	3.4	3.8	4.2	4.1	1.4	7.0	6.4	8.1
SYNTOMIDAE		0.4	0.4	0.2		0.1 >	0.1 >	0.1 >
NOLIDAE	0.2	0.4	0.4	0.5	0.1 >	0.3	0.3	0.4
NOCTUIDAE	49.5	43.2	43.1	45.9	36.5	45.9	37.6	61.9
Macroheterocera	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Kreisdiagramm 1a-d: Die Verteilung der erbeuteten Macroheteroceren - A r t e n nach Familien (zu Tab.2a-b)

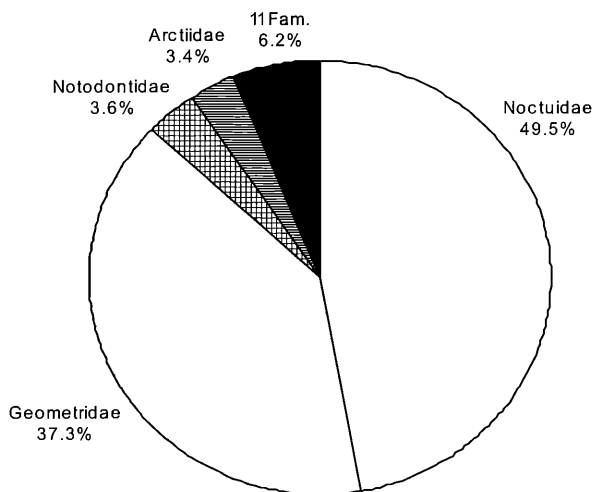
Diagramma circolare 1a-d: Ripartizione per famiglie delle s p e c i e di Macroheteroceri catturati (cfr. tab.2a-b).

Bedrina (Prato/Dalpe), 2000-2004

42 persönliche Lichtfänge, 4 Lampen

42 catture personali con luce, 4 lampade

447 Arten / specie

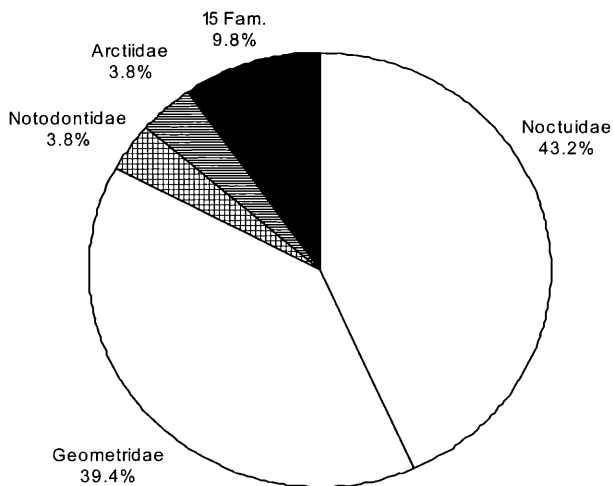


Gola di Lago (Camigno./Tesserete), 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 4 Lampen

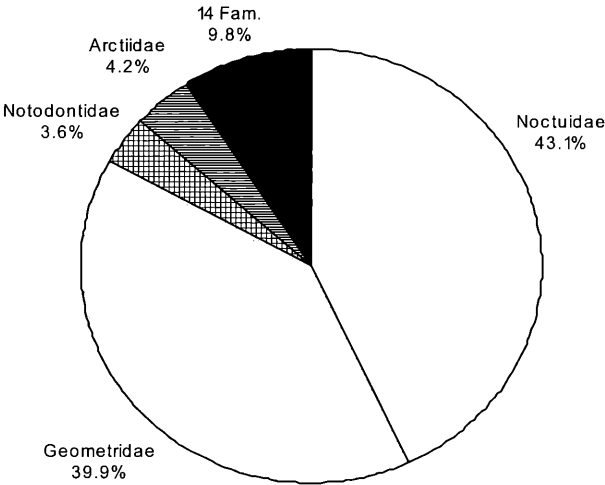
43 catture personali con luce, 4 lampade

525 Arten / specie



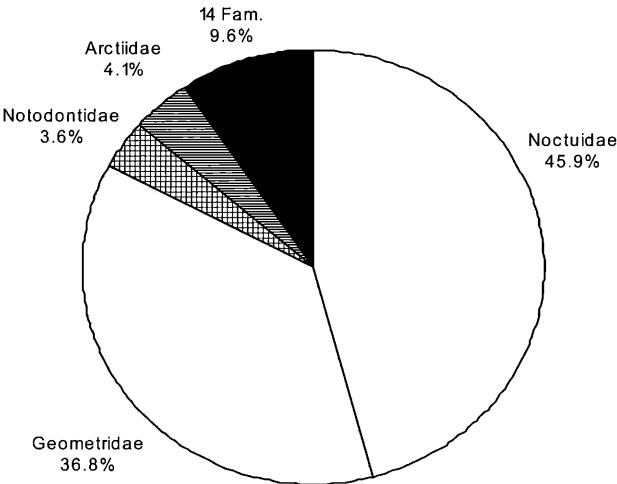
Gola di Lago, BETULETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen
43 catture personali con luce, 2 lampade
471 Arten / specie



Gola di Lago, SPHAGNETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen
43 catture personali con luce, 2 lampade
440 Arten / specie



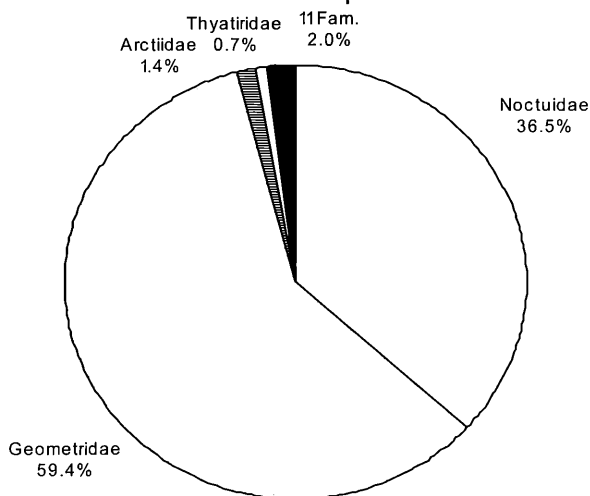
Kreisdiagramm 2a-d: Die Verteilung der erbeuteten Macroheteroceren - Individuen nach Familien (zu Tab.2a-b)
Diagramma circolare 2a-d: Ripartizione per famiglie delle individui di Macroeteroceri catturati (cfr. tab.2a-b).

Bedrina (Prato/Dalpe), 2000-2004

42 persönliche Lichtfänge, 4 Lampen

42 catture personali con luce, 4 lampade

21'037 Exemplare

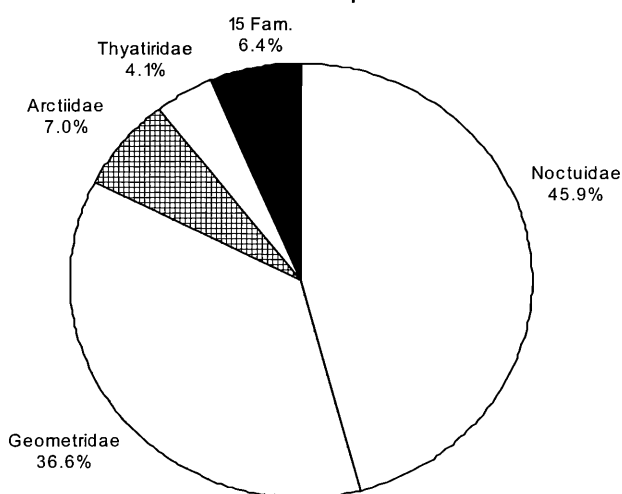


Gola di Lago (Camigno./Tesserete), 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 4 Lampen

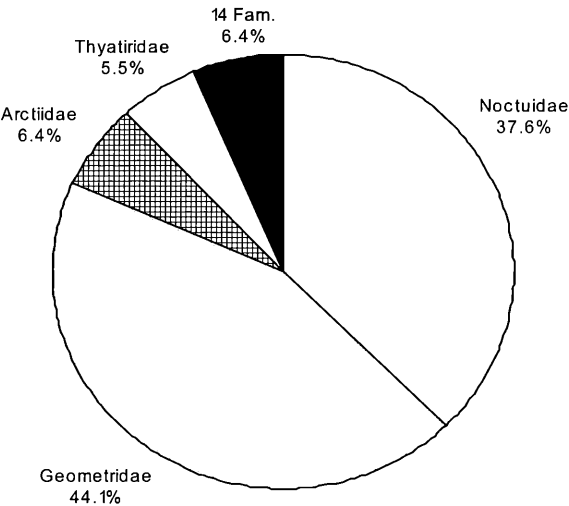
43 catture personali con luce, 4 lampade

33'165 Exemplare



Gola di Lago, BETULETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen
43 catture personali con luce, 2 lampade
21'818 Exemplare



Gola di Lago, SPHAGNETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen
43 catture personali con luce, 2 lampade
11'347 Exemplare

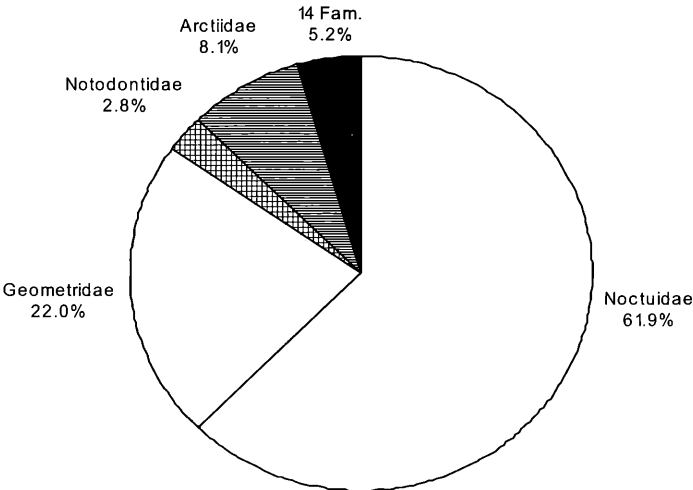


Tabelle 3a-b: Die im Durchschnitt häufigsten Nachtgrossfalterarten aufgrund von 42 (Bedrina) oder 43 (Gola di Lago) persönlichen Lichtfängen, 1999-2004.

Tabella 3a-b: Le specie di Falene mediamente più frequenti sulla base di 42 (Bedrina) o 43 (Gola di Lago) catture personali con lampade 1999-2004 (Bedrina e Gola di Lago).

Nr.	Arten / specie	Familie famiglie	Bedrina		Gola
			ex.	%	
1.	<i>Alcis repandata</i> L.	GEOM	2183	10.4	15.
2.	<i>Operophtera fagata</i> SCHARF.	GEOM	763	3.6	98.
3.	<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	NOC	746	3.5	7.
4.	<i>Eupithecia lariciata</i> FRR.	GEOM	744	"	147.
5.	<i>Eupithecia pusillata</i> D.S.	GEOM	675	3.2	41.
6.	<i>Eulithia populata</i> L.	GEOM	569	2.7	235.
7.	<i>Oligia strigilis</i> L.	NOC	511	2.4	165.
8.	<i>Campaea margaritata</i> L.	GEOM	453	2.2	4.
9.	<i>Hydriomena fuscata</i> THNBG.	GEOM	366	1.7	240.
10.	<i>Orthosia gothica</i> L.	NOC	346	1.6	40.
11.	<i>Cosmia trapezina</i> L.	NOC	331	"	122.
12.	<i>Perizoma albulata</i> D.S.	GEOM	324	1.5	373.
13.	<i>Lasionycta proxima</i> HBN.	NOC	314	"	447.
14.	<i>Epirrita autumnata</i> BKH.	GEOM	295	1.4	223.
15.	<i>Entephria caesiata</i> D.S.	GEOM	293	"	403.
16.	<i>Agrochola circellaris</i> HUFN.	NOC	273	1.3	35.
17.	<i>Idaea aversata</i> L.	GEOM	266	"	9.
18.	<i>Chloroclysta citrata</i> L.	GEOM	263	"	278.
19.	<i>Peribatodes secundaria</i> HBN.	GEOM	256	1.2	228.
20.	<i>Eupithecia subfuscata</i> HAW.	GEOM	238	1.1	22.
21.	<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.	GEOM	223	"	178.
22.	<i>Enargia paleacea</i> ESP.	NOC	199	0.9	128.
23.	<i>Thera variata</i> D.S.	GEOM	192	"	165.
24.	<i>Agrotis exclamationis</i> L.	NOC	187	"	62.
25.	<i>Thera britannica</i> TURNER	GEOM	186	"	199.
26.	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	NOC	175	0.8	55.
27.	<i>Perizoma alchemillata</i> L.	GEOM	173	"	50.
"	<i>Conistra vaccinii</i> L.	NOC	173	"	17.
29.	<i>Parietaria dilucidaria</i> D.S.	GEOM	165	"	131.
30.	<i>Chloroclysta truncata</i> HUFN.	GEOM	153	0.7	118.
31.	<i>Oligia versicolor</i> BKH.	NOC	151	"	62.
32.	<i>Eupithecia tantillaria</i> BSD.	GEOM	149	"	403.
33.	<i>Apamea monoglyphia</i> HUFN.	NOC	148	"	59.
34.	<i>Chloroclysta miata</i> L.	GEOM	146	"	108.
35.	<i>Orthosia cerasi</i> F.	NOC	138	"	32.
36.	<i>Agrotis ipsilon</i> HUFN.	NOC	133	0.6	20.
37.	<i>Odontopera bidentata</i> CL.	GEOM	125	"	311.
38.	<i>Cerastis rubricosa</i> D.S.	NOC	114	0.5	36.
"	<i>Apamea crenata</i> HUFN.	NOC	114	"	100.
40.	<i>Brachyomia viminalis</i> F.	NOC	113	"	373.
41.	<i>Thera cognata</i> THNBG.	GEOM	112	"	267.
42.	<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.	GEOM	111	"	19.
"	<i>Blepharita satura</i> D.S.	NOC	111	"	122.
44.	<i>Xestia baja</i> D.S.	NOC	110	"	48.
45.	<i>Xanthorrhoe montanata</i> D.S.	GEOM	108	"	204.
46.	<i>Eupithecia icterata</i> VILL.	GEOM	105	"	62.
"	<i>Polia bombycina</i> HUFN.	NOC	105	"	73.
48.	<i>Agrochola macilenta</i> HBN.	NOC	99	"	9.
49.	<i>Eilema lurideola</i> ZINCK.	ARCTI	96	"	6.
50.	<i>Rusina tristis</i> RETZ. (=ferruginea)	NOC	89	0.4	9.

Nr.	Arten / specie	Familie famiglie	Gola		Bedrina
			ex.	%	
1.	<i>Cabera pusaria</i> L.	GEOM	1777	5.4	66.
2.	<i>Leucania comma</i> L.	NOC	1561	4.7	104.
3.	<i>Protodeitote pygarga</i> HUFN.	NOC	956	2.9	327.
4.	<i>Campaea margaritata</i> L.	GEOM	922	2.8	8.
5.	<i>Eilema complana</i> L.	ARCTI	830	2.5	103.
6.	<i>Eilema lurideola</i> ZINCK.	ARCTI	764	2.3	49.
7.	<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	NOC	743	2.2	3.
8.	<i>Achlya flavicornis</i> L.	THYAT	709	2.1	61.
9.	<i>Idaea aversata</i> L.	GEOM	684	"	17.
"	<i>Agrochola macilenta</i> HBN.	NOC	684	"	48.
"	<i>Rusina tristis</i> RETZ. (=ferruginea)	NOC	684	"	50.
12.	<i>Aethalura punctulata</i> D.S.	GEOM	667	2.0	58.
13.	<i>Oligia latruncula</i> D.S.	NOC	616	1.9	70.
14.	<i>Ochropacha duplaris</i> L.	THYAT	608	1.8	77.
15.	<i>Alcis repandata</i> L.	GEOM	555	1.7	1.
16.	<i>Petrophora chlorosata</i> SCOP.	GEOM	539	1.6	255.
17.	<i>Conistra vaccinii</i> L.	NOC	521	"	27.
18.	<i>Pheosia gnoma</i> F.	NOTOD	501	1.5	79.
19.	<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.	GEOM	480	1.4	42.
20.	<i>Agrotis ipsilon</i> HUFN.	NOC	414	1.2	36.
21.	<i>Xestia xanthographa</i> D.S.	NOC	391	"	175.
22.	<i>Eupithecia subfuscata</i> HAW.	GEOM	340	1.0	20.
23.	<i>Pachetra sagittigera</i> HUFN.	NOC	331	"	-
24.	<i>Idaea typicata</i> GN.	GEOM	316	"	377.
25.	<i>Orthosia incerta</i> HUFN.	NOC	291	0.9	73.
26.	<i>Mythimna pudorina</i> D.S.	NOC	267	0.8	-
27.	<i>Lycophotia porphyrea</i> D.S.	NOC	263	"	327.
28.	<i>Idaea deversaria</i> H.SCH.	GEOM	261	"	327.
29.	<i>Autographa gamma</i> L.	NOC	258	"	61.
30.	<i>Opisthographis luteolata</i> L.	GEOM	251	"	90.
"	<i>Xestia ditrapezium</i> D.S.	NOC	251	"	172.
32.	<i>Orthosia cerasi</i> F.	NOC	244	0.7	35.
33.	<i>Geometra papilionaria</i> L.	GEOM	222	"	108.
"	<i>Conistra rubiginea</i> D.S.	NOC	222	"	132.
35.	<i>Agrochola circellaris</i> HUFN.	NOC	216	"	16.
36.	<i>Cerastis rubricosa</i> D.S.	NOC	214	0.6	38.
37.	<i>Spodoptera exigua</i> HBN.	NOC	206	"	83.
38.	<i>Drepana falcata</i> L.	DREP	202	"	128.
39.	<i>Euplexia lucipara</i> L.	NOC	200	"	154.
40.	<i>Orthosia gothica</i> L.	NOC	196	"	10.
41.	<i>Eupithecia pusillata</i> D.S.	GEOM	182	0.5	5.
42.	<i>Hydriomena impluviata</i> D.S.	GEOM	181	"	111.
43.	<i>Pseudopsis prasinana</i> L.	NOC	176	"	222.
44.	<i>Mythimna unipuncta</i> HAW.	NOC	165	"	377.
45.	<i>Paracolax tristalis</i> F.	NOC	163	"	-
46.	<i>Hoplodrina blanda</i> D.S.	NOC	162	"	104.
47.	<i>Biston betularia</i> L.	GEOM	159	"	59.
48.	<i>Xestia baja</i> D.S.	NOC	157	"	44.
49.	<i>Noctua pronuba</i> L.	NOC	155	"	69.
50.	<i>Perizoma alchemillata</i> L.	GEOM	150	"	27.
"	<i>Lymantria monacha</i> L.	LYMAN	150	"	75.

Tabelle 3c-d: Die im Durchschnitt häufigsten Nachtgrossfalterarten aufgrund von 43 persönlichen Lichtfängen, 1999-2004 (Gola di Lago: Betuletum und Sphagnetum).

Tabella 3c-d: Le specie di Falene medianti più frequenti sulla base di 43 catture personali con lampade 1999-2004 (Gola di Lago: Betuletum e Sphagnetum).

Nr.	Arten / specie	Familie	Betuletum		Sphagnetum
			ex.	%	
1.	Cabera pusaria L.	GEOM	1523	7.0	8.
2.	Campaea margaritata L.	GEOM	752	3.4	14.
3.	Protodeitote pygarga HUFN.	NOC	679	3.1	7.
4.	Achlya flavicornis L.	THYAT	660	3.0	53.
5.	Leucania comma L.	NOC	587	2.7	1.
6.	Idaea aversata L.	GEOM	562	2.6	20.
7.	Aethalura punctulata D.S.	GEOM	557	"	26.
8.	Eilema lurideola ZINCK.	GEOM	522	2.4	9.
9.	Ochropacha duplaris L.	THYAT	519	"	31.
10.	Rusina tristis RETZ. (=ferruginea)	NOC	468	2.1	11.
11.	Eilema complana L.	ARCTI	459	"	3.
12.	Alcis repandata L.	GEOM	435	2.0	21.
13.	Conistra vaccinii L.	NOC	427	"	29.
14.	Hoplodrina octogenaria GZE.	NOC	427	"	5.
15.	Petrophora chlorosata SCOP.	GEOM	383	1.8	15.
16.	Chloroclysta siterata HUFN.	GEOM	350	1.6	19.
17.	Pheosia gnoma F.	NOTOD	349	"	16.
18.	Oligia latruncula D.S.	NOC	335	1.5	6.
19.	Idaea typicata GN.	GEOM	285	1.3	76.
20.	Agrochola macilentia HBN.	NOC	271	1.2	2.
21.	Idaea deversaria H.SCH.	GEOM	230	1.1	76.
22.	Eupithecia subfasciata HAW.	GEOM	221	1.0	22.
23.	Pachetra sagittigera HUFN.	NOC	196	0.9	17.
24.	Opisthograptis luteolata L.	GEOM	188	"	42.
25.	Orthosia incerta HUFN.	NOC	188	"	28.
26.	Xestia xanthographa D.S.	NOC	185	0.8	13.
27.	Orthosia cerasi F.	NOC	185	"	43.
28.	Geometra papilionaria L.	GEOM	177	"	56.
29.	Conistra rubiginosa D.S.	NOC	177	"	94.
30.	Xestia ditrapezium D.S.	NOC	166	"	32.
31.	Eupithecia pusillata D.S.	GEOM	163	0.7	114.
32.	Lycophotia porphyrea D.S.	NOC	155	"	27.
33.	Euplexia lucipara L.	NOC	155	"	56.
34.	Hydriomena impluviata D.S.	GEOM	154	"	85.
35.	Drepana falcata L.	DREP	145	"	45.
36.	Orthosia gothica L.	NOC	141	0.6	47.
37.	Spodoptera exigua HBN.	NOC	129	"	35.
38.	Paracolax tristalis F.	NOC	127	"	67.
39.	Ectropis crepuscularia D.S.	GEOM	125	"	94.
40.	Lymantria monacha L.	LYMAN	118	0.5	75.
41.	Cerastis rubricosa D.S.	NOC	117	"	29.
42.	Colocasia coryli L.	NOC	109	"	63.
43.	Nudaria mundana L.	ARCTI	106	"	268.
44.	Pseudopsis prasinana L.	NOC	106	"	37.
45.	Biston betularia L.	GEOM	103	"	46.
46.	Perizoma alchemillata L.	GEOM	99	"	51.
47.	Xestia baja D.S.	NOC	99	"	44.
48.	Eupithecia nanata HBN.	GEOM	98	0.4	106.
49.	Cyclophora linearia HBN.	GEOM	94	"	98.
50.	Lycia hirtaria CL.	GEOM	94	"	54.

Nr.	Arten / specie	Familie	Sphagnetum		Betuletum
			ex.	%	
1.	Leucania comma L.	NOC	974	8.6	5.
2.	Agrochola macilentia HBN.	NOC	413	3.6	20.
3.	Eilema complana L.	ARCTI	371	3.3	11.
4.	Agrotis ipsilon HUFN.	NOC	323	2.8	52.
5.	Hoplodrina octogenaria GZE.	NOC	316	"	13.
6.	Oligia latruncula D.S.	NOC	281	2.5	18.
7.	Protodeitote pygarga HUFN.	NOC	277	2.4	3.
8.	Cabera pusaria L.	GEOM	254	2.2	1.
9.	Eilema lurideola ZINCK.	ARCTI	242	2.1	8.
10.	Agrochola gamma L.	NOC	227	2.0	127.
11.	Rusina tristis RETZ. (ferruginea)	NOC	216	1.9	10.
12.	Mythimna pudorina D.S.	NOC	214	"	88.
13.	Xestia xanthographa D.S.	NOC	206	1.8	26.
14.	Campaea margaritata L.	GEOM	170	1.5	2.
15.	Petrophora chlorosata SCOP.	GEOM	156	1.4	15.
16.	Pheosia gnoma F.	NOTOD	152	1.3	17.
17.	Pachetra sagittigera HUFN.	NOC	135	1.2	23.
18.	Agrochola circellaris HUFN.	NOC	131	"	54.
19.	Chloroclysta siterata HUFN.	GEOM	130	1.1	16.
20.	Idaea aversata L.	GEOM	122	"	6.
21.	Alcis repandata L.	GEOM	120	"	12.
22.	Eupithecia subfasciata HAW.	GEOM	119	1.0	22.
23.	Noctua pronuba L.	NOC	116	"	112.
24.	Mythimna unipuncta HAW.	NOC	116	"	92.
25.	Mythimna impura HBN.	NOC	114	"	127.
26.	Aethalura punctulata D.S.	GEOM	110	"	7.
27.	Lycophotia porphyrea D.S.	NOC	108	"	32.
28.	Orthosia incerta HUFN.	NOC	103	0.9	24.
29.	Cerastis rubricosa D.S.	NOC	97	"	41.
30.	Conistra vaccinii L.	NOC	94	0.8	13.
31.	Ochropacha duplaris L.	THYAT	89	"	9.
32.	Xestia ditrapezium D.S.	NOC	85	0.7	30.
33.	Apamea monoglypha HUFN.	NOC	84	"	112.
34.	Xestia c-nigrum L.	NOC	78	"	72.
35.	Spodoptera exigua HBN.	NOC	77	"	37.
36.	Hoplodrina blanda D.S.	NOC	75	"	53.
37.	Pseudopsis prasinana L.	NOC	70	0.6	43.
38.	Ceramica pisi L.	NOC	68	"	116.
39.	Mythimna ferrago F.	NOC	67	"	67.
40.	Cybosia mesomella L.	ARCTI	65	"	145.
41.	Agrotis exclamatoris L.	NOC	65	"	89.
42.	Opisthograptis luteolata L.	GEOM	63	"	24.
43.	Orthosia cerasi F.	NOC	59	0.5	27.
44.	Xestia baja D.S.	NOC	58	"	46.
45.	Drepana falcata L.	DREP	57	"	35.
46.	Biston betularia L.	GEOM	56	"	45.
47.	Orthosia gothica L.	NOC	55	"	36.
48.	Notodonta dromedarius L.	NOTOD	53	"	69.
49.	Mythimna scirpi DUP.	NOC	53	"	59.
50.	Hada plebeja L.	NOC	52	"	78.

Diagramm 2a: Anteile der sechs häufigsten Macroheteroceren-Arten, **BEDRINA** (zu Tab.3a).

Diagramma 2a: Percentuali delle sei specie più frequenti di Macroeteroceri, **BEDRINA** (cfr. tab.3a).

(insgesamt / in tutto: 21'037 Exemplare / esemplari)

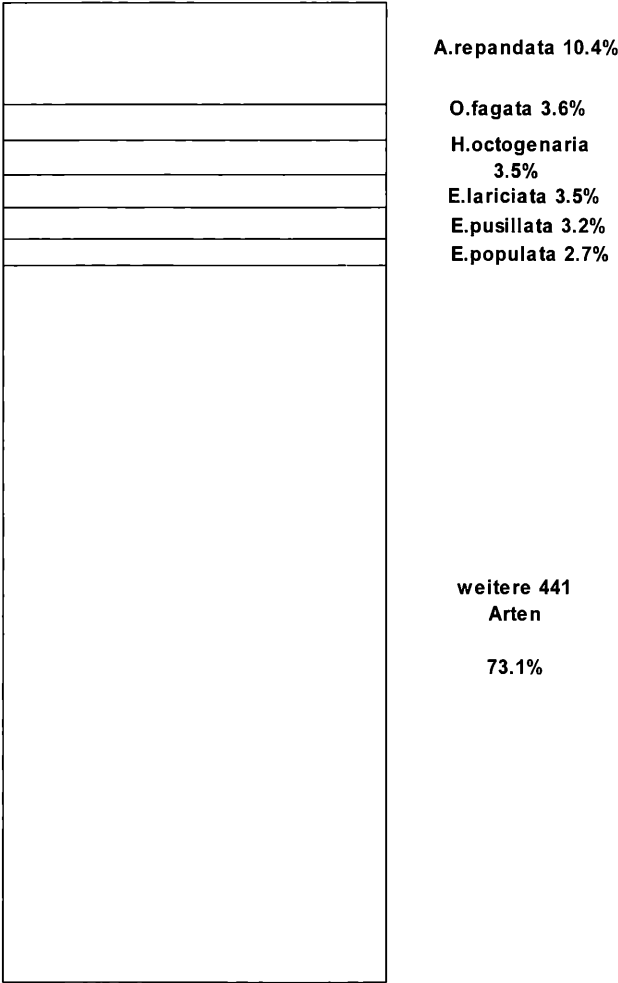
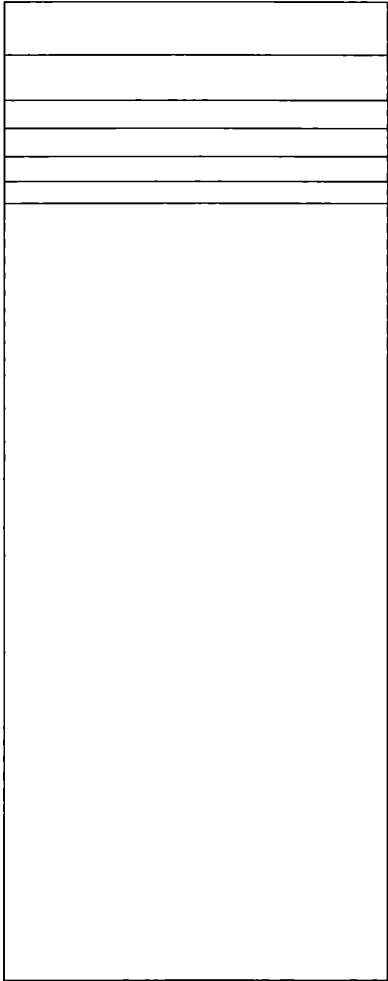


Diagramm 2b: Anteile der sechs häufigsten Macroheteroceren-
Arten, **GOLA DI LAGO** (zu Tab.3b).

Diagramma 2b: Percentuali delle sei specie più frequenti di
Macroeteroceri, **GOLA DI LAGO** (cfr. tab.3b).

(insgesamt / in tutto: 33'165 Exemplare / esemplari)



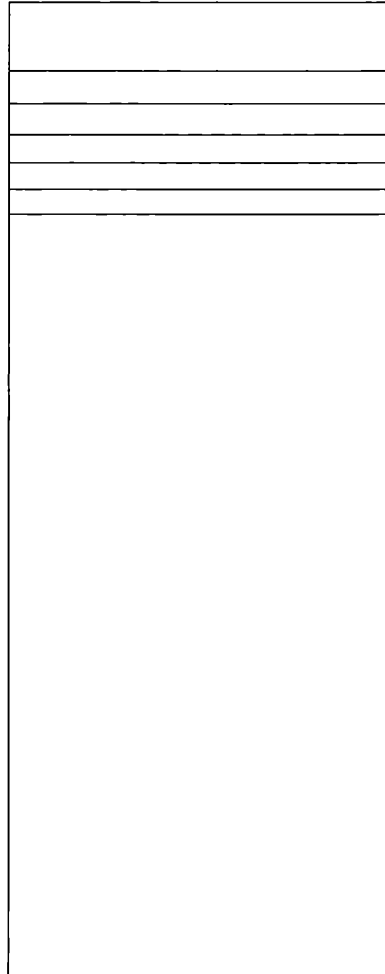
C.pusaria 5.4%
L.comma 4.7%
P.pygarga 2.9%
C.margaritata
2.8%
E.complana 2.5%
E.lurideola 2.3%

weitere 519
Arten
79.4%

Diagramm 2c: Anteile der sechs häufigsten Macroheteroceren-Arten, **GOLA-BETULETUM** (zu Tab.3c).

Diagramma 2c: Percentuali delle sei specie più frequenti di Macroheteroceri, **GOLA-BETULETUM** (cfr. tab.3c).

(insgesamt / in tutto: 21'818 Exemplare / esemplari)



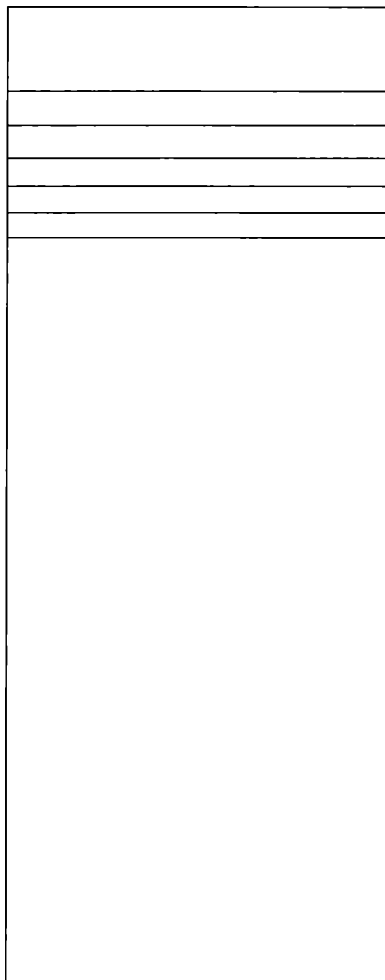
C.pusaria 7.0%
C.margaritata
3.4%
P.pygarga 3.1%
A.flavicornis 3.0%
L.comma 2.7%
I.aversata 2.6%

weitere 465
Arten
78.2%

Diagramm 2d: Anteile der sechs häufigsten Macroheteroceren-
Arten, **SPHAGNETUM** (zu Tab.3d).

Diagramma 2d: Percentuali delle sei specie più frequenti di
Macroeteroceri, **SPHAGNETUM** (cfr. tab.3d).

(insgesamt / in tutto: 11'347 Exemplare / esemplari)



L.comma 8.6%

A.macilenta 3.6%

E.complana 3.3%

A.ipsilon 2.8%

H.octogenaria

2.8%

O.latruncula 2.5%

**weitere 434
Arten**

76.4%

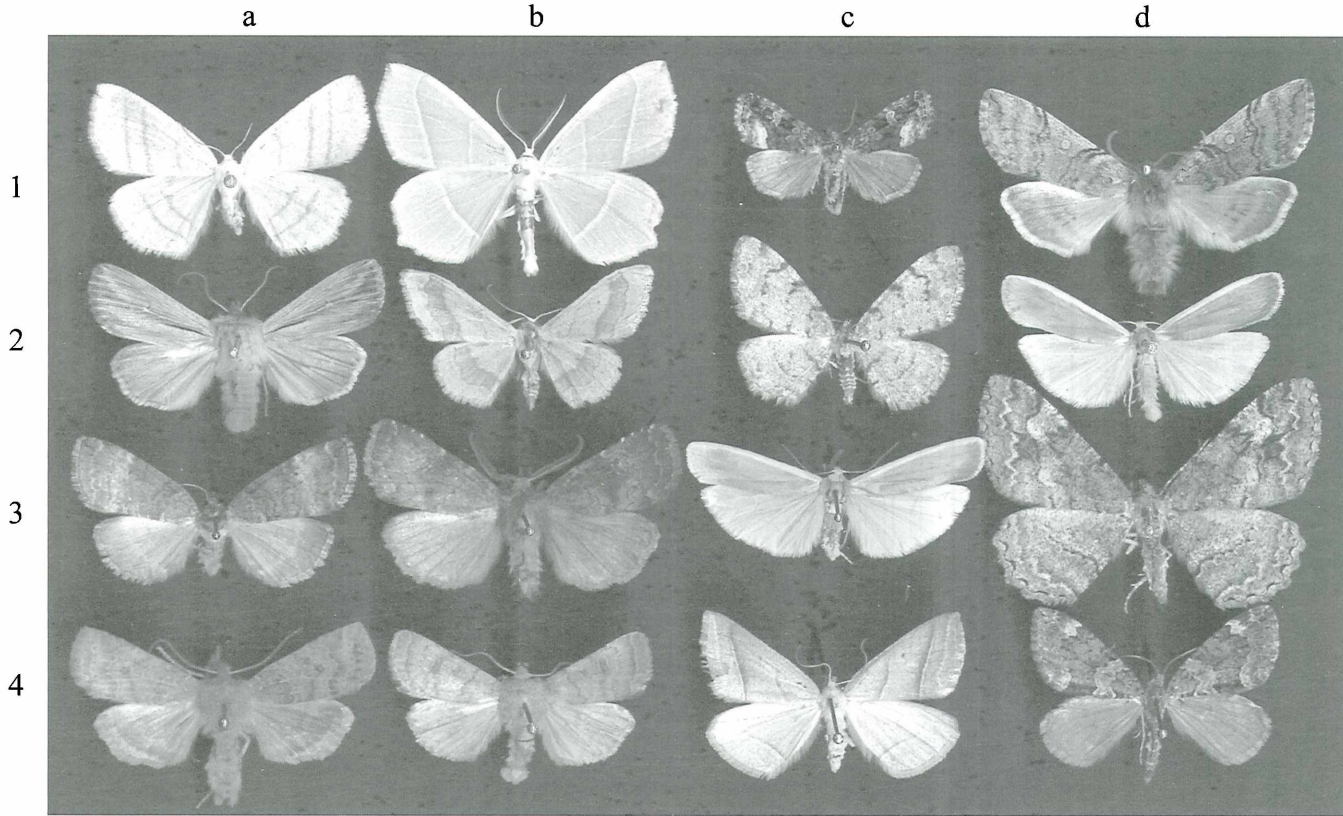


Foto 10: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalterarten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgrund der 43 persönlichen Lichtfänge, **Gola di Lago - Betuletum**, 1999-2004 (siehe Tab.3c).

Foto 10: Le 16 specie di falene più frequenti in ordine di frequenza sulla base delle 43 catture personali con lampade, **Gola di Lago - Betuletum**, 1999-2004 (vedi tab.3c).

1a: *Cabera pusaria*, 1b: *Campaea margaritata*, 1c: *Protodeltote pygarga*, 1d: *Achlya flavicornis*, 2a: *Leucania comma*, 2b: *Idaea aversata*, 2c: *Aethalura punctulata*, 2d: *Eilema lurideola*, 3a: *Ochropacha duplaris*, 3b: *Rusina tristis=ferruginea*, 3c: *Eilema complana*, 3d: *Alcis repandata*, 4a: *Conistra vaccinii*, 4b: *Hoplodrina octogenaria*, 4c: *Petrophora chlorosata*, 4d: *Chloroclysta siterata*.

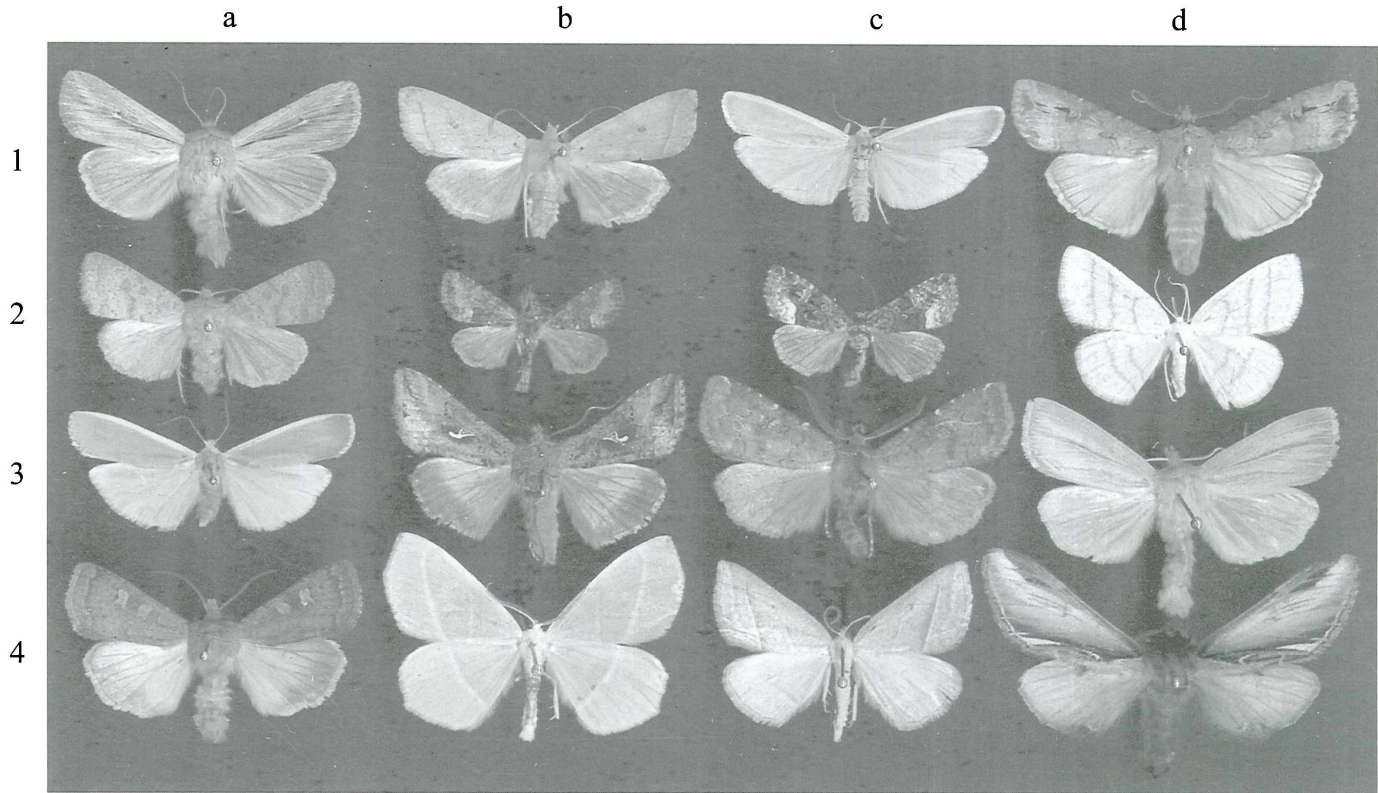


Foto 11: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalterarten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgrund der 43 persönlichen Lichtfänge, **Gola di Lago - Sphagnetum**, 1999-2004 (siehe Tab.3d).
Foto 11: Le 16 specie di falene più frequenti in ordine di frequenza sulla base delle 43 catture personali con lampade, **Gola di Lago - Sphagnetum**, 1999-2004 (vedi tab.3d).
1a: *Leucania comma*, 1b: *Agrochola macilenta*, 1c: *Eilema complana*, 1d: *Agrotis ipsilon*, 2a: *Hoplodrina octogenaria*, 2b: *Oligia latruncula*, 2c: *Protodeltote pygarga*, 2d: *Cabera pusaria*, 3a: *Eilema lurideola*, 3b: *Autographa gamma*, 3c: *Rusina tristis=ferruginea*, 3d: *Mythimna pudorina*, 4a: *Xestia xanthographa*, 4b: *Campaea margaritata*, 4c: *Petrophora chlorosata*, 4d: *Pheosia gnoma*.

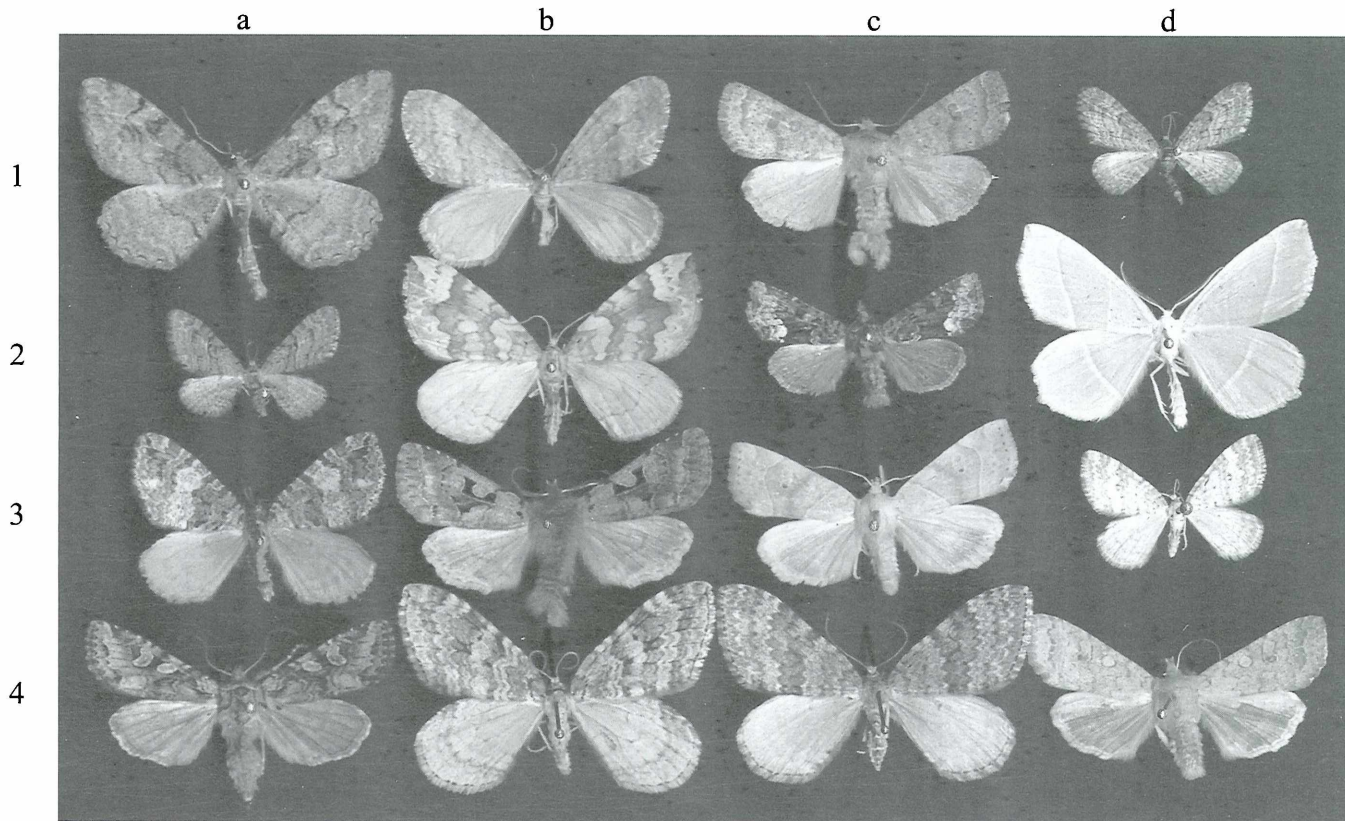


Foto 12: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalterarten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgrund der 42 persönlichen Lichtfänge, **Bedrina** 2000-2004 (siehe Tab.3a).

Foto 12: Le 16 specie di falene più frequenti in ordine di frequenza sulla base delle 42 catture personali con lampade, **Bedrina** 2000-2004 (vedi tab.3a).

1a: *Alcis repandata*, 1b: *Operophtera fagata*, 1c: *Hoplodrina octogenaria*, 1d: *Eupithecia lariciata*, 2a: *Eupithecia pusillata*, 2b: *Eulithis populata*, 2c: *Oligia strigilis*, 2d: *Campaea margaritata*, 3a: *Hydriomena furcata*, 3b: *Orthosia gothica*, 3c: *Cosmia trapezina*, 3d: *Perizoma albulata*, 4a: *Lasionycta proxima*, 4b: *Epirrita autumnata*, 4c: *Entephria caesiata*, 4d: *Agrochola circearia*.

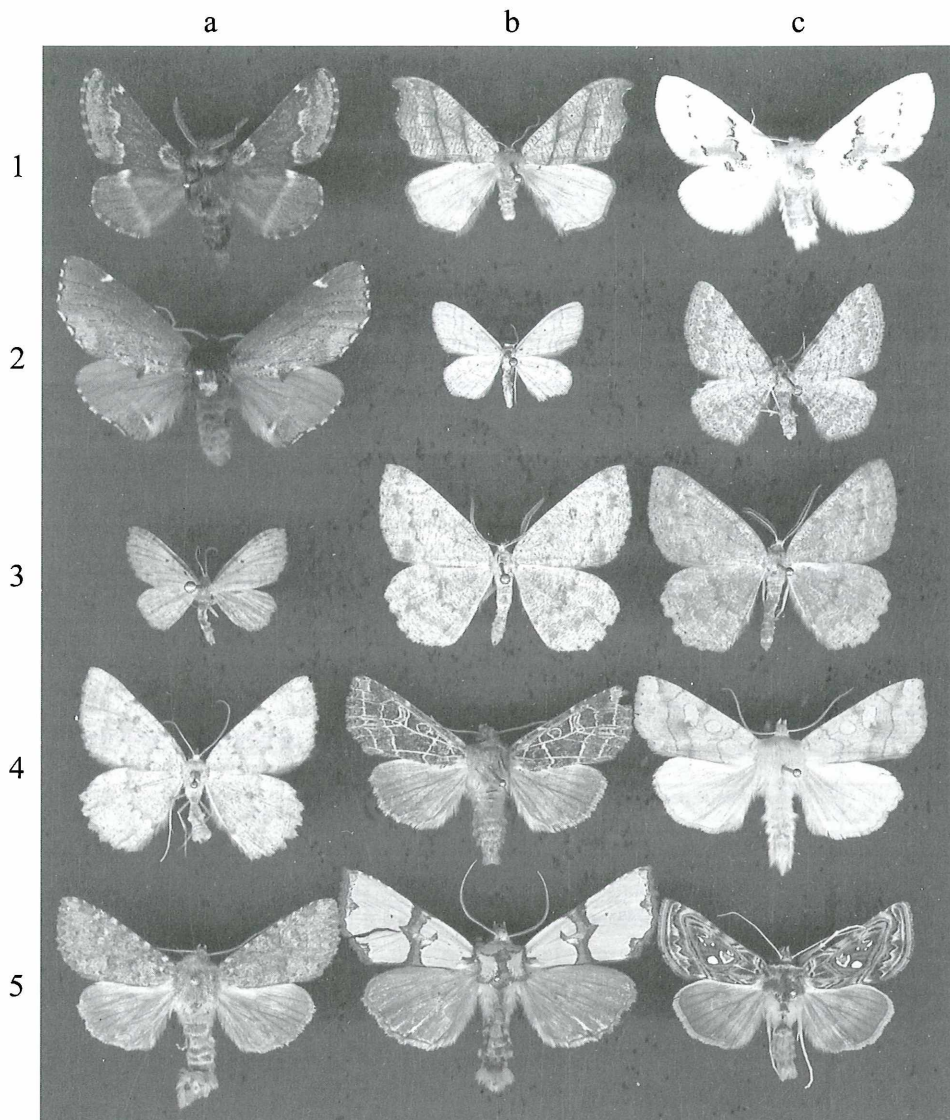


Foto 13: Einige von den beachtenswerteren weiteren Macroheteroceren-Arten, Bedrina oder Gola di Lago.

Foto 13: Alcune delle specie di Macroeteroceri più rimarchevoli, Bedrina o Gola di Lago.

1a: *Poecilocampa alpina*, 1b: *Falcaria lacertinaria*, 1c: *Leucodonta bicoloria*, 2a: *Odontotia carmelita*, 2b: *Idaea sylvestriaria*, 2c: *Horisme calligraphata*, 3a: *Anticollix sparsata*, 3b-c: *Parietaria dognini*, 4a: *Charissa italohelveticus*, 4b: *Heliophobus kitti*, 4c: *Enargia paleacea*, 5a: *Apamea platinea ferrea*, 5b: *Stauropora celsia*, 5c: *Tetrargenia v-argenteum*.

Tabelle 4a: Bedrina. Übersicht über die häufigsten (dominanten) und zweithäufigsten (subdominanten) Arten bei den 42 persönlichen Lichtfängen 2000-2004. (Nachtgrossfalter-Aspekte ausführlicher siehe Tab.5a).

Tabella 4a: Bedrina. Prospetto delle due specie più comuni (dominanti e subdominanti) rilevate nel corso delle 42 catture personali con lampade, 2000-2004. (v. Tab.5a per maggiori ragguagli sui periodi di dominanza delle diverse specie di falene).

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	dominant (Bedrina) dominante (Bedrina)	subdominant (Bedrina) subdominante (Bedrina)
21.	III.	2003	Achlya flavicornis	<i>Eupsilia transversa</i>
24.	III.	2001	Alsophila aescularia	<i>Apocheima pilosaria</i> <i>Orthosia incerta</i>
25.	III.	2004	"	---
5.	IV.	2002	Orthosia cerasi	<i>Achlya flavicornis</i>
16.	IV.	2004	Orthosia gothica	<i>Cerastis rubricosa</i>
18.	IV.	2001	"	<i>Orthosia cerasi</i>
24.	IV.	2001	"	<i>Orthosia cerasi</i>
25.	IV.	2003	"	<i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia cerasi</i>
7.	V.	2003	"	<i>Aethalura punctulata</i>
11.	V.	2004	Lycia hirtaria	<i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia gothica</i>
22.	V.	2001	Perizoma albulata	<i>Eupithecia tantillaria</i>
26.	V.	2000	Odontopera bidentata	<i>Thera britannica</i> <i>Eupithecia lariciata</i>
27.	V.	2004	Orthosia gothica	<i>Thera britannica</i>
7.	VI.	2004	Perizoma albulata	<i>Aethalura punctulata</i>
15.	VI.	2004	"	<i>Oligia strigilis</i>
19.	VI.	2001	Eupithecia lariciata	"
25.	VI.	2004	"	"
29.	VI.	2003	Alcis repandata	<i>Hoplodrina octogenaria</i>
5.	VII.	2003	"	<i>Eupithecia lariciata</i>
10.	VII.	2004	Hada plebeja	<i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Alcis repandata</i>
14.	VII.	2001	Alcis repandata	<i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Oligia strigilis</i>
21.	VII.	2001	Eupithecia lariciata	<i>Thera variata s.str.</i>
			Alcis repandata	<i>Hoplodrina octogenaria</i>
31.	VII.	2000	Eulithis populata	<i>Alcis repandata</i>
3.	VIII.	2003	Alcis repandata	<i>Hydriomena furcata</i>
13.	VIII.	2004	"	<i>Lasionycta proxima</i> <i>Cosmia trapezina</i>
19.	VIII.	2000	"	<i>Entephria caesiata</i>
25.	VIII.	2003	Eupithecia pusillata	<i>Alcis repandata</i>
31.	VIII.	2002	"	<i>Entephria caesiata</i>
1.	IX.	2000	"	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i>
9.	IX.	2004	Eupithecia pusillata Alcis repandata	<i>Lasionycta proxima</i>
14.	IX.	2001	Chloroclysta citrata	<i>Blepharita saturata</i>
24.	IX.	2003	Epirrita autumnata Chloroclysta siterata	<i>Spodoptera exigua</i> <i>Heliothis armigera</i> <i>Chloroclysta miata</i>
30.	IX.	2002	Epirrita autumnata	<i>Chloroclysta citrata</i> <i>Epirrita christyi</i>
7.	X.	2002	"	<i>Epirrita christyi</i>
11.	X.	2001	"	<i>Colotois pennaria</i>
12.	X.	2004	Agrochola circellaris	<i>Conistra vaccinii</i>
25.	X.	2004	"	<i>Operophtera fagata</i>
29.	X.	2000	Operophtera fagata	<i>Chloroclysta miata</i>
1.	XI.	2002	"	<i>Poecilocampa populi</i>
8.	XI.	2002	"	<i>Operophtera brumata</i>
15.	XI.	2003	"	<i>Agriopsis aurantaria</i>
23.	XI.	2002	"	<i>Operophtera brumata</i>

Tabelle 4b: Gola di Lago. Übersicht über die häufigsten (dominanten) und zweithäufigsten (subdominanten) Arten bei den 43 persönlichen Lichtfängen 1999-2004. (Nachtgrossfalter-Aspekte ausführlicher siehe Tab.5b).

Tabella 4b: Gola di Lago. Prospetto delle due specie più comuni (dominanti e subdominanti) rilevate nel corso delle 43 catture personali con lampade, 1999-2004. (v. Tab.5b per maggiori ragguagli sui periodi di dominanza delle diverse specie di falene).

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	Betuletum		Sphagnetum	
			dominant dominante	subdominant subdominante	dominant dominante	subdominant subdominante
8.	III.	2003	<i>Achlya flavicornis</i>	<i>Alsophila aescularia</i>	<i>Achlya flavicornis</i>	<i>Orthosia incerta</i>
15.	III.	2001	"	<i>Conistra vaccinii</i> <i>Alsophila aescularia</i>	"	"
24.	III.	2003	"	<i>Conistra vaccinii</i>	"	<i>Conistra vaccinii</i>
25.	III.	2000	<i>Conistra vaccinii</i>	<i>Achlya flavicornis</i>	"	"
4.	IV.	2003	<i>Achlya flavicornis</i>	<i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i>	"	<i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i>
7.	IV.	2004	<i>Conistra vaccinii</i>	<i>Achlya flavicornis</i> <i>Orthosia gothica</i>	"	<i>Orthosia gothica</i>
8.	IV.	2000	<i>Orthosia incerta</i>	<i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i>	"	<i>Lycia hirtaria</i>
19.	IV.	2002	<i>Orthosia gothica</i>	<i>Conistra vaccinii</i>	<i>Orthosia gothica</i>	<i>Conistra vaccinii</i>
29.	IV.	2000	<i>Orthosia gothica</i> <i>Odontesia carmelita</i>	<i>Ectropis crepuscularia</i>	"	<i>Cerastis rubricosa</i>
5.	V.	2003	<i>Aethalura punctulata</i>	<i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Eupithecia dodoneata</i> <i>Cerastis rubricosa</i>	<i>Cerastis rubricosa</i>	<i>Eupithecia dodoneata</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Lycia hirtaria</i>
6.	V.	2002	<i>Cerastis rubricosa</i>	<i>Orthosia gothica</i>	<i>Orthosia gothica</i>	<i>Cerastis rubricosa</i>
11.	V.	2001	"	<i>Lycia hirtaria</i> <i>Aethalura punctulata</i>	<i>Orthosia incerta</i> <i>Cerastis rubricosa</i>	<i>Lycia hirtaria</i>
19.	V.	2001	<i>Aethalura punctulata</i>	<i>Nola confusalis</i> <i>Coicocasia coryli</i>	<i>Pheosia gnoma</i>	<i>Orthosia incerta</i>
24.	V.	2003	"	<i>Hydriomena impluviata</i>	<i>Aethalura punctulata</i>	<i>Nola confusalis</i>
8.	VI.	2004	"	<i>Petrophora chlorosata</i>	<i>Pachetra sagittigera</i>	<i>Petrophora chlorosata</i>
14.	VI.	2004	<i>Petrophora chlorosata</i>	<i>Aethalura punctulata</i>	<i>Petrophora chlorosata</i>	<i>Pachetra sagittigera</i>
15.	VI.	2001	<i>Eupithecia subfuscata</i>	<i>Campaea margaritata</i>	<i>Agrotis ipsilon</i>	<i>Eupithecia subfuscata</i>
24.	VI.	2004	<i>Campaea margaritata</i>	<i>Idaea aversata</i> <i>Petrophora chlorosata</i>	<i>Leucania comma</i>	<i>Campaea margaritata</i> <i>Petrophora chlorosata</i>
27.	VI.	2003	<i>Protodeitote pygarga</i>	<i>Cabera pusaria</i>	"	<i>Oligia latruncula</i>
4.	VII.	2003	<i>Cabera pusaria</i>	<i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i>	"	<i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i>
9.	VII.	1999	"	<i>Eilema lurideola</i>	"	<i>Eilema lurideola</i>
13.	VII.	2001	<i>Rusina tristis</i> = <i>ferrug.</i>	<i>Leucania comma</i>	"	<i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i>
24.	VII.	2001	<i>Cabera pusaria</i>	<i>Ochropacha duplaris</i>	"	<i>Eilema complana</i>
30.	VII.	2000	<i>Pheosia gnoma</i> <i>Ochropacha duplaris</i>	<i>Cabera pusaria</i>	<i>Ochropacha duplaris</i>	<i>Mythimna impura</i>
2.	VIII.	2003	<i>Eilema complana</i>	<i>Perizoma alchemillata</i>	<i>Agrotis ipsilon</i> <i>Autographa gamma</i>	<i>Eilema complana</i>
12.	VIII.	2004	"	<i>Pheosia gnoma</i>	<i>Eilema complana</i>	<i>Pheosia gnoma</i>
13.	VIII.	2003	<i>Spodoptera exigua</i>	<i>Hoplodrina blanda</i>	<i>Spodoptera exigua</i>	<i>Xestia xanthographa</i>
20.	VIII.	2000	<i>Eilema complana</i>	<i>Idaea aversata</i>	<i>Eilema complana</i>	"
30.	VIII.	2002	<i>Campaea margaritata</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Campaea margaritata</i>
2.	IX.	2000	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Neuroniea decimalis</i> <i>Eupithecia pusillata</i>	<i>Neuroniea decimalis</i>	<i>Xestia xanthographa</i>
6.	IX.	2002	<i>Campaea margaritata</i>	<i>Mythimna unipuncta</i> <i>Eupithecia pusillata</i>	<i>Mythimna unipuncta</i>	<i>Campaea margaritata</i>
15.	IX.	2004	<i>Trichiura crataegi</i>	<i>Xanthia aurago</i> <i>Eupithecia pusillata</i>	<i>Trichiura crataegi</i>	<i>Xanthia aurago</i>
25.	IX.	2003	<i>Chloroclysta siterata</i>	<i>Trichiura crataegi</i>	<i>Heliolithis armigera</i>	<i>Noctua pronuba</i> <i>Spodoptera exigua</i>
1.	X.	2000	"	<i>Agrotis ipsilon</i>	<i>Chloroclysta siterata</i>	<i>Noctua pronuba</i>
4.	X.	2002	"	<i>Chloroclysta miata</i>	"	<i>Trichiura crataegi</i>
12.	X.	2001	"	<i>Conistra vaccinii</i>	"	<i>Agrochola macilenta</i>
18.	X.	2004	<i>Agrochola macilenta</i>	<i>Agrochola circellaris</i>	<i>Agrochola macilenta</i>	<i>Agrochola circellaris</i> <i>Agrotis ipsilon</i>
28.	X.	2000	<i>Colotois pennaria</i>	<i>Chloroclysta siterata</i> <i>Chloroclysta miata</i>	<i>Chloroclysta siterata</i>	<i>Agrochola macilenta</i>
8.	XI.	2001	<i>Conistra vaccinii</i>	<i>Operophtera fagata</i>	<i>Conistra vaccinii</i>	"
14.	XI.	2003	<i>Poecilocampa populi</i>	<i>Operophtera fagata</i>	<i>Poecilocampa populi</i>	<i>Conistra rubiginosa</i>
17.	XI.	2000	<i>Operophtera fagata</i>	<i>Diloba caeruleocephala</i>	(kein Anflug)	
22.	XI.	2002	"	<i>Poecilocampa populi</i>	<i>Poecilocampa populi</i>	<i>Operophtera fagata</i>

Tabelle 5a: Bedrina. Nachtgrossfalter-Aspekte und die häufigsten Charakterarten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit bei den 42 persönlichen Lichtfängen 2000-2004.

Tabella 5a: Bedrina. Periodi di dominanza delle diverse specie di falene e, in ordine di frequenza, le specie più caratteristiche registrate nel corso delle 42 catture personali con lampade 2000-2004.

(dominant / dominante subdominant / subdominante)

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Bedrina) specie più frequenti (bedrina)
21.	III.	2003	flavicornis-Aspekt <i>Achlya flavicornis</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Brachionycha nubeculosa</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Agriopis marginaria</i> <i>Conistra rubiginea</i>
24.	III.	2001	aescularia-Aspekt <i>Alsophila aescularia</i> <i>Apocheima pilosaria</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Brachionycha nubeculosa</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Conistra rubiginea</i>
25.	III.	2004	Alsophila aescularia
5.	IV.	2002	cerasi-Aspekt <i>Orthosia cerasi</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Cerastis rubricosa</i>
16.	IV.	2004	gothica-Aspekt <i>Orthosia gothica</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia munda</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Orthosia incerta</i>
18.	IV.	2001	Orthosia gothica <i>Orthosia cerasi</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Autographa gamma</i>
24.	IV.	2001	Orthosia gothica <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia munda</i> <i>Agriopis marginaria</i> <i>Chloroclysta mitta</i> <i>Trichopteryx carpinata</i>
25.	IV.	2003	Orthosia gothica <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Trichopteryx carpinata</i> <i>Agriopis marginaria</i>
7.	V.	2003	Orthosia gothica <i>Aethalura punctulata</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Perizoma albulata</i> <i>Rheumaptera cervicalis simpl.</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Trichopteryx carpinata</i>

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Bedrina) specie più frequenti (bedrina)
11.	V.	2004	hirtaria-Aspekt <i>Lycia hirtaria</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Odontostia carmelita</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Rheumaptera cervicalis simpl.</i> <i>Trichopteryx carpinata</i> <i>Conistra rubiginea</i>
22.	V.	2001	albulata-Aspekt <i>Perizoma albulata</i> <i>Eupithecia tantillaria</i> <i>Thera britannica</i> <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Rheumaptera cervicalis simpl.</i> <i>Chiasmia clathrata</i> <i>Lobophora hallerata</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Odontoptera bidentata</i>
26.	V.	2000	bidentata-Aspekt <i>Odontoptera bidentata</i> <i>Thera britannica</i> <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Perizoma albulata</i> <i>Lomographa temerata</i> <i>Eupithecia tantillaria</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Autographa gamma</i>
27.	V.	2004	gothica-Aspekt <i>Orthosia gothica</i> <i>Thera britannica</i> <i>Perizoma albulata</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Ectropis crepuscularia</i>
7.	VI.	2004	albulata-Aspekt <i>Perizoma albulata</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Hyloicus pinastri</i> <i>Eupithecia tantillaria</i> <i>Macrotlyatia rubi</i> <i>Odontoptera bidentata</i> <i>Apamea illyria</i>
15.	VI.	2004	Perizoma albulata <i>Oligia strigilis</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Eupithecia vulgata</i> <i>Eupithecia tantillaria</i> <i>Thera britannica</i> <i>Lomographa temerata</i> <i>Apamea subulstris</i>
19.	VI.	2001	lariciata-Aspekt <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Oligia strigilis</i> <i>Odontoptera bidentata</i> <i>Thera britannica</i> <i>Eupithecia subfuscata</i> <i>Eupithecia tantillaria</i> <i>Dianobia thalassina</i> <i>Colocasia coryli</i> <i>Autographa gamma</i>

Tab.5a / 2

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Bedrina) specie più frequenti (Bedrina)	Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Bedrina) specie più frequenti (Bedrina)
25.	VI.	2004	<i>Eupithecia lariciata</i> <i>Oligia strigilis</i> <i>Agrotis exclamationis</i> <i>Charissa ambigua</i> <i>Apamea subustris</i> <i>Hada plebeja</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Eupithecia subfuscata</i>	3.	VIII.	2003	repandata-Aspekt <i>Alcis repandata</i> <i>Hydriomena furcata</i> <i>Parietaria dilucidaria</i> <i>Eulithis populata</i> <i>Peribatodes secundaria</i> <i>Cosmia trapezina</i> <i>Crocallis elinguaris</i> <i>Scotopteryx chenopodiata</i> <i>Eupithecia icterata</i> <i>Agrotis ipsilon</i>
29.	VI.	2003	repandata-Aspekt <i>Alcis repandata</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Idea aversata</i> <i>Oligia strigilis</i> <i>Oligia versicolor</i> <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Apamea crenata</i> <i>Agrotis exclamationis</i> <i>Eupithecia subfuscata</i> <i>Perizoma alchemillata</i>	13.	VIII.	2004	Alcis repandata <i>Lasionycta proxima</i> <i>Cosmia trapezina</i> <i>Peribatodes secundaria</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Hydriomena furcata</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Parietaria dilucidaria</i> <i>Xanthorhoe fluctuata</i> <i>Aplocera praeformata</i>
5.	VII.	2003	Alcis repandata <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Eulithis populata</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Scotopteryx chenopodiata</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Hydriomena furcata</i> <i>Oligia strigilis</i> <i>Brachylomia viminalis</i>	19.	VIII.	2000	Alcis repandata <i>Entephria caesiata</i> <i>Hydriomena furcata</i> <i>Enargia paleacea</i> <i>Peribatodes secundaria</i> <i>Scotopteryx chenopodiata</i> <i>Perizoma didymata</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Parietaria dilucidaria</i>
10.	VII.	2004	plebeja-Aspekt <i>Hada plebeja</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Agrotis exclamationis</i> <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Eupithecia subfuscata</i>	25.	VIII.	2003	pusillata-Aspekt <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Xestia baja</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Pareulype berberata</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Colostygia olivata</i>
14.	VII.	2001	repandata-Aspekt <i>Alcis repandata</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Oligia strigilis</i> <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Eupithecia subfuscata</i> <i>Eulithis populata</i> <i>Perizoma alchemillata</i>	31.	VIII.	2002	Eupithecia pusillata <i>Entephria caesiata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Cosmia trapezina</i> <i>Enargia paleacea</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Eulithis populata</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Chloroclysta siterata</i>
21.	VII.	2001	lariciata-repandata-Aspekt <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Thera variata s.str.</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Eulithis populata</i> <i>Oligia strigilis</i> <i>Hydriomena furcata</i> <i>Campaea margaritata</i>	1.	IX.	2000	Eupithecia pusillata <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Enargia paleacea</i> <i>Entephria caesiata</i> <i>Thera cognata</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Cosmia trapezina</i>
31.	VII.	2000	populata-Aspekt <i>Eulithis populata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Perizoma didymata</i> <i>Hydriomena furcata</i> <i>Scotopteryx chenopodiata</i> <i>Parietaria dilucidaria</i> <i>Eupithecia lariciata</i> <i>Thera variata s.str.</i> <i>Lymantria monacha</i> <i>Chiasmia clathrata</i> <i>Peribatodes secundaria</i>	9.	IX.	2004	pusillata-repandata-Aspekt <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Lasionycta proxima</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Entephria caesiata</i> <i>Thera cognata</i> <i>Hydriomena furcata</i>

Tab.5a / 3

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Bedrina) specie più frequenti (Bedrina)	Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Bedrina) specie più frequenti (Bedrina)
14.	IX.	2001	citrata-Aspekt <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Trichiura crataegi</i> <i>Epirrita autumnata</i> <i>Enargia paleacea</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Thera variata</i> s.str. <i>Polymixis xanthomista</i> <i>Agrochola litura</i>	12.	X.	2004	circellaris-Aspekt <i>Agrochola circellaris</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Phlogophora meticulosa</i>
24.	IX.	2003	autumnata-siterata-Aspekt <i>Epirrita autumnata</i> <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Spodoptera exigua</i> <i>Heliothis armigera</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Agrochola litura</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Agrotis segetum</i> <i>Thera variata</i> s.str.	25.	X.	2004	Agrochola circellaris <i>Operophtera fagata</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Epirrita autumnata</i> <i>Erannis defoliaria</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Colotois pennaria</i>
30.	IX.	2002	autumnata-Aspekt <i>Epirrita autumnata</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Agrochola litura</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Thera variata</i> s.str. <i>Eupsilia transversa</i>	29.	X.	2000	fagata-Aspekt <i>Operophtera fagata</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Epirrita autumnata</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Operophtera brumata</i>
7	X.	2002	Epirrita autumnata <i>Epirrita christyi</i> <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Agrochola helvola</i> <i>Colotois pennaria</i>	1.	XI.	2002	Operophtera fagata <i>Poecilocampa populi</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Epirrita autumnata</i> <i>Operophtera brumata</i> <i>Poecilocampa alpina</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Agriopis aurantiaria</i>
11.	X.	2001	Epirrita autumnata <i>Colotois pennaria</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Agrochola helvola</i> <i>Chloroclysta citrata</i>	8.	XI.	2002	Operophtera fagata <i>Operophtera brumata</i>
				15.	XI.	2003	Operophtera fagata <i>Agriopis aurantiaria</i> <i>Erannis defoliaria</i>
				23.	XI.	2002	Operophtera fagata <i>Operophtera brumata</i> <i>Conistra vaccinii</i>

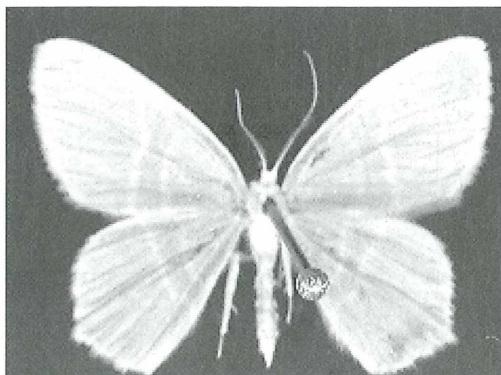
Foto 14: *Jodis lactearia* L. f.nov. *tenuifasciata* (Gola di Lago, Sphagnetum, 2.VIII.2003, typus).

Tabelle 5b: Gola di Lago (Betuletum, Sphagnetum). Nachtgrossfalter-Aspekte und die häufigsten Charakterarten in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit bei den 43 persönlichen Lichtfängen 1999-2004.

Tabella 5b: Gola di Lago (Betuletum, Sphagnetum). Periodi di dominanza delle diverse specie di falene e, in ordine di frequenza, le specie più caratteristiche registrate nel corso delle 43 catture personali con lampade 1999-2004.

(**dominant / dominante** *subdominant / subdominante*)

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Betuletum) specie più frequenti (Betuletum)	die häufigsten Arten (Sphagnetum) specie più frequenti (Sphagnetum)
8.	III.	2003	flavicornis-Aspekt <i>Achlya flavicornis</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Apocheima pilosaria</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agriopis leucophaearia</i>	flavicornis-Aspekt <i>Achlya flavicornis</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Apocheima pilosaria</i> = <i>pedaria</i> <i>Biston strataria</i>
15.	III.	2001	Achlya flavicornis <i>Conistra vaccinii</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Apocheima pilosaria</i> = <i>pedaria</i> <i>Orthosia munda</i>	Achlya flavicornis <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Orthosia munda</i> <i>Conistra vaccinii</i>
24.	III.	2003	Achlya flavicornis <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Brachionycha nubeculosa</i>	Achlya flavicornis <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Brachionycha nubeculosa</i>
25.	III.	2000	vaccinii-Aspekt <i>Conistra vaccinii</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Biston strataria</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Endromis versicolora</i> <i>Alsophila aescularia</i>	Achlya flavicornis <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Endromis versicolora</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Pheosia gnoma</i>
4.	IV.	2003	flavicornis-Aspekt Achlya flavicornis <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Biston strataria</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Alsophila aescularia</i>	Achlya flavicornis <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Alsophila aescularia</i>
7	IV.	2004	vaccinii-Aspekt <i>Conistra vaccinii</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Biston strataria</i>	Achlya flavicornis <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i>
8.	IV.	2000	incerta-Aspekt Orthosia incerta <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Achlya flavicornis</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Biston strataria</i> <i>Endromis versicolora</i>	Achlya flavicornis <i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i>

Tab. 5b / 2

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Betuletum) specie più frequenti (Betuletum)	die häufigsten Arten (Sphagnetum) specie più frequenti (Sphagnetum)
19.	IV.	2002	gothica-Aspekt <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia incerta</i>	gothica-Aspekt <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia incerta</i>
29.	IV.	2000	gothica-carmelita-Aspekt <i>Orthosia gothica</i> Odontosis carmelita <i>Ectropis crepuscularia</i> = <i>bistortata</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Colocasia coryli</i>	<i>Orthosia gothica</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Odontosis carmelita</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Colocasia coryli</i> <i>Conistra vaccinii</i>
5.	V.	2003	punctulata-Aspekt <i>Aethalura punctulata</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Eupithecia dodoneata</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Drepana falcataria</i> <i>Paradarisa consonaria</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Colocasia coryli</i>	rubricosa-Aspekt <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Eupithecia dodoneata</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Colocasia coryli</i> <i>Odontosis carmelita</i> <i>Orthosia incerta</i>
6.	V.	2002	rubricosa-Aspekt <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Odontosis carmelita</i> <i>Chloroclysta siterata</i>	gothica-Aspekt <i>Orthosia gothica</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Odontosis carmelita</i> <i>Pheosia gnoma</i>
11.	V.	2001	Cerastis rubricosa <i>Lycia hirtaria</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Lobophora halterata</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Colocasia coryli</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Chloroclysta siterata</i>	incerta-rubricosa-Aspekt <i>Orthosia incerta</i> Cerastis rubricosa <i>Lycia hirtaria</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Orthosia cerasi</i> = <i>stabilis</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra rubiginea</i>
19.	V.	2001	punctulata-Aspekt <i>Aethalura punctulata</i> <i>Nola confusalis</i> <i>Colocasia coryli</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Egira conspiciaris</i> <i>Eupithecia dodoneata</i> <i>Lobophora halterata</i> <i>Cerastis rubricosa</i>	gnoma-Aspekt <i>Pheosia gnoma</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Cerastis rubricosa</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Diaphora mendica</i>
24.	V.	2003	Aethalura punctulata <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Opisthograptis luteolata</i> <i>Nola confusalis</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Drepana falcataria</i> <i>Pseudolips prasinana</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Petrophora chlorosata</i>	punctulata-Aspekt Aethalura punctulata <i>Nola confusalis</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Pseudolips prasinana</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Diaphora mendica</i> <i>Petrophora chlorosata</i>
8.	VI.	2004	Aethalura punctulata <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Drepana falcataria</i> <i>Apamea illyria</i> <i>Opisthograptis luteolata</i>	sagittigera-Aspekt Pachetra sagittigera <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Agrotis cinerea</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Apamea illyria</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Hada plebeja</i> = <i>nana</i>

Tab. 5b / 3

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Betuletum) specie più frequenti (Betuletum)	die häufigsten Arten (Sphagnetum) specie più frequenti (Sphagnetum)
14.	VI.	2004	chlorosata-Aspekt <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Eupithecia subfuscata</i>	chlorosata-Aspekt <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Agrotis cinerea</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Charanyca trigrammica</i> <i>Diaphora mendica</i> <i>Hada plebeja</i> = <i>nana</i>
15.	VI.	2001	subfuscata-Aspekt <i>Eupithecia subfuscata</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Aethalura punctulata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Pheosia gnoma</i>	ipsilon-Aspekt <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Eupithecia subfuscata</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Leucania comma</i> <i>Apamea crenata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Spilosoma lutea</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Hydriomena impluviata</i>
24.	VI.	2004	margaritata-Aspekt <i>Campaea margaritata</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Idaea typicata</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Paradrina selini</i> <i>Leucania comma</i> <i>Idaea deversaria</i> <i>Arctia villica</i>	comma-Aspekt <i>Leucania comma</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Petrophora chlorosata</i> <i>Pachetra sagittigera</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Agrotis exclamationis</i> <i>Cabera pusaria</i>
27.	VI.	2003	pygarga-Aspekt <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Leucania comma</i> <i>Eilema lurideola</i> <i>Alcis repandata</i>	Leucania comma <i>Oligia latruncula</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Eilema lurideola</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Autographa gamma</i>
4.	VII.	2003	pusaria-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Idaea typicata</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Leucania comma</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Protodeltote pygarga</i>	Leucania comma <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Eilema complana</i> <i>Diarsia brunnea</i> <i>Protodeltote pygarga</i>
9.	VII.	1999	<i>Cabera pusaria</i> <i>Eilema lurideola</i> <i>Leucania comma</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Idaea deversaria</i> <i>Ochropacha duplaris</i>	Leucania comma <i>Eilema lurideola</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Eupithecia subfuscata</i> <i>Cybosia mesomella</i>

Tab. 5b / 4

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Betuletum) specie più frequenti (Betuletum)	die häufigsten Arten (Sphagnetum) specie più frequenti (Sphagnetum)
13.	VII.	2001	tristis-Aspekt <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Leucania comma</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Eupithecia subfascata</i> <i>Alcis repandata</i>	<i>Leucania comma</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Agrotis clavis</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Ceramica pisi</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Biston betularia</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Cabera pusaria</i>
24.	VII.	2001	pusaria-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Lycophotia porphyrea</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i>	<i>Leucania comma</i> <i>Eilema complana</i> <i>Oligia latruncula</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Lycophotia porphyrea</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> = <i>alsines</i> <i>Rusina tristis</i> = <i>ferruginea</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Cabera pusaria</i>
30.	VII.	2000	gnoma-duplaris-Aspekt <i>Pheosia gnoma</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Eilema complana</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Lycophotia porphyrea</i> <i>Idaea typicata</i> <i>Lymantria monacha</i>	duplaris-Aspekt <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Leucania comma</i> <i>Lycophotia porphyrea</i> <i>Lymantria monacha</i> <i>Eilema complana</i>
2.	VIII.	2003	complana-Aspekt <i>Eilema complana</i> <i>Perizoma alchemillata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Geometra papilionaria</i> <i>Idaea typicata</i> <i>Pseudopsis prasinana</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Eupithecia icterata</i> <i>Idaea contiguaris</i>	ipsilon-gamma-Aspekt <i>Agrotis ipsilon</i> Autographa gamma <i>Eilema complana</i> <i>Perizoma alchemillata</i> <i>Mythimna ferrago</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Xestia baja</i> <i>Hoplodrina blanda</i>
12.	VIII.	2004	Eilema complana <i>Pheosia gnoma</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Lymantria monacha</i> <i>Cerapteryx graminis</i> <i>Cosmia trapezina</i> <i>Eupithecia pusillata</i>	complana-Aspekt <i>Eilema complana</i> <i>Pheosia gnoma</i> <i>Cerapteryx graminis</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Hoplodrina blanda</i> <i>Thalophilina matura</i>
13.	VIII.	2003	exigua-Aspekt <i>Spodoptera exigua</i> <i>Hoplodrina blanda</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Eupithecia icterata</i> <i>Scotiopteryx moenata</i> <i>Charissa obscuraria</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Xestia baja</i> <i>Cyclophora linearia</i>	exigua-Aspekt <i>Spodoptera exigua</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Hoplodrina blanda</i> <i>Eupithecia icterata</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Lasiocampa trifolii</i> <i>Thalophilina matura</i> <i>Notodonta dromedarius</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Protodeltote pygarga</i>
20.	VIII.	2000	complana-Aspekt <i>Eilema complana</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Xestia baja</i> <i>Geometra papilionaria</i> <i>Opisthograptis luteolata</i> <i>Macaria notata</i>	complana-Aspekt <i>Eilema complana</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Lycophotia porphyrea</i> <i>Xestia baja</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Geometra papilionaria</i> <i>Crypsedra gemmea</i> <i>Mythimna ferrago</i> <i>Mythimna conigera</i>

Tab. 5b / 5

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Betuletum) specie più frequenti (Betuletum)	die häufigsten Arten (Sphagnetum) specie più frequenti (Sphagnetum)
30.	VIII.	2002	margaritata-Aspekt <i>Campaea margaritata</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Eilema complana</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Macaria notata</i> <i>Xestia baja</i> <i>Cyclophora linearia</i>	xanthographa-Aspekt <i>Xestia xanthographa</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Eilema complana</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Xestia baja</i> <i>Cabera pusaria</i>
2.	IX.	2000	xanthographa-Aspekt <i>Xestia xanthographa</i> <i>Neuronia decimalis</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Xestia baja</i> <i>Tholera cespitis</i> <i>Scolopteryx moeniala</i> <i>Thera cognata</i> <i>Peribatodes rhomboidaria</i>	decimalis-Aspekt <i>Neuronia decimalis</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Tholera cespitis</i> <i>Xestia baja</i> <i>Crypsedra gemmea</i>
6.	IX.	2002	margaritata-Aspekt <i>Campaea margaritata</i> <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Peribatodes rhomboidaria</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Neuronia decimalis</i>	unipuncta-Aspekt <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Autographa gamma</i>
15.	IX.	2004	crataegi-Aspekt <i>Trichiura crataegi</i> <i>Xanthia aurago</i> <i>Eupithecia pusillata</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Polymixis xanthomista</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Campaea margaritata</i>	crataegi-Aspekt <i>Trichiura crataegi</i> <i>Xanthia aurago</i> <i>Polymixis xanthomista</i> <i>Antitype chi</i> <i>Neuronia decimalis</i>
25.	IX.	2003	siterata-Aspekt <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Trichiura crataegi</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Heliothis armigera = barbara</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Spodoptera exigua</i>	armigera-Aspekt <i>Heliothis armigera = barbara</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Spodoptera exigua</i> <i>Polymixis xanthomista</i> <i>Ammonoconia caecimacula</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Trichiura crataegi</i>
1.	X.	2000	Chloroclysta siterata <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Polymixis xanthomista</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Conistra rubiginea</i>	siterata-Aspekt Chloroclysta siterata <i>Noctua pronuba</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Polymixis xanthomista</i> <i>Ammonoconia caecimacula</i> <i>Chloroclysta miata</i>
4.	X.	2002	Chloroclysta siterata <i>Chloroclysta miata</i> <i>Trichiura crataegi</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Ammonoconia caecimacula</i> <i>Xanthia togata</i> <i>Eupithecia ericeata</i>	Chloroclysta siterata <i>Trichiura crataegi</i> <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Ammonoconia caecimacula</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Agrochola helvola</i>

Tab. 5b / 6

Tag giorno	Monat mese	Jahr anno	die häufigsten Arten (Betuletum) specie più frequenti (Betuletum)	die häufigsten Arten (Sphagnetum) specie più frequenti (Sphagnetum)
12.	X.	2001	Chloroclysta siterata <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Agrochola circellaris</i>	Chloroclysta siterata <i>Agrochola macilenta</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Conistra rubiginea</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Diloba caeruleocephala</i>
18.	X.	2004	macilenta-Aspekt Agrochola macilenta <i>Agrochola circellaris</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Conistra vaccinii</i>	macilenta-Aspekt Agrochola macilenta <i>Agrochola circellaris</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Chloroclysta siterata</i>
28.	X.	2000	pennaria-Aspekt Colotois pennaria <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Thera juniperata</i> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Agrochola macilenta</i>	siterata-Aspekt Chloroclysta siterata <i>Agrochola macilenta</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Chloroclysta miata</i> <i>Colotois pennaria</i>
8.	XI.	2001	vaccinii-Aspekt Conistra vaccinii <i>Operophtera fagata</i> <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Thera juniperata</i> <i>Poecilocampa populi</i>	vaccinii-Aspekt Conistra vaccinii <i>Agrochola macilenta</i> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Chloroclysta siterata</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Agrochola circellaris</i>
14.	XI.	2003	populi-Aspekt Poecilocampa populi <i>Operophtera fagata</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Erannis defoliaria</i>	populi-Aspekt Poecilocampa populi <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Diloba caeruleocephala</i> <i>Conistra erythrocephala</i>
17.	XI.	2000	fagata-Aspekt Operophtera fagata <i>Diloba caeruleocephala</i>	(kein Anflug)
22.	XI.	2002	fagata-Aspekt Operophtera fagata <i>Poecilocampa populi</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Conistra rubiginosa</i> <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Erannis defoliaria</i>	Poecilocampa populi <i>Operophtera fagata</i> <i>Mythimna unipuncta</i> <i>Agrochola macilenta</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Conistra erythrocephala</i>

Tabelle 6: Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text, Kapitel 7; siehe auch Kreisdiagramm 3-4) (20 Arten mussten mehreren Gruppen zugeteilt werden),
 Tabella 6: Dati relativi alle considerazioni ecologiche (per maggiori dettagli vedi il testo, cap.7; vedi anche diagramma circolare 3-4) (20 specie hanno dovuto essere attribuite a più gruppi).

Ökologische Gruppen / gruppi ecologici		Bedrina				Gola di Lago				Betuletum				Sphagnetum			
		Arten specie	%	Exemplare esemplari	%	Arten specie	%	Exemplare esemplari	%	Arten specie	%	Exemplare esemplari	%	Arten specie	%	Exemplare esemplari	%
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten Specie legate solo primariamente alla regione subalpina-alpina	11	2.5	106	0.5	7	1.3	26	0.1	5	1.1	14	0.1	4	0.9	12	0.1
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tiefe- ren Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietales Arten, usw.) Specie legate solo secondariamente alla regione subalpina-alpina: presenti anche nella fascia delle conifere e sporadica- mente anche a quote inferiori (specie montano-subalpine, specie del vaccinietales, ecc.)	62	13.9	3770	17.9	52	9.9	2666	8.0	43	9.1	1323	6.1	44	10.0	1343	11.8
2a	Wanderfalter sensu stricto (nicht oder nur beschränkt bodenständig) Specie migratrici s.str. (non o solo limitatamente autoctone)	13	2.9	376	1.8	15	2.9	1167	3.5	13	2.8	333	1.5	14	3.2	834	7.3
2b	Wanderfalter sensu lato (bodenständig) Specie migratrici s.l. (autoctone)	15	3.4	697	3.3	15	2.9	783	2.4	14	3.0	307	1.4	14	3.2	476	4.2
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Larix, Juniperus) Specie legate alle aghifoglie (Pinus, Picea, Larix, Juniperus)	22	4.9	2591	12.3	16	3.0	356	1.1	14	3.0	289	1.3	11	2.5	67	0.6
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende thermophile Arten Specie termofile legate prevalentemente alle latifoglie	15	3.4	91	0.4	29	5.5	682	2.1	26	5.5	479	2.2	24	5.4	203	1.8
4b	Andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten Altre specie legate prevalentemente alle latifoglie	107	23.9	7745	36.8	125	23.8	12902	38.9	115	24.0	9715	44.5	112	25.4	3187	28.1
5	Xero-thermophile, thermophile, südliche oder südöstliche Arten aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter 2a) Specie xero-termofile, termofile, meridionali o sud-orientali dello strato erbaceo o arbustivo (senza migratori 2a)	66	14.8	607	2.9	103	19.6	3079	9.3	95	20.2	2177	10.0	82	18.6	902	8.0
6	Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten Specie che vivono su licheni, ev. anche su muschi	11	2.5	219	1.0	14	2.7	1991	6.0	13	2.8	1245	5.7	11	2.5	746	6.6
7	An Feuchtgebiete gebundene Arten Specie legate agli ambienti umidi	3	0.7	15	0.1	10	1.9	432	1.3	9	1.9	94	0.4	6	1.4	338	3.0
8	Übrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen, mehr oder weniger ubiquitär Altre specie presenti soprattutto alle quote medie e basse, più o meno ubiquitarie	135	30.2	5279	25.1	158	30.1	9444	28.5	140	29.7	6053	27.7	132	30.0	3391	30.0
1a + b	Primär und sekundär subalpin-alpine Arten Specie primariamente o secondariamente subalpina-alpina	73	16.3	3876	18.4	59	11.2	2692	8.1	48	10.2	1337	6.1	48	10.9	1355	11.9
2a + b	Wanderfalter insgesamt Lepidotteri migratori in totale	28	6.3	1073	5.1	30	5.7	1950	5.9	27	5.7	640	2.9	28	6.4	1310	11.5
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt Totale delle specie che vivono sulle latifoglie	122	27.3	7836	37.2	154	29.3	13584	41.0	141	29.9	10194	46.7	136	30.9	3390	30.0
3 + 4ab	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten Specie provenienti soprattutto dalla chioma degli alberi	144	32.2	10427	49.6	170	32.4	13940	42.0	155	32.9	10483	48.0	147	33.4	3457	30.5
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt Totale delle specie xero-termofile e termofile	81	18.1	698	4.6	132	25.1	3761	11.3	121	25.7	2656	12.2	106	24.1	1105	9.7
1part., 2b, 5, 8, 7part.	Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht Totale delle specie indigene provenienti soprattutto dagli strati erbaceo e arbustivo	290	64.9	10234	48.6	341	65.0	18058	54.5	304	64.5	11002	50.4	279	63.4	7056	62.2

Kreisdiagramm 3a-c: Anteile der in Tab6 aufgeführten ökologischen Gruppen in der Gesamtzahl der erbeuteten Macroheteroceren - A r t e n.

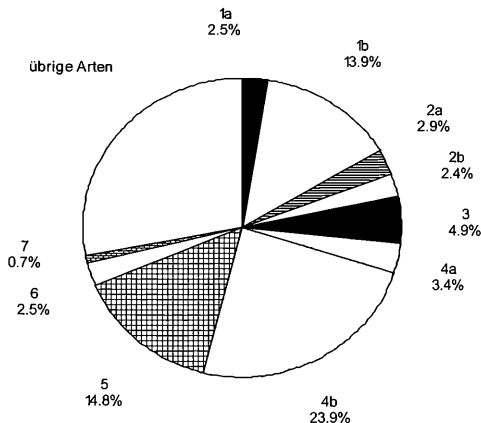
Diagramma circolare 3a-c: Ripartizione percentuale del totale delle s p e c i e di Macroeteroceri saturati secondo i gruppi ecologici riportati nella tab.6.

Bedrina (Prato/Dalpe), 2000-2004

42 persönliche Lichtfänge, 4 Lampen

42 catture personali con luce, 4 lampade

447 Arten / specie

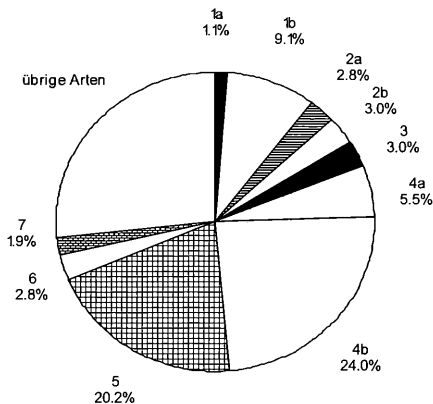


Gola di Lago, BETULETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen

43 catture personali con luce, 2 lampade

471 Arten / specie

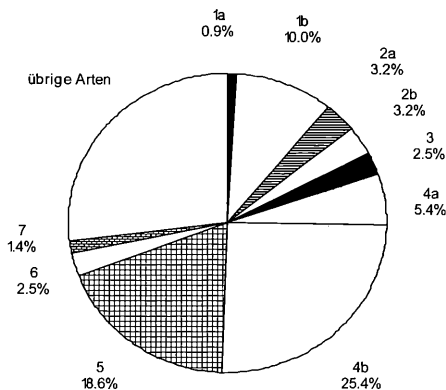


Gola di Lago, SPHAGNETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen

43 catture personali con luce, 2 lampade

440 Arten / specie



Kreisdiagramm 4a-c: Anteile der in Tab6 aufgeführten ökologischen Gruppen in der Gesamtzahl der erbeuteten Macroheteroceren - Individuen.

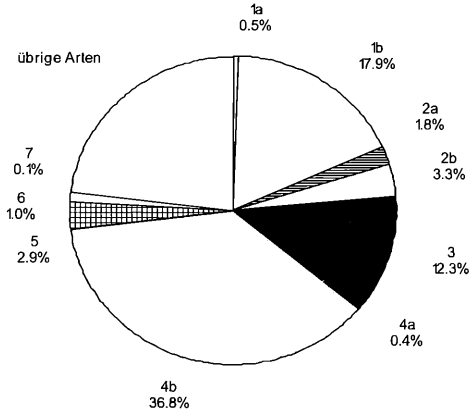
Diagramma circolare 4a-c: Ripartizione percentuale del totale delle individui di Macroeteroceri saturati secondo i gruppi ecologici riportati nella tab.6.

Bedrina (Prato/Dalpe), 2000-2004

42 persönliche Lichtfänge, 4 Lampen

42 catture personali con luce, 4 lampade

21'037 Exemplare / esemplari

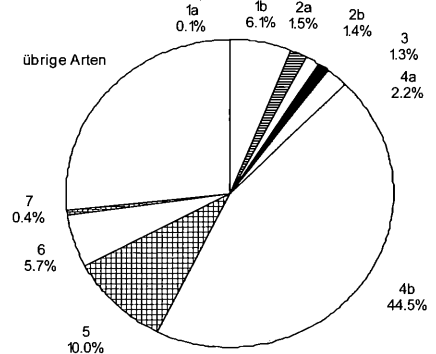


Gola di Lago, BETULETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen

43 catture personali con luce, 2 lampade

21'818 Exemplare / esemplari



Gola di Lago, SPHAGNETUM, 1999-2004

43 persönliche Lichtfänge, 2 Lampen

43 catture personali con luce, 2 lampade

11'347 Exemplare / esemplari

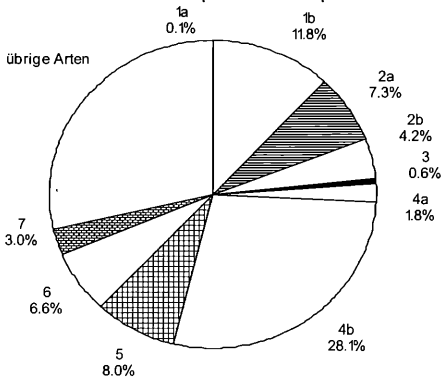


Tabelle 7: Liste der nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten (Macroheterocera) mit verschiedenen Angaben, aufgrund von persönlichen Lichtfängen, Bedrina 2000-2004 (42x) und Gola di Lago (Betuletum und Sphagnetum) 1999-2004 (43x).**Tabella 7:** Elenco delle specie di farfalle notturne (Macroheterocera) con diversi dati, in base ai risultati delle catture personali con luce, Bedrina 2000-2004 (42x) e Gola di Lago (Betuletum e Sphagnetum) 1999-2004 (43x).**LEGENDE:**

Hauptflugzeit: A, M, E = Anfang, Mitte, Ende der Monate (3 Dekaden)

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

(2.), (3.) = 2. oder 3. Generation nur als Einwanderer oder unvollständig

Aspekte: xxx, xx, x = mindestens in einem Aspekt dominant, subdominant oder mit bedeutender Beteiligung

Bemerkungen: W = Wanderfalter, nicht oder nur sehr beschränkt heimisch

(W) = bodenständige Wanderfalter

LEGENDA:

Periodo principale di volo: A, M, E = inizio, metà, fine del mese (tre decadi)

Generazioni: (1.) = prima generazione, ma solo come immigrata

(2.), (3.) = 2. o 3. generazione, ma solo come immigrata o generazione incompleta

Periodo di dominanza: xxx, xx, x = dominante, subdominante o presenza notevole almeno in un periodo

Osservazioni: W = farfalle migratrici non molto limitatamente autoctoni

(W) = farfalle migratrici autoctone

Tab. 7 / 1

FAMILIEN		Exemplare / esemplari					Bedrina		Gola di Lago		Generationen		Nachtflatter-Aspekte		Bemerkungen, Synonyme und Seitennachweise Osservazioni, synonymi e rinvio a pag.	
FAMIGLIE		Bedrina		Gola di Lago		Tagesmaximum		erster / letzter Fang		erster / letzter Fang		Generazioni		Periodo di dominanza		
Arten		insges.		insges.		Massimo giornaliero		prima / ultima		prima / ultima		Bedrina		Gola di Lago		
Specie		in totale		in totale		Bedr. Betul. Sphag.		cattura		cattura		Bedrina		Bedrina Gola di Lago Betul. Sphag.		
HEPIALIDAE																
Hepialus humuli L.		1				1		7.6.				1.				
Triodia sylvina L.			1		1						30.8.		1.			
COSSIDAE																
Zeuzera pyrina L.			1		1						2.8.		1.			
Cossus cossus L.		3	8	3	5	2	2	29.6.- 14.7.	M7		8.6.- 9.7.	M6	1.	1.		
LIMACODIDAE																
Apoda avellana L.			11	3	8		2	6			24.6.- 24.7.	E6	1.		= limacodes alle Psychidae det. P. HÄTTENSCHWILER	
PSYCHIDAE																
Dahlica ticinensis HÄTT.			7	7			4				5.5.- 19.5.		1.			
Taleporia tubulosa RETZ.		Sack	1	1			1				8.6.		1.		Sack: Bedr. 7.6.04	
Pseudobanksia alpestris HEINEM.			2	2			2				15.6.		1.			
Psyche casta PALL.		Sack	4	4	Sack		3				15.6.- 4.7.	M6	1.		Säcke: Betr. 7.6.04, Sph. 8.6.04, 15.6.01	
Epichnopteryx alpina HEYL.			Tf	Tf									1.		Tagfang / cattura giorn.: Betr. 11.5.01, 19.5.01	
montana HEYL.		Sack											1.		Sack: Bedr. 14.8.00	
Lepidopsycha unicolor HUFN.			Sack		Sack								1.		2 Säcke: Sph. 27.6.2003	
ENDROMIDAE																
Endromis versicolora L.		1	20	18	2	1	8	1	24.4.		24.3.- 29.4.	E3	1.	1.	x x	
LASIOCAMPIDAE																
Poecilocampa populi L.		26	91	58	33	15	25	12	11.10.- 1.11.	E10-A11	18.10.- 22.11.	A-E11	1.	1.	xx xxx xxx	
alpina FREY & WULSCHL.		13	1		1	7	1	1	24.9.- 1.11.	E10-A11	8.11.		1.	1.	x	
Trichiura crataegi L.		20	114	71	43	1	1	1	14.7.- 30.7. (!)		30.7.- 12.8. (!)		1.	1.	xxx xxx	
Malacosoma neustria L.			7	7		7	35	25	31.8.- 30.9.	A9	6.9.- 4.10.	M-E9	1.	1.		
Lasioampa trifolii D.S.			7	7			5				27.6.- 30.7.	E6	1.			
quercus L.		2	29	6	23	1	4	11	13.8.- 31.8.		12.8.- 6.9.	M-E8	1.	1.	x	
Macrothylacia rubi L.		2	6	5	1	1	3	1	19.6.- 14.7.		2.8.- 20.8.		1.	1.		
Dendrolimus pini L.		11	34	19	15	6	6	6	7.6.- 15.6.	A-M6	8.6.- 24.6.	M6	1.	1.	x	
Phyllodesma tremulifolia HBN.		19	1	1		8	1		19.6.- 13.8.	E6	24.6.		1.	1.		
SATURNIIDAE																
Saturnia pyri D.S.			3	2	1		1	1			24.5.- 8.6.		1.			
(pavonia) pavoniella SCOP.			2	2			2				5.5.		1.		larva: Sph. 13.7.01, 24.7.01	
Agria tau L.		1	7	7		1	3		27.5.		25.3.- 19.5.	E4	1.	1.		
DREPANIDAE																
Falcaria lacertinaria L.		2	117	82	35	1	10	8	22.5.- 19.6.		5.5.- 4.7.	A5	1.	1.	87	
							22	6			9.7.- 30.8.	A-E7		2.		
Watsonalla binaria HUFN.			14	7	7		2	1			5.5.- 8.6.	E5	1.			
culturaria F.			34	27	7		3	1			24.7.- 6.9.	E8	2.			
							4	3			5.5.- 27.6.		1.			
Drepana falcatoria L.		29	202	145	57	10	32	8	11.5.- 14.7.	E5-A7	5.5.- 4.7.	A5-A6	1.	1.		
						1	20	6	13.8.- 14.8.		9.7.- 6.9.	E7-M8	(2.)	2.	x	
Sabra harpagula ESP.			20	12	8		3	2			24.5.- 14.6.	E5	1.			
							2	2			2.8.- 30.8.	E8	2.			
THYATRIDAE																
Thyatira batis L.		1	4	3	1	1	1	2	26.5.		11.5.- 27.6.		1.	1.		
							1				20.8.		(2.)			
Habrosyne pyritoides HUFN.			22	14	8		9	4			24.5.- 30.7.	E6-A7	1.			
							2	1			20.8.		(2.)			

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10-14.7.	8.8.-9.7.	1.	1.					
Ochropacha duplaris L.	61	608	519	69	38	135	40				19.6.-31.7.	M7	24.5.-2.8.	A-E7	1.	1.	xxx	xxx	69
Achlya flavicornis L.	76	709	660	49	34	350	180				21.3.-11.5.	E3	13.8.-30.8.	M8	1.	1.	xxx	xxx	68
Polyplocia ridens F.		18	10	8		8	6						8.3.-8.4.	M-E3	1.	1.			
GEOMETRIDAE													25.3.-11.5.	A5	1.	1.			
Alsiophila aescularia D.S.	44	91	77	14	26	39	7				21.3.-7.5.	E3	8.3.-6.5.	M-E3	1.	1.	xxx	xx	x
Pseudoterpn pruinata HUFN.		49	35	14		10	4						14.6.-	A7	1.	1.			
Geometra papilionaria L.	38	222	177	45	12	58	12				29.6.-31.8.	E6-A7	-30.8.	M8	1.	1. (2.)	x	x	
Hemithea aestivaria HBN.		65	52	13		20	7						24.6.-24.7.	E6-M7	1.	1.			
Hemistola chrysoprasaria ESP.		1	1			2							30.8.		1.	1.			= biliosata
Jodis lactearia L.	2	43	35	8	1	22	3				15.6.-25.6.		15.6.-9.7.	E6-M7	1.	1.			96
Cyclophora albipunctata HUFN.		28	24	4		3	2						24.7.-2.8.		1.	1.			
pupillarum HBN.		2	2			1							5.5.-15.6.	E5	1.	1.			
punctaria L.		1		1		1	1						24.7.-6.9.	M-E8	1.	1.			
linearis HBN.	117	94	23		8	3							27.6.-30.7.		1.	1.			W; 91
Timandra comae A. SCHMIDT		1		1		1							9.7.		1.	1.			gen.det.
Scopula nigropunctata HUFN.		17	13	4		6	2						5.5.-24.6.	E5-M6	1.	1.	x		
virgulata D.S.		1		1		1							30.7.-6.9.	A-E8	1.	1.			= amata, griseata partim
ornata SCOP.	10	20	14	6	3	2	3				15.6.		27.6.-30.7.	E6-A7	1.	1.			
marginipunctata GZE.	5	27	24	3	2	5	1				13.8.-1.9.		2.8.-6.9.	E8	1.	1.			
incanata L.	23	30	19	11	10	5	3				15.6.-25.6.		5.5.-24.6.	M-E6	1.	1.			
ternata SCHRANK	67	10	9	1	46	4	1				25.8.-9.9.		2.8.-12.10.		1.	1.			
subpunctaria H. SCH.	68	45	23		22	14					5.7.-9.9.	M7	14.6.-2.9.	E6 / A8	1.	1.			
Idea muricata HUFN.		5	1	4		1	3						4.10. (1)		1.	1.			
vulpinaria H. SCH.	1				1						29.6.-31.7.	M7	8.6.-24.8.	E6-A7	1.	1.			
typicata GN.	1	316	285	31	1	55	12				14.7.		27.6.-12.8.	E7	1.	1.			
moniliata D.S.		9	6	3		3	2				29.6.		24.7.-20.8.	E6-A7 / E7-A8	1.	1.	x		= rusticata?
sylvestriaria HBN.		14	9	5		4	2						27.6.-30.7.	E7	1.	1.			= asellaria; 70
bisetata HUFN.	30	86	63	23	12	15	11				29.6.-31.8.	E6-A7	24.7.-30.8.	E7	1.	1.			87
dilutaria HBN.	6	31	28	3	4	16	2				29.6.-21.7.	E6	27.6.-30.8.	E6-E7	1.	1. (2.?)			= bisetata
humiliata HUFN.		7	4	3		2	2						24.6.-30.7.	A7	1.	1.			
seriata SCHRANK	17				8						29.6.-14.7.		27.6.-24.7.		1.	1.			
contiguaria HBN.	16	66	60	6	6	18	4				25.8.				1.	1.			
aversata L.	266	684	562	122	155	210	42				29.6.-13.8.	E6-M7	24.6.-30.8.	E7-M8	1.	1.			= eburnata
degeneraria HBN.		28	23	5		7	3				29.6.-9.9.	E6-M7	15.6.-30.8.	E6-A7	1.	1. (2.)	xxx	xx	x
straminata B.	81	60	44	16	39	20	8						19.5.-24.6.	A-M6	1.	1.			96
deversaria H. SCH.	2	261	230	31	1	158	18						12.8.-15.9.	E6	1.	1.			= inornata
Rhodostrophia vibicaria CL.	1	19	15	4	1	8	3				29.6.-21.7.		15.9.-25.9.		1.	1.			
calabra PETAGNA		1	1			1					29.6.		24.6.-24.7.	E6-A7	1.	1.	x		= maritima; 70
Rhodometra sacraia L.	11	12	7	5		4							24.6.		1.	1.			
Scotopteryx moenata SCOP.		53	45	8	10	2	5				24.9.-11.10.	E9	2.8.-13.8.	M8	1.	1.			W; 91, 97
bipunctaria D.S.	1				1								25.9.	E9	(3.)	(3.)			
chenopodiata L.	223	29	18	11	73	6	8				21.7.		2.8.-6.9.	M8	1.	1.	x		
lunata HUFN.	58	114	85	29	24	40	10				29.6.-9.9.	A7-M8	9.7.-30.8.	M8	1.	1.			
Orthonama obstopata F.	2	3	1	2		2					29.6.-31.7.	E6-M7	14.6.-24.7.	E6-A7	1.	1.			= plumbaria; gen.det.
					1								5.5.		1.	1.			W; 91
Xanthorhoe birivata BKH.	3	1	1		1	1					14.7.		12.10.		(2.)	(3.)			
designata HUFN.	7	4	3	1	1	1					22.5.		24.7.		1.	1.			
spadicaria D.S.	26	31	27	4	4	5	1				14.7.		8.6.-9.7.		1.	1.			
ferrugata L.		1	1			3	1				29.6.-14.7.		30.8.		1.	1.			
quadrifasciata CL.	19				12						7.5.-25.6.	E5-M6	11.5.-8.6.	E5	1.	1.			
montanata D.S.	108	20	17	3	48	7	3				31.7.-25.8.	A-M8	30.7.-20.8.	E7	1.	1.			
fluctuata L.	85	35	25	10	3	6	2						5.5.		1.	1.			= quadrifasciata
					42	3	2				22.5.-29.6.		24.7.-30.8.	A-E5	1.	1.	x		
					15						14.7.-13.8.	M8			2.	2.			
											1.9.-24.9.	A9			2. ? (3.)				

Tab. 7/2

FAMILIEN FAMIGLIE Arten Specie	Exemplare / esemplari					Bedrina			Gola di Lago			Generationen		Nachtfalter-Aspekte		Bemerkungen, Synonyme	
						Bedrina			Gola di Lago			Generazioni		Periodo di dominanza		und Seitennachweise	
						Bedrina			Gola di Lago			Bedrina		Gola di Lago		Osservazioni, synonymi	
						insges. in totale	insges. in totale	Betu- letum	Sphag- netum	Massimo giornaliero	Bedr. Betul	Sphag.	Bedrina	Gola di Lago	Betul	Sphag	e rinvio a pag.
Catarhoe cuculata HUFN.		5	7	5	2	3	2	1		29.6.-13.8.			24.7.-30.8.	1.	1.		
Epirrhoe tristata L.			2	2						30.7.			30.7.	1.	1.		
alternata O.F.MULL.		30	10	8	2	2	2	1		7.5.-29.6.			14.6.-9.7.	1.	1.		
						6	1	1		21.7.-9.9.			30.7.-2.9.	2.	2.		
rivata HBN.		12				6				29.6.-14.7.				1.			
molluginata HBN.		3	1	1		1	1			22.5.-29.6.			24.6.	1.	1.		
galata D.S.		20	23	18	5	16	8	1		14.7.-14.8.	M7		14.6.-30.7.	1.	1.		
						2	2	1					13.8.-30.8.	(2.)			
Campogramma bilineata L.		12	6	3	3								27.6.	1.			
						6	1	2		13.8.-9.9.	M-E8		12.8.-6.9.	1. ? 2.	1. ? 2.		
Entephria flavicincta HBN.		2				1				31.8.-9.9.				1.			
infidaria LAH.		21				12				29.6.-14.8.	M7			1.			
caesiata D.S.		293	2		2	68		1		19.6.-14.9.	M7-A9		30.8.-6.9.	1.	1.	xx	65
Anticlea badiata D.S.		1	1	1		1	1			24.4.			5.5.	1.	1.		
derivata D.S.		20	1		1	16		1		7.5.-15.6.	E5		5.5.	1.	1.		
Mesoleuca albicincta L.		1	2	2		1	2			5.7.			9.7.	1.	1.		
Lamproteryx suffumata D.S.		3				1				22.5.-14.7.				1.			
Cosmorhoe ocellata L.		19	87	65	22	4	10	3		29.6.-31.8.	A-E7		24.5.-	1. (2.)	1.		
						8	3						-6.9.	E8-A9	2.		
Coenotepteria salicata HBN.		36	2	1	1	4	1			7.5.-5.7.	E5		14.6.	1.	1.		87
						10		1		31.7.-24.9.	M-E8		20.8.	2.	2.		
ablutaria BSD.			2	2			1						29.4.	1.			bona sp.; 87
							1						6.9.	2.			
tophaceata D.S.		11	1	1		2				14.7.				1.			
						3	1			2.8.-9.9.	E8		6.9.	2. ?	2.		
Nebula achromaria LAH.		7	1	1		3	1			15.6.-21.7.	M7		24.5.	1.	1.		
						2				25.8.				(2.)			
Eulithis populata L.		569	14	10	4	141	4	2		29.6.-9.9.	A7-A8		24.7.-20.8.	1.	1.	xxx	64, 97
pyralata D.S.		23	12	10	2	11	4	1		14.7.-14.8.	E7		27.6.-20.8.	1.	1.		
Eciptopera silaceata D.S.		17	11	5	6	2	1	1		7.5.-26.5.			5.5.-27.6.	1.	1.		
						3	2	1		29.6.-9.9.	E7-A8		2.8.-2.9.	2.	2.		
capitata H.SCH.			4	4		1							8.6.-13.7.	1.			
Chlorocysta sillerata HUFN.		111	480	350	130	48	120	40		3.8.-27.5.	E9		2.8. (I)	1.	1.	xxx	xxx
													30.8.-24.5.	1.	1.	xxx	xxx
miata L.		146	61	45	16	72	12	3		24.9.-7.8.	E9-E10		27.9.-5.5.	1.	1.	xx	xx
						2	1			10.7. (I) 13.8. (I)			15.6. (I)	1.	1.	x	x
citratia L.		263	8	6	2	80	5	1		29.6.-25.10.	A-M9		24.7.-1.10.	1.	1.	xxx	
truncata HUFN.		153	57	43	14	47	9	4		29.6.-9.9.	M8-A9		24.5.-24.7.	1. (2.)	1.	x	xxx
						13	6						2.8.-6.9.	2.			97
Cidaria fulvata FORST.		73	5	5		49	2			29.6.-9.9.	M7		27.6.-30.7.	1.	1.		
Thera firmata HBN.		6				1				14.7.-				1.			
						3				19.8.-9.9.	A9			2.			
obeliscata HBN.		2	1		1	2		1		14.7.-21.7.			24.6.	1.	1.		
variata D.S.		192	33	18	15	72	2	3		15.6.-	E6-E7		11.5.-	1.	1.	x	66
						15	3	1		-7.10.	A-E9		-28.10.	(2.)	2.		
britannica TURNER		186	21	12	9	50	6	3		22.5.-25.6.	E5-M6		5.5.-8.6.	1.	1.	xx	= albonigrata; 66
						27	2	2		31.8.-29.10.	A9		15.9.-8.11.	(2.)	2.		
velutata D.S.		4	1	1		4				14.7.				1.			= straminata
						1							1.10.		2.		
cognata THNBG.		112	9	7	2	34	4	1		29.6.-7.10.	E7 / A9		9.7.-15.9.	1.	1.	x	x
juniperata L.		8	21	19	2	4	11	1		11.10.-29.10.	E10		12.10.-8.11.	1.	1.	x	x
Electrophaes corylata THNBG.		6	13	11	2	2	3	2		26.5.-21.7.			24.5.-9.7.	1.	1.		
Colostyia aptata HBN.		17	5	5		13	2			29.6.-14.7.	M7		24.7.-20.8.	1.	1.		
olivata D.S.		28	3	1	2	12	1	1		21.7.-1.9.	A-E8		24.7.-30.8.	1.	1.	x	
laetaria LAH.		9	2	1	1	6	1	1		14.7.-19.8.	M7		9.7.-24.7.	1.	1.		
pectinaria KNOCH		4	19	16	3	1	3	1		19.6.-14.7.			24.5.-27.6.	1.	1.		
						5	2						30.8.-6.9.	2.			
Hydriomena fuscata THNBG.		366	13	9	4	65	2	3		29.6.-9.9.	A7-E8		27.6.-30.8.	1.	1.	xx	65
impluviata D.S.		36	181	154	27	20	48	10		26.5.-21.7.	M7		5.5.-24.7.	1.	1.	xx	x
ruberata FRR.		1				1				13.8. (I)				1.			= coeruleata
Horisma tersata D.S.		12				10				26.5.-14.7.	M7			1.			= testaceata; gen.det.
calligraphata H.SCH.		15				11				15.6.-3.8.	M7			1.			88
Pareutype berberata D.S.		35	1		1	6				7.5.-14.7.	E6-M7			1.		x	
						8		1		3.8.-1.9.	E8		30.8.	2.			
Rheumaptera cervicalis simplicia WOCKE.		46	1		1	27				24.4.-25.6.	M-E5		24.6.-13.7.	1.		x	
undulata L.			4	4		27		1						1.			

157

Tab. 7/3

FAMILIEN		Exemplare / esemplari						Bedrina		Gola di Lago		Generationen		Nachtfalter-Aspekte		Bemerkungen, Synonyme		
FAMIGLIE		Bedrina		Gola di Lago		Tagesmaximum		erster / letzter Fang		Hauptflugzeit		erster / letzter Fang		Generazioni		Periodo di dominanza		und Seitennachweise
Arten		insges.	insges.	Betu-	Sphag-	Massimo giornaliero		prima / ultima	Periodo prin-	prima / ultima	Periodo prin-	Bedrina	Gola di	Bedrina	Gola di Lago	Osservazioni, synonymi		
Specie		in totale	in totale	letum	netum	Bedr.	Betul.	Sphag.	cattura	cattura	cattura		Lago		Betul.	Sphag.	e rinvio a pag.	
Venusia cambrica CURT.		5	9	7	2	4	3	2	14.7.-	21.7.	M7	9.7.-	24.7.	1.	1.			
Euchoeca nebulata SCOP.		2	50	44	6	2	24	1	14.7.			8.6.-	2.8.	1.	1.			
							2	2				20.8.-	30.8.		(2.)			
Asthena albulata HUFN.		1	5	2	3	1	1	1	25.6.			24.6.-	9.7.	1.	1.			
Hydrella flammeolaria HUFN.			60	49	11		12	6				24.5.-	30.7.	E6-A7	1.	1.		
sylvata D.S.			1	1			1					27.6.			1.		= testacea	
Minoc murinata SCOP.			5	3	2		1	1				24.5.-	15.6.		1.			
							1					13.8.			(2.)			
Lobophora halterata HUFN.		34	29	26	3	25	12	1	7.5.-	7.6.	E5	5.5.-	8.6.	A-M5	1.	1.	x	
Trichopteryx carinata BKH.		27	1		1	8		1	24.4.-	7.6.	M-E5	11.5.			1.	1.	x	
Nothocasis sertata HBN.		17				10			31.8.-	24.9.	A9				1.			
Acasis viretata HBN.		28	4	4		18	1		22.5.-	14.7.	E5	5.5.-	15.6.		1.	1.	imago überwintert / svernante	
Lomasplis marginata L.		9	86	64	22	5	30	8	26.5.		E5	14.6.-	20.8.	E6-E7	1.	1.(2?)		
Ligdia adustata D.S.			1		1			1	14.7.-	21.7.	M7	2.8.			2.	2.		
Stegania cararia HBN.			1	1			1					9.7.			1.			
Macaria notata L.			88	74	14		7	5				5.5.-	4.7.	E5-A6			x	
							28	3				24.7.-	6.9.	M-E8	2.			
alternata D.S.			47	36	11		4	2				5.5.-	9.7.	M-E6	1.		auch Hybriden / anche ibridi	
							5	4				24.7.-	6.9.	E7-M8	2.			
liturata CL.		50	7	4	3	20	2	1	22.5.-	13.8.	M6-M7	5.5.-	27.6.		1.(2?)	1.		
								1				2.8.-	30.8.			(2.)		
Chiasmia clathrata L.		68				26			7.5.-	15.6.	E5				1.		x	
						14			5.7.-	13.8.	E7				(2.)			
Diastictis brunneata THNBG.		2				2			29.6.						1.		= fulvaria	
Cepphis advenaria HBN.			3	3			2					24.6.-	27.6.					
Petrophora chlorosata SCOP.		6	539	383	156	5	160	80	7.6.-	15.6.	M6	5.5.-	9.7.	A-E6	1.	1.	xxx	
Anagoga pulveraria L.		1	25	22	3	1	5	1	26.5.			29.4.-	8.6.	A-M5	1.	1.	xx	
							6	1				4.7.-	20.8.	M8		(2.)		
Plagodis dolabraria L.		3	19	11	8	2	3	3	22.5.-	26.5.		11.5.-	15.6.	E5	1.	1.		
							1	2				4.7.-	20.8.			(2.)		
Opisthograptis luteolata L.		49	251	188	63	18	43	8	22.5.-	31.7.	M6-M7	5.5.-	4.7.	A5-A6	1.	1.	x	
							30	16	19.8.			13.7.-	6.9.	A8-A9	(2.)	2.	x	
Ennomos quercinaria HUFN.		2	7	2	5	1	1	2	13.8.-	9.9.		27.6.-	30.8.		1.	1.		
fuscantaria STPH.			2	1	1		1	1				9.7.-	6.9.		1.	1.		
Selenia dentaria F.		19	26	22	4	15	8	2	7.5.-	15.6.	E5	29.4.-	24.5.	A5	1.	1.	= bilunaria	
							6	1				27.6.-	2.8.	E7	1.	2.		
lunularia HBN.		3	7	4	3	1	1	2	15.6.-	14.7.		19.5.-	8.6.		1.	1.	= lunaria	
							1	1				2.8.-	20.8.			(2.)		
tetralunaria HUFN.		6	47	36	11	2	8	3	22.5.-	26.5.		25.3.-	8.6.	A5	1.	1.		
							6	2	31.7.-	19.8.		27.6.-	30.8.	A-E7	(2.)	2.		
Odontopera bidentata CL.		125	6	5	1	55	2	1	7.5.-	21.7.	E5-M6	24.5.-	15.6.		1.	1.	xxx	
Crocallis elinguaria L.		75	24	18	6	36	15	4	21.7.-	19.8.	A-M6	2.8.-	30.8.	M8	1.	1.	x	
Ourapteryx sambucaria L.		3	3	1	2	1	1	2	29.6.-	21.7.		27.6.-	9.7.		1.	1.		
Colotois pennaria L.		84	61	46	15	62	15	6	7.10.-	1.11.	M-E10	12.10.-	22.11.	E10-A11	1.	1.	xx	
Angerona prunaria L.			21	15	6		5	4				27.6.-	13.7.	E6-A7	1.	1.	xxx	
Apocheima pilosaria D.S.		25	29	24	5	22	10	3	21.3.-	7.5.	E3	8.3.-	25.3.	M-E3	1.	1.	xx	
Lycia hirtaria CL.		52	142	94	48	38	46	24	24.4.-	22.5.	A-M5	15.3.-	8.6.	M4-M5	1.	1.	xxx	
alpina SULZER			2	1	1		1	1				24.5.-	8.6.		1.	1.		
Biston strataria HUFN.		2	43	40	3	1	13	2	24.4.-	25.4.		8.3.-	19.4.	E3-A4	1.	1.	x	
betularia L.		79	159	103	56	28	45	20	22.5.-	9.9.	A6 / M7 / M8	11.5.-	20.8.	A-E7	1.(2?)	1.(2?)	x	
							1					8.3.			1.	1.		
Agriopsis leucophaea D.S.			1	1					30.9.-	15.11.	E10-M11	8.11.-	22.11.		1.	1.	xx	
aurantiaria HBN.		13	6	5	1	4	2	1	21.3.-	7.5.		15.3.-	5.5.	E3	1.	1.	x	
marginaria F.		17	16	15	1	5	8	1	25.10.-	15.11.	E10	8.11.-	22.11.	E11	1.	1.	x	
Erannis defoliaria CL.		15	9	9		10	5					24.5.			1.	1.		
Menophra abruptaria THNBG.			1	1			1					24.5.-	9.7.	M-E6		1.	x	
Peribatodes rhomboidaria D.S.		3	109	79	30		13	5	25.8.-	9.9.	E8	2.8.-	12.10.	E8-A9	2.	2.		
							2	14	29.6.-	9.9.	M7-M8	14.6.-	30.8.	E7-A8	1.	1.	x	
secundaria HBN.		256	16	13	3	64	4	1				12.8.-	20.8.	M8	1.	1.		
Seldosema brunnearia VILL.			9	5	4		4	2				11.5.-	24.6.		1.	1.	= ericetaria	
Cleora cinctaria D.S.		7	6	4	2	3	2	1	7.5.-	26.5.	E5	14.6.-	6.9.	E6-A8	1.(2.)	1.(2.)	xxx	
Alcis repandata L.		2183	555	435	120	450	192	33	15.6.-	9.9.	E6-M8	14.6.-	2.8.	A-E7	1.	1.	x	
Hypomecis roboraria D.S.		4	60	50	10	3	20	7	29.6.-	14.7.	E6	13.8.-	30.8.		(2.)			
												24.5.-	13.7.	M-E6	1.	1.		
Serraca punctinalis SCOP.		1	84	72	12	1	18	4	15.6.			24.5.-	13.7.		(2.)		96	
							1	1				2.8.			1.	1.		

<i>Ectropis crepuscularia</i> U.S.	19	149	129	24	6	16	5	7.5.-27.5.	25.3.-8.6.	E4-A5	1.	1.	xx		= bistortata, 98	
<i>Paradarisa consonaria</i> HBN.	18	63	49	14	12	21	4	22.5.-26.5.	24.6.-6.9.	E6-E7	(2.)	2.(3.?)				
<i>Parectropis similaria</i> HUFN.	10	70	58	12	10	28	5	14.7.	5.5.-14.6.	A-E5	1.	1.			98	
<i>Aethalura punctulata</i> D.S.	80	667	557	110	26	180	54	24.4.-15.6.	24.6.-24.7.	E6-A7	1.	1.			= luridata	
<i>Ematurga atomaria</i> L.		2	2			1			19.4.-9.7.	A5-M6	1.	1.	xx	xxx	69	
						1			19.5.		1.	1.			tagaktiv / attivi di giornaliero	
<i>Tephronia sepiaria</i> HUFN.		1		1		1			13.7.		2.					
<i>Cabera pusaria</i> L.	73	1777	1523	254	29	652	75	22.5.-21.7.	24.7.	E6-M7	1.	1.	xxx	x	tarsus det.	
						32	15		5.5.-	E6-E7	(2.)				68, 72	
exanthemata SCOP.	5	1		1	3	1		22.5.-14.7.	-6.9.	M-E8	1.	1.				
<i>Lomographa bimaculata</i> F.	1	18	15	3	1	10	1	22.5.	24.5.	E5	1.	1.				
temerata D.S.	75	33	27	6	34	7	2	7.5.-14.7.	24.5.-24.6.	E5-M6	1.	1.	x			
						2			5.5.-4.7.	E5-M6	1.	1.				
<i>Campaea margaritata</i> L.	453	922	752	170	150	157	38	29.6.-	2.8.-30.8.		(2.)					
						4	185	-24.9.	24.5.-30.7.	M6-A7	1.	1.	x	xxx	xx	68, 72
<i>Hylaea fasciaria</i> prasinaria D.S.	74	5	5	46		2		29.6.-9.9.	12.8.-12.10.	E8-A9	(2.)	2.				
<i>Puengeleria capreolaria</i> D.S.	3				1			31.7.-13.8.	24.5.-9.7.	E6	1.	1.				
<i>Gnophos fuvrata</i> D.S.		31	24	7		8	3									
obfuscata D.S.	13	1	1		3	1		25.6.-19.8.	4.7.-20.8.	E7-M8	1.	1.			= myrtilata	
<i>Charissa obscurata</i> D.S.		55	45	10		14	4		24.7.		1.	1.	x	x		
ambigua DUP.	26	2	2		19	2		15.6.-14.7.	30.7.-30.8.	M8	1.	1.	x			
italohelveticus REZB.-RESER	6	2	2		6	1		13.8.	24.6.		1.	1.			88	
glauconaria HBN.	31	35	30	5	19	14	1	19.6.-9.9.	12.8.-20.8.		1.	1.				
						1			24.5.-20.8.		1.	1.				
<i>Panetaria dilucidaria</i> D.S.	165	50	42	8	50	15	4	29.6.-9.9.	25.9.		(2.)					
dogmini TH.M.	43	94	82	12	20	62	10	29.6.-31.7.	4.7.-30.8.	A-M8	1.	1.	x			
<i>Yezognophos vittaria mendicaria</i> H.S.	1				1			25.6.	24.6.-13.7.	E6-M7	1.	1.			teils gen.det.; 88	
<i>Siona lineata</i> L.		7	3	4		2	3		24.6.-13.7.	A7	1.	1.				
<i>Perconia strigillaria</i> HBN.		6	4	2		3	1		14.6.-24.6.	E6	1.	1.				
SPHINGIDAE									14.6.-24.6.	E6	1.	1.				
<i>Agrius convolvuli</i> L.	2	2		2	2	1		26.5.	27.6.		(1.)	(1.)			W; 91	
						1			13.8.		(2.)					
<i>Hyloicus pinastri</i> L.	29				6			26.5.-21.7.			1.(2.?)		x			
<i>Mimas tiliae</i> L.	2	11	7	4	1	4	2	7.5.-26.5.	24.5.-24.6.	M6	1.	1.				
<i>Laotioe populi</i> L.	4	19	9	10	2	4	4	22.5.-14.7.	5.5.-20.8.	A7	1.(2.?)	1.(2.)				
<i>Hyles livornica</i> ESP.		1		1		1			5.5.		(1.)				W; 91	
<i>Deilephila elpenor</i> L.		30	14	16		9	6		5.5.-20.8.	A7 / M8	1.(2.?)					
porcellus L.	3	10		10	1	4	4	7.6.-19.6.	5.5.-2.8.	A6	1.	1.(2.?)				
NOTODONTIDAE																
<i>Phalera bucephala</i> L.	7	43	21	22	2	8	4	26.5.-21.7.	19.5.-24.7.	M6-A7	1.	1.				
<i>Cerura vinula</i> L.		1	1			1			4.4.		1.	1.				
<i>Furcula bicuspidis</i> BKH.	1	27	19	8	1	5	2	15.6.	24.5.-24.6.	E5-M6	1.	1.				
						4	2		24.7.-30.8.	A-M8	2.	2.				
furcula CL.	1				1			3.8.			2.					
bifida BRAHM	1				1			15.6.			1.				= hermelina	
<i>Stauropus fagi</i> L.		25	11	14		2	4		5.5.-13.7.	M-E6	1.	1.				
						2	1		30.7.-20.8.		(2.)					
<i>Peridea anceps</i> GZE.		17	8	9		2	2		29.4.-8.6.	M-E5	1.	1.				
<i>Notodonta dromedarius</i> L.	27	118	65	53	5	12	7	7.5.-29.6.	5.5.-	E6	1.	1.		x		
					8	10	10	14.7.-31.8.	-30.8.	E7-M8	2.	2.				
<i>Drymonia dodonaea</i> D.S.	1	8	5	3	1	1	2	22.5.	5.5.-15.6.		1.	1.			= trimacula	
						1			13.7. (!)		1.	1.				
ruficornis HUFN.	1	2	2		1	1		7.5.	29.4.-5.5.		1.	1.			= chaonia	
querma D.S.		2		2		2			24.7.		1.	1.				
<i>Tritophia tritopa</i> D.S.	2				1			26.5.-15.6.			1.	1.			= phoebe	
<i>Phoebia tremula</i> CL.	3	1		1	2	1		22.5.-29.6.	13.7.		1.	2.				
gnoma F.	57	501	349	152	10	20	25	7.5.-3.8.	24.3.-	E6-M7	1.(2.)	1.	xxx	xxx	= dictaeoides; 71, 73	
						162	29		-30.8.	E5-M6	2.	2.				
<i>Ptilophora plumigera</i> D.S.	2	1		1	1	1		29.10.1.11.	22.11.		1.	1.				
<i>Pterostoma palpinum</i> L.	5	8	7	1	1	2	1	26.5.-29.6.	5.5.-9.7.		1.	1.				
					1	1		31.8.	12.8.-30.8.		(2.)	(2.)				
<i>Ptilodon capucina</i> L.	22	88	65	23	4	6	3	22.5.-	5.5.-	E5	1.	1.			= camelina	
					2	15	4	-1.9.	-30.8.	A-E7	(2.)	2.				
<i>Ptilodontella cucullina</i> D.S.	2	5	2	3	1	1	2	15.6.-29.6.	8.6.-27.6.		1.	1.			= cuculla	
						1			30.7.		(2.)					
<i>Leucodonta bicoloria</i> D.S.		17	15	2		10	1	26.5.-29.6.	5.5.-14.6.	E5-A6	1.	1.			89	
<i>Eligmodonta ziczac</i> L.	3	1	1		1			14.7.	24.7.		(2.)	2.				
					1	1		7.5.-27.5.	29.4.-11.5.	A5	1.	1.	x	xxx	x	89
<i>Odontosis carmelita</i> ESP.	11	46	28	18	8	18	10		8.6.	E4-A5	1.	1.			= rurea	
<i>Gluphisia crenata</i> F.		1	1			1			9.7.-2.8.		2.?					
<i>Clostera pigra</i> HUFN.		6	3	3		2	1									

Tab. 7 / 4

FAMILIEN	Exemplare / esemplari						Bedrina		Gola di Lago		Generationen		Nachtfalter-Aspekte			Bemerkungen, Synonyme				
FAMIGLIE	Bedrina		Gola di Lago		Tagesmaximum		erster / letzter Fang		Hauptflugzeit		erster / letzter Fang		Hauptflugzeit		Generazioni		Periodo di dominanza		und Seitennachweise	
Arten	insges.	insges.	Betu-	Sphag-	Massimo giornaliero		prima / ultima		Periodo prin-		prima / ultima		Periodo prin-		Bedrina	Gola di	Bedrina	Gola di Lago	Osservazioni, synonymi	
Specie	in totale	in totale	letum	netum	Bedr.	Betul.	Sphag.	cattura		cattura		cattura		cattura			Betul.	Sphag.	e rinvio a pag.	
DILOBIDAE																				
Diloba caeruleocephala L.	14	47	30	17	6	18	9	11.10.-	1.11.			12.10.-	17.11.	M-E10	1.	1.	x	xx	x	
THAUMETOPOEIDAE																				
Thaumetopoea processionea L.		2	1	1		1	1					13.8.-	30.8.		1.					
Traumatocampa pityocampa D.S.		2	1	1		1	1					9.7.-	24.7.		1.					
LYMANTRIDAE																				
Calliteara pudibunda L.	6	55	30	25	3	10	6	26.5.-	19.6.	E5		5.5.-	9.7.	E5-M6	1.	1.				98
Euprodic chrysorrhoea L.		1	1			1						9.7.			1.	1.				
Leucorma salicis L.	1					1		14.7.							1.					
Arctornis l-nigrum MÜLL.		8	5	3		2	1					27.6.-	24.7.		1.	1.				
Lymantria monacha L.	63	150	118	32	20	26	15	29.6.-	9.9.	E7-M8		27.6.-	30.8.	E7-A8	1.	1.	x	x	x	99
dispar L.		3	1	2		1	1					12.8.-	6.9.		1.					
Ocnaria rubra D.S.		2				1						2.8.-	12.8.		1.					
ARCTIIDAE																				
Setina irrorella L.		4	4			2						9.7.-	12.8.		1.					
Mitochondria miniata FORST.		69	43	26		12	7					27.6.-	30.8.		1.	1.				
Nudaria mundana L.	7	109	106	3	5	92	2	14.7.-	1.9.			27.6.-	30.7.		1.	1.				
Atolmis rubricollis L.	2					2		19.6.							1.					
Cybosia mesomella L.	31	91	26	65	10	10	32	7.6.-	31.7.	A-M7		14.6.-	30.7.	E6-A7	1.	1.			x	73
Eilema caniola HBN.		37	21	16		1	1					14.6.-	9.7.		1.	1.				
						12	10					2.8.-	6.9.	E8	2.					
lutarella L.	1	4	4		1	2		3.8.				24.7.-	12.8.		1.	1.				
complanata L.	40	830	459	371	15	105	110	29.6.-	9.9.	M8		27.6.-	6.9.	E7-M8	1.	1.	xxx	xxx		69, 72
lurideola ZINCK.	96	764	522	242	38	450	152	29.6.-	19.8.	E6-M7		14.6.-	12.8.	E6-A7	1.	1.	xx	xx		69, 72
depressa ESP.	37	26	20	6	12	10	3	29.6.-	1.9.	E6-M7		15.6.-	30.7.	E6 / E7	1.	1.				= deplana
Lithosia quadra L.	1	7	2	5	1	1	4	13.8.				27.6.-	12.8.	E6	1.	1.(2.?)				
Coscinea cribraria punctigera FR.	12	8	5	3	5	3	1	29.6.-	1.9.	M7		24.6.-	20.8.	M8	1.	1.				
Hyphoraia aulica testudinaria GEOFFR.	4	37	21	16	2	12	8	7.6.-	25.6.			24.5.-	24.6.	M-E6	1.	1.				
Arctia caja L.	5	21	14	7	2	6	3	31.7.-	19.8.			30.7.-	20.8.	A-M8	1.	1.				99
villica L.		86	62	24	25	9		24.5.-	27.6.			24.5.-	27.6.	M-E6	1.	1.	x			
Diacrisia sannio L.	53	37	14	23	28	7	8	29.6.-	21.7.	M7		15.6.-	13.7.	E6-A7	1.	1.				
						1	1					20.8.-	6.9.		(2.)					
Spilosoma lutea HUFN.	1	60	18	42	1	4	14	14.7.				19.5.-	30.7.	M6-A7	1.	1.			x	= lubricipeda auct.
							1					12.8.			(2.)					
Diaphora mendica CL.		58	24	34		8	14					11.5.-	24.6.	E5-M6	1.	1.			x	99
Phragmatobia fuliginosa L.	7	40	9	31	1	1	3	15.6.				5.5.-	24.7.		1.	1.				
						5	5	3.8.-	31.8.			2.8.-	6.9.	E8	2.	2.				
Euplagia quadripunctaria PODA	1	15	11	4	1	5	2	3.8.				2.8.-	30.8.	A-M8	1.	1.				
Callimorpha dominula L.		5	3	2		3	1					24.6.-	9.7.	A7	1.	1.				
SYNTOMIDAE																				
Syntomis phegea L.		6	6			4						27.6.-	13.7.	A7	1.					tagaktiv / attivi giorn.
Dysauxes ancilla L.		13	9	4		6	1					27.6.-	30.7.	A7	1.	1.				
NOLIDAE																				
Meganola strigula D.S.		3	1	2		1						27.6.			1.					
						1						2.8.-	6.9.		2.					
Nola confusalis H.SCH.	9	112	72	40	5	42	32	7.5.-	26.5.	E5		5.5.-	24.5.	E5	1.	1.	xx	xx		
NOCTUIDAE																				
Euxoa obeliscus D.S.	10	4	3	1	8	1	1	13.8.-	9.9.	A9		13.8.-	2.9.	M8	1.	1.				
nigricans L.	10	10	5	5	4	2	1	3.8.-	9.9.	A9		4.7.-	6.9.	E8	1.	1.				
decora simulatrix HBN.	2				1			21.7.-	13.8.						1.					
recessa HBN.	43				26			3.8.-	9.9.	M8-A9					1.					
Agrotis cinerea D.S.	1	82	32	50	1	11	20	25.6.				11.5.-	24.6.	A-M6	1.	1.			x	
simponia HBN.	1				1			29.6.							1.					
segetum D.S.	32	15	5	10	6	1	5	26.5.-	14.7.	A7		6.5.-	27.6.		(1.)	(1.)	x			W; 92
					18	1	2	25.8.-	25.10.	E9		2.8.-	12.10.		(2., 3.?)	(2., 3.?)				
clavis HUFN.	46	58	25	33	14	12	12	25.6.-	9.9.	E6-M7		14.6.-	24.7.	E6-M7	1.	1.			x	
exclamationis L.	187	117	52	65	62	14	16	15.6.-		E6-M7		8.6.-	24.7.	E6-A7	1.	1.	x			(W);
					2	6	6		-25.8.			30.7.-	20.8.	A-M8	(2.)	(2.)				
trux HBN.	1					1		24.9.-							1.					
ipilon HUFN.	133	414	91	323	18	5	80	18.4.-		E6		5.5.-		M-E6	(1.)	(1.)	x	xx	xxx	W; 92
					22	22	72			A8					(2.)	(2.)				
					7	18	70		-29.10.	E10			-22.11.	M11	(3.)	(3.)				
Yigoga nigrescens HOFNER	1	4	3	1	1	1	1	31.7.				24.5.-	24.6.		1.	1.				
signifera D.S.	10	7	3	4	5	3	2	29.6.-	21.7.	E6		14.6.-	9.7.	E6	1.	1.				
Pseudochropleura musiva HBN.	3				1			5.7.-	9.9.	A9					1.					

Eugnorisma depuncta L.	63	1	1	15	15	1	1	3.8.	13.7.	13.8.	2.	2.						
								29.6.- 9.9.	A-M8 / A9	12.8.	1.	1.						
Standfussiana lucerneae cataleuca STGR.	2				1			7.10. (!)			1.	1.						
simulans HUFN.		1	1			1		3.8.- 9.9.			1.	1.						
Epipsilia grisescens F.	27	1	1	1	22	1		31.7.- 9.9.	A9	18.10.	1.	1.						
Chersotis multangula HBN.	4	1	1		1	1		29.6.- 31.7.		15.9.	1.	1.						
margaritacea VILL.	2	1	1		1	1		1.9.- 9.9.	A9	2.9.	1.	1.						
cuprea D.S.	21	12	9	3	14	5	2	14.7.- 9.9.	M8	2.8.- 30.8.	M8	1.	1.					
Noctua pronuba L.	71	155	39	116	5	1	6	22.5.- 14.7.	A7	11.5.-	M5	1.	1.	x	x	xx	(W); 92	
comes HBN.	4	7	3	4	3	2	1	13.8.- 24.9.	E9	18.10.	E8-E9	2.	2.					
fimbriata SCHREB.	24	13	4	9	20	1	3	31.8.- 9.9.	A9	6.9.- 4.10.		1.	1.				(W);	
janthina D.S.	6	9	4	5	3	2	3	29.6.- 13.8.	E6	4.7.- 6.9.		1.	1.				(W); gen.det.	
interjecta HBN.		2	2			1		3.8.- 9.9.	E8	27.6.- 9.9.	E8-E9	1.	1.				inkl. f. janthine; (W); 100	
Epilecta linogrisea D.S.	14	13	8	5	4	5	2	21.7.- 9.9.	A8	24.7.- 2.8.		1.	1.				(W);	
Graphiphora augur F.	15				3			5.7.	A7	24.7.- 6.8.	M-E8	1.	1.					
					8			13.8.- 9.9.	M8			2.	2.					
Eugraphe sigma D.S.		14	13	1		4	1			24.6.- 13.7.		1.	1.					
Protolampra sobrina DUP.	31	7	6	1	18	2	1	31.7.- 31.8.	M8	30.7.- 30.8.		1.	1.					
Lycophotia porphyrea D.S.	2	263	155	108	1	56	60	14.7.- 21.7.		27.6.- 30.8.	E7-M8	1.	1.		x	x		
Peridroma saucia HBN.	1	3	1	2			1			27.6.		(1.)	(1.)				W; 93	
					1	1	1	24.9.		18.10.		(3.)	(3.)					
Diarsia mendica F.	33	12	10	2	10	6	1	19.6.- 1.9.	E6-M7	15.6.- 24.7.	A7	1.	1.				= festiva	
dahlia HBN.	6				2			19.8.- 9.9.	M-E8			1.	1.					
brunnea D.S.	32	61	41	20	14	26	8	29.6.- 14.7.	E6	27.6.- 24.7.	E6-A7	1.	1.			x		
rubi VIEW.		35	9	26		1	4			24.5.- 15.6.	A6	1.	1.					
						3	8			30.7.- 6.9.	A-E8	2.	2.					
Anomogyna speciosa viridescens TRTI.		1	1			1				24.7.		1.	1.					
Xestia c-nigrum L.	175	142	64	78	40	20	22	24.4.- 14.7.	E5	5.5.- 9.7.	E5	1.	1.	xx		x	(W)	
					75	15	16	31.7.- 11.10.	A8-A9	24.7.- 12.10.	A-M8	2(3.?)	2(3.?)					
ditrapezium D.S.	18	251	166	85	10	62	40	29.6.- 31.7.	E6	15.6.- 2.8.	M-E7	1.	1.		x	x		
triangulum HUFN.	35	40	27	13	20	17	6	29.6.- 21.7.	E6	4.7.- 30.7.	A7	1.	1.					
ashworthii candelarum STGR.	56	1		1	22	1		19.6.- 13.8.	E6-M7	24.7.		1.	1.					
baja D.S.	110	157	99	58	22	35	16	29.6.- 24.9.	A-E8	24.6.- 6.9.	A-E8	1.	1.	x	x	x		
stigmatica HBN.	23	14	8	6	12	3	2	31.7.- 1.9.	A8	2.8.- 6.9.	M8	1.	1.				= rhomboidea	
castanea neglecta HBN.		3	2	1		1	1			30.8.- 6.9.		1.	1.					
xanthographa D.S.	17	391	185	206	12	62	110	19.8.- 9.9.	A9	2.8.- 15.9.	M8-A9	1.	1.	xxx	xxx			
Eurois occulta L.	11	2	1	1	3	1	1	29.6.- 9.9.		24.7.- 12.8.		1.	1.					
Anaplectoides prasina D.S.	73	22	11	11	35	6	6	29.6.- 21.7.	E6-A7	15.6.- 24.7.	E6-A7	1.	1.					
Cerasis rubricosa D.S.	114	214	117	97	24	42	50	5.4.- 25.6.	M4-M5	29.4.- 24.6.	A-M5	1.	1.	xx	xxx	xxx		
Anarta myrtili L.	1	1								13.8.		1.	1.					
Calocestra odontites BSD.					1			25.6.									= microdon, marmorosa	
Hada plebeja L.	85	113	61	52	25	21	16	22.6.- 14.7.	E6-A7	29.4.- 24.7.	A6-A7	1.	1.	xxx			= nana	
								13.8.- 9.9.	M8			(2.)	(2.)					
Lasionycta proxima HBN.	314	1		1	160		1	29.6.- 14.9.	M8-A9	2.8.		1.	1.	xx			65	
Pollia bombycina HUFN.	105	107	61	46	40	49	30	29.6.- 13.8.	E6-M7	24.6.- 24.7.	A7	1.	1.					
						1				20.8.		(2.)	(2.)					
tricoma HUFN.	12	4	3	1	2	2	1	25.6.- 13.8.		27.6.- 9.7.		1.	1.				= hepatica	
nebulosa HUFN.	16	32	15	17	8	14	16	19.6.- 14.7.		27.6.- 9.7.	E6-A7	1.	1.					
Pachetra sagittigera HUFN.		331	196	135		50	35			5.5.- 24.6.	E6-M7	1.	1.		x	xxx		
Heliophobus reticulata GZE.	5	4	3	1	2	2	1	19.6.- 14.7.		15.6.- 9.7.	A7	1.	1.					
kitti SCHAW.	2				1			25.6.- 21.7.				1.	1.					
Mamestra brassicae L.	2	10	5	5	1	1	3	25.6.		11.5.		1.	1.				89	
					1	1		28.5.		24.7.- 6.9.	E8	2.	2.				(W);	
Melanchra persicariae L.	2	72	35	37	1	18	21	14.7.- 21.7.		27.6.- 24.7.	E6-A7	1.	1.				99	
Ceramica pisi L.	64	106	38	68	30	20	26	22.5.- 13.8.	E6-M7	24.5.- 24.7.	E6-A7	1.	1.		x			
Lacanobia w-latinum HUFN.	1	3	1	2	1	1	1	7.6.		8.6.- 24.6.		1.	1.					
Diatraxia splendens HBN.		3	1	2		1	1			27.6.- 24.7.	E6-A7	1.	1.				89	
oleracea L.		20	10	10		3	5			27.6.- 30.7.	E6-A7	1.	1.					
						1	1			30.8.- 4.10.		(2.)	(2.)					
aliena HBN.		3	1	2		1	1			27.6.- 13.7.		1.	1.					
Dianobia thalassina HUFN.	83	73	54	19	40	24	10	26.5.- 21.7.	E6-M7	5.5.- 24.7.	E6-A7	1.	1.	x				
					2			13.8.		12.8.		(2.)	(2.)					
suasa D.S.	3	1		1	1			29.6.- 14.7.				1.	1.				99	
					1		1	19.8.		30.8.		(2.)	(2.)					
contigua D.S.	3	16	10	6	1	8	3	15.6.- 29.6.		27.6.- 24.7.	A7	1.	1.					
Papestra biren GZE.	57	7	2	5	18	1	2	25.4.- 21.7.	M-E6	24.5.- 9.7.		1.	1.				= glauca	
					1			9.9.				(2.)	(2.)					
Hecatera bicolorata HUFN.	10	4	1	3	4	1	1	22.5.- 29.6.	M6	5.5.- 24.6.		1.	1.					

Tab. 7/5

FAMILIEN		Exemplare / esemplari							Bedrina			Gola di Lago			Generationen		Nachtfalter-Aspekte			Bemerkungen, Synonyme
FAMIGLIE		Bedrina		Gola di Lago		Tagesmaximum			erster / letzter Fang		Hauptflugzeit	erster / letzter Fang		Hauptflugzeit	Generazioni		Periodo di dominanza		und Seitennachweise	
Arten		insges.		insges.	Betu-	Sphag-	Massimo giornaliero			prima / ultima			prima / ultima			Bedrina	Gola di Lago	Bedrina	Gola di Lago	Osservazioni, synonymi
Specie		in totale		in totale	letum	netum	Bedr.	Betul.	Sphag.	cattura			cattura					Betul.	Sphag.	e rinvio a pag.
Hadena compta D.S.		6					3			15.6.-19.6.						1.				
							1			13.8.-14.9.						(2.)				
confusa HUFN.		6	6	2	4		3	2	1	7.6.-25.6.			8.6.-9.7.	A6		1.	1.			
magnoli BSD.		1					1			15.6.						1.				
fiograna ESP.		2	2		1		1	1	1	15.6.-14.7.			14.6.-15.6.			1.	1.			= filigramma
caesia D.S.		2					1			25.6.-14.7.						1.				
rivularis F.		16	3	2	1	1	1		1	22.5.-25.6.			9.7.			1.	1.			= cucubali
							6			31.7.-25.8.	A-M8		13.8.-30.8.			2.	2.			
perplexa D.S.		6	4	3	1	3	2	1		29.6.			14.6.-9.7.			1.	1.			= lepida
							3			13.8.			20.8.			(2.)	(2.)			
Eriopygodes imbecilla F.		50	36	20	16	25	12	8		29.6.-31.7.	E6-M7		27.6.-24.7.	A7		1.	1.			
Cerapteryx graminis L.		20	97	58	39	12	24	22		3.8.-9.9.	M8		4.7.-2.9.	A-M8		1.	1.		x	x
Neuronia decimilis PODA		41	50	28	22	25	12	8		13.8.-24.9.	A9		30.8.-15.9.	A9		1.	1.		xx	x
Tholera cespitis D.S.		9	31	15	16	4	6	10		25.8.-9.9.			30.8.-6.9.	E8-A9		1.	1.		x	x
Egira conspiciatilis L.		2	21	14	7	1	8	3		22.5.-26.5.			29.4.-8.6.	M5		1.	1.		x	
Orthosia incerta HUFN.		64	291	188	103	21	54	33		21.3.-27.5.	E3-E4		8.3.-14.6.	M3-A4		1.	1.	xx	xxx	xxx
gothica L.		346	196	141	55	60	25	22		21.3.-25.6.	M4-A5		24.3.-24.6.	A4-A5		1.	1.	xxx	xxx	xxx
cruda D.S.		5	4	2	2	2	1	2		18.4.-7.5.	M-E4		24.3.-29.4.			1.	1.			= pulverulenta
populeti F.		5					2			21.3.-5.4.	E3					1.	1.			= populi
cerasi F.		138	244	185	59	48	50	25		24.3.-15.6.	M4-A5		15.3.-19.5.	E3-A5		1.	1.	xxx	xx	xx
munda D.S.		21	42	32	10	5	8	4		21.3.-11.5.	M-E4		15.3.-8.4.	E3-A4		1.	1.	x	x	x
Mythimna turca L.			3		3			1					15.6.			1.	1.			
								1					13.8.-30.8.			(2.)				
conigera D.S.		83	63	28	35	28	5	13		29.6.-9.9.	E6-M8		27.6.-6.9.	E7-A8		1.	1.		x	
ferrago F.		4	136	69	67	1	16	24		25.6.-3.8.			24.6.-30.8.	E7-A8		1.	1.		x	
													6.9.			(2.)?				(W);
albipuncta D.S.		5	32	8	24	1	1	3		26.5.-27.5.			27.6.-2.8.	A7		1.	1.			(W);
							3	2	5	24.9.			20.8.-12.10.	E8-A9		2.	2.			
vitellina HBN.			4	1	3			1					14.6.			(1.)				W; 93
							1	1					2.8.-30.8.			(2.)				
unipuncta HAW.		1	165	49	116			1					9.7.			(1.)		xx	xxx	W; 93
							33	75					20.8.-2.10.	E8-A9		(2.)				
							1	6	3	1.11.			28.10.-22.11.	E11		(3.)?	(3.)?			
pudorina D.S.			267	53	214		19	78					27.6.-12.8.	E6-E7		1.	1.		x	72
impura HBN.		13	145	31	114	4	9	55		5.7.-1.9.			20.8.-30.8.			(2.)				
l-album L.		1	5	3	2		1	1					24.6.-12.8.			1.	1.		xx	
							1	1	1	31.8.			8.6.-27.6.			(2.)?				(W);
scripi DUP.		19	131	78	53	8	20	10		30.8.-27.9.	M6		30.8.-27.9.			2.	2.			
							2	10	8	7.5.-14.7.			5.5.-30.8.	E6-A7		1.	1.			73, 100
andereggii BSD.		11	16	7	9	4	5	6		13.8.			14.6.-24.6.	A8		(2.)	(2.)			
Leucania comma L.		39	1561	587	974	12	365	335		15.6.-21.7.	M6		14.6.-24.6.			1.	1.			100
							1	3		7.6.-21.7.	E6-M7		14.6.-30.7.	E6-A7		(2.)	(2.)	xx	xxx	68, 72
Acantholeucania loreyi DUP.		3					3			13.8.			12.8.-30.8.	M6		(3.)?	(3.)?			W; 94
Cucullia lucifuga D.S.		3					1			24.9.			7.5.-29.6.			1.	1.			gen.det.
umbratica L.		1	1	8	3	1	1	1		15.6.			8.6.-14.6.			1.	1.			
gnaphalii HBN.							1	2	3				8.6.			1.	1.			
Shargacucullia prenanthis BSD.		1								29.6.						1.	1.			
Brachyionia viminalis F.		113	3	2			32	1	1	29.6.-30.9.	A7-M8		12.8.-30.8.			1.	1.			
Brachionycha nubeculosa ESP.		29	29	18	11	16	14	10		21.3.-24.4.	E3		15.3.-8.4.	E3		1.	1.	x		
Aporophya luteola D.S.		16	2	1	1	9	1	1		31.8.-24.9.	A9		27.9.-4.10.			1.	1.			= lueneburgensis?
Lithophane hepatica CL.		3	8	4	4	1	2	3		5.4.-27.5.			8.4.-11.5.	A5		1.	1.			= socia; Imago überwintert / svernante
ornitopus HUFN.		1	1	1	1	1	1			24.3.			15.3.			1.	1.			Imago überwintert / svernante
consocia BKH.		6				2				25.10.-27.5.						1.	1.			= ingrata; Imago überwintert / svernante
Allophyes oxyacanthae L.			3		3			2					27.9.-12.10.			1.	1.			
Blepharitia satura D.S.		111	56	7	46	10	58	14	6	25.8.-11.10.	A-M9		30.8.-12.10.	A-E9		1.	1.	xx	xx	x
Minotypha adusta ESP.		35	7	3	4		12	2	2	22.5.-13.8.	E6-M7		15.6.-12.8.			1.	1.			
							2			9.9.						(2.)				
Trigonophora flammea ESP.			2	1	1		1	1	1				25.9.			1.	1.			
Polymixis rufocincta GEYER			1		1			1					8.11.			1.	1.			
xanthomista HBN.		43	37	18	19	18	4	10		25.8.-29.10.	A-M9		30.8.-12.10.	E9		1.	1.	x	x	x
Crypsedra gemmea TR.		19	57	27	30	8	7	12		3.8.-25.10.	A9		2.8.-6.9.	E8		1.	1.		x	
Antitype chi L.		27	11	4	7	14	2	2		31.8.-24.9.	A-E9		30.8.-12.10.			1.	1.		x	
Ammonoconia caecimaculata D.S.		28	36	11	25	12	3	10		9.9.-11.10.	A-M9		15.8.-18.10.	E9-A10		1.	1.		x	xx

Spezies	173	521	427	94	75	132	25	9.9.-11.5.	E10	1.10.-8.6.	M10, A11, E3	1.	1.	xx	xxx	xxx	Imago überwintert / svernante; 101
Conistra vaccinii L.	5	67	43	24	4	10	7	25.10.-18.4.	E10	12.10.-8.4.	A11, E3	1.	1.		x	xx	Imago überwintert / svernante
rubiginosa D.S.	28	222	177	45		1				13.8. (1)		1.	1.	x	x	x	= vau-punct.; Imago überwint./svern.; Imago überwintert / svernante; 101
erythrocephala D.S.	1	47	39	8	7	34	10	24.9.-7.6.	E3	25.9.-8.6.	M3-A4	1.	1.			x	Imago überwintert / svernante;
Agrochola circealis HUFN.	273	216	85	131	220	60	110	24.9.-1.11.	M-E10	15.9.-14.11.	M10, E3	1.	1.	xxx	xx	xx	
macilenta HBN.	99	684	271	413	50	210	350	24.9.-1.11.	E10	25.9.-22.11.	M10	1.	1.	x	xxx	xxx	72
nitida pistacinosides AUB.	5	4	3	1	3	3	1	1.9.-19.9.	A9	25.9.-27.9.		1.	1.		x		
helvola L.	49	12	5	7	28	2	5	7.10.-11.10.	E9	4.10.-12.10.		1.	1.	x		x	
litura L.	1							1.9.-12.10.		25.9.-18.10.		1.	1.	x			
Spudea nuticilla ESP.	1							21.3.				1.	1.				
Alathmia centrugo HAW.	7							25.8.-9.9.	A9			1.	1.				= xerampelina; 102
Xanthia aurugo D.S.	4	43	26	17	2	11	5	9.9.-25.10.		30.8.-28.10.		1.	1.		x	xx	101
togata ESP.	23	17	14	3	12	3	2	25.8.-14.9.	E8-A9	30.8.-12.10.		1.	1.		x		
icleritia HUFN.	14	7	6	1	7	2	1	13.8.-30.9.	A9	6.9.-12.10.		1.	1.				102
citrugo L.	27				9			3.8.-24.9.	A-E9			1.	1.				96
Colocasia coryli L.	22	149	109	40	8	16	12	25.4.-25.6.	E5-M6	24.3.-9.7.	A-E5	1.	1.	x	xx	x	
Moma alpinum OSBECK		8	3	5		1	2	3.8.		24.7.-30.8.	E7-A8	(2.)	2.				
Acronicta alni L.	14	42	22	20	6	7	8	7.6.-14.7.	M-E6	5.5.-24.6.		1.	1.				102
										5.5.-9.7.							
cuspidata HBN.		1	1			1				24.7.-12.8.		(2.)					gen.det.
psi L.		9	3	6		3				2.8.		2.					tells gen.det.
						1				24.5.-27.6.		1.					
leporina L.	3	59	25	34	1	3	6	14.7.-21.7.		30.7.-30.8.		2.					
						8	7			5.5.-9.7.	E5-M6	1.	1.				
megacephala D.S.	1	2	2		1	1		15.6.		2.8.-6.9.	A-E8	(2.)	2.				
auricoma D.S.	2	5	1	4	1	1	2	29.6.-14.7.		24.5.-24.6.		1.	1.				
euphorbiae montivaga GN.	4	23	8	15	1	2	4	7.5.-29.6.		24.5.-4.7.		1.	1.				
						2	5			5.5.-8.6.	A5	1.	1.				
rumicis L.		7	3	4		1	3			24.7.-30.8.	A8	2.					102
						1				27.6.		1.					
Craniophora ligustri D.S.	12	35	17	18	4	2	4	22.5.-14.7.	E6	2.8.-20.8.		2.					102
						2	5	3.8.-31.8.		24.5.-27.6.	E5	1.	1.				102
Cryphia algae F.	1	3	3		1	2		13.8.		24.7.-30.8.	M-E8	(2.)	2.				
raptricula D.S.	1	8	8		1	2	2	13.8.		24.7.-30.8.		1.	1.				gen.det.
petricolor galathea MILL.	2	8	5	3	1	3		13.8.-1.9.		24.6.-24.7.		1.	1.				
murialis FORST.		34	26	8		7	6			24.6.-6.9.	A7-M8	1.	1.				102
Amphipyra pyramidea L.	12	12	5	7	3	2	3	21.7.-25.10.	A9	30.8.-12.10.		1.	1.				(W7); gen.det.
perflua F.	20				6			29.6.-14.9.	E7-A8			1.	1.				
tragopogonis CL.	17	2		2	10	1		31.8.-24.9.	A9	30.8.-6.9.		1.	1.				= tragopogonis
Dypterygia scabriuscula L.	1	9	3	6	1	1	2	14.7.		8.6.-24.7.		1.	1.				
Rusina tristis RETZ.	89	684	468	216	60	220	78	19.6.-31.7.	E6-M7	15.6.-30.7.	E6-M7	1.	1.		xxx	xx	= ferruginea
Thalophila matura HUFN.		45	19	26		6	10			30.7.-30.8.	A-M8	1.	1.			xx	
Trachea atriplicis L.		5	4	1		1	1			19.5.-9.7.		(2.)					
										20.8.							
Euplexia lucipara L.	22	200	155	45	12	68	18	19.6.-19.8.	M7	11.5.-6.9.	E6-A7	1.(2.)	1.(2.)				
Phlogophora metuculosa L.	48	51	9	42	24	3	4	5.4.-15.6.	E5	5.5.-24.6.	E5-M6	(1.)	(1.)	x		x	W; 94
					5	1	14	1.9.-1.11.	E10	30.8.-28.10.	A9	(2., 3.?)	(2., 3.?)				
scita HBN.		6	3	3		2	2			4.7.-9.7.		1.	1.				
Callopietria juvenina CR.		16	11	5		2	3			24.6.-20.8.		1.	1.				
Methorasa latreillei DUP.	2	4		4	1	1		3.8.-13.8.		24.7.-30.8.		1.	1.				
Ipomorpha subtila D.S.	10	1	1		6	1		31.7.-1.9.	M8	2.8.		1.	1.				
Enargia paleacea ESP.	199	52	34	18	55	10	8	29.6.-14.9.	M8-A9	27.6.-6.9.	A-E8	1.	1.	x			66, 89
Parastichtis suspecta HBN.	8	4	3	1	6	2	1	29.6.-13.8.	M8	27.6.-2.9.		1.	1.				= corticea
Cosmia affinis L.		1	1			1				20.8.		1.	1.				
trapezina L.	331	56	38	18	152	21	5	29.6.-30.9.	M-E8	27.6.-15.9.	A-M8	1.	1.	xx	x		
Hyppa rectilinea ESP.	16	1		1	10	1		29.6.-21.7.	E6	9.7.		1.	1.				
Auchmis detersa ESP.	16				5			15.6.-13.8.	E6-A7			1.	1.				= comma
					1			9.9.				(2.)					
Actinotia polyodon CL.		1	1			1				5.5.		1.	1.				
hyperici D.S.	1				1			26.5.				1.	1.				
Apamea monoglypha HUFN.	148	123	39	84	39	14	48	25.6.-9.9.	E6 / M8	14.6.-12.8.	E6-A7	1.(2.)	1.		x		(W); 94, 102
					2			25.10.		20.8.-15.9.		(2., 3.)	(2.)				
lithoxylaea D.S.	11	2		2	6		1	29.6.-13.8.	E7	24.6.-24.7.		1.	1.				
subulstris ESP.	39	1	1		18	1		15.6.-14.7.	M-E6	9.7.		1.	1.	x			
crenata HUFN.	114	67	31	36	61	10	16	19.6.-13.8.	E6-E7	19.5.-12.8.	M6-A7	1.	1.	x		x	= rurea; 102
charactera D.S.	1	1		1	1	1		21.7.		24.7.		1.	1.				= epomidion
aquila DONZ.	1	2	1	1	1	1	1	31.7.		24.7.		1.	1.				
latentia HUFN.	7	2	1	1	3	1	1	29.6.-13.8.		24.7.-20.8.		1.	1.				
furva GZE.	55	20	9	11	18	2	5	29.6.-9.9.	M7-M8	4.7.-30.8.	A7-A8	1.	1.				
maillardi GEYER	2	1		1	2	1		21.7.		24.7.		1.	1.				

Tab. 7 / 6

FAMILIEN	Exemplare / esemplari						Bedrina		Gola di Lago		Generationen		Nachtfalter-Aspekte		Bemerkungen, Synonyme													
FAMIGLIE	Bedrina		Gola di Lago		Tagesmaximum		erster / letzter Fang		Hauptflugzeit		erster / letzter Fang		Hauptflugzeit		Generazioni		Periodo di dominanza		und Seitennachweise									
Arten	insges.	insges.	Betu-	Sphag-	Massimo giornaliero		prima / ultima		Periodo prin-		prima / ultima		Periodo prin-		Bedrina		Gola di Lago		Osservazioni, synonymi									
Specie	in totale	in totale	letum	netum	Bedr.	Betul.	Sphag.	cattura		cipale di volo		cattura		cipale di volo		Lago		Bedr.		Gola di Lago		Betul.		Sphag.		e rinvio a pag.		
rubrirena TR.	31	2	1	1	14	1	1	29.6.-	31.7.	E6-M7		24.7.-	12.8.			1.	1.											
platinea ferrea PÜNG.	13	29	18	11	4	6	4	15.6.-	21.7.			8.6.-	13.7.	M6-A7		1.	1.										89	
remissa HBN.	1	1	1		1	1		29.6.				24.7.				1.	1.											
unanimis HBN.	1				1			9.9.								1. ? 2.											90	
illyria FRR.	14	67	36	31	6	15	12	7.6.-	25.6.	A-M6		5.5.-	24.6.	E5-A6		1.	1.	x	x	x								
sordens HUFN.	5	18	8	10	2	2	6	15.6.-	14.7.			24.5.-	27.6.	M6		1.	1.										= basilinea	
Loscopia scolopacina ESP.	6	1	1		2	1		29.6.-	13.8.			13.7.				1.	1.											
Oligia strigilis L.	511	33	20	13	205	10	5	7.6.-	19.8.	E6-E7		24.5.-	13.7.	M-E6		1.	1.	xx									103	
versicolor BKH.	151	117	92	25	85	50	15	25.6.-	19.8.	E6-M7		15.6.-	24.7.	E6-A7		1.	1.	x									gen.det.	
latruncula D.S.	70	616	335	281	32	100	170	29.6.-	19.8.	E6-M7		24.5.-	20.8.	E6-E7		1.	1.		x	xx							gen.det.; 103	
Mesolia furuncula D.S.	1	4	1	3	1	1	1	19.8.				24.7.-	30.8.			1.	1.											
literosa HAW.	6	57	39	18	1	12	4	3.8.-	9.9.	A8		24.7.-	15.9.	M8-A9		1.	1.											
Mesapamea secalis L.	7	12	3	9	3	2	5	13.8.-	31.8.	M-E8		24.7.-	30.8.	E8		1.	1.										gen.det.	
didyma ESP.	14	22	6	16	4	2	5	14.7.-	24.9.	E7-M8		27.6.-	6.9.	A-M8		1.	1.										= secalella; gen.det.	
Amphipoea oculaea L.		11	3	8		1	4					24.7.-	6.9.			1.	1.										gen.det.	
Calamia tridens HUFN.	2	28	7	21	1	3	6	31.8.-	9.9.			27.6.-	30.8.	E7-A8		1.	1.										= virens	
Stauropora celsia L.		6	2	4		1	3					27.9.-	4.10.	E9		1.	1.			x							90	
Celaena leucostigma HBN.	1	3	1	2	1	1	2	14.7.				12.8.-	20.8.			1.	1.										103	
Charanyca trigrammica HUFN.		54	27	27		11	12					11.5.-	24.6.	A-M6		1.	1.											
						1						13.7. (I)				1.	1.											
Hoplodrina octogenaria GZE.	746	743	427	316	269	215	115	19.6.-	19.8.	E6-M7		15.6.-	12.8.	E6-A7		1.	1.	xx	x	x								= alsines
					6			9.9.								(2.)												
blanda D.S.	39	162	87	75	18	40	26	29.6.-	9.9.	A-M8		4.7.-	6.9.	A-M8		1.	1.		xx	x								= taraxaci
respersa D.S.	34	67	44	23	18	20	15	29.6.-	13.8.	E6-M7		14.6.-	30.7.	E6-A7		1.	1.											
ambigua D.S.	2	18	12	6		1	1					24.5.-	8.6.			1.	1.											
					2	5	3	9.9.				2.8.-	6.9.	E8		2.	2.											
Spodoptera exigua HBN.	54	206	129	77		1						5.5.				(1.)			xxx	xxx							W; 94	
					40	110	55	14.7.-	24.9.	E9		2.8.-	25.9.	M8		(2.)	(2.)											
Caradrina morpheus HUFN.		1		1		1						24.6.				1.	1.											
Paradrina selini BSD.	54	86	78	8	26	35	5	25.6.-	14.7.	A-M7		24.5.-	13.7.	M-E6		1.	1.											
flavirena GN.	8	8	5	3	1	3	1	14.7.				11.5.-	14.6.	A6		1.	1.											
					2	1	1	25.8.-	9.9.	E8		13.8.-	15.9.			2.	2.										(W)	
clavipalpis SCOP.	24	9	8	1	8	1		29.6.-	13.8.	M7		24.6.				1.	1.											
					6	4	1	31.8.-	24.9.	A9		2.8.-	2.9.	A8		2.	2.											
Heliolithis peltigera D.S.	1	5	1	4		1	2					24.5.-	27.6.	E5		(1.)											W; 95	
					1	1		9.9.				2.8.				(2.)	(2.)											
armigera HBN.	43	37	9	28	1	1		5.7.				27.6.				(1.)	(1.)	x	x	xxx							= barbara; W; 95	
					35	6	20	3.8.-	24.9.	E9		2.8.-	25.9.	E9		(2.)	(2.)											
Pyrrhia umbra HUFN.	2	4	2	2	1	1	1	22.5.-	5.7.			24.6.-	24.7.			1.	1.											
					1							20.8.				(2.)												
Axyia putris L.	1	12	8	4	1	1	1	14.7.				24.6.-	13.7.			1.	1.											
					4	1						2.8.-	20.8.	A8		(2.)												
Protodeitote pygarga HUFN.	2	956	679	277	1	250	135	15.6.-	29.6.			5.5.-	2.8.	E6-M7		1.	1.		xxx	x							68, 72	
					9	8						13.8.-	6.9.	M8		(2.)												
Nycteola revayana SCOP.	1	3	2	1	1	1	1	24.4.				14.6.-	24.6.			1.	1.										103	
degenerana HBN.	2				1			22.5.								1.	1.											
					1			21.7.								2.	2.											
asiatica KRUL.	2	1		1	2		1	9.9.				20.8.				2.	2.											
Bena bicolorana FSSL.	1	2		2	1		2	29.6.				24.7.				1.	1.											
Pseudips prasinana L.	10	176	106	70	4	32	23	7.6.-	14.7.	M6		5.5.-	9.7.	E5		1.	1.		x	x							= fagana	
					1	22	14	3.8.				24.7.-	6.9.	A-E8		(2.)	2.											

165

WEITERE BEMERKUNGEN

1) Arten mit ungewöhnlichen, zu frühen oder zu späten Funddaten:

LASIOCAMPIDAE: *Trichiura crataegi* (Bedrina: 14.VII.2001, 31.VII.2000 Gola-Betuletum: 30.VII.2000, 12.VIII.2004 eventuell handelt es sich hier um Vertreter der ssp.*ariae* aus den höheren Lagen?); GEOMETRIDAE: *Scopula incanata* (Gola-Betuletum: 4.X.2002), *Chloroclysta siterata* (Gola-Betuletum: 2.VIII.2003), *Ch. miata* (Gola-Sphagnetum: 15.VI.2001), *Lampropteryx suffumata* (Bedrina: 14.VII.2001), *Camptogramma bilineata* (Gola-Betuletum: 27.VI.2003); SPHINGIDAE: *Deilephila elpenor* (Gola-Sphagnetum: 5.V.2003); NOTODONTIDAE: *Drymonia dodonaea* (Gola-Betuletum: 13.VII.2001); NOCTUIDAE: *Conistra rubiginea* (Gola-Betuletum: 13.VIII.2003), *Charanyca trigrammica* (Gola-Sphagnetum: 13.VII.2001).

2) Eine grosse Anzahl Arten können erwähnt werden, deren fehlender Nachweis in den beiden Untersuchungsgebieten eigenartig bzw. beachtenswert ist:

Korscheltellus lupulina L.	Plemyria rubiginata D.S.	Orgia antiqua L.	Chortodes minima HAW.
Euthryx potatoria L.	Horisme radicularia LAH.	Thumata senex HBN.	Luperina testacea D.S.
Odonestis pruni L.	aemulata HBN.	Pelusia muscerda HUFN.	Amphipoea fucosa FRR.
Cilix glaucata SCOP.	Melanthia procellata D.S.	Eilema griseola HBN.	lucens FRR.
Tethea ocularis L.	Epirrita dilutata D.S.	pygmeola pallifrons Z.	Hydraecia micacea ESP.
Tetheella fluctuosa HBN.	Perizoma lugdunaria H.SCH.	Rhyparia purpurata L.	Rhizedra lutosa HBN.
Cymatophorina diluta D.S.	flavofasciata THNBG.	Spilosoma lubricipeda L.	Atypa pulmonaris ESP.
Comibena bajularia D.S.	Eupithecia schiefereri BOH.	Euxoa eruta HBN.	Proxenus hospes FRR.
Thalera fimbrialis SCOP.	extraversaria H.SCH.	Noctua tirrenica B., S. & H.	Elaphria venustula HBN.
Cyclophora annulata SCHULZE	centaureata D.S.	Discestra trifolii HUFN.	Neustrotia uncula CL.
Scopula immorata L.	selinata H.SCH.	Clemathada calberlai STGR.	Deltote bankiana F.
caricaria Reutti	innotata HUFN.	Hadena bicruris HUFN.	deceptorica SCOP.
imitaria HBN.	abbreviata STEPH.	luteago D.S.	Pseudeustrotia candidula D.S.
immutata L.	Calospilos sylvata SCOP.	albimacula BKH.	Emmelia trabealis SCOP.
Glossotrophia confinarina H.S.	Tephрина arenacearia D.S.	Orthosia gracilis D.S.	Earias chlorana L.
Idaea ochrata SCOP.	Epione repandaria HUFN.	Episema glaucina ESP.	Abrostola agnorista DUF.
obsoletaria RMBR.	Apeira syringaria L.	Griposia aprilina L.	Diachrysia nadeja OBTH.
fuscovenosa GZE.	Deileptenia ribeata CL.	Dryobotodes eremita F.	Catocala nupta L.
dimidiata HUFN.	Arichanna melanaria L.	Acronicta aceris L.	puerpera GIORN.
subsericeata HAW.	Ascotis turcaria F.	Cryphia ochsi BRSN.	Minucia lunaris D.S.
rubraria STGR.	Adactylotis contaminaria HBN.	Amphipyra berbera RUNGS.	Dysgonia algira L.
Cataclysmes riguada HBN.	Charissa variegata DUP.	Polyphaenis sericata ESP.	Catephia alchymista D.S.
Scotopteryx mucronata SCOP.	Hyles euphorbiae L.	Eucarta virgo spencei BSD.	Laspeyria flexula D.S.
Orthonama vittata BKH.	Spatialia argentina D.S.	Ipimorpha retusa L.	Colobochyla salicalis D.S.
Catarhoe rubidata D.S.	Harpyia milhauseri F.	Oligia dubia HEYDEM.	Polypogon gryphalis H.SCH.
Eulithis testata L.	Clostera curtula L.	Mesapamea remmi REZB.-R	Herminia tenuialis REBEL

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH-6003 Luzern
e-mail: ladislaus.reser@lu.ch