

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

L. REZBANYAI-RESER

Fortsetzung der Publikation "REZBANYAI-RESER, L. (2006): Die Nachtgrossfalterfauna von zwei Tessiner Hochmooren, Bedrina (Prato/Dalpe), 1230m und Gola di Lago (Camignolo/Tesserete), 970m, Südschweiz (Lepidoptera: Macroheterocera). – Entomol. Ber. Luzern, 55: 45-166."

Inhalt: Riassunto / Zusammenfassung - 1. Einleitung - 2. Vergleiche zwischen den Nachtgrossfalterfaunen der beiden Untersuchungsgebiete Bedrina und Gola di Lago - 3. Vergleiche zwischen den Nachtgrossfalterfaunen der beiden Teilgebiete in Gola di Lago ("Betuletum" und "Sphagnetum").

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). – Parte II. Dati comparativi.

I risultati delle catture di farfalle notturne nei due complessi ambientali di Bedrina e Gola di Lago (torbiere alte, formazioni boschive, steppe montane, brughiere montane e prati montani), già analizzati in REZBANYAI-RESER 2006, sono confrontati dal profilo qualitativo e quantitativo. Allo stesso modo sono confrontati anche i risultati delle catture nei due settori („Sphagnetum“ e „Betuletum“) della torbiera di Gola di Lago, dei quali sono evidenziate tanto le peculiarità quanto le analogie.

ZUSAMMENFASSUNG

Die in REZBANYAI-RESER 2006 ausgewerteten Fangergebnisse an Nachtgrossfaltern von den beiden Tessiner Lebensraumkomplexen Bedrina und Gola di Lago (Hochmoore, Baumbestände, Gebirgssteppen, Gebirgshaiden und Bergwiesen) werden miteinander qualitativ und quantitativ verglichen, darüber hinaus aber auch die Fangergebnisse an den zwei Teilgebieten ("Sphagnetum" und "Betuletum") in Gola di Lago. Dabei wird besonders auf charakteristische Unterschiede, aber auch auf wichtige Gemeinsamkeiten hingewiesen.

1. EINLEITUNG

In REZBANYAI-RESER 2006 (siehe oben) ist aufgrund zahlreicher persönlicher Lichtfänge die Nachtgrossfalterfauna (Macroheterocera) von zwei Tessiner Hochmooren und ihrer Umgebung besprochen und analysiert worden. In der hier vorliegenden Arbeit werden Vergleiche zwischen den Nachtgrossfalterfaunen der beiden Lebensraumkomplexe Bedrina und Gola di Lago gemacht und die Fangergebnisse von den beiden Teilgebieten von Gola di Lago ("Betuletum" und "Sphagnetum") einander gegenübergestellt.

Bedrina (1230m ü.M., Koordinaten 702.5-702.7/148.8) befindet sich in der Leventina, zwischen Dalpe und Prato, inmitten der Tessiner Alpen, in einem hochmontanen Gebiet mit einem kleinen Torf-Hochmoor in einem mehr oder weniger lockeren Mischwald (vor allem Fichten, Birken, Weiden, Rotbuchen und im Unterholz mit viel Heidelbeere), mit

kleineren Flächen von Gebirgsheiden (mit Wacholder und Heidekraut), ferner am Rand des Gebietes mit mesophilen, genutzten Bergwiesen und an einem steilen Felshang mit xeromontaner Gebirgssteppenvegetation. In den Jahren 2000-2004, zwischen Ende März und Ende November gleichmässig verteilt, sind hier an vier Standorten gleichzeitig insgesamt 42 persönliche Lichtfänge durchgeführt worden, und zwar meist während der ganzen Nacht. Als Lichtquellen wurden zwei Mischlichtlampen (160W MLL=HWL) und zwei Quecksilberdampflampen (125W HQL) eingesetzt. Die Ausbeuten der vier Fangstationen wurden gemeinsam registriert und ausgewertet. Weitere Einzelheiten siehe in REZBANYAI-RESER 2006.

Gola di Lago (970m ü.M., Koordinaten "Betuletum" 718.15/107.1, "Sphagnetum" 718.05/106.95) liegt in den Tessiner Südalpen, nördlich von Lugano bzw. Tesserete. Es handelt sich um ein Übergangsbereich zwischen der kollinen und der montanen Zone. Das kleine, offene Torf-Hochmoor erstreckt sich in einer Mulde zwischen zwei felsigen Berghügeln. Die Geröllhänge sind zum Teil mit dichten Laubbaumbeständen (vor allem Birken, wenig Eschen, Rotbuchen, Bergahorn, Salweiden und Flaumeichen) und mit Gebirgssteppenvegetation bewachsen. Auch Gebirgsheideflächen mit Besenginster, Wacholder, Heidekraut und Berberitze sind örtlich vorhanden. In der weiteren Umgebung erstrecken sich grosse, genutzte Bergwiesen. Nadelbäume (Fichte, Waldföhre) sind hier aber in der näheren Umgebung kaum zu finden. - In den Jahren 1999-2004, zwischen Anfang März und Ende November gleichmässig verteilt, sind an vier Standorten gleichzeitig insgesamt 43 persönliche Lichtfänge durchgeführt worden, und zwar meist während der ganzen Nacht. Zwei der Fangstationen lagen am Rand der Hochmoorfläche (Standort "Sphagnetum"), die beiden anderen innerhalb des Laubbaumbestandes (Standort "Betuletum"). Als Lichtquellen wurden in beiden Gebieten je eine Mischlichtlampe (160W MLL=HWL) und je eine Quecksilberdampflampe (125W HQL) eingesetzt. Die Ausbeuten im Sphagnetum und im Betuletum wurden gesondert registriert und ausgewertet. - Weitere Einzelheiten siehe in REZBANYAI-RESER 2006.

2. VERGLEICHE ZWISCHEN DEN NACHTGROSSFALTERFAUNEN DER BEIDEN UNTERSUCHUNGSGEBIETE BEDRINA UND GOLA DI LAGO

Die identische Fangmethode und die beinahe gleiche Anzahl Fangdaten ermöglichen weitgehend einen qualitativen und quantitativen Vergleich zwischen den Fangergebnissen in den beiden Lebensraumkomplexen. Dabei wird hier Gola di Lago als Einheit betrachtet (die Ergebnisse vom Betuletum und vom Sphagnetum zusammen). Die einzige Unstimmigkeit in der Fangmethode ist lediglich die Tatsache, dass die Lichtfänge in Bedrina und in Gola di Lago nie am gleichen Tag stattfanden. Aber immerhin meist an benachbarten Tagen, also beinahe gleichzeitig.

Zahlreiche Vergleiche sind auch schon in den verschiedensten Kapiteln der Publikation REZBANYAI-RESER 2006 gezogen worden. Diese sollen hier nicht wiederholt werden. Hier folgt lediglich ein grober Überblick über die Gemeinsamkeiten, über die Spezialitäten der einzelnen Orte und über die Unterschiede in der Häufigkeit der gemeinsamen Arten.

2.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)

2.1.1. Nur in Bedrina (72 Arten am Licht + 1 Art am Tag)

Nur Bedrina (73 Arten = 16.2%) / soltanto Bedrina (73 specie = 16.2%)					
X = besonders beachtenswert / particolarmente notevole			W = Wanderfalter, nicht heimisch / migratori, non autocton		
FAMILIE, Art	ex.		FAMILIE, Art	ex.	
HEPIALIDAE			LYMANTRIIDAE		
<i>Hepialus humuli</i> L.	1		<i>Leucoma salicis</i> L.	1	
PSYCHIDAE			ARCTIIDAE		
<i>Epichnopteryx montana</i> HEYL.	Sack	X	<i>Atolmis rubricollis</i> L.	2	
GEOMETRIDAE			NOCTUIDAE		
<i>Idaea vulpinaria</i> H.SCH.	1	X	<i>Euxoa decora simulatrix</i> HBN.	2	
<i>seriata</i> SCHRANK	17		<i>recessa</i> HBN.	43	
<i>Scotopteryx bipunctaria</i> D.S.	1		<i>Agrotis simplonia</i> HBN.	1	
<i>Xanthorrhoe quadrifasciata</i> CL.	19		<i>trux</i> HBN.	1	X
<i>Epirrhoe rivata</i> HBN.	12		<i>Pseudochropleura musiva</i> HBN.	3	X
<i>Entephria flavicinctata</i> HBN.	2		<i>Standfussiana lucerneae cataleuca</i> STGR.	2	
<i>infidaria</i> LAH.	21		<i>Graphiphora augur</i> F.	15	
<i>Lampropteryx suffumata</i> D.S.	3		<i>Diarsia dahlii</i> HBN.	6	X
<i>Thera firmata</i> HBN.	6		<i>Caloestra odonites</i> BSD. (=microdon)	1	
<i>Hydriomena ruberata</i> FRR.	1		<i>Heliophobus kitti</i> SCHAW.	2	X
<i>Horisma tersata</i> D.S.	12		<i>Hadena compta</i> D.S.	6	
<i>calligraphata</i> H.SCH.	15	X	<i>magnolii</i> BSD.	1	X
<i>Euphyia biangulata</i> HAW.	2	X	<i>caesia</i> D.S.	2	
<i>frustata</i> TR.	12		<i>Orthosia populeti</i> F.	5	
<i>scripturata</i> D.S.	2	X	<i>Acantholeucania loreyi</i> DUP.	3	W
<i>Perizoma taeniata</i> STEPH.	4	X	<i>Cucullia lucifuga</i> D.S.	3	
<i>blandiata</i> D.S.	13		<i>Shargacucullia prenanthis</i> BSD.	1	X
<i>didymata</i> L.	78		<i>Lithophane consocia</i> BKH.	6	
<i>Eupithecia abietaria</i> GZE.	14		<i>Spudea rutilcilla</i> ESP.	1	X
<i>analoga</i> DJAKON.	1	X	<i>Atethmia centrago</i> HAW.	7	
<i>pyreneata</i> MAB.	8		<i>Xanthia citrago</i> L.	27	
<i>sinuosaria</i> EVERSM.	1	W	<i>Amphipyra perflua</i> F.	20	
<i>silenata</i> ASSM.	2		<i>Auchmis detersa</i> ESP.	16	
<i>trisingaria</i> H.SCH.	3		<i>Actinotia hyperici</i> D.S.	1	
<i>lanceata</i> HBN.	3		<i>Apamea unanims</i> HBN.	1	
<i>Nothocasis sertata</i> HBN.	17		<i>Nycteola degenerana</i> HBN.	2	X
<i>Chiasmia clathrata</i> L.	68		<i>Abrostola tripartita</i> HUFN. (=triplasia)	1	
<i>Diastictis brunneata</i> THNBG.	2		<i>Tetrargentia v-argenteum</i> ESP.	10	X
<i>Puengeleria capreolaria</i> D.S.	3		<i>Autographa jota</i> L.	1	
<i>Yezognophos vittaria mendicaria</i> H.SCH.	1		<i>Syngrapha ain</i> HOCHW.	5	
SPHINGIDAE			<i>Catocala sponsa</i> L.	1	W
<i>Hyloicus pinastris</i> L.	29		<i>Lygephila viciae</i> HBN.	1	
NOTODONTIDAE			<i>craccae</i> D.S.	39	
<i>Furcula furcula</i> CL.	1		<i>Parascotia fuliginaria</i> L.	1	
<i>bifida</i> BRAHM	1		<i>Hypena rostralis</i> L.	4	
<i>Tritophia tritophia</i> D.S.	2	X			

Es handelt sich um eine beachtliche Anzahl, um 16.2% aller in Bedrina nachgewiesenen Macroheteroceren-Arten. Etliche von ihnen könnten aber sicher auch noch in Gola di Lago gefunden werden. Obwohl man sie in REZBANYAI-RESER 2006 auch aus Tab.7 leicht entnehmen kann, werden hier alle gesondert aufgelistete, um die Aufmerksamkeit besser auf sie zu richten, da sie sehr wichtige qualitativ-faunistische Unterschiede verkörpern. Allerdings befinden sich unter ihnen nur etwa 17 Arten (x), die als besonders beachtenswerte Faunenkomponenten bezeichnet werden können. Von denen wären in Gola di Lago vor allem *Heliophobus kitti* und *Tetrargentia v-argenteum* wirklich kaum zu erwarten, da diese xeromontanen, in der Schweiz im Wallis und im Graubünden verbreiteten Arten im Sottoceneri noch nie, und auch im nördlichen Tessin nur an wenigen Orten gefunden worden sind. *Eupithecia sinuosaria*, dieser östlicher Einwanderer, ist dagegen im Tessin bisher überhaupt nur ein einziges Mal, und zwar in Bedrina nachgewiesen worden. Als einigermassen typischer Feuchtgebietsbewohner kann nur *Apamea unanims* angesehen werden.

2.1.2. Nur in Gola di Lago (148 Arten am Licht + 2 Arten am Tag)

Nur Gola di Lago (150 Arten = 28.5%) / soltanto Gola di Lago (150 specie = 28.5%)								
X = besonders beachtenswert / particolarmente notevole			W = Wanderfalter, nicht heimisch / migratori, non autocton					
FAMILIE, Art	ex.		FAMILIE, Art	ex.		FAMILIE, Art	ex.	
HEPIALIDAE			<i>Eupithecia semigraphata</i> BRD.	2	X	SYNTOMIDAE		
<i>Triodia sylvina</i> L.	1		<i>lorphnata</i> BOH.	18	X	<i>Syntomis phegea</i> L.	6	X
COSSIDAE			<i>gemellata</i> H.SCH.	4	X	<i>Dysauxes ancilla</i> L.	13	X
<i>Zeuzera pyrina</i> L.	1		<i>graphata</i> TR.	1	X	NOLIDAE		
LIMACODIDAE			<i>ericeata</i> RMBR.	5	X	<i>Meganola strigula</i> D.S.	3	X
<i>Apoda avellana</i> L.	11		<i>Gymnoscelis ruffasciata</i> HAW.	30	X	NOCTUIDAE		
PSYCHIDAE			<i>Anticodix sparsata</i> TR.	4	X	<i>Standfussiana simulans</i> HUFN.	1	X
<i>Dahlica ticinensis</i> HÄTT.	7	X	<i>Chesias legatella</i> D.S.	1	X	<i>Noctua interjecta</i> HBN.	2	X
<i>Pseudobankesia alpestrella</i> HEIN.	2	X	<i>Hydrelia flammeolaria</i> HUFN.	60		<i>Eugraphe sigma</i> D.S.	14	X
<i>Epicnapteryx alpina</i> HEYL.	Tf	X	<i>sylvata</i> D.S.	1	X	<i>Diarsia rubi</i> VIEW.	37	X
<i>Lepidopsyche unicolor</i> HUFN.	Sack		<i>Minoa murinata</i> SCOP.	5	X	<i>Anomogyna speciosa</i> HBN.	1	X
LASIOCAMPIDAE			<i>Ligia adustata</i> D.S.	1		<i>Xestia castanea neglecta</i> HBN.	3	X
<i>Malacosoma neustria</i> L.	7		<i>Stegania cararia</i> HBN.	1	X	<i>Anarta myrtilli</i> L.	1	X
<i>Phylodesma tremulifolia</i> HBN.	4	X	<i>Macaria notata</i> L.	88	X	<i>Pachetra sagittigera</i> HUFN.	331	X
SATURNIDAE			<i>alternata</i> D.S.	47		<i>Dialaraxia splendens</i> HBN.	3	X
<i>Saturnia pyri</i> D.S.	3	X	<i>Cepphis advenaria</i> HBN.	3		<i>oleracea</i> L.	20	X
<i>(pavonia) pavoniella</i> SCOP.	2	X	<i>Ennomos fuscantaria</i> STPH.	2		<i>aliena</i> HBN.	3	X
DREPANIDAE			<i>Angerona prunaria</i> L.	21		<i>Mythimna turca</i> L.	3	X
<i>Watsonalia binaria</i> HUFN.	14	X	<i>Lycia alpina</i> SULZER	2	X	<i>vitellina</i> HBN.	4	W
<i>cultraria</i> F.	34		<i>Agriopsis leucophaeria</i> D.S.	1	X	<i>puerina</i> D.S.	267	X
<i>Sabra harpagula</i> ESP.	20	X	<i>Menopha abruptaria</i> THNBG.	1	X	<i>Shargacucullia gnaphalii</i> HBN.	8	X
THYATRIDAE			<i>Selidosema brunnearia</i> VILL.	9	X	<i>Allophyes oxyacanthae</i> L.	3	
<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFN.	22		<i>Fagivorina arenaria</i> HUFN.	4	X	<i>Trigonophora flammea</i> ESP.	2	X
<i>Polyloca ridens</i> F.	18	X	<i>Ematurga atomaria</i> L.	2		<i>Polymixis rufocincta</i> GEYER	1	X
GEOMETRIDAE			<i>Tephronia sepiaria</i> HUFN.	1	X	<i>Moma alpinum</i> OSBECK	8	X
<i>Pseudoterpna pruinata</i> HUFN.	49	X	<i>Gnophos furvata</i> D.S.	31	X	<i>Acronicta cuspis</i> HBN.	1	X
<i>Hemiteha aestivaria</i> HBN.	65		<i>Charissa obscurata</i> D.S.	55	X	<i>psi</i> L.	9	
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESP.	1	X	<i>Siona lineata</i> L.	7		<i>rumicis</i> L.	7	
<i>Cyclophora albipunctata</i> HUFN.	28	X	<i>Perconia strigillaria</i> HBN.	6	X	<i>Cryphia muralis</i> FORST.	34	X
<i>pupillararia</i> HBN.	2	W	SPHINGIDAE			<i>Thalpoiphila matura</i> HUFN.	45	X
<i>punctaria</i> L.	1		<i>Hyles livornica</i> ESP.	1	W	<i>Trachea atriplicis</i> L.	5	
<i>linearia</i> HBN.	117		<i>Deilephila elpenor</i> L.	30		<i>Phlogophora scita</i> HBN.	6	X
<i>Timandra comae</i> A.SCHMIDT	1		NOTODONTIDAE			<i>Callopietria juvenina</i> CR.	16	X
<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.	17		<i>Cerura vinula</i> L.	1	X	<i>Cosmia affinis</i> L.	1	X
<i>virgulata</i> D.S.	1	X	<i>Stauropus fagi</i> L.	15		<i>Actinotia polyodon</i> CL.	1	
<i>subpunctaria</i> H.SCH.	68	X	<i>Peridea anceps</i> GZE.	17	X	<i>Amphipoea oculea</i> L.	11	X
<i>Idaea muricata</i> HUFN.	5	X	<i>Drymonia querna</i> D.S.	2	X	<i>Stauropora celsia</i> L.	6	X
<i>moniliata</i> D.S.	9	X	<i>Leucodonta bicoloria</i> D.S.	17	X	<i>Charanyca trigrammica</i> HUFN.	54	
<i>sylvestriaria</i> HBN.	14	X	<i>Gluphisia crenata</i> F.	1	X	<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.	1	
<i>humiliata</i> HUFN.	7	X	<i>Clostera pigra</i> HUFN.	6		<i>Aprostola triplasia</i> L. (=trigemina)	2	
<i>degeneraria</i> HBN.	28	X	THAUMETOPOEIDAE			<i>Polychrysia moneta</i> F.	1	X
<i>Rhodostrophia calabra</i> PET.	1	X	<i>Thaumetopoea processionea</i> L.	2	X	<i>Diachrysia chryson</i> ESP.	1	X
<i>Scotopteryx moenialis</i> SCOP.	53	X	<i>Traumatocampa pityocampa</i> D.S.	2	X	<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.	1	
<i>Xanthorrhoe ferrugata</i> L.	1		LYMANTRIDAE			<i>Plusia festucae</i> L.	4	X
<i>Epirrhoe tristata</i> L.	2		<i>Euproctis chrysoorrhoea</i> L.	1		<i>Catocala fraxini</i> L.	5	X
<i>Coenotephria ablutaria</i> BSD.	2	X	<i>Arctornis l-nigrum</i> MÜLL.	8		<i>Callistege mi</i> CL.	1	
<i>Eclipoptera capitata</i> H.SCH.	4	X	<i>Lymantria dispar</i> L.	3	X	<i>Aedia leucomelas</i> L.	1	X
<i>Rheumaptera undulata</i> L.		X	<i>Ocneria rubea</i> D.S.	2	X	<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.	2	
<i>Euphyia bifaciata</i> HAW.	1	X	ARCTIIDAE			<i>Calypra thalictri</i> BKH.	2	X
<i>Eupithecia haworthiana</i> DBLD.	1	X	<i>Setina irrorella</i> L.	4		<i>Idia calvaria</i> D.S.	4	X
<i>linariata</i> D.SCH	1		<i>Miltochrista miniata</i> FORST.	69		<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	2	
<i>undata</i> FRR.	4	X	<i>Eilema caniola</i> HBN.	37		<i>Hermينيا lunalis</i> SCOP.	82	X
<i>egenaria</i> H.SCH.	2	X	<i>Arctia villica</i> L.	86	X	<i>tarsicrinalis</i> KNOCH	2	
<i>cauchiata</i> DUP.	2	X	<i>Diaphora mendica</i> CL.	58	X	<i>zelleralis</i> WOCKE	71	X
<i>assimilata</i> DBLD.	2		<i>Callimorpha dominula</i> L.	5	X	<i>nemoralis</i> F.	4	
						<i>Paracolax tristalis</i> F.	163	X
						<i>Schrankia costaestrigalis</i> STEPH.	1	X

Es handelt sich um etwa doppel so viele Arten wie im Fall Bedrina, da in Gola di Lago natürlich auch viel mehr Arten nachgewiesen worden sind. Aber auch der Anteil dieser Arten ist hier viel höher: 28.6% aller im Lebensraumkomplex Gola di Lago nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten. Manche von ihnen könnten allerdings sicher auch noch in Bedrina gefunden werden. Obwohl man sie in REZBANYAI-RESER 2006 auch aus Tab.7 leicht entnehmen kann, werden hier alle gesondert aufgelistete, um die Aufmerksamkeit besser auf sie zu richten, da sie sehr wichtige qualitativ-faunistische Unterschiede verkörpern. Weil sich Gola di Lago viel weiter im Süden befindet als Bedrina, noch dazu auch etwas tiefer gelegen, ist in dieser Liste die Anzahl der faunistisch besonders beachtenswerten Arten äusserst hoch (101: 67%). Etliche von ihnen sind sehr wärmebedürftige Faunenkomponenten, die nur in den tieferen Lagen, oder in der Schweiz sogar nur im Südtessin leben können. Als hervorragendste Besonderheiten sei hier auf die folgenden Arten noch einmal gesondert hingewiesen: *Scopula virgulata*, *Idaea sylvestraria*, *Coenotephria ablutaria*, *Eupithecia orphnata*, *E.gemellata*, *E.graphata setacea*, *E.ericacea*, *Stegania cararia*, *Cosmia affinis*, *Staurophora celsia*, *Aedia leucomelas*, *Calyptra thalictri* und *Herminia zelleralis*. Diese Aufzählung könnte aber auch noch erweitert werden.

Alles in allem beherbergt die Umgebung von Gola di Lago aus ökologischen und faunengeschichtlichen Gründen erwartungsgemäss eine qualitativ vielseitigere und in mehreren Hinsichten "wertvollere" Macroheterocera-Fauna als die Umgebung von Bedrina.

2.1.3. Gemeinsame Arten Bedrina / Gola di Lago (377)

Wie bei den meisten solchen Vergleichen ist die Anzahl der Gemeinsamkeiten erwartungsgemäss viel höher als diejenige der Spezialitäten. Es handelt sich in diesem Fall um 83.8% der bekannten Macroheterocera-Fauna von Bedrina aber lediglich um 71.5% vom ganzen Lebensraumkomplex Gola di Lago. Sie sind in REZBANYAI-RESER 2006 aus Tab.7 leicht zu entnehmen. Hier werden von denen in einer Tabelle, zum besseren Vergleich mitsamt festgestellter Individuenzahlen, nur die beachtenswertesten Arten gesondert aufgelistete (siehe nächste Seite), um die Aufmerksamkeit ausdrücklich auf sie zu lenken.

In diesen beiden Hochmooren waren bezeichnenderweise nur sehr wenige echten Feuchtgebietsbewohner zu finden, wie dies in REZBANYAI-RESER 2006 deutlich erörtert worden ist. Es ist also nicht verwunderlich, dass sich unter den Gemeinsamkeiten lediglich ein einziger Feuchtgebietsbewohner, die Noctuide *Celaena leucostigma* befindet, die noch dazu in beiden Lebensräumen nur ganz vereinzelt nachgewiesen werden konnte.

In der Liste der beachtenswerteren Gemeinsamkeiten fallen erwartungsgemäss vor allem mehrere Birken-Erlenspezialisten auf (*Endromis versicolora*, *Falcaria lacertinaria*, *Achlya flavicornis*, *Furcula bicuspis*, *Pheosia gnoma*, *Odontites carmelita*, *Enargia paleacea*), aber infolge der gebirgssteppenartigen Lebensräume auch xeromontane faunistische Besonderheiten (vor allem *Charissa italohelveticus*, *Parietaria dognini*, *Hyphoraia aulica testudinaria*, *Coscinia cribraria punctigera*, *Yigoga nigrescens*, *Y. signifera*, *Chersotis multangula*, *Ch. margaritacea*, *Crypsedra gemmea*, *Cryphia petricolor galathea*, *Apamea platinea ferrea*, *Calamia tridens*, *Paradrina selini*, *P. flavirena*).

Bedrina & Gola di Lago (Auswahl / selezione)

Besonders beachtenswerte Gemeinsamkeiten / Comunità particolarmente notevoli

FAMILIE, Art	Bedrina	Gola	FAMILIE, Art	Bedrina	Gola
PSYCHIDAE			Odontotia carmelita ESP.	11	46
Taleporia tubulosa RETZ.	Sack	1	DILOBIDAE		
ENDROMIDAE			Diloba caeruleocephala L.	14	47
Endromis versicolora L.	1	20	LYMANTRIIDAE		
LASIOCAMPIDAE			Lymantria monacha L.	63	150
Poecilocampa alpina FREY & WUL.	13	1	ARCTIIDAE		
Lasiocampa trifolii D.S.	2	29	Nudaria mundana L.	7	109
SATURNIDAE			Cybosia mesomella L.	31	91
Aglia tau L.	1	7	Eilema lutarella L.	1	4
DREPANIDAE			Coscinia cribraria punctigera Frr.	12	8
Falcaria lacertinaria L.	2	117	Hyphoraia aulica testudinaria GEOFFR.	4	37
THYATRIDAE			Euplagia quadripunctaria PODA	1	15
Achlya flavicornis L.	76	709	NOCTUIDAE		
GEOMETRIDAE			Euxoa obelisca D.S.	10	4
Scopula ternata SCHRANK	67	10	nigricans L.	10	10
Idaeia typicata GN.	1	316	Agrotis cinerea D.S.	1	82
dilutaria HBN.	6	31	clavis HUFN.	46	58
contiguaria HBN.	16	66	Yigoga nigrescens HÖFNER	1	4
deversaria H.SCH.	2	261	signifera D.S.	10	7
Rhodostrophia vibicaria CL.	1	19	Chersotis multangula HBN.	4	1
Rhodometra saccharia L.	11	12	margaritacea VILL.	2	1
Scotopteryx luridata HUFN.	58	114	cuprea D.S.	21	12
Orthonama obstipata F.	2	3	Epilecta linogrisea D.S.	14	13
Epirrhoe molluginata HBN.	3	1	Protolampra sobrina DUP.	31	7
Entephria caesiata D.S.	293	2	Xestia ashworthii candelarum STGR.	56	1
Nebula achromaria LAH.	7	1	Polia tricoma HUFN.	12	4
Thera obeliscata HBN.	2	1	Hadena filigrana ESP.	2	2
variata D.S.	192	33	perplexa D.S.	6	4
britannica TURNER	186	21	Eriopygodes imbecilla F.	50	36
vetustata D.S.	4	1	Cerapteryx graminis L.	20	97
cognata THNBG.	112	9	Egira conspicularis L.	2	31
juniperata L.	8	21	Orthosia cruda D.S.	5	4
Colostygia aptata HBN.	17	5	munda D.S.	21	42
laetaria LAH.	9	2	Mythimna scirpi DUP.	19	131
Pareulype berberata D.S.	35	1	andereggii BSD.	11	16
Perizoma affinitata STEPH.	4	1	Leucania comma L.	39	1561
hydrata TR.	6	3	Brachionycha nubeculosa ESP.	29	29
minorata TR.	18	1	Aporophyla luteola D.S. (s.l.)	16	2
incultraria H.SCH.	9	1	Polymixis xanthomista HBN.	43	37
parallellineata RETZ.	29	1	Crypsedra gemma TR.	19	57
Eupithecia tenuiata HBN.	2	37	Conistra erythrocephala D.S.	1	47
plumbeolata HAW.	5	3	Agrochola nitida pistacinoides AUB.	5	4
venosata F.	1	5	Acronicta alni L.	14	42
intricata ZETT.	46	13	leporina L.	3	59
veratraria H.SCH.	50	12	euphorbiae D.S.	4	23
catharinae VOJN.	1	12	Cryphia petricolor galathea MILL.	2	8
pimpinellata HBN.	4	1	Methorasa latreillei DUP.	2	4
virgaureata DBLD.	5	20	Enargia paleacea ESP.	199	52
dodoneata GN.	3	94	Parastichtis corticea ESP. (=suspecta)	8	4
Rhinoprora debiliata HBN.	2	3	Hyppa rectilinea ESP.	16	1
Aplocera plagiata L.	7	9	Apamea sublustris ESP.	39	1
Ourapteryx sambucaria L.	3	3	aquila DONZ.	1	2
Cleora cinctaria D.S.	7	6	furva GZE.	55	20
Hypomecis roboraria D.S.	4	60	maillardi GEYER	2	1
Gnophos obfuscata D.S.	13	1	platinea ferrea PÜNG.	13	29
Charissa ambigua DUP.	26	2	Calamia tridens HUFN.	2	28
italo-helveticus REZB.-RESER	6	2	Celaena leucostigma HBN.	1	3
Parietaria dilucidaria D.S.	165	50	Paradrina selini BSD.	54	86
dogni TH.M.	43	94	flavirena GN.	8	8
NOTODONTIDAE			Nycteola asiatica KRUL.	2	1
Furcula bicuspidis BKH.	1	27	Bena bicolorana FSSL.	1	2
Pheosia tremula CL.	3	1	Euchalcia variabilis PILL.	14	1
ignoma F.	57	501	Pechipogo strigilata L.	1	20
Ptilophora plumigera D.S.	2	1	Hypena obesalis TR.	24	3

2.1.4. Macroheterocera-Artenzahl Bedrina und Gola di Lago insgesamt (600)

Die Gesamtzahl der Macroheterocera-Arten, die in diesen beiden Tessiner Hochmooren mitsamt ihrer Umgebung im Laufe dieser Untersuchungen festgestellt werden konnten, beträgt genau 600.

2.2. Quantitativer Vergleich (Häufigkeit der gemeinsamen Arten)

2.2.1. Nur in Bedrina unter den 50 häufigsten Arten (32)

Siehe dazu Tab.3a-b in REZBANYAI-RESER 2006. - Da diese hohe Anzahl auf sehr wichtige quantitativ-faunistische Unterschiede zwischen den zwei Lebensraumkomplexen hinweist, werden hier alle 32 Arten in ABC-Reihenfolge aufgelistet, um diese Unterschiede klar sichtbar zu machen. - Erwartungsgemäss befinden sich unter ihnen neben einigen wenigen, allgemein verbreiteten, euryöken Arten, vor allem etliche eher montane oder sogar montan-subalpine Faunenkomponenten und auch mehrere Nadelholzfresser:

Agrotis exclamationis	Cosmia trapezina	Hydriomena furcata	Perizoma albulata
Apamea crenata	Enargia paleacea	Lasionycta proxima	Polia bombycina
Apamea monoglypha	Entephria caesiata	Odontopera bidentata	Scotopteryx chenopodiata
Blepharita satura	Epirrita autumnata	Oligia strigilis	Thera britannica
Brachyolomia viminalis	Eulithis populata	Oligia versicolor	Thera cognata
Chloroclysta citrata	Eupithecia icterata	Operophtera fagata	Thera variata
Chloroclysta miata	Eupithecia lariciata	Parietaria dilucidaria	Xanthorrhoe montanata
Chloroclysta truncata	Eupithecia tantillaria	Peribatodes secundaria	Xestia c-nigrum

2.2.2. Nur in Gola di Lago unter den 50 häufigsten Arten (33)

Siehe dazu Tab.3a-b in REZBANYAI-RESER 2006. - Aus mathematischen Gründen wäre es die gleiche Anzahl wie beim Betuletum (oben), aber da in Gola di Lago an Stelle 50 zwei gleich häufige Arten stehen (dort handelt es sich also in dieser Reihe um 51 Arten), ist die Anzahl hier 33 statt 32. Diese 33 Arten sind unten in ABC-Reihenfolge aufgelistet. - Diese Artenliste ist viel heterogener als oben im Fall Bedrina. Die meisten der Aufgelisteten sind kolline oder kollin-montane Arten, Laubwaldbewohner (zum Teil typische Birken-Erlenfresser oder polyphagä Laubfresser, die jedoch Birke gerne bevorzugen), Offenlandbewohner (unter ihnen auch die eher für feuchte Wiesen typische *Mythimna pudorina*), Flechten-Algenfresser, vier der bodenständigen Arten sind aber deutlich wärmeliebend (*Conistra rubiginea*, *Idaea typicata* und *deversaria*, *Paracolax tristalis*), zwei sind typische Heidekomponenten (*Lycophotia porphyrea*, *Petrophora chlorosata*) und vier andere gehören zu den "echten" Wanderfaltern (*Autographa gamma*, *Mythimna unipuncta*, *Noctua pronuba*, *Spodoptera exigua*):

Achlya flavicornis	Geometra papilionaria	Mythimna pudorina	Paracolax tristalis
Aethalura punctulata	Hoplodrina blanda	Mythimna unipuncta	Petrophora chlorosata
Autographa gamma	Hydriomena impluviata	Noctua pronuba	Pheosia gnoma
Biston betularia	Idaea deversaria	Ochropacha duplaris	Protodeitote pygarga
Cabera pusaria	Idaea typicata	Oligia latruncula	Pseudoips prasinana
Conistra rubiginea	Leucania comma	Opisthograptis luteolata	Spodoptera exigua
Drepana falcataria	Lycophotia porphyrea	Orthosia incerta	Xestia ditrapezium
Eilema complana	Lymantria monacha	Pachetra sagittigera	Xestia xanthographa
Euplexia lucipara			

2.2.3. In beiden Lebensraumkomplexen unter den 50 häufigsten Arten (18)

Grösstenteils handelt es sich hier verständlicherweise um weit verbreitete Arten, die in mehreren unterschiedlichen Lebensräumen gute Lebensbedingungen finden bzw. bei den Flugbiotopen weniger wählerisch sind. Mehrere von ihnen sind allerdings eher Laubwaldbewohner. Interessanterweise befindet sich unter ihnen aber auch ein Nadelholzfresser (*Eupithecia pusillata*), der sich jedoch vor allem auf Wacholder entwickelt und so nicht nur in *Bedrina*, sondern auch im sonst nadelholzarmen Gebiet von *Gola di Lago* gute Lebensbedingungen findet:

Agrochola circellaris	Cerastis rubricosa	Eupithecia subfuscata	Orthosia gothica
Agrochola macilentata	Chloroclysta siterata	Hoplodrina octogenaria	Perizoma alchemillata
Agrotis ipsilon	Conistra vaccini	Idaea aversata	Rusina tristis (=ferruginea)
Alcis repandata	Eilema lurideola	Orthosia cerasi	Xestia baja
Campaea margaritata	Eupithecia pusillata		

2.2.4. In *Bedrina* auffällig häufiger als in *Gola di Lago*

	<i>Bedrina</i>	<i>Gola</i>		<i>Bedrina</i>	<i>Gola</i>		<i>Bedrina</i>	<i>Gola</i>
GEOMETRIDAE								
<i>Scoloperyx chenopodiata</i> L.	223	29	<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.	366	13	<i>Peribatodes secundaria</i> HBN.	256	16
<i>Xanthorrhoe montanata</i> D.S.	108	20	<i>Epirrita autumnata</i> HARTIG	295	17	<i>Alcis repandata</i> L.	2183	555
<i>Entephria caesiata</i> D.S.	293	2	<i>Operophtera fagata</i> SCHARF.	763	68	<i>Hylaea fasciaria prasinaria</i> D.S.	74	5
<i>Eulithis populata</i> L.	569	14	<i>Perizoma albulata</i> D.S.	324	3	NOCTUIDAE		
<i>Chloroclysta citrata</i> L.	263	8	<i>Eupithecia pusillata</i> D.S.	675	182	<i>Eugnorisma depuncta</i> L.	63	1
<i>Cidaria fulvata</i> FORST.	73	5	<i>lariciata</i> FR.	744	41	<i>Xestia ashworthii candelarum</i> STGR.	56	1
<i>Thera variata</i> D.S.	192	33	<i>tantillaria</i> BSD.	149	2	<i>Lasionycta proxima</i> HBN.	314	1
<i>britannica</i> TURNER	186	21	<i>Aplocera praeformata</i> HBN.	84	7	<i>Brachyolmia viminalis</i> F.	113	3
<i>cognata</i> THNBG.	112	9	<i>Odontopera bidentata</i> CL.	125	6	<i>Cosmia trapezina</i> L.	331	56
						<i>Oligia strigilis</i> L.	511	33

Unter den Gemeinsamkeiten können ungefähr die oben aufgeführten Arten in *Bedrina* als auffällig häufigere Faunenkomponenten erwähnt werden. Von diesen gehören verständlicherweise mehrere zu den Nadelholzfressern (*variata*, *britannica*, *cognata*, *pusillata*, *lariciata*, *tantillaria*, *bidentata*, *secundaria*, *fasciaria prasinaria*), mehrere andere sind eher montane oder montan-subalpine Elemente (*montanata*, *caesiata*, *populata*, *citrata*, *autumnata altivagata*, *fagata*, *albulata*, *praeformata*, *proxima*). Besonders beachtenswert ist hier die xeromontane Noctuide *ashworthii candelarum*, deren Seltenheit in *Gola di Lago* eher überraschend ist.

2.2.5. In *Gola di Lago* auffällig häufiger als in *Bedrina*

	<i>Bedrina</i>	<i>Gola</i>		<i>Bedrina</i>	<i>Gola</i>		<i>Bedrina</i>	<i>Gola</i>
DREPANIDAE								
<i>Falcaria lacerinaria</i> L.	2	117	<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.	1	84	<i>Xestia diltrapezium</i> D.S.	18	251
THYATRIDAE			<i>Aethalura punctulata</i> D.S.	80	667	<i>xanthographa</i> D.S.	17	391
<i>Ochropacha duplaris</i> L.	61	608	<i>Cabera pusaria</i> L.	73	1777	<i>Melanchna praevaria</i> L.	2	72
<i>Achlya flavicornis</i> L.	76	709	NOTODONTIDAE			<i>Mythimna ferrago</i> F.	4	136
GEOMETRIDAE			<i>Phaosia gnoma</i> F.	57	501	<i>unipuncta</i> HAW.	1	165
<i>Idaea typicala</i> GN.	1	316	ARCTIDAE			<i>impura</i> HBN.	13	145
<i>deversaria</i> H.SCH.	2	261	<i>Nudaria mundana</i> L.	7	109	<i>scirpi</i> DUP.	19	131
<i>Eupithecia subumbrata</i> D.S.	2	51	<i>Eilema complana</i> L.	40	830	<i>Leucania comma</i> L.	39	1561
<i>nanala</i> HBN.	1	120	<i>lurideola</i> ZINCK.	96	764	<i>Conistra rubiginosa</i> D.S.	5	67
<i>dodoneata</i> GN.	3	94	<i>Spilosoma lutea</i> HUFN.	1	60	<i>Agrochola macilentata</i> HBN.	99	684
<i>Chloroclystis v-ata</i> HAW.	7	90	NOLIDAE			<i>Acronicta leporina</i> L.	3	59
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.	2	50	<i>Nola confusalis</i> H.SCH.	9	112	<i>Rusina tristis</i> RETZ. (=ferruginea)	89	684
<i>Petrophora chlorosata</i> SCOP.	6	539	NOCTUIDAE			<i>Oligia latruncula</i> D.S.	70	616
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D.S.	3	109	<i>Agrotis cinerea</i> D.S.	1	82	<i>Protodelote pygarga</i> HUFN.	2	956
<i>Hypomecis roboraria</i> D.S.	4	60	<i>Lycophotia porphyrea</i> D.S.	2	263	<i>Pseudopsis prasinana</i> L.	10	176

Unter den Gemeinsamkeiten können ungefähr die oben aufgeführten Arten in Gola di Lago als auffällig häufigere Faunenkomponenten erwähnt werden. Es handelt sich um eine eindeutig längere und heterogenere Liste als im Fall Bedrina. Im Gegensatz zu Bedrina sind von ihnen etliche typische Laubfresser oder andere Laubwaldbewohner (darunter auch beachtenswertere Birken-Erlenspezialisten wie *lacertinaria*, *duplaris*, *flavicornis*, *nebulata*, *punctulata* und *gnoma*) und/oder eher thermophile Arten (*typicata*, *deversaria*, *dodoneata*, *roboraria*, *mundana*, *scirpi*). Aber auch Offenlandbewohner gibt es unter ihnen (*cinerea*, *xanthographa*, *ferrago*, *impura*, *comma*), Heidekomponenten (*chlorosata*, *porphyrea*) und ein berühmter Wanderfalter, der landwirtschaftliche Schädling *Mythimna unipuncta*.

Alles in allem vertreten die Arten, die in Bedrina oder in Gola di Lago auffällig häufiger registriert worden sind, sehr wichtige, ökologisch oder faunengeschichtlich bedingte, qualitativ-faunistische Unterschiede.

2.2.6. In Bedrina und in Gola di Lago mit sehr ähnlicher Häufigkeit

	Bedrina	Gola		Bedrina	Gola		Bedrina	Gola
GEOMETRIDAE			NOCTUIDAE			<i>Poila bombycina</i> HUFN.	105	107
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	173	150	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	175	142	<i>Agrochola circellaris</i> HUFN.	273	216
<i>Eupithecia icterata</i> VILL.	105	117	<i>l'abajá</i> D.S.	110	157	<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	148	123
			<i>Hada plebeja</i> L.	85	113	<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	746	743

Unter den Gemeinsamkeiten können ungefähr die oben aufgeführten Arten in den beiden Gebieten als auffällig ähnlich häufige Faunenkomponenten erwähnt werden. Diese kurze Liste weist eindeutig darauf hin, dass die beiden Lebensraumkomplexe quantitativ-faunistisch einander offensichtlich durchaus nicht besonders nahe stehen. Es handelt sich meist um eher euryöke, also ökologisch weniger wählerische Arten, und lediglich *Eupithecia icterata* (in den Alpen eher xeromontan) ist unter ihnen beachtenswert.

3. VERGLEICHE ZWISCHEN DEN NACHTGROSSFALTERFAUNEN DER BEIDEN TEILGEBIETE IN GOLA DI LAGO ("BETULETUM" UND "SPHAGNETUM")

Die identische Fangmethode und die gleiche Anzahl Fangdaten ermöglichen weitgehend einen qualitativen und quantitativen Vergleich zwischen den Fangergebnissen in den beiden einander sehr nahe liegenden, aber ökologisch doch in mehreren wichtigen Einzelheiten unterschiedlichen Teilgebieten von Gola di Lago. Dabei ist besonders wichtig, dass sämtliche Fänge auch völlig gleichzeitig stattfanden.

Man könnte glauben, dass Lampen, die in unterschiedlichen, aber einander sehr nahe liegenden, benachbarten Lebensräumen leuchten (in Gola di Lago betrug der Abstand zwischen den beiden Standorten nur etwa 100m), weitgehend ähnliche Nachfalterarten und in ähnlicher Häufigkeit anziehen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Der Anziehungskreis der Lampen ist kleiner, als man dies im Allgemeinen glaubt. Von weit her werden kaum Insekten angelockt, weshalb diese Untersuchungsmethode auch dazu gut geeignet ist, von den Fangergebnissen kleinräumige ökologische Schlüsse zu ziehen.

Zahlreiche Vergleiche sind auch schon in den verschiedensten Kapiteln der Publikation REZBANYAI-RESER 2006 gezogen worden. Diese sollen hier nicht wiederholt werden. Hier folgt lediglich ein grober Überblick über die Gemeinsamkeiten, über die Spezialitäten der einzelnen Orte und über die Unterschiede in der Häufigkeit der gemeinsamen Arten.

3.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)

3.1.1. Nur im Betuletum, nicht im Sphagnetum (83 Arten)

PSYCHIDAE			<i>Eupithecia haworthiata</i> DBLD.	1	<i>Oeneira rubea</i> D.S.	2	X
<i>Dahlica ticinensis</i> HÄTT.	7	X	<i>linariata</i> D.SCH	3	ARCTIIDAE		
<i>Taleporia tubulosa</i> RETZ.	1		<i>undata</i> FRR	4	<i>Setina irrorella</i> L.	4	
<i>Pseudobankesia alpestrella</i> HEINEM.	2	X	<i>intricata</i> ZETT.	13	<i>Eilema lutarella</i> L.	4	X
<i>Epichnopteryx alpina</i> HEYL.	Tf		<i>salyrata</i> HBN.	3	SYNTOMIDAE		
LASIOCAMPIDAE			<i>assimilata</i> DBLD.	2	<i>Syntomis phegea</i> L.	6	
<i>Dendrolimus pini</i> L.	1		<i>semigraphata</i> BRD.	2	NOCTUIDAE		
SATURNIIDAE			<i>graphata setacea</i> DIETZE	1	<i>Rhyacia simulans</i> HUFN.	1	
<i>Aglia tau</i> L.	7		<i>lantillaria</i> BSD.	2	<i>Chersotis multangula</i> HBN.	1	
GEOMETRIDAE			<i>Rhinoprora rectangulata</i> L.	3	<i>margaritacea</i> VILL.	1	
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESP.	1		<i>debiliata</i> HBN.	3	<i>Noctua interjecta</i> HBN.	2	
<i>Cyclophora puppillaria</i> HBN.	2	W	<i>Anticollix sparsata</i> TR.	4	<i>Anomogyna speciosa viridescens</i> TRTI.	1	
<i>Rhodostrophia calabra</i> PETAGNA	1	X	<i>Hydrelia sylvata</i> D.S.	1	<i>Acronicta cuspidata</i> HBN.	1	X
<i>Xanthorhoe biriviata</i> BKH.	1		<i>Acasis viretata</i> HBN.	4	<i>Megacephala</i> D.S.	2	
<i>ferrugata</i> L.	1		<i>Stegania cararia</i> HBN.	1	<i>Cryphia algae</i> F.	3	
<i>Epirrhoe tristata</i> L.	2		<i>Cepphis adenaria</i> HBN.	3	<i>raptricula</i> D.S.	8	
<i>molluginata</i> HBN.	1		<i>Agriopsis leucophaea</i> D.S.	1	<i>Ipimorpha subtusa</i> D.S.	1	
<i>Anticlea badiata</i> D.S.	1		<i>Erannis defoliaria</i> CL.	9	<i>Cosmia affinis</i> L.	1	
<i>Mesoleuca albicollata</i> L.	2		<i>Menopha abruptaria</i> THNBG.	1	<i>Actinolia polyodon</i> CL.	1	
<i>Coenotephria ablutaria</i> BSD.	2	X	<i>Fagivorina arenaria</i> HUFN.	4	<i>Apamea subultristris</i> ESP.	1	
<i>tophacea</i> D.S.	1		<i>Emalurga atomaria</i> L.	2	<i>remissa</i> HBN.	1	
<i>Nebula achromaria</i> LAH.	1		<i>Gnophos obfusca</i> D.S.	1	<i>Loscopia scolopacina</i> ESP.	1	
<i>Diactinia capitata</i> H.SCH.	4		<i>Charissa ambigua</i> DUP.	2	<i>Abrostola triplasia</i> L.	2	
<i>Cidaria fulvata</i> FORST.	5		<i>italohehelicus</i> REZB.-RESER	2	<i>Polychrysis moneta</i> F.	1	X
<i>Thera velutata</i> D.S. (=stragulata)	1		NOTODONTIDAE		<i>Syngrapha interrogationis</i> L.	1	
<i>Colostyia aptata</i> HBN.	5		<i>Cerura vinula</i> L.	1	<i>Callistege mi</i> CL.	1	
<i>Rheumaptera undulata</i> L.	4		<i>Drymonia ruficornis</i> HUFN.	2	<i>Aedia leucomelas</i> L.	1	X
<i>Triphosa dubitata</i> L.	3		<i>Eligmodonta ziczac</i> L.	1	<i>Calyptra thalictri</i> BKH.	2	X
<i>Perizoma minorata</i> TR.	1	X	<i>Gluphisia crenata</i> F.	1	<i>Herminia tarsicrinalis</i> KNOCH	2	
<i>parallelolineata</i> RETZ.	1		LYMANTRIDAE		<i>Hypena obesalis</i> TR.	3	
			<i>Euproctis chrysoorhoea</i> L.	1	<i>Schranksia costaestrigalis</i> STEPH.	1	

Obwohl die beiden Lebensräume voneinander nur sehr wenig entfernt sind, handelt es sich um eine überraschend hohe Anzahl und 17.6% aller im Betuletum nachgewiesenen Macroheterocera-Arten (X = besonders beachtenswert, W = nichtheimischer Wanderfalter). Manche von ihnen könnten allerdings sicher auch noch im Sphagnetum gefunden werden.

Unter diesen Arten befinden sich charakteristischerweise etliche, die eher Wälder als Brut-oder Flugbiotop bevorzugen, aber auch mehrere xerothermophile Offenlandbewohner, die sich überwiegend in der Vegetation der Geröllhalden und Felswände entwickeln dürften. Allerdings waren die meisten dieser Arten nur mehr oder weniger vereinzelt (in 1 bis 13 Exemplaren) festgestellt worden.

Überraschend ist die Tatsache, dass der Feuchtgebietsbewohner *Anticollix sparsata* nur im Betuletum angefliegen ist. Als Geometride bevorzugt aber auch diese Art als Flugbiotop eher die geschützten Wald- und Gebüschpartien von Feuchtgebieten.

3.1.2. Nur im Sphagnetum, nicht im Betuletum (55 Arten)

HEPIALIDAE			<i>Perizoma bifasciata</i> HAW.	1	X	<i>Anarta myrtilli</i> L.	1	
<i>Triodia sylvina</i> L.	1		<i>albulata</i> D.S.	3		<i>Lasionycta proxima</i> HBN.	1	
COSSIDAE			<i>incultraria</i> H.SCH.	1		<i>Dianobia suasua</i> D.S.	1	
<i>Zeuzera pyrina</i> L.	1		<i>Eupithecia denotata</i> HBN.	1		<i>Mythimna lurca</i> L.	3	
PSYCHIDAE			<i>pimpinellata</i> HBN.	1		<i>Cucullia umbratica</i> L.	1	
<i>Lepidopsyche unicolor</i> HUFN.	Sack		<i>Chesias legalella</i> D.S.	1	X	<i>Lithophane oritopus</i> HUFN.	1	
LASIOCAMPIDAE			<i>Trichopteryx carpinata</i> BKH.	1		<i>Allophyes oxyacanthae</i> L.	3	
<i>Poecilocampa alpina</i> FREY & WUL.	1	X	<i>Ligdia adulsata</i> D.S.	1		<i>Polymixis rufocincta</i> GEYER	1	X
<i>Malacosoma neustria</i> L.	7		<i>Tephronia sepriaria</i> HUFN.	1	X	<i>Amphipyra tragopoginis</i> CL.	2	
SATURNIIDAE			<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	1		<i>Methorasa latreillei</i> DUP.	4	X
<i>Saturnia (pavonia) pavoniella</i> SCOP.	2		SPHINGIDAE			<i>Hyppa recitilinea</i> ESP.	1	
GEOMETRIDAE			<i>Agrius convolvuli</i> L.	2	W	<i>Aparnea liioxyfaea</i> D.S.	2	
<i>Cyclophora punctaria</i> L.	1		<i>Hyles livornica</i> ESP.	1	W?	<i>charactera</i> D.S.	1	
<i>Timandra comae</i> A.SCHMIDT	1		<i>Deilephila porcellus</i> L.	10		<i>maillardi</i> GEYER	1	
<i>Scopula virgulata</i> D.S.	1	X	NOTODONTIDAE			<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.	1	
<i>Entephria caesiata</i> D.S.	2		<i>Drymonia querna</i> D.S.	2		<i>Nacteola asiatica</i> KRUL.	1	W?
<i>Anticlea derivata</i> D.S.	1		<i>Phoasia tremula</i> CL.	2		<i>Bena bicolorana</i> FSSL.	2	
<i>Thera obeliscata</i> HBN.	1		<i>Pilophora plumigera</i> D.S.	1		<i>Euchalcia variabilis</i> PILL.	1	
<i>Pareulype berberata</i> D.S.	1		NOCTUIDAE			<i>Diachrysa chrysilis</i> L.	4	
<i>Rheumaptera cervicalis simplonica</i> WO.	1		<i>Epipsilia griseescens</i> F.	1		<i>chryson</i> ESP.	1	
<i>Perizoma affinitata</i> STEPH.	1		<i>Xestia ashworthii candelarum</i> STGR.	1		<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.	1	
						<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	2	

Weil die Gesamtzahl der Arten hier niedriger ist als im Betuletum, weil dieser Lebensraum ökologisch weniger abwechslungsreich ist und weil in Gola di Lago nur sehr wenige Feuchtgebietspezialisten gefunden worden sind, ist die Anzahl der nur im Sphagnetum angeflogenen Arten deutlich geringer, aber noch immer überraschend hoch. Es handelt sich immerhin um 12.4% der festgestellten 442 Arten. Doch gibt es unter ihnen nur wenige besonders beachtenswerte Arten (X) und auch nur einen einzigen "echten" Wanderfalter (W). Die meisten Arten sind auch nur in einem einzigen Exemplar festgestellt worden, und nur einige wenige weitere in 2 bis 10 Exemplaren.

3.1.3. Gemeinsame Arten Betuletum / Sphagnetum (389)

	Betul.	Sphag.		Betul.	Sphag.		Betul.	Sphag.
ENDROMIDAE			<i>Coloslygia laetaria</i> LAH.	1	1	NOCTUIDAE		
<i>Endromis versicolora</i> L.	18	2	<i>Eupithecia tenuitata</i> HBN.	29	8	<i>Yigoga nigrescens</i> HOFNER	3	1
LASIOCAMPIDAE			<i>venosata</i> F.	3	2	<i>signifera</i> D.S.	3	4
<i>Lasiocampa trifolii</i> D.S.	6	23	<i>egenaria</i> H.SCH.	1	1	<i>Epilecta linogrisea</i> D.S.	8	5
<i>Phylodesma tremulifolia</i> HBN.	1	3	<i>veraltraria</i> H.SCH.	9	3	<i>Eugraphe sigma</i> D.S.	13	1
SATURNIIDAE			<i>cauchiata</i> DUP.	1	1	<i>Protolampra sobrina</i> DUP.	6	1
<i>Saturnia pyri</i> D.S.	2	1	<i>absinthiata</i> CL.	11	1	<i>Xestia castanea neglecta</i> HBN.	2	1
DREPANIDAE			<i>catharinae</i> VOJN.	8	4	<i>Pachetra sagittigera</i> HUFN.	196	135
<i>Falcaria lacertinaria</i> L.	82	35	<i>impurata</i> HBN.	2	1	<i>Diataraxia splendens</i> HBN.	1	2
<i>Sabra harpagula</i> ESP.	12	8	<i>orphnata</i> BOH.	12	6	<i>aliena</i> HBN.	1	2
THYATRIDAE			<i>subumbrata</i> D.S.	42	9	<i>Eriopygodes imbecilla</i> F.	20	16
<i>Achlya flavicornis</i> L.	660	49	<i>gemellata</i> H.SCH.	2	2	<i>Mythimna pudorina</i> D.S.	53	214
<i>Polyploca ridens</i> F.	10	8	<i>nanata</i> HBN.	98	22	<i>scirpi</i> DUP.	78	53
GEOMETRIDAE			<i>virgaureata</i> DBLD.	17	3	<i>Leucania comma</i> L.	587	974
<i>Pseudoterpsa pruinata</i> HUFN.	35	14	<i>dodoneata</i> GN.	63	31	<i>Cucullia gnaphalii</i> HBN.	3	5
<i>Cyclophora albipunctata</i> HUFN.	24	4	<i>ericeata</i> RMBR.	3	2	<i>Trigonophora flammea</i> ESP.	1	1
<i>subpunctaria</i> H.SCH.	45	23	<i>lariciaria</i> FRR.	30	11	<i>Crypsedra gemma</i> TR.	27	30
<i>Idaeae muricata</i> HUFN.	1	4	<i>Aplocera plagiata</i> L.	8	1	<i>Cryphia petricolor galathea</i> MILL.	5	3
<i>typicata</i> GN.	285	31	<i>Venusia cambrica</i> CURT.	7	2	<i>murialis</i> FORST.	26	8
<i>moniliata</i> D.S.	6	3	<i>Petrophora chlorosata</i> SCOP.	383	156	<i>Callipistria juvenilinea</i> CR.	11	5
<i>sylvestriaria</i> HBN.	9	5	<i>Lycia alpina</i> SULZER	1	1	<i>Enargia paleacea</i> ESP.	34	18
<i>dilutaria</i> HBN.	28	3	<i>Selidosema brunnearia</i> VILL.	5	4	<i>Parasclitichis suspecta</i> HBN.	3	1
<i>configuraria</i> HBN.	60	6	<i>Gnophos fuvata</i> D.S.	24	7	<i>Apamea aquila</i> DONZ.	1	1
<i>degeneraria</i> HBN.	23	5	<i>Charissa obscurata</i> D.S.	45	10	<i>platinea</i> ferrea PÜNG.	18	11
<i>deversaria</i> H.SCH.	230	31	<i>Parietaria dogginii</i> TH.M.	82	12	<i>Calamia tridens</i> HUFN.	7	21
<i>Scolopteryx moenialta</i> SCOP.	45	8	<i>Perconia strigillaria</i> HBN.	4	2	<i>Staurophora celsa</i> L.	2	4
<i>lunidata</i> HUFN.	85	29	NOTODONTIDAE			<i>Celaena leucostigma</i> HBN.	1	2
<i>Coenolephtia salicaria</i> HBN.	1	1	<i>Furcula bicuspis</i> BKH.	19	8	<i>Paradrina selini</i> BSD.	78	8
<i>Eulithis populata</i> L.	10	4	<i>Leucodonta bicolorata</i> D.S.	15	2	<i>flavirena</i> GN.	5	3
<i>Thera variata</i> D.S.	18	15	<i>Odontotia carmelita</i> ESP.	28	18	<i>Plusia festucae</i> L.	1	3
<i>britannica</i> TURNER	12	9	ARCTIIDAE			<i>Catocala fraxini</i> L.	4	1
<i>cognata</i> THNBG.	7	2	<i>Coscinia cibrifera punctigera</i> FRR.	5	3	<i>Idia calvaria</i> D.S.	3	1
<i>juniperata</i> L.	19	2	<i>Hyphoraia aulica testudinaria</i> GEOFFR.	21	16	<i>Hermia zelleralis</i> WOCKE	56	15

Wie bei den meisten solchen Vergleichen ist die Anzahl der Gemeinsamkeiten erwartungsgemäss viel höher als diejenige der Spezialitäten. Es handelt sich in diesem Fall um 82.4% der bekannten Nachtgrossfalterfauna vom Betuletum und um 87.6% vom Sphagnetum. Sie sind in REZBANYAI-RESER 2006 aus Tab.7 leicht zu entnehmen. Hier werden von denen nur die beachtenswertesten Arten mitsamt Individuenzahlen in beiden Gebieten gesondert aufgelistete, um die Aufmerksamkeit ausdrücklich auf sie zu lenken.

3.2. Quantitativer Vergleich (Häufigkeit der gemeinsamen Arten)

Der Verfasser hat in seinen faunistischen Publikationen schon mehrmals darauf hingewiesen, dass Unterschiede oder Ähnlichkeiten zwischen den Faunen von zwei Lebensräumen am besten nicht beim Vergleich der Artenlisten, sondern beim Vergleich der Häufigkeit der einzelnen Arten, also bei einem quantitativem Vergleich, zum Vorschein treten. Auch im Fall Betuletum und Sphagnetum gibt es in diesem Vergleich viel markantere Daten.

3.2.1. Nur im Betuletum unter den 50 häufigsten Arten (17)

Der Unterschied zwischen den beiden Teilgebieten von Gola di Lago ist bei diesem Vergleich erwartungsgemäss viel kleiner als im Vergleich von Gola di Lago mit Bedrina (Kap. 11.2.1). Aber in Anbetracht der Tatsache, dass es sich hier um zwei unmittelbar benachbarte Lebensräume und voneinander lediglich etwa 100m entfernte Leuchtstandorte handelt, ist die Anzahl Arten, die nur im Betuletum häufig angefliegen sind, überraschend hoch. Da sie wichtige quantitativ-faunistische Unterschiede verkörpern, werden sie hier vollzählig aufgelistet (* = beachtenswerte, für den Lebensraum besonders charakteristische Art):

Achlya flavicornis *	Eupithecia nanata *	Hydriomena impluviata	Lymantra monacha
Colocasia coryli	Eupithecia pusillata *	Idaea deversaria *	Nudaria mundana *
Conistra rubiginea	Euplexia lucipara	Idaea typicata *	Paracolax tristalis *
Cyclophora linearia	Geometra papilionaria *	Lycia hirtaria	Perizoma alchemillata
Ectropis crepuscularia			

3.2.2. Nur im Sphagnetum unter den 50 häufigsten Arten (17)

Aus mathematischen Gründen die gleiche Anzahl wie beim Betuletum. Diese 17 Arten sind die folgenden (* = beachtenswerte, für den Lebensraum besonders charakteristische Art, W = nichtheimischer Wanderfalter):

Agrochola circumcellaris	Ceramica pisi	Mythimna ferrago	Mythimna unipuncta (W)
Agrotis exclamationis	Cybosia mesomella	Mythimna impura	Noctua pronuba
Agrotis ipsilon (W)	Hada plebeja	Mythimna pudorina *	Notodonta dromedarius
Apamea monoglypha	Hoplodrina blanda	Mythimna scirpi *	Xestia c-nigrum
Autographa gamma (W)			

3.2.3. In beiden Lebensräumen unter den 50 häufigsten Arten (33)

Grösstenteils handelt es sich hier verständlicherweise um weit verbreitete Arten, die in unterschiedlichen Lebensräumen gute Lebensbedingungen finden bzw. bei den Flugbiotopen weniger wählerisch sind. Einige gehören aber doch zu den beachtenswerteren Faunenkomponenten (*):

Aethalura punctulata *	Drepana falcataria	Ochropacha duplaris	Pheosia gnoma *
Agrochola macilentata	Eilema complana	Oligia latruncula	Protodeitote pygarga
Alcis repandata	Eilema lurideola	Opisthograptis luteolata	Pseudoips prasinana
Biston betularia	Eupithecia subfuscata	Oerthosia cerasi	Rusina tristis (=ferruginea)
Cabera pusaria	Hoplodrina octogenaria	Orthosia gothica	Spodoptera exigua (W)
Campaea margaritata	Idaea aversata	Orthosia incerta	Xestia baja
Cerastis rubricosa	Leucania comma	Pachetra sagittigera *	Xestia ditrapezium
Chloroclysta siterata	Lycophotia porphyrea *	Petrophora chlorosata *	Xestia xanthographa
Conistra vaccini			

3.2.4. Im Betuletum auffällig häufiger als im Sphagnetum

	Betul.	Sphag.		Betul.	Sphag.		Betul.	Sphag.
DREPANIDAE			Hydriomena impluviata D.S.	154	27	LYMANTRIIDAE		
Drepana falcataria L.	145	57	Eupithecia pusillata D.S.	163	19	Lymantria monacha L.	118	32
THYATRIDAE			Petrophora chlorosata SCOP.	383	156	ARCTIIDAE		
Ochropacha duplaris L.	519	89	Alcis repandata L.	435	120	Nudaria mundana L.	106	3
Achlya flavicornis L.	660	49	Ectropis crepuscularia D.S.	125	24	Eilema lurideola ZINCK.	522	242
GEOMETRIDAE			Aethalura punctulata D.S.	557	110	NOCTUIDAE		
Geometra papilionaria L.	177	45	Cabera pusaria L.	1523	254	Orthosia gothica L.	141	55
Idaea typicata GN.	285	31	Campaea margaritata L.	752	170	cerasi F.	185	59
aversata L.	562	122	Parietaria dognini TH.M.	82	12	Conistra vaccini L.	427	94
deversaria H.SCH.	230	31	NOTODONTIDAE			rubiginea D.S.	177	45
Chloroclysta siterata HUFN.	350	130	Pheosia gnoma F.	349	152	Euplexia lucipara L.	155	45
						Protodeitote pygarga HUFN.	679	277
						Paracolax tristalis F.	127	36

Im Allgemeinen gab es im Betuletum viel mehr Nachtgrossfalter am Licht (33'165) als im Sphagnetum (21'037). So ist verständlich, dass relativ viele der gemeinsamen Arten im Betuletum deutlich häufiger angefliegen sind als im Sphagnetum. Verständlicherweise befinden sich unter ihnen vor allem Laubwaldbewohner, zum Teil Birken-Erlenspezialisten, aber auch einige xerothermophile Faunenkomponenten (*I.typicata*, *I.deversaria*, *N.mundana*), eine Heidekomponente (*P.chlorosata*), ein Wacholderfresser (*E.pusillata*) und eine xeromontane Art (*P.dognini*). Diese Arten verkörpern sehr wichtige quantitativ-faunistische Unterschiede in Gola di Lago zwischen der Fauna vom Betuletum und vom Sphagnetum.

3.2.5. Im Sphagnetum auffällig häufiger als im Betuletum

	Betul.	Sphag.		Betul.	Sphag.		Betul.	Sphag.
NOCTUIDAE			Mythimna unipuncta HAW.	49	116	Leucania comma L.	587	974
Agrotis ipsilon HUFN.	91	323	pudorina D.S.	53	214	Agrochola macilenta HBN.	271	413
Noctuia pronuba L.	39	116	impura HBN.	31	114	Autographa gamma L.	31	227

Man kann hier eigentlich nur diese acht Arten auflisten, die aber eine sehr interessante Gruppe bilden. Da in offenen Lebensräumen meist nicht Geometriden, sondern Noctuiden überwiegen, handelt es sich hier ausschliesslich um Eulenfalter, um Offenlandbewohner. Auch die Tatsache ist sehr charakteristisch, dass von ihnen drei zu den nichtheimischen Wanderfaltern gehören (*A.ipsilon*, *M.unipuncta*, *A.gamma*) und eine weitere (*N.pronuba*) zu den heimischen Wanderfaltern gerechnet werden kann. Immerhin gibt es unter ihnen auch biotopcharakteristische bodenständige Arten, die Wiesenbewohner *M.pudorina*, *M.impura* und *L.comma*. Was hier darüber hinaus noch auffällt: Keine dieser Arten ist im Betuletum besonders selten angefliegen, sie waren also doch auch dort ziemlich gut präsent.

3.2.6. Im Betuletum und im Sphagnetum mit äusserst ähnlicher Häufigkeit

Xestia xanthographa D.S. (185 - 206), *Cerastis rubricosa* D.S. (117 - 97), *Mythimna ferrago* F. (69 - 67), *Hoplodrina blanda* D.S. (87 - 75).

Bezeichnenderweise kann man unter den häufigeren Arten lediglich vier hierher rechnen. Alle sind wiederum Noctuiden und Offenlandbewohner, die anscheinend problemlos in den lockeren, relativ kleinflächigen Baumbestand problemlos hineindrängen.

Alles in allem kann man feststellen, dass in Gola di Lago zwischen der Nachtgrossfalterfaunen der einander sehr nahe liegenden Lebensraumkomplexe "Betuletum" und "Sphagnetum" qualitativ betrachtet sehr viele Analogien aber auch etliche charakteristische Unterschiede bestehen. Quantitativ betrachtet, wenn wir die Häufigkeit der einzelnen Arten prüfen, gibt es aber deutlich mehr Unterschiede als Analogien.

Adresse des Verfassers:

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