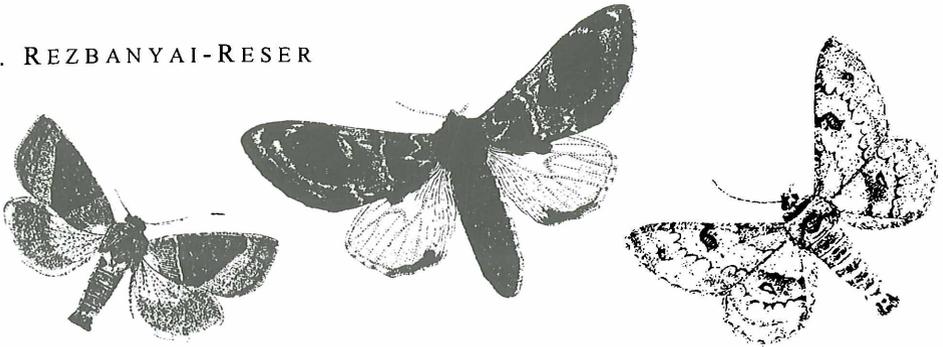


## Zur Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene, 196-210m, Kanton Tessin, 1980-1995 (Lepidoptera: "Macroheterocera").

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, Sammlung und Auswertungsmethode 1.8. Insektenwelt und Umwelt, Insektenschutz) 2. Anzahl Arten 3. Anzahl Individuen 4. Statistische Daten 5. Bestimmung der Ausbeute 6. Die häufigsten Arten in der Ausbeute 7. Nachtgrossfalter-Aspekte 8. Ökologische Betrachtungen 9. Beachtenswertere seltene bodenständige Arten 10. Wanderfalter 11. Beachtenswertere infrasubspezifische Formen 12. Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna der Insel Brissago und von Piazzogna. 13. Vergleiche mit den Fangergebnissen bei Stallone 1966-68 14. Literatur A N H A N G (Karten, Fotos, Diagramme, Tabelle 1-7) A P P E N D I C E (carte, fotografie, diagrammi, tabelle 1-7).

### RIASSUNTO

Sulla fauna di farfalle notturne del Piano di Magadino, 196-210 m s.m., Cantone Ticino 1980-1995 (Lepidoptera: "Macroheterocera").

Sono anziate le raccolte di Macroteroceri effettuate nel periodo 1980-86 e 1993-95 in cinque località del Piano di Magadino mediante trappole luminose o catture personali con lampade. Sono pure considerati i vecchi dati bibliografici (soprattutto: SOBRIO 1971).

Il Piano di Magadino, situato nella Svizzera meridionale (Carta 1), si estende in una valle delle Alpi circondata da elevati rilievi montuosi lungo il corso del fiume Ticino, che qui sfocia nel Lago Maggiore. Si tratta della località più bassa della Svizzera e di una vasta pianura alluvionale, che un tempo formava un'ampia zona umida (boschi di golena, prati umidi e canneti), oggi in gran parte bonificata e convertita in terreno agricolo (campi, orticoltura e frutteti) e in zone edificate (abitazioni, zone industriali e artigianali). Il clima è molto mite (temperatura media annuale +10.8°C, temperatura media di gennaio sopra gli 0°C), ma spesso con un'elevata umidità dell'aria. Alcuni comparti naturali residui sono da alcuni anni ufficialmente, zone protette.

Negli anni 1980-86 due trappole luminose 80 W HQL = lampade ai vapori di mercurio sono rimaste in esercizio ogni notte contemporaneamente in due località, presso l'Aeroporto-Stallone (comune: Locarno) e presso il Demanio (comune: Gudo) durante la maggior parte del periodo vegetativo (Diagramma 1). Negli anni 1981-84 e 1993-95 l'autore ha inoltre eseguito complessivamente 63 catture personali con lampade in tre altre località ("Bolette-Sud", "Bolette-Nord" e Contone/Cadenazzo: "Alla Monda, bosco di torbiera"; Tab.1, Diagramma 1, Carta 3).

L'analisi dei risultati delle catture di "farfalle notturne" (Macroeteroceri) viene eseguita nello stesso modo già applicato dall'autore nelle sue numerose pubblicazioni precedenti (v lista bibliografica). Nell'intera regione sono state rilevate 680 specie di Macroeteroceri (di cui 638 dall'autore durante le indagini 1980-95 e altre 42 sulla base di dati bibliografici).

I Noctuidae costituiscono la frazione più elevata (Tab.2a), sia complessivamente (46,0%) sia per singoli luoghi (luoghi boscati 46,1% risp. 45,5%, luoghi aperti 47,2% fino a 50,3%) - La frazione di Geometridae è più bassa, ma ancora considerevole: complessivamente 33,7%, in singoli luoghi tra 31,1% e 37,7%. Delle rimanenti famiglie solo gli Arctiidae (5,5%), i Notodontidae (3,5%) e gli Psychidae (2,2%) rappresentano ancora frazioni significative. Rimarchevoli sono pure le ridotte oscillazioni registrate durante i 7 anni d'impiego delle trappole luminose.

L'elevato numero di individui registrato negli anni 1980-95 (in totale 117'764) permette una buona analisi quantitativa (Tab.2b). Tra gli individui predominano le Noctuidae in modo ancora più marcato (57,0%) che tra le specie: negli ambienti aperti sono state registrate frazioni tipicamente elevate (Aeroporto-Stallone 71,7%, Gudo-Demanio 54,0%, Bolette-Nord 57,3%), mentre nelle zone maggiormente boscate frazioni più basse (Alla Monda 48,7%, Bolette-Sud 36,4%). - Gli individui delle Geometridae raggiungono complessivamente solo una frazione relativamente modesta di 18,8%, che sale però nettamente nelle zone più boscate (Alla Monda 34,1%, Bolette-Sud 37,7%). Delle altre famiglie spiccano nettamente gli Arctiidae con una frazione complessiva del 16,0%, che varia però tra il 9,6% e 21,6% da una stazione all'altra. La frazione complessiva dei Notodontidae ammonta ancora significativamente al 3,6% (tra il 1,9% e 6,3% in singole stazioni).

Le specie più frequenti sono discusse separatamente per singole stazioni nel capitolo 6. Il confronto tra stazioni evidenzia le caratteristiche differenze e somiglianze tra i popolamenti dei diversi ambienti.

Nella stazione Bolette-Sud (Tab.3a, Foto 12) la specie più frequente (*Pelosia muscerda*), una divoratrice di alghe e licheni, appartiene agli specifici elementi termofili delle zone umide. La maggior parte delle specie più frequenti appartiene però alla fauna dei boschi di latifoglie, di cui una parte vive di preferenza nelle formazioni boschive di tipo umido (*Herminia tarsicrinalis*, *Euchoeca nebulata*, *Protodeltote pygarga*, *Lomaspilis marginata*, *Cabera pusaria*, *Macaria alternata*, *Cabera exanthemata*, *Serraca punctinalis*, *Earias chlorana*, *Ectropis crepuscularia*, *Ochropacha duplaris*, ecc.). Solo *Axylia putris* rappresenta un elemento legato agli ambienti aperti, che però vive volentieri anche nelle zone umide.

Nella stazione Bolette-Nord (Tab.3a) la specie più frequente è ancora *Pelosia muscerda*, nuovamente davanti a molte specie dei boschi di latifoglie, che di preferenza vivono nelle zone golenali (*Protodeltote pygarga*, *Earias chlorana*, *Dischorista ypsilon*, *Lomaspilis marginata*, *Cabera exanthemata*, *Euchoeca nebulata*). A questa stazione appartengono anche molte specie frequenti tipiche degli ambienti aperti, la cui presenza è però condizionata dalla tipologia della zona circostante, come *Axylia putris*, *Rivula sericealis* e *Mythimna turca* tipiche dei prati umidi, *Spilosoma lubricipeda* (= *menthastri*) una divoratrice di erbe euriecia, *Xestia c-nigrum* risp. *Agrotis ipsilon* farfalle migratrici autoctona risp. non autoctona, e particolarmente tipica, *Leucania obsoleta*, un'abitatrice del canneto che finora era del tutto sconosciuta in Ticino.

Nel bosco di torbiera Alla Monda (Tab.3a, Foto 13) *Pelosia muscerda* figura soltanto in seconda posizione, e quasi tutte le specie più comuni come *Herminia tarsicrinalis*, la più frequente in assoluto, sono nuovamente elementi che prediligono i boschi di latifoglie e in parte quelli golenali (*Lomaspilis marginata*, *Protodeltote pygarga*, *Ligdia adustata*, *Xestia ditrapezium*, *Macaria alternata*, *Gluphisia rurea*=*crenata*, *Cabera pusaria*, *Serraca punctinalis*, *Ectropis crepuscularia*). Ma anche specie maggiormente legate agli ambienti aperti come *Rivula sericealis*, *Axylia putris* e *Xestia c-nigrum* appartengono anche qui alle specie di farfalle più frequenti.

Sebbene nella stazione Gudo-Demanio (Tab.3b, Foto 14) *Pelosia muscerda* rappresenti nuovamente la specie più comune, la classifica delle frequenze non vede nelle prime posizioni le specie boschive, bensì quelle delle zone aperte come *Mythimna turca* e *Phragmatobia fuliginosa* tipiche dei prati umidi, e *Xestia c-nigrum*, *Agrotis ipsilon*, *Autographa gamma*, *Agrotis ipsilon* e *Noctua pronuba* farfalle migratrici sia autoctone sia non autoctone (in parte dannose alle colture). Soltanto *Gluphisia rurea* (= *crenata*) è una divoratrice del fogliame, ma piuttosto negli ambienti aperti (bruco sui pioppi).

Nella quinta stazione Aeroporto-Stallone (Tab.3b, Foto 15) tra le specie più frequenti figurano esclusivamente abitatrici delle zone aperte, in parte legate alle zone umide (*Mythimna turca*, *Pelosia muscerda*), in parte legate ai prati e alle zone agricole (*Xestia c-nigrum*, *Agrotis ipsilon*, *A.exclamationis*, *Autographa gamma*, *Axylia putris*, *Rivula sericealis*, *Dianobia suasa*, *Noctua pronuba*), nonché la specie xerothermofila *Hoplodrina ambigua*.

Le specie dominanti e subdominanti, così come le restanti più frequenti specie delle singole decadi del mese, sono state ricavate in maniera separata per ciascuna delle cinque stazioni e riportate in maniera riassuntiva nelle tabelle (Tab.4a-c, 5a-c). Complessivamente 49 specie compaiono in almeno una decade e in una stazione come specie dominanti (capitolo 7).

I risultati delle catture delle singole stazioni possono essere confrontate tra i diversi gruppi ecologici (capitolo 8, Tab.6a-b) in modo molto istruttivo.

Particolarmente elevata è la frazione di specie legate alle latifoglie (complessivamente 27,1%), le quali nella stazione Bolette-Sud raggiungono il 36,1% e perfino nelle due stazioni di cattura con trappole luminose situate in ambienti aperti raggiungono il 28,9% e il 29,5%. La frazione di individui delle specie legate alle latifoglie è per contro molto variabile: da 31,4% a 42,3% nelle stazioni più boscate e da 13,8% a 23,3% nelle zone più aperte.

- Le specie legate alle zone umide in senso stretto raggiungono soltanto una frazione di 6,0%, poiché anche a livello nazionale il loro numero non è particolarmente elevato. Le percentuali variano però da stazione a stazione tra 6,1% e 10,0%. Un più corretto rapporto quantitativo in senso ecologico è espresso dalle frazioni delle catture calcolate in base agli individui: le specie legate alle zone umide presentano percentuali variabili da una stazione all'altra tra il 13,3% e il 25,3%, dove le frazioni nettamente più alte si sono registrate nelle due stazioni situate alla foce del Ticino (Bolette).

La frazione costituita dalle specie migratrici è relativamente bassa (complessivamente 5,4%), giacché si tratta di un piccolo gruppo in un popolamento di farfalle notturne molto ricco di specie. Le percentuali legate agli individui sono piuttosto basse nelle tre stazioni situate in ambienti naturali, mentre sono decisamente più elevate nelle due zone aperte a sfruttamento agricolo (specie non autoctone 7,1% risp. 11,5%, specie autoctone 16,2% risp. 21,1%). Molte di queste specie sono pure dannose all'agricoltura.

Anche le divoratrici di licheni e di alghe raggiungono frazioni piuttosto modeste a causa dell'elevato numero complessivo di specie, sebbene il loro numero sia mediamente più elevato di quello rilevato in molti altri ambienti della Svizzera. La frazione di individui oscilla da una stazione all'altra comunque tra il 7,7% e il 16,1%. poiché a questo gruppo appartengono alcune delle specie più frequenti.

Sorprendentemente tra gli elementi termofili soltanto la frazione delle specie presenta percentuali piuttosto elevate (complessivamente 28,0%, in singole stazioni tra 19,1% e 27,8%). La frazione di individui oscilla infatti da una stazione all'altra tra 4,6% e 11,2%. Sebbene si tratti di una delle zone climaticamente più calde della Svizzera, gli ambienti umidi permettono a questo gruppo ecologico di raggiungere soltanto basse densità di popolazione.

- Rimarchevole è la comparsa di molte specie che vivono di preferenza in alta quota e di quelle avventizie legate alle aghifoglie. Questi gruppi raggiungono come atteso frazioni di individui molto modeste.

Tra le specie più rimarchevoli per rarità del Piano di Magadino ne sono descritte singolarmente 40 in modo succinto (capitolo 9), ossia *Rebelia ferruginans* RBL., *R.kruegeri* TRTI., *Saturnia pyri* D.SCH., *Cyclophora penularia* CL., *C.albipunctata* HUFN., *Scopula umbelaria* HBN., *Sc.carcaria* REUTTI., *Idaea sylvestraria* HBN., *I.inquinata* SCOP., *Pelurga comitata* L., *Thera cupressata* GEYER., *Horisme calligraphata* H.SCH., *Perizoma lugdunaria* H.SCH., *Anticollix sparsata* TR., *Tephrosia arenacearia* D.SCH., *Diastictis artesiaria* D.SCH., *Ochrostigma velitaris* HUFN., *Clostera anastomosis* L., *Euxoa temera* HBN., *E.birivia* D.SCH., *Mythimna straminea* TR., *Leucania obsoleta* HBN., *Symira nervosa* D.SCH., *Acronicta cuspidis* HBN., *Amphipyra livida* D.SCH., *Eucarta amethystina* HBN., *E.virgo* TR. (ssp.*spencei* BSD. = syn.jun.euroargenta REZB.-RESER 1999!), *Hydraecia micacea* ESP., *H.petasitis* BDL.D. (ssp.*vindelicia* FRR.), *Nonagria typhae* THNB.G., *Archana geminipuncta* HAW., *A.dissoluta* TR., *A.neurica* HBN., *Nycteola degenerana* HBN., *N.asiatica* KRUL., *Earias vernana* HBN., *Diachrysis nadeja* OBTH., *D.chryson* ESP., *Polypogon*

*gryphalis* H.SCH. e *Herminia tenuialis* REBEL. Alla fine del capitolo 9 sono elencate numerose altre specie, che rappresentano anch'esse elementi faunistici di rilievo.

E' stata registrata una frazione di specie migratrici relativamente elevata (34 + 3 dati bibliografici = 37), di cui circa 22 non sono con certezza o presumibilmente stanziali sul Piano di Magadino (tutt'al più nelle numerose serre a scopo agricolo, che si sono notevolmente moltiplicate negli ultimi anni!). 24 specie sono discusse brevemente nel capitolo 10: *Cyclophora puppillaria* (6 es.), *Rhodometra sacraria* (761), *Orthonama obstipata* (21), *Agrius convolvuli* (51), *Daphnis nerii* (1), *Hyles livornica* (4), *Agrotis ipsilon* (3403), *Ochropleura leucogaster* (1 dato bibliografico), *Noctua pronuba* (1906), *Peridroma saucia* (21), *Mythimna vitellina* (168), *M.unipuncta* (5), *Acantholeucania loreyi* (4), *Phlogophora meticulosa* (352), *Apamea monoglypha* (402), *Spodoptera exigua* (231), *Heliothis peltigera* (14), *H.barbara=armigera* (9), *Eublemma parva* (7), *Nycteola asiatica* (7), *Autographa gamma* (2905), *Trichoplusia ni* (14), *Chrysodeixis chalcites* (1 vecchio dato bibliografico) e *Prodotis stolidia* (1 vecchio dato bibliografico). Il Piano di Magadino sembra dunque rappresentare una zona di transito particolarmente attrattiva per le specie meridionali di farfalle migratrici, di cui una parte sono dannose all'agricoltura.

Molte forme infraspecifiche degne di nota sono discusse in dettaglio ed è pure riportata la loro frazione percentuale: *Tethea* o *f.albigenensis*, *Idaea aversata f.remutata*, *Rhodometra sacraria f.sanguinaria* & *f.fumosa*, *Chloroclysta truncata frufescens*, *Angerona prunaria f.coryllaria*, *Biston betularia f.insularia* & *f.carbonaria*, *Biston strataria f.terraria*, *Erannis defoliaria f.holmgreni*, *Hypomecis roboraria f.infusata*, *Serraca punctinalis f.consobrinaria*, *Ectropis crepuscularia (=bistortata) f.defessaria*, *Paradarsia consonaria f.obscurata*, *Peribatodes rhomboidaria f.rebeli*, *Mimas tiliae f.brunnea*, *Calliteara pudibunda f.concolor*, *Miltochrista miniata f.flava*, *Diaphora mendica f.rustica* & *f.binaghii*, *Meganola albula f.fascialis*, *Dianobia susa f.w-latinum*, *Egira conspicularis f.melaleuca*, *Orithosia munda f.immaculata*, *Mythimna turca f.obscura*, *M.scirpi f.montium*, *M.andereggii f.cinis*, *Episema glaucina f.teriolensis* & *funicolor*, *Eupsilia transversa f.albipuncta*, *Conistra rubiginea f.modesta*, *Conistra erythrocephala f.glabra*, *Xanthia aurago f.fucata*, *Xicteritia f.flavescens*, *X.citrago f.maculata*, *Aethmia centruga f.funicolor*, *Acronica megacephala f.pulla*, *A.rumicis f.salicis*, *Craniophora ligustri f.obscura*, *Parastichtis corticea (=suspecta) f.iners*, *Dischorista ypsilon f.nigrescens*, *Apamea crenata f.alopecurus*, *Oligia latruncula f.aethiops*, *Celaena leucostigma f.fibrosa*, *Nycteola revayana f.afzelinna*, *Nycteola revayana f.iliciana*, *Diachrysa chrysis f.juncta (=tutti?)*, *Plusia festucae f.coalescens* und *Schrankia costaestrigalis f.monotona*.

Nel capitolo 12 si confronta il popolamento di farfalle notturne del Piano di Magadino con quello dei dintorni, della zona vicina di Piazzogna TI (PLEISCH 1991) e delle piccole Isole di Brissago sul Lago Maggiore (REZBANYAI-RESER 1990a und 1996). Nel capitolo 13 sono infine elencate e accompagnate da osservazioni le 27 specie annunciate da SOBRIO 1971 (=sotto l'errata dicitura del luogo di ritrovamento "Tenero", 1966-68), le quali non sono però più state ritrovate dall'autore sul Piano di Magadino nel corso della presente ricerca 1980-95. Di queste segnalazioni almeno 3 specie sono ritenute dubbie (*Colostygia kollariaria*, *Crocallis tusciaria*, *Charissa variegata*) e 7 sono molto probabilmente errate (*Problepsis ocellata*, *Scotopteryx mucronata*, *Eupithecia silenata*, *Charissa mucidaria*, *Spilosoma urticae*, *Euxoa "brunnea"* *Noctua orbona*).

L'autore ringrazia il Dr. PETER HERGER, Direttore del Natur-Museum di Lucerna, per il sostegno generale a questo lavoro di ricerca, GIOVANNI SOBRIO e ROBERTO BRUNETTI, dell'Ufficio fitosanitario di Bellinzona, per il lungo esercizio delle trappole luminose e per la regolare spedizione delle catture. Le spese di viaggio delle numerose catture personali con lampade sono tuttavia rimaste a carico dell'autore. Per il permesso di cattura alla foce del Ticino si ringraziano BENEDETTO ANTONINI, del Dipartimento del territorio del Cantone Ticino e la signora Dr. MARILENA FLURY, Massagno (già responsabile della "Fondazione Bolle di Magadino"). La determinazione delle catture relative alla famiglia degli Psychidae è stata svolta dal signor PETER HÄTTENSCHWILER, Uster ZH. Una parte degli Eupithecini (Geometridae) è stata determinata e verificata sulla base dei genitali dalla signora EVA MAIER, Bernex-Sézenove GE. La traduzione in italiano del riassunto, così come quella dei testi e delle legende in appendice è stata eseguita amicalmente da FILIPPO RAMPAZZI, Direttore del Museo cantonale di storia naturale, Lugano.

## ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Macroheterocera-Aufsammlungen ausgewertet, die in den Jahren 1980-86 und 1993-95 an fünf Orten der Magadino-Ebene (Piano di Magadino), mittels Lichtfallenfang oder persönlicher Lichtfang, durchgeführt worden sind. Dabei werden auch ältere Literaturangaben (vor allem SOBRIO 1971) berücksichtigt.

Die Magadino-Ebene erstreckt sich in der Südschweiz (Karte 1), in einem Südtal der Alpen, mit hohen Bergketten umgeben, entlang des Ticino-Flusses, der hier in den Langensee (Lago Maggiore) mündet. Es handelt sich um die tiefstgelegene Landschaft der Schweiz und um ein früher ausgedehntes Feuchtgebiet (Auenwälder, Riedwiesen und Schilfröhricht) auf Alluvialboden, das jedoch grösstenteils trockengelegt und heute landwirtschaftlich (Ackerfelder, Gemüse- und Obstanbau) oder andersartig (Wohngebiet, Industrie, Handelsgewerbe) genutzt wird. Das Klima ist sehr mild (Jahresmittel +10,8°C, im Januar durchschnittlich über 0°) aber oft mit hoher Luftfeuchtigkeit. Manche natürlich gebliebenen Teile sind seit einigen Jahren offizielle Naturschutzgebiete.

In den Jahren 1980-86 waren jeweils während des grössten Teils der Vegetationszeit an zwei Orten, bei Aeroporto-Stallone (politisch: Gemeinde Locarno) und bei Demanio (Gemeinde Gudo), jede Nacht gleichzeitig je eine Lichtfalle mit 80 W HQL = Quecksilberdampf Lampe in Betrieb (Diagramm 1). Zusätzlich hat der Verfasser in den Jahren 1981-84 und 1993-95 an drei weiteren Orten ("Bolette-Süd", "Bolette-Nord" und Contone/Cadenazzo: "Alla Monda, Moorwald") auch insgesamt 63 persönliche Lichtfänge durchgeführt (Tab.1, Diagramm 1, Karte 3).

Die Auswertung der Fangergebnisse an „Nachtgrossaltern“ (Macroheterocera) erfolgt auf die gleiche Art und Weise, wie sie der Verfasser schon in mehreren faunistischen Publikationen angewandt hat (siehe Literaturliste).

Im ganzen Gebiet konnten insgesamt 680 Macroheterocera-Arten nachgewiesen werden (von denen 638 vom Verfasser während der Untersuchungen 1980-95, weitere 42 aufgrund der älteren Fachliteratur). Den höchsten Anteil weisen die Noctuiden auf (Tab.2a), sowohl insgesamt (46,0%), als auch an den einzelnen Standorten (bewaldete Standorte 46,1 bzw. 45,5%, offene Standorte 47,2 bis 50,3%). Der Anteil der Geometridae ist niedriger, aber doch noch beachtlich: insgesamt 33,7%, an den einzelnen Standorten zwischen 31,1 und 37,3%. Von den weiteren Familien erreichen noch die Arctiidae (5,5%) und die Notodontidae (3,5%), aber auch die Psychidae (2,2%), nennenswerte Gesamtanteile. Beachtenswert sind dabei die nur geringfügigen Schwankungen während den 7 Jahren des Lichtfallenfangbetriebs.

Die hohe Anzahl 1980-95 registrierter Individuen (insgesamt 117'764) ermöglicht eine gute quantitative Auswertung (Tab.2b). Unter den Individuen überwiegen die Noctuiden noch deutlicher (57,0%) als unter den Arten, wobei in den offenen Lebensräumen charakteristischerweise hohe (Aeroporto-Stallone 71,7%, Gudo-Demanio 54,0%, Bolette-Nord 57,3%) und in den mehr bewaldeten Lebensräumen niedrigere Anteile ermittelt worden sind (Alla Monda 48,7%, Bolette-Süd 36,4%). Die Individuen der Geometriden weisen insgesamt nur einen relativ niedrigen Anteil von 18,6% auf, aber in den mehr bewaldeten Lebensräumen doch deutlich höhere (Alla Monda 34,1%, Bolette-Süd 37,7%). Von den weiteren Familien ragen die Arctiiden mit einem Gesamtanteil von 16,0% deutlich heraus, wobei dieser Anteil an den einzelnen Standorten zwischen 9,6 und 21,6% liegt. Der Gesamtanteil der Notodontiden beträgt ebenfalls noch bedeutend 3,6% (an den einzelnen Standorten zwischen 1,9 und 6,3%).

Die häufigsten Arten werden in Kapitel 6 nach den einzelnen Standorten gesondert besprochen. Dabei sind charakteristische Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen den einzelnen Lebensräumen besonders aufschlussreich ersichtlich.

- Am Standort Bolette-Süd (Tab.3a, Foto 12) gehört die häufigste Art, *Pelosia muscerda*, ein Flechten-Algenfresser, zu den speziellen, eher wärmeliebenden Feuchtgebietsbewohnern. Die meisten der weiteren häufigsten Arten gehören aber zu den Laubwaldbewohnern, die zum Teil allerdings bevorzugt in feuchteren Wäldern leben (*Herminia tarsicrinalis*, *Euchoeca nebulata*, *Protodelteta pygarga*, *Lomasipilus marginata*, *Cabera pusaria*, *Macaria alternata*, *Cabera exanthemata*, *Serraca punctinalis*, *Earias chlorana*, *Ectropis crepuscularia*, *Ochropacha duplaris*, usw.). Lediglich ist *Axylia putris* mehr oder weniger ein Offenlandbewohner, der aber gerne auch in Feuchtgebieten lebt.

Am Standort Bolette-Nord (Tab.3a) ist ebenfalls *Pelosia muscerda* die häufigste Art, wiederum vor mehreren Laubwaldbewohnern, die Auenwald bevorzugen (*Protodeltote pygarga*, *Earias chlorana*, *Dichorista ypsillon*, *Lomaspilis marginata*, *Cabera exanthemata*, *Euchoeca nebulata*). An diesem Ort gehören jedoch, durch die Ökologie der Umgebung bedingt, auch mehrere Offenlandbewohner zu den allerhäufigsten Arten, wie die Riedwiesen bevorzugenden *Axylia putris*, *Rivula sericealis* und *Mythimna turca*, der euryöke Krautfresser *Spilosoma lubricipeda* (= *menthastri*), die heimische Wanderfalterart *Xestia c-nigrum* bzw. die nichtheimische *Agrotis ipsilon*, und, besonders typisch, der Schilfröhrichtbewohner *Leucania obsoleta*, der im Tessin bis dahin sogar völlig unbekannt war.

Im Moorwald bei Alla Monda (Tab.3a, Foto 13) steht *Pelosia muscerda* erst an der 2.Stelle, und fast alle anderen von den allerhäufigsten Arten, wie auch die häufigste, *Herminia tarsicrinalis*, sind wiederum Laubwald und zum Teil Auenwald bevorzugend (*Lomaspilis marginata*, *Protodeltote pygarga*, *Ligdia adustata*, *Xestia ditrapezium*, *Macaria alternata*, *Gluphisia rurea*=*crenata*, *Cabera pusaria*, *Serraca punctinalis*, *Ectropis crepuscularia*). Aber die mehr Offenlandbewohner *Rivula sericealis*, *Axylia putris* und *Xestia c-nigrum* gehören auch hier zu den allerhäufigsten Nachtgrosffalterarten.

- Obwohl am Standort Gudo-Demario (Tab.3b, Foto 14) wiederum *Pelosia muscerda* die häufigste Art ist, wird sie in der Häufigkeitsreihenfolge ökologisch bedingt grösstenteils nicht mit Laubwald-, sondern mit Offenlandbewohnern gefolgt, wie die Riedwiesen bevorzugenden *Mythimna turca* und *Phragmatobia fuliginosa*, sowie die heimischen oder nichtheimischen Wanderfalterarten (zum Teil landwirtschaftliche Schädlinge!) *Xestia c-nigrum*, *Agrotis exclamationis*, *Autographa gamma*, *Agrotis ipsilon* und *Noctua pronuba*. Lediglich *Gluphisia rurea* (= *crenata*) ist ein Laubfresser, aber eher von offenen Lebensräumen (Raupe an Pappeln).

Am fünften Standort, Aeroporto-Stallone (Tab.3b, Foto 15), gibt es unter den allerhäufigsten Arten ausschliesslich Offenlandbewohner, zum Teil von Feuchtgebieten (*Mythimna turca*, *Pelosia muscerda*), zum Teil von Wiesen- und Landwirtschaftsgebieten (*Xestia c-nigrum*, *Agrotis ipsilon*, *A.exclamationis*, *Autographa gamma*, *Axylia putris*, *Rivula sericealis*, *Dianobia suasa*, *Noctua pronuba*, *Paradrina clavipalpis*), und eine eher wärme- und trockenheitsliebende Art, *Hoplodrina ambigua*.

Die dominanten und subdominanten, sowie die weiteren häufigeren Arten der einzelnen Monatsdekaden sind an allen fünf Standorten gesondert ermittelt und in Tabellen (Tab.4a-c, 5a-c) zusammengefasst worden. Insgesamt traten 49 Arten mindestens in einer einzigen Monatsdekade an einem der Standorte dominant auf (Kapitel 7).

Bei den ökologischen Gruppen (Kapitel 8, Tab.6a-b) können die Fangergebnisse an den einzelnen Standorten miteinander sehr aufschlussreich verglichen werden.

- Besonders hoch ist der Anteil der auf Laubhölzern lebenden Arten (insgesamt 27,1%), wobei dieser am Standort Bolette-Süd den 36,1% erreicht und sogar an den beiden offenen Lichtfallenstandorten bei 28,9 und 29,5% liegt. Der Individuenanteil der Laubholzfresser ist dagegen viel unterschiedlicher: 31,4 bis 42,3% an den mehr bewaldeten und 13,8 bis 23,3% an den offenen Standorten.

Die Feuchtgebietsbewohner im engeren Sinne erreichen lediglich einen Artenanteil von 6,0%, da ihre Anzahl auch gesamtschweizerisch nicht besonders hoch ist. An den einzelnen Standorten schwankt der Anteil allerdings schon zwischen 6,1 und 10,0%. Die wahren ökologischen Verhältnisse kommen aber bei den Individuenanteilen zum Ausdruck: Die Feuchtgebietsbewohner weisen an den einzelnen Standorten Anteile zwischen 13,3 und 25,3% auf, dabei eindeutig die beiden höchsten an den zwei Standorten in der Ticino-Mündung (Bolette).

Die Artenanteile der Wanderfalter sind relativ niedrig (insgesamt 5,4%), es handelt sich ja um eine kleine Gruppe in einer sehr artenreichen Nachtgrosffalterfauna. Die Individuenanteile sind an den drei natürlichen Standorten ebenfalls eher niedrig, in den beiden offenen Landwirtschaftsgebieten dagegen deutlich höher (nichtheimische Arten 7,1 bzw. 11,5%, heimische Arten 16,2 bzw. 21,1%). Mehrere dieser Arten sind eben sogar landwirtschaftliche Schädlinge.

Auch die Flechten-Algenfresser erreichen wegen den hohen Gesamtartenzahlen ziemlich niedrige Artenanteile, obwohl ihre Artenzahl im Verhältnis zu etlichen anderen Schweizer Lebensräumen eigentlich überdurchschnittlich ist. Die Individuenanteile schwanken an den einzelnen Standorten jedoch schon zwischen 7,7 und 16,1%, da einige der allerhäufigsten Arten zu dieser ökologischen Gruppe gehören.

Überraschenderweise sind bei den wärmeliebenden Faunenelementen nur die Artenanteile ziemlich hoch (insgesamt 28,0%, an den einzelnen Standorten aber zwischen 19,1 und 27,8%). Die Individuenanteile schwanken an den einzelnen Standorten lediglich zwischen 4,6 und 11,2%. Obwohl es sich allgemein

klimatisch um ein der wärmsten Gebiete der Schweiz handelt, die feuchten Lebensräume ermöglichen für die Arten dieser ökologischen Gruppe offensichtlich nur niedrige Populationsdichten.

- Beachtenswert ist das Erscheinen von etlichen Arten, die bevorzugt in den höheren Lagen leben, und von einigen, grösstenteils wohl adventiven, Nadelholzfreßern. Diese Gruppen erreichen erwartungsgemäss jedoch nur sehr niedrige Individuenanteile.

Von den beachtenswertesten selteneren Arten der Magadino-Ebene werden 40 einzeln, kurz besprochen (Kapitel 9), und zwar *Rebelia ferruginans* RBL., *R.kruegeri* TRTL., *Saturnia pyri* D.SCH., *Cyclophora pendularia* CL., *C.albipunctata* HUFN., *Scopula umbelaria* HBN., *Sc.caricaria* REUTTI, *Idaea sylvestraria* HBN., *I.inquinata* SCOP., *Pelurga comitata* L., *Thera cupressata* GEYER, *Horisme calligraphata* H.SCH., *Perizoma lugdunaria* H.SCH., *Anticollix sparsata* TR., *Tephрина arenacearia* D.SCH., *Diastictis artesiaria* D.SCH., *Ochrostigma velitaris* HUFN., *Clostera anastomosis* L., *Euxoa temera* HBN., *E.birivia* D.SCH., *Mythimna straminea* TR., *Leucania obsoleta* HBN., *Symira nervosa* D.SCH., *Acrionicta cuspidata* HBN., *Amphipyra livida* D.SCH., *Eucarta amethystina* HBN., *E.virgo* TR. (ssp.spencei BSD. = syn.jun.euroargenta REZB.-RESER 1999!), *Hydraecia micacea* ESP., *H.petasis* BDL.D. (ssp.vindelicia FRR.), *Nonagria typhae* THNBG., *Archanara geminipuncta* HAW., *A.dissoluta* TR., *A.neurica* HBN., *Nycteola degenerana* HBN., *N.asiatica* KRUL., *Earias vernana* HBN., *Diachrysis nadeja* OBTH., *D.chryson* ESP., *Polygogon gryphalis* H.SCH. und *Herminia tenuialis* REBEL. Am Schluss von Kapitel 9 werden auch zahlreiche weitere Arten aufgelistet, die ebenfalls als sehr beachtenswerte Faunenkomponenten bezeichnet werden können.

Es wurde eine relativ hohe Anzahl (34 + 3 Literaturangaben = 37) Wanderfalterarten nachgewiesen, von denen etwa 22 in der Magadino-Ebene in der Regel vermutlich oder mit Sicherheit nicht bodenständig sind (höchstens in den zahlreichen landwirtschaftlichen Gewächshäusern, die sich in den letzten Jahren hier stark vermehrten). 24 Arten werden in Kapitel 10 kurz auch besprochen: *Cyclophora puppillaria* (6 Expl.) *Rhodometra sacraria* (761), *Orthonama obstipata* (21), *Agrius convolvuli* (51), *Daphnis nerii* (1), *Hyles livornica* (4), *Agrotis ipsilon* (3403), *Ochropleura leucogaster* (1 Literaturangabe), *Noctua pronuba* (1906), *Peridroma saucia* (21), *Mythimna vitellina* (168), *M.unipuncta* (5), *Acantholeucania loreyi* (4), *Phlogophora meticulosa* (352), *Apamea monoglypha* (402), *Spodoptera exigua* (231), *Heliothis peltigera* (14), *H.barbara*=*armigera* (9), *Eublemma parva* (7), *Nycteola asiatica* (7), *Autographa gamma* (2905), *Trichoplusia ni* (14), *Chrysodeixis chalcites* (1 ältere Literaturangabe) und *Prodotis stolidia* (1 ältere Literaturangabe). Die Magadino-Ebene scheint für südliche Wanderfalterarten, die zum Teil sogar landwirtschaftliche Schädlinge sind, ein attraktives Zielgebiet zu sein.

Zahlreiche nennenswerte infrasubspezifische Formen werden einzeln besprochen und ihr Anteil an den betroffenen Arten ermittelt: *Tethea or.f.albigenensis*, *Idaea aversata f.remotata*, *Rhodometra sacraria f.sanguinaria* & *f.fumosa*, *Chloroclysta truncata f.rufescens*, *Angerona prunaria f.coryllaria*, *Biston betularia f.insularia* & *f.carbonaria*, *Biston strataria f.terraria*, *Erannis defoliaria f.holmgreni*, *Hypomecis roboraria f.infusata*, *Serraca punctinalis f.consobrinaria*, *Ectropis crepuscularia (=bistorata) f.defessaria*, *Paradarsia consonaria f.obscureta*, *Peribatodes rhomboidaria f.rebeli*, *Mimas tiliae f.brunnea*, *Calliteara pudibunda f.concolor*, *Mitochrista miniata f.flava*, *Diaphora mendica f.rustica* & *f.binaghii*, *Meganola albula f.fascialis*, *Dianobia suasa f.w.latinum*, *Egira conspiciellaris f.melaleuca*, *Orthosia munda f.immaculata*, *Mythimna turca f.obscureta*, *M.scirpi f.montium*, *M.andereggii f.cinis*, *Episema glaucina f.teriolensis* & *f.unicolor*, *Eupsilia transversa f.albipuncta*, *Conistra rubiginea f.modesta*, *Conistra erythrocephala f.glabra*, *Xanthia aurago f.fucata*, *X.ciceritia f.flavescens*, *X.citrago f.maculata*, *Atethmia centrago f.unicolor*, *Acrionicta megacephala f.pulla*, *A.rumicis f.salicis*, *Craniophora ligustri f.obscureta*, *Parastichtis corticea (=suspecta) f.iners*, *Dischorista ypsilon f.nigrescens*, *Apamea crenata f.alopecurus*, *Oligia latruncula f.aethiops*, *Celaena leucostigma f.fibrosa*, *Nycteola revayana f.afzelinna*, *Nycteola revayana f.filicana*, *Diachrysis chrysis f.juncta (=tutti?)*, *Plusia festucae f.coalescens* und *Schrankia costaeirigalis f.monotona*.

In Kapitel 12 wird der Artenbestand der Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene mit denjenigen der Umgebung von der nahe liegenden Piazzogna TI (PLEISCH 1991) und von der kleinen Insel Brissago im Lago Maggiore (REZBANYAI-RESER 1990a und 1996) verglichen. In Kapitel 13 werden schliesslich diejenige 27 Arten einzeln aufgeführt und mit Bemerkungen versehen, die vom

Standort Aeroporto-Stallone nur in SOBRIO 1971 (=unter dem falschen Fundortnamen "Tenero", 1966-68) gemeldet worden sind, vom Verfasser in der Magadino-Ebene 1980-95 jedoch überhaupt nicht nachgewiesen werden konnten. Von diesen Meldungen sind mindestens 3 fraglich (*Colostygia kollariaria*, *Crocallis tusciaria*, *Charissa variegata*) und 7 mit grosser Wahrscheinlichkeit unrichtig (*Problepsis ocellata*, *Scotopteryx mucronata*, *Eupithecia silenata*, *Charissa mucidaria*, *Spilosoma urticae*, *Euxoa "brunnea"*, *Noctua orbona*).

Der Verfasser dankt Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern, für die allgemeine Unterstützung dieser Forschungsarbeit, ferner GIOVANNI SOBRIO und ROBERTO BRUNETTI, Ufficio fitosanitario, Bellinzona, für das gesamte Lichtfallenfangbetrieb und für die regelmässige Zusendung der Insektenausbeute. Die Reisespesen der zahlreichen persönlichen Lichtfänge sind jedoch vom Verfasser persönlich übernommen worden. Für die Sammelbewilligung im Ticino-Mündungsgebiet sei BENEDETTO ANTONINI, "Dipartimento del territorio" des Kantons Tessin und Frau Dr. MARILENA FLURY, Massagno (damals "Fondazione Bolle di Magadino") gedankt. Die Bestimmung der erbeuteten Sackträger-Arten (Psychidae) erfolgte durch Herrn PETER HÄTTENSCHWILER, Uster ZH. Ein Teil der Eupithecini (Geometridae) ist von Frau EVA MAIER, Bernex-Sézenove GE, genitalüberprüft und bestimmt worden. Die Zusammenfassung, sowie die Texte und die Legenden im Anhang sind freundlicherweise von FILIPPO RAMPAZZI, Direktor des Museo cantonale di storia naturale, Lugano, in das Italienische übersetzt worden.

## 1. ALLGEMEINES

### 1.1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene (Piano di Magadino), der am tiefsten gelegenen Landschaft der Schweiz. Es handelt sich um ein relativ kleines Gebiet (ca.3x12km), das vom Menschen heute sehr weitgehend genutzt wird (Landwirtschaft, Wohngebiete, Industrie, Handelsgewerbe) und nur noch wenige natürliche Lebensräume aufweist. Diese sind jedoch meist Reste von früher ausgedehnten, charakteristischen Feuchtgebieten oder Magerwiesen auf sandigem Alluvialboden. Die Untersuchungen mittels Lichtfang sind vom Verfasser in den Jahren 1980-86 und 1993-95 an 5 Orten durchgeführt worden. Es handelt sich um die 48. bis 52. Schweizer Standorte, dessen Nachtgrossfalterfauna vom Verfasser in einer Publikation eingehend besprochen wird (siehe Literaturliste, sowie Karte 1). Obwohl die Untersuchungen ziemlich intensiv durchgeführt worden sind, und unter den Standorten sowohl feuchte (Auenwald, Schilfröhricht, Riedwiese) als auch trockenere Lebensräume (Ackergebiete mit reicher Unkrautvegetation) vertreten sind, kann damit die Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene wohl noch immer nicht als völlig erforscht betrachtet werden. Grösstenteils und in ihren Grundzügen aber bestimmt.

### 1.2. Dank

Der Verfasser dankt Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern, für die allgemeine Unterstützung dieser Forschungsarbeit, ferner GIOVANNI SOBRIO und ROBERTO BRUNETTI, Ufficio fitosanitario, Bellinzona, für das gesamte Lichtfallenfangbetrieb und für die regelmässige Zusendung der Insektenausbeute. Die Reisespesen der zahlreichen persönlichen Lichtfänge sind jedoch vom Verfasser persönlich übernommen worden. Für die Sammelbewilligung im Ticino-Mündungsgebiet sei BENEDETTO ANTONINI, "Dipartimento del territorio" des Kantons Tessin und Dr. MARILENA FLURY, Massagno (seinerzeit "Fondazione Bolle di Magadino" bzw. Leiterin des Naturschutzgebietes Ticinodelta), gedankt. - Die Bestimmung der erbeuteten Sackträger-Arten (Psychidae) erfolgte durch Herrn PETER HÄTTENSCHWILER, Uster ZH. Ein Teil der Blütenspanner (Eupithecini) ist von Frau EVA MAIER, Bernex-Sézenove GE, genitalüberprüft und bestimmt worden. Die Zusammenfassung, sowie die Texte und die Legenden im

Anhang sind freundlicherweise von FILIPPO RAMPAZZI, Direktor des Museo cantonale di storia naturale, Lugano, in das Italienische übersetzt worden.

### 1.3. Geographische Lage und Geologie (Karte 1-3, Foto 2-3)

Die Magadino-Ebene (Piano di Magadino) befindet sich in der Südschweiz, im Landesteil "Sopraceneri" des Kantons Tessin. Es handelt sich eigentlich um die ca.3 bis 4km breite und 12km lange, flache Talsohle des Ticino-Flusses zwischen Giubiasco und dem Langensee (Lago Maggiore), mit einem Verlauf von Ost nach West, tief in die Tessiner Alpen eingeschnitten. Ab Giubiasco nordwärts wird die Talsohle enger und ab Castione in zwei geteilt (Leventina und Mesolcina). Diese beiden, langen, tiefen, ungefähr in nördlicher Richtung verlaufenden Täler sind für die meisten Lebewesen eigentliche Sackgassen: sie enden nach langem Verlauf auf dem zentralen Grat der Südalpenkette bei 2441 (Nufenenpass), 1919 (Lukmanierpass) bzw. 2063m ü.M. (San Bernardino Pass). Am westlichen Ende der Magadino-Ebene befindet sich der Langensee (Lago Maggiore), der nach Süden drehend in die Po-Ebene ausläuft. Wegen seiner Steilufer, und deshalb auf langen Strecken beidseitig sehr schmaler Uferzonen, ist der See für Landlebewesen ebenfalls eine ziemliche Schranke.

Obwohl die Magadino-Ebene die am tiefsten gelegene Landschaft der Schweiz ist (von 193 bis ca.225m ü.M.), erreichen die unmittelbar im Norden und im Süden hinaufragenden Berge der Tessiner Alpen Höhen bis 2390 (Cima dell'Uomo) bzw. 2228 (Camoghè) und 1962m ü.M. (Monte Tamaro). Aus diesem Grund reichen hier gewisse subalpin-alpine floristische und faunistische Einflüsse bis in die Talsohle hinab. Im Allgemeinen kann die Magadino-Ebene als ein tief in den Südalpen eingeschlossener, kleinflächiger Flachland bezeichnet werden.

Die umgebenden Berge der Tessiner Alpen bestehen aus kristallinen Gesteinen, grösstenteils aus granitischem Gneiss und aus anderen ähnlichen, metamorphen Materialien. Die Ebene ist mit sogenannten "hydromorphen" Böden bedeckt (Auenböden, Flachmoorböden, Alluvialböden), an ihren Rändern, am Fuss der Berghänge, herrscht jedoch saure Braunerde vor.

Während der letzten Eiszeit (vor ca. 20'000 bis 15'000 Jahren) war die Magadino-Ebene dicht mit Gletschereis überdeckt, wobei auf den umgebenden steilen Berghängen in den höheren Lagen auch nichtverreiste Nunataker vorhanden waren.

Angaben zur genauen Lage der einzelnen Untersuchungsstandorte siehe unten, Kapitel 1.7.

### 1.4. Klima

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

Mittlere Jahrestemperatur:	+10,8° C
Mittlere Januartemperatur:	+0,4° C
Mittlere Julitemperatur:	+20,9° C
Mittlere relative Sonnenscheindauer im Juli:	über 65 %
Mittlerer jährlicher Niederschlag:	188 cm
Frühlingseinzug (Blüte des Löwenzahns):	vor dem 31.März
Durchschnittliche Schneebedeckung (I-III):	Weniger als die Hälfte der Tage (lediglich ca.15%) mit Schneedecke.
Windströmungen:	Vor allem Nordost- und Südwestwinde, der Ebene entlang.

Wie dies in der Südschweiz in einer so niedrigen Lage zu erwarten, ist das Klima also relativ mild, wobei besonders beachtenswert die mittlere Januartemperatur ist, die im Jahresdurchschnitt knapp über 0° liegt. Wegen der Schutzwirkung der hohen Berge der Tessiner Alpen ist die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge merkbar niedriger als im Südtessin im Allgemeinen üblich, aber durchaus höher, als in den inneralpinen Trockentälern Leventina, Blenio und Mesolcina. Immerhin ermöglicht dieser Umstand in der Magadino-Ebene die lokale Existenz auch für einigermaßen trockenheitliebende Lebensgemeinschaften. Wegen der Geschlossenheit und der tiefen Tallage des Gebietes ist für das Klima auch eine gewisse Kontinentalität charakteristisch, wobei im Sommer recht hohe und im Winter für kurze Zeit auch stärkere Minustemperaturen auftreten können. Die Sonnenbestrahlung der Ebene ist schwächer als die der benachbarten Berghänge, und auch die nächtliche Abkühlung ist bei klarem Himmel oft beachtlich, weshalb die Magadino-Ebene selbst eigentlich im Allgemeinen ein weniger warmes Gebiet ist als die unteren Zonen der umliegenden Berge.

## b) Biotopklima und Witterung

Das Biotopklima der beiden ziemlich offenen Lichtfallenstandorte, Aeroporto-Stallone und Gudo-Demanio (siehe unten, Kapitel 1.7), ist eher trockener, windiger, tagsüber wärmer und nachtsüber kühler als allgemein. Die drei Standorte der persönlichen Lichtfänge weisen dagegen viel mehr Feuchtigkeit auf, und dies sowohl im Boden als auch in der Luft, sie sind ferner viel mehr windgeschützt, tagsüber kühler und nachtsüber milder (Wirkung der Baumbestände).

Die Witterungsangaben, die bei beinahe sämtlichen der persönlichen Lichtfänge aufgezeichnet worden sind, können aus Tab.1 entnommen werden. Daraus ist ersichtlich, dass die Abendtemperaturen in diesen Feuchtgebieten sogar 24 bis 26°C erreichen, aber auch im Hochsommer (3.-4.VIII.1983) nur bei 12-13°C liegen können. Obwohl die nächtliche Abkühlung in der Tallage bei klarem Himmel meist beachtlich ist, bei 5 Lichtfängen sind die Nachttemperaturen nicht einmal unter 20°C gesunken. Bemerkenswert sind die relativ hohen Anfang- und Schlusstemperaturen am 14.II.1995(11/7°C), und die relativ niedrigen am 11.IV.1984 (3/0°C), sowie am 3.-4.VIII.1983 (12/7°C bzw. 13/5°C!).

## 1.5. Vegetation (Karte 4-7)

Die Magadino-Ebene erstreckt sich auf dem vom Ticino-Fluss nach der Glazialzeit aufgeschütteten Ende des Langensees. Demzufolge wäre hier heute natürlicherweise ein bestimmter Zustand der Verlandung-Sukzession zu finden. Weil das Gebiet vom Menschen stark verändert worden ist (Karte 2-3), sind die natürlichen Lebensräume grösstenteils verschwunden, und sie sind nur an wenigen Orten, fleckenweise, vor allem jedoch in der unmittelbaren Umgebung der Ticino-Mündung, erhalten geblieben. Dabei sind Schilfröhricht, Silberweiden-Grauerlen-Auenwald (u.a. mit Stieleiche, Esche, Pappel, Linde, Birke, Ahorn, Ulme und verschiedenen Heckensträuchern), sowie Riedwiese als wichtigste Pflanzengesellschaften zu erwähnen.

Auf der vom Fluss natürlich erfolgte Aufschüttung sind im Gebiet auch trockenere Magerwiesen, und durch anthropogene Einflüsse Fettwiesen entstanden. Die Pflanzen und Tiere

dieser Lebensräume sind zum Teil mit Sicherheit von den umgebenden Berghängen abgewandert und auf der Ebene anschliessend sesshaft geworden.

Grosse Flächen werden heute landwirtschaftlich genutzt, und zwar entweder als Acker (Mais, Kartoffel, Getreide, Erdnuss, Tabak) oder als Gemüseplantagen. Diese werden seit einigen Jahren meist auch mit Plastikfolie überdeckt, womit die Landschaft leider sogar die letzten Reste eines natürlichen Aussehens verliert. - An einigen Orten ist auch der Obstbaumbestand beachtlich.

Überbaute Flächen mit Gebäuden, Gartenanlagen und Industriegeländen gibt es inmitten der Magadino-Ebene relativ wenig, das heisst befinden sich diese eher am Rande des Gebietes, dort aber örtlich vorherrschend.

Auf den umgebenden Berghängen gibt es in den tieferen Lagen Rebberge, Magerwiesen und mässig xerothermophile Laubwälder (u.a. mit Edelkastanie, Traubeneiche, Flaumeiche, Hainbuche, Esche, Linde), in den höheren Lagen, die relativ weit entfernt sind aber sich eigentlich doch in Sichtweite befinden, erstrecken Fichten- und Lärchenwälder, sowie subalpine und alpine Wiesen.

Eingehender über die Vegetation der einzelnen Untersuchungsstandorte siehe unten, Kapitel 1.7.

## 1.6. Zoogeographie

Nach SAUTER 1968 gehört das Untersuchungsgebiet zur Hauptzone „S“ (Südalen) und zwar zu deren Teilzone „S1b“ (Talzone von Sopraceneri im Tessin). Damit ist die zoogeographische Lage der Magadino-Ebene eindeutig charakterisiert worden.

## 1.7. Standorte, Sammel- und Auswertungsmethode (Karte 3 und 4-7, Foto 1-11 und 17)

Die Aufsammlungen sind an 5 Standorten durchgeführt worden, unter denen sowohl offene und geschlossene (bewaldete), weitgehend natürliche Feuchtgebiete, als auch trockenere Landwirtschaftsgebiete (Acker und Nutzwiesen) mit reicher Unkrautvegetation vertreten sind. Die geographische Lage dieser Standorte ist ziemlich schwer mit Namen zu nennen, und dieser Umstand kann manche Verwirrung verursachen. Als sichere Anhaltspunkte sind jedoch die unten angegebenen Koordinaten nach der Schweizer Landeskarte 1 : 25.000 angesehen.

### Bemerkungen zu den Fundortetiketten:

Im Laufe der Jahre sind die Etiketten der Belegexemplare aus verschiedenen Gründen nicht ganz konsequent beschriftet worden. Leider sind auch die Koordinaten nur an ganz wenigen Etiketten aus 1995 angegeben. Zur Orientierung folgt hier die richtige Deutung mancher Fundortangaben:

“Ticino-Mündung, Bolette, 196m” = Standort (Locarno), “Bolette-Nord” (Koordinaten: 710,0/113,1)

“Ticino-Mündung, Bolette, Magadino, 196m” = Standort (Locarno), “Bolette-Süd” (Koordinaten: 710,2/112,4)

“Magadino, Bolette, 196m” = Standort (Locarno), “Bolette-Süd” (Koordinaten: 710,2/112,4)

“Contone, Waldmoor” = “Contone, Alla Monda, Moorwald” (Koordinaten: 714,1/113,5)

“Gordola” oder “Gordola, Aeroporto” (von SOBRIO: “Tenero” oder nur “T”!) = “(Locarno), Aeroporto, Stallone” (Koordinaten: 710,7/113,3)

“Gudo” (vor allem von SOBRIO, eventuell nur “G”!) = “Gudo, Demanio” (Koordinaten: 716,0/113,8)

“Cadenazzo” (von SOBRIO) = “Gudo, Demanio” (Koordinaten: 716,0/113,8)

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. Nur eine derartige Auswertungsmethode kann die Lichtfallenfang- bzw. Massenlichtfang-Methode weitgehend rechtfertigen!

### 1.7.1. Lichtfallen

Als Sammelmethode ist 1980-86 an zwei Orten gleichzeitig grösstenteils kontinuierlicher Lichtfallenfang angewandt worden, wobei jedoch in manchen Jahren der Anfang bzw. der Schluss der Vegetationszeit (Frühjahr, Spätherbst) nicht erfasst worden ist (Diagramm 1). Als Lichtquellen dienten 80W starke Quecksilberdampflampen (HQL), als Fanggerät je eine trichterförmige Tötungsfalle. - Dem Verfasser wurde die Ausbeute in weichem Zustand und nach Tagen gesondert per Post zugeschickt. Die Macrolepidopteren wurden sofort bestimmt, ausgezählt, mit genauen Individuenzahlen nach Tagen registriert und anschliessend eine Auswahl präpariert. Weitere Insekten, die die Lichtfalle regelmässig erbeutete, wurden nur zum Teil (vor allem Käfer, Köcherfliegen, Schnaken, Wanzen) und nicht in allen Jahren aussortiert. Sie sind entweder präpariert oder unpräpariert, in Alkohol, Essigäther oder trocken aufbewahrt worden.

#### a) Aeroporto-Stallone, 196m (Koordinaten: 710,7/113,3) (Karte 3 und 5, Foto 1, 3, 4, 5, 6)

Stallone heisst ein Gebäudekomplex des Landwirtschaftsbetriebes unmittelbar westlich vom Flugplatz (Aeroporto), am westlichen Ende der Magadino-Ebene, zwischen den ausgedehnten Wiesen des Flughafens und grossflächigen Ackerfeldern, 500m nördlich der Dämme des Ticino-Flusses, und von den natürlichen Lebensräumen der Ticino-Mündung nur ca.700m entfernt. Stallone befindet sich in der Nähe der Ortschaften Tenero und Gordola (Entfernung ca.2km). SOBRIO 1971a nennt diesen Standort deshalb lediglich "Tenero"(!), auf den Fundortetiketten, sowie in manchen Publikationen und Fundortlisten von REZBANYAI-RESER heisst der Ort dagegen "Gordola-Aeroporto"(!), da er von Ortsansässigen am Anfang der Aufsammlungen so bezeichnet worden ist. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch politisch gesehen um eine Exklave der weit entfernten Gemeinde Locarno! Aber diesen Standort deshalb als "Locarno, Stallone" zu bezeichnen, scheint in der Praxis irreführend zu sein, weshalb sich der Verfasser in der vorliegenden Publikation neben der Bezeichnung "Aeroporto-Stallone" entschieden hat. Die Lichtfalle war auf der Südseite des Gebäudekomplexes bei einer Baum- und Strauchgruppe aufgehängt. Das Licht beleuchtete die unmittelbar angrenzenden Wiesen und Äcker (vor allem Mais und Getreide), feuchte Hochstaudenfluren, sowie kleine Weiden- und Obstbaumbestände, aber auch einige wenige angepflanzte Fichten. Weiter entfernt, aber in Sichtweite, erstrecken sich Riedwiesen, reiche Schilfbestände und Auenwald vor allem mit Silberweiden, Grauerlen, Eschen, Pappeln, Ahorn, Birke und mit den verschiedensten Heckensträuchern. In manchen Jahren ist der Mais auf den Ackerfeldern westlich des Lichtfallenstandortes jedoch bis zum Spätsommer so hoch gewachsen, dass die weiter gelegenen Lebensräume vom Licht völlig verdeckt waren.

#### b) Gudo-Demano, 210m (Koordinaten: 716,0/113,8) (Karte 3 und 7, Foto 3, 8, 11, 17)

Demano befindet sich am linken (südlichen) Ufer des Ticino-Flusses, gehört jedoch nach dem Wissen des Verfassers zur Ortschaft Gudo, die sich am rechten Ufer befindet! Es handelt sich um ein Ackerbaugebiet (vor allem Mais und Getreide), ebenfalls mit einem kleinen Gebäudekomplex, unmittelbar südlich der Flussdämme. Die Lichtfalle war in einer Pappelreihe (*Populus italica*) aufgehängt (Foto 17), westlich dem Gebäudekomplex, am Rand von ausgedehnten Ackerfeldern. In der näheren Umgebung befanden sich neben den Pappeln auch Obstbäume, einige Birken, sowie ein kleiner Bestand von einem nichtheimischen,

angepflanzten Laubbaum (*Fraxinus* sp.?), deren Name der Verfasser weder von Ortsansässigen noch von einigen befragten Botanikern erfahren konnte. In der weiteren Umgebung, jedoch noch in Sichtweite, befinden sich auch natürliche Lebensräume, und zwar die Ostränder des Moorwaldes in Richtung Alla Monda (siehe unten, 1.7.2.e), und vom Standort nur ca.250m nach Osten ein kleiner Teich mit Schilfbeständen. In diesen beiden natürlichen Lebensräumen wachsen verschiedene Laubbäume (Weiden, Erlen, Pappeln, Linden, Stieleichen, Eschen, Ahorn und Robinien), verschiedene Heckensträucher und verschilfte Hochstaudenfluren. Nadelhölzer schienen dem Verfasser in der näheren Umgebung weitgehend zu fehlen. Zwischen den Ackern befindet sich eine mehr oder weniger reiche Unkrautvegetation, aber eigentliche Wiesen erstrecken sich lediglich auf der anderen Seite des Dammes, neben dem Ticino-Fluss, also etwas weiter entfernt und vom Licht durch das Damm selbst völlig verdeckt.

### 1.7.2. Persönliche Lichtfänge

Persönliche Lichtfänge sind vom Verfasser in den Jahren 1981-84 und 1993-95 an drei weiteren Orten der Magadino-Ebene durchgeführt worden, und zwar insgesamt 63 mal (Tabelle 1, Diagramm 1), je nach Möglichkeiten und Witterung jeweils 1 bis 8 Stunden lang. Dabei sind voneinander etwa 30 bis 60m entfernt jedesmal drei Lichtfangstationen aufgebaut worden, bestehend aus einem weissen Leintuch, einer Lichtquelle und darunter einem Fallentrichter mit Fangbehälter. Als Lichtquellen sind an einem der Standorte eine 125W Quecksilberdampfampe (HQL), an den beiden anderen Standorten je eine 160W starke Mischlichtlampe (MLL=HWL) angewandt worden, die von einem Benzgenerator mit Strom beliefert worden sind. Der Verfasser überwachte die Stationen abwechselnd, und inzwischen haben auch die Fallentrichter ununterbrochen Insekten erbeutet. - Bei diesen Aufsammlungen sind vollständig nur die Nachtgrossfalter (Macroheterocera) erfasst und andere Insekten nur ganz vereinzelt erbeutet bzw. behalten worden.

#### c) Bolette-Süd, 196m (Koordinaten: 710,2/112,4) (Karte 3 und 4, Foto 3, 4, 5, 6, 10)

"Bolette" heissen eigentlich beide Flügel des unmittelbaren Ticino-Deltas, sowohl nördlich als auch südlich der Ticino-Mündung. Der als "Bolette-Süd" bezeichnete Standort befindet sich also südlich dem Ticino-Fluss, und zwar in der Nähe der Ortschaft Magadino, weshalb der Verfasser auf Fudortetiketten oder in Publikationen für diesen Standort oft auch die Bezeichnung "Magadino" gebraucht hat. In Wirklichkeit gehört jedoch auch dieses Gebiet politisch betrachtet zur Gemeinde Locarno! Da dies geographisch gesehen wiederum sehr irreführend ist, wie auch im Fall Stallone, weil Locarno von hier sehr weit entfernt liegt, hat der Verfasser davon abgesehen, diesen Standort als "Locarno, Bolette-Süd" zu bezeichnen. Diese drei, einander nahe liegenden persönlichen Lichtfangstandorte befinden sich im Auenwald des Ticino-Mündungsgebietes, neben dem Fussweg, der aus Richtung Magadino zum Ticino-Fluss führt. Der mehr oder weniger dichte, zum Teil mit kleinen Tümpeln übersäte Wald besteht an manchen Orten überwiegend aus Silberweiden, an anderen Orten aus Grauerlen oder Silberpappeln. Weitere vereinzelt Baumarten sind Esche, Birke und Robinie. Nadelhölzer schienen dem Verfasser in der Umgebung völlig zu fehlen. Im Unterholz gibt es verschiedene Sträucher und viel Brombeeren, in den Hochstaudenfluten viel Brennesseln, Hopfen, sowie stellenweise auffällig viel Honig-Springkraut (*Impatiens glandulifera*), eine aus dem West-Himalaja stammende und in der Schweiz verwilderte, hochwüchsige Blütenpflanze, die jedoch für manche einheimische Nachtgrossfalterarten (z.B. *Ecliptopera capitata* H.Sch., Geometridae) bestimmt als geliebte Futterpflanze dient. An den ein wenig offeneren Stellen und an grösseren Lichtungen wachsen reichlich Schilf und andere typische Pflanzen von Feuchtgebieten (ein von den drei Fangstationen stand unmittelbar am Rand einer solchen Lichtung: Foto 10), und in der Nähe erstreckt sich auch eine ausgedehnte Riedwiese ("Lischedo"). Die Lichter der drei Stationen konnten in diesem bewaldeten Lebensraum verständlicherweise nur relativ beschränkte Flächen beleuchten. Weil das Unterholz im Allgemeinen spärlich bzw. niedrig ist, waren die Lichtkreise für eine gründliche Bestandesaufnahme trotzdem gross genug.

d) Bolette-Nord, 196m (Koordinaten: 710,0/113,1) (Karte 3 und 5, Foto 3, 4, 5, 6)

Dieser Standort befindet sich im nördlichen Ticino-Delta, könnte also als zu Tenero oder Gordola gehörend angesehen werden. Er gehört aber politisch gesehen ebenfalls zur Gemeinde Locarno! Aus den oben erwähnten Gründen, da Locarno von hier sehr weit entfernt liegt, hat der Verfasser darauf verzichtet, die Bezeichnung "Locarno, Bolette-Nord" zu benutzen. Die hier unmittelbar im dichten Schilfröhricht bzw. neben einer Baumreihe aus Silberweiden, Grauerlen, Pappeln (*Populus alba*, *P. canadensis*) und Heckensträuchern aufgestellte drei Lichtfangstationen lagen vom Lichtfallenstandort Stallone lediglich ca.700m entfernt, am Rand des noch natürlichen Mündungsgebietes. Vor der Baumreihe erstrecken zum Teil eine schöne Riedwiese, zum Teil jedoch Acker (Mais), die vom Licht der Stationen weit beleuchtet worden sind. Besonders diese beiden Standorte im Mündungsgebiet bedeuteten dem Verfasser im Hochsommer einige Mal eine grosse Herausforderung. Wegen der riesigen Menge von Stechmücken konnten die Stationen manchmal nur mit Mühe aufgebaut und die Lichtfänge überhaupt durchgeführt werden. Bei relativ hohen Temperaturen musste der Verfasser die Arbeit vom Kopf bis Fuss dicht angezogen, im Anorak, und mit einem alten Schmetterlingsnetz auf dem Kopf und Gesicht, erledigen. Dabei haben jedoch Nase und Ohren den Netz von innen leider ständig berührt und damit gute Möglichkeiten den Mücken geboten, ihre Attacke erfolgreich zu beenden!

e) Alla Monda, Moorwald, 205m (Koordinaten: 714,1/113,5) (Karte 3 und 6, Foto 3 und 7)

Der Moorwald bei "Alla Monda" scheint keinen Eigennamen zu besitzen (siehe Karte 3), weshalb er hier als "Alla Monda, Moorwald" bezeichnet wird. Aber den Namen "Alla Monda" trägt eigentlich die offene Kulturlandschaft. In manchen Publikationen bzw. an manchen Fundortetiketten wird der Standort vom Verfasser der Ortschaft Cadenazzo, anderswo wiederum Contone zugeteilt. Die drei Lichtfangstandorte befanden sich am westlichen Ende des Waldes, unweit eines Restaurants mit einem Pferdestall, unmittelbar südlich der Dämme des Ticino-Flusses. Zwei der Stationen standen unter den Bäumen in einem aufgelockerten Teil des Waldes mit dichten Hochstaudenfluren im Unterholz, neben stark durchschlüften Riedwiesen (die in den letzten Jahren jedoch grösstenteils in Äcker verwandelt worden sind!!!). In der unmittelbaren Nähe befinden sich auch kleinere Tümpel mit Schilfröhricht und Bestände der verwilderten, asiatischen Honig-Springkraut (*Impatiens glandulifera*) (siehe oben: Bolette-Süd). Der dritte Station ist auf dem mit Gräsern, Brombeeren, Robinien, Heckensträuchern und krautigen Pflanzen bewachsenen Damm aufgestellt worden, neben einer Pappelreihe innerhalb des Damms (die jedoch in den letzten Jahren vollständig gefällt worden ist!!!). Als Bäume sind im Wald hier vor allem Weide und Erle vertreten, sowie weniger Pappeln und Eschen. Auf und neben dem Damm wachsen zum Teil dicht Robinien. Andere Laubbäume wie Ahorn, Stieleiche, Birke, Linde, wachsen vereinzelt von den Standorten weiter entfernt, in anderen Teilen des Waldes. Nadelhölzer schienen dem Verfasser in der näheren Umgebung völlig zu fehlen. Zwischen dem Damm und dem Ticino-Fluss erstreckt sich ein ca.60m breiter, stark beweideter Streifen mit grasiger Vegetation.

## 1.8. Insektenwelt und Umwelt, Insektenschutz

Es war beinahe schon "fünf vor zwölf"! Aber in den letzten Jahren beschäftigen sich endlich zahlreiche Institutionen und Personen mit Naturschutzfragen um die Magadino-Ebene, im vordersten Front mit dem "Dipartimento del territorio" des Kantons Tessin und der "Stiftung Bolle di Magadino". Das besonders wertvolle Deltagebiet ist dabei von der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften zu den neun Auenlandschaften der Schweiz mit nationaler Bedeutung gestellt worden. Der Verfasser fühlt sich dazu nicht prädestiniert, eingehender mit Naturschutzproblemen des Gebietes zu befassen, in Zusammenhang mit seinen Untersuchungen, Brommöchte er aber doch einige Gedanken festlegen.

Die Madagino-Ebene wäre heute ein abwechslungsreiches Feuchtgebiet, wenn der Mensch noch oder schon nicht mehr da sein wäre (vgl. Karte 2)! Infolgedessen ist selbstverständlich, dass in dieser anthropogen stark veränderten Landschaft heute vor allem die natürlichen

Reste dieser Feuchtgebiete als besonders schützens- und erhaltenwert bezeichnet werden müssen. Es handelt sich also um die Auenwälder mitsamt ihrem Unterholz, um die Riedwiesen, um die von den alten Flussmeandern zurückgebliebenen Teiche und Tümpel mitsamt ihrer Ufervegetation, und selbstverständlich auch um die Schilfröhrichte. Aber sogar die Baum- und Strauchreihen, die neben dem Ticino-Fluss oder anderen kleineren Wasserläufen oder Kanälen wachsen, dürften nicht verschwinden.

Was die Nachtgrosffalterfauna betrifft, beherbergen die natürlichen Feuchtgebiete der Magadino-Ebene auch heute noch eine grosse Anzahl Arten, die ausschliesslich in solchen Lebensräumen existieren können, und im Tessin, oder zum Teil sogar in der ganzen Schweiz, zu den sehr wenig verbreiteten oder sehr seltenen Faunenkomponenten gehören. Etliche von denen scheinen in der Madagino-Ebene lokal, in geeigneten Lebensräumen, sogar noch recht häufig zu sein.

Kurz gefasst beanspruchen diese Lebewesen die folgenden, grundsätzlichen Bedingungen:

1) Keine weiteren qualitativen oder quantitativen Verminderungen in den **Auenwäldern** und Auenwaldresten. Dies bedeutet, dass die Fläche dieser Lebensräume nicht mehr kleiner werden darf, und dass die Zusammensetzung der Wälder vom Menschen nicht wesentlich verändert wird. Dies bezieht sich also auch auf kleinere, natürliche Baumgruppen, aber auch auf die vorhandenen Baumreihen und Heckensträucher. Wenn irgendwo Baumreihen aus irgend einem Grund gefällt werden müssen, sollten sie mit gleichwertigen Bäumen ersetzt werden. Es ist für die Insektenfauna z.B. sehr schädlich, dass in der Höhe von Alla Monda (aber vielleicht auch anderswo) innerhalb des Flussdammes in den letzten Jahren eine lange Reihe von alten Pappeln ersatzlos gefällt worden ist. Diese Bäume waren dort die wichtigsten Brutstätte für mehrere sehr beachtenswerte Nachtgrosffalterarten, aber sicher auch für alle mögliche andere Insekten.

2) Keine Vernichtung oder Dezimierung der zusammenhängenden **Schilfbestände**. Obwohl der Schilf eine sehr aggressive Pflanze ist, und in Riedwiesen zum Teil sogar bekämpft werden muss, ist er die alleinige Futterpflanze für eine Anzahl Nachtgrosffalterarten und anderen Insekten. Wenn Schilfbestände geschnitten werden, egal ob im Herbst oder im Winter, muss man unbedingt darauf achten, dass grössere Flächen alternierend mindestens je zwei Jahre lang stehen bleiben. Zahlreiche Arten verbringen den Winter in ihrem Larvenstadium nämlich im Stengel. Wenn der Schilf geschnitten wird, gehen diese grösstenteils zugrunde.

3) Diese Forderung betrifft auch **Riedwiesen**. Unabhängig davon, dass Riedwiesen bewirtschaftet werden müssen, sonst würden sie verschilfen oder verbuschen, sollten auch in diesem Fall grössere Teile alternierend mindestens je zwei Jahre lang völlig ungeschnitten gelassen werden. Sehr viele Insektenarten verbringen ihr ganzes Leben in irgendwelchem Entwicklungsstadium ununterbrochen auf Wiesenpflanzen. Auch wenn die Wiese im Herbst oder gar im Winter abgemäht oder abgeweidet wird, werden diese Arten stark dezimiert und langsam ausgerottet. Eine andere Bedingung ist selbstverständlich, dass die noch vorhandenen Riedwiesen keinesfalls in Äckern, Gemüseanpflanzungen oder Siedlungsgebiete verwandelt werden dürften. So z.B. ist die relativ grosse Fläche eines solchen Lebensraumes am Westrand des Moorwaldès bei Alla Monda irgendwann zwischen 1984 und 1993 ersatzlos dem Ackerbau zum Opfer gefallen.

4) **Strassenränder mit Unkrautvegetation:** Die meliorierten und demzufolge heute trockeneren Stellen der Ebene werden grösstenteils als Acker oder Gemüsegelder genutzt. Zwischen denen, und vor allem den Rändern der Feldstrassen entlang, wächst eine abwechslungsreiche, eher xerothermophile Unkrautvegetation, die für viele beachtenswerte Insektenarten als Brutstätte dient. Auch wenn in Äckern und in Gemüseplantagen die Unkraut bekämpft werden muss, sollten die Strassenränder nicht regelmässig total abgemäht werden, wie dies in der Schweiz, aber auch in den Nachbarländern, oft praktiziert wird. Die ziemlich schmalen Ränder der Feldstrassen sollten höchstens ganz schonend "gepflegt" werden, wenn dies unbedingt notwendig ist, also nur dicht neben dem Fahrbahn gemäht werden, nicht in ihrer ganzen Breite, und jeweils möglichst nicht früher als September.

5) **Wasserqualität** der Steh- und Fließgewässer: Die Qualität der Gewässer ist für die Wasserinsekten eine grundlegende Existenzfrage. Dies ist jedoch indirekt auch bei den pflanzenfressenden Insekten der Fall, da durch die Verminderung der Wasserqualität in einem Feuchtgebiet die Futterpflanzen mancher Arten zum Verschwinden bringen oder biochemisch verändert werden können. Mit diesem Problem ist auch die natürliche Verlandung der kleinen Stehgewässer verbunden, die von Zeit zu Zeit durch gezielte Pflege verhindert werden soll.

6) **Insektizide** bedeuten meist nicht nur für schädliche, sondern für alle mögliche Insekten den Tod. Diese sollten in den Landwirtschaftsgebieten der Magadino-Ebene also nicht, oder nur sehr behutsam angewandt werden, besonders in der Nähe der grösseren, noch natürlichen Lebensräume. Die Verfrachtung solcher Gifte durch Wind und Fließgewässer kann nicht nur die ganze Insektenfauna von benachbarten Naturschutzgebieten stark gefährden, sondern auch diejenige der ganzen umgebenden Landschaft.

7) **Beleuchtung:** Die ständige, starke Beleuchtung mit Scheinwerfern (Handels- oder Industriegebäude) oder mit Mischlicht- und Quecksilberdampflampen (Strassenbeleuchtung) wirkt sich auf die nachtaktiven, fliegenden oder nicht fliegenden Insekten (darunter auch auf die nachtaktiven Larven etlicher fliegenden Insekten), sowohl direkt als auch indirekt, äusserst ungünstig aus. Die starken Lampen mit ihrer Anziehungskraft bringen eine direkte Dezimierung mit sich, denn die Tiere verbrennen entweder an der Glühbirne oder werden Fledermäusen zur leichten Beute. Noch katastrophaler ist die indirekte Dezimierung, deren Bedeutung bisher meist kaum berücksichtigt worden ist: Diese Tiere entwickeln ihre Aktivität (Fortbewegung, Ernährung, Fortpflanzung) nur in der Dunkelheit. Wenn in einem Lebensraum jede Nacht diese Voraussetzung fehlt, werden die Bewohner inaktiv, allmählich immer seltener, und verschwinden schliesslich vollkommen. Es wäre utopisch, der Insekten wegen die Strassenbeleuchtung ausser Betrieb zu setzen, doch sollte nicht übertrieben beleuchtet werden, damit die Insekten weniger gestört oder angezogen werden (geringere Lampendichte, Beleuchtung nur wo wirklich notwendig ist, und schwächere Glühbirnen mit orangenfarbigem Licht = Natriumlampen anwenden). Die Ortschaften und Landstrassen an den Rändern der Magadino-Ebene sind heute so intensiv beleuchtet, dass nachtsüber auch in den dunkelsten Stellen des Gebietes eine diffuse Beleuchtung feststellbar ist, besonders wenn auf dem Himmel Wolken hängen. Man kann in dieser relativen Dunkelheit oft sogar ohne Taschenlampe gut zurechtfinden. - Vor allem in der Nähe von schützenswerten Feuchtgebieten der Magadino-Ebene, oder in solchen selbst, dürfte man keine öffentliche Beleuchtung stän-

dig in Betrieb halten. Im allgemeinen kann man sagen, dass das Aufstellen starker Lampen an allen bisher nicht beleuchteten Stellen jedesmal von einer Begutachtung durch kompetenten Naturforscher, die davon also auch etwas wirklich verstehen(!), abhängig gemacht werden sollte. Das Installieren solcher neuen Beleuchtungen sollte anhand einer „Umweltverträglichkeitsprüfung“ beurteilt werden! - Zu diesem Thema soll u.a. eine beachtenswerte Publikation in einer populärwissenschaftlichen Zeitschrift (Natur & Kosmos, März 2000, S.26-36) beachtet werden (MANFRED KRIENER: "Stress für Mensch und Tier. Macht das Licht aus!").

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

Die Anzahl der von der Magadino-Ebene bekannten Macroheterocereren-Arten ist sehr hoch, sie beträgt mindestens 680 (Aegeriidae und Zygaenidae, sowie 7 wahrscheinliche Fehlmeldungen aus anderen Familien nicht mitgerechnet). Sämtliche Arten (auch die sehr fraglichen) sind in Tab.7 aufgelistet (es ist aber nicht ausgeschlossen, dass in der Literatur zerstreut auch noch einige wenige weitere Angaben vorliegen). Von diesen Arten konnte der Verfasser in den Jahren 1980-95 insgesamt 638 (94%) nachweisen, wobei zahlreiche Nachtgrossfalter von der Magadino-Ebene jetzt zum ersten Mal gemeldet werden.

Es handelt sich natürlich nicht um die Fauna eines Lebensraumes, sondern einer ganzen Landschaft. In den einzelnen untersuchten Lebensräumen sind die Artenzahlen deutlich niedriger. Aber bei Demanio hat die Lichtfalle immerhin insgesamt 539 Arten (79% des Artenbestandes der ganzen Magadino-Ebene) erbeutet, und diese Anzahl ist nach Lavorgo TI (Strada Calonico: 540 Arten) bisher überhaupt die zweithöchste, die der Verfasser in der Schweiz an einem Untersuchungsstandort ermitteln konnte. Die Gründe dafür sind vor allem die niedrige, milde Lage des Gebietes, die abwechslungsreiche Vegetation der natürlichen Lebensraumreste der Umgebung, die ebenfalls reiche Unkrautvegetation zwischen den Akkerfeldern, die Faunengeschichte des Tessins (nach Süden offene Alpentäler mit guten Gegebenheiten zu postglazialen Arealerweiterungen), aber nicht zuletzt auch die Sammelmethode (7 Jahre kontinuierlicher Lichtfang). Die Anzahl Arten ist bei Stallone ebenfalls sehr hoch (499), bisher die dritthöchste, aber doch deutlich niedriger als bei Demanio, da sich hier die natürlichen Lebensräume etwas weiter entfernt befinden. Alles in allem ist es doch verwunderlich, wie viele Nachtgrossfalterarten in dieser Agrarlandschaft überhaupt nachgewiesen werden konnten.

Die Gesamtartenzahlen sind an den persönlichen Lichtfangstandorten schon deutlich niedriger (Bolette-Süd 356, Bolette-Nord 250, Moorwald bei Alla Monda 367), dies aber vor allem methodisch bedingt, da an diesen Orten lediglich 26, 15 bzw. 22 persönliche Lichtfänge durchgeführt worden sind, und in mehreren Monatsdekaden sogar kein einziges Mal. Immerhin sind diese Zahlen im Vergleich zu etlichen besser erforschten Zentralschweizer Feuchtgebieten ziemlich hervorragend. Es ist anzunehmen, dass an diesen Orten mindestens noch je 100 weitere Nachtgrossfalterarten gefunden werden könnten, von denen die meisten jedoch mit den beiden Lichtfallen 1980-86 wahrscheinlich doch hin und wieder erbeutet worden sind.

Die jährliche Anzahl Arten (siehe dazu auch Kapitel 4.1) weist in der Lichtfallenausbeute erwartungsgemäss eine gewisse Schwankung auf: Demanio 280 bis 346 (die höchste Zahl ist

also nur 64% der Gesamtanzahl), Stallone 263 bis 315 (maximal 63%). Dies ist zum Teil von der jeweiligen Jahreswitterung bedingt, zum Teil jedoch auch methodisch (in den einzelnen Jahren nicht ganz gleiche Dauer des Fangbetriebs - vgl. Diagramm 1). Eine allmähliche Abnahme der jährlichen Artenzahlen, was wegen dem Lichtfallenfang auf eine eventuelle Dezimierung der Nachtgrossfalter hinweisen könnte, ist jedenfalls nicht zu erkennen.

Noctuidae: Die höchste Artenzahl weisen erwartungsgemäss die Eulenfalter auf, und zwar insgesamt mit 312 (46,0% aller Arten), davon 295 sind vom Verfasser selbst nachgewiesen worden (46,3% der Arten in den Ausbeuten 1980-95). Die Anteile dieser Familie sind in den beiden bewaldeten Lebensräumen charakteristischeweise gleich oder etwas niedriger als der Durchschnitt (Bolette-Süd 46,1%, Alla Monda 45,5%), und an den offenen Stellen höher (Bolette-Nord 47,2, Demanio 49,5, Stallone 50,3%). Die bisher in einzelnen Schweizer Lebensräumen vom Verfasser ermittelten Noctuiden-Anteile schwanken zwischen 34,5 (Lauerz-Schuttwald SZ) und 60,3% (Fronalpstock-Kulm SZ), sie liegen aber meist zwischen 40 und 50%. - Beachtenswert ist die Tatsache, dass die Anteile an den beiden Lichtfallenstandorten von Jahr zu Jahr ziemlich konstant sind, obwohl es sich um 7 nacheinanderfolgenden Jahre handelt: Demanio 48,6-52,6%, Stallone 53,4-57,1% (also noch etwas höher als in der Gesamtausbeute!).

Geometridae: Die Artenanteile der Spanner schwankten an den bisher vom Verfasser besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten zwischen 29,4 (Chasseral) und 49,3% (Lauerz-Schuttwald), an mehreren Orten (Lauerz-Schuttwald SZ, Rüss-Spitz-Waldrand ZG, Eigentall-Forrenmoos LU, Gersau-Oberholz SZ, Hasle-Balmoos LU, Lauerz-Sägel SZ, Neudorf-Vogelmoos LU, Luzern-Obergütsch LU, Somazzo-Cámpora TI) ist also doch vorgekommen, dass mehr Geometriden als Noctuiden festgestellt worden sind. In der Magadino-Ebene ist die Anzahl der nachgewiesenen Spannerarten sehr hoch (229), der Anteil an der Gesamtartenzahl der Macroheteroceren ist aber lediglich 33,7%. Davon konnte der Verfasser 1980-95 insgesamt 219 Arten nachweisen (34,4% der Gesamtausbeute). Im Gegensatz zu den Noctuiden, weisen die Geometriden in den bewaldeten Lebensräumen höhere (Bolette-Süd 36,3%, Alla Monda 36,8%, aber auch im Übergangsbereich Bolette-Nord 36,8%), und an den offenen Stellen niedrigere Anteile auf (Demanio 31,2%, Stallone 31,1%). Dabei spielt jedoch die Sammelmethode ebenfalls eine gewisse Rolle, da die trichterförmige Lichtfalle die Noctuiden aus anflugtechnischen Gründen leichter erbeuten kann als die langsamer anflatternden Geometriden. - Auch bei den Geometriden war die Schwankung der jährlichen Artenzahlen relativ geringfügig, was erneut darauf hinweist, dass die Lichtfallenausbeuten durchaus nicht nur durch Zufall zustandekommen. Bei Demanio liegen die Anteile zwischen 23,9 und 29,0%, bei Stallone zwischen 25,1 und 28,7%.

Weitere Familien: Von den weiteren 17 Familien erreichen nur die Arctiiden und die Notodontiden nennenswerte Anteile, wie dies oft üblich ist. - Die Anzahl Arctiidae ist relativ hoch (37) mit einem Gesamtanteil von 5,5%. Von diesen konnten vom Verfasser insgesamt 35 (ebenfalls 5,5% der vom Verfasser gefangenen Arten) nachgewiesen werden. Die Anteile sind an den einzelnen Standorten niedriger (3,9 bis 4,6%), aber in mehreren Jahresausbeuten der Lichtfallen interessanterweise höher (bis zu 6,5%). - Die Notodontiden mit einer ebenfalls relativ hohen Artenzahl (24) erreichen insgesamt den Anteil von 3,6% (vom Verfasser 23 Arten mit

3,6%), wobei diese Familie jedoch an allen Standorten und in allen Lichtfallenfangjahren höhere Anteile aufweist (bis zu 5,4% an den Standorten und bis zu 6,1% in den Fangjahren). Dies weist darauf hin, dass die meisten Notodontiden-Arten der Magadino-Ebene an allen Standorten und in allen Fangjahren gerne ans Licht geflogen sind.

Aus Tab.1 sind die Gesamtartenzahlen ersichtlich, die bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Dabei muss berücksichtigt werden, dass eine Lichtfalle an den einzelnen Tagen nicht alle ans Licht geflogene Arten erbeutet, bei den persönlichen Fängen dies aber weitgehend möglich ist. Die starke Seite der Lichtfalle ist dagegen die Kontinuität: jeden Tag und die ganze Nacht in Betrieb, und dies sogar von der jeweiligen Witterung völlig unabhängig. Die Gesamtheit der Nachtgrossfalterfauna, und vor allem die Phänologie- und Dominanzverhältnisse der häufigeren Arten, sind mit Lichtfallenfang besser zu erforschen. Die persönlichen Lichtfänge dagegen geben einen ziemlich vollständigen Einblick in die an den einzelnen Fangtagen vorhandene Imaginalzönose der Macroheteroceren. Obwohl Qualität und Quantität der Ausbeute bei einem persönlichen Lichtfang sehr stark witterungs-, und deshalb zufallsbedingt sind, kann die Anzahl Arten und Individuen für einen Lebensraum oft doch charakteristisch sein. - Die Anzahl Arten war bei den persönlichen Lichtfängen in der Magadino-Ebene im Allgemeinen deutlich niedriger als dies in Warntrockengebieten der Schweiz üblich, aber deutlich höher, als in etlichen Feuchtgebieten der Zentralschweiz festgestellt worden ist. Am Standort Bolette-Süd ist bei einem Lichtfang sogar die Artenzahl 149 erreicht worden (26.VI.95), und sie lag bei 11 Lichtfängen über 100. Bei Alla Monda war der Maximum 145 (16.VII.93), und hier ist die hunderter Marke 8 mal überschritten worden. Am Standort Bolette-Nord gab es Artenzahlen pro Lichtfang stets nur unter 100 (maximal 90: 11.VII.84). Die Vegetation dieses Standortes ist ebenfalls ziemlich eintönig (nur Acker, Riedwiese, Schilfröhricht und wenig Bäume).

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

Die Anzahl der im Verlauf dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene vom Verfasser registrierten Individuen der Macroheteroceren beträgt 117'764. Diese "Masse" ist eine ausreichende Grundlage für die verschiedensten quantitativ-faunistischen, ökologischen und zöologischen Untersuchungen. Wenn die Lichtfallenfänge auch im Frühjahr und im Spätherbst regelmässiger durchgeführt gewesen wären, und wenn aus allen Monatsdekaden mindestens je einmal persönliche Lichtfangergebnisse vorliegen würden, wäre diese Grundlage jedoch noch viel reicher. In einem solchen Forschungsprojekt ist aber in der Regel leider kaum möglich, die methodische Perfektionismus vollständig verwirklichen, da dies nicht nur vom Forscher selbst, sondern von mehreren anderen Faktoren (Mitarbeiter, Witterung, Grenzen der Finanzierung) abhängig ist.

Es handelt sich natürlich nicht um die Individuenzahl aus einem einzigen Lebensraum, sondern von fünf Orten. In den einzelnen untersuchten Lebensräumen sind die Individuenzahlen also deutlich niedriger. Aber bei Demanio hat die Lichtfalle in 7 Jahren immerhin 41'755 Individuen (35,5% der Gesamtzahl) erbeutet, was einen Jahresdurchschnitt von 5'965 Ex. ausmacht, und bei Stallone während der gleichen Zeit sogar 41'941 Individuen (36,6%, Jahresdurchschnitt 5'991). Wenn wir diese Zahlen mit manchen Zentralschweizer Lichtfallen-

standorten vergleichen, sind sie vielleicht ziemlich hoch, im Vergleich zu guten natürlichen Lebensräumen aber eindeutig zu niedrig (Lichtfallen-Jahresdurchschnitte z.B.: Cragno 8'573, Bellavista 8'060, Aiolo-Lüvina 16'090, Obino 13'668, Somazzo 10'868, Löhningen 23'792, und sogar auf der kleinen Insel Brissago 7'888).

Die Anzahl registrierter Individuen ist an den persönlichen Lichtfangstandorten deutlich niedriger (Bolette-Süd 19'425, Bolette-Nord 3'864, Moorwald bei Alla Monda 10'779), es handelt sich aber nicht um kontinuierlichen Fänge. In Wirklichkeit ist die Individuendichte der Macroheteroceren an den Standorten Bolette-Nord und Moorwald Alla Monda wahrscheinlich deutlich höher als bei Demanio und Stallone.

Die jährliche Anzahl Individuen weist in der Lichtfallenausbeute erwartungsgemäss eine gewisse Schwankung auf: Demanio 4'346 bis 8'478 (die höchste Zahl ist also 20% der Gesamtausbeute), Stallone 4'120 bis 8'831 (maximal 21%). Dies ist zum Teil von der jeweiligen Jahreswitterung bedingt, zum Teil von den unregelmässigen Auftreten von Wanderfaltern, zum Teil jedoch auch methodisch (in den einzelnen Jahren nicht ganz gleiche Dauer des Fangbetriebs - vgl. Diagramm 1). Eine allmähliche Abnahme der jährlichen Gesamtindividuenzahlen, was auf eine fangmethodisch bedingte Dezimierung der Nachtgrossfalter hinweisen könnte, ist jedenfalls nicht zu erkennen.

Noctuidae: Die Anteile dieser Familie sind bei den Individuenzahlen charakteristischerweise zum Teil ganz anders, als bei den Artenzahlen. Eine grosse Rolle dabei spielt der Umstand, dass ausser den Noctuiden und Geometriden manchmal auch die artenmässig unterlegenen Arctiiden und Notodontiden in höherer Individuenzahl aufgetreten sind. Die Zusammensetzung der Ausbeuten charakterisiert in diesem Fall die Ökologie der einzelnen Lebensräume noch besser als bei der Artzusammensetzung. Am Standort Stallone (offene Agrar- und Riedlandschaft) ist der Anteil der Eulenfalter äusserst hoch (71,7% = 30'085 Ex.), bei Demanio und Bolette-Nord (reichere natürliche Vegetation mit mehr Sträuchern und Bäumen) nur 54,0 bzw. 57,3%, und in den bewaldeten und stark bewaldeten Lebensräumen Alla Monda und Bolette-Süd viel niedriger (48,7 bzw. 36,4%). Zum Vergleich: Die Individuenanteile der Eulen schwankten an den bisher vom Verfasser besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten zwischen 17,7 (Somazzo-Cámpora TI) und 97,4% (Fronalpstock-Kulm SZ). - Die Anteile sind an den beiden Lichtfallenstandorten von Jahr zu Jahr weniger konstant als bei den Artenzahlen: Demanio 49,7 bis 63,5%, Stallone 66,6 bis 76,1%, und zwar wahrscheinlich vor allem wegen der unregelmässig auftretenden Wanderfalter.

Geometridae: Diese Familie weist die Höhe der Individuenanteile umgekehrt auf als dies bei den Noctuiden der Fall war. In den bewaldeten Lebensräumen Bolette-Süd (37,7%) und Alla Monda (34,1%) sind die Anteile höher, in den offeneren Lebensräumen Bolette-Nord (24,4%), Demanio (12,3%) und Stallone (11,6%) dagegen deutlich niedriger. Die Individuenanteile der Spanner schwankten an den bisher vom Verfasser besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten zwischen 2,2 (Fronalpstock-Kulm SZ) und 71,6% (Somazzo-Cámpora TI). - Bei den Geometriden war die Schwankung der jährlichen Individuenzahlen niedriger als bei den Noctuiden: Demanio 10,3 bis 16,6%, Stallone 10,6 bis 15,3%.

Arctiidae: Die Arctiiden erreichen hier deutlich höhere Anteile, als dies bei den Artenzahlen der Fall ist. Diese hohen Anteile können offensichtlich sowohl in bewaldeten als auch in

unbewaldeten Lebensräumen zustandekommen (Bolette-Süd 3'335 Ex. = 17,2%, Demanio 9'039 Ex. = 21,6%), wobei an diesen Orten zum Teil jeweils andere Arctiiden-Arten häufig auftreten. Sogar der niedrigste Individuenanteil der Familie liegt bei 9,6% (Alla Monda). Diese Erscheinung ist aufgrund der Untersuchungen des Verfassers für etliche Schweizer Lebensräume sehr charakteristisch, aber der bisher höchste ermittelte Anteil lag lediglich bei 20,4% (Neudorf-Vogelmoos LU). Damit bezieht Demanio in dieser Hinsicht eine Spitzenstellung.

Von den weiteren 16 Familien weisen bei den persönlichen Lichtfängen die Familien Notodontidae und Thyatiridae noch einigermaßen beachtenswerte Individuenanteile auf (1,9 bis 3,2 bzw. 2,1 bis 2,9%), bei den Lichtfallenfängen neben den Notodontiden (1,3 bzw. 6,3%) auch die Schwärmer (2,1 bzw. 2,4%), aber bei Demanio wegen der 1984-85 erhöhten Häufigkeit von *Lymantria dispar* auch die Lymantriidae (2,3%)

Aus Tab.1 sind die Gesamtindividuenzahlen ersichtlich, die bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Obwohl bei einem persönlichen Lichtfang die Quantität der Ausbeute besonders stark witterungs-, und deshalb zufallsbedingt ist, kann die Anzahl Individuen für einen Lebensraum oft doch charakteristisch sein. Die Anzahl Individuen war an den Standorten Bolette-Nord und Alla Monda im Allgemeinen deutlich niedriger als dies in Warmtrockengebieten der Schweiz üblich, aber deutlich höher, als dies in etlichen Feuchtgebieten der Zentralschweiz festgestellt worden ist. Am Standort Bolette-Süd sind jedoch mehrere sehr hohe Individuenzahlen ermittelt worden, mit einem Maximum am 26. VI.1995 (3'096), was nach Somazzo-Câmpora TI (3'231) die bisher vom Verfasser publizierte zweithöchste Anzahl ist.

#### 4. STATISTISCHE DATEN (LICHTFALLENFANG)

In der Praxis des Verfassers kommt es erst zum zweiten Mal vor (siehe auch Fronalpstock SZ: REZBANYAI-RESER 1988c), dass solche statistische Daten aufgrund von mehr als vierjährigen Lichtfallenfängen zusammengestellt werden können. Wenn die Lichtfallen in jedem der 7 Jahre absolut konsequent und gleichmässig betrieben worden wären, würde die Aussagekraft dieser Daten allerdings deutlich höher liegen. Dies ist jedoch leider nicht der Fall (siehe Diagramm 1), weshalb die unten stehenden Angaben der Wirklichkeit zwar nahe kommen, diese aber keinesfalls getreu wiedergeben.

##### 4.1. Anzahl Arten in den Lichtfallenausbeuten der einzelnen Jahre

Anzahl Arten in der Lichtfallenausbeute	Gudo - Demanio		Aeroporto - Stallone	
	Anzahl Arten	% aller Arten von Demanio	Anzahl Arten	% aller Arten von Stallone
1980	306	56.8	297	59.5
1981	346	64.2	298	59.7
1982	339	62.9	315	63.1
1983	280	51.9	263	52.7
1984	334	62.0	278	55.7
1985	309	57.3	303	60.7
1986	313	58.1	264	52.9

Die Anzahl der mit der Lichtfalle in den einzelnen Jahren erbeuteten Arten schwankt bei Demanio zwischen 280 und 346, bei Stallone zwischen 263 und 315. Dies ist zwar relativ hoch, aber doch deutlich niedriger, als es in einem natürlichen Lebensraum der tieferen Lagen der Südschweiz zu erwarten ist (zum Vergleich jährliche Artenzahlen aufgrund der bisher vom Verfasser publizierten Fundangaben: Cragno 345 bis 378, Somazzo 345-394, Obino 378-382, Bellavista 367-382, Isola Brissago 358, und sogar in Airolo, bei 1200m ü.M., lagen die Zahlen zwischen 282 und 319).

Die Anteile der jährlichen Artenzahlen an den Gesamtartenzahlen schwanken bei Demanio zwischen 51,9 und 64,2%, bei Stallone zwischen 52,7 und 63,1%. Bei jeweils dreijährigen Lichtfallenfängen in Cragno, Somazzo, Obino und bei Bellavista liegen die Anteile zwischen rund 74 und 84%. Zur Erklärung: Je höher die Anzahl der Fangjahre ist, desto niedriger sind in der Regel die Anteile der jährlichen Artenzahlen. Dies kommt vor allem aus statistischen Gründen zustande, da im Laufe der Jahre die Gesamtartenzahl stets mehr oder weniger höher wird. Niedrige Anteile der jährlichen Artenzahlen sind jedoch auch für weniger naturnahe Lebensräume charakteristisch, da die Fänge in solchen Gebieten stets auch von unberechenbaren Zuflügen aus der weiteren Umgebung abhängig sind.

#### 4.2. Anzahl der in den einzelnen Jahren neu nachgewiesenen Arten an den beiden Lichtfallenstandorten

Anzahl neuer Arten in der Lichtfallenausbeute	Gudo - Demanio		Aeroporto - Stallone	
	Anzahl Arten	% aller Arten von Demanio	Anzahl Arten	% aller Arten von Stallone
1980	306	56.8	297	59.5
1981	103	19.1	82	16.4
1982	49	9.1	53	10.6
1983	18	3.3	18	3.6
1984	30	5.6	21	4.2
1985	18	3.3	20	4.0
1986	13	2.4	8	1.6

Es ist allgemein bekannt, dass die Fauna eines Lebensraumes wohl nie hundertprozentig erforscht werden kann. Einerseits kann man auch nach Jahren noch etwas Selteneres finden, was bis dahin nicht gefunden worden ist, andererseits gibt es immer wieder Zuzügerarten oder neue Irrgäste, die aus der weiteren Umgebung nur zufällig zufliegen. Bei einer Lichtfalle kommt noch der Störfaktor hinzu, dass durchaus nicht alle anfliegenden Insekten erbeutet und deshalb seltenere Arten weniger gut, eventuell erst nach Jahren, erfasst werden können. Bei einem siebenjährigen, kontinuierlichen Lichtfallenfang sind diese Zahlen also besonders beachtenswert.

Im ersten Jahr sind lediglich 56,8 (Demanio) bzw 59,5% (Stallone) aller in 7 Jahren nachgewiesenen Arten erbeutet worden. Diese Anteile erhöhten sich mit dem zweiten Betriebsjahr auf 75,9 (sowohl Demanio als auch Stallone) und mit dem dritten Betriebsjahr auf 85,0 (Demanio) bzw. 86,5% (Stallone). Die annähernde Parallelität ist bemerkenswerterweise sehr augenfällig. Aber auch im vierten, fünften und sechsten Betriebsjahr gab es noch eine ziemlich einheitlich hohe Anzahl neu nachgewiesener Arten (jeweils 18 bis 30 = 3,3 bis 5,6%).

Im siebten Betriebsjahr kamen bei Demanio noch immer 13 (2,4%) und bei Stallone 8 (1,6%) neue Arten hinzu. Diese sollen hier gesondert aufgelistet und kurz auch kommentiert werden:

Gudo-Demanio (im siebten Betriebsjahr zum ersten Mal erbeutet):

- Idaea emarginata* 1 Ex. (eher Auenwaldbewohner; im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene ist überhaupt nur dieses einzige Exemplar nachgewiesen worden),  
*Melanthia procellata* 1 Ex. (eher Laubwaldbewohner, in den Auenwäldern der Magadino-Ebene nicht selten, dagegen bei Stallone ebenfalls nur ganz vereinzelt erbeutet worden),  
*Epirrita christyi* 1 Ex. (eher Laubwaldbewohner, in der Magadino-Ebene sonst jedoch nur bei Stallone, und ebenfalls lediglich in einem einzigen Exemplar, erbeutet worden),  
*Perizoma lugdunaria* 1 Ex. (eher Laubwaldbewohner, in den Auenwäldern der Magadino-Ebene ziemlich häufig, dagegen bei Stallone ebenfalls nur ganz vereinzelt erbeutet worden),  
*Eupithecia plumbeolata* 1 Ex. (ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sonst lediglich in zwei weiteren Exemplaren erbeutet worden, und zwar bei Stallone),  
*Lobophora halterata* 1 Ex. (eher Laubwaldbewohner, im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene jedoch insgesamt nur in zwei Exemplaren nachgewiesen worden),  
*Erannis defoliaria* 1 Ex. (eher ein Laubwaldbewohner, noch dazu ein Spätherbst- und Winterfalter, aber die Fallen waren in der Flugzeit der Art in den meisten Jahren nicht mehr in Betrieb; im Auenwald Bolette-Süd ist *defoliaria* jedenfalls nicht selten),  
*Cerura vinula* 1 Ex. (ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sonst nur in zwei weiteren Exemplaren erbeutet worden, und zwar bei Stallone),  
*Calophasia lunula* 2 Ex. (xerothermophil, eher ein Bewohner von Steppenhängen; ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sonst nur in einem einzigen weiteren Exemplar erbeutet worden, und zwar bei Stallone),  
*Apamea sublustris* 1 Ex. (eher ein Bewohner von Steppenhängen und Gebirgsmagerwiesen; ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sonst lediglich in zwei weiteren Exemplaren erbeutet worden, und zwar bei Stallone),  
*Archanara neurica* 1 Ex. (eine Schilffeule, die die zusammenhängenden Schilfbestände nur selten verlässt und in der Magadino-Ebene auch sonst nicht besonders häufig zu sein scheint),  
*Platyperigea aspersa* 2 Ex. (xerothermophil, eher ein Bewohner von Steppenhängen; ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene überhaupt nur in diesen beiden Exemplaren erbeutet worden), und  
*Hypena rostralis* 1 Ex. (in der Schweiz eher ein Bewohner von trockeneren, felsigen Plätzen; im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene nur in wenigen Exemplaren nachgewiesen).

Aeroporto-Stallone (im siebten Betriebsjahr zum ersten Mal erbeutet):

- Idaea humiliata* 2 Ex. (im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sind überraschenderweise überhaupt nur diese beiden Exemplare der Art nachgewiesen worden),  
*Epirrhoe tristata* (im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene ist überhaupt nur ein einziges Exemplar nachgewiesen worden),  
*Hydraelia flammeolaria* 1 Ex. (eher Laubwaldbewohner, ist in der Magadino-Ebene aber nur selten nachgewiesen worden, und zwar vereinzelt bei Demanio, sowie in einem einzigen Exemplar im Moorwald bei Alla Monda),

*Daphnis nerii* 1 Ex. (der Oleanderschwärmer ist ein im Gebiet nicht heimischer Wanderfalter, der im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene überhaupt nur in diesem einzigen Exemplar nachgewiesen worden ist),

*Diataraxia aliena* 1 Ex. (xerothermophil, eher ein Bewohner von Steppenhängen; ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sonst nur in einem einzigen weiteren Exemplar erbeutet worden, und zwar bei Demanio),

*Hadena filigrana* 1 Ex. (xerothermophil, eher ein Bewohner von Steppenhängen; im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene ist überhaupt nur ein einziges Exemplar nachgewiesen worden),

*Apamea furva* 1 Ex. (eine eher montan-subalpine Art; ist im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene sonst nur in zwei weiteren Exemplaren erbeutet worden, und zwar bei Demanio), sowie

*Nycteola revayana* 1 Ex. (im Laufe dieser Aufsammlungen in der Magadino-Ebene ist sonst nur noch ein einziges weiteres Exemplar erbeutet worden, und zwar bei Demanio).

Diese 21 Arten scheinen in der Magadino-Ebene also entweder nicht heimisch, oder mindestens sehr selten zu sein, oder gehören ökologisch gesehen nicht zur näheren Umgebung der beiden Lichtfallenplätze.

### 4.3. Weitere Daten

Weitere Daten aufgrund der Lichtfallenausbeute	Gudo - Demanio		Aeroporto - Stallone	
	Anzahl Arten	% aller Arten von Demanio	Anzahl Arten	% aller Arten von Stallone
in allen 7 Jahren erbeutet	152	28.2	121	24.2
nur in einem Jahr erbeutet	111	20.6	106	21.2
davon nur 1980	16	3.0	25	5.0
nur 1981	26	4.8	12	2.4
nur 1982	19	3.5	22	4.4
nur 1983	8	1.5	9	1.8
nur 1984	16	3.0	11	2.2
nur 1985	14	2.6	19	3.8
nur 1986	12	2.2	8	1.6
Jahresdurchschnitt mindestens 100 Expl.	12	2.2	15	3.0
Mindestens in einem Jahr über 100 Expl. erbeutet	24	4.6	28	5.6
In 7 Jahren nur 1 Expl.	85	15.8	79	15.8

Anzahl (152 bzw. 121) und Anteil (28,2% bzw. 24,2%) der in allen 7 Jahren jeweils mindestens einmal erbeuteten Arten ist an den beiden Lichtfallenstandorten ziemlich ähnlich. Obwohl auch hier in Betracht gezogen werden muss, dass je höher die Anzahl der Fangjahre ist, desto niedriger die Anzahl der in allen Jahren erbeuteten Arten sein muss, sind die beiden Ergebnisse ausserordentlich niedrig. Dies weist wiederum darauf hin, dass es sich um keine naturnahen Lebensräume handelt, weshalb eine grosse Anzahl Arten aus der weiteren Umgebung offensichtlich nur hin und wieder zufliegt.

Mit dem langjährigen Fangbetrieb hängt aber auch die Tatsache zusammen, dass die Anteile der nur in einem einzigen Jahr erbeuteten Arten im Vergleich zu anderen bisherigen Ergebnissen ebenfalls auffällig niedrig sind (20,6 bzw. 21,2%). Lediglich wegen der hohen Gesamtanzahlen ist die tatsächliche Anzahl trotzdem relativ hoch (111 bzw. 106). Diese Arten verteilen sich unter den sieben Fangjahren ungefähr gleichmässig, wobei in Gudo das Jahr 1981 (26) und bei Stallone das Jahr 1980 (25) die höchsten Zahlen aufweisen.

Anzahl und Anteil der Arten, die mindestens einen Jahresdurchschnitt von 100 Exemplaren erreicht haben, ist eher niedrig, wobei dies auch die Arten betrifft, die mindestens in einem Jahr in über 100 Exemplaren erbeutet worden sind. Dies weist darauf hin, dass die Anzahl sehr häufiger Arten an den beiden Lichtfallenstandorten unter dem Durchschnitt liegt (keine naturnahen Lebensräume, geringfügige ökologische Abwechslung).

Interessanterweise ist der Anteil der Arten, die in 7 Jahren nur in einem einzigen Exemplar erbeutet worden sind, an den beiden Orten identisch (15,8%). Obwohl die Anzahl relativ hoch ist (85 bzw. 79), sind die Anteile im Verhältnis zu den bisherigen Erhebungen ziemlich niedrig. Auch dies ist jedoch zum Teil eine Folgeerscheinung des langjährigen Fangbetriebes (je länger gesammelt wird, desto niedriger müssen diese Werte ausfallen).

## 5. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

In problematischen Fällen wurden Genitaluntersuchungen durchgeführt, und zwar entweder an den noch weichen Tieren oder an Belegstücken nach vorgängiger Mazeration.

Die folgenden Arten wurden aufgrund der Genitaluntersuchung determiniert (\* = nur stichprobenweise):

*Cyclophora quercimontaria*, *C.punctaria*\*, *C.linearia*\*, *Scopula caricaria*\*, *Sc.virgulata*\*, *Sc.immutata*\*, *Idaea typicata*\*, *I.sylvestraria*, *I.dilutaria*\*, *I.fuscovenosa*, *I.seriatata*\*, *I.dimidiata*\*, *Ortho-nama obstipata*\*, *Scotopteryx luridata*, *Xanthorhoe spadicearia*\*, *X.ferrugata*\*, *Horisme tersata*, *H.radicaria=laurinata*, *Epirrita christyi*, *E.dilutata*, *E.autumnata*, *Eupithecia tenuata*, *E.haworthiata*\*, *E.plumbeolata*, *E.pyreneata*, *E.egenaria*, *E.selinata*, *E.veratraria*, *E.cauchiata*, *E.satyrate*, *E.absinthiata(s.l.)*, *E.assimilata*, *E.vulgata*, *E.denotata*, *E.subfuscata*, *E.purpurata*, *E.semigraphata*, *E.orphnata*, *E.subumbrata*, *E.distinctaria*, *E.gemellata*, *E.pimpinellata*, *E.nanata*, *E.virgaureata*, *E.dodoneata*, *E.pusillata*, *E.ericata*, *E.lariciata*, *E.tantillaria*\*, *Rhinoprora rectangulata*\*, *Noctua fimbriata*\*, *Shargacucullia thapsiphaga*, *Sh.scorpulariae*, *Acronicta psi*, *A.cuspis*\*, *Cryphia algae*, *C.raptricula*\*, *Amphipyra pyramidea*, *Parastichtis corticea=suspecta*\*, *Oligia versicolor*, *O.latruncula*, *O.strigilis*\*, *Mesapamea secalis*\*, *M.didyma*\*=*secalella*, *Amphipoa oculea*, *Nycteola revayana*, *N.degenerana*, *Abrostola triplasia=trigemina*, *A.asclepiadis*.

Die Männchen von *Coenotephria 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 halte ich es für nützlich, eine Liste einiger Arten aufzustellen, die in der Magadino-Ebene während der Untersuchungsperiode nicht nachgewiesen worden sind (in Klammern und unterstrichen die ähnliche Art, die in der Magadino-Ebene erbeutet wurde):

*Scopula decorata* (ornata), *Scotopteryx mucronata* (luridata), *S.diniensis* (moeniata), *Coenotephria salicata* (ablutaria bona sp.), *Eupithecia linariata* (pyreneata), *Eupithecia ochridata*, *innolata* (nanata), *E.schiefereri* (venosata), *Rhinoprora chloerata* (rectangulata, debiliata), *Aplocera efformata* (plagiata), *Eilema pseudocomplana* (complana), *Spilosoma urticae* (lubricipeda = menthastri), *Yigoga forcipula* (nigrescens), *Noctua tirrenica*? (fimbriata; aber erst ab 1983 alle genitalüberprüft!), *N.orbona* (comes), *Xestia cochaesa*\* (xanthographa), *Hadena luteocincta* (filograna), *Shargacucullia lychnitis* (thapsipha-

*ga, scrophulariae*), *Lithophane semibrunnea* (*hepatica=socia*), *Ammoconia senex* (*caecimacula*), *Conistra veronicae* + *ligula* (*yaccinii*), *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*), *Abrostola agnorista* (*triplasia=trigemina*), *Schrankia taenialis* (*costaestrigalis*) (bei *X.cochaesa* \* = bisher noch überhaupt kein Nachweis aus der Schweiz).

## 6. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN IN DER AUSBEUTE (Tab.3a-3b, Foto 12-15, Diagramm 2)

### 6.1. Bolette-Süd (26 persönliche Lichtfänge) (Tab.3a, Foto 12, Diagramm 2)

Da es sich lediglich um die Fangergebnisse von 26 persönlichen Lichtfängen handelt, die auf das Kalenderjahr nicht ganz gleichmässig verteilt sind (vgl. Diagramm 1), entspricht die ermittelte Häufigkeitsreihenfolge nicht den wahren Verhältnissen, hat aber durchaus einen guten Orientierungswert.

Unter den 50 häufigsten Arten (Tab.3a) befinden sich Vertreter von mehreren kleineren Familien wie Arctiidae (4), Notodontidae (3), Lymantriidae (1), Thyatiridae (3) und Nolidae (1), wobei jedoch durchaus die Geometriden (21) überwiegen, wie dies in einem Waldgebiet oft üblich ist. Aber auch die Noctuiden sind immerhin mit 17 Arten vertreten.

Trotzdem steht mit einem aussergewöhnlich hohen Anteil (14,3%) eine Arctiide an Stelle 1, und zwar sehr charakteristischerweise die an Feuchtgebiete gebundene, eher wärmeliebende Flechtenbärart *Pelosia muscerda*. Dieser hohe Anteil ist allerdings vielleicht zum Teil auch der Tatsache zu verdanken, dass während der Flugzeiten dieser Art (sie hat jährlich zwei Generationen) öfters geleuchtet worden ist als in manchen anderen Zeiträumen des Jahres. Aber auch sonst gehört *P.muscerda* in den Feuchtgebieten der Magadino-Ebene unbedingt zu den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten, wie auch an den Standorten Bolette-Nord (1.) und Moorwald Alla Monda (2.), aber sogar aufgrund der mehrjährigen kontinuierlichen Lichtfänge bei Demanio (1.) und Stallone (3.). Sie kann in mehreren Monatsdekaden auch als dekaddominante oder -subdominante Art auftreten.

Unter den weiteren der allerhäufigsten Arten finden sich charakteristischerweise beinahe ausschliesslich Laubholzfrasser, also Laubwaldbewohner, zum Teil sogar auenwaldbevorzugend, wie die Noctuiden *Herminia tarsicrinalis* (2. mit 7,5%), *Protodeltote pygarga* (4. mit 5,6%) und *Earias clorana* (11. mit 1,8%), die Geometriden *Euchoeca nebulata* (3. mit 5,9%), *Lomaspilis marginata* (5. mit 4,4%), *Cabera pusaria* (7. mit 3,0%), *Macaria alternata* (8. mit 2,9%), *Cabera exanthemata* (9. mit 2,3%) und *Serraca punctinalis* (10. mit 2,1%). Aber auch nach diesen Arten folgen meist Laubholzfrasser und zugleich gerne Feuchtgebetsbewohner wie *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*), *Ochropacha duplaris*, *Gluphisia rurea* (= *crenata*), *Hemithea aestivaria*, *Colobochyla salicalis*, oder an Stelle 17 mit einem Anteil von 1,1% die besondere, in der Schweiz nur im Tessin und Misox lebende Noctuidenart, *Herminia tenuialis*, und an Stelle 19 die beachtenswerte Geometride *Stegania trimaculata* (1,0%). Für diesen Lebensraum ist sehr charakteristisch, dass unter den 20 häufigsten Arten über *Pelosia muscerda* hinaus lediglich *Axylia putris* und *Rivula sericealis* nicht zu den Laubholzfrassern gehören (siehe dazu Kapitel 8, Punkt 4a+b), aber sie leben ebenfalls sehr gerne in feuchten Gebieten, wenn auch nicht ausschliesslich.

Weiter unten in der Häufigkeitsreihenfolge fallen ebenfalls etliche Arten auf, die ausschließlich oder bevorzugt in Feuchtgebieten (Auenwald, Riedwiese, Schilfröhricht) leben, wie *Eilema griseola* (an Stelle 20), *Mythimna turca* (22.), *Epione repandaria* (25.), *Diataraxia splendens* (27.), *Leucania obsoleta* (40.), *Meganola albula* (41.), *Ipimorpha retusa* (43.), *Diarsia rubi* (44.), *Neustrotia uncula* (45.), *Plemyria rubiginata* (47.), *Pheosia tremula* (48.) oder *Dischorista ypsilon* (49.).

Es ist sehr beachtenswert, dass wir unter den 50 häufigsten Arten praktisch keine Wanderfalterarten finden, lediglich die bodenständige *Xestia c-nigrum*, aber auch diese nur mit einem Anteil von 0,8% an der 26. Stelle. Der Auenwald ist als Ziel- oder Durchflugsgebiet für Wanderfalter eindeutig ungeeignet. Dies kommt in den Lichtfangergebnissen auch dann deutlich zum Ausdruck, wenn die Fangstationen im Wald ganz nahe dem Waldrand aufgestellt werden, wie dies auch bei Bolette-Süd der Fall war (vgl. Karte 4).

Unter diesen 50 Arten findet man aber unter anderem keine einzige xerothermophile oder eindeutig mediterrane Faunenkomponente, obwohl solche in Tessiner Lebensräumen oft zu den häufigsten Nachtgrossfaltern gehören.

## 6.2. Bolette-Nord (15 persönliche Lichtfänge) (Tab.3a, Diagramm 2)

Da es sich lediglich um die Fangergebnisse von einer eher ungenügenden Anzahl (15) von persönlichen Lichtfängen handelt, die auf das Kalenderjahr auch nicht ganz gleichmässig verteilt sind (vgl. Diagramm 1), und manche Zeiträume des Jahres überhaupt nicht besammelt worden sind, entspricht die ermittelte Häufigkeitsreihenfolge nicht den wahren Verhältnissen. Die Reihenfolge hat lediglich einen Orientierungswert, weshalb die 16 häufigsten Arten der an diesem Ort erzielten Ausbeute auf keinem Foto dargestellt werden.

Unter den 52 häufigsten Arten (Tab.3a) befinden sich Vertreter von mehreren kleineren Familien wie Arctiidae (3), Notodontidae (2), Sphingidae (2) und Thyatiridae (3), wobei in diesem ziemlich offenen Lebensraum (vor allem Riedwiese, Acker, Schilfröhricht und nur kleinere Laubbaumbestände) eindeutig die Noctuiden (27 Arten) überwiegen. Die Geometriden sind lediglich mit 15 Arten vertreten.

Trotzdem steht mit einem hohem Anteil (8,2%) auch hier eine Arctiide an Stelle 1, und zwar sehr charakteristischerweise wiederum die an Feuchtgebiete gebundene, eher wärmeliebende Flechtenbärart *Pelosia muscerda*. Dieser hohe Anteil ist allerdings auch an diesem Standort zum Teil der Tatsache zu verdanken, dass während der Flugzeiten von *muscerda* öfters geleuchtet worden ist als in manchen anderen Zeiträumen des Jahres. Trotzdem gehört die Art unbedingt zu den allerhäufigsten Faunenkomponenten dieses Lebensraumes.

Unter den weiteren der allerhäufigsten Arten finden wir erneut zahlreiche Laubfresser, also Laubwaldbewohner und zum Teil auenwaldbevorzugend, aber durchaus weniger als am Standort Bolette-Süd. Als solche können *Protodeltote pygarga* und *Earias clorana* (3. mit 6,0%), *Dischorista ypsilon* (8. mit 2,6%), *Lomaspilis marginata* (9. mit 2,6%), *Cabera exanthemata* (12. mit 2,4%), *Euchoeca nebulata* (14. mit 1,9%), *Alcis repandata* (15. mit 1,6%), *Epione repandaria* (18. mit 1,4%) und *Herminia tarsicrinalis* (19. mit 1,3%) aufgelistet werden.

An diesem Standort traten erwartungsgemäss jedoch auch solche Arten sehr häufig auf, die eher an offene Lebensräume gebunden sind, wie der nichtheimische und heimische Wanderfalter *Agrotis ipsilon* (an Stelle 9.) und *Xestia c-nigrum* (7.), die beiden Schilfröhrchtsbewohner *Leucania obsoleta* (5. mit 4,8%!) und *Celaena leucostigma* (20. mit 1,1%), die mehr oder weniger stark Riedwiesen bevorzugenden *Axylia putris* (4. mit 4,9%), *Rivula sericealis* (6. mit 3,8%) und *Mythimna turca* (13. mit 2,4%), oder die ubiquitären Offenlandbewohner *Spilosoma lubricipeda* (= *menthastris*) (11. mit 2,5%) und *Agrotis exclamationis* (16. mit 1,5%).

Weiter unten in der Häufigkeitsreihenfolge fallen wiederum etliche Arten auf, die ausschliesslich oder bevorzugt in Feuchtgebieten (Auenwald, Riedwiese, Schilfröhrcht) leben, unter ihnen sogar einige faunistische \*Besonderheiten. Es sind: \**Herminia tenuialis* (23.), *Neustrotia uncula* (24.), *Ochropacha duplaris* (29.), *Scopula immutata* (30.), \**Chilodes maritima* (33.), *Mythimna impura* und *Ipimorpha retusa* (34.), \*\**Diachrysis nadeja* (43.), *Gluphisia rurea* (= *crenata*) (44.), *Idaea dimidiata* (45.), *Leucapamea ophiogramma* (47.), sowie *Schranksia costaestrigalis* (50.).

Beachtenswert ist das relativ häufige Auftreten von zwei Schwärmerarten in diesem Lebensraum, und zwar *Smerinthus ocellata* (an Stelle 40.) und *Deilephila elpenor* (41.), wobei im Falle von kontinuierlichen Lichtfängen diese beiden Arten in der Häufigkeitsreihenfolge wahrscheinlich noch weiter oben plaziert werden könnten.

Auch am Standort Bolette-Nord befindet sich unter diesen 50 Arten keine einzige xerothermophile oder eindeutig mediterrane Faunenkomponente, obwohl solche in Tessiner Lebensräumen oft zu den häufigsten Nachtgrossfaltern gehören.

### 6.3. Moorwald "Alla Monda" (22 persönliche Lichtfänge) (Tab.3a, Foto 13, Diagramm 2)

Da es sich lediglich um die Fangergebnisse von 22 persönlichen Lichtfängen handelt, die auf das Kalenderjahr nicht ganz gleichmässig verteilt sind (vgl. Diagramm 1), und manche Zeiträume des Jahres überhaupt nicht besammelt worden sind, entspricht die ermittelte Häufigkeitsreihenfolge nicht den wahren Verhältnissen, hat aber durchaus einen guten Orientierungswert.

Unter den 50 häufigsten Arten (Tab.3a) befinden sich Vertreter von mehreren kleineren Familien wie Arctiidae (4), Notodontidae (2) und Thyatiridae (2), die weiteren 42 Stellen verteilen sich jedoch ziemlich gleichmässig unter den Geometriden (20) und den Noctuiden (22), da es sich ja um einen ziemlich offenen Lebensraum handelt, der jedoch zum Teil locker bewaldet oder mit Gebüsch bedeckt ist.

Im Gegensatz zu den beiden oben besprochenen Lebensräumen steht hier *Pelosia muscerda* nicht an erster, aber mit einem Anteil von 5,7% immerhin an 2.Stelle der Häufigkeitstreihenfolge. An Stelle 1 steht bei Alla Monda dafür mit einem Anteil von 8,9% der Gesamtausbeute die kleine Eulenfalterart *Herminia tarsicrinalis*, ein Laubwald- und zugleich gerne Auenwaldbewohner, der bei Bolette-Süd die Stelle 2 und bei Bolette-Nord die Stelle 19 belegt. Die erhöhte Häufigkeit dieser beiden Arten weist jedenfalls eindeutig auf die ökologische Ähnlichkeit der beiden Standorte Bolette-Süd und Moorwald Alla Monda hin.

Unter den weiteren der allerhäufigsten Arten finden wir, der Ökologie der Umgebung genau entsprechend, ein ziemlich ausgewogenes Gemisch aus Laubwald- und Wiesenbewohnern, wobei viele von denen auch bei Bolette-Süd zu den häufigsten Arten gehören. Solche Laubwaldbewohner (\*zwei von denen jedoch nichtlaubfresser) sind *Lomaspilis marginata* (an Stelle 3 mit 5,5%), *Protodeltote pygarga* (5. mit 4,6%), *Ligdia adustata* (7. mit 2,2%), \**Xestia ditrapezium* (8. mit 2,1%), *Macaria alternata* (9. mit 1,8%), *Cabera pusaria* (11. mit 1,7%), *Serraca punctinalis* (13. mit 1,6%), *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*) (14. mit 1,4%), \**Eilema griseola* (18. mit 1,3%) und *Hemithea aestivaria* (19. mit 1,3%), aber auch *Gluphisia rurea* (= *crenata*) (10. mit 1,7%) ist ein Laubholzfresser, wenn auch nicht ein ausgesprochener Waldbewohner (Futterpflanze: Pappeln). Zu den Wiesen- und zum Teil auch Riedwiesenbewohnern können die Arten *Rivula sericealis* (4. mit 5,4%), *Axylia putris* (6. mit 3,2%), *Xestia c-nigrum* (12. mit 1,7%), *Mythimna impura* (17. mit 1,3%) und *Mythimna turca* (20. mit 1,1%) gerechnet werden.

Besonders interessant ist die erhöhte Häufigkeit von zwei weiteren Arten im Moorwald Alla Monda, und zwar von *Paracolax tristalis* (= *derivalis*, = *glaucinalis*) (15. mit 1,4%) und *Abraxas grossulariata* (16. mit 1,4%):

*P.tristalis* ist eine ausgesprochen wärmeliebende Art, die in den tieferen Lagen der Südschweiz weit verbreitet ist und örtlich auch sehr häufig werden kann, aber eher an mesophilen bis trockenen Stellen. Im Gebiet Alla Monda gibt es jedoch um die feuchten Lebensräume herum recht grosse Flächen, die mehr oder weniger sandig und normalerweise durchaus trocken sind, sogar im Innern des Waldes. Ansonsten ist aber auch *tristalis* ein Laubfresser, allerdings vor allem ein Bewohner von Eichen- und Kastanienwäldern.

*A.grossulariata*, der "Harlekin" oder "Stachelbeerspanner", der früher als "Schädling" bekannt war, ist ebenfalls eher wärmeliebend und kann heute nicht zu den weit verbreiteten und häufigen Nachtgrossfalterarten gerechnet werden. Sogar im Tessin konnte der Verfasser diese Art vielerorts überhaupt nicht nachweisen, und nur an ganz wenigen Orten relativ zahlreich, eher in warmtrockenen Laubwäldern mit reicher Strauchvegetation.

Weiter unten in der Häufigkeitsreihenfolge finden wir ebenfalls etliche Laubholzfräser (zum Teil Auenwaldbewohner), darunter auch die faunistisch sehr beachtenswerte *Herminia tenualis* (22.), ferner *Tethea or* (23.), *Cabera exanthemata* (24.), *Alcis repandata* (25.), *Euchoeca nebulata* (26.), *Ochropacha duplaris* (27.), *Ipimorpha retusa* (29.), *Idaea aversata* (30.), *Idaea biselata* (31.), *Earias clorana* (32.), *Colobochyla salicalis* (35.), *Herminia nemoralis* (= *grisealis*) (36.), *Angerona prunaria* (38.) und andere. Beachtenswerte Riedwiesenbewohner sind *Mythimna pudorina* (39.) und *Diarsia rubi* (43.). Besonders interessant ist die erhöhte Häufigkeit einer in der Schweiz nur im Süden verbreiteten, selteneren Art, *Polyopogon gryphalis* (wenn auch nur an 41. Stelle) (siehe Kapitel 9).

Schliesslich findet man an diesem Standort unter den häufigsten Arten ebenfalls keine echten Wanderfalter wie *A.ipsilon*, *A.gamma* oder *N.pronuba* (nur die bodenständige *X.c-nigrum* an Stelle 12.), und sogar der Ubiquist *A.exclamationis* steht lediglich an der 40. Stelle.

#### 6.4. Gudo - Demanio (1980-86 kontinuierlicher Lichtfallenfang) (Tab.3b, Foto 14, Diagramm 2)

Leider war die Lichtfalle nicht in allen der 7 Jahre während der ganzen Vegetationszeit in Betrieb (vgl. Diagramm 1), so dass manche Frühjahrs- und Spätherbstaspekte ausgeblieben sind. Dies hat zur Folge, dass solche Arten, die ihre Flug- oder Hauptflugzeit in diesen Jahreszeiten haben, in der Häufigkeitsrangliste spärlicher auftreten, als sie es in Wirklichkeit womöglich taten. Der Lichtfallenstandort befindet sich jedoch in einem offenen Lebensraum, wobei die meisten der manchmal besonders häufigen Frühjahrs- und Spätherbstarten ausgesprochene Laubwaldbewohner sind. Aus diesem Grund sind gravierende methodische Fehler in der Häufigkeitsrangliste wohl kaum zu vermuten.

Die langjährigen Fangergebnisse der Lichtfalle, die in einem eher offenen Lebensraum mit Ackerfeldern und Unkrautvegetation, von natürlichen Lebensräumen (Auenwald, Riedwiese, Schilfbestand) etwas weiter entfernt aber immerhin in der Nähe aufgehängt war, zeigen ein in manchen Einzelheiten überraschend ähnliches, aber grundsätzlich ganz andersartiges Bild, als die oben geschilderten Fangergebnisse bei den persönlichen Lichtfängen:

Unter den 50 häufigsten Arten (Tab.3b) befinden sich an diesem Ort etwas mehr Vertreter von kleineren Familien wie Arctiidae (9), Notodontidae (3), Sphingidae (1) und Lymantriidae (1), die weiteren 36 Stellen beherrschen jedoch eindeutig die Noctuiden (26) neben lediglich 10 Geometridenarten. Dies ist für einen offenen Lebensraum (aber manchmal auch für Lichtfallenfangergebnisse) sehr typisch.

Umso überraschender ist, dass die Art, die bei Demanio an erster Stelle steht, wiederum *Pelosia muscerda* heisst, und zwar im langjährigen Durchschnitt mit einem Anteil von nicht weniger als 9,0%. Dies weist eine unerwartete Ähnlichkeit mit den Fängen in den oben besprochenen drei natürlichen Lebensräumen auf. Die relativ kleine und zart wirkende *P.muscerda* ist offensichtlich sehr photoaktiv und in der ganzen Magadino-Ebene verbreitet, auch wenn sie sicher die feuchtesten Lebensräume bevorzugt. An Stelle 2 und 3 folgen *Xestia c-nigrum* (7,3%), der ubiquitäre Binnenwanderer und Offenlandbewohner (Wiesen, Unkrautvegetation, Ackerlandschaft), ferner, als gute Charakterart, die Riedwiesen bevorzugende *Mythimna turca* (4,2%). Schon mit diesen drei Arten alleine, die gemeinsam immerhin beinahe 21% der Gesamtausbeute ausmachen, ist die Ökologie der Umgebung von Demanio ausreichend charakterisiert (weitere Bemerkungen dazu siehe unten bei Stallone, wo ebenfalls diese drei Arten die Stellen 1 bis 3 belegen, auch wenn nicht genau in der gleichen Reihenfolge).

Die weiteren allerhäufigsten Arten bieten aber ein zum Teil ganz anderes Bild als an den oben besprochenen drei Orten. Einerseits finden wir die häufigsten Geometriden erst an den Stellen 16. (*Lomasipilis marginata*: 1,4%), 24. (*Cabera pusaria*: 1,0%) und 30. (*Alcis repandata*: 0,8%). Alle drei bevorzugen Laubwälder, sind meist auch in Auenwäldern häufig, und standen in den oben besprochenen anderen drei Lebensräumen meist viel weiter vorne in der Häufigkeitsreihenfolge. - Andererseits gehören von den 20 häufigsten Arten insgesamt 10 zu den Noctuiden, die grösstenteils Offenlandbewohner (mesophile Wiesen, Unkrautvegetation, Ackerland) und zum Teil sogar nicht oder nur sehr beschränkt bodenständige \*\*Wanderfalter sind, oder in der Magadino-Ebene als \*Binnenwanderer gelten müssen. Es sind die oben schon erwähnten \**Xestia c-nigrum* (2. mit 7,3%), ferner \**Agrotis exclamatio*

*nis* (4. mit 3,9%), \*\**Autographa gamma* (7. mit 3,1%), \*\**Agrotis ipsilon* (8. mit 2,6%), \**Noc-tua pronuba* (9. mit 2,5%) und *Dianobia suasa* (20. mit 1,2%). Von den Offenlandbewohnern sind hier vor allem die mehr oder weniger feuchtigkeitsliebenden *Axylia putris* (13. mit 1,6%), *Rivula sericealis* (14. mit 1,5%) und der oben schon erwähnte Riedwiesenbewohner *My-thimna turca* (3. mit 4,2%) besonders bemerkenswert. Diese waren auch in den oben besprochenen anderen drei Lebensräumen meist häufig. Die zehnte Noctuide, *Hoplodrina ambi-gua* (11. mit 2,0%), ist dagegen eher für warmtrockene offene Lebensräume charakteristisch.

Die weiteren 9 unter den 20 häufigsten Arten gehören zu 3 anderen Familien. Sogar vier dieser Arten sind Flechten-Algenfresser, wie die oben schon erwähnte *P.muscerda* (1.), sowie drei *Eilema*-Arten, die mehr wärmeliebende *complana* (12. mit 1,9%) und *griseola* (17. mit 1,4%), und die weniger kälteempfindliche *lurideola* (19. mit 1,2%). Obwohl alle drei Arten eher Laubwälder bevorzugen, können sie auch in offenen Lebensräumen (Wiesen, Gebüsch-landschaft) häufig auftreten. *Phragmatobia fuliginosa* (6.) ist ein Bewohner von Wiesen, aber auch von allen möglichen Unkrautvegetationen, wobei sie doch eher feuchtere Lebens-räume vorzieht. Pappelfresser sind *Gluphisia rurea* (= *crenata*) (im langjährigen Durch-schnitt mit einem Anteil von 3,3% beachtenswerterweise an Stelle 5!), *Pheosia tremula* (15. mit 1,5%) und *Laothoe populi* (18. mit 1,3%), die in der Umgebung von Demanio etliche (zum Teil angepflanzte) Bestände von ihrer Futterpflanze haben. Die Lichtfalle war sogar direkt in einer langen Reihe von Pappeln (*Populus italica*) aufgehängt (siehe Foto 17). - Schliesslich bleibt noch *Lymantria dispar* (10. mit 2,1%) übrig, der Schwammspinner, ein Laubholzschäd-ling mit periodischen Gradationen, wie dies im Tessin eben in den Jahren 1984-85 der Fall war (sonst war die Art auch bei Demanio ziemlich selten, aber immerhin in allen Betriebsjahren erbeutet). Bei *L. dispar* ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Falle lediglich Männchen fängt, die erzielte Individuenzahl sollte man also eigentlich verdoppeln, womit die Art im Jahresdurchschnitt sogar an Stelle 4 kommen würde!

Von den 20 häufigsten Arten von Demanio stehen bei Stallone sogar 5 Arten viel weiter unten in der Häufigkeitsrangliste: *Gluphisia rurea* (110.), *Lymantria dispar* (46.), *Pheosia tremula* (86.), *Eilema complana* (39.) und *E. lurideola* (61.). Dies weist einerseits darauf hin, dass bei Stallone die Laubbaumbestände eine viel niedrigere ökologische Rolle spielen, und dass dort in der näheren Umgebung auch Pappeln viel seltener sind.

An den Stellen 21 bis 50 befinden sich etliche Offenlandbewohner, aber doch auch manche Laubfresser, und zwar dabei mit mehreren Arten, die an den persönlichen Lichtfangstandorten nicht unter den 50 häufigsten Arten befanden. Gesondert erwähnenswert sind vielleicht *Pseudeustrotia candidula* (23.), *Paracolax tristalis* (34.), *Stegania trimaculata* (36.), *Acro-nicta megacephala* (37.) und *Trachea atriplicis* (49.). Überraschenderweise steht die Wander-falterart *Phlogophora meticulosa* lediglich an Stelle 46, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Falle in den Monaten Oktober und November, in denen diese Art manchmal etwas häufiger auftritt, oft nicht oder nur teilweise in Betrieb war.

Obwohl die Umgebung von Demanio als sehr warm und zum Teil auch trocken bezeichnet werden kann, befindet sich unter den 50 häufigsten Arten keine einzige streng xerothermophile oder eindeutig mediterrane Faunenkomponente, die für die Fauna des Tessins in der Regel als Selbstverständlichkeit gilt (lediglich *Hoplodrina ambigua*, oder eben *Lymantria dispar*, kön-

nen als einigermaßen xerothermophil bezeichnet werden). Diese Arten brauchen nämlich natürliche warmtrockene Lebensräume, die sich im Tessin meist nur an den Berghängen bis knapp über 1000m ü.M. erstrecken, in der Talsohle der Magadino-Ebene aber weitgehend fehlen.

### 6.5. Aeroporto - Stallone (1980-86 kontinuierlicher Lichtfallenfang) (Tab.3b, Foto 15, Diagramm 2)

Bedauernswerterweise war auch diese Lichtfalle nicht in allen der 7 Jahre während der ganzen Vegetationszeit in Betrieb (vgl. Diagramm 1) und manche Frühjahrs- und Spätherbstaspekte sind ausgeblieben. Dies hat zur Folge, dass solche Arten, die ihre Flug- oder Hauptflugzeit in diesen Jahreszeiten haben, in der Häufigkeitsrangliste spärlicher erscheinen als sie es in Wirklichkeit womöglich taten. Der Lichtfallenstandort befindet sich jedoch in einem offenen Lebensraum, und die meisten der manchmal besonders häufigen Frühjahrs- und Spätherbstarten ausgesprochen Laubwaldbewohner sind. Aus diesem Grund sind gravierende methodische Fehler in der Häufigkeitsrangliste von Stallone wohl kaum zu vermuten.

Die langjährigen Fangergebnisse der Lichtfalle bei Stallone zeigen ein im Grossen und Ganzen ähnliches Bild als diejenigen bei Demanio, da auch um Stallone offene Lebensräume mit Ackerfeldern und Unkrautvegetation überwiegen, wobei sich natürliche Lebensräumen (Auenwald, Riedwiese, Schilfbestand) etwas weiter entfernt aber immerhin in der Nähe befinden. Als grösste ökologische Unterschiede können die ausgedehnte halbfeuchte Wiese des Flugplatzes bei Stallone, die relative Nähe des am natürlichsten erhalten gebliebenen Ticino-Mündungsgebietes, und das Fehlen eines Teiches mit abwechslungsreicher Ufervegetation, der bei Demanio vorhanden ist.

Unter den 50 häufigsten Arten von Stallone (Tab.3b) befinden sich erneut lediglich 10 Vertreter von kleineren Familien wie Arctiidae (7), Sphingidae (2) und Lymantriidae (1), wobei hier Vertreter der Notodontiden in dieser Reihe überraschenderweise fehlen. Die weiteren 40 Stellen beherrschen die Noctuiden (32) noch viel deutlicher als bei Demanio, und die Geometriden sind lediglich mit 8 Arten vertreten. Dies ist, wie auch bei Demanio schon erwähnt, für einen offenen Lebensraum (aber manchmal auch für Lichtfallenfangergebnisse) sehr typisch.

Nach den Fangergebnissen an den anderen vier Orten zu urteilen würde man nun erwarten, dass im Jahresdurchschnitt auch bei Stallone *Pelosia muscerda* die häufigste Nachtgrossfalterart war. Obwohl dies nicht der Fall ist, steht *muscerda* auch in der Häufigkeitsrangliste von Stallone immerhin an 3.Stelle und zwar mit einem bemerkenswert hohen Anteil von 5,5%. Die grosse quantitativ-faunistische Ähnlichkeit zu Demanio wird daraus noch deutlicher ersichtlich, dass bei Stallone diejenigen Arten die Stellen 1 und 2 belegen, die bei Demanio an den Stellen 2 und 3 waren. Es sind *Xestia c-nigrum* (9,4%), der ubiquitäre Binnenwanderer und Offenlandbewohner (Wiesen, Unkrautvegetation, Ackerlandschaft), ferner, als gute Charakterart, die Riedwiesen bevorzugende *Mythimna turca* (6,1%). Bereits mit diesen drei Arten alleine, die gemeinsam immerhin rund 21% der Gesamtausbeute ausmachen, ist die Ökologie der Umgebung von Stallone ausreichend charakterisiert. Besonders interessant ist, wobei die gute Brauchbarkeit dieser Fangmethode für quantitativ-faunistische Untersuchungen betont wird, dass bei Demanio mit ziemlich ähnlicher Ökologie, ebenfalls diese drei Arten die häufigsten waren, und gemeinsam auch dort beinahe den gleichen Anteil erreicht haben!

Die Liste der weiteren allerhäufigsten Arten bietet ein ziemlich ähnliches Bild wie bei Demanio, wobei vor allem auch bei Stallone grundsätzlich gilt, dass dabei grösstenteils Noctuiden, und darüber hinaus Offenlandbewohner (zum Teil nicht oder nur sehr beschränkt heimische \*\*Wanderfalter oder \*Binnenwanderer), vertreten sind: \*\**Agrotis ipsilon* (4. mit 5,0%), \**A. exclamationis* (5. mit 4,9%), \*\**Autographa gamma* (6. mit 3,7%), *Axylia putris* (7. mit 2,4%), *Rivula sericealis* (9. mit 2,1%), *Dianobia suasa* (10. mit 2,1%), \**Noctua pronuba* (11. mit 2,0%), \**Paradrina clavipalpis* (12. mit 1,8%), *Mythimna albipuncta* (14. mit 1,8%) und *Trachea atriplicis* (16. mit 1,7%), ferner die mehr xerothermophile, aber bodenständige Art *Hoplodrina ambigua* (8. mit 2,3%). Von diesen gehörten bei Demanio lediglich *P. clavipalpis* (48.), *M. albipuncta* (28.) und *T. atriplicis* (49.) nicht zu den 20 häufigsten Arten, waren aber auch dort nicht gerade selten. Die ersten Geometriden, charakteristischerweise beide wiederum Offenlandarten, stehen auch bei Stallone ziemlich weit unten in der Häufigkeitsrangliste. Dabei ist die häufigste Geometride wohl nicht einmal eine fest bodenständige Art: es handelt sich um einen Bewohner von trockenen Magerwiesen des Mediterraneums, *Orthonama obstipata* (17. mit 1,3%). Die zweithäufigste Geometride ist ebenfalls ein eher wärmeliebender, aber heimischer Wiesenbewohner, und zwar *Timandra comae* (früher in Mitteleuropa als "*Calothysanis amata*" oder "*Timandra griseata*" bekannt) (16. mit 1,3%). Beide sind bei Demanio unvergleichlich seltener erbeutet worden, wenn auch dort nicht ausgesprochen selten (*obstipata* an Stelle 51 und *comae* an Stelle 50). - Ein weiterer Offenlandbewohner ist in dieser Reihe die Arctiide *Phragmatobia fuliginosa* (19. mit 1,3%), die bei Demanio sogar noch viel häufiger war (an Stelle 6 mit 3,2%). - Einige wenige der allerhäufigsten Arten sind aber doch auch bei Stallone eher an feuchtere Wälder oder Laubbäume gebunden, wie die auf Weiden (*Salix* spp.) lebende, überraschend häufige, kleine Eulenfalarterart *Earias clorana* (12. mit 1,8%), der Pappelschwärmer *Laothoe populi* (20. mit 1,1%) und die Flechtenbärart *Eilema griseola* (15. mit 1,7%). Von diesen stand bei Demanio nur *E. clorana* weiter unten in der Häufigkeitsreihenfolge, aber noch immer als eine recht häufige Art (an 43. Stelle).

An den Stellen 21 bis 50 befinden sich bei Stallone charakteristischerweise ebenfalls etliche Offenlandbewohner, aber auch einige wenige Laubfresser, und vor allem viele von den mehr oder weniger stark ausgeprägt an Feuchtgebiete gebundene Faunenkomponenten. Gesondert erwähnenstwert sind z.B. *Pyrrhia umbra* (22.), *Pseudeustrotia candidula* (24.), *Plusia festucae* (30.) (keine *P. putnami gracilis* dabei!), *Deilephila elpenor* (32.), und *Herminia tenuialis* (45.).

Obwohl die Umgebung von Stallone als sehr warm und zum Teil auch trocken bezeichnet werden kann, befindet sich unter den 50 häufigsten Arten keine einzige streng xerothermophile oder ausgesprochen mediterrane Faunenkomponente, die für die Fauna des Tessins in der Regel als Selbstverständlichkeit gilt. Diese Arten brauchen nämlich natürliche wärmtrockene Lebensräume, die sich in der Südschweiz meist nur an den Berghängen bis knapp über 1000m ü.M. erstrecken, in der Talsohle der Magadino-Ebene aber weitgehend fehlen. Unter den häufigsten Arten kann einzig und allein *Tephрина arenacearia* (40. mit 0,5%) als ein echt südliches-südöstliches Faunenelement angesehen werden, wenn auch eher mit mesophilen ökologischen Ansprüchen, wobei ihre erhöhte Häufigkeit in der Magadino-Ebene ziemlich rätselhaft ist (eventuell Einwanderung im XX. Jahrhundert - siehe Kapitel 9).

## 6.6. Zusammenfassend

Im Sinne eines besseren Übersichts werden in der nachfolgenden Tabelle sämtliche Arten (insgesamt 52!) zum Vergleich zusammengefasst, die mindestens an einem der fünf Standorte (vgl. Tab.3a und 3b) durchschnittlich zu den 20 häufigsten Nachtgrossfalterarten gehören. Die Tabelle enthält die entsprechenden Häufigkeitsrangnummern, ferner Hinweise auch darauf, ob die Art erst an einer der Stellen 21 bis 50 (x) oder weiter hinten, über Stelle 50 hinaus (-) zu finden ist. Die Stellen 1 bis 3 sind dunkler markiert, um sie besser hervorzuheben.

<b>Vergleich der Häufigkeitsrangnummern der 20 häufigsten Arten</b>							
(siehe dazu auch Tabelle 3a und 3b) (Legende: x = an Stelle 21-50; - = Stelle über 50)							
Arten specie	Familie famiglia	Häufigkeitsrangnummer / ordine di frequenza					Ökologie ecologie
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa		
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone	
Abraxas grossulariata	GEOM	-	-	16.	-	-	Hecken, Gebüsch, Laubwald
Agrotis exclamatoris	NOCT	-	16.	x	4.	5.	Offenland, Ubiquist, Binnenwanderer
Agrotis ipsilon	NOCT	-	9.	-	8.	4.	Offenland, Migrant, nicht heimisch
Alcis repandata	GEOM	x	15.	x	x	x	Laubwald, Gebüsch
Autographa gamma	NOCT	-	-	-	7.	6.	Offenland, Migrant, nicht heimisch
Axylia putris	NOCT	6.	4.	6.	13.	7.	Offenland, Wiese
Cabera exanthemata	GEOM	9.	12.	x	x	x	Laubwald, Feuchtgebiet
Cabera pusaria	GEOM	7.	x	11.	x	x	Laubwald, Feuchtgebiet
Celaena leucostigma	NOCT	-	20.	-	-	-	Schilfröhricht
Colobochyla salicalis	NOCT	18.	-	-	-	-	Feuchtgebiet, Laubholz
Dianobia suasa	NOCT	-	-	-	20.	10.	Offenland, Ubiquist
Dischorista ypsilon	NOCT	x	8.	-	-	-	Feuchtgebiet, Laubholz
Earias clorana	NOCT	11.	2.	x	x	12.	Feuchtgebiet, Laubholz
Ecliptopera silaceata	GEOM	x	16.	x	-	-	Laubwald
Ectropis crepuscularia	GEOM	12.	x	14.	-	-	Laubwald, Feuchtgebiet
Eilema complana	ARCT	-	-	-	12.	x	Flechten-Algen, Wald + Wiese
Eilema griseola	ARCT	20.	-	18.	17.	15.	Flechten-Algen, eher Feuchtgebiet
Eilema lurideola	ARCT	-	-	-	19.	-	Flechten-Algen, Wald + Wiese
Epione repandaria	GEOM	x	18.	-	-	-	Feuchtgebiet, Laubholz
Euchoeca nebulata	GEOM	3.	14.	x	-	-	Laubwald, Feuchtgebiet
Gluphisia rurea	NOTOD	15.	x	10.	5.	-	Feuchtgebiet, Laubholz
Hemithea aestivaria	GEOM	16.	x	19.	-	-	Laubwald
Hermia tarsicrinalis	NOCT	2.	19.	1.	-	x	Laubwald, Feuchtgebiet
Hermia tenuialis	NOCT	17.	x	x	-	x	Laubwald, Feuchtgebiet
Hoplodrina ambigua	NOCT	-	-	-	11.	8.	Wiese, eher xerothermophil
Jodis lactearia	GEOM	20.	-	x	-	-	Laubwald
Laothoe populi	SPHING	-	-	-	18.	20.	Laubwald, Feuchtgebiet
Leucania obsoleta	NOCT	x	5.	-	-	-	Schilfröhricht
Ligdia adustata	GEOM	x	-	7.	-	-	Laubwald, Gebüsch
Lomaspiilis marginata	GEOM	5.	9.	3.	16.	x	Laubwald, Feuchtgebiet
Lymantria dispar	LYMA	x	-	-	10.	x	Laubwald
Macaria alternata	GEOM	8.	x	9.	x	-	Laubwald
Mythimna albipuncta	NOCT	-	-	-	x	14.	Offenland, Wiese
Mythimna impura	NOCT	-	x	17.	-	-	Wiese, Feuchtgebiet
Mythimna turca	NOCT	x	13.	20.	3.	2.	Wiese, Feuchtgebiet
Noctua pronuba	NOCT	-	-	-	9.	11.	Offenland, Ubiquist, Binnenwanderer
Ochropacha duplaris	THYA	13.	x	x	-	-	Laubwald, Feuchtgebiet
Orthonama obstipata	GEOM	-	-	-	-	17.	Wiese, Migrant, nicht heimisch
Paracolax tristalis	NOCT	-	-	15.	x	-	Laubwald, xerothermophil
Paradrina clavipalpis	NOCT	-	-	-	x	12.	Offenland, Binnenwanderer
Pelosia muscerda	ARCT	1.	1.	2.	1.	3.	Flechten-Algen, Feuchtgebiet
Phoesia tremula	NOTOD	x	-	x	15.	-	Laubwald, Feuchtgebiet
Phragmatobia fuliginosa	ARCT	-	x	x	6.	19.	Offenland, Wiese
Protodeltote pygarga	NOCT	4.	2.	5.	x	-	Laubwald, Feuchtgebiet
Rivula sericealis	NOCT	14.	6.	4.	14.	9.	Offenland, Wiese, Feuchtgebiet
Serraca punctinalis	GEOM	10.	-	13.	-	-	Laubwald, Feuchtgebiet
Spilosoma trimaculata	ARCT	x	11.	x	x	x	Offenland, Wiese, Ubiquist
Stegania trimaculata	GEOM	19.	-	-	x	-	Laubholz, Feuchtgebiet, thermophil
Timandra comae	GEOM	-	-	-	x	18.	Offenland, Wiese, thermophil
Trachea atriplicis	NOCT	-	-	-	x	16.	Offenland, Wiese, Feuchtgebiet
Xestia c-nigrum	NOCT	x	7.	12.	2.	1.	Offenland, Ubiquist, Binnenwanderer
Xestia ditrapezium	NOCT	x	-	8.	-	-	Laubwald

Die allgemein hohe Präsenz des Flechten-Algenfressers und Feuchtgebietsbewohners *Peliosia muscerda* ist aus der Tabelle gut ersichtlich: Stelle 1 bei Bolette-Süd, Bolette-Nord und bei Demanio, Stelle 2 bei Alla Monda und Stelle 3 bei Stallone. Ansonsten befinden sich nur *Rivula sericealis* und *Axylia putris* an allen fünf Orten unter den 20 häufigsten Arten, hingegen lediglich an Stellen zwischen 4 und 14 bzw. 4 und 13. Beide sind eher Wiesenbewohner und leben gerne auch in Feuchtgebieten.

Wenn wir diesen Vergleich auf die jeweils 50 häufigsten Arten ausdehnen (in der Tabelle überall mit Zahlen oder x-Zeichen markiert), dann gesellen sich zu den oben erwähnten drei (*muscerda*, *putris* und *sericealis*) auch noch weitere 8, und zwar *Alcis repandata*, *Cabera exanthemata*, *C.pusaria*, *Earias clorana*, *Lomaspilis marginata*, *Mythimna turca*, *Spilosoma lubricipeda* (= *menthastri*) und *Xestia c-nigrum*. Somit sind es also insgesamt lediglich 11 Nachtgrossfalterarten, die sich an allen 5 Standorten unter den 50 häufigsten Arten befinden, die meisten gehören aber grösstenteils durchaus nicht zu den völlig ubiquitären Faunenkomponenten, sondern sind mehr oder weniger charakteristische Laubwald- oder Wiesen- und zugleich gerne Feuchtgebietsbewohner.

Insgesamt 7 Arten befinden sich mindestens an vier der Standorte unter den 20 häufigsten, und zwar neben *P.muscerda*, *A.putris* und *R.sericealis* auch die eher Laubwaldbewohner *Eilema griseola* und *Lomaspilis marginata*, der Riedwiesenbewohner *Mythimna turca*, und der ubiquitäre Offenlandbewohner *Xestia c-nigrum*.

Insgesamt 6 Arten belegen solche Stellen an allen drei persönlichen Lichtfangplätzen, und zwar neben *P.muscerda*, *A.putris* und *R.sericealis* charakteristischerweise auch noch drei Laubwaldbewohner: *Lomaspilis marginata*, *Herminia tarsicrinalis* und *Protodeltote pygarga*.

Die Anzahl der gemeinsam häufigen Arten beträgt im gesonderten Vergleich Demanio/Stallone immerhin 14: *A.exclamationis*, *A.ipsilon*, *A.gamma*, *A.putris*, *D.suasa*, *E.griseola*, *H.ambigua*, *L.populi*, *M.turca*, *N.pronuba*, *P.muscerda*, *Ph.fuliginosa*, *R.sericealis* und *X.c-nigrum*. Die meisten sind charakteristischerweise Offenlandbewohner, mehrere von ihnen sogar Ubiquisten, nichtheimische oder heimische Wanderfalter, zum Teil auch landwirtschaftliche Schädlinge. Lediglich *griseola*, *muscerda* und *turca* sind faunistisch-ökologisch beachtenswertere Arten.

Dafür befinden sich insgesamt 23, also beinahe die Hälfte aller aufgeführten Arten, nur an einem einzigen Ort unter den 20 häufigsten Faunenkomponenten: *\*Abraxas grossulariata*, *Alcis repandata*, *\*Celaena leucostigma*, *\*Colobochyla salicalis*, *Dischorista ypsilon*, *Ecliptopera silaceata*, *Eilema complana*, *\*E.lurideola*, *Epione repandaria*, *Herminia tenuialis*, *Jodis lactearia*, *Lymantria dispar*, *Mythimna albipuncta*, *Mythimna impura*, *Ochropacha duplaris*, *\*Orthonama obstipata*, *Paracolax tristalis*, *Paradrina clavipalpis*, *Pheosia tremula*, *Spilosoma lubricipeda* (= *menthastri*), *Stegania trimaculata*, *Timandra comae* (*griseata*) und *Xestia ditrapezium*. Die meisten von denen zählen mindestens noch an einem weiteren Ort zu den 50 häufigsten Arten, aber die mit \* gekennzeichneten 5 können überhaupt nur ein einziges Mal dazugezählt werden. Diese Liste enthält mehrere Arten mit speziellen ökologischen Ansprüchen, oder solche, die an den meisten der 5 Standorte keine idealen Lebensbedingungen finden können. Diese Arten vertreten zum Teil sehr beachtenswerte quantitativ-faunistische Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten.

## 7. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE (Tabelle 4a-c und 5a-c)

Unter Nachtgrossfalter-Aspekt verstehe ich 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. Diese Methode wurde auch in meinen bisher erschienenen anderen, ähnlichen faunistischen Publikationen angewandt.

In den Tabellen 4 und 5 finden wir die in den einzelnen Dekaden (Anfang, Mitte und Ende der Monate) dominanten und subdominanten Arten, in Tabelle 5 ausserdem weitere Arten mit bedeutender Beteiligung (unter „dominant“ verstehe ich die häufigsten, unter „subdominant“ die zweithäufigsten Arten, unabhängig von der Stärke ihrer Dominanz; wenn mehrere Arten beinahe gleich häufig erbeutet wurden, sind sie gemeinsam aufgeführt). Die Tabellen enthalten auch die wenigen häufigeren Wanderfalterarten, die in den einzelnen Dekaden allerdings nur im weiteren Sinne (s.l.) charakteristisch sind, da sie zum Teil oder ausnahmslos nicht aus dem Untersuchungsgebiet stammen.

Die dominanten und subdominanten Arten der einzelnen Monatsdekaden sind, neben den allerhäufigsten Arten des Jahres, wichtige Indikatoren einer Lokalfauna. Unter ihnen befinden sich (vor allem im Frühjahr und im Herbst) auch seltenere Arten, deren nur relativ hohe Individuenzahlen in einem kürzeren Abschnitt des Jahres für ein Biotop typisch sind.

### 7.1. Die dekad-dominanten Arten

An den einzelnen Standorten sind die folgenden Arten mindestens in einer einzigen Monatsdekade bzw. bei einem einzigen persönlichen Lichtfang dominant festgestellt worden (in alphabetischer Reihenfolge) (in Klammern die Anzahl der Monatsdekaden oder der persönlichen Lichtfänge) (faunistisch oder ökologisch besonders beachtenswerte Arten mit einem \* gekennzeichnet):

Bolette-Süd (17 Arten; nur 26 Lichtfänge!): *Agrochola lota* (1), *Alcis repandata* (1), *Axylia putris* (1), *Cabera pusaria* (1), *Clostera curtula* (1), \**Colobochyla salicalis* (1), \**Earias clorana* (1), \**Eilema griseola* (1), *Herminia tarsicrinalis* (5), *Jodis lactearia* (1), *Lomaspilis marginata* (2), \**Mythimna turca* (1), *Operophtera brumata* (1), *Orthosia cerasi=stabilis* (1), *O.gothica* (1), \**Pelosia muscerda* (4), *Protodeltote pygarga* (3).

Bolette-Nord (9 Arten; nur 15 Lichtfänge!): *Agrotis ipsilon* (1), \**Earias clorana* (2), \**Leucania obsoleta* (4), *Lomaspilis marginata* (1), *Mythimna albipuncta* (1), *Orthosia incerta* (1), \**Pelosia muscerda* (4), *Protodeltote pygarga* (1), *Rivula sericealis* (1).

Moorwald Alla Monda (17 Arten; nur 22 Lichtfänge!): \**Abraxas grossulariata* (1), *Agrochola lota* (1), *Alcis repandata* (1), *Apocheima pilosaria* (1), *Axylia putris* (1), *Cabera pusaria* (1), *Conistra vaccinii* (1), \**Gluphisia rurea=crenata* (2), *Herminia tarsicrinalis* (3), *Lomaspilis marginata* (1), *Mythimna impura* (1), *Orthosia incerta* (2), \**Pelosia muscerda* (2), *Protodeltote pygarga* (2), *Rivula sericealis* (1), *Xestia c-nigrum* (1), *X.ditrapezium* (1).

Gudo-Demanio (28 Arten; 7 Jahre Lichtfallenfang!): *Agrochola circellaris* (7), *A.lota* (1), *Agrotis exclamationis* (5), *A.ipsilon* (6), *Autographa gamma* (6), *Axylia putris* (1), *Chloroclysta citrata* (2), *Conistra vaccinii* (7), *Dianobia suasa* (8), \**Diaphora mendica* (1), *Eilema complana* (2), \**E.griseola* (2), \**Gluphisia rurea=crenata* (8), *Hoplodrina ambigua* (1), *Lymantria dispar* (4), \**Mythimna turca* (9), *Noctua pronuba* (3), *Oligia latruncu-*

*la* (1), *Orthosia incerta* (9), \**Pelosia muscerda* (25!), *Pheosia tremula* (1), *Phlogophora meticulosa* (4), *Phragmatobia fuliginosa* (2), *Protodeltote pygarga* (1), \**Pseudeustrotia candidula* (1), *Rivula sericealis* (1), \**Xanthia gilvago* (1), *Xestia c-nigrum* (16).

Aeroporto-Stallone (23 Arten; 7 Jahre Lichtfallenfang!): *Agrochola circellaris* (7), *A.lota* (3), *Agrotis exclamationis* (11), *A.ipsilon* (15), *Autographa gamma* (6), *Axylia putris* (2), *Ceramica pisi* (1), *Conistra vaccinii* (14), *Dianobia suasa* (3), \**Earias clorana* (1), \**Eilema griseola* (6), *Lymantria dispar* (1), *Mythimna albipuncta* (4), \**M.turca* (17), *Noctua pronuba* (2), \**Orthonama obstipata* (1), *Orthosia cerasi=stabilis* (4), *O.incerta* (10), \**Pelosia muscerda* (7), *Phlogophora meticulosa* (5), *Phragmatobia fuliginosa* (2), *Xestia baja* (1), *X.c-nigrum* (43!).

Damit betrug die Gesamtanzahl der aspektdominanten Arten in der ganzen Magadino-Ebene während dieser Untersuchungen insgesamt 49, wobei in den meisten Monatsdekaden *Xestia c-nigrum* (60x), \**Pelosia muscerda* (42x), \**Mythimna turca* (27x), sowie *Agrotis ipsilon* und *Orthosia incerta* (je 22x) als dominant registriert worden sind.

## 7.2. Die dekad-subdominanten Arten

Von den oben aufgelisteten dekad-dominanten Arten traten mehrere gelegentlich auch subdominant auf. Die unten aufgeführten weiteren Arten konnten an den einzelnen Standorten in manchen Monatsdekaden nur subdominant (am zweithäufigsten) aufgezeichnet werden (\* = faunistisch oder ökologisch besonders beachtenswerte Art):

Bolette-Süd: *Erannis defoliaria*, *Euchoeca nebulata*, \**Gluphisia rurea=crenata*, *Timandra comae* (früher *T.griseata* oder *Calothyranis amata*).

Bolette-Nord: \**Chilodes maritima*, \**Dischorista ypsilon*, \**Mythimna turca*.

Moorwald Alla Monda: *Lymantria dispar*, *Orthosia munda*, *Rhisedra lutos*.

Gudo-Demario: \**Aporophila lutulenta*, *Biston strataria*, *Conistra rubiginosa*, *Diloba caeruleocephala*, *Eilema caniola*, *E.lurideola*, *Lomaspilis marginata*, *Mythimna albipuncta*, *M.l-album*, *Operophtera brumata*, \**Orthonama obstipata*, *Orthosia cerasi=stabilis*, \**Paracolax tristalis=glaucainalis*, *Spilosoma lubricipeda=menthastris*, *S.lutea*, \**Stegania trimaculata*.

Aeroporto-Stallone: *Biston strataria*, \**Celaena leucostigma*, *Conistra rubiginosa*, *Hoplo-drina ambigua*, *Ipimorpha retusa*, *Laothoe populi*, *Lycia hirtaria*, *Orthosia munda*, *Spo-doptera exigua*, *Timandra comae* (früher *griseata*), *Trachea atriplicis*, \**Xanthia ocellaris*.

## 7.3. Weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung

Die weiteren Arten, die nie dominant oder subdominant auftraten aber sich in manchen Monatsdekaden doch unter den häufigsten Nachtgrossfalterarten befanden, sind aus den Tabellen 5a-c zu entnehmen. Auch unter diesen gibt es einige beachtenswerte bzw. für die einzelnen Untersuchungsgebiete sehr charakteristische Faunenkomponenten wie z.B. (in alphabetischer Reihenfolge):

**Bolette-Süd:** *Acronicta cuspis*, *Angerona prunaria*, *Diataraxia splendens*, *Elaphria venustula*, *Epione repandaria*, *Furcula furcula*, *Herminia tenuialis*, *Ipimorpha retusa*, *Notodonta dromedarius*, *Ochropacha duplaris*, *Orthosia gracilis*, *Schrankia costaestrigalis*.

**Bolette-Nord:** *Celaena leucostigma*, *Deilephila elpenor*, *Diataraxia splendens*, *Epione repandaria*, *Euchoeca nebulata*, *Gluphisia rurea=crenata*, *Herminia tenuialis*, *Ipimorpha retusa*, *Leucapamea ophiogramma*, *Neustrotia uncula*, *Schrankia costaestrigalis*, *Spodoptera exigua*.

**Moorwald Alla Monda:** *Angerona prunaria*, *Colobochyla salicalis*, *Diarsia rubi*, *Ecliptopera capitata*, *Elaphria venustula*, *Euchoeca nebulata*.

**Gudo-Demanio:** *Catocala nupta*, *Celaena leucostigma*, *Conistra erythrocephala*, *Lycia hirtaria*, *Neuronia decimalis*, *Oligia versicolor*, *Orthosia gracilis*, *O.munda*, *Petrophora chlorosata*, *Phalera bucephala*, *Pheosia gnoma*, *Spodoptera exigua*, *Trachea atriplicis*.

**Aeroporto-Stallone:** *Agrotis trux*, *Aporophila lutulenta*, *Caradrina morpheus*, *Conistra erythrocephala*, *Deilephila elpenor*, *Diachrysis chrysitis*, *Diaphora mendica*, *Diataraxia splendens*, *Egira conspicillaris*, *Hadena perplexa=lepida*, *Herminia tenuialis*, *Neuronia decimalis*, *Orthosia cruda*, *O.gracilis*, *Phalera bucephala*, *Plusia festucae*, *Pseudeustrotia candidula*, *Pyrrhia umbra*, *Rhodometra sacraria*, *Tephрина arenacearia*.

## 8. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 6a-b, Kreisdiagramm 3-4)

Nachfolgend werden die einzelnen ökologischen Gruppen, die in Tab.6a und 6b aufgeführt sind, kurz besprochen. Da gleichzeitig Fangergebnisse von 5 Standorten vorliegen, wäre eine lineare Darstellung dieser Arten, wie dies in den bisherigen, ähnlichen Publikationen des Verfassers gemacht wurde, völlig unübersichtlich. Aus diesem Grund werden die Arten der ökologischen Gruppen diesmal in gesonderte Tabellen zusammengefasst.

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

Ökologische Gruppen	gruppi ecologiche	Exemplare / esemplari				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) Irappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
A1	( <i>Colostygia kollariaria</i> H.SCH.) ?					
A1	<i>Euxoa recussa</i> HB.				1	
A1	<i>Mythimna anderegii</i> BSD.				5	4
A1	Exemplare: 10				6	4
A1	Arten: 2 (3?)				2	1

Obwohl die Magadino-Ebene zum Teil durch hohe Bergketten begrenzt ist, beträgt ihre Höhe über Meer lediglich 200m, und die subalpin-alpinen Regionen erstrecken sich ziemlich weit entfernt. Es ist also nicht verwunderlich, dass lediglich zwei Arten dieser ökologischen Gruppe nachgewiesen worden sind (die Fundangabe der dritten Art, *C.kollariaria*, ist sehr fraglich), und zwar lediglich mit den kontinuierlich betriebenen Lichtfallen, in ganz wenigen Exemplaren. Dabei handelt es sich höchstwahrscheinlich um verirrte Individuen, wobei diese Erscheinung bei *M.anderegii* in den Alpentälern überall auftritt.

## Zu Punkt 1b (Tab.6a+b): Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten.

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche			E x e m p l a r e / e s e m p l a r i				
			persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
			Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stalione
A2	LA	<i>Epiria autumnata</i> BKH.				7	4
A2	NA	<i>Syngrapha ain</i> HOCHW.				2	
A2	NA	<i>Thera cognata</i> THNBG.			4	33	15
A2	VA	<i>Anaplectoides prasina</i> D.S.	12	1	1	4	4
A2	VA	<i>Anarta myrtilli</i> L.				2	
A2	VA	<i>Bomolocha crassalis</i> F.		2	1	2	1
A2	VA	<i>Chloroclysta citrata</i> L.	6	1	15	82	35
A2	VA	<i>Chloroclysta truncata</i> HUFN.	22	3	8	13	19
A2	VA	<i>Diarsia mendica</i> F.					1
A2	VA	<i>Eulithis populata</i> L.				1	
A2	VA	<i>Eupithecia nanata</i> HB.	2	2	3	4	2
A2	VA	<i>Eurois occulta</i> L.				7	4
A2	VA	<i>Ilame brunneata</i> THNBG.			1	20	5
A2	VA	<i>Lycopholia porphyrea</i> D.S.	1		1	20	5
A2	VA	<i>Polia trimaculosa</i> ESP. (=hepatica)	1				3
A2	VA	<i>Protolampra sobrina</i> DUP.				2	
A2	VA	<i>Rhinoprora debiliata</i> HB.	2				
A2	VA	<i>Syngrapha interrogationis</i> L.	1			2	1
A2	XM	<i>Crypsedra gemma</i> TR.					1
A2	XM	<i>Horisme calligraphata</i> H.SCH.			1		
A2	XM	<i>Hypena obesalis</i> TR.				1	3
A2		( <i>Eupithecia silenata</i> ASSM. error?) ?					
A2		<i>Apamea crenata</i> HUFN.	1	2		5	10
A2		<i>Apamea furva</i> GZE.	1	1		2	
A2		<i>Apamea lateritia</i> HUFN.	1			5	
A2		<i>Aplocera praeformata</i> HB.	1			2	4
A2		<i>Autographa braclaea</i> D.S.				2	1
A2		<i>Charissa glaucinaria</i> HB.			1	3	5
A2		<i>Coenotephria lophacata</i> D.S.	1				
A2		<i>Entephria caesiata</i> D.S.				2	5
A2		<i>Epipsilia griseocens</i> F.				1	1
A2		<i>Euchalcia variabilis</i> PILL.				3	1
A2		<i>Eupithecia veratraria</i> H.SCH.	2	1	1		
A2		<i>Hada plebeja</i> L.				15	13
A2		<i>Lasionycta proxima</i> HB.			1	21	14
A2		<i>Leucania comma</i> L.	3		3	37	36
A2		<i>Mniotype adusta</i> ESP.				8	8
A2		<i>Papestra biren</i> GZE.					2
A2		<i>Panietaria dilucidaria</i> D.S.				3	
A2		<i>Perizoma albulata</i> D.S.		1		5	2
A2		<i>Pygmaena fusca</i> THNBG.					1
A2		<b>Exemplare: 636</b>	<b>57</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>316</b>	<b>207</b>
A2		<b>Arten: 40 (41?)</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>30</b>

LA = Laubholzfresser

NA = Nadelholzfresser

VA = vacciniatale Art

XM = xeromontane Art

Da die Arten dieser Gruppe auch in den montanen Regionen meist eine hohe Populationsdichte entwickeln und in feuchtkühlen Lebensräumen sogar kollin gut leben können, gehören sie in den tieferen Lagen der Alpentäler sogar im Tessin zu den bodenständigen Faunenkomponenten. Dabei sind die drei sehr individuenarmen xeromontanen Elemente (*gemma*, *calligraphata* und *obesalis*) jedoch sicher nur Zuflieger von

den benachbarten Berghängen. Besonders beachtenswert ist die verhältnismässig starke Präsenz der vacciniatalen Arten, wobei diese im Tessin oft bevorzugt auf Heidekraut (*Calluna*) leben, aber in Feuchtgebieten auch auf Weide (*Salix*) oder an anderen Pflanzen.

Die Artenanteile dieser Gruppe sind doch relativ niedrig (zwischen 3,8 und 6,0%), und am höchsten liegen sie charakteristischerweise in den Ausbeuten der kontinuierlich betriebenen Lichtfallen. Zum Vergleich: In den höheren Lagen der Alpen können für diese Gruppe Artenanteile zwischen 20 und 30% ermittelt werden, in den tieferen Lagen im Südtessin oder im nördlichen Alpenvorland dagegen nur einige wenige Prozente, bisher bis minimal 0,9% (Wauwilermoos LU, Ron-Ufer). Die Ergebnisse aus der Magadino-Ebene sind also nur ganz wenig höher als es zu erwarten gewesen wäre.

Besonders typisch sind dagegen die Individuenanteile dieser Gruppe, die an den fünf Standorten der Magadino-Ebene lediglich zwischen 0,3 und 0,8% liegen, aber in den höheren Lagen der Alpen bis über 50% klettern können. Ähnlich niedrige Anteile sind auch in Lebensräumen des nördlichen Alpenvorlandes (z.B. Rüss-Spitz ZG) verzeichnet worden. Dies weist wiederum darauf hin, dass bei ökologischen Untersuchungen nicht nur der Artenbestand, sondern noch mehr die Häufigkeit der einzelnen Arten eine wichtige Bedeutung hat.

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

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Exemplare / esemplari				
		persönliche Lichtfänge culture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
W1	( <i>Chrysodeixis chalcites</i> ESP.)					
W1	( <i>Ochroleura leucogaster</i> FRR.)					
W1	( <i>Prodotis stolidia</i> F.)					
W1	<i>Acantholeucania loreyi</i> DUP.				3	1
W1	<i>Agrius convolvuli</i> L.				27	24
W1	<i>Agrotis ipsilon</i> HUFN.	58	101	20	1106	2114
W1	<i>Aulographa gamma</i> L.	15	26	27	1287	1550
W1	<i>Cyclophora puppillaria</i> HB.	1	1	2	4	
W1	<i>Daphnis nerii</i> L.					1
W1	<i>Eublemma parva</i> HB.				2	5
W1	<i>Heliothis barbara</i> F. (=armigera)				4	5
W1	<i>Heliothis pelligera</i> D.S.				5	9
W1	<i>Hyles livornica</i> ESP.				1	3
W1	<i>Macroglossum stellatarum</i> L.	(Tf)		(Tf)		
W1	<i>Myhimna unipuncta</i> HAW.				3	2
W1	<i>Myhimna vitellina</i> HB.	2	3	1	46	116
W1	<i>Orthonama obstipala</i> F.	13	12	26	152	558
W1	<i>Peridroma saucia</i> HB.	1	1		10	9
W1	<i>Phlogophora meliculusa</i> L.	8	4	5	166	169
W1	<i>Rhodometra sacralia</i> L.	2		2	33	109
W1	<i>Spodoptera exigua</i> HB.	2	4		92	133
W1	<i>Trichoplusia ni</i> HB.				5	9
W1	Exemplare: 8100	102	152	83	2946	4817
W1	Arten: 19 (22)	9 (+1)	8	7 (+1)	17	17

Erwartungsgemäss sind die meisten Wanderfalterarten und vor allem -individuen mit den kontinuierlich betriebenen Lichtfallen erbeutet worden, da gelegentliche Anhäufungen von Wanderern bei persönlichen Lichtfängen nur zufällig erlebt werden können. Ausserdem sind die beiden Lichtfallenstandorte als offene, warmtrockene Landwirtschaftsgebiete auch viel besser geeignet für viele Wanderfalterarten, die bevorzugt auf Kulturpflanzen leben und in der Magadino-Ebene jedes Jahr weitere Generationen bilden können, als die drei persönlichen Lichtfangstandorte mit Auenwäldern, Riedwiesen und Schilfbeständen. Aufgrund der Fangergebnisse der Lichtfallen kann behauptet werden, dass die Magadino-Ebene für mehrere südliche, nichtheimische Wanderfalterarten ein sehr gutes Zielgebiet zu sein scheint, und dass manche dort (wahr-

scheinlich vor allem in den landwirtschaftlichen Gewächshäusern!) zuweilen bzw. in niedrigen Individuenzahlen sogar überwintern können.

Die Artenanteile repräsentieren an den fünf Standorten bisher ermittelte Durchschnittswerte (1,9 bis 3,4%), was durchaus nicht verwunderlich ist. Da überhaupt nur relativ wenig Arten zu dieser Gruppe gehören, können sie etwas höhere Artenanteile (bis zu 15%) nur in den höheren Lagen der Alpen erreichen, wo die Gesamtartenzahl der Nachtgrossfalter deutlich niedriger ist als in der Magadino-Ebene.

Die Individuenanteile sind erneut besonders aussagekräftig. An den persönlichen Lichtfangstandorten liegen diese lediglich bei 0,5 / 0,8 und 3,9%, wobei der höchste Wert am mit offenen Lebensräumen unmittelbar benachbarten Standort Bolette-Nord ermittelt worden ist. In den Lichtfallenausbeuten sind die Anteile dagegen 7,1 (Demanio) bzw. 11,5% (Stallone). Diese sind deutlich höher, als in Lebensräumen der tieferen Lagen in der Schweiz üblich. Mit Lichtfallenfangergebnissen in den höheren Lagen der Alpen sind sie trotzdem nicht zu vergleichen, da dort dieser Anteil meist knapp über 70% liegt und sogar 90% der Gesamtausbeute erreichen kann (Fronalpstock SZ). Dabei muss natürlich berücksichtigt werden, dass es sich in den höheren Lagen in der Regel um Durchwanderer, in der Magadino-Ebene dagegen zum Teil um Einwanderer handelt, zum Teil aber auch um an Ort und Stelle entwickelte Nachfolgenerationen dieser Einwanderer. Dies ist ein wesentlicher Unterschied bei der Beurteilung der Wanderfalterssituation an den einzelnen Orten.

Als häufigste Arten fallen die landwirtschaftlich zuweilen auch schädliche *Agrotis ipsilon* und *Autographa gamma* auf, wobei die Zahlen deutlich unter den Fangergebnissen bleiben, die in den höheren Lagen der Alpen üblicherweise ermittelt werden können. Besonders beachtenswert sind die ungewöhnlich hohen Individuenzahlen bei *Mythimna vitellina*, *Orthonama obstipata*, *Rhodometra sacraria* und *Spodoptera exigua*. Wenn die Lichtfallenfangergebnisse von Demanio und Stallone auch aus den neunziger Jahren mitgerechnet wären, würden die Individuenzahlen bei *Mythimna unipuncta* unverhältnismässig viel höher liegen! Ganz aussergewöhnlich ist ein einziger Fang von *Daphnis nerii*, da diese Art in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten nur ganz wenige Mal festgestellt worden ist. Ausführlicher über mehrere der beachtenswerteren Wanderfalterarten siehe Kapitel 10.

### Zu Punkt 2b (Tab.6a+b): Bodenständige Wanderfalter (Binnenwanderer).

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Esemplare / esemplari					
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa		
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone	
W2	LA	<i>Amphipyra pyramidea</i> L. (s.str.)	3	3		14	7
W2	LA	<i>Nyctelea asiatica</i> KRUL.	7				
W2		<i>Agrotis exclamatoris</i> L.	31	58	67	1622	2045
W2		<i>Agrotis segetum</i> D.S.	2	1	3	58	116
W2		<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	13	16	4	204	165
W2		<i>Mamestra brassicae</i> L.		1		20	53
W2		<i>Mythimna albipuncta</i> D.S.	10	14	5	339	741
W2		<i>Mythimna ferrago</i> F.	17			76	63
W2		<i>Noctua comes</i> HB.	3			43	
W2		<i>Noctua fimbriata</i> SCHREB. (s.str.)	2				10
W2		<i>Noctua interjecta</i> HB.	3				8
W2		<i>Noctua janthina</i> D.S. (incl. janthè)	6	1		77	
W2		<i>Noctua pronuba</i> L.	3	7		1052	839
W2		<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP.	3	1	3	160	767
W2		<i>Xestia c-nigrum</i> L.	151	121	181	3064	3939
W2		Exemplare: 12707	254	223	279	6752	8866
W2		Arten: 15	14	10	9	14	14

Dabei handelt es sich um relativ wenige, aber in den tieferen Lagen der Schweiz sehr weit verbreitete und oft häufige Arten, die vor allem offene Lebensräume, und so auch Landwirtschaftsgebiete bevorzugen. Es ist also nicht verwunderlich, dass die meisten an allen 5 Standorten nachgewiesen worden sind, die Artenanteile jedoch nur 2,5 bis 4,0% erreichen. Besonders typisch: die Individuenanteile weisen wiederum grosse Unterschiede auf. Sie betragen an den persönlichen Lichtfangstandorten lediglich 1,3 - 2,6 und 5,8% (der höchste Wert ist wiederum am Standort Bolette-Nord zu finden, wie oben, bei den nichtbodenständigen Wanderfaltern!). Diese Anteile liegen, in Anbetracht der bisherigen Feststellungen in den tieferen Lagen der Schweiz, deutlich unter den Erwartungen, sind ökologisch aber gut erklärbar (viel zu feuchte, zum Teil stärker bewaldete Lebensräume). Auffällig höhere Anteile hingegen zeigt diese Gruppe, ökologisch und fangmethodisch (kontinuierlicher Fang) bedingt, in den Lichtfallenausbeuten: 16,2% bei Demanio und sogar 21,1% bei Stallone. Diese Werte sind etwas höher, als in den tieferen Lagen der Schweiz in der Regel üblich.

Als häufigste Arten fallen die landwirtschaftlich zuweilen auch schädliche *Agrotis exclamationis*, *Xestia c-nigrum* und *Noctua pronuba* auf. Besonders beachtenswert sind die hohen Individuenzahlen bei *Paradrina clavipalpis* und *Apamea monolypha*, und die unter den Erwartungen gebliebenen Werte von *Agrotis segetum* und *Mamestra brassicae*. Ob die besondere Art, *Nycteola asiatica*, zu dieser Gruppe gehört, ist fraglich, zurzeit jedoch sehr wahrscheinlich, da die Art im Gebiet (bis auf weiteres?) sesshaft zu sein scheint.

### Zu Punkt 3 (Tab.6a+b): Auf Nadelhölzern lebende Arten.

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Exemplare / esemplari				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Dermanio	Stallone
NA	<i>Dendrolimus pini</i> L.				2	
NA	<i>Eupithecia abietaria</i> Gze.	1				
NA	<i>Eupithecia lariciata</i> FRR.	15	2	6	49	41
NA	<i>Eupithecia pusillata</i> D.S.	1	1	3	9	11
NA	<i>Eupithecia tantillaria</i> BSD.	1			14	5
NA	<i>Hylaea fasciana</i> L. (prasinaria D.S.)		1		8	1
NA	<i>Hyloicus pinastri</i> L.				5	8
NA	<i>Macaria liturata</i> CL.	1	1		6	4
NA	<i>Peribatodes secundaria</i> HB.			3	7	1
NA	<i>Puengeleria capreolaria</i> D.S.				1	
NA	<i>Thera brilannica</i> TURNER				6	1
NA	<i>Thera juniperata</i> L.					
NA	<i>Thera obeliscata</i> HB.					
NA	<i>Thera variata</i> D.S.	2	1	7	59	20
NA	A2 <i>Syngrapha ain</i> HOCHW.				2	
NA	A2 <i>Thera cognata</i> THNBG.			4	33	15
NA	(LA) <i>Lymantria monacha</i> L.	4		3	2	2
NA	TH <i>Thera cupressata</i> GEYER					1
NA	TH <i>Traumatocampa pityocampa</i> D.S.			1	2	5
NA	<b>Exemplare: 382</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>205</b>	<b>119</b>
NA	<b>Arten: 19</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

A2 = sekundär alpin

TH = thermophil

(LA) = auch an Laubbäumen

Bei der Magadino-Ebene handelt es sich selbstverständlich nicht um ein Nadelholzgebiet, und die Nadelwaldzone der umliegenden Gebirgslage ist ebenfalls viel zu weit entfernt. Die untere Grenze dieser Zone verläuft hier klimatisch bedingt auch sonst viel höher, als in den Alpen sonst üblich. Trotzdem hat der Mensch auch in dieser tiefegelegenen, flachen, feuchten Landschaft vielerorts mehr oder weniger vereinzelt die verschiedensten heimischen und nichtheimischen Nadelholzarten angepflanzt, womit natürlich zum Teil auch an diesen Setzlingen lebende Insekten eingeschleppt und sesshaft gemacht worden sind.

Die Liste der vor allem auf Nadelhölzern lebenden Nachtgrossfalterarten ist sogar ziemlich lang: Es handelt sich um 19 Arten, die aber ausnahmslos ziemlich selten erbeutet worden sind. Die Artenzahlen erreichen an den einzelnen Lichtfallenstandorten jedoch lediglich 15 mit Anteilen um 3%, an den Lichtfangstandorten sogar nur 5 oder 7 mit Anteilen zwischen 1,9 und 2,0% (die höchste Artenanzahl an Nadelholzessern pro Lichtfangstandort liegt in der bisherigen Praxis des Verfassers bei 26 mit 7,0%: Hasle-Balmoos LU).

Noch eindeutiger zeigen die Individuenanteile, dass es sich bei der Magadino-Ebene um kein Nadelwaldgebiet handelt. Sie liegen zwischen 0,1 und 0,5% der Gesamtausbeute an Nachtgrossfaltern, wobei sie in der Praxis des Verfassers bisher sogar in Lebensräumen mit viel Nadelholz lediglich etwa 17% erreichen konnten. Unter diesen Arten ist vor allem die mediterrane, und in der Schweiz nur im Südtessin vorkommende *Th.cupressata* besonders beachtenswert (siehe Kapitel 9).

### Zu Punkt 4a (Tab.6a+b): Vor allem auf Laubhölzern lebende xero-thermophile Arten.

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Esemplare / esemplari					
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa		
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone	
TH	EI	( <i>Ochrostigma velitaris</i> HUFN.)					
TH	EI	<i>Agriopsis leucophaea</i> D.S.				1	
TH	EI	<i>Bena bicolorana</i> FSSL.				1	
TH	EI	<i>Comibena bajularia</i> D.S.		1	1	2	3
TH	EI	<i>Conistra erythrocephala</i> D.S.	1	1	2	30	37
TH	EI	<i>Cyclophora punctaria</i> L.	6	1	2	8	6
TH	EI	<i>Cyclophora quercimontaria</i> BSTLBG.					
TH	EI	<i>Eupithecia dodoneata</i> GN.	2				
TH	EI	<i>Hypomecis roboraria</i> D.S.	24	2	8	59	14
TH	EI	<i>Minucia lunaris</i> D.S.				2	2
TH	EI	<i>Nycteola revayana</i> SCOP.				1	1
TH	EI	<i>Ocneria rubea</i> D.S.				3	
TH	EI	<i>Orthosia cruda</i> D.S.			1	10	17
TH	EI	<i>Orthosia munda</i> D.S.			12	28	16
TH	EI	<i>Parectropis similaria</i> HUFN.	28	3	25	29	16
TH	EI	<i>Peridea anceps</i> GZE.				9	7
TH	EI	<i>Spatalia argentina</i> D.S.	2	1	1	6	1
TH	EI	<i>Watsonalla binaria</i> HUFN.	1		1	13	5
TH	LA	( <i>Valeria oleagina</i> D.S.)					
TH	LA	<i>Acronicta aceris</i> L.			1	2	
TH	LA	<i>Acronicta alni</i> L.	2	1	3	6	5
TH	LA	<i>Atethmia centrago</i> HAW.			4	5	
TH	LA	<i>Calocata elocata</i> ESP.				9	5
TH	LA	<i>Cymatophorina diluta</i> D.S.	1			6	
TH	LA	<i>Earias vernana</i> HB.	21	3	5	4	47
TH	LA	<i>Eupithecia egenaria</i> H.SCH.	3				
TH	LA	<i>Lymantria dispar</i> L.	168	5	46	866	196
TH	LA	<i>Macaria notata</i> L.	46	3	28	7	3
TH	LA	<i>Meganola strigula</i> D.S.	1			1	1
TH	LA	<i>Odonestis pruni</i> L.					1
TH	LA	<i>Pechipogo strigilata</i> L.	1		1		12
TH	LA	<i>Phylodesma tremulifolia</i> HB.				12	2
TH	LA	<i>Sabra harpagula</i> ESP.	4			14	4
TH	LA	<i>Saturnia (pavonia) ligurica</i> WEISM.				17	2
TH	LA	<i>Saturnia pyri</i> D.S.			1	30	11
TH	LA	<i>Stegania cararia</i> HB.	8	1	7	2	
TH	LA	<i>Stegania trimaculata</i> VILL.	201	1	38	206	50
TH	LA	<i>Trichiura crataegi</i> L.					2
TH	LA	<b>Exemplare: 2591</b>	<b>525</b>	<b>23</b>	<b>187</b>	<b>1389</b>	<b>467</b>
TH	LA	<b>Arten: 36 (38)</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>27</b>

EI = Eichenfresser

LA = weitere thermophile Laubholzfrasser

Die Magadino-Ebene ist weder ein Warmtrockengebiet, noch ein Waldgebiet. Trotzdem gehört die Landschaft zu den wärmsten Gegenden der Schweiz und sowohl Waldbestände als auch verstreute Laubbäume sind vielerorts zu finden. Die lange Liste dieser Arten ist also nicht überraschend.

Charakteristischerweise ist die Anzahl Arten in den ausgesprochen feuchten Lebensräumen der persönlichen Lichtfänge eindeutig niedriger (12 bis 19), an den Lichtfallenstandorten dagegen ökologisch, aber auch fangmethodisch (kontinuierliche Fänge) bedingt, höher (30 bzw. 27). Ansonsten erreicht diese Grup-

pe in den warmtrockenen Waldgebieten des Südtessin normalerweise Werte zwischen 33 und 37, also nicht viel höhere. Die Anteile sind relativ hoch (4,8 bis 5,6%), wobei diese im Südtessin jedoch bis über 8% gehen können.

Wiederum bei den Individuenanteilen wird ersichtlich, dass diese Arten ihre optimalen Lebensräume nicht hier haben. Diese schwanken an den einzelnen Standorten zwischen 0,6 (Bolette-Nord) und 3,3% (Demanio), wobei sie im Südtessin ebenfalls über 8% klettern können.

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

Diese Gruppe wird hier nicht gesondert besprochen, sondern lediglich weiter unten, bei den Laubholzfressern insgesamt, berücksichtigt.

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche			E x e m p l a r e / e s e m p l a r i				
			persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
			Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
LA	A2	<i>Epirrita autumnata</i> BKH.				7	4
LA	B	<i>Achyla flavicomis</i> L.				3	2
LA	B	<i>Energia paleacea</i> ESP.	2		1	2	
LA	B	<i>Endromis versicolora</i> L.				1	
LA	B	<i>Furcula bicuspidata</i> BKH.	2		1	3	
LA	B	<i>Leucodonta bicoloria</i> D.S.	1				
LA	B	<i>Pheosia gnoma</i> F.				8	3
LA	BS	<i>Cossus cossus</i> L.	1	1	2	8	3
LA	BS	<i>Zeuzera pyrina</i> L.	4	3	6	11	2
LA	FE	<i>Acronicta cuspis</i> HB.	38	1	1	16	4
LA	FE	<i>Aethalura punctulata</i> D.S.	2	1	8	37	4
LA	FE	<i>Clostera anastomosis</i> L.		1	3	15	2
LA	FE	<i>Cyclophora pendularia</i> CL.	18		3	1	
LA	FE	<i>Dischorista ypsilon</i> D.S.	63	102	3	14	36
LA	FE	<i>Gluphisia rurea</i> F.	223	18	185	1368	48
LA	FE	<i>Sphrageidus similis</i> FSSL.	37		8	16	13
LA	W2	<i>Amphipyra pyramidea</i> L. (s.str.)	3	3		14	7
LA	W2	<i>Nycleola asiatica</i> KRUL.	7				
LA		( <i>Amphipyra perfua</i> F.)					
LA		<i>Acasis viretata</i> HB.	2				
LA		<i>Acronicta leporina</i> L.	4		5	3	3
LA		<i>Acronicta megecephala</i> D.S.	7	2	28	204	42
LA		<i>Acronicta psi</i> L.	2	1	5	2	7
LA		<i>Aglia tau</i> L.				1	
LA		<i>Agriopsis aurantiaris</i> HB.				5	1
LA		<i>Agriopsis marginaria</i> F.	2		1	1	
LA		<i>Agrochola circealis</i> HUFN.	6	5	2	83	82
LA		<i>Agrochola helvola</i> L.				3	6
LA		<i>Agrochola lola</i> CL.	8	1	4	54	43
LA		<i>Agrochola macilenta</i> HB.	6	1	2	4	5
LA		<i>Alcis repandata</i> L.	109	61	98	319	234
LA		<i>Allophyes oxyacanthae</i> L.				1	
LA		<i>Alsophila aescularia</i> D.S.		1	7	25	5
LA		<i>Anagoga pulveraria</i> L.	9		1	3	2
LA		<i>Angerona prunaria</i> L.	44	2	74	13	1
LA		<i>Apocheima pilosaria</i> D.S.	4		2	2	2
LA		<i>Apoda avellana</i> L.	1	2	19	11	3
LA		<i>Arctornis l-nigrum</i> M&LL.	3	1	2	3	1
LA		<i>Asthena albulata</i> HUFN.		1	1		3
LA		<i>Biston betularia</i> L.	40	15	53	202	110
LA		<i>Biston strataria</i> HUFN.			3	71	34
LA		<i>Brachionycha nubeculosa</i> ESP.				2	
LA		<i>Brachylomia viminalis</i> F.					2
LA		<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	453	93	108	188	332

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		E x e m p l a r e / e s e m p l a r i				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
LA	Cabera pusaria L.	589	37	184	398	199
LA	Callitarea pudibunda L.	15		32	33	8
LA	Campaea margaritata L.	92		16	62	43
LA	Catocala electa VIEW.	6	1		3	8
LA	Catocala fraxini L.	1			4	
LA	Catocala nupta L.	5	7		113	14
LA	Cerura eminea ESP.	7		5	25	8
LA	Cerura vinula L.				1	2
LA	Clostera curtula L.	50		6	137	105
LA	Clostera pigra HUFN.	7		1	48	45
LA	Colobochyla salicalis D.S.	213	10	77	42	23
LA	Colocasia corylli L.	46	1	11	31	15
LA	Colotois pennaria L.				6	
LA	Conistra vaccinii L.	15		29	257	203
LA	Cosmia trapezina L.	5	1	3	41	19
LA	Craniophora ligustri D.S.	9		35	146	62
LA	Crocallis elinguaris L.				4	3
LA	Cyclophora albipunctata HUFN.	1	2	3	2	1
LA	Cyclophora annulata SCHULZE	1			1	
LA	Cyclophora linearia HB.	3	4	4	17	10
LA	Diaclitlis artesiaria D.S.	1	5	2	2	
LA	Diloba caeruleocephala L.				5	1
LA	Drepana falcataria L.	50	2	31	71	31
LA	Drymonia dodonaea D.S.	1		3	6	4
LA	Earias clorana L.	341	232	78	185	767
LA	Eclorps crepuscularia D.S.	314	38	155	66	69
LA	Eligmodonta ziczac L.	7	1	2	14	10
LA	Ennomos erosaria D.S.				9	1
LA	Ennomos fuscantaria STEPH.		1	6	66	4
LA	Ennomos quercinaria HUFN.			1	2	
LA	Epione repandaria HUFN.	155	55	20	5	9
LA	Epimita christyi ALLEN				1	1
LA	Epimita dilutata D.S.				2	
LA	Erannis defoliaria CL.	11			1	
LA	Euchoeca nebulata SCOP.	1145	73	96	76	21
LA	Eupithecia tenuiata HB.	3				
LA	Euproctis chrysoorhoea L.				18	5
LA	Eupsilia transversa HUFN.	1	3	6	11	18
LA	Furcula bifida BRAHM	2		5	5	1
LA	Furcula furcula CL.	34	4	5	12	12
LA	Geometra papilionaria L.	8		8		
LA	Hemilthea aestivaria HB.	222	27	137	43	9
LA	Hydrelia flammolaria HUFN.			1	9	1
LA	Hydrelia sylvata D.S.	3		13		
LA	Hydriomena furcata THNBG.	1	2	2	9	20
LA	Hydriomena impluviata D.S.	59		3	8	9
LA	Ipiromorpha retusa L.	89	27	93	60	362
LA	Ipiromorpha subblusa D.S.	10	2	32	67	7
LA	Laothoe populi L.	43	8	1	542	471
LA	Leucoma salicis L.	1			5	2
LA	Lithophane consocia BKH.					1
LA	Lithophane hepatica CL.	4	1	4	9	6
LA	Lobophora hallerata HUFN.				1	
LA	Lomaspiis marginata L.	850	101	591	599	365
LA	Lomographa bimaculata F.	21	1			1
LA	Lomographa temerata D.S.	3	1	1	6	5
LA	Lycia hirtaria CL.	5		9	50	38
LA	Macaria alternata D.S.	568	29	194	167	96
LA	Malacosoma neustria L.			1	7	

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche	Arten specie	E x e m p l a r e / e s e m p l a r i				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Dermanio	Stallone
LA	Mimas tiliae L.	2			36	18
LA	Moma alpium OSBECK	1			1	1
LA	Nola confusalis H.SCH.	8	1		2	2
LA	Nola cucullatella L.	1			1	
LA	Notodonta dromedarius L.	41	2	8	74	25
LA	Nycteola degenerana HB.					1
LA	Ochropacha duplaris L.	247	31	95	62	21
LA	Odontopera bidentata CL.			1	2	1
LA	Operophtera brumata L.	38			4	1
LA	Operophtera fagata SCHARF	1			4	
LA	Opishograpta luteolata L.	39	12	18	56	64
LA	Orgia antiqua L.		1			1
LA	Orthosia cerasi F.	42		17	108	85
LA	Orthosia gothica L.	41		7	47	33
LA	Orthosia incerta HUFN.	31	30	95	356	186
LA	Orthosia populeti F.				2	
LA	Paradarsia consonaria HB.	10		2		
LA	Parastichtis corticea ESP.	4	1	2	1	2
LA	Peribatodes rhomboidaria D.S.	140	13	52	124	151
LA	Phalera bucephala L.	24	2	8	186	110
LA	Pheosia tremula CL.	68	6	54	611	75
LA	Plagadis dolabraria L.	5		8	8	8
LA	Plemyria rubiginata D.S.	74	4	13	8	2
LA	Pseudoips prasinana L.	17	2	11	33	26
LA	Pterostoma palpina L.	107	35	30	36	59
LA	Ptilodon capucina L.	13	3	7	36	9
LA	Ptilodontella cucullina D.S.	3		1	2	2
LA	Scoliopteryx libatrix L.	8	6	3	10	49
LA	Selenia dentaria F.	14	4		8	3
LA	Selenia lunularia HB.	11		2	13	7
LA	Selenia tetralunaria HUFN.	46	4	4	25	17
LA	Serraca punctinalis SCOP.	411	9	171	25	11
LA	Smerinthus ocellata L.	34	25	6	72	139
LA	Sphinx ligustri L.				31	20
LA	Stauropus fagi L.	8		11	7	2
LA	Teiochorus recens HB.			1		
LA	Tethea ocellaris L.	20		8	33	5
LA	Tethea or D.S.	51	6	110	77	18
LA	Trichopteryx polycommata D.S.					1
LA	Tritophia tritophia D.S.	17	1	1	17	6
LA	Watsonalla culturaria F.					1
LA	Xanthia aurago D.S.	1		2	4	7
LA	Xanthia citrago L.	1		1	4	2
LA	<b>Exemplare: 25871</b>	<b>7697</b>	<b>1191</b>	<b>3291</b>	<b>8360</b>	<b>5332</b>
LA	<b>Arten: 145 (146)</b>	<b>109</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>117</b>

A2 = sekundär alpin, B = Birkenfresser, BS = im Baumstamm, FE = Feuchtgebietsbewohner, W2 = hemimischer Wanderfalter

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

Dabei handelt es sich hier um alle Arten, die oben in den beiden Tabellen aufgeführt sind. Ferner sind sie auch im unteren Teil der Tabellen 6a und 6b in der Zeile "4a+b" zusammengefasst. Anzahl und Anteil der Arten und Individuen, die ausschliesslich oder grösstenteils auf Laubholzern leben, sind in der Magadino-Ebene charakteristischerweise verhältnismässig hoch, und zwar erwartungsgemäss vor allem in den Auenwäldern Bolette-Süd und Alla Monda.

Der Artenanteil beträgt am Standort Bolette-Süd 36,1%, wobei dies beinahe der höchste Wert ist, den der Verfasser in einem Lebensraum in der Schweiz bisher ermitteln konnte (Maximum am Ron-Ufer im

Wauwilermoos LU: 39,8%). Ansonsten lag dieser Anteil in den meisten bisher untersuchten Waldgebieten lediglich knapp über 30%, so auch an den Standorten Bolette-Nord und Alla Monda. Trotzdem erreichen diese Anteile sogar an den beiden Lichtfallenstandorten, Demanio und Stallone, beinahe 30%, obwohl es sich dabei eher um offene Lebensräume handelt. Dies ist einerseits methodisch bedingt (mehrjähriger kontinuierlicher Fang), andererseits gedeihen zerstreut auch um die Lichtfallenstandorte doch genügend Laubhölzer, und auch Auenwälder sind dort nicht allzu weit entfernt.

Bei den Individuenanteilen kommt die Ökologie der einzelnen Lebensräume erneut viel deutlicher zum Ausdruck. Bei Stallone, mit wenigen Laubhölzern und von grösseren Baumbeständen am weitesten entfernt, beträgt der Anteil dieser Gruppe lediglich 13,8%. Als Gegensatz dazu kann der Auenwald Bolette-Süd erwähnt werden, wo dieser Anteil 42,3% beträgt, wobei dieser Wert in der Praxis des Verfassers bisher nur drei Mal, im Südtessin, übertroffen worden ist, und zwar in Obino TI (53,6%) und an den beiden persönlichen Lichtfangstandorten Somazzo-Cámpora TI (48,7%) und Somazzo-Scereda TI (43,1%). Die Individuenanteile der Laubholzfräser liegen an den anderen drei Standorten der Magadino-Ebene zwischen den beiden Grenzwerten, und zwar ganz genau der Ökologie der Standorte entsprechend: Alla Monda 32,3%, Bolette-Nord 31,4% und Demanio 23,3%. Für die hohen Individuenanteile der Gruppe sind in der Magadino-Ebene mehrere Arten verantwortlich, und zwar vor allem *Gluphisia rurea* (= *crenata*), *Earias chlorana*, *Cabera pusaria*, *C.exanthemata*, *Alcis repandata*, *Lomaspilis marginata*, *Macaria alternata*, *Serraca punctinalis*, *Loathoe populi*, *Pheosia tremula*, unter weiteren Arten aber z.B. auch *Lymantria dispar*.

### Zu Punkt 5 (Tab.6a+b): Xero-thermophile und thermophile Arten aus der Strauch- und Krautschicht.

Diese Gruppe wird hier nicht gesondert besprochen, sondern lediglich weiter unten, bei den thermophilen Arten insgesamt, berücksichtigt.

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Esemplare / esemplari					
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa		
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone	
TH	A2 / XM	<i>Crypsedra gemma</i> TR.					1
TH	A2 / XM	<i>Horisme calligraphata</i> H.SCH.			1		
TH	A2 / XM	<i>Hypena obesalis</i> TR.				1	3
TH	FA	<i>Cryphia algae</i> F. (s.str.)	7	1	3	21	63
TH	FA	<i>Cryphia muralis</i> FORST.	1		1	5	38
TH	FA	<i>Cryphia raptricula</i> D.S.	1			4	32
TH	FA	<i>Cybosia mesomella</i> L.	1			21	7
TH	FA	<i>Eilema caniola</i> HB.	3	2	2	333	242
TH	FA	<i>Eilema lularella</i> L.				1	
TH	FA	<i>Eilema pygmeola</i> DBLD.				28	4
TH	FA	<i>Nudaria mundana</i> L.				2	2
TH	FA	<i>Rebelia femuginans</i> RBL.		3	2	4	2
TH	FA	<i>Rebelia kruegeri</i> TRTI.		1		42	23
TH	FA	<i>Tephronia sepiaria</i> HUFN.				1	1
TH	FE	<i>Diachrysis nadeja</i> OBTH.	17	19	9	30	55
TH	FE	<i>Eucarta amethystina</i> HBN	5		13	9	10
TH	FE	<i>Eucarta virgo</i> TR.	4	6	8	116	102
TH		( <i>Actinolia hyperici</i> D.S.)					
TH		( <i>Agrochola lychnidis</i> D.S.)					
TH		( <i>Charissa mucidaria</i> HBN. error!)					
TH		( <i>Charissa variegata</i> DUP.) ?					
TH		( <i>Chersotis margaritacea</i> VILL.)					
TH		( <i>Chersotis multangula</i> HBN.)					
TH		( <i>Dysauxes punctata</i> F.)					
TH		( <i>Euxoa lemera</i> HB.)					
TH		( <i>Hadena albimacula</i> BKH.)					
TH		( <i>Menophrabrauptaria</i> THNBG.)					
TH		( <i>Philereme vetulata</i> D.S.)					
TH		( <i>Pseudochropleura musiva</i> HBN.)					
TH		<i>Abrostola asclepiadis</i> D.S.				9	4
TH		<i>Actebia praecox</i> L.				26	9
TH		<i>Agrotis trux</i> HB.				10	10

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche	Arten specie	Exemplare / esemplari				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
TH	<i>Amphipyra livida</i> D.S.				3	3
TH	<i>Apamea platinea</i> TR.				1	
TH	<i>Aplocera plagiat</i> a L.			1	2	5
TH	<i>Aporophya luteulenta</i> D.S.				89	28
TH	<i>Apterona helicoide</i> lla VALL.				3	
TH	<i>Ascotis turcaria</i> F.	13	3	17	75	107
TH	<i>Asthena anseraria</i> H.SCH.	38				
TH	<i>Athetis gluteosa</i> TR.			20	16	17
TH	<i>Atypha pulmonaris</i> ESP.				2	
TH	<i>Calamia Iridens</i> HUFN.				1	
TH	<i>Calliergis ramosa</i> ESP.				1	1
TH	<i>Callopietia juven</i> lina CR.	4		2	13	4
TH	<i>Calophasia lunula</i> HUFN.				2	1
TH	<i>Calypt</i> a thalictri BKH.	9		1	3	3
TH	<i>Calacysme rig</i> uata HB.					1
TH	<i>Catarhoe rubid</i> ata D.S.			1		1
TH	<i>Cidaria fulv</i> ata FORST.		1	1		
TH	<i>Cleora cinclaria</i> D.S.				1	
TH	<i>Coenote</i> phria ablutaria BSD.					1
TH	<i>Colonsideris albicol</i> on HB.				1	7
TH	<i>Coscinia cribr</i> aria L.			1	6	3
TH	<i>Diaphora mend</i> ica CL.			1	19	11
TH	<i>Diataraxia alien</i> a HB.				1	1
TH	<i>Discestra trifol</i> i HUFN.				21	25
TH	<i>Dysauxes anc</i> illa L.				3	2
TH	<i>Dysgonia alg</i> ira L.	3		3	11	22
TH	<i>Egira conspic</i> illaris L.			1	10	9
TH	<i>Elaphria ven</i> ustula HB.	34	8	113	59	41
TH	<i>Emmelia trab</i> ealis SCOP.	1		3	11	7
TH	<i>Emmill</i> is pygmaeria HB.				1	
TH	<i>Episema glauc</i> ina ESP.				1	5
TH	<i>Euchalcia mod</i> estoides POOLE				1	
TH	<i>Eupithecia er</i> iceata RMBR.				1	
TH	<i>Eupithecia gem</i> ellata H.SCH.	1				
TH	<i>Eupithecia imp</i> urata HB.				2	1
TH	<i>Eupithecia or</i> phnata BOH.				1	
TH	<i>Eupithecia pim</i> pinellata HB.					1
TH	<i>Eupithecia py</i> reneata MAB.	1		1		
TH	<i>Eupithecia sem</i> igraphata BRD.			1		
TH	<i>Eupithecia ven</i> osata F.			2		1
TH	<i>Eupithecia vir</i> gaureata DBLD.			1		
TH	<i>Euxoa (trit</i> ici) erula HB.	1		3	2	2
TH	<i>Euxoa bir</i> ivia D.S.				1	3
TH	<i>Euxoa nigric</i> ans L.				9	7
TH	<i>Euxoa obel</i> isca D.S.				7	4
TH	<i>Gymnoscelis ruf</i> ifasciata HAW.	6	2	9	7	12
TH	<i>Hadena bicru</i> ris HUFN.			4	6	7
TH	<i>Hadena filig</i> rama ESP.					1
TH	<i>Hadena lute</i> ago D.S.			2	22	7
TH	<i>Hadena perplex</i> a D.S.	1	1	3	85	90
TH	<i>Hemistola bil</i> iosata VILL.		2	2	3	10
TH	<i>Herm</i> inia lunalis SCOP.	8	1	12	38	8
TH	<i>Herm</i> inia tenuis REBEL	215	36	111	84	197
TH	<i>Hoplodrina amb</i> igua D.S.	9	12	18	839	981
TH	<i>Horisme rad</i> icaria LAH.	1		5	1	
TH	<i>Hyles euphor</i> biae L.			(L)	22	35
TH	<i>Hyles vesp</i> ertilio ESP.				1	1
TH	<i>Hypena ob</i> sitalis HB.		1			
TH	<i>Hyphoraia au</i> lica L.				1	
TH	<i>Idaea degener</i> aria HB.	6	3	5	7	6
TH	<i>Idaea devers</i> aria H.SCH.	4		1	10	
TH	<i>Idaea dilu</i> taria HB.			1	2	
TH	<i>Idaea fusc</i> ovenosa GZE.	1	2		15	16

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche	Arten specie	Exemplare / esemplari				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alia Monda	Demanio	Stallone
TH	<i>Idaea humilata</i> HUFN.					2
TH	<i>Idaea inquinata</i> SCOP.				1	
TH	<i>Idaea monilata</i> D.S.			2	3	2
TH	<i>Idaea muricata</i> HUFN.	8	2	11	12	19
TH	<i>Idaea seriata</i> SCHRANK					6
TH	<i>Idaea subsericeata</i> HAW.	2		3		5
TH	<i>Idaea sylvestraria</i> HB.				1	
TH	<i>Idaea typicata</i> GN.			1	9	1
TH	<i>Idaea vulpinaria</i> H.SCH.	1	4		16	34
TH	<i>Idia calvaria</i> D.S.				1	
TH	<i>Jodis lactearia</i> L.	192	3	57	18	3
TH	<i>Lasiocampa trifolii</i> D.S.			2	4	2
TH	<i>Lygephila craccae</i> D.S.					1
TH	<i>Meganola albula</i> D.S.	92	5	21	34	29
TH	<i>Mesoglia furuncula</i> D.S.		1	3	71	58
TH	<i>Mesoglia llerosa</i> HAW.				5	5
TH	<i>Methorasa latreillei</i> DUP.	1			8	4
TH	<i>Minoa murinata</i> SCOP.				5	1
TH	<i>Mniotype solieri</i> BSD.					2
TH	<i>Mythimna l-album</i> L.	5	6	6	103	270
TH	<i>Mythimna pallens</i> L.		2	3	122	100
TH	<i>Mythimna scripi</i> DUP.	1		1	16	13
TH	<i>Nola aerugula</i> HB.	15		4	10	7
TH	<i>Orbona fragariae</i> ESP.			10		
TH	<i>Paracolax tristalis</i> F.	48	7	153	232	62
TH	<i>Paradrina flavirena</i> GN.	1		1	4	6
TH	<i>Paradrina sellii</i> BSD.			1	2	15
TH	<i>Pareulype berberata</i> D.S.			1	3	2
TH	<i>Pelurga comitata</i> L.					3
TH	<i>Perizoma flavofasciata</i> THNBG.	2		4	1	2
TH	<i>Phytometra viridaria</i> CL.				4	4
TH	<i>Platyperigea aspersa</i> RMBR.				2	
TH	<i>Platyperigea kadenii</i> FRR.	4		1	23	77
TH	<i>Polymixis rufocincta</i> GEYER					1
TH	<i>Polygogon gryphalis</i> H.SCH.	27	3	65		
TH	<i>Proutia betulina</i> Z.				6	
TH	<i>Proxenus hospes</i> FRR.	2	3	4	39	34
TH	<i>Pseudoterpna pruinata</i> HUFN.	1	1	1	15	10
TH	<i>Pyrthia umbra</i> HUFN.	25	5	7	106	408
TH	<i>Scopula imitaria</i> HB.	1	5	2	2	7
TH	<i>Scopula marginepunctata</i> GZE.	1	1		5	1
TH	<i>Scopula ornata</i> SCOP.	14	2	11	10	
TH	<i>Scopula rubiginata</i> HUFN.					7
TH	<i>Scopula subpunctaria</i> H.SCH.	3	1	7	5	3
TH	<i>Scopula umbelaria</i> HB.				1	
TH	<i>Scopula virgulata</i> D.S.					2
TH	<i>Scotopteryx moeniatia</i> SCOP.				3	
TH	<i>Shargacuculia scrophulariae</i> D.S.					1
TH	<i>Shargacuculia thapsiphaga</i> TR.				1	
TH	<i>Sideridis lampira</i> SCHAW.				1	
TH	<i>Simyra nervosa</i> D.S.					1
TH	<i>Syntomis phegea</i> L.	(Tf)				
TH	<i>Tephрина arenacearia</i> D.S.		1	2	109	217
TH	<i>Thalera fimbrialis</i> SCOP.				3	
TH	<i>Thalophila matura</i> HUFN.				90	21
TH	<i>Trigonophora flammea</i> ESP.			2	5	4
TH	<i>Yigoga nigrescens</i> HOEFNER				1	1
TH	<i>Yigoga signifera</i> D.S.				1	
TH	<b>Exemplare: 8836</b>	<b>841</b>	<b>156</b>	<b>780</b>	<b>3301</b>	<b>3758</b>
TH	<b>Arten: 141 (152)</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>68</b>	<b>112</b>	<b>105</b>

### Zu Punkt 4a+5 (Tab.6a+b): Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt.

Dabei handelt es sich hier also um alle Arten, die oben in den beiden Tabellen bei Punkt 4a und 5 aufgelistet sind. Ferner sind sie auch im unteren Teil der Tabellen 6a und 6b in der Zeile "4a+5" zusammengefasst.

Die Magadino-Ebene ist die tiefstgelegene Landschaft der Schweiz, und weil es sich dabei sogar um ein Südtal der Alpen handelt, gehört sie zu den wärmsten Gebieten des Landes. Lokalklimatisch bedingt ist diese Talsohle aber sicher deutlich weniger warm als etliche südexponierte Berghänge der Südalpen. Darüber hinaus handelt es sich um ein (zum Teil leider nur ehemaliges) Feuchtgebiet, in dem die Temperaturhöchstwerte des geographischen Raumes physikalisch bedingt unterdrückt werden. Aus diesem Grund fehlen hier zahlreiche Nachtgrossfalterarten, die für die Fauna der warmtrockenen Berghänge im Tessin bis etwa 1000m Höhe charakteristisch sind, oder treten solche in der Magadino-Ebene nur ganz vereinzelt auf. Daran hat sich in den letzten 100 Jahren gewiss manches verändert, da die Talsohle zum Teil viel trockener wurde und in eine Agrarlandschaft verwandelt worden ist. Nichtsdestotrotz gehören hier drei wärmeliebende Feuchtgebietsbewohner zu den beachtenswertesten und wertvollsten Faunenkomponenten: *Eucarta amethystina*, *E. virgo* und *Diachrysis nadeja* (siehe Tabelle oben, bei der ökologischen Gruppe TH/FE, sowie Kapitel 9).

Bedingt durch die oben geschilderten Umstände kommen in der Magadino-Ebene insgesamt sehr viele wärmeliebende Nachtgrossfalterarten vor (190), und auch ihr Anteil ist beachtenswert (28,0%). Wenn man jedoch die einzelnen Standorte betrachtet, sind die Artenzahlen besonders deutlich, aber auch die Anteile, merkbar niedriger. Dabei ist wiederum sehr charakteristisch, dass der Anteil dieser Gruppe im feuchtkühlen Auenwald Bolette-Süd mit lediglich 19,1% am niedrigsten ist, wogegen die wärmeliebenden Arten an den warmtrockeneren Lichtfallenstandorten höhere Werte (jeweils knapp über 26%) aufweisen. Bolette-Nord (22,8%) und Alla Monda (23,7%) zeigen erwartungsgemäss erneut Zwischenwerte. Wenn wir diese mit bisher vom Verfasser in der Schweiz ermittelten Ergebnissen vergleichen, können wir Folgendes feststellen: Die bisher höchsten Artenanteile von eindeutig wärmeliebenden Arten sind im Südtessin verzeichnet worden, und zwar 35,6% (Somazzo-Torretta), 34,5% (Obino) und 34,3% (Somazzo-Scereda). Auch bei Cragno TI, 960m, oder oberhalb Lavorgo TI (Strada Calonico, 880m) liegt dieser Anteil noch bei 29,5 bzw. 28,3%, hingegen z.B. auf der Insel Brissago lediglich bei 17,9%. Im Gegensatz dazu weist die Gruppe in der Zentral- oder Nordschweiz meist nur einige wenige Prozente, oder gar Zehntelprozente, auf, und liegt lediglich an den warmtrockenen Orten knapp über 10% (Altdorf-Kapuzinerkloster UR 13,2%, Gersau-Oberholz SZ 11,9%, Lauerz-Schwändi SZ 12,0%, Löhningen SH 10,4%).

Die wahren ökologischen Verhältnisse werden jedoch auch in dieser Gruppe erst bei den Individuenanteilen wirklich ersichtlich: Bolette-Nord 4,6%, Bolette-Süd 7,0%, Alla Monda Moorwald 9,0%, Stallone 10,1% und Demanio 11,2%. Dabei handelt es sich um überraschend niedrige Werte, ganz genau nach der Ökologie der einzelnen Standorte abgestuft. Zum Vergleich: Die bisher höchsten Werte stammen wiederum aus dem Südtessin, und zwar 29,0% (Somazzo-Scereda), 25,0% (Obino) und 23,3% (Somazzo-Torretta), aber auch oberhalb Lavorgo (Strada Calonico, 880m), in der Leventina, immerhin 23,2%. Auf der Insel Brissago liegt es ebenfalls höher als in der Magadino-Ebene, wenn auch lediglich bei 14,8%. In natürlichen Lebensräumen der Zentral- und Nordschweiz handelt es sich meist nur um Zehntelprozente der Lichtfangausbeuten, an besonders warmtrockenen Orten sind jedoch beinahe ähnliche Werte wie in der Magadino-Ebene typisch (die bisher ermittelten Höchstwerte nördlich der Alpen: Gersau-Oberholz SZ 7,3%, Osterfingen-Haartel SH 6,0%, Altdorf-Kapuzinerkloster UR 4,8%, Löhningen-Biberich SH 4,0%).

### Zu Punkt 6 (Tab.6a+b): Auf Flechten (bzw. auf deren Algen), evtl. auch auf Moosen lebende Arten.

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		E x e m p l a r e / e s e m p l a r i				
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
FA	<i>Atolmis rubricollis</i> L.					
FA	<i>Eilema complana</i> L.	26	3	21	813	222
FA	<i>Eilema depressa</i> ESP	8		3	13	
FA	<i>Eilema griseola</i> HB.	192	5	141	585	716
FA	<i>Eilema lurideola</i> ZINCK.	24	9	12	514	127
	<i>Eilema sororcula</i> HUFN.	9		3	1	2
	<i>Laspeyria flexula</i> D.S.	29	2	4	7	9
FA	<i>Lithosia quadra</i> L.	5		5	92	26
FA	<i>Miltochrista miniata</i> FORST	35	1	16	375	71
FA	<i>Parascotia fuliginaria</i> L.		1	1	1	

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Exemplare / esemplari						
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa			
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone		
FA		Psyche casta PALL.	6					
FA	FE	<i>Pelosia muscerda</i> HUFN.	2776	315	612	3756	2304	
FA	FE	<i>Thumata senex</i> HB.				4	1	
FA	TH	<i>Cryphia algae</i> F. (s.str.)	7	1	3	21	63	
FA	TH	<i>Cryphia muralis</i> FORST.	1		1	5	38	
FA	TH	<i>Cryphia raptricula</i> D.S.	1			4	32	
FA	TH	<i>Cybosia mesomella</i> L.	1			21	7	
FA	TH	<i>Eilema caniola</i> HB.	3	2	2	333	242	
FA	TH	<i>Eilema lutarella</i> L.				1		
FA	TH	<i>Eilema pygmeola</i> DBLD.				28	4	
FA	TH	<i>Nudaria mundana</i> L.				2	2	
FA	TH	<i>Rebelia ferruginans</i> RBL.		3	2	4	2	
FA	TH	<i>Rebelia kruegeri</i> TRTI.		1		42	23	
FA	TH	<i>Tephronia sepiaria</i> HUFN.				1	1	
FA		<b>Exemplare: 14807</b>	<b>3123</b>	<b>343</b>	<b>826</b>	<b>6623</b>	<b>3892</b>	
FA		<b>Arten: 23 (24)</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	

FE = Feuchtgebietsbewohner

TH = thermophil

Die Präsenz der Flechten-Algenfresser ist in einem Lebensraum immer besonders interessant, auch wenn diese Gruppe allgemein nicht besonders artenreich ist. Einerseits handelt es sich um eine spezielle ökologische Gruppe, andererseits können diese Nachtfalter wegen ihrer partiellen Bindung an Flechten mehr oder weniger auch als Zeigerarten für die ökologische Qualität eines Lebensraumes verwendet werden. Da sich die Raupen jedoch auch von freilebenden Algen ernähren können, ist dieser Zeigerwert der Gruppe doch zum Teil fraglich.

Die Artenanteile der Gruppe schwanken an den einzelnen Standorten zwischen 3,8 und 4,4%, und repräsentieren bisherige Spitzenwerte (die Anzahl Arten beträgt in der ganzen Magadino-Ebene immerhin 24 mit einem Gesamtanteil von 3,5%). Besonders bei Demanio sind viele Arten der Gruppe nachgewiesen worden (22 mit einem Anteil von 4,1%), aber auch in Stallone 19 (wenn auch nur mit 3,8%). Die bisher ermittelten Höchstwerte des Artenanteils der Flechten-Algenfresser lagen bei 3,8 (Lauerz-Sägel SZ) und 3,7% (Altdorf-Vogelsang UR, Wauwilermoos LU), die höchsten Artenzahlen bei 17 (Cragno TI), 16 (oberhalb Lavorgo TI) und 15 (Altdorf-Vogelsang UR). Der Grund dafür ist, dass in der Magadino-Ebene neben den allgemein verbreiteten Flechtenfressern sowohl etliche wärmeliebende, als auch zwei spezielle feuchtigkeitsliebende Arten auftreten.

Die Individuenanteile weisen wiederum völlig andersartige Werte auf! Im Auenwald Bolette-Süd liegt der Anteil bei 16,1%, was in der Praxis des Verfassers bisher nur ein einziges Mal übertroffen worden ist (Altdorf-Kapuzinerkloster UR 16,5%). Dieser hohe Wert ist jedoch lediglich der stark erhöhten Häufigkeit des Feuchtgebietsbewohners *Pelosia muscerda* (2770 Ex.) zu verdanken. Ansonsten waren die anderen 14 Arten, ausgenommen *Eilema griseola* (ebenfalls gerne ein Auenwaldbewohner) mit 192 Exemplaren, eher selten bis sehr selten. Eindeutig mehr Arten traten häufiger bei den Lichtfallenstandorten auf, wobei dort ebenfalls *P. muscerda* mit Abstand der häufigste Flechten-Algenfresser war. Auch bei Demanio erreichte die Gruppe einen besonders hohen Anteil (15,9%), dagegen bei Stallone "lediglich" 9,3%. Wenn an den anderen drei Standorten mehr persönliche Lichtfänge durchgeführt worden wären, würden dort die Individuenanteile der Flechten-Algenfresser wahrscheinlich noch etwas höher liegen.

**Zu Punkt 7 (Tab.6a+b): Mehr oder weniger eng an Feuchtgebiete gebundene Arten.**

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche		Exemplare / esemplari					
		persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa		
		Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone	
FE	FA	<i>Pelosia muscerda</i> HUFN.	2776	315	612	3756	2304
FE	FA	<i>Thumata senex</i> HB.				4	1
FE	TH	<i>Diachrysa nadeja</i> OBTH.	17	19	9	30	55
FE	TH	<i>Eucarta amethystina</i> HBN	5		13	9	10
FE	TH	<i>Eucarta virgo</i> TR.	4	6	8	116	102
FE	LA	<i>Acronicta cuspis</i> HB.	38	1	1	16	4
FE	LA	<i>Aethalura punctulata</i> D.S.	2	1	8	37	4
FE	LA	<i>Clostera anastomosis</i> L.		1	3	15	2
FE	LA	<i>Cyclophora pendularia</i> CL.	18		3	1	

Ökologische Gruppen gruppi ecologiche			Exemplare / esemplari				
			persönliche Lichtfänge catture personali con luce			Lichtfalle (80W HQL) trappola luminosa	
			Bolette-Süd	Bolette-Nord	Alla Monda	Demanio	Stallone
FE	LA	<i>Dischorisia ypsilon</i> D.S.	63	102	3	14	36
FE	LA	<i>Gluphisia rurea</i> F.	223	18	185	1368	48
FE	LA	<i>Sphrageidus similis</i> FSSL.	37		8	16	13
FE		( <i>Archana geminipuncta</i> HAW.)					
FE		( <i>Oithonama vitata</i> BKH.)					
FE		<i>Anticolix sparsata</i> TR.	29	11	6		
FE		<i>Apamea unanimitis</i> HB.	2	1	4	5	13
FE		<i>Archana dissoluta</i> TR.					1
FE		<i>Archana neurica</i> HB.	3		4	1	1
FE		<i>Celaena leucosigma</i> HB.	7	41	12	56	164
FE		<i>Chilodes maritima</i> TAUSCH.	5	28	2		2
FE		<i>Diataraxia splendens</i> HB.	150			61	180
FE		<i>Hydraecia micacea</i> ESP.	17		33	25	29
FE		<i>Hydraecia petasitis</i> DBLD.				6	
FE		<i>Idaea dimidiata</i> HUFN.	22	17	15	9	68
FE		<i>Idaea emarginata</i> L.				1	
FE		<i>Leucania obsleta</i> HB.	93	187	39	15	37
FE		<i>Leucapamea ophiogramma</i> ESP.	7	16	23	9	40
FE		<i>Mesogona oxalina</i> HB.	1		1	23	14
FE		<i>Mormo maura</i> L.	2			1	
FE		<i>Mythimna impura</i> HB.	51	27	145	56	66
FE		<i>Mythimna pudorina</i> D.S.	15	6	68	5	7
FE		<i>Mythimna straminea</i> TR.		3		2	1
FE		<i>Mythimna lurca</i> L.	183	92	119	1736	2567
FE		<i>Neustrotia uncula</i> CL.	76	35	12	9	41
FE		<i>Nonagria typhae</i> THNBG.		1		2	
FE		<i>Perizoma lugdunaria</i> H.SCH.	16	3	47	1	4
FE		<i>Plusia festucae</i> L.	1	3		96	287
FE		<i>Rhizedra lutosa</i> HB.			3	33	18
FE		<i>Schrankia costaeatrigalis</i> STPH.	43	15	3	3	29
FE		<i>Scopula caucaria</i> REUTTI	1		12	11	47
FE		<i>Scopula immutata</i> L.	41	30	33	28	34
FE		<b>Exemplare: 20166</b>	<b>3948</b>	<b>979</b>	<b>1434</b>	<b>7576</b>	<b>6229</b>
FE		<b>Arten: 39 (41)</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>33</b>

FA = Flechten-Algenfresser

TH = thermophil

LA = Laubholzfresser

Die Magadino-Ebene ist im allgemeinen als "Feuchtgebiet" bekannt, obwohl heute von den ehemals ausgedehnten feuchten Lebensräumen nur Reste übriggeblieben sind (vgl. Karte 2 und 3 im Anhang). Aus diesem Grund war die Frage besonders spannend, was für feuchtgebietsbewohnende Nachtfalterarten in diesem Gebiet überhaupt vorkommen und wie häufig sie auftreten. Dies war bisher sehr ungenügend erforscht bzw. bekannt. Die fünf Standorte mit mehr oder weniger unterschiedlicher Ökologie waren ganz besonders geeignet, diesen Fragen nachgehen zu können: Bolette-Süd als lockerer bis geschlossener Auenwald der Ticino-Mündung aber auch mit Riedwiesen- und Schilfbestand, Bolette-Nord als Riedwiese und dichter Schilfröhricht, Moorwald Alla Monda als Flachmoor mit lockeren Baumbeständen, Demanio als melioriertes Ackergebiet aber mit Auenwald und einem benachbarten Teich mit natürlicher Ufervegetation, und schliesslich Stallone, ebenfalls melioriertes Ackergebiet, aber mit Auenwäldern und mit einer ausgedehnten halbfeuchten, nahegelegenen Wiese (Aeroporto).

Artenzahlen und Artenanteile: Im allgemeinen kann festgestellt werden, dass der Artenanteil der Feuchtgebietsbewohner in der Magadino-Ebene eher mittelmässig ist (6,0%), in den feuchtesten Lebensräumen aber immerhin nur knapp unter den bisher vom Verfasser in der Zentralschweiz ermittelten Höchstwerten liegt. So beträgt der Anteil am Standort Bolette-Nord rund 10%, bei Bolette-Süd 8,7 und im Moorwald Alla Monda 8,2%, dagegen an den beiden Lichtfallenstandorten lediglich 6,7 und 6,6% (zum Vergleich die bisherigen Höchstwerte: Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 14,1%, Wauwilermoos-Ronufer LU 11,3%, Rüss-Spitz-Ried ZG 11,3%, Hochdorf-Siedereiteich LU 10,8% ansonsten liegen diese Anteile in normalen Lebensräumen der Süd-, Zentral- oder Nordschweiz lediglich bei 1 bis 2, und sogar auf der Insel Brissago TI nur bei 2,5%). Der Grund dafür ist aber nicht die niedrigere Artenzahl der Gruppe in der Magadino-Ebene,

sondern die dortige höhere Gesamtartenzahlen. In den artenarmen Zentralschweizer Feuchtgebieten kann eine kleinere Artengruppe leicht einen hohen Anteil erreichen. In der ganzen Magadino-Ebene konnten insgesamt 41 ausgesprochen feuchtigkeitsliebende Nachtgrossfalterarten nachgewiesen werden, im ganzen Rüss-Spitz ZG sind es lediglich 36, im ganzen Wauwilermoos LU nur 29. Da im Tessin nur relativ wenig Feuchtgebiete zu finden sind, müssen die Magadino-Ebene, bzw. die hier noch übrig gebliebenen feuchten, natürlichen Plätze, als grundlegend wichtige Basislebensräume von Feuchtgebietsbewohnern betrachtet werden. Ausserdem sind in der Liste auch etliche faunistisch besondere, in der Schweiz wenig verbreitete Arten zu finden, wie z.B. *Diachrysia nadeja*, *Eucarta virgo*, *Acrionicta cuspis*, *Clostera anastomosis*, *Cyclophora pendularia*, *Archanara geminipuncta*, *A.dissoluta*, *Anticollix sparsata*, *Chilodes maritima*, *Hydraecia petasitis*, *Leucania obsoleta*, *Mythimna straminea* oder *Perizoma lugdunaria* (siehe Kapitel 9).

Individuenzahlen und Individuenanteile: Wie beinahe überall, sind auch hier die Individuenanteile diejenigen, die ökologisch gesehen massgebender sind. Am Standort Bolette-Nord, wo in der unmittelbaren Umgebung beinahe nur "Feuchtgebiete pur" zu finden sind, liegt der Individuenanteil der Feuchtgebietsbewohner s.str. bei 25,3%, wobei dies in der Praxis des Verfassers bisher nur zwei Mal übertroffen worden ist (Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 68,0% und Hochdorf-Siedereiteich LU 26,9%). Aber auch am Standort Bolette-Süd ist der Anteil noch sehr hoch, und zwar 20,3%. An den anderen drei Standorten sind die Einflüsse der trockeneren oder gar kultivierten Lebensräume schon deutlich kräftiger, wo die Feuchtgebietsbewohner eindeutig niedrigere, aber doch noch immer beachtenswerte Individuenanteile erreichten (Demanio 18,1 - Stallone 14,9 - Moorwald Alla Monda 13,3%). Ansonsten liegen diese Anteile in normalen, nicht feuchten Lebensräumen der Süd-, Zentral- und Nordschweiz nach den bisherigen Untersuchungen des Verfassers in der Regel unter 1% oder meist sogar unter 0,1%. Für die hohen Individuenanteile der Gruppe sind in der Magadino-Ebene mehrere Arten verantwortlich, und zwar vor allem *Pelosia muscerda*, aber auch *Gluphisia rurea* (= *crenata*), *Mythimna turca*, *M.impura*, *Leucania obsoleta*, *Dischorista ypsilon*, *Diataraxia splendens*, oder sogar *Plusia festucae* und *Eucarta virgo*.

## 9. BEACHTENSWERTERE SELTENERE BODENSTÄNDIGE ARTEN

*Rebelia ferruginans* REBEL (Psychidae): Insgesamt 11 Exemplare, und zwar Gudo-Demanio, 6.VI., 2. und 3.(2) VII.1985, Aeroporto-Stallone, 18.VI. und 7.VII.1985, Bolette-Nord, 11.VII.1984 (3), sowie Moorwald Alla Monda, 10.VII.1984 und 24.VII.1983 (alle det. PETER HÄTTENSCHWILER, Uster ZH). - Eine ganz spezielle, kleine, xerothermophile Sackträger-Art, die von Lostalio (MisoX GR) beschrieben worden ist, und ausschliesslich in der weiteren Umgebung dieses Ortes (Magadino-Ebene, MisoX, untere Levantina, Blenio-Tal, Calanca-Tal) vorkommt (vgl. "Lepidopterologen-Arbeitsgruppe", 1997, S.256-257). In der erwähnten Publikation sind jedoch keine Fundorte in der mittleren und unteren Magadino-Ebene angegeben worden, wo sich die oben genannten Punkte befinden. Obwohl nicht ausgeschlossen werden kann, dass einzelne Säcke der Art, die noch Raupe oder Puppe enthalten, durch den Ticino-Fluss dorthin transportiert werden, kann die relativ hohe Anzahl Fänge, und zwar auch bei den gelegentlichen Lichtfangabenden, wohl kaum als Zufall bezeichnet werden. Es ist also durchaus anzunehmen, dass die mittleren und unteren (westlichen) Teile der Magadino-Ebene ebenfalls zum Areal der Art gehören. Auch dort gibt es genügend trockenere Lebensräume, wo sich *ferruginans* problemlos entwickeln könnte.

*Rebelia kruegeri* TRTI. (Psychidae): Insgesamt 66 Ex. (alle det. PETER HÄTTENSCHWILER, Uster ZH). Auch diese xerothermophile Art weist ein ziemlich eng begrenztes Areal auf (vgl. "Lepidopterologen-Arbeitsgruppe", 1997, S.253-254) und muss deshalb zu den beachtenswerteren Arten der Magadino-Ebene gerechnet werden. Sie kommt nur in den tieferen Lagen des Südtessins vor, sowie an manchen Orten in Italien und Österreich. *R.kruegeri* ist mit den beiden Lichtfallen beinahe alljährlich erbeutet worden, wenn auch meist nur vereinzelt. In der erwähnten Publikation steht "etwa Mitte Juni bis Anfang August" als Flugzeit. In der Magadino-Ebene sind ihre Männchen jedoch schon ab 18.V., dafür aber nur bis 21.VII. ans Licht geflogen.

*Saturnia pyri* D.SCH. (Saturniidae): Insgesamt 42 Ex. (Gudo-Demanio 30, Aeroporto-Stallone 11, Alla Monda 1). Das Grosse (Wiener) Nachtpfauenaugle gehört zu den am meisten gefährdeten Nachtgrossfalterarten Mitteleuropas, da seine Raupe bevorzugt auf Obstbäumen lebt, und wer duldet heute schon "Wür-

mer" an seinem Baum. Zur Gefährdung der ziemlich wärmeliebenden Art können aber auch klimatische Einflüsse beitragen, und zwar häufig kühle und regnerische Witterung während der Flugzeit (vgl. HABELER 1991), also in den Monaten April bis Juni, wie dies in den letzten Jahrzehnten manchmal auch im Tessin der Fall war. Das Grosse Nachtpfauenauge ist in den tieferen Lagen des Kantons wahrscheinlich weit verbreitet, aber heute wohl überall selten. Der Verfasser konnte die Art bisher jedenfalls noch nirgendwo so "zahlreich" nachweisen wie bei Gudo-Demania, wo *pyri* 1980-86 jedes Jahr erbeutet worden ist, und zwar jährlich in 1 bis 7 Exemplaren. Am Standort Aeroporto-Stallone war die Art seltener, aber ebenfalls beinahe alljährlich erbeutet. Ihre Flugzeit scheint in der Südschweiz überraschend spät zu sein. Der früheste Fang von der Magadino-Ebene stammt vom 5.V., der späteste vom 23.VI. (von Mezzana, aus dem Südtessin, liegt sogar ein Fangdatum aus dem Monat Juli vor: 8.VII.1963 - vgl. SOBRIO 1969). Obwohl die Hauptflugzeit auf Mitte Mai fällt, sind im Monat Juni trotzdem noch 9 Ex. (21,4%) erbeutet worden.

*Cyclophora pendularia* CL. (= *orbicularia* HBN.) (Geometridae): Insgesamt 22 Ex. erbeutet. Gudo-Demania: 10.VII.81 (1); Bolette-Süd: 28.IV.95 (1), 22.V.95 (1), 23.V.93 (4), 28.VI.81 (5), 17.VII.93 (7); Alla Monda: 14.V.95 (1), 24.VII.83 (2). - Ein Feuchtgebietsbewohner, dessen Raupe vor allem an Weide (*Salix*), aber auch an anderen Laubbölgern lebt. Im Tessin ist die Art bisher ansonsten nur von wenigen weiteren Orten bekannt geworden: Morcote-Olivella, Mezzana, Maroggia, Airola. In der Magadino-Ebene fliegt sie in zwei Generationen: IV-VI und VII(-VIII?).

*Cyclophora albipunctata* HUFN. (= *pendularia* auct.nec CL., wie auch in VORBRODT 1930-31!) (Geometridae): Insgesamt 9 Ex. erbeutet. Gudo-Demania: 15.VI.81 (1), 3.VIII.82 (1); Aeroporto-Stallone: 10.VIII.83 (1); Bolette-Süd: 26.VI.95 (1); Bolette-Nord: 20.VI.82 (1), 3.VIII.83 (1); Alla-Monda: 31.VII.83 (1), 6.VIII.83 (1), 6.IX.83 (1). Diese Art ist bevorzugt ein Birkenfresser, lebt aber zuweilen auch an anderen Laubbäumen. Im Tessin, wo *albipunctata* mit den Birken sicher viel weiter verbreitet vorkommt, ist sie bisher sonst nur von wenigen weiteren Orten bekannt geworden: Isola Brissago, Mergoscia, Piazzogna, Novaggio, Quartino, Maroggia, Chiasso, Mt.Generoso-Bellavista. In der Magadino-Ebene fliegt die Art in zwei Generationen, wobei Vertreter der 1.Generation nur im Juni, und diejenigen der 2.Generation ab Ende VII. bis Anfang IX. ans Licht geflogen sind.

*Scopula umbelaria* HBN. (Geometridae): Gudo-Demania, 20.VI.81 (1). Eine in der Schweiz nur wenig verbreitete und seltene, wärmeliebende Art, ein Laubwaldbewohner. Aus dem Tessin lagen bisher nur zwei sichere Fundangaben vor: Mergoscia und Insel Brissago. Ausführlicher darüber siehe in REZBANYAI-RESER 1996, Seite 34.

*Scopula caricaria* REUTTI (Geometridae): Insgesamt 71 Ex. erbeutet (Gudo-Demania 11, Aeroporto-Stallone 47, Bolette-Süd 1, Alla Monda 12). Dieser kleine, schneeweisse, mit einigen anderen *Idaea*-Arten leicht verwechselbare Riedwiesenbewohner ist von manchen Orten der Zentralschweiz und vom Rheintal schon mehrmals bis häufig gemeldet worden. Aus dem Tessin jedoch lagen bisher nur sehr wenige Funddaten vor. Die Art ist in der Südschweiz sicher nur lokal, in den Feuchtgebieten verbreitet, dort aber anscheinend ebenfalls mehr oder weniger häufig, und zwar sowohl im Raum Lago Maggiore als auch im äussersten Süden, im Mendrisiotto (RESER, unpubl.).

*Idaea sylvestraria* HBN. (= *straminata* Tr., wie auch in VORBRODT 1930-31!) (Geometridae): Gudo-Demania, 12.VIII.84 (1 Ex., genitalüberprüft). - Eine mit manch anderen *Idaea*-Arten leicht verwechselbare und deshalb übersichtbare Geometride, eher wärmeliebend, und sandige Böden bevorzugend. In der Schweiz anscheinend sehr wenig verbreitet. Von weit über 50 vom Verfasser gründlich erforschten Schweizer Lebensräumen ist *sylvestraria* bisher nur in der Magadino-Ebene und bei Gola di Lago (Tesserete) gefunden worden. Ob die in Vorbrod 1930-31 gemeldeten Tessiner Fundangaben (Chiasso, Magadino, Novaggio, Roveredo) stimmen, sollte noch, wenn möglich, überprüft werden. Die in REZBANYAI 1979 aufgrund der Determinationen von ARTHUR HOFFMANN aus Mendrisio gemeldeten *sylvestraria*-Angaben sollen hiermit berichtigt werden: Es handelt sich dabei ausnahmslos um *I.subsericeata* HAW.!

*Idaea inquinata* SCOP. (Geometridae): Gudo-Demania, 25.VI.82 (1). - Eine wärmeliebende Art, die jedoch als Vorratsschädling in Lagerhäusern mit landwirtschaftlichen Produkten oder sogar in Privathaushalten praktisch überall vorkommen kann. Da die Imagines sehr unscheinbar und mit anderen *Idaea*-Arten leicht verwechselbar sind, liegen, zumindest in der faunistischen Fachliteratur, nur wenige Schweizer Fundangaben

vor. Im Freien ist der Falter jedoch offensichtlich nur sehr selten zu finden. Ausser dem Fang bei Gudo-Demania hat der Verfasser im Jahre 1985 aus einem Lagerhaus in Bellinzona auch etliche Raupen erhalten, die die Zucht von mehreren weiteren Generationen ununterbrochen ermöglicht haben. Als Futter wurden verwelkte bis verdorrte Löwenzahnblätter verwendet. Sonst frisst die Raupe alle möglichen, trockenen pflanzlichen Stoffe.

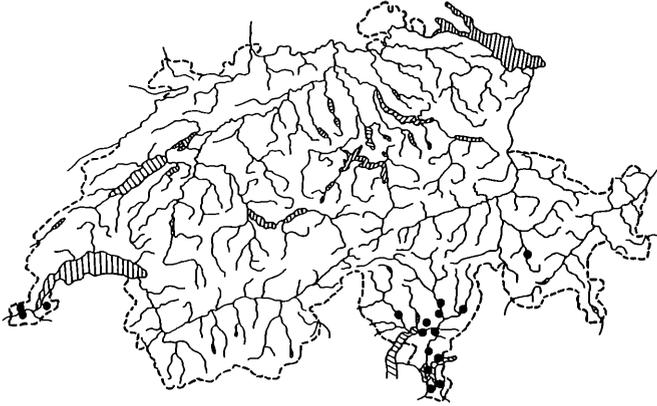
*Idaea emarginata* L. (Geometridae): Gudo-Demania, 12.VIII.86 (1). Ein in der Schweiz von Genf und vom Wallis bis Graubünden, also in der West-, Nord-, Zentral- und Ostschweiz verbreiteter, an verschiedenen niederen Pflanzen und an Laubsträuchern lebender, in der Schweiz anscheinend ziemlich seltener Feuchtgebietsbewohner. Offensichtlich bevorzugt die Art eher bewaldete Teile von Feuchtgebieten. Aus dem Tessin ist *emarginata* bisher nur von SOBRIO gemeldet worden (Mezzana, Faido und "Tenero"=Stallone). Weil die Art jedoch leicht verwechselbar ist, und keine Belegexemplare vorlagen, ist das Tessiner Vorkommen in REZBANYAI-RESER 1993a/b lediglich mit Vorbehalt mitgeteilt worden. Dabei ist damals übersehen worden, dass die Art im Tessin sogar vom Verfasser selbst schon zweimal gefangen worden ist, und zwar bei Demania am 12.VIII.1986 und am Melezza-Ufer bei Losone (Gerre-Nord), am 27.VII.1986. Es ist trotzdem anzunehmen, dass in SOBRIO 1971 bei dieser Art irgendeine Verwechslung zustande kam, da sie für "Tenero" (=Aeroporto-Stallone) 1966-68 mit einer langgezogenen Flugzeit von Ende Mai bis Anfang Oktober in insgesamt 134 Exemplaren angegeben worden ist (vgl. Anflugdiagrammtabelle 19 in SOBRIO 1971). In Anbetracht der dürftigen Fangergebnisse durch den Verfasser am gleichen Ort und mit der gleichen Methode scheint dies sehr unwahrscheinlich zu sein (bei Stallone ist die Art 1980-86 sogar kein einziges Mal gefangen worden). *I.emarginata* ist womöglich auch in den Tessiner Feuchtgebieten sehr selten, und obwohl sie von SOBRIO 1969 für Mezzana gemeldet worden ist, konnte aus den Feuchtgebieten des Mendrisiotto bisher weder vom Verfasser, noch von früheren Sammlern (z.B. PIETRO FONTANA) ein Nachweis erbracht werden.

*Pelurga comitata* L. (Geometridae): Aeroporto-Stallone, 8.,19.,20.VIII.81 (je 1 Ex.). Eine xerothermophile, in der Schweiz eher nur im Westen und Südwesten vorkommende, aber auch dort wahrscheinlich seltene Art. Aus dem Tessin sind bisher überhaupt nur zwei Meldungen bekannt, und zwar aus "Tenero" (=Aeroporto-Stallone; also vom gleichen Fundort wie oben!) von SOBRIO 1971 und aus Aquarossa (leg. A.HOFFMANN; vgl. REZBANYAI 1979).

*Thera cupressata* GEYER (Geometridae): Aeroporto-Stallone, 23.IX.85 (1). Erstmeldung aus der Schweiz in DE BROS 1962. Eine auf Cyressen lebende, in die Schweiz also wahrscheinlich eingeschleppte, mediterrane Art, die vor allem um den Lago Maggiore, neuerlich jedoch auch südlich des Lago di Lugano festgestellt worden ist (vgl. u.a. REZBANYAI-RESER 1998a). Auf der Insel Brissago wurde sie sogar regelmässig, in mehreren Exemplaren und jährlich in zwei Generationen nachgewiesen (vgl. REZBANYAI-RESER 1996).

*Horisme calligraphata* H.SCH. (Geometridae): Alla Monda, 16.VII.93 (1). Diese *Horisme*-Art gehört in der Schweiz zu den sogenannten xeromontanen, wärme- und trockenheitliebenden, aber auch Kälte gut ertragenden, kontinentalen Faunenelementen (Raupe an Wiesenrauten-Arten, *Thalictrum* spp.). Solche kommen in der Regel vor allem im Wallis und im Engadin (inkl. Münstertal GR), sowie etwas weniger verbreitet im Jura und in den Trockengebieten der Tessiner Alpen vor. Bei der Magadino-Ebene soll das Hauptverbreitungsgebiet von *calligraphata* auf den umgebenen Berghängen und keinesfalls in den Feuchtgebieten der Ebene liegen.

*Perizoma lugdunaria* H.SCH. (Geometridae) (Foto 16: C6): Insgesamt 71 Ex. erbeutet (Gudo-Demania 1, Aeroporto-Stallone 4, Bolette-Süd 16, Bolette-Nord 3, Alla Monda 47). Die Raupe dieser in der Schweiz bisher nur von wenigen Orten bekannten, wegen ihrer Ähnlichkeit mit den vielerorts häufigen *P.alchemillata* oder *P.hydrata* auf den ersten Blick verwechselbaren Art lebt angeblich monophag in den Beeren des Taubenkopfs, *Cucubalus baccifer* (eine gute, gründliche Beschreibung der Lebensweise von *lugdunaria* in Deutschland ist in einer Publikation von ERLACHER 1993 zu finden). Der Taubenkopf ist eine typische "Stromtalpflanze", die in der Schweiz nur in der Umgebung von Genf und im Tessin (sowie Misox GR) verbreitet ist, vereinzelt jedoch überraschenderweise angeblich auch im Tal "Oberhalbstein" GR vorkommt (siehe folgende Karte).



Karte: Schweizer Fundorte von *Cucubalus baccifer* L. (Taubenkopf), der Futterpflanze von *Perizoma lugdunaria*, nach "WELTEN, M. & SUTTER, R., 1982: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz" (umgezeichnet).

Aufgrund der Untersuchungen des Verfassers scheint *lugdunaria* z.B. in den Feuchtgebieten der Zentralschweiz verständlicherweise zu fehlen, da dort auch die Futterpflanze fehlt. Im Tessin, wo diese *Perizoma*-Art in den Auenwaldresten wahrscheinlich verbreitet ist, konnte 1 Ex. sogar am warmtrockenen, höher gelegenen Laubwaldrand von Obino gefangen werden (REZBANYAI-RESER 1997c). In der Magadino-Ebene ist *lugdunaria* von den beiden Lichtfallen 1980-86 nur ganz vereinzelt erbeutet worden, da diese schon inmitten des Kulturlandes aufgehängt waren. Offensichtlich sind die Imagines ihrem Brutbiotop, dem Auenwald, sehr treu, da sie vor allem im Moorwald "Alla Monda", von Demanio nur ca. 2km entfernt, in Anzahl ans Licht geflogen sind (der Rand des Moorwaldes befindet sich vom Lichtfallenstandort Demanio lediglich ca.700m entfernt). Als Tagesmaximum ist bei den persönlichen Lichtfängen einmal sogar die Anzahl 20 erreicht worden (Alla Monda, 24.VII.83). Die Flugzeit der Art scheint relativ kurz zu sein (frühester Fang 16.VII., spätester Fang 25.VIII.).

*Anticollix sparsata* TR. (Geometridae) (Foto 16: C7): Insgesamt 46 Ex. erbeutet, aber ausschliesslich an den 3 Standorten mit persönlichem Lichtfang (Bolette-Süd 29, Bolette-Nord 11, Alla Monda 6). Auch dieser Feuchtgebietsbewohner scheint also an seinem Brutbiotop sehr treu zu sein (seine Raupe lebt am Gemeinen Gilbweiderich, *Lysimachia vulgaris*). Zwei Generationen konnten festgestellt werden (22.V.-24.VI. und 17.VII.-25.VIII.). Als Tagesmaximum ist nur die Anzahl 4 erreicht worden, die Art ist aber bei ziemlich vielen Lichtfängen angefliegen. Über das Schweizer Vorkommen von *sparsata* ist nur relativ wenig bekannt. Sie ist eher wärmeliebend, konnte aber lokal und vereinzelt auch in der Zentralschweiz nachgewiesen werden: Rüss-Spitz ZG bei Maschwanden ZH (REZBANYAI-RESER 1992b), Lauerz SZ, Sägel und Schuttwald (REZBANYAI-RESER 1992-93). Die leicht erhöhte Häufigkeit von *sparsata* in den Feuchtgebieten der Magadino-Ebene ist sehr bemerkenswert.

*Tephрина arenacearia* D.SCH. (Geometridae) (Foto 16: C9): Insgesamt 329 Ex. registriert, und beinahe alle an den beiden Lichtfallenstandorten (Gudo-Demanio 109, Aeroporto-Stallone 217), also inmitten der Kulturlandschaft. Die hohe Anzahl ist sehr beachtenswert, da diese südöstliche, xerothermophile, an offene Lebensräume gebundene Art (Raupe an der Bunten Kronwicke, *Coronilla varia*) aus der Schweiz erst vor etwa 50 Jahren zum ersten Mal gemeldet worden ist (DE BROS & HECKENDORN 1952). Dies weist darauf hin, dass *arenacearia* vielleicht im Laufe des XX. Jahrhunderts aus Italien in die Südschweiz eindrang und hier inzwischen örtlich sogar häufig wurde. Literaturangaben liegen bisher von den folgenden Orten vor: Mendrisio (Erstfang), Castelrotto, Mezzana, Somazzo (Mt.Generoso), "Tenero" (=Aeroporto-Stallone!), Brissago, Piazzogna, Bellinzona und Mesocco, aber auch einige weitere, noch unpublizierte Fundorte sind dem Verfasser bekannt, weshalb angenommen werden kann, dass die Art in den offenen Lebensräumen der tieferen Lagen des Tessins heute weit verbreitet vorkommt. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass sich die bisher einzige Südschweizer (und zugleich Schweizer) Fundangabe der ähnlichen *Tephрина murinaria*

D.SCH., einer noch stärker ausgeprägt xerothermophilen, südöstlichen Art (Biasca, leg. "SCHNEIDER", siehe in VORBRODT 1930-31, S.366), ebenfalls auf *arenacearia* bezieht (der Verbleib des Belegexemplars ist jedenfalls unbekannt). Wenn dies tatsächlich der Fall ist, dann ist *murinaria* aus der Schweizer Faunenliste zu streichen (sogar in KARSHOLT & RAZOWSKI 1997 ist das Vorkommen dieser Art in der Schweiz angegeben, womöglich zu Unrecht), so dass *arenacearia* im Tessin doch schon am Anfang des XX. Jahrhunderts präsent war, wenn vielleicht auch nur selten.

*Diastictis artesiaria* D.SCH. (Geometridae) (Foto 16: C8): Insgesamt 9 Ex. erbeutet, und zwar Gudo-Demano, 8.IX.85 (1); Bolette-Süd, 5.IX.94 (1); Bolette-Nord, 24.VI.82 (1), 1.VII.81 (1), 11.VII.84 (3); Alla Monda, 29.V.94 (1), 25.VI.82 (1). Obwohl diese vor allem für feuchte Wälder der tieferen bis mittleren Lagen charakteristische, eher wärmeliebende Art sowohl im Wallis als auch in der Südostschweiz (z.B. Val Müstair GR, leg.REZBANYAI-RESER) örtlich nicht selten ist, liegen aus dem Tessin nur wenige Funde vor (Calprino, Brione, Castagnola, Maroggia, Mendrisio, Bignasco, Novaggio, Mezzana, Aquarossa). In den Feuchtgebieten der Zentralschweiz ist *artesiaria* sogar völlig unbekannt. Sie gehört zu den wichtigsten Charakterarten der Auenwälder in der Magadino-Ebene. Die Raupe ist ein Weidenfresser.

*Ochrostigma velitaris* HUFN. (Notodontidae) (Foto 16: C5): Ein in der Schweiz bisher nur sehr selten, und vor allem im Tessin gefundene, wärmeliebende Eichenfresser (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1998a). Im Laufe der Aufsammlungen durch den Verfasser ist in der Magadino-Ebene kein einziges Exemplar gefunden worden. Den einzigen Falter hat die Lichtfalle bei Aeroporto-Stallone erbeutet, und zwar am 20.VII.1989 (leg. MAX HÄCHLER, in coll. Natur-Museum Luzern).

*Clostera anastomosis* L. (Notodontidae): Insgesamt 21 Ex. erbeutet (Gudo-Demano 15, Aeroporto-Stallone 2, Bolette-Nord 1, Alla Monda 3). Ein relativ wärmeliebender Auenwaldbewohner (Raupe auf Pappeln und Weiden), der in der Schweiz nur im Süden (Tessin, Misox) heimisch ist. Nördlich der Alpen wird sie in den entsprechenden Lebensräumen durch *C.anachoreta* D.SCH. ersetzt (es kann nicht genügend wiederholt werden, dass die Abbildungen dieser beiden Arten in FORSTER & WOHLFAHRT 1960 vertauscht sind, also Taf.8: Fig.28-29 *anastomosis* darstellen!). Obwohl *anastomosis* in der Magadino-Ebene nicht besonders häufig zu sein scheint, liegen von hier immerhin 4 Fundorte und bis zu 7 Nachweise pro Fangjahr vor. Die Art fliegt vermutlich in zwei Generationen, sie ist vom Verfasser jedoch nur E VIII bis E IX erbeutet worden. Die I.Generation tritt offensichtlich weniger zahlreich auf und ist noch seltener zu finden.

*Euxoa temera* HBN. (Noctuidae): Eine xerothermophile, mit anderen *Euxoa*-Arten leicht verwechselbare Eule, von der nur ganz wenige einigermassen gesicherte Schweizer Funde vorliegen, die jedoch alle eher alt sind. SOBRIO 1971 meldet sie auch aus "Tenero" (=Aeroporto-Stallone!), wobei in seiner Sammlung aber kein Belegexemplar vorliegt. Obwohl im Laufe der Aufsammlungen durch den Verfasser in der Magadino-Ebene 1980-95 diese Art kein einziges Mal festgestellt worden ist, befinden sich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Genf 2 Exemplare der *f.villiersi* GN., angeblich aus Cadenazzo, 7.IX.1965, ex larve.

*Euxoa birivia* D.SCH. (Noctuidae) (Foto 16: A1): Gudo-Demano, 18.VII.82 (1); Aeroporto-Stallone, 7.VI.82 (1), 24.VII.85 (1) und 5.VIII.86 (1). - In der Schweiz, und ganz besonders im Tessin, eine anscheinend wenig verbreitete und seltene, xerothermophile Art.

*Mythimna straminea* Tr. (Noctuidae) (Foto 16: A3): Insgesamt 6 Ex. erbeutet, und zwar Gudo-Demano, 10.VIII.(1) und 21.VIII.83 (1); Aeroporto-Stallone, 15.VIII.80 (1); Bolette-Nord, 20.VI.82 (1), 23.VIII.82 (1) und 8.IX.83 (1). - Diese typische Schilfeule gilt in der Schweiz im allgemeinen als ziemlich selten, aber nur weil sie sehr lokal, ortstreu, und mit anderen *Mythimna*-Arten (vor allem *pallens* oder *impura*) leicht verwechselbar ist. Sie wird deshalb vermutlich oft übersehen und nicht gefangen. Dafür erwies sich *straminea* im Laufe der Aufsammlungen durch den Verfasser in mehreren Zentralschweizer Schilfgebieten als recht häufig. In der Südschweiz ist die Art anscheinend tatsächlich selten, aber doch präsent. Dies ist ein wichtiger Befund der Untersuchungen in der Magadino-Ebene.

*Leucania obsoleta* HBN. (Noctuidae) (Foto 16: A4): Insgesamt 371 Ex. erbeutet (Gudo-Demano 15, Aeroporto-Stallone 37, Bolette-Süd 93, Bolette-Nord 187, Alla Monda 39). Die bei *straminea* gemachten Bemerkungen treffen im allgemeinen auch auf *obsoleta* zu, aber diese Art scheint in den Feuchtgebieten der Magadino-Ebene weit verbreitet und ausgesprochen häufig zu sein. Dies ist eine überraschende Feststellung, wenn wir in Betracht ziehen, dass *obsoleta* aus dem Tessin zum ersten Mal erst in REZBANYAI-RESER 1990a (Isola Brissago) gemeldet worden ist. Es ist aber keinesfalls anzunehmen, dass die Art in die Süd-

schweiz erst in den letzten Jahrzehnten eingedrungen ist. Sie musste hier lediglich übersehen bzw. nicht beachtet werden. Aufgrund der Fangdaten scheint in der Magadino-Ebene jährlich auch eine weitgehend unvollständige 2. Generation aufzutreten.

*Shargacucullia thapsiphaga* Tr. (Noctuidae) (Foto 16: B3): Gudo-Demania, 8.VII.84 (1). Diese Art ist im Imaginalstadium mit mehreren anderen *Shargacucullia*-Arten, und zwar vor allem mit *caninae* RMBR., aber auch mit *scrophulariae* D.SCH., leicht zu verwechseln. Dem Verfasser nach scheint das bei Gudo erbeutete Exemplar aufgrund seines Aussehens und nach den Genitalien zu urteilen eine *thapsiphaga* zu sein, dagegen gehört eine bei Aeroporto-Stallone am 13.VI.1981 gefangene weitere *Shargacucullia* offensichtlich zur Art *scrophulariae* (Foto 16: B4). - Zum Vorkommen von *caninae* in der Schweiz ist dem Verfasser keine zuverlässige Fundangabe bekannt, ziemlich eindeutige Schweizer (und darunter auch Tessiner) *thapsiphaga* liegen aber in mehreren grossen Sammlungen vor. Die gut erkennbare *thapsiphaga*-Raupe mit stark reduzierten schwarzen Zeichnungen soll auf *Verbascum thapsus* (Kleinblütige Königskerze), aber wohl auch auf anderen *Verbascum*-Arten leben, die *Shargacucullia verbasci* ähnliche, kräftig schwarz gefleckte Raupe von *caninae* dagegen auf *Scrophularia canina* (Hunds-Braunwurz). Im Tessin, und dabei speziell auch in der Magadino-Ebene, kommen beide Pflanzenarten vor. Eine gründliche Revision der Schweizer *Cucullia/Shargacucullia*-Fauna wäre jedenfalls zwingend nötig, wobei zahlreiche Sammlungsbelege genitalitär bestimmt bzw. nachbestimmt werden sollten.

*Simyra nervosa* D.SCH. (Noctuidae): Aeroporto-Stallone, 25.VI.80 (1). - Aufgrund dieses einzigen Fanges in REZBANYAI-RESER 1990b zum ersten Mal für die Fauna des Tessins gemeldet. Seit dem liegen keine weiteren Fundangaben vor. Die Raupe dieser xerothermophilen Art lebt hauptsächlich an Wolfsmilch (*Euphorbia*). Ausser den Fundmeldungen in VORBRODT 1911 (Zürich, St.Léonard, Sion, Sierre, Martigny) und in RAPPAZ 1979 (Saint-Maurice, Walliser Rheintal und Gabi-Gondo) sind aus der Schweiz wohl keine weiteren Angaben bekannt.

*Acronicta cuspis* HBN. (Noctuidae) (Foto 16: A5): Insgesamt 60 Ex. erbeutet (Gudo-Demania 16, Aeroporto-Stallone 4, Bolette-Süd 38, Bolette-Nord 1, Alla Monda 1). Obwohl diese vor allem auf Erlen lebende, und deshalb eher feuchtgebietsbewohnende Eule nach dem Aussehen leicht mit *A.psi* oder *A.tridens* verwechselt werden kann, müssen die wenigen vorliegenden Schweizer Fundangaben wahrscheinlich tatsächlich mit dem lokalen, und meist vereinzelt Vorkommen der Art begründet werden. Jedenfalls konnte der Verfasser *cuspis* von weit über 50 Schweizer Lebensräumen bisher nur an ganz wenigen Orten finden. Im Mündungsgebiet des Ticino-Flusses erwies sich die Art am 13.VII.84 jedoch für ziemlich häufig (insg. 28 Ex. registriert). Die Vertreter dieser Populationen sind viel dunkler als diejenigen der Nominatform, die Genitalien scheinen jedoch identisch zu sein.

*Amphipyra livida* D.SCH. (Noctuidae): Insgesamt 6 Ex. erbeutet, und zwar Gudo-Demania, 1.XI.80 (1), 2.X.83 (1), 17.X.86 (1); Aeroporto-Stallone, 22.X.84 (1), 24.X.84 (1) und 20.IX.85 (1). Eine xerothermophile, südöstliche, in Mitteleuropa im allgemeinen seltene und lokale, an krautigen Pflanzen lebende, polyphage Art. In VORBRODT 1911 liegen aus der Schweiz nur vier Meldungen vor: Lägern SH, Martigny VS, Genf und Lostallo GR (in Misox), in VORBRODT 1930-31 noch zwei weitere: Calprino TI und Mesocco GR. RAPPAZ 1979 jedoch erwähnt *livida* aus dem Wallis trotzdem nicht. Aus dem Tessin ist sie in den letzten Jahren von SOBRIO, PLEISCH und REZBANYAI-RESER mehrmals gemeldet worden, und zwar aus "Tenero" (=Aeroporto-Stallone!), Biasca, Bignasco, Mergoscia, Piazzogna und von der Insel Brissago (vgl. auch REZBANYAI-RESER 1993a). Dabei handelt es sich allerdings um eine ziemlich lichtscheue Art!

*Eucarta amethystina* HBN. (Noctuidae) (Foto 16: B1): Insgesamt 37 Ex. erbeutet (Gudo-Demania 9, Aeroporto-Stallone 10, Bolette-Süd 5, Alla Monda 13). Ein typischer, östlicher Feuchtgebietsbewohner, der in der Schweiz wenig verbreitet und meist selten ist, und in der Zentralschweiz anscheinend sogar völlig fehlt. Obwohl die Art im Tessin von mehreren, wenn auch nicht von vielen, Orten bekannt ist, scheint sie nicht einmal in der für sie ökologisch gut geeigneten Magadino-Ebene häufig zu sein. In den Lichtfallenaussbeuten befanden sich 0 bis 6 Exemplare pro Jahr, und während der persönlichen Lichtfänge lag das Tagesmaximum lediglich bei 5 (Alla Monda, 31.VII.83). Jedenfalls gehört *amethystina* zu den wichtigsten Charakterarten der Feuchtgebiete in der Magadino-Ebene.

*Eucarta virgo* Tr. (Noctuidae) (Foto 16: B2): Insgesamt 236 Ex. erbeutet (Gudo-Demania 116, Aeroporto-Stallone 102, Bolette-Süd 4, Bolette-Nord 6, Alla Monda 8). Eine ostasiatische, aber *Diachrysis*

*nadeja* (siehe unten) ähnlich schleifenartig bis Westeuropa verbreitete, eher feuchtgebietsliebende Art, die in der Schweiz nur in den Städtälern des Tessins und in Misox GR vorkommt. Diese Populationen, die zuerst als Vertreter der ostasiatischen ssp. *griseofulgens* KOVÁCS 1968 angesehen (vgl. REZBANYAI 1981b) und später als ssp. *euoargenta* REZBANYAI-RESER 1999 (Typenfundort: Contone, Alla Monda, Moorwald) beschrieben worden sind, müssen womöglich "*spencei* BOISDUVAL 1840" heissen (Typenfundort: Norditalien), wenn dieser Name überhaupt als "verfügbar" betrachtet werden kann (vgl. REZBANYAI-RESER 2000). Die meisten Falter dieser geographischen Form sind weniger rötlich lila gefärbt und heller silbergrau als die pannonische Nominatform. In den tieferen bis mittleren Lagen des Tessins scheint die Art weit verbreitet aber relativ selten zu sein (vgl. u.a. REZBANYAI 1981b). In der Magadino-Ebene, wo *virgo spencei* (= *euoargenta*) an manchen Orten wahrscheinlich mehr oder weniger optimale Lebensbedingungen findet, ist sie offensichtlich doch etwas häufiger, wobei die meisten Individuen nur mit den 7 Jahre lang jeden Tag betriebenen Lichtfallen erbeutet worden sind (Jahresmaximum: 40 Ex.). Bei den persönlichen Lichtfängen hat die Art lediglich das Tagesmaximum von 4 Exemplaren erreicht (Bolette-Nord, 24.VI.82). Sie fliegt ab E VI bis A IX jährlich in zwei Generationen, wobei diese einander manchmal überschneiden. *E. virgo* gehört zu den wichtigsten Charakterarten der Feuchtgebiete in der Magadino-Ebene.

*Hydraecia micacea* ESP. (Noctuidae) (Foto 16: A6): Insgesamt 104 Ex. erbeutet (Gudo-Demanio 25, Aeroporto-Stallone 29, Bolette-Süd 17, Alla Monda 33). - Aus der Schweiz und vor allem aus dem Tessin nur von wenigen Orten gemeldet, aber in der Magadino-Ebene offensichtlich nicht selten. Bei einem persönlichen Lichtfang (Alla Monda, 31.VII.83) sogar in 12 Exemplaren angefliegen. Die Art lebt vor allem in Feuchtgebieten, wo die Raupe an den Wurzelstöcken von verschiedenen Sumpfpflanzen frisst. Im Zusammenhang mit der Magadino-Ebene ist aber zu vermerken, dass die Raupen in der Landwirtschaft gelegentlich auch schädlich werden können.

*Hydraecia petasitis* DBLD. (Noctuidae): Insgesamt 6 Ex. erbeutet, und zwar ausschliesslich in Gudo-Demanio, je 1 Ex. am 8.VIII.83, 23.VII.84, 10.VIII.84, 11.VIII.85, sowie am 1. und 3.VIII.86. Von den weit über 50 Schweizer Lebensräumen, deren Nachtgrossfalterfauna der Verfasser in den letzten 30 Jahren eingehend untersucht hat, wurde *petasitis* ausschliesslich bei Gudo-Demanio nachgewiesen, wobei dies überhaupt erst der zweite bekannte Fundort aus dem Tessin ist. Da diese recht grosse und robuste Eule, ein Bewohner von feuchten Hochstaudenfluren, wahrscheinlich ziemlich lichtscheu oder nur unmittelbar in Lebensräumen, wo die einzige Futterpflanze (Pestwurz: *Petasites hybridus*) wächst, flugaktiv ist, weist dieser Umstand auf ihre begrenzte bzw. sehr lokale Verbreitung in der Schweiz hin. - Aus dem Tessin ist die Art erst in VORBRODT 1933 zum ersten Mal gemeldet worden, und zwar aus Chiasso, "2.IX.1931", leg. P. FONTANA. Aufgrund der persönlichen Aufzeichnungen von FONTANA hat er in Chiasso jedoch 3 Ex. gefangen, die in der Sammlung des Museo cantonale di storia naturale in Lugano auch erhalten sind, und zwar am 2.IX.1915 (also nicht 1931) und am 27.VII.1931 (2) (vgl. auch REZBANYAI-RESER 1991b). VORBRODT hat die Angabe also offensichtlich falsch oder unvollständig notiert, als er den Sammler einmal (ebenfalls nach den handschriftlichen Aufzeichnungen von FONTANA) in Chiasso besucht hat. Ansonsten waren VORBRODT aus der Schweiz 1933 nur diejenige 3 *petasitis* bekannt, die auch in VORBRODT 1911 schon gemeldet worden sind, mit den Fundorten Bruggen SG, Bechburg SO und Gorges de l'Areuse NE. Dabei hat der Autor nicht einmal seine eigenen Publikationen ausreichend berücksichtigt, da in VORBRODT 1921 drei weitere *petasitis* gemeldet werden, und zwar aus Liestal BL, 27.VIII.1914, ferner liegen 2 *petasitis* sogar in der coll. VORBRODT (Naturhist. Mus. Bern) mit den Fangdaten "Bieler Jura, Ried, 19. und 21.IX.1913" vor. Weitere Fangdaten finden wir in BIRCHLER 1951 für die Zentralschweiz s.l. (Reichenburg SZ, 20.VII.1946) und in BLATTNER & DE BROS 1965 für die Nordwestschweiz (Langenbruck BL, 6.IX.1964, Lützel SO, 23.VII.1960), wobei das Vorkommen von *petasitis* auch für die Umgebung von Genf angegeben ist (Société entomologique de Genève, 1984). Dafür scheint sie jedoch u.a. im Wallis zu fehlen. Auch in Frankreich ist *petasitis* anscheinend selten (vgl. u.a. MARTIN 1967), und aus Deutschland ist sogar ein vermutlicher Rückgang ihrer Häufigkeit mitgeteilt worden (NIPPEL 1981 und 1982). Angeblich ist eher möglich, im Stengel der Futterpflanze die Raupen zu finden (FRIEBE 1991), obwohl die Lichtfallenfangergebnisse in Gudo-Demanio darauf hinweisen, dass die Imagines offensichtlich doch auch mittels Lichtfang nachgewiesen werden können. - Die Nominatform der Art lebt in England. Die Populationen des Festlandes, und so auch diejenigen der Schweiz, sollen zur ssp. *vindelicia* FR. gehören.

*Nonagria typhae* THNBG. (Noctuidae): Gudo-Demanio, 17.IX.84 (1), 9.VIII.85 (1) sowie Bolette-Nord, 23.VIII.82 (1). - Eine typische Schilfleule (Raupe vor allem an Rohrkolbe, aber auch auf Schilf), die in der

Magadino-Ebene viel seltener zu sein scheint, als dies zu erwarten wäre. Aufgrund dieser Fangergebnisse ist *typhae* sogar erst in REZBANYAI-RESER 1990b zum ersten Mal für den Kanton Tessin gemeldet worden. Seit dem überraschenderweise auch im höher gelegenen und warmtrockenen Somazzo (Mt. Generoso) nachgewiesen (REZBANYAI-RESER 1993c), ähnlich wie *Archanara neurica* (siehe unten).

*Archanara geminipuncta* HAW. (Noctuidae): Eine weitere Schilfeule, die aus dem Tessin zum ersten Mal erst in Rezbanyai-Reser & Hächler 1994 aus dem Mendrisiotto (San Pietro: Monte Albano, Monticello - 1 Ex.) gemeldet worden ist. Dem Verfasser ist nie gelungen, diese Art in der Magadino-Ebene zu finden. Im Juni 1998 konnte jedoch STEFAN KUSKE, Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz, durch gezieltes Suchen eine kleine Anzahl Puppen finden, und zwar an zwei Orten: Cadepezzo (Cugnoli Curti), Gde. Quartino und Isella bei Riazzino, Gde. Locarno. Die Puppen entliessen zwischen dem 10. und dem 14. VII. 1998 die Imagines, die dem Verfasser zur Determination vorgelegt worden sind. Für diese wertvolle Bereicherung der Kenntnisse über die Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene sei Herrn KUSKE herzlich gedankt.

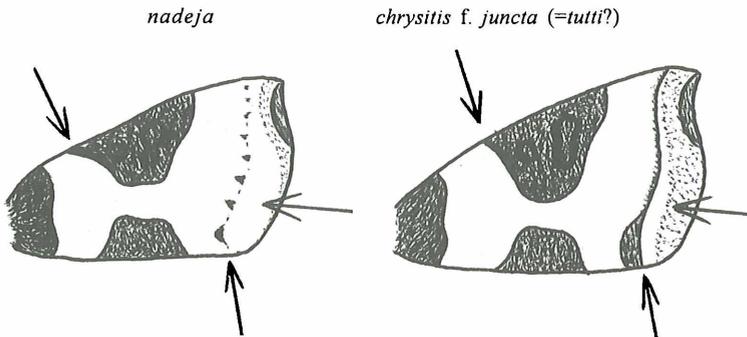
*Archanara dissoluta* TR. (Noctuidae): Aeroporto-Stallone, 15. VIII. 80 (1). - Diese Schilfeule ist hier zum ersten Mal für den Kanton Tessin nachgewiesen worden (vgl. REZBANYAI-RESER 1990b). Sie konnte vom Verfasser nur ein einziges Mal erbeutet werden, und auch seit dem liegen keine weiteren Tessiner Fundangaben vor.

*Archanara neurica* HBN. (Noctuidae) (Foto 16: A7): Insg. 9 Ex. erbeutet, und zwar Gudo-Demania, 5. VII. 86 (1), Aeroporto-Stallone, 1. VII. 82 (1), Bolette-Süd, 28. VI. 81 (1), 17. VII. 93 (1), sowie Alla Monda, 30. VI. 81 (1), 10. VII. 84 (1) und 16. VII. 93 (1) (ferner 1 Puppe: Isella bei Riazzino, 15. 6. 98, leg. STEFAN KUSKE). - Diese Schilfeule ist nördlich der Schweizer Alpen viel weiter verbreitet und häufiger als *dissoluta*, was auch in der Magadino-Ebene der Fall zu sein scheint. Trotzdem ist auch *neurica* erst in REZBANYAI-RESER 1990b zum ersten Mal für den Kanton Tessin gemeldet worden, und zwar aufgrund der Fänge in der Magadino-Ebene. Seit dem einmal auch im etwas höher gelegenen und warmtrockenen Somazzo (Mt. Generoso) nachgewiesen (vgl. REZBANYAI-RESER 1993 c), ähnlich wie *Nonagria typhae* (siehe oben).

*Nycteola degenerana* HBN. (Noctuidae): Aeroporto-Stallone, 24. V. 85 (1). Eine wahrscheinlich in mesophilen bis feuchten Laubwäldern lebende, leicht übersehbare Art, da sie sowohl für eine Microlepidoptera, als auch für eine andere *Nycteola*-Art gehalten werden kann. Aus dem Tessin bisher nur von wenigen Orten gemeldet (vgl. REZBANYAI-RESER 1993a, bzw. VORBRODT 1930-31, DE BROS 1957 und REZBANYAI 1979): Mendrisio, Novaggio(?) und Castelrotto. Aber auch nördlich der Alpen sind nur wenige gesicherte Schweizer Funde bekannt.

*Earias vernana* HBN. (Noctuidae) (Foto 16: C1): Insgesamt 80 Ex. erbeutet (Gudo-Demania 4, Aeroporto-Stallone 47, Bolette-Süd 21, Bolette-Nord 3, Alla Monda 5). Diese in eher warmen, aber feuchten Gebieten, vor allem in Auenwäldern mit Silberpappelbeständen lebende, kleine Eule ist leicht zu übersehen, weil sie sowohl einem Kleinschmetterling, dem Eichenwickler (*Tortrix viridana*), als auch der anderen *Earias*-Art, *clorana* L. (Foto 12/3c und 15/4a), ähnlich ist. Der Eichenwickler jedoch hat u.a. dunklere, nicht weisslich glänzende Hinterflügel, wo hingegen bei *E. clorana* der Vorderflügel gleichmässig grasgrün ist, nicht weissgrün bepudert mit ein wenig sichtbaren Zeichnungen wie bei *vernana*. Obwohl *clorana* ebenfalls vor allem in Feuchtgebieten lebt, ist sie mit ihrer Futterpflanze (Weiden-Arten) viel weiter verbreitet und kommt vereinzelt sogar in wärmeren und trockeneren Laubwäldern vor. Dagegen konnte der Verfasser *vernana* an weit über 50 gut erforschten Schweizer Standorten bisher nur in der Magadino-Ebene und bei Ins (Berner Seeland) finden, also weder in irgendeinem Feuchtgebiet der Zentralschweiz, noch in anderen Tessiner Feuchtgebieten (Isola Brissago, Maggia-Gebiet, Mendrisiotto). Aus dem Tessin liegen sonst lediglich die alten Meldungen von VORBRODT 1930-31 vor: Mendrisio, Coremno und Biasca. In FORSTER & WOHLFAHRT 1960 steht, dass *vernana* nur im östlichen Österreich, in Mähren und in Ungarn häufiger ist, und in den Südalpentälern lediglich einzeln vorkommt. In der Magadino-Ebene scheint die Art aber doch etwas häufiger zu sein. Auf dem Lichtfallenstandort Aeroporto-Stallone sind jährlich bis maximal 14 Exemplare erbeutet worden. Bei Bolette-Süd sind bis zu 5 Individuen pro Lichtfangabend angefliegen, und die Art ist bei insgesamt 8 Lichtfängen registriert worden. Weiter flussaufwärts (Gudo-Demania, Alla Monda) ist sie nur vereinzelt erbeutet worden, wobei aber nicht ausgeschlossen ist, dass sie an geeigneten Stellen auch dort etwas häufiger vorkommt. Die zwei jährlichen Generationen scheinen in der Magadino-Ebene gut voneinander trennbar aufzutreten (9. V. - 9. VI. und 4. VII. - 18. VIII.), und zwar mit einer Hauptflugzeit von Mitte VII - Anfang VIII, also im Laufe der zweiten, offensichtlich vollständigen 2. Generation.

*Diachrysia nadeja* OBTH. (Noctuidae): Insgesamt 130 Ex. erbeutet (Gudo-Demanio 30, Aeroporto-Stallone 55, Bolette-Süd 17, Bolette-Nord 19, Alla Monda 9). Diese ursprünglich südostasiatische Goldeule, die jedoch durch ganz Asien und den südlichen Mitteleuropa schleifenartig bis Frankreich (DUFAY 1986, BRÉARD & MOTHIRON 1988) verbreitet ist, wurde für die Schweiz bzw. für Mitteleuropa zum ersten Mal erst in REZBANYAI 1980b, und dies speziell von der Magadino-Ebene, gemeldet (die Art ist in FORSTER & WOHLFAHRT 1971 also noch nicht erwähnt!). Seit dem liegen etliche weitere europäische Fundangaben vor (Russland, Bulgarien, Rumänien, Ungarn, "Jugoslawien", Italien und Österreich). In der Schweiz kommt die Art auch im Sanktgaller und Bündner Rheintal (bis ca. Landquart, leg. H. THOMANN, det. REZBANYAI-RESER, in coll. Bündner Naturmuseum, Chur) vor, und deshalb erwartungsgemäss auch in Liechtenstein (leg. ROLAND MÜLLER, in coll. Naturmuseum St. Gallen) und im Vorarlberg (leg. E. AISTLEITNER, P. HUEMER; vgl. u.a. auch AISTLEITNER & REZBANYAI-RESER 1982). Da *nadeja* in Süddeutschland bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden ist (die einzige, publizierte Fundangabe scheint fraglich zu sein), muss dieses inselartiges Randvorkommen als reliktiert angesehen werden. Es handelt sich anscheinend um einen Bewohner von feuchten Hochstaudenfluren, aber eher von wärmeren Gegenden. Die Raupe konnte mit Brennessel gefüttert werden (REZBANYAI 1983a), sie lebt jedoch vielleicht auch auf anderen niederen Pflanzen. In der Magadino-Ebene können sich jährlich zwei Generationen entwickeln, wobei die beiden manchmal schwer zu trennen sind, obwohl die Imagines der 2. Generation in der Regel etwas kleiner sind als diejenigen der 1. Generation. Die Art gehört zu den beachtenswertesten Faunenkomponenten des Gebietes. *D. nadeja* ist mit der weitverbreiteten *D. chrysis* L. (bzw. mit deren Form *juncta* TUTT =? *tutti* KOSTR.) leicht zu verwechseln. Die auffälligsten habituellen Unterschiede siehe auf der folgenden Abbildung:



*Diachrysia chryson* ESP. (Noctuidae): Insgesamt 46 Ex. erbeutet (Gudo-Demanio 24, Aeroporto-Stallone 17, Bolette-Nord 1, Alla Monda 4). - Obwohl diese ebenfalls sehr schöne, grosse Goldeule durchaus nicht überall vorkommt, ist sie im Tessin wahrscheinlich weit verbreitet, aber trotzdem nirgendwo häufig. Auch in der Magadino-Ebene schwankte die jährliche Anzahl erbeuteter Individuen zwischen 0 und 7, die Art kam aber beinahe alljährlich ans Licht. Eine solche Präsenz von *chryson* konnte der Verfasser in der Schweiz bisher noch nirgendwo feststellen. Die sehr lange Flugzeit (9.VI.-14.X.) weist eindeutig darauf hin, dass zum Teil auch eine 2. Generation zustande kommt.

*Polypogon gryphalis* H.SCH. (Noctuidae) (Foto 16: C4): Insgesamt 95 Ex. erbeutet (Bolette-Süd 27, Bolette-Nord 3, Alla Monda 65). Nach FORSTER & WOHLFAHRT 1971 in Mitteleuropa "in den warmen Lagen der Südtäler der Alpen an feuchten Stellen selten" In der Magadino-Ebene scheint die Art örtlich jedoch durchaus nicht selten zu sein, wobei sie nur bei persönlichen Lichtfängen gefunden worden ist. Offensichtlich sind die Falter sehr eng an die Brutbiotope (Auenwald) gebunden und gelangten deshalb nie ans Licht der schon im kultivierten Land aufgehängten Lichtfallen. Vor allem im Moorwald bei Alla Monda flog *gryphalis* öfters an (bei insg. 7 Lichtfängen, Tagesmaximum: 20 Ex. am 24.VII.1983), dreimal aber auch am Standort Bolette-Süd (Tagesmaximum: 18 Ex. am 17.VII.1993) und einmal bei Bolette-Nord (3 Ex.).

*Herminia tenuialis* REBEL (Noctuidae) (Foto 16: C3): Insgesamt 643 Ex. erbeutet (Gudo-Demanio 84, Aeroporto-Stallone 197, Bolette-Süd 215, Bolette-Nord 36, Alla Monda 111). Eine ebenfalls vor allem für Auenwälder charakteristische, meso- bis hygrophile, wärmeliebende Art, die leicht mit anderen *Hermi-*

nia-Arten verwechselt und deshalb übersehen werden kann bzw. nicht beachtet wird. So ist sie aus der Schweiz zum ersten Mal erst in THOMANN 1956 gemeldet worden (Roveredo in Misox GR, leg.H.THOMANN, sowie Bellinzona TI, leg.J.WOLFSBERGER siehe auch WOLFSBERGER 1957). Eine dritte Meldung stammt aus dem Mendrisiotto: Mezzana TI, 2 Ex., leg.G.SOBRIO (siehe SAUTER & SOBRIO 1967), aber auch in der coll.FONTANA (Museo cantonale di storia naturale, Lugano), liegen einige weitere Falter vor, die in den Zwanzigern Jahren bei Chiasso gefangen und damals offensichtlich sowohl vom Sammler selbst, als auch von VORBRÖDT übersehen worden sind. In den Nachbarländern Deutschland (EBERT et al. 1997), Italien (FIUMI & CAMPORESI 1985, DEUTSCH 1986) und Frankreich (DUFAY 1967, 1969, REAL 1988) gilt *tenuialis* ebenfalls als faunistische Besonderheit. - Aufgrund der hier vorliegenden Fangdaten ist gut ersichtlich, dass diese unscheinbare Art in der Magadino-Ebene weit verbreitet und in den natürlichen, feuchten Lebensräumen (vor allem in den Auenwäldern) in jährlich zwei Generationen ausgesprochen häufig ist. Der Verfasser konnte *tenuialis* auch im Mendrisiottogebiet an mehreren Orten, zum Teil ebenfalls in Anzahl, nachweisen, und zwar vereinzelt sogar in warmtrockenen Laubwäldern. Weil die Art im Rheintal Baden-Württembergs und auch im benachbarten Frankreich (z.B. Ht.Rhin) heimisch ist, muss eher als überraschend gelten, dass sie in der Nordschweiz bisher noch nirgendwo gefunden werden konnte. Eine kurze Beschreibung von Zucht, Raupe und Puppe gibt DEUTSCH 1986.

### Weitere beachtenswerte Arten:

In den Ausbeuten befinden sich zahlreiche weitere Arten, die in Mitteleuropa in der Regel als "faunistische Besonderheiten" gelten, im Tessin jedoch ziemlich weit verbreitete, wenn auch nicht unbedingt häufige Faunenkomponente sind. Vor allem die Folgenden können als solche Arten angesehen werden (in Klammern die Anzahl der registrierten Individuen an allen fünf Untersuchungsstandorten insgesamt):

ENDROMIDAE: *Endromis versicolora* (1); LASIOCAMPIDAE: *Phylloidesma tremulifolia* (14), *Odontostis pruni* (1); SATURNIIDAE: *Saturnia (pavonia) ligurica* (19); DREPANIDAE: *Sabra harpagula* (22); THYATIRIDAE: *Cymatophorima diluta* (7), *Achlya flavicornis* (5); GEOMETRIDAE: *Pseudoterpna pruinata* (28), *Comibena bajularia* (7), *Thalera fimbrialis* (3), *Cyclophora quercimontaria* (1), *Scopula virgulata ticinensis* (2), *Sc.rubiginata* (12), *Sc.imitaria* (17), *Idaea muricata* (52), *I.typicata* (9), *I.moniliata* (7), *I.dilutaria* (2), *I.subsericeata* (12), *Emmiltis pygmearia* (1), *Scotopteryx moeniata (s.str.)*(3), *Cataclysmes rigua* (1), *Horisme radicularia (=laurinata)* (7), *Perizoma flavofasciata* (9), *Eupithecia orphnata* (1), *E.virgaureata* (1), *E.ericata* (1), *E.dodoneata* (2), *Chesias legatella* (16), *Stegania cararia* (18), *S.trimaculata* (496!), *Tephronia sepiaria* (2); SPHINGIDAE: *Hyles euphorbiae* (57), *H.vespertilio* (2); NOTODONTIDAE: *Spatialia argentina* (17), *Tritopha tritopha (=phoebe)* (42); LYMANTRIIDAE: *Ocneria rubea* (3); ARCTIIDAE: *Cybostia mesomella* (29), *Eilema pygmeola pallifrons* (33), *Hyphoraia (aulica) testudinaria* (1), *Diaphora mendica* (31); NOLIDAE: *Meganola strigula* (3), *Nola aerugula* (36); - NOCTUIDAE: *Euxoa (tritici) eruta* (8), *Agrotis trux* (19), *Actebia praecox* (35), *Yigoga nigrescens* (2), *Noctua interjecta* (14), *Xestia castanea neglecta* (2), *Paradiarsia sobrina* (2), *Colonsideridis albicolon* (8), *Diataraxia aliena* (2), *Hadena luteago* (31), *Mythimna scirpi* (31), *Mniotype solieri insubrica* (2), *Episema glaucina* (6), *Trigonophora flammea* (11), *Polymixis rufocincta* (1), *Orbona fragariae* (11), *Acrionicta alni* (17), *Callopietria juventina* (23), *Methorasa lateillei* (12), *Platyperigea kadenii* (105) (Foto 16: B5) (vgl. auch REZBANYAI-RESER 1990c), *P.aspersa* (2), *Paradriana selini* (19), *P.flavirena* (12), *Athetis gluteosa* (53), *Proxenus hospes* (82), *Bena bicolorana* (1), *Euchalcia modestoides (=modesta)* (1), *Lamprotes c-aureum* (17), *Minucia lunaris* (4), *Dysgonia algira europa* (39), *Calyptra thalictri* (16) (Foto 16: B8), *Idia calvaria* (1), *Paracolax tristalis (=glaucinalis)* (502) (Foto 13: 4c), *Hypona obsitalis* (1).

## 10. WANDERFALTER

In Kapitel 8 unter Punkt 2a und 2b wurde bereits über die registrierten Wanderfalter und über die Wanderfaltersituation in der Magadino-Ebene im allgemeinen berichtet. Hier soll noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass bei zahlreichen, in der Schweiz nicht bodenstän-

digen, südlichen Wanderfalterarten, eine gelegentliche Überwinterung in der Magadino-Ebene klimatisch bedingt durchaus möglich sein kann. Auch die grossflächigen Plastikgewächshäuser, die in den letzten Jahren in der Magadino-Ebene allmählich immer zahlreicher geworden sind, können die lokalen Überwinterungschancen von solchen Arten deutlich erhöhen.

Nachfolgend nun einige Bemerkungen zu den beachtenswertesten Wanderfalterarten der Magadino-Ebene, die grösstenteils nicht bei den gelegentlichen Lichtfängen, sondern, methodisch bedingt, beim kontinuierlichen Lichtfallenfang erfasst worden sind:

*Cyclophora puppillaria* HBN. (Geometridae): Insgesamt 6 Ex. - Diese südliche Art, die im Tessin mehr oder weniger regelmässig, wenn auch meist nur vereinzelt, erscheint, wurde auf der Insel Brissago 1987 und 1992-93 so häufig erbeutet (insg. 82 Ex.), dass Verdacht auf ihre Bodenständigkeit geäussert werden musste (REZBANYAI-RESER 1990a und 1996). In den Jahren 1980-86 jedoch schien *puppillaria* in der Magadino-Ebene sehr selten gewesen zu sein bzw. in manchen Jahren sogar vielleicht zu fehlen. Die sechs Einzelfunde stammen aus den Jahren 1980 und 1981 (Demanio: 26.VII. bzw. 17.VII.), sowie aus 1983 (Bolette Nord, 23.VIII.; Alla Monda 31.VII.), 1993 (Alla Monda, 16.VII.) und 1995 (Bolette-Süd, 17.VI.). Dabei ist auffällig, dass aus den Jahren 1982 und 1984-86, trotz kontinuierlichem Lichtfallenfangbetrieb an zwei Orten, kein einziger Nachweis vorliegt, was ziemlich gegen die Bodenständigkeit von *puppillaria* spricht.

*Rhometra sacraria* L. (Geometridae): 17.V.-18.X., insg. 148 Ex. (Demanio 33, Stallone 109, Bolette-Süd 3, Alla Monda 3). 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 möglich, dass *sacraria* im Südtessin zuweilen auch überwinteren kann. - Obwohl, im Gegensatz zu *C.puppillaria*, auf der ziemlich bewaldeten Insel Brissago 1987 und 1992-93 keine einzige *sacraria* erbeutet worden ist, sind in der Magadino-Ebene, und zwar vor allem auf den beiden Lichtfallenstandorten Stallone und Demanio (beide sind offene Lebensräume), etliche angeflogen. Besonders in den Jahren 1984-86 gab es in den Lichtfallenausbeuten für das Tessin ungewöhnlich hohe Individuenzahlen (bis 43 Ex. pro Jahr und Standort). Dagegen ist 1980 nur ein einziges Exemplar erbeutet worden, und aus 1986 liegt überhaupt kein einziger Nachweis vor. Beachtenswert sind einige frühe Fänge (Mitte-Ende Mai), wobei die Art sonst ab A VII bis M X ans Licht flog. Ob *sacraria* in der Magadino-Ebene dauerhaft bodenständig ist, scheint nicht wahrscheinlich zu sein. Aber eine zweite und dritte Generation kann sich hier sicher entwickeln, wobei neue Einwanderer wahrscheinlich bis zum Spätherbst ankommen.

*Orthonama obstipata* F. (Geometridae): 17.IV.-13.XI., insg. 761 Ex. (Demanio 152, Stallone 558, Bolette-Süd 13, Bolette-Nord 12, Alla Monda 26). 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 nachgewiesen werden. Auf der Insel Brissago 1987 und 1992-93 ist *obstipata* noch ein wenig häufiger erbeutet worden als *C.puppillaria*. Nach dem regelmässigen und zum Teil sogar ausgesprochen häufigen Auftreten in der Magadino-Ebene 1980-86 scheint bei *obstipata* beinahe sicher zu sein, dass sie in diesem Raum bodenständig ist, wenn auch nur beschränkt (während des Winters hohe Mortalitätsrate). Die Fangdaten liegen zwischen Mitte April und Mitte November, jedoch ziemlich unregelmässig und von Jahr zu Jahr wechselnd, verteilt. Auch die Hauptflugzeiten sind von Jahr zu Jahr unterschiedlich, was wiederum eher für eine nichtheimische Wanderfalterart typisch ist. Diese Erscheinungen können jedoch auch auf die von Zeit zu Zeit erfolgten Einwanderungswellen hinweisen.

*Agrius convolvuli* L. (Sphingidae): 6.VII.-8.X., insg. 51 Ex. (Demanio 27, Stallone 24). Nur mit den Lichtfallen erbeutet, aber 1980-86 an beiden Orten immerhin alljährlich und jeweils bis zu 9 Exemplaren. - Der Windenschwärmer ist ein in der Schweiz nicht heimischer Höhenwanderer, der als Falter am häufigsten in den subalpin-alpinen Regionen erscheint (vgl. u.a. REZBANYAI 1983f, sowie REZBANYAI-RESER 1988c und 1997a). In den tieferen Lagen ist die Art sogar im Südtessin im Allgemeinen recht selten, wie dies auch in der Magadino-Ebene der Fall zu sein scheint. Die ersten Einwanderer sind vereinzelt erst im Juli erbeutet worden, die Falter vom A VIII bis A X sind vermutlich zum Teil Neuankömmlinge, zum Teil Nachkommen der Fröhsommereinwanderer.

*Daphnis nerii* L. (Sphingidae): Aeroporto-Stallone, 12.X.1986 (1 Ex.). In der ganzen bisherigen Praxis des Verfassers überhaupt der einzige Oleanderschwärmer, der erbeutet worden ist, und es handelt sich zugleich einer von den insgesamt fünf bekannten Schweizer Fängen aus den letzten vier(!) Jahrzehnten (vgl. "Lepidopterologen-Arbeitsgruppe" 1997, S.549). Eine tropisch-subtropische, auf Oleander lebende Art, die im Tessin früher immer wieder gefunden worden ist, und zwar am ehesten als Raupe (Nachkommen der Einwanderer). Der Oleanderschwärmer war in der Südschweiz auch damals sicher nicht heimisch (keine Überwinterungschancen), wanderte aber offensichtlich öfters ein.

*Hyles livornica* ESP. (Sphingidae): 4 Exemplare, und zwar Gudo-Demanio, 15.VI.1980 (1), sowie Aeroporto-Stallone, 20.VI.1980 (2) und 4.VIII.1982 (1). - Der Linienschwärmer flog in die Schweiz bisher nur in ganz wenigen Fällen zahlreich ein, sonst wurde er nur sehr selten bzw. aus etlichen Jahren überhaupt nicht gemeldet. Diese Art ist ebenfalls, wie u.a. *A.convoluti*, eher als Durchwanderer in den höheren Lagen zu finden, wo nur selten Lichtfang betrieben wird.

*Agrotis ipsilon* HUFN. (Noctuidae): 30.III.-15.XII., insgesamt 3403 Ex. (Demanio 1106, Stallone 2118, Bolette-Süd 58, Bolette-Nord 101, Alla Monda 20). Die Ypsilon-Eule ist eine wärmeliebende, südliche Art, die auch als landwirtschaftlicher Schädling auftreten kann. Sie überlebt den Winter in der Schweiz vermutlich nur sehr vereinzelt bzw. ausnahmsweise, wandert aber beinahe alljährlich in zum Teil grossen Massen ein, wobei richtige Massenwanderungen auch bei dieser Art vor allem in den subalpin-alpinen Regionen der Alpen registriert werden. In den tieferen Lagen können auch an Ort und Stelle entwickelte Falter der zweiten Generation erscheinen. Die Spätherbstfalter gehören zum Teil bestimmt zu den Einwanderern einer dritten Generation aus dem Mittelmeerraum. Was die Magadino-Ebene angeht, ist sie offensichtlich ein beliebtes Endziel der *ipsilon*-Einwanderungen (Staulage vor den Tessiner Alpen) und zugleich ein gutes Brutbiotop für die Art (relativ warmes Landwirtschaftsgebiet). In den Jahren 1980-86 trat die Art trotzdem mit ziemlich unterschiedlicher Häufigkeit auf, wobei 1983 und 1985 deutlich erhöhte Individuenzahlen registriert worden sind (vor allem Stallone 1985: 1236 Ex.), 1984 und 1986 dagegen überraschend niedrige (vor allem Demanio 1986: 18 Ex.).

*Ochroleuca leucogaster* FRR. (Noctuidae): 1 Ex., Aeroporto-Stallone, 21.IV.1994 (leg. M.HÄCHLER). Von dieser, der vielerorts häufigen *O.plecta* L. ziemlich ähnlichen und deshalb mit ihr leicht verwechselbaren, südlichen Art liegen aus der Schweiz nur wenige alte Fundangaben vor. Auch der Verfasser konnte sie in den letzten 20 Jahren weder in der Magadino-Ebene, noch an anderen Tessiner Untersuchungsstandorten nachweisen. Der einzige, neuere Fang stammt aus der Lichtfalle bei Stallone, deren Ausbeute in den letzten Jahren von MAX HÄCHLER durchgesehen worden ist (siehe dazu auch REZBANYAI-RESER, HÄCHLER & SCHMID 1995). Diese wichtige Angabe wird hier also nur vollständigshalber erwähnt.

*Noctua pronuba* L. (Noctuidae): 17.V.-3.XI., insgesamt 1906 Ex. (Demanio 1052, Stallone 839, Bolette-Süd 3, Bolette-Nord 7, Alla Monda 5). Die in der Schweiz heimische Hausmuttereule gehört in den höheren Lagen der Alpen zu den nichtbodenständigen Massenwanderern. Deshalb ist anzunehmen, dass die bodenständigen Populationen der tieferen Lagen alljährlich "Nachschub" aus dem Süden erhalten. - In der Magadino-Ebene, wo die Art sicher heimisch ist, konnte sie 1980-86 mit einer relativ ausgeglichenen Häufigkeit festgestellt werden (Jahresminimum 78, Maximum 245). In solchen Gebieten können Zuwanderungen mit der Lichtfallenmethode nur in Ausnahmefällen ermittelt werden.

*Peridroma saucia* HBN. (Noctuidae): 10.V.-19.VI., 5.VII.-26.VIII., 25.IX.-8.XI., insgesamt 21 Ex. (Gudo-Demanio 10, Aeroporto-Stallone 9, Bolette-Süd 1, Bolette-Nord 1). 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, wo die Art auf die Dauer natürlicherweise (ausserhalb von landwirtschaftlichen Gewächshäusern!) kaum bodenständig ist, konnte sie nur relativ selten, jedoch beinahe alljährlich erbeutet werden, und zwar anhand von Vertretern drei jährlicher Generationen. Unter diesen befinden sich aber sicher auch einzelne lokale Nachkommen der Einwanderer. Die Art kann in der Magadino-Ebene in der freien Natur jedoch höchstens einzeln und ausnahmsweise überwintern.

*Mythimna vitellina* HBN. (Noctuidae): 16.V.-15.VII. und 21.VII.-7.X., insgesamt 168 Ex. (Gudo-Demanio 46, Aeroporto-Stallone 116, Bolette-Süd 2, Bolette-Nord 3, Alla Monda 1). 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 Regeln nur ganz vereinzelt. - In der Magadino-Ebene ist die Art überraschend häufig nachgewiesen worden, aber mit deutlich schwankender jährlicher Häufigkeit (erhöhte Individuenzahlen lediglich 1981-82), wie dies für nichtheimische Wanderfalter typisch ist. Mit Sicherheit kann in der Magadino-Ebene jedoch eine Nachkommenschaft der Frühjahreinswanderer entwickeln, und vereinzelt kann die Art hier gelegentlich vielleicht sogar überwintern (vor allem in landwirtschaftlichen Gewächshäusern!).

*Mythimna unipuncta* HAW. (Noctuidae): Insgesamt 5 Ex., und zwar Gudo-Demania, 6.X.1981, sowie 4. und 8.X.1985, ferner Aeroporto-Stallone, 1.X.1982. Ein tropisch-subtropischer landwirtschaftlicher Schädling ("army worm"), in Mitteleuropa in den meisten Jahren ein seltener Herbststeinwanderer. In die Schweiz flog die Art nur wenige Male, z.B. 1978-79 (REZBANYAI 1982a), 1988-89 und 1997 häufiger ein, in den letzten Jahren aber immer regelmässiger und im Tessin neuerlich auch im Frühsommer (HÄCHLER in litt.). Sie kann sowohl in den tieferen als auch in den höheren Lagen als Wanderfalter erscheinen. Die wenigen Fänge, die 1980-86 in der Magadino-Ebene gemacht worden sind, können im Vergleich zu den an den gleichen Orten registrierten Lichtfallenfängen in den Jahren 1989-98 (R.BRUNETTI & M.HÄCHLER in litt.) als unzulänglich betrachtet werden. Schon 1989-90 haben sich die registrierten Individuenzahlen zum Teil erhöht: Demania 5 und 52, Stallone 30 und 42. Nach zwei Jahren selteneren Auftreten (1991-92) kam es zu einer allmählichen Vermehrung der Imagines mit einem Maximum im Jahre 1997. Die Fangergebnisse 1993-98 sind: Demania jährlich 39 - 39 - 136 - 211 1605 - 389; Stallone jährlich 32 165 - 344 - 476 - 684 - 407. Die Art ist in der Magadino-Ebene ganz offensichtlich, wenn vielleicht auch nur vorübergehend, sesshaft geworden, und in den Jahren der Massenvermehrung haben die sehr häufig erschienenen Raupen an allen möglichen wilden und kultivierten, niederen Pflanzen auch grosse Schäden angerichtet (HÄCHLER in litt.). Interessanterweise erfasste diese Erscheinung anscheinend keine weiteren Gebiet der Schweiz, weder südlich, noch nördlich der Alpen. Einige persönliche Lichtfänge, die der Verfasser in den Jahren 1999 und 2000 am Rand von Bellinzona durchgeführt hat, wiesen darauf hin, dass die Präsenz von *unipuncta* in diesem Gebiet nach wie vor sehr stark ist.

*Acantholeucania loreyi* DUP. (Noctuidae): Insgesamt 4 Ex., und zwar Gudo-Demania, 15.IX., 1. und 6.X.1983, sowie Aeroporto-Stallone, 22.IX.1985. Eine tropisch-subtropische, im Mediterraneum weit verbreitete Art, die in die Südschweiz gelegentlich einfliegt, aber in den letzten Jahrzehnten anscheinend sogar regelmässiger. Ob die Art in der Magadino-Ebene inzwischen ähnlich *M.unipuncta* vorübergehend oder endgültig Fuss fassen konnte, kann der Verfasser nicht beurteilen. Sie ist nach 1986 jedoch auch von HÄCHLER einige Mal festgestellt worden (z.B. Demania, 5.X.1993, 27.X.1997). Jedenfalls tritt *loreyi* im Gebiet anscheinend nur sehr selten auf, und wie dies für nichtheimische Wanderfalter meist charakteristisch, stets nur im Herbst.

*Phlogophora meticulosa* L. (Noctuidae): 4.IV.-19.VII. und 26.VII.-15.XI., insg. 352 Ex. (Demania 166, Stallone 169, Bolette-Süd 8, Bolette-Nord 4, Alla Monda 5). - Die Achat-Eule ist in der Südschweiz sicher bodenständig, aber wohl nur beschränkt (während des Winters hohe Mortalitätsrate vgl. REZBANYAI 1983g). Sie kommt weit verbreitet mehr oder weniger häufig vor, wobei die höchsten Individuenzahlen der Imagines jedoch in den höheren Lagen der Alpen, und vor allem im Herbst, registriert werden können. - Auch in der Magadino-Ebene trat *meticulosa* 1980-86 nur mässig häufig auf, während zweimal sogar sehr niedrige jährliche Individuenzahlen registriert worden sind (Demania 1984: 9, Stallone 1981: 8). Die höchsten Jahresmengen betragen ebenfalls lediglich 35 (Demania 1980) bzw. 32 (Stallone 1983). Die zum Teil sehr späten Fänge weisen auf das Auftreten einer einheimischen oder eingewanderten, partiellen 3.Generation hin.

*Apamea monoglypha* HUFN. (Noctuidae): 12.VI.-30.X., insgesamt 402 Ex. (Demania 204, Stallone 165, Bolette-Süd 123, Bolette-Nord 14, Alla Monda 4). In den tieferen Lagen der Schweiz ist diese grosse Eulenart sicher bodenständig, in den höheren Lagen gehört sie jedoch zu den Gelegenheitswanderern, oder manchmal sogar zu den Massenwanderern. - In der Magadino-Ebene trat *monoglypha*, ähnlich *meticulosa*, nur mässig häufig auf. Auch bei dieser Art war die jährliche Schwankung der Häufigkeit nicht besonders gross, wobei bei *monoglypha* manchmal ebenfalls sehr niedrige Jahreswerte registriert worden sind (Demania 1983: 5, Stallone 1983: 7), und die höchsten Werte lediglich 49 (Demania 1981) bzw. 47 (Stallone 1980) erreicht haben. Die zum Teil sehr späten Fänge weisen auf das Auftreten einer einheimischen oder eingewanderten, partiellen 2.Generation hin.

*Spodoptera exigua* HBN. (Noctuidae): 17.V.-11.X., insg. 231 Ex. (Demanio 92, Stallone 133, Bolette-Süd 2, Bolette-Nord 4). - 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* höhere Gebirge 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 womöglich auch noch eine Folgegeneration. Ob die Art im Südtessin vorübergehend oder sogar fortlaufend bodenständig ist, also überwintern kann, ist durchaus möglich, wenn sicher auch nur sehr beschränkt. Auf einen solchen Stau der Wanderer vor den Tessiner Alpen scheint auch die erhöhte Häufigkeit der Art in der Magadino-Ebene hinzuweisen. Mit den beiden Lichtfallen ist *exigua* 1980-86 alljährlich erbeutet worden, dabei 1980 jedoch eindeutig häufiger (38 + 78 Ex.), 1981 (1 + 1 Ex.) und 1986 (2 + 1 Ex.) dagegen auffällig seltener. Dies ist für nicht kontinuierlich heimische Arten charakteristisch. - MAX HÄCHLER, der ab 1987 die Kontrolle der Lichtfallenausbeuten (Schädlingsüberwachungsprojekt) der Magadino-Ebene übernommen hat, konnte 1988 ein spektakuläres Massenerscheinen von *exigua* feststellen (HÄCHLER 1990, mit Anflugdiagramm). Dabei sind in "Gudo" (=Demanio) insgesamt 159 Individuen, und in "Gordola" (=Aeroporto-Stallone) sogar 465 erbeutete *exigua* registriert worden. Da die Art als Schädling an den verschiedensten landwirtschaftlichen Pflanzen, an Gemüse und Gartenpflanzen bekannt ist, könnte ein solcher Befall in der Magadino-Ebene unter Umständen auch erhebliche wirtschaftliche Folgen haben.

*Heliothis peltigera* D.SCH. (Noctuidae): 13.-29.VI. und 21.-23.VII., insgesamt 14 Ex. Eine tropisch-subtropische Art, zum Teil auch landwirtschaftlicher Schädling. In der Schweiz im Norden nur sehr selten erscheinend, im Süden (Wallis inbegriffen) und in den Alpen (besonders in der Südalpenkette) regelmässiger und öfters, aber nie 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 möglich ist. - In der Magadino-Ebene war sie 1980 (4 + 8 Ex.) etwas häufiger, 1982 (1 + 1 Ex.) nur sehr selten erbeutet worden, und 1981, sowie 1983-86 überhaupt nicht. Da es sich hierbei ebenfalls um eine Art handelt, die landwirtschaftlich schädlich werden kann, ist nicht ohne Bedeutung, ob sie in der Magadino-Ebene einmal vielleicht, wie z.B. *M.unipuncta*, Fuss fassen kann. Die Lichtfängerergebnisse deuten aber darauf hin, dass *peltigera* hier vorläufig keine Folgegeneration entwickelt, bzw. dass die Raupen einer etwaigen Folgegenart das Imaginalstadium nicht erreichen können.

*Heliothis barbara* F. (= *armigera* HBN.) (Noctuidae): 19.VIII.-26.IX., insgesamt 9 Ex. Verbreitung, Ökologie, Lebensweise und Verhalten im Allgemeinen *peltigera* ähnlich, aber in der Schweiz unregelmässiger erscheinend (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1984d) und eher im Spätsommer oder im Herbst. - Im Laufe dieser Untersuchungen ist *barbara* in der Magadino-Ebene lediglich 1981 (Stallone, 1 Ex.), 1982 (Demanio 3, Stallone 4) und 1983 (Demanio 1) erbeutet worden. Da es sich ebenfalls um eine Art handelt, die landwirtschaftlich schädlich werden kann, ist nicht ohne Bedeutung, ob sie in der Magadino-Ebene einmal vielleicht, wie z.B. *M.unipuncta*, Fuss fassen kann. Die Lichtfängerergebnisse deuten aber darauf hin, dass *barbara* hier vorläufig keine Folgegeneration entwickelt.

*Eublemma parva* HBN. (Noctuidae): Insgesamt 7 Exemplare, und zwar Gudo-Demanio, 14.VI.1980 und 12.VII.1981, sowie Aeroporto-Stallone, 15., 18., 20., 25. und 26.VI.1980. Eine kleine, mottenähnliche und deshalb leicht übersehbare, xerothermophile, mediterrane Art, die in der Schweiz eher nur im Süden, aber auch dort nur sehr sporadisch und vereinzelt, gefunden worden ist. Das ein wenig gehäufte Auftreten im Juni 1980, sowie der fehlende Nachweis in den Lichtfallenausbeuten 1982-86 und bei den persönlichen Lichtfängen deuten darauf hin, dass *parva* in der Magadino-Ebene nicht bodenständig ist, und im Falle einer Einwanderung womöglich nicht einmal eine Folgegeneration bilden kann (keine Herbstfänge 1980).

*Nycteola asiatica* KRUL. (Noctuidae) (Foto 16: B7): Bolette-Süd, 10.VIII.1993 (2), 11.VI.1994 (3) und 26.VI.1995 (2). - Eine östliche, auf Pappeln und Weiden (*Populus* und *Salix*) lebende, mottenähnliche und deshalb leicht übersehbare Eulenfalterart, die seit langem als ein Arealerweiterer bekannt und in der Schweiz bisher nur selten und sporadisch gefunden worden ist (vor allem im Südtessin, sehr selten im Unterengadin und im Wallis - vgl. REZBANYAI-RESER 1988a und "in Vorbereitung"). In den Jahren 1980-86 haben die beiden Lichtfallen in der Magadino-Ebene keine *asiatica* erbeutet, und sie tauchte auch bei keinen der

persönlichen Lichtfänge 1981-84 auf. Später ist die Art jedoch unvermittelt auch bei Demanio und Stallone erschienen und mit der Lichtfalle regelmässig erbeutet worden (HÄCHLER in litt.). Auf der Insel Brissago wurde sie mit der kontinuierlich betriebenen Lichtfalle 1987 überhaupt nicht, bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 jedoch in insgesamt 6 Exemplaren festgestellt. Offensichtlich gab es irgendwann nach 1987 in den Raum Lago Maggiore eine massive Einwanderung der Art, und sie ist dort bis auf weiteres markant sesshaft geworden. Auch im äussersten Südtessin (Mt. Generoso, Mendrisiotto) häuften sich in den letzten Jahren die Fundangaben von *asiatica* (leg. RESER & HÄCHLER).

*Trichoplusia ni* HBN. (Noctuidae): Insgesamt 14 Exemplare, und zwar Gudo-Demanio, 15.VI. und 2., 3., 14.VIII.1980, sowie 22.VII.1982, ferner Aeroporto-Stallone, 19.(2), 20.(3) und 27.VI.(2), sowie 6. und 9.VIII.1980. - Diese tropisch-subtropische Goldeule fliegt in die Schweiz anscheinend sehr selten ein, wobei jedoch auch einige wenige richtige "Wanderflugjahre" der Art registriert worden sind, wie z.B. das Jahr 1980.

*Autographa gamma* L. (Noctuidae): 23.IV.-23.X., insgesamt 2905 Ex. (Demanio 1287, Stallone 1550, Bolette-Süd 15, Bolette-Nord 26, Alla Monda 27). - Eine in Mitteleuropa nicht, oder nur sehr beschränkt bodenständige Wanderfalterart, die alljährlich in die Schweiz einwandert und hier weitere Generationen bildet. Sie ist weit verbreitet und in den meisten Jahren ziemlich bis sehr häufig, und zwar als Durchwanderer auch in den subalpin-alpinen Regionen. Wie bei nichtheimischen Wanderfaltern üblich, können bei der Gamma-Eule mehr oder weniger grosse und unerwartete jährliche Häufigkeitsschwankungen auftreten. - In der Magadino-Ebene war die Art 1980-86 ziemlich gleichmässig stark vertreten (Schwankung der Jahressummen zwischen 109 und 359), und weil mehrmals auch sehr frühe Fänge registriert worden sind, ist anzunehmen, dass die Gamma-Eule in diesem Gebiet vereinzelt immer wieder überwintern kann.

*Chrysodeixis chalcites* Esp. (Noctuidae): "Tenero" (=Aeroporto-Stallone), 26.VIII.1966, leg. G. SOBRIO. Vom Verfasser ist diese nichtbodenständige, tropisch-subtropische Art in der Magadino-Ebene 1980-95 nicht festgestellt worden, ein Belegexemplar aus "Tenero" (=Stallone) liegt jedoch in der Sammlung SOBRIO (Museo cantonale di storia naturale, Lugano) vor. Das Fehlen von Nachweisen aus den Jahren 1980-86 (kontinuierlicher Lichtfallenfang) sind eigentlich sehr überraschend, da *chalcites* im Südtessin vereinzelt auch früher immer wieder auftauchte, in den letzten Jahren sogar öfters. Dies trifft bestimmt auch für den Raum Magadino-Ebene zu, da der Verfasser *chalcites* nicht nur auf der Insel Brissago 1986, 1987 und 1992 (vgl. REZBANYAI-RESER 1990a und 1996), sondern bei vier persönlichen Lichtfängen (VII.-IX.1999) auch am Rand von Bellinzona in insgesamt 14 Exemplaren feststellen konnte. Diese Art gehört ebenfalls zu den Wanderfaltern, die landwirtschaftlich schädlich werden und in Gewächshäusern auch bei uns durchaus überwintern können (vgl. z.B. Insel Brissago: REZBANYAI-RESER 1996, S.37).

*Prodotis stolidus* F. (Noctuidae): Gudo, 7.IX.1953, leg. TH.H. FREY (vgl. FREY 1954). - Diese in der Schweiz bisher vielleicht nur dreimal nachgewiesene, mediterrane Art ist im Laufe dieses Forschungsprojektes nicht festgestellt worden, und wird hier nur vollständigkeithalber erwähnt. Der Fundort "Gudo" ist mit Gudo-Demanio nicht identisch, sondern dürfte sich irgendwo in der Nähe der Ortschaft befinden. Weitere publizierte Tessiner Fundorte sind Fontana-Martina TI (leg. A. SCHMIDLIN) und Meride-S. Antonio TI (leg. RESER, 1991) (vgl. REZBANYAI-RESER 1993a).

## 11. 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 seltene Form, *Alcis repandata* f. *conversaria*, in der Magadino-Ebene unter 825 erbeuteten Vertretern der Art überhaupt nicht nachgewiesen werden konnte. Ausserdem fehlte auch die verdunkelte *Lymantria monacha* f. *atra* unter den lediglich 11 erbeuteten *monacha*.

*Tethea* or F. f. *albingensis* WARN. (Thyatiridae): Gleichmässig schwarzgrau verdunkelt, mit hellen Makeln. Diese Form erscheint im Tessin heute meist nur als nicht völlig verdunkelte Übergangsform. In Obino gehörten von den 11 erbeuteten Individuen immerhin 3 (27,3%) zu dieser Übergangsform, in der

Umgebung von Somazzo von 55 *T.or* jedoch nur 5 (9,1%). In der Magadino-Ebene trat die Art zum Teil recht häufig auf (insgesamt 262 Ex. registriert), wobei die Übergangsform zur *albingensis* sehr selten war (10 Ex. = 3,8%). Am Standort Bolette-Süd lag dieser Anteil jedoch deutlich höher (26.VII.83 - 5 Ex., 9.V und 14.V.95 je 1; insg. 7 Ex. = 13,7%). Anteil bei Alla Monda 1,8% (2 Ex.), bei Demanio 5,6% (1 Ex.).

*Idaea aversata* L. f. *remutata* L. (Geometridae): Lediglich mit drei dünnen Querlinien, ohne breit verdunkeltes Mittelband. - 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. Dies alles passt auch zu den Ergebnissen in der Magadino-Ebene.

Verhältniszahlen:	<i>aversata</i>	<i>remutata</i>	
Demanio	19	172	90.1%
Stallone	11	75	87.2%
Alla Monda	32	60	65.2%
Bolette-Nord	5	21	80.8%
Bolette-Süd	31	104	77.0%
<b>insgesamt</b>	<b>98</b>	<b>432</b>	<b>81.5%</b>

*Rhodometra sacraria* L. f. *sanguinaria* ESP. (Geometridae): Vorderflügel mehr oder weniger stark rötlich übergossen. - Diese lebhaft gefärbte Form kommt unter der Art eigentlich immer wieder, wenn auch nicht besonders häufig, vor. *Sacraria* ist jedoch in der Schweiz wahrscheinlich nirgendwo auf die Dauer heimisch und mit wenigen Ausnahmen sehr selten (siehe auch Kapitel 10). An den vom Verfasser bisher besprochenen 47 Schweizer Lichtfangstandorten konnte die f.*sanguinaria* nur im Hochmoor Forrenmoos in Eigentäl LU (1 von 5 Exemplaren = 20%) und in Cragno TI auf dem Mt. Generoso (1 von 33 Exemplaren = 3,0%) gefunden werden. - In der Magadino-Ebene ist die Art mit den beiden Lichtfallen etwas häufiger (33 bzw. 109 Ex.), die rötliche Form hingegen nur bei Stallone gefunden worden (7 Ex. = 6,4%). Der Anteil der Form an der Gesamtausbeute der Magadino-Ebene 1980-95 beträgt dafür lediglich 4,8%

*Rhodometra sacraria* L. f. *fumosa* PROUT (Geometridae): Vorderflügel mehr oder weniger stark graubraun übergossen. Der Schrägstrich dunkel graubraun. - Am 1.IX.1985 ein einziges Exemplar ebenfalls bei Stallone (Anteil bei Stallone 0,9%, in der ganzen Magadino-Ebene 0,7%).

*Chloroclysta truncata* HUFN. f. *rufescens* STRÖM. (Geometridae): Mit rostgelbem Vfl-Mittelband. Der Anteil der rötlichen Form ist in der Magadino-Ebene anscheinend eher niedrig. Da es sich jedoch auch um niedrige Individuenzahlen handelt, ist das Ergebnis nicht besonders aussagekräftig.

Verhältniszahlen:	<i>truncata</i>	<i>rufescens</i>	
Demanio	13	0	0.0%
Stallone	18	1	5.3%
Alla Monda	8	0	0.0%
Bolette-Nord	3	0	0.0%
Bolette-Süd	20	2	9.1%
<b>insgesamt</b>	<b>62</b>	<b>3</b>	<b>4.6%</b>

*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 die Magadino-Ebene, wo die Häufigkeit von *prunaria* über dem bisherigen Durchschnitt lag, eindeutig im Mittelfeld.

Verhältniszahlen:	<i>prunaria</i>	<i>corylaria</i>	
Demanio	9	4	30.0%
Stallone	1	0	0.02%
Alla Monda	57	17	23.0%
Bolette-Nord	2	0	0.0%
Bolette-Süd	38	6	13.6%
<b>insgesamt</b>	<b>107</b>	<b>27</b>	<b>20.2%</b>

*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 1985a), im Südtessin jedoch zum Teil schon stark überwiegend. In der Magadino-Ebene scheint der Anteil im Durchschnitt leicht über 50% zu liegen. Damit nimmt das Gebiet anscheinend eine Zwischenstellung zwischen der Nordschweiz (0 bis ca.16%) und der äussersten Südschweiz (60 bis 100%) ein. Dazu passen sehr gut auch die Anteile, die vom Verfasser auf der Insel Brissago (66,6%), oberhalb Lavorgo (18,9%) und bei Airole-Lüvina (21,9%) ermittelt worden sind.

Verhältniszahlen:	<i>betularia</i>	<i>insularia</i> + <i>carbonaria</i>	
Demanio	95	107	53.0%
Stallone	48	62	56.4%
Alla Monda	31	22	41.5%
Bolette-Nord	12	3	20.0%
Bolette-Süd	22	18	45.0%
<b>insgesamt</b>	<b>208</b>	<b>212</b>	<b>50.5%</b>

*Biston strataria* HUFN. f. *terraria* WEYM. (Geometridae): Mittel- und Saumfeld der Vorderflügel 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. Dies war auch in der Magadino-Ebene der Fall, wo von den insgesamt erbeuteten 108 Individuen der Art 106 Ex. (98,1%) eindeutig zu f.*terraria* gehörten, und lediglich 2 Falter mehr oder weniger zur Nominatform. Die Anteile der f.*terraria* betragen an den beiden Lichtfallenstandorten 95,8 (Stallone) bzw. 98,6% (Demanio).

*Erannis defoliaria* CL. f. *holmgreni* LAMPA (Geometridae): Rötlichbraun verdüstert, Zeichnungen mehr oder weniger verschwunden. Auch schwer zuweisbare Übergangsformen können vorkommen. Der Anteil von zwei Übergängen zur f.*holmgreni* betrug am Standort Bolette-Süd am 28.XI.1995 unter 11 angeflogenen *defoliaria* immerhin 18,2%.

*Hypomecis roboraria* D.SCH. f. *infuscata* STGR. (Geometridae): Eintönig schwarzgrau verdüstert mit mehr oder weniger erloschener Zeichnung. Unter den insgesamt registrierten 107 Individuen war beinahe vollständig nur die verdunkelte Form der Art vertreten, wenn auch mit einigen etwas helleren Übergangsformen, wie dies im Südtessin heute allgemein feststellbar ist.

*Serraca punctinalis* SCOP. f. *consobrinaria* BKH. (Geometridae): Flügel mehr oder weniger graubraun übergossen, Zeichnungen stark reduziert oder verschwunden, nur die Wellenlinie gut erkennbar. Am Standort Bolette-Süd sind unter 411 *punctinalis* etwa 5 *consobrinaria* registriert worden (1,2%), die meisten Falter konnten jedoch eher als Übergangsformen bezeichnet werden, nur mit einem niedrigen Anteil von relativ hellgrauen Individuen.

*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 aus den Anteilen in Somazzo (29,6%) und in Obino (23,1%) ersichtlich ist. Da in der Magadino-Ebene eine hohe Anzahl *crepuscularia* registriert worden ist, kann man die Anteile der f.*defessaria* als weitgehend repräsentative Ergebnisse betrachten.

Verhältniszahlen:	<i>crepuscularia</i>	<i>defessaria</i>	
Demanio	66	0	0.0%
Stallone	69	0	0.0%
Alla Monda	152	3	1.9%
Bolette-Nord	38	0	0.0%
Bolette-Süd	302	12	3.8%
<b>insgesamt</b>	<b>627</b>	<b>15</b>	<b>2.3%</b>

*Paradarsia 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/Cámpora (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. - In der Magadino-Ebene ist die Art nur selten (12 Ex.) erbeutet worden, weshalb der hier ermittelte Anteil der einzigen *f. obscurata* (8,3%) nicht repräsentativ ist. Die Fangdaten dieses Falters: Bolette-Süd, 14.V.1995 (Anteil an diesem Ort: 10%).

*Peribatodes rhomboidaria* D.SCH. f. *rebeli* AIGNER (Geometridae): Mehr oder weniger eintönig schwarzbraun verdüstert, nur die hellen Wellenlinien sind erhalten. Eine in der Schweiz anscheinend sehr seltene, aber erneut im Südtessin immer wieder auftretende Form. Vom Verfasser bisher von den folgenden Orten gemeldet: Somazzo/Torretta-Ost (1,5% aller *rhomboidaria*) und Torretta-Spitze (1,3%), Somazzo/Cámpora (3,5%), sowie Obino (2,7%). - Gut ausgeprägte Formen sind in der Magadino-Ebene lediglich in zwei Exemplaren registriert worden, am 29.V.1994 bei Alla Monda (1,9%) und am 14.V.1995 am Standort Bolette-Süd (0,7%). Der Anteil der Form beträgt in der ganzen Magadino-Ebene jedoch lediglich 0,4%.

*Mimas tiliae* L. f. *brunnea* BARTEL (Sphingidae): Mit allgemein bräunlicher Färbung. - Eine verbreitete, aber durchaus nicht häufige Form des sonst mehr grünlich gefärbten Lindenschwärmers. Unter 56 erbeuteten Individuen ist in der Magadino-Ebene nur eine einzige *f. brunnea* (1,8%) registriert worden, und zwar bei Demanio, am 9.VI.1984 (Anteil bei Demanio: 2,8%). - Die Form hätte man hier doch ein wenig öfters erwartet.

*Calliteara pudibunda* L. f. *concolor* STGR. (Lymantriidae): 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 kurzem festgestellt (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985a und 1986b). Oft handelt es sich 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 den einzelnen Orten Anteile zwischen 27,6 und 60,0% erreichen. In der Magadino-Ebene sind insgesamt nur 88 *pudibunda* erbeutet worden, von denen lediglich 5 Exemplare (5,7%) zu einer mehr oder weniger gleichmässig verdunkelten Form gehörten: 1♂ Demanio, 16.VII.83 (3,0% an diesem Ort); 1♀ Aeroporto-Stallone, 28.VII.83 (12,5%) (auffällig späte Fangdaten!); 3♂ Moorwald Alla Monda, 8.VI.83 (9,4%). Am Standort Bolette-Süd gab es unter 15 *pudibunda* keine einzige verdunkelte Form.

*Miltochrista miniata* FORST. f. *flava* DE GRAAF (Arctiidae): Grundfarbe der Vorderflügel gelb statt rot. Eine im Allgemeinen sehr seltene Form, die vom Verfasser bisher nur an sehr wenigen Orten gefunden und nur aus Lavorgo (2 Ex. = 1,6%) gemeldet worden ist. Immerhin ist die *f. flava* in der Magadino-Ebene in 5 Exemplaren (1,0%) nachgewiesen worden, und zwar bei Demanio (7.VII., 25.IX. und 6.X.1981, sowie 23.VIII.1984; insg 4 Ex. = 1,1%) und im Moorwald Alla Monda (16.VII.1993, 1 Ex. = 6,2%).

*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 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. Wie auch schon in der Publikation über Obino, Cragno und die Umgebung von Somazzo werden hier alle drei Formen gesondert behandelt. Wegen der verschiedenen Stufen der Übergangsformen ist eine Zuteilung der einzelnen Falter jedoch nicht immer einfach. - *D. mendica* bevorzugt eher warmtrockene, natürliche Lebensräume und nicht Feucht- oder Landwirtschaftsgebiete, weshalb sie in der Magadino-Ebene relativ selten erbeutet worden ist. Unter den insgesamt gefangenen 31 Individuen befindet sich ungewöhnlicherweise auch ein Weibchen (Demanio, 6.VII.1984), das normalerweise sehr träge und fluguntüchtig ist. In den Feuchtgebieten Bolette-Nord und -Süd sind keine Vertreter der Art gefunden worden. - Die hellen Männchen-Formen kommen in der Schweiz beinahe ausschliesslich im Tessin vor (der Verfasser hat nördlich der Alpen bisher nur in Hallau SH und Löhningen SH einige wenige *binaghii* gefunden), und zwar vor allem im äussersten Süden (von 50 bis über 90%, aber meist über 70%). Offensichtlich gehört auch die Umgebung der Magadino-Ebene zu

diesem Areal. Oberhalb Lavorgo in der Leventina betrug der Anteil beider Formen gemeinsam 60%, auf der Insel Brissago jedoch lediglich 50%. Dies ist ein interessanter Gegensatz zur mehr oder weniger starken Anhäufung melanistischer Nachtfalterformen im äussersten Südtessin.

Verhältniszahlen der Männchen:	<i>mendica</i>	<i>binaghii</i>	<i>rustica</i>
Demanio	1 5.6%	2 11.1%	15 83.3%
Stallone	0 0.0%	4 36.4%	7 63.6%
Alla Monda	0 0.0%	0 0.0%	1 1000.0%
<b>insgesamt</b>	<b>1 3.3%</b>	<b>6 20.0%</b>	<b>23 76.7%</b>

*Meganola albula* D.SCH. f. *fascialis* SPUL. (Noctuidae): Eine verdunkelte Form mit schwarzbraunem Mittelfeld und graubraunem, von einer weissen Wellenlinie durchzogenem Saumfeld. Ein typisches Exemplar dieser Form ist am 10.VII.1984 im Moorwald bei Alla Monda erbeutet worden. Der Anteil der Form beträgt an diesem Ort 4,8%, in der ganzen Magadino-Ebene jedoch lediglich 0,6%. Immer wieder treten allerdings auch Übergangsformen auf.

*Dianobia suasa* D.SCH. f. *w-latinum* ESP. (früher Gattung *Mamestra* oder *Lacanobia*: siehe „subgen.“ in BEHOUNEK 1992 aufgrund der männlichen Genitalien scheint der Name *Dianobia* jedoch durchaus gattungsberechtigt zu sein!) (Noctuidae): Mit fast einfarbig braungrauem bis rotbraunem Vf., aber deutlicher, gezackter, heller Wellenlinie (mit der Art *Lacanobia w-latinum* HUFN. nicht zu verwechseln!). Diese Form ist leider nicht während der ganzen Untersuchung gesondert beachtet und registriert worden, sondern lediglich bei den Lichtfallenfängen Demanio und Stallone 1983-86. - 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 Südtessin, wo bisher Anteile zwischen 40 und 71% ermittelt worden sind. Der relativ hohe Anteil der f.*w-latinum* ist in der Magadino-Ebene also eher unerwartet, wobei jedoch zu beachten ist, dass die Anzahl der Form unter insgesamt 1411 erbeuteten *suasa* nur in einer Ausbeute von 648 Exemplaren registriert worden ist. Es ist also möglich, dass der Anteil der f.*w-latinum* im Gebiet in Wirklichkeit doch etwas niedriger ist.

Verhältniszahlen:	<i>suasa</i>	<i>w-latinum</i>
Demanio 1983-86	28	213 88.4%
Stallone 1983-86	60	327 84.5%
<b>insgesamt</b>	<b>88</b>	<b>540 86.0%</b>

*Egira conspicillaris* L. f. *melaleuca* VIEW. (Noctuidae): Vorderflügel schwarzbraun übergossen, Innenrandfeld und ein schmales Band vor dem Aussenrand weissgrau. Ein wahrscheinlicher Übergang ist die f.*intermedia* TUTT mit einem breiten, dunklen Querstrich im Mittelfeld des Vorderflügels. Die Nominatform *conspicillaris* ist eintönig grau mit feinen dunklen Zeichnungen. - Diese Art ist kein Feuchtgebietsbewohner und ist in der Magadino-Ebene nur selten erbeutet worden, und zwar in 20 Exemplaren (in der Bolette sogar überhaupt nicht), weshalb die ermittelten Anteile nicht unbedingt repräsentativ sind. Eine mehr oder weniger starke Dominanz der f.*melaleuca* scheint allerdings aufgrund der bisherigen Untersuchungen meist charakteristisch zu sein.

Verhältniszahlen:	<i>conspicillaris</i>	<i>intermedia</i>	<i>melaleuca</i>
Demanio	3 30.0%	1 10.0%	6 60.0%
Stallone	3 33.3%	2 22.2%	4 44.5%
Alla Monda	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
<b>insgesamt</b>	<b>7 35.0%</b>	<b>3 15.0%</b>	<b>10 50.0%</b>

*Orthosia munda* D.SCH. f. *immaculata* STGR. (Noctuidae): Sie weist, im Gegensatz zur Nominatform, keine kleinen schwarzen Flecken in der Mitte der Vf.-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 Form kommt unter der Art auch in der Magadino-Ebene mehr oder weniger häufig vor, wobei ihre Anzahl auch damals noch nicht gesondert registriert worden ist.

*Mythimna turca* L. f. *obscura* TUTT (?) (Noctuidae): Vorderflügel "schwärzlich verdunkelt" (KOCH) bzw. "blauschwärzlich berusst" (SEITZ). - Zwei Exemplare von Bolette-Süd, 13.VIII.84, gehören wahrscheinlich zu diesem Formenkreis. Ihr Vorderflügel ist etwas rötlich dunkel graubraun mit einem helleren Mondfleck im Nierenmakel. Vereinzelt kommen aber auch Übergangsformen vor.

*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 äusserst selten unter der Art auftritt. Ausführlicher siehe in REZBANYAI-RESER 1995c (Lavorgo), S.60. In der Magadino-Ebene, wo *scirpi* nur vereinzelt angefliegen ist (insg. 31 Ex.), konnte lediglich am 18.IV.1985 bei Stallone eine einzige f.*montium* erbeutet werden (bei Stallone: 7,7% - in der ganzen Magadino-Ebene: 3,2%).

*Mythimna andereggii* BSD. f. *cinis* FRR. (Noctuidae): Stark bräunlich übergossen, mit in Halbmondchen aufgelöster Distal- und Proximalbinde an den Vorderflügeln. Da es sich um eine subalpin-alpine Art handelt, ist der Nachweis von 4 Exemplaren in der Magadino-Ebene überraschend. Dabei handelt es sich wahrscheinlich um aus den relativ nahe liegenden höheren Lagen der Tessiner Alpen zugeflogene Individuen. Von den 4 erbeuteten *andereggii* gehört 1 Ex. (Acroporto-Stallone, 4.VII.83) zur f.*cinis*, was einen Anteil von 25% bedeutet. Dieser Prozentsatz entspricht aber wohl kaum den wahren Verhältnissen. Diese verdunkelte 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%.

*Episema glaucina* ESP. f. *teriolensis* HARTIG und f. *unicolor* DUP. (Noctuidae): Rötlichbraun übergossen, mit schwächeren Zeichnungen (*teriolensis*) bzw. eintönig lichtgelb oder ockergelb, Zeichnung meist völlig aufgelöst (*unicolor*). Die rötliche Form scheint im Tessin allgemein deutlich vorherrschend zu sein, die eintönig gelbliche Form und die Nominatform infolgedessen selten, im Gegensatz zu den Populationen z.B. im Wallis oder im Aosta-Tal (Norditalien), wo die Nominatform beinahe alleinherrschend ist. In der Magadino-Ebene sind insgesamt nur 6 Exemplare dieser Art erbeutet worden. Von denen gehören 4 Ex. (66,6%) charakteristischerweise zur f.*teriolensis*, sowie je 1 (je 16,7%) zur f.*unicolor* und zur f.*glaucina*.

*Eupsilia transversa* HUFN. f. *albipuncta* STRAND. (Noctuidae): Der Vorderflügel mit weisslichen statt rötlichen oder gelblichen Makeln (Grundfarbe sonst bei beiden Formen entweder rötlich oder nicht rötlich braun). Aufgrund der bisher ermittelten Anteile gehört in der Regel etwas mehr als die Hälfte aller Individuen zur f.*albipuncta*, wie dies auch in der Magadino-Ebene der Fall war. Die Ergebnisse an Standorten mit wenigen Individuen entsprechen sicher nicht den wahren Verhältnissen, wobei jedoch auch allgemein ungewöhnlich wenig *transversa* registriert worden sind (zu wenig Lichtfallenfänge und persönliche Lichtfänge während der Hauptflugzeit der Art).

Verhältniszahlen:	<i>transversa</i>	<i>albipuncta</i>	
Demanio	5	6	54.5%
Stallone	7	11	61.1%
Alla Monda	4	2	33.3%
Bolette-Nord	1	2	66.6%
Bolette-Süd	1	0	0.0%
<b>insgesamt</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>53.8%</b>

*Conistra rubiginea* D.SCH. f. *modesta* OBTH. und f. *favrei* (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 (ausführlicher siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1995c, S.60). Weil in der Magadino-Ebene während der Hauptflugzeit der Art zu wenig Lichtfallenfänge und persönliche Lichtfänge durchgeführt worden sind, können die ermittelten Anteile nicht unbedingt als den wahren Verhältnissen entsprechende Ergebnisse bezeichnet werden. Tatsächlich ist der Anteil des *modesta*-Formenkreises etwas niedriger, als dies im Tessin bisher ermittelt worden ist (25 bis 56,7%). Nördlich der Alpen ist diese Form in der Schweiz entweder sehr selten oder vielleicht gar nicht präsent. Jedenfalls konnte sie der Verfasser dort an keinem der schon besprochenen Untersuchungsstandorte nachweisen, ebensowenig wie f.*favrei*.

Verhältniszahlen:	<i>rubiginea</i>		<i>modesta</i> -Formenkreis		<i>favrei</i>	
Demanio	26	86.7%	4	13.3%	0	0.0%
Stallone	33	76.8%	9	20.9%	1	2.3%
						(21.IV.1986)
Alla Monda	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bolette-Nord	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bolette-Süd						
<b>insgesamt</b>	<b>62</b>	<b>81.6%</b>	<b>13</b>	<b>17.1%</b>	<b>1</b>	<b>1.3%</b>

*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 der Magadino-Ebene, nur selten auf. Unter den insgesamt erbeuteten 71 *erythrocephala* befanden sich lediglich 2 f. *glabra* (2,8%), und zwar je 1 von Aeroporto-Stallone, 28.IV.1984 (2,7%) und vom Moorwald Alla Monda, 9.IV.1984 (irreführenderweise beträgt der Anteil hier 50%). Während der Hauptflugzeit der Art war die Lichtfalle jedoch nicht immer in Betrieb, und persönliche Lichtfänge sind auch nur wenig gemacht worden, weshalb diese Ergebnisse nicht besonders repräsentativ sind.

*Xanthia aurago* F. f. *fuscata* ESP (Noctuidae): Vfl-Mittelfeld statt hellgelb zum Teil oder völlig purpurrotbraun übergossen. Eine genaue Abgrenzung der Form ist wegen der Existenz von Übergangsformen ziemlich problematisch. - Sie tritt vielerorts ziemlich häufig auf, kann Anteile bis zu 48% erreichen und kommt auch in der Magadino-Ebene vor, ist jedoch unter den wenigen gefangenen *aurago* (14 Ex.) nicht gesondert registriert worden.

*Xanthia ictertia* 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 finden, bei Airola-Lüvina TI und im Münsterstal GR jedoch in Anzahl. Von den in der Magadino-Ebene insgesamt erbeuteten 31 *ictertia* gehört nur ein einziges Exemplar (3,2%) zur f. *flavescens*, bei Demanio hingegen, wo das Tier am 13.IX.1982 gefangen worden ist, beträgt der Anteil schon 11,1%.

*Xanthia citraro* L. f. *maculata* BERGMANN (Noctuidae): Die normalerweise wie die Grundfarbe gefärbten, hellgelben und deshalb unauffälligen Makeln sind auffällig rotbraun ausgefüllt. Der Verfasser konnte diese Form in der Schweiz bisher nur im Tessin finden, dort aber an mehreren Orten. Sie hat in der Umgebung von Somazzo unter 73 Exemplaren sogar den Anteil von 31,5%, bei Bellavista (aber nur unter 8 Exemplaren) denjenigen von 50% erreicht, in Obino unter 7 Exemplaren dagegen lediglich 14,3% (1 Ex.). Die Art kommt eher in den warmtrockenen Laubwäldern der Berghänge vor (Futterpflanze: Linde) und ist in der Magadino-Ebene noch seltener erbeutet worden. Von den insgesamt 4 Individuen gehörte jedoch immerhin 1 Ex. (25%) zur f. *maculata*.

*Aethmia centraro* HAW. f. *unicolor* STGR. (Noctuidae): Vorderflügel "purpurn" (= hell rotbraun) übergossen, nur Distal- und Proximalbinde hellgelb. Mittelbinde etwas dunkler, bräunlich. Im Südtessin scheint allgemein nur diese Form der Art vorzukommen, als ob sie eine gute Unterart wäre! Dies war auch in der Magadino-Ebene der Fall, wo jedoch insgesamt lediglich 4 Ex. (Alla Monda) erbeutet worden sind.

*Acrionicta megacephala* D.SCH. f. *pulla* STRD. (Noctuidae): Deutlich schwarzbraun übergossene, verdunkelte Form mit Resten der hellen Zeichnungen. - Ein Exemplar dieser Form ist am 8.VI.1983 im Moorwald bei Alla Monda erbeutet worden. Der Anteil der Form beträgt an diesem Ort 3,6%, in der ganzen Magadino-Ebene jedoch lediglich 0,4%.

*Acrionicta 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 Ex. der Art 1 f. *salicis* (16,7%). Ansonsten lagen weitere genaue Angaben über die Häufigkeit dieser Form in der Schweiz bisher nicht vor. - In der Magadino-Ebene sind nun insgesamt 263 *rumicis* registriert worden, von denen lediglich 5 Ex. (1,9%) als f. *salicis* bezeichnet werden konnten: Aeroporto-Stallone, 30.VI.84, 3.VII.84 und 15.VII.86 (Anteil hier 2,7%), sowie Bolette-Süd 9.V.95 und 28.VI.81 (Anteil hier wegen der niedrigen Individuenzahl 66,7%). Es ist aber möglich, dass in den Lichtfallenausbauten einige wenige Individuen dieser Form anfangs nicht beachtet worden sind.

*Craniophora ligustri* D.SCH. f. *obscura* MELLAERTS (Noctuidae): Vfl. schwärzlich verdüstert mit trüb grünen Zeichnungen, Hfl. ebenfalls verdunkelt. - Die meisten der heute im Tessin anliegenden Vertreter dieser Art sind dunkle bis sehr dunkle Tiere und nur ganz vereinzelt erscheinen etwas hellere Formen. Dies war auch in der Magadino-Ebene der Fall. Gesondert ist jedoch nur bei den persönlichen Lichtfängen auf hellere Tiere geachtet worden. Unter 42 erbeuteten Individuen befanden sich 39 Falter des *obscura*-Formenkreises (92,9%). Die Anteile an den einzelnen Standorten: Alla Monda 94,3%, Bolette-Nord 100%, Bolette-Süd 88,9%.

*Parastichtis corticea* ESP. (= *suspecta* HBN.) f. *iners* GERM. (Noctuidae): Vfl. der Nominatform rötlich hellbraun, bei der *f. iners* hell gelbgrau. Von den insgesamt erbeuteten 10 Exemplaren gehört mindestens eine (Demanio, 4.X.1983) zu dieser helleren Form.

*Dischorista ypsillon* D.SCH. f. *nigrescens* TUTT (Noctuidae): Bei dieser angeblich seltenen Form der Art sollen die Vorderflügel nach WARREN 1911 (in SEITZ 1914) "schwärzlich", nach KOCH 1984 "dunkelgrau-braun" sein. In der Magadino-Ebene ist diese Form zahlenmässig nicht registriert worden, im Tagebuch steht jedoch: "viele dunkle Exemplare unter der Art" Dabei handelt es sich wahrscheinlich grösstenteils eher nur um Übergangsformen zu *nigrescens*.

*Apamea crenata* HUFN. f. *alopecurus* ESP. (Noctuidae): Vfl. einfarbig rotbraun bis dunkelbraun, Makeln mehr oder weniger gelblich gesäumt. Von den insgesamt 19 in der Magadino-Ebene erbeuteten Individuen der Art waren lediglich 5 Falter (26,3%) verdunkelt, was bisher der tiefste unter den sonst ziemlich variablen Anteilen von *alopecurus* ist. Wenn die einzelnen Standorte gesondert betrachtet werden, sind die Anteile, womöglich zufallsbedingt, äusserst unterschiedlich (Demanio 40%, Stallone 10%, Alla Monda 0%, Bolette-Nord 50%, Bolette-Süd 100%). Wegen der niedrigen Individuenzahlen sind diese Ergebnisse jedoch nicht aussagekräftig. Die Magadino-Ebene ist kein optimaler Lebensraum für diese montan-subalpine Art.

*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 ziemlich weit verbreitet und örtlich häufig zu sein. Dies ist auch in der Magadino-Ebene der Fall, wo beinahe alle *latruncula* verdunkelt sind.

*Celaena leucostigma* HBN. f. *fibrosa* HBN. (Noctuidae): Vorderflügel nicht eintönig bräunlich, sondern bunt und kontrastreich gezeichnet, Saumfeld und Adern aufgehellt, Nierenmakel gelblich. In Zentral-schweizer Feuchtgebieten sind vom Verfasser für diese Form Anteile bis zu 23,8% ermittelt worden. In der Magadino-Ebene, wo insgesamt 280 *leucostigma* erbeutet worden sind, ist auf die *f. fibrosa* nicht gesondert geachtet worden. Die überwiegende Mehrzahl dieser Falter gehörte jedoch eher zur dunkleren Nominatform.

*Nycteola revayana* SCOP. f. *afzelinna* SWED. (Noctuidae): Vorderrand der Vfl. mit einem grossen, dunklen Fleck. - Eines der in der Magadino-Ebene 1980-95 lediglich insgesamt zwei erbeuteten Individuen der Art (50%) gehört zu dieser Form (Stallone, 14.VI.1986), wie dies auch in Obino und Cragno der Fall war.

*Nycteola revayana* SCOP. f. *ilicana* F. (Noctuidae): Vfl. mit mehreren, deutlichen schwarzen Punkten, und am Nierenmakel mit einem grösseren, runden Fleck. Das andere der in der Magadino-Ebene 1980-95 lediglich insgesamt zwei erbeuteten Individuen der Art (50%) gehört zu dieser Form (Demanio, 23.IV.1984), wie dies auch in Obino und Cragno der Fall war.

*Diachrysia chrysitis* L. f. *juncta* TUTT (= *tutti* KOSTR.?) (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, mit der 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. REZBANYAI-RESER 1985d) und auch die höheren Lagen der Alpen. In der Magadino-Ebene kommen beide Formen relativ häufig vor, wobei *juncta/tutti* charakteristischerweise in den Lichtfangausbeuten aller fünf Standorte eindeutig überwiegt. An zwei Orten sind für die beiden Taxa auch Pheromonfallen aufgehängt worden (Aeroporto-Stallone 1983, sowie Moorwald Alla Monda 1983, 1986 und 1991). Die Pheromonkapsel hat der Verfasser vom inzwischen verstorbenen, ehemaligen Forscher des

Max-Planck-Instituts in Seewiesen (Deutschland), Dr. ERNST PRIESNER, erhalten. Auch wenn man die von den "tutti"-Fällen erbeuteten offensichtlichen *chrysitis*-Formen zu *chrysitis* zählen, haben auch die Pheromonfallen ebenfalls mehr *juncta/tutti* als *chrysitis* erbeutet.

Verhältniszahlen:	<i>chrysitis</i>	<i>juncta (tutti?)</i> + Übergangsformen	
Lichtfang:			
Demanio	23	59	72.0%
Stallone	60	147	71.0%
Alla Monda	6	31	83.8%
Bolette-Nord	1	10	90.9%
Bolette-Süd	4	10	71.4%
<b>insgesamt Lf</b>	<b>94</b>	<b>257</b>	<b>73.2%</b>
Pheromonfallenfang:			
Stallone (1 Jahr)	8	28	77.8%
Alla Monda (3 Jahre)	54	56	50.9%
<b>insgesamt Ph</b>	<b>62</b>	<b>84</b>	<b>57.5%</b>
<b>alles insgesamt</b>	<b>156</b>	<b>341</b>	<b>68.6%</b>

*Plusia festucae* L. f. *coalescens* SCHULZ (Noctuidae): Die beiden Silberflecken des Vorderflügels mehr oder weniger zusammengefloßen. - Während der Untersuchungen sind in der Magadino-Ebene insgesamt 387 *festucae* registriert worden. Von denen gehörten lediglich zwei (0,5%) zu dieser Form. Beide flogen bei Stallone ans Licht, und zwar am 28.V. und 21.VII.1985 (Anteil bei Stallone: 0,7%).

*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. Sie ist in der Magadino-Ebene bei den persönlichen Lichtfängen immer wieder festgestellt worden. Bei Gudo (3 *costaestrigalis*) und bei Stallone (29 *costaestrigalis*) ist die Form nicht gesondert registriert worden, wobei auch von diesen Orten einige verdunkelte Belegexemplare vorliegen.

Verhältniszahlen:	<i>costaestrigalis</i>	<i>monotona</i> (?)	
Alla Monda	2	1	33.3%
Bolette-Nord	11	4	26.7%
Bolette-Süd	37	6	14.0%
<b>insgesamt</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>18.0%</b>

## 12. VERGLEICHE MIT DER NACHTGROSSFALTERFAUNA DER INSEL BRISSAGO UND VON PIAZZOGNA.

### 12.1. Insel Brissago, 200m (REZBANYAI-RESER 1990a, 1996, 1998d)

#### 12.1.1. Nur in der Magadino-Ebene (298 Arten)

Die Arten, die nur in der Magadino-Ebene aber nicht auf der Insel Brissago nachgewiesen worden sind, sind in der Spalte „Vergleiche: Isola Brissago“ der Tabelle 7 mit einem schwarzen Viereck gekennzeichnet. - Verständlicherweise (keine isolierte Insel, ein viel grösseres, abwechslungsreicheres Gebiet) ist die Anzahl dieser Arten äusserst hoch. Unter ihnen gibt es neben zahlreichen weit verbreiteten Faunenkomponenten vor allem viele Offenland- und Feuchtgebietsbewohner, die auf der Insel Brissago keine geeigneten Lebensräume finden können.

### 12.1.2. Nur auf der Insel Brissago (25 Arten)

PSYCHIDAE: \**Psyche crassiorella* (auf der Insel Brissago 3 Expl. erbeutet); THYATIRIDAE: *Polyploca ridens* (3); GEOMETRIDAE: *Rhodostrophia vibicaria* (1), *Eulithis pyraliata* (1), *Thera firmata* (3), *Eupithecia linariata* (2), *E.schiefereri* (2), *E.catharinae* (1), *E.abbreviata* (28), *E.lanceata* (1), *Venusia cambrica* (1), \**Menophra abruptaria* (50), *Selidosema brunnearia* (1), *Fagivorina arenaria* (1), *Charissa obscurata* (2), *Ch.italohelvetica* (2); SPHINGIDAE: *Acherontia atropos* (1) (nicht heimisch); THAUMETOPEIDAE: *Thaumetopoea processionea* (8); NOCTUIDAE: *Shargacucullia lychnitis* (1), *Sh.prenanthis* (2), *Spudea rutilicilla* (3), \**Actinotia hyperici* (1), *Apamea rubirena* (3), \**A.illyria* (1), *Polychrysa moneta* (1), \**Chrysodeixis chalcites* (9) (nicht heimisch), *Catocala promissa* (3), *C.nymphaea* (1) (nicht heimisch), *Catephia alchymista* (4), *Pechipogo plumigeralis* (39) (\* = von der Magadino-Ebene liegen nicht vom Verfasser stammende Fundangaben jedoch vor).

30 Arten der Insel Brissago konnte der Verfasser in der grossen Magadino-Ebene also nicht nachweisen, wobei von denen 5 von anderen Sammlern dort früher doch gefangen worden sind. Die übrigen 25 sind grösstenteils eher xerothermophile Faunenelemente (Kalkfelsen, warme Berghänge, warmtrockene Laubwälder), einige wenige sind Nadelholzfresser (2) oder nichtheimische Wanderfalter (2), *V.cambrica* und *A.rubirena* sind eher montane, montan-subalpine Arten, auch auf der Insel Brissago faunistische Fremdkörper. Lediglich die in der Magadino-Ebene fehlenden Nachweise von *E.pyraliata* ist kaum zu erklären.

### 12.1.3. Gemeinsame Arten Magadino-Ebene / Insel Brissago (382)

Diese Arten sind in der Spalte „Vergleiche: Isola Brissago“ der Tabelle 7, ihrer Häufigkeit auf der Insel Brissago entsprechend, mit "ss", "s", "h" oder "hh" gekennzeichnet. Es handelt sich vor allem um weit verbreitete Arten, aber auch um zahlreiche Laubwald- und Feuchtgebietsbewohner, sowie wärmeliebende, südliche Faunenkomponenten.

Qualitativer Vergleich: Als besonders beachtenswerte Gemeinsamkeiten der beiden Faunen könnten die folgenden Arten gesondert aufgelistet werden:

ENDROMIDIDAE: *Endromis versicolora*, THYATIRIDAE: *Achyla flavicornis*, GEOMETRIDAE: *Comibena bajularia*, *Cyclophora albipunctata*, *Scopula umbelaria*, *Sc.subpunctaria*, *Idea moniliata*, *I.subsericeata*, *Thera cupressata*, *Eupithecia egenaria*, *E.gemellata*, *Anticollix sparsata*, *Chesias legatella*, *Stegania trimaculata*, *Menophra abruptaria*, *Tephronia sepiaria*, NOTODONTIDAE: *Cerura erminea*, *Spatialia argentina*, *Gluphisia rurea* (=crenata), NOCTUIDAE: *Agrotis trux*, *Leucania obsoleta*, *Mniotype solieri*, *Trigonophora flammea*, *Xanthia gilvago*, *Enargia paleacea*, *Apamea aquila*, *Platyperigea kadenii*, *Eublemma parva*, *Nycteola asiatica*, *Calyptra thalictri*, *Idia calvaria* und *Herminia tenuialis*.

Quantitativer Vergleich: Arten, die auf der Insel Brissago und mindestens an einem der fünf Standorte in der Magadino-Ebene eine erhöhte Populationsdichte ("häufig" oder "sehr häufig") aufgewiesen haben:

THYATIRIDAE: *Thyatira batis*, GEOMETRIDAE: *Hemithea aestivaria*, *Scopula nigropunctata*, *Idea aversata*, *Orthonama obstipata*, *Epirrhoe alternata*, *Eupithecia subfuscata*, *Chloroclystis v-ata*, *Ligdia adustata*, *Stegania trimaculata*, *Macaria notata*, *Opisthograptis luteolata*, *Peribatodes rhomboidaria*, *Alcis repandata*, *Serraca punctinalis*, *Ascotis turcaria* (=selenaria), *Ectropis crepuscularia* (=bistortata), *Campaea margaritata*, LYMANTRIIDAE: *Lymantria dispar*, ARCTIIDAE: *Pelosia muscerda*, *Eilema caniola*, *E.complana*, *E.lurideola*, *Lithosia quadra*, NOCTUIDAE: *Agrotis exclamationis*, *A.ipsilon*, *Noc-tua pronuba*, *N.janthina* (s.l.), *Xestia c-nigrum*, *X.baja*, *Orthosia cerasi* (=stabilis), *Mythimna l-album*, *Conistra vaccinii*, *Euplexia lucipara*, *Apamea monoglypha*, *Oligia versicolor*, *Hoplodrina octogenaria* (=alsines), *Protodeltote pygarga*, *Autographa gamma*, *Rivula sericealis*, *Herminia tarsicrinalis* und *Paracolax tristalis* (=glaucaialis).

## 12.2. Umgebung von Piazzogna (PLEISCH 1991)

### 12.2.1. Nur in der Magadino-Ebene (287 Arten)

Die Nachtgrossfalter-Arten, die nur in der Magadino-Ebene aber nicht in der Umgebung von Piazzogna nachgewiesen worden sind, sind in der Spalte „Vergleiche: Piazzogna“ der Tabelle 7 mit einem schwarzen Viereck gekennzeichnet. - Es handelt sich um eine überraschend hohe Anzahl, bedingt durch die beträchtlichere Grösse des Untersuchungsgebietes in der Magadino-Ebene, durch die abwechslungsreichere Vegetation, aber auch durch die gründlicheren Aufsammlungen. Etliche dieser Arten könnte man auch in der Umgebung von Piazzogna noch erwarten. Besonders charakteristische Faunenkomponenten dieser Reihe sind verständlicherweise vor allem viele Feuchtgebietsbewohner, die auf den Berghängen um Piazzogna keine geeigneten Lebensräume finden können.

### 12.2.2. Nur Umgebung von Piazzogna (31 Arten; Nomenklatur nach PLEISCH 1991)

LASIOCAMPIDAE: *Poecilocampa populi*; GEOMETRIDAE: *Archiearis parthenias* (tagaktiv), *Scotopteryx chenopodiata*, *Entephria infidaria*, *Thera firmata*, *Rheumaptera hastata* (tagaktiv), *Rh.undulata*, *Perizoma obsoletaria*, *Eupithecia expallidata*, *E.abbreviata*, *Venusia cambrica*, *Trichopteryx carpinata*, *Pseudopanthera macularia* (tagaktiv), *Ourapteryx sambucaria*, *Crocota lutearia* s.l. (Alpe di Neggia!), \**Menopha abruptaria*, *Ectropis consonaria*, \**Ematurga atomaria* (tagaktiv), *Gnophos obscurata*; NOTODONTIDAE: *Drymonia ruficornis*, *Harpyia milhauseri*, *Odontotia carmelita*; NOCTUIDAE: *Chersotis multangula*, *Pachetra sagittigera*, \**Hadena albimacula*, *H.caesia*, *Polymixis gemmea*, \**Actinotia hyperici*, *Hyppa rectilinea*, *Apamea maillardi*, *A.rubirena*, \**A.illyria*, *Mesapamea remmi*, *Panemeria tenebrata* (tagaktiv), \**Autographa jota*, *Catocala puerpera*, *Catephia alchymista* (\* = von der Magadino-Ebene liegen nicht vom Verfasser stammende Fundangaben jedoch vor).

37 Nachtgrossfalter-Arten der weiteren Umgebung von Piazzogna konnte der Verfasser in der grossen Magadino-Ebene also nicht nachweisen, wobei von denen 6 von anderen Sammlern dort früher doch gefangen worden sind. Die übrigen 31 sind grösstenteils eher auf Berghänge charakteristische, xerothermophile, montan-subalpine oder sogar subalpin-alpine Faunenelemente, noch dazu sind einige wenige tagaktiv, und in der Magadino-Ebene ist tagsüber nicht gesammelt worden. Lediglich die in der Magadino-Ebene fehlenden Nachweise der Arten *Poecilocampa populi*, *Scotopteryx chenopodiata*, *Ourapteryx sambucaria*, *Ectropis consonaria*, *Drymonia ruficornis*, *Harpyia milhauseri* und *Autographa jota* sind kaum zu erklären. Diese Arten könnte man durchaus auch dort erwarten.

### 12.2.3. Gemeinsame Arten Magadino-Ebene / Umgebung von Piazzogna (392)

Auch diesmal sind von Piazzogna nur die Nachtgrossfalter berücksichtigt worden. Sie sind in der Spalte „Vergleiche: Piazzogna“ der Tabelle 7 mit einem "x" gekennzeichnet. - Unter diesen Arten befinden sich ebenfalls zahlreiche beachtenswerte, vor allem südliche Elemente. Als Besonderheiten sollen hier die folgenden Gemeinsamkeiten der beiden Faunen gesondert aufgelistet werden:

ENDROMIDIDAE: *Endromis versicolora*, LASIOCAMPIDAE: *Odonestis pruni*, THYATIRIDAE: *Achyla flavicornis*, GEOMETRIDAE: *Cyclophora albipunctata*, *Idaea moniliata*, *Thera cupressata*, *Eupithecia gemellata*, *Stegania cararia*, *Tephronia sepiaria*, NOTODONTIDAE: *Furcula biscuspis*, *Spatialia argentina*, *Leucodonta bicoloria*, LYMANTRIIDAE: *Telochorus recens* (= *Orgyia gonostigma*), ARCTIIDAE: *Hyphoraia aulica testudinaria*, NOCTUIDAE: *Mythimna andereggii*(!), *Trigonophora flammea*, *Acrionicta cuspis*, *Mormo maura*, *Enargia paleacea*, *Apamea platinea ferrea*, *Hydraecia micacea*, *Platyperigea aspersa*, *Diachrysia nadeja*, *Calyptra thalictri* und *Idia calvaria*.

### 13. VERGLEICHE MIT DEN FANGERGEBNISSEN BEI STALLONE 1966-68

Obwohl SOBRIO 1971 über Fangergebnisse aus "Tenero" berichtet, und in dieser Arbeit nicht angegeben wird, wo sich der Standort genau befindet, handelt es sich dabei mit Sicherheit um Aeroporto-Stallone (SOBRIO in litt.), also um die gleiche Lichtfalle, deren Ausbeute 1980-86 vom Verfasser bearbeitet worden ist.

Da die Bearbeitungsmethoden von SOBRIO mit denjenigen des Verfassers der hier vorliegenden Publikation nicht ganz identisch waren (z.B. sind etliche Geometridenarten, oder einige schwer unterscheidbare Noctuiden von SOBRIO überhaupt nicht berücksichtigt worden), bzw. von den Fängen 1966-68 dem Verfasser keine genauen Tagebücher zur Verfügung stehen, konnten diese Daten hier nicht vollständig integriert werden. In Tab.7 sind aber immerhin auch diejenige Arten aufgeführt, die nur von SOBRIO 1971 gemeldet worden sind, aber vom Verfasser 1980-95 in der Magadino-Ebene nicht nachgewiesen werden konnten. Diese stehen jedoch in Klammern gesetzt.

Es scheint durchaus wichtig zu sein, diese 27 Arten am Schluss einzeln noch erwähnen und mit Bemerkungen versehen, wobei auch die genauen Fangdaten angegeben werden, die in SOBRIO 1971 gefunden werden konnten. Wichtige Rolle spielt dabei oft das Fehlen bzw. das Vorhandensein von Belegexemplaren in der coll.SOBRIO (heute im Museo cantonale di storia naturale, Lugano).

*Problepsis ocellata* FRIVALDSZKY (Geometridae)(error!): Eine auffällige, unverwechselbare, relativ grosse Spannerart, die nur in Griechenland, der Türkei und auf Cypern lebt. In SOBRIO 1971 wird sie lediglich einmal, in der Gesamtliste der Arten aufgeführt, ohne jeden Kommentar. Ein Beleg ist nicht vorhanden, und als sich der Verfasser einmal erkundigte, hat sich Kollege SOBRIO selber gewundert, wieso diese Art auf der Liste steht. Es handelt sich mit Sicherheit um ein Fehler bei der Abfassung der Liste (evtl. Namensverwechslung mit *Cosmorrhoe ocellata*, die aber ebenfalls aufgeführt wird). Die Art kommt in der Magadino-Ebene bzw. in der Schweiz wohl sicher nicht vor.

*Orthonama vittata* BKH. (= *lignata* HBN.) (Geometridae): 14.VI., sowie 8., 20. und 21.VIII.1966 (insgesamt 4 Ex.). Belege liegen jedoch leider nicht vor! - Eine wichtige Charakterart von Riedwiesen, z.B. in manchen Zentralschweizer Feuchtgebieten recht häufig, im Tessin aber anscheinend sehr selten. Das Fehlen der Nachweise 1980-95 ist trotzdem eher überraschend, vorausgesetzt, dass in SOBRIO 1971 keine Verwechslung vorliegt. Die Art weist charakteristischerweise jährlich zwei Generationen auf.

*Scotopteryx* (= *Ortholita*) *mucronata* Scop. (Geometridae)(error?): *Sc.mucronata* SCOP. und *plumbaria* F. (heute *luridata* HUFN.) sind zwei Arten, die nur aufgrund der Genitalien zu unterscheiden sind. Eine Zeit lang hat man sämtliche solche Falter als "*mucronata*" bezeichnet, aber SOBRIO 1971 führt für die Magadino-Ebene eben beide Arten auf. Genitaluntersuchungen sind damals jedoch nicht gemacht worden (SOBRIO in litt.). Obwohl *mucronata* im Tessin mit Sicherheit vorkommt (vgl. z.B. Dalpe und Rodi: REZBANYAI 1979, oder Mt.Generoso-Bellavista: REZBANYAI-RESER 1986b), wahrscheinlich nicht in der Magadino-Ebene. Jedenfalls liegen Belege von hier weder aus den Aufsammlungen vom Verfasser, noch aus denen von SOBRIO vor. Die im Tessin weit verbreitete und in der Magadino-Ebene mit Sicherheit nachgewiesene Art ist *luridata* (= *plumbaria*). - Neuerdings existiert auch eine dritte, nur aufgrund der Genitalien unterscheidbare, südosteuropäische Art dieser Taxongruppe: *Sc.ignorata* HUEMER & HAUSMANN 1998. Das Vorkommen dieser Art ist in der Schweiz nicht wahrscheinlich, aber auch nicht unmöglich. Die genaue Untersuchung dieser Frage ist noch fällig.

*Colostygia kollariaria* H.SCH. (Geometridae)(?): 30.V.1966 (1). - Das Belegexemplar ist nicht vorhanden. Eine mit mehreren anderen Arten leicht verwechselbare, montan bis alpine Geometride, die in den Tessiner Alpen sicher vorkommt. Der frühe Fangdatum spricht dafür, dass es sich vielleicht tatsächlich um eine *kollariaria* handelt, die Art ist in der Magadino-Ebene selbst aber sicher nicht heimisch.

*Philereme vetulata* D.Sch. (Geometridae): 10.VIII.1966 (1). Die anscheinende Seltenheit dieser mehr oder weniger thermophilen, auf verschiedenen Heckensträuchern lebenden und auch in Feuchtgebieten vorkommenden Art, ist in der Magadino-Ebene eher überraschend.

*Eupithecia silenata* ASSM. (Geometridae)(error?): 2.XI.1966 (1). Das Belegexemplar ist nicht vorhanden. Die Determination ist ohne Genitaluntersuchung sehr unsicher. - Das Vorkommen dieser Gebirgsart in der Magadino-Ebene ist nicht wahrscheinlich. Der Fangdatum spricht eindeutig gegen *silenata* und eher für *E.pusillata* oder *ericeata* (1980-95 sind vom Verfasser beide nachgewiesen worden).

*Chesias rufata* F. (Geometridae): 15.V.1968 (1). Eine beachtenswerte Heidekomponente, die im Tessin an mehreren Orten, aber stets nur selten, gefunden worden ist. Während der Flugzeit der Art (Spätherbst und Frühjahr) wurde in der Magadino-Ebene 1980-95 jedoch nur relativ wenig gesammelt.

*Crocallis tusciaria* BKH. (Geometridae)(?): Belegexemplare oder genaue Fundangaben (Individuenzahl, Fangdatum) liegen nicht vor. Die Art ist in SOBRIO 1971 lediglich in der Gesamtliste aufgeführt, in der jedoch *C.elinguaria* fehlt. - *C.tusciaria* ist eine Charakterart von xerothermen Felsensteppengebieten und kommt auch im Tessin vor, aber wohl kaum in der Magadino-Ebene. Unmöglich ist dies aber nicht. Dagegen ist hier *elinguaria*, ein Laubwaldbewohner, 1980-86 mehrmals nachgewiesen worden. Eine Verwechslung in SOBRIO 1971 scheint also wahrscheinlich zu sein.

*Menoptra (=Hemerophila) abruptaria* THNBG. (Geometridae): 14., 18., 26.VIII.1966, sowie 9., 15.VII. und 7.VIII.1968 (insg.6 Ex.). - Belegexemplare liegen nicht vor, die Art ist in der Schweiz aber womöglich unverwechselbar. Sie ist in den tieferen Lagen des Tessins weit verbreitet und örtlich nicht selten (Futterpflanze wahrscheinlich vor allem Waldrebe = *Clematis vitalba*), und fliegt hier in zwei Generationen. Das Fehlen von Nachweisen aus den Jahren 1980-95 ist eigentlich überraschend.

*Charissa (Euchrognophos) variegata* DUP. (Geometridae)(?): 1966-67, M VIII M X, insg.20 Ex. Im Tessin eine Charakterart von xerothermen Felsensteppengebieten (sicher auch an den Hängen um die Magadino-Ebene), aber nicht von feuchten Lebensräumen. Leider liegen keine Belegexemplare vor, und die Art ist mit manchen anderen Geometriden auch leicht verwechselbar. Allerdings spricht die späte Flugzeit für die 2.Generation von *variegata*, und ihr Vorkommen bei Stallone wäre grundsätzlich nicht ausgeschlossen. Weil jedoch SOBRIO 1971 *variegata* in einer solch hohen Anzahl meldet, bleibt rätselhaft, warum der Verfasser 1980-95 in der ganzen Magadino-Ebene kein einziges Exemplar dieser Art nachweisen konnte.

*Charissa (Euchrognophos) mucidaria* HBN. (Geometridae)(error?): 1.VIII. und 28.IX.1966 (je 1 Ex.). Belegexemplare liegen jedoch nicht vor. - Eine mediterrane Art, die mit *variegata* leicht verwechselbar ist. Der Verfasser konnte in der Schweiz *mucidaria* bisher nur aus der Umgebung von Genf nachweisen (coll. Mus.d'Hist.Nat.Genève). Sämtliche genau untersuchte, angebliche *mucidaria* aus dem Tessin erwiesen sich bisher für *variegata*. Das Vorkommen von *mucidaria* ist in der Magadino-Ebene also ebenfalls nicht wahrscheinlich. Unmöglich ist es aber nicht.

*Ematurga atomaria* L. (Geometridae): Nur aus dem Jahr 1967 gemeldet, in zwei Generationen, insg.26 Ex. (mit Anflugdiagramm). Eine Charakterart von Ried- und Magerwiesen, in der Magadino-Ebene örtlich sicher nicht selten. Weil *atomaria* vor allem tagaktiv ist und nur selten ans Licht fliegt, liegt aus 1980-95 wahrscheinlich nur zufälligerweise keine einzige Angabe aus den Lichtfängen vor.

*Atolmis rubricollis* L. (Arctiidae): 1966-68, M VI - E VIII, zahlreich (mit Anflugdiagramm). Die Art ist in der Schweiz unverwechselbar. Ein Flechtenbär von mesophilen bis feuchten Laub- und Mischwäldern. Warum diese Art vom Verfasser 1980-95 in der Magadino-Ebene kein einziges Mal nachgewiesen werden konnte, bleibt in Anbetracht der Fangergebnisse von SOBRIO ein Rätsel. Allerdings liegt ebenfalls unerklärlicherweise kein einziges Belegexemplar vor!

*Spilosoma urticae* ESP. (Arctiidae)(error?): 22.VI.1968 (1). Das Belegexemplar liegt jedoch nicht vor. Eine in der Schweiz nur sehr lokal vorkommende Charakterart von Riedwiesen, aber mit der *f.paucipuncta* der weitverbreiteten und häufigen *S.lubricipeda (=menthastri)* leicht zu verwechseln (vgl. u.a. REZBANYAI 1981a oder REZBANYAI-RESER 1992b). Obwohl die Art in der Magadino-Ebene vorkommen könnte, ist sie 1980-95 vom Verfasser nicht gefunden worden. Sie wurde im Tessin bisher nach dem Wissen des Verfassers auch nur zweimal erbeutet (Brissago: leg.SCHMIDLIN, Olivella: leg.VORBRODT). Weil das Belegexemplar

von Stallone nicht vorliegt, muss das Vorkommen in der Magadino-Ebene bis zum Beweis des Gegenteils als durchaus fraglich betrachtet werden.

*Dysauxes punctata* F. (Syntomidae): 9.VI., 7., 8.VIII. und 20.XI.1966 (insg.4 Ex.). Von denen liegen die ersten Beiden als Belege vor. - Eine ganz spezielle, xerothermophile, tagaktive Art von Felsensteppen und -heiden. Sie ist auch von den Hängen um die obere Magadino-Ebene und des Misoix bekannt, gehört aber eng genommen wohl kaum zur Fauna der Magadino-Ebene. Immerhin wäre Stallone ein weiterer Punkt auf die Verbreitungskarte der Art (vgl. "Lepidopterologen-Arbeitsgruppe" 1997, S.440). Warum *punctata* im Jahre 1966 mit der Lichtfalle so "regelmässig" erbeutet worden ist, und sonst nie mehr, bleibt allerdings ein Rätsel. Der späte Fang weist eindeutig auf eine partielle zweite Generation hin (oder handelt es sich hier vielleicht sogar um 3 Generationen?), obwohl "Lepidopterologen-Arbeitsgruppe" 1997 für die Schweiz nur eine einzige Generation nach Jahr angibt.

*Euxoa brunnea* HUFN. (Noctuidae)(error!): 1966 + 1968, A VI - E VIII, insg.35 Ex. - Hier handelt es sich um eine Namensverwechslung. Diese Angaben beziehen sich auf *Diarsia brunnea* D.SCH., die in SOBRIO 1971 nicht erwähnt ist und in der Magadino-Ebene auch 1980-95 vereinzelt aber regelmässig erbeutet wurde. Der Name "*brunnea* HUFN." ist ein jüngerer Synonym zu *Euxoa tritici* L., und diese kommt in der Schweiz höchstwahrscheinlich nicht vor. Bei uns ist nur ihre Unterart oder Zwillingsart *eruta* HBN. zu finden, die in SOBRIO 1971 richtigerweise ebenfalls aufgeführt und in der Magadino-Ebene vom Verfasser vereinzelt auch 1980-95 nachgewiesen worden ist.

*Pseudochropleura (=Ochropleura) musiva* HBN. (Noctuidae): 6., 7.IX.1966 und 9.IX.1968 (insg.3 Ex.). Eine beachtenswerte, xeromontane Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch sein muss. Im Tessin allerdings wohl nirgendwo häufig. Das Exemplar vom 7.IX.66 liegt als Beleg vor.

*Chersotis multangula* HBN. (Noctuidae): 1966-68, A VI - M VIII, insg.7 Ex. Eine beachtenswerte, xeromontane Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch und örtlich sogar mässig häufig sein muss. Das Exemplar vom 9.VII.66 liegt als Beleg vor.

*Chersotis margaritacea* VILL. (Noctuidae): 9.,12.X.1968, insg.2 Ex. Eine beachtenswerte, xeromontane Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch und örtlich sogar mässig häufig sein muss. Das Exemplar vom 9.X.68 liegt als Beleg vor.

*Noctua orbona* HUFN. (Noctuidae)(error!): 1966-68, M VIII - M X, zahlreich. Es handelt sich hier um eine Namensverwechslung, nämlich mit *Noctua comes* HBN., die von SOBRIO 1971 nicht erwähnt wird, im Tessin jedoch weit verbreitet und örtlich recht häufig ist. *N.orbona* ist eine extrem xerothermophile Art, die in der Schweiz vor allem im Wallis vorkommt und im Tessin bisher nur in wenigen Einzelexemplaren erbeutet worden ist (vgl. REZBANYAI-RESER 1993a-b).

*Hecatera (=Mamestra) dysodea* D.SCH. (Noctuidae): Gemeldet vom 14.VII. und 20.VIII.1967, je 1 Ex. Eine xerothermophile, im Tessin vereinzelt vorkommende Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch sein muss. In der Sammlung (Museo cantonale di storia naturale, Lugano) liegt auch ein drittes Exemplar von "Tenero" (=Stallone) (25.VII.1966) vor.

*Hadena albimacula* BKH. (Noctuidae): 1966-67, M IV - E VIII, insg.14 Ex. - Diese Art ist in der Schweiz mit anderen Eulenaltern wahrscheinlich nicht zu verwechseln, es ist trotzdem merkwürdig, dass *albimacula* vom Verfasser 1980-95 in der Magadino-Ebene nie festgestellt werden konnte. Leider liegen in der coll.SOBRIO auch keine Belegexemplare vor! Eine beachtenswerte, xerothermophile Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch und örtlich sogar mässig häufig sein muss.

*Agrochola lychnidis* D.SCH. (non *lychnitis!*)(Noctuidae): 9.X.1967 (1). Eine xerothermophile, im Tessin vereinzelt vorkommende Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch sein muss. Das Belegexemplar liegt leider nicht vor.

*Amphipyra perflua* F. (Noctuidae): 17.IX.1968 (1). Ein beachtenswerter Laubwaldbewohner, vereinzelt auch im Tessin vorkommend. Die Art ist jedoch ziemlich lichtscheu, weshalb ihr Nachweis mittels Lichtfang zum Teil eine Glückssache ist. Das Belegexemplar liegt jedoch leider nicht vor, und eine Verwechslung mit abgeflogenen *pyramidea* nicht ausgeschlossen werden kann.

*Actinotia hyperici* D.SCH. (Noctuidae): 3.VII.1967 (1). - Eine xerothermophile, im Tessin vereinzelt, aber verbreitet vorkommende Art, die vor allem an den umgebenden Berghängen heimisch sein muss.

*Apamea illyria* FRR. (Noctuidae): 1967, A V - M VIII, insg. 8 Ex. Zwei Belege (15.V und 13.VI.67) liegen vor. - Ein eher seltener Bewohner von mesophilen bis feuchten Ried-, Wald- oder Bergwiesen. Warum sie nur 1967 erbeutet worden ist, kann lediglich mit ihrer Seltenheit einigermaßen erklärt werden.

*Autographa jota* L. (Noctuidae): 29.VII. und 26.VIII.1966, je 1 Ex (?). - Diese Art kann mit *pulchrina*, die in der Magadino-Ebene sowohl von SOBRIO als auch vom Verfasser erbeutet worden ist, leicht verwechselt werden. Ob die von SOBRIO angegebenen beiden *jota*-Fangdaten wirklich stimmen, konnte nicht festgestellt werden. Ein *jota*-Beleg von Stallone liegt aber doch vor, allerdings mit dem Fangdatum 17.IX.1968 (SOBRIO 1971 ordnete dieses Tier irrtümlich zu *pulchrina*!). Immerhin ist damit der Nachweis bei Aeroporto-Stallone gesichert. *A.jota* ist vor allem auf feuchte bis mesophile Hochstaudenfluren und Laubwälder mit reichem Unterholz charakteristisch, tritt aber meist eher selten auf.

*Chrysodeixis chalcites* ESP. (Noctuidae): In SOBRIO 1971 ist diese nichtheimische, tropisch-subtropische Wanderfalterart (siehe Kapitel 10) lediglich in der Gesamtliste aufgeführt, und zwar ohne jede Kommentar. Ein Belegexemplar aus "Tenero" (=Stallone), 26.VIII.1966, liegt in der Sammlung jedoch vor (siehe auch Kapitel 10).

## 14. LITERATUR

- AISTLEITNER, E. & REZBANYAI, L. (1982): Neu für Oesterreich: *Diachrysia nadeja* OBTH. 1880 auch nördlich der Alpen nachgewiesen. - *Nota lepid.*, 5: 55-56.
- ANTONIETTI, A. (1964a): Le Bolle di Magadino. - *Boll. soc. tic. Sc. nat.*, 57 (1): 11-29.
- ANTONIETTI, A. (1964b): Le Bolle di Magadino. Appendice al Quaderno Ticinese N. 7, 1964. - *Soc. tic. conserv. nat. e artist.*, Locarno.
- BEHOUNEK, G. (1992): Die holarktischen Arten der Gattung *Lacanobia* BILLBERG, 1820 (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeninae). *Esperiana*, 3: 33-65.
- 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 Quadrifidae). In „Fauna d'Italia“, vol. XXVII. Edit. Calderoni, Bologna, pp.708, fig.360, tav.16.
- BIRCHLER, A. (1951): Schmetterlings-Fauna der Lithebene. 3. Fortsetzung: Ergebnisse 1946-1951. *Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.*, 24 (2): 197-199.
- BLATTNER, S. & BROS, E. DE (1965): Lepidopterenliste von Basel und Umgebung, III. Teil: Noctuidae. *Entomol. Ges. Basel*, p.301-374.
- BRÉARD, J. & MOTHIRON, PH. (1988): Nouvelle observation de *Diachrysia nadeja* (OBERTHÜR, 1880) en France (Lepidoptera, Noctuidae). *Alexanon*, 15 (5): 318-319.
- BROS, E. DE (1962): *Thera cupressata* in der Schweiz. - *Mitt. Entomol. Ges. Basel*, 12: 66-71.
- BROS, E. DE & HECKENDORN, F. (1952): *Tephрина (Eubolia) arenacearia* SCHIFF. (Lép., Géom.). Un espèce nouvelle pour la Suisse et l'Europe occidentale. - *Mitt. Entomol. Ges. Basel*, 2: 43-46.
- COTTI, G., FELBER, M., FOSSATI, A., LUCCHINI, G., STEIGER, E. & ZANON P.L. (1990): Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino. I. Le componenti naturali. *Mus. cant. storia nat. e Dipart. dell'Ambiente Bellinzona*, pp.484.
- DEUTSCH, H. (1986): *Herminia tenuialis* REBEL 1899: Zuchtbericht und Kurzbeschreibung der Raupe und Puppe (Lep.: Noctuidae). *Ent. Ztschr. (Frankf.) Essen*, 96 (8): 97-112.
- DUFAY (CL.) (1967): *Zanclognatha tenuialis* REBEL en France (en Alsace et dans l'Isère) (Lep. Noctuidae, Hypeninae). *Alexanon*, 5 (4): 161-163.
- DUFAY, C. (1986): Un Plusiinae nouveau pour la France: *Diachrysia nadeja* (OBERTHÜR), 1880 (Lepidoptera, Noctuidae). *Nota lepid.*, 9 (1-2): 47-50.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd.5: Nachtfalter III. Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart.

- ERLACHER, S.-I. (1993): Vorkommen und Lebensweise von *Perizoma lugdunarium* (HERRICH-SCHÄFFER) (Insecta, Lepidoptera, Geometridae). *Rudolfstädter nat. hist. Schr.*, 5: 17-21.
- FIUMI, G. & CAMPORESI, S. (1985): Quattro interessanti reperti della zona umide del littorale romagnolo (Lepidoptera Noctuidae). - *Giorn. it. Ent.*, 2: 285-288.
- 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 Westpaläarktins (Ins., Lepid.), Bd.1. - Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp.708.
- FREY, TH.H. (1954): *Leucanitis stolidus* F. in der Schweiz. - *Mitt. Entomol. Ges. Basel*, 3: 22-23.
- FRIEBE, U. (1991): Ein Beitrag zur Kenntnis der Biologie von *Hydraecia petasitis* DBL. (Lep., Noctuidae). *Atalanta*, 22 (2-4): 173-174.
- GIANOLA, G. (1991-92): Proposte per la protezione, la ricostruzione e lo sviluppo del paesaggio sul Piano di Magadino, nel caso particolare dello sfruttamento agricolo. Lavoro personale allestito nell'ambito del NDS ORL: pp.68 + Carte, Bibliografia, Appendice.
- HABELER, H. (1991): Beobachtungen an *Saturnia pyri* DEN. & SCHIFF. (Lep., Saturniidae). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum (Graz)*, 44: 49-50.
- HÄCHLER, M. (1990): Beobachtungen über das Auftreten von drei Amphipyridae-Arten in der Westschweiz und im Tessin: *Spodoptera exigua* HBN., *Caradrina (Platyperigea) kadenii* FRR. und *Sedina buettneri* O.HERING (Lepidoptera, Noctuidae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 63: 179-188.
- HOSSFELD, R. (1982): Insekten als Schädlinge im intensiven Ackerbau Schleswig-Hollsteins. *Drosera*, 82 (2): 165-172.
- HUEMER, P. & HAUSMANN, A. (1998): *Scotopteryx ignorata* sp. n., eine bisher übersehene europäische Art des *Scotopteryx mucronata-luridata*-Komplexes (Geometridae). *Nota lepid.*, 21 (4): 240-263.
- IMHOF, E. et al. (1965-78): Atlas der Schweiz. Verl. Eidg. Landestopogr., Wabern-Bern.
- KAILA, L. & ALBRECHT, A. (1994): The classification on the *Timandra griseata* group (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). *Entomol. Scand.*, 25: 461-479.
- 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.
- Lepidopterologen-Arbeitsgruppe (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume, Bd.2. Schweiz und angrenzende Gebiete. Arten, Gefährdung, Schutz. Pro Natura - Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fototar, Egg ZH, pp. 679 (französische Ausgabe: „Les papillons et leurs biotopes, Vol.2“, 1998).
- 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.
- MARTIN, R. (1967): A propos d'une méthode de chasse et d'une capture d'*Hydraecia petasitis* (Noctuidae). *Alexanor*, 5: 53-54.
- NIPPEL, F. (1981): Rückgang der Pestwurzeleule (*Hydraecia petasitis* DOUBLEDAY) im Raume Wermelskirchen in den letzten 10 Jahren. *Beih. Veröff. Naturschutz, Landschaftspflege Bad.-Württ.*, 21: 181-189.
- NIPPEL, F. (1982): Der Rückgang der Schmetterlinge im Raume Wermelskirchen (Bergisches Land), beleuchtet am Beispiel der Pestwurzeleule (*Hydraecia petasitis*) (Lep.: Noctuidae). - *Ent. Ztschr. (Frankf.) Stuttg.*, 92 (3): 17-25.
- PLEISCH, E. (1980): Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung (1966-1979). - *Mitt. Entomol. Ges. Basel, N.F.* 30: 140-160.
- PLEISCH, E. (1981): Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung; Nachtrag 1980. - *Mitt. Entomol. Ges. Basel, N.F.* 31: 47-48.

- PLEISCH, E. (1983): Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung; 2.Nachtrag. - Mitt. Entomol. Ges. Basel, N.F. 33: 21.
- PLEISCH, E. (1991): Zur Grossschmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) von Piazzogna/TI und Umgebung 1981-1989. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 40 (1990): 20-50.
- RAPPAZ, R. (1979): Les papillons du Valais. Macrolepidoptera. - Impr. Pillet, Martigny, pp.377.
- REAL, P. (1988): Nouvelles localités d'*Herminia tenuialis* REBEL (Lep. Noctuidae Herminiinae). - Alexanor, 15 (3) (1987): 158-159.
- REZBANYAI, L. (1974): Quantitative faunistische, ökologische und zönologische Forschungsmethode mit Lichtfallen und deren Ergebnisse bei den Grossschmetterlingen. - Folia Entomol. Hung., 27 Suppl.: 183-190.
- REZBANYAI, L. (1977): Insektensammeln mit Lichtfallen. Mitt. Naturf. Ges. Luzern, 25: 161-176.
- REZBANYAI, L. (1979): ARTHUR HOFFMANN (1877-1951), Erstfeld, Kt.Uri und seine Grossschmetterlingsammlung im Naturhistorischen Museum Olten, sowie Katalog der palaearktischen Sammlung. - Entomol. Ber. Luzern, Nr. 2: 1-80.
- REZBANYAI, L. (1980a): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). Entomol. Ber. Luzern, Nr.3: 15-76.
- REZBANYAI, L. (1980b): *Diachrysia (Plusia) nadeja* OBERTHUER 1880 neu für die Schweiz und für Mitteleuropa. Entomol. Ber. Luzern, Nr.4: 26-27.
- REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. Lepidoptera I: „Macroheterocera“ (Nachtgrossfalter). Entomol. Ber. Luzern, Nr.5: 17-67 (+ Berichtigung in EBL Nr.11: 116).
- REZBANYAI, L. (1981b): Die ostasiatische Unterart von *Eucarta (Callogonia) virgo* TR.: ssp. *griseofulgens* KOVACS 1968, auch in der Südschweiz. - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 31: 81-89.
- REZBANYAI, L. (1981c): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera I: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.6: 12-63.
- REZBANYAI, L. (1981d): Zoogeographische Bemerkungen über drei für die Fauna der Schweiz neue Tessiner Macrolepidopteren-Arten: *Oligia dubia* HEYDEM., *Diachrysia nadeja* OBTH. und *Deuteronomos quercaria* HBN. - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 54: 304.
- REZBANYAI, L. (1982a): *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. (1982b): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. II. Lepidoptera I: Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). Entomol. Ber. Luzern, Nr.7: 15-61.
- REZBANYAI, L. (1982c): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060 m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera I: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.8: 12-47.
- REZBANYAI, L. (1982d): Die häufigsten Nachtgrossfalterarten der einzelnen Monate von 1980 an 18 Lichtfangplätzen in der Schweiz (Lep., Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.8: 87-107.
- REZBANYAI, L. (1983a): *Diachrysia chrysitis* L. und *D. nadeja* OBTH. - Beschreibung einer Parallel-Sommerzucht und der Präimaginalstadien (Lep., Noctuidae). - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 56: 23-32.
- REZBANYAI, L. (1983b): *Agrochola dujardini* DUFAY 1976 bona species oder nur subspecies von *nitida* D. & SCH. 1775? Wissenswertes über die beiden Taxa sowie ihre Verbreitung in der Schweiz (Lep., Noctuidae). Nota lepid., 6: 137-174.

- REZBANYAI, L. (1983c): Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.9: 11-25, Anhang: 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983d): Zur Insektenfauna der Umgebung von Ettiswil, Kanton Luzern. Ettiswil-Grundmatt. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.9: 34-45, Anhang: 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983e): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. XX. Lepidoptera 3: Macrolepidoptera 2. Nachtrag zu den Nachtgrossfalter -Aspekten. Entomol. Ber. Luzern, Nr.9: 109-115.
- REZBANYAI, L. (1983f): La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso Vetta, 1600 m (Lepidoptera, Macroheterocera). Boll. Soc. tic. sc. nat. (Bollettino della societa ticinese di Scienze naturali) (Lugano), 70 (1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: Entomol. Ber. Luzern, Nr. 16: 19-39; 1986).
- REZBANYAI, L. (1983g): Ueber die Sommer- und Winterzucht sowie die Ueberwinterung der Achateule, *Phlogophora meticulosa* L. in Mitteleuropa. Atalanta, 14: 300-312.
- REZBANYAI-RESER, L. (1983h): Namensänderung (REZBANYAI = RESER). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 10: 110.
- REZBANYAI-RESER, L. (1983i): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797 m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.10: 17-68 (+ Berichtigung in EBL Nr.11: 116).
- REZBANYAI, L. (1984a): Wanderfalter in der Schweiz 1980: Fangergebnisse aus 19 Lichtfallen sowie weitere Meldungen, Vergleichsangaben aus anderen Ländern und Nachträge 1977-79. - Atalanta, 15: 180-305.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): 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, Nr.11. 45-48.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu *H. radicularia* DE LA HARPE 1885, nebst weiteren Angaben zur Verbreitung der Art (Lep., Geometridae). - Nota lepid., 7: 350-360.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984d): Über *Heliothis armigera* HBN., ihr Wanderflugjahr 1983, sowie Angaben über ihr Erscheinen in der Schweiz in früheren Jahren (Lep., Noctuidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 34: 71-91.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984e): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.12: 1-127
- REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Häufigkeit der verdunkelten Formen von *Biston betularia* L. und *Elkneria pudibunda* L. an einigen Orten in der Schweiz und in Ungarn, Stand 1979 (Lepidoptera: Geometridae bzw. Lymantriidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 35: 1-16.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.13: 15-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985c): Zur Verbreitung, Häufigkeit und Phänologie von *Trigonophora flammea* ESP in Mitteleuropa (Lep., Noctuidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 35: 41-53.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985d): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000 m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.14: 11-90.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985e): *Diachrysis 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. (1986a): Zur Verbreitung, Häufigkeit, Oekologie, Phänologie und Populationsdynamik von *Spilosoma menthastri* ESP und *Spilarctia lubricipeda* L. (sensu FORSTER & WOHLFAHRT 1960) in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland und in Ungarn. - Linzer biol. Beitr., 18 (1): 117-167.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220 m (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.16: 41-144.
- REZBANYAI-RESER, L. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600 m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.18: 31-128.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Die Verbreitung von *Nycteola asiatica* KRULIKOVSKY, 1904 in der Schweiz (Noct.). Atalanta, 18: 261-265.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Zur Insektenfauna von Airole, Lüvina, 1200 m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.19: 17-109.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988c): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900 m und Oberfeld, 1860 m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 1. Entomol. Ber. Luzern, Nr.20: 15-111.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989a): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900 m und Oberfeld, 1860 m), Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, Nr.21: 1-32.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989b): *Mesapamea*-Studien III. Angaben zum Vorkommen, zur Häufigkeit und Phänologie von *M.secalis* L., *didyma* ESP (= *secalella* REMM) und *remmi* REZB.-RESER, aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfangergebnisse in der Schweiz von 1983-87 (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.21: 67-104.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989c): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 22: 21-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990a): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macroheterocera“ „Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 23: 37-130.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990b): Fünfzehn für die Fauna des Tessin neue Nachtgrossfalterarten (Limacodidae, Geometridae, Arctiidae, Nolidae, Noctuidae: Lepidoptera). - Entomol. Ber. Luzern, Nr. 23: 131-136.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990c): Das Vorkommen von *Caradrina (Platyperigea) kadenii* (FREYER, 1836) im Tessin, Südschweiz (Lepidoptera, Noctuidae). - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 63: 173-178.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990d): Wieder einmal Oleanderschwärmer (*Daphnis nerii* L.) in der Südschweiz (Lepidoptera, Sphingidae). Atalanta, 21: 65-67.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990e): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600 m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.24: 17-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991a): Zweiter Beitrag zur Nachtgrossfalter-Fauna von Ponte Capriasca, Kanton Tessin (Lep., „Macroheterocera“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.25: 93-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991b): Einige wichtige, alte Tessiner Fundangaben über beachtenswerte Macroheteroceren (Lepidoptera: Notodontidae, Sphingidae, Nolidae, Noctuidae, Geometridae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 41: 94-96.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991c): Zur Insektenfauna des Kantons Schaffhausen (Osterfingen, Hallau-Egg und Löhningen). II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.26: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992a): Auto-Bibliographie 1968-1991 mit systematischem, thematischem und geographischem Index (Stand: 31.12.1991). Natur-Museum Luzern, pp.45.

- REZBANYAI-RESER, L. (1992b): Zur Insektenfauna vom Rüss-Spitz (Kanton Zug) bei Maschwanden ZH. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.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, Nr.28: 107-152; Nr.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, Nr.30: 31-48; 1993).
- REZBANYAI-RESER, L. (1993b): Anmerkungen zu „Aktuelle, kritische Liste der Macrolepidoptera des Tessin, Südschweiz“ (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, Nr.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, Nr.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, Nr.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, Nr.33: 39-52.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995b): Nachtgrossfalter aus einer Lichtfalle in Basadingen TG, Juni-August 1978 (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, Nr.33: 67-74.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995c): Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavorgo, 880 m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.34: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 2 (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ „Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, Nr.36: 21-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997a): Weitere Gedanken zur Rückwanderungstheorie von Nachtfaltern im Alpenraum, insbesondere von *Agrius convolvuli* L. (Lepidoptera: Sphingidae). - Entomol. Ztschr. (Frankf./Essen), 107 (1): 20-26.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997b): Zur Insektenfauna vom Hochmoor Forrenmoos, 970m, Eigental, Kanton Luzern. II. „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 37: 29-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997c): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 4. Obino, 530m (Lepidoptera: „Macroheterocera“ „Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 38: 15-112.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997d): Nachtgrossfalter aus drei Lichtfallen im Engadin, 1840-2170m, Kanton Graubünden (Lepidoptera: Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 38: 125-136.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998a): Zwei für die Schweiz neue Arten und weitere interessante Fundangaben für die Nachtfalterfauna vom Tessin, Südschweiz (Lepidoptera: Limacodidae, Lasiocampidae, Geometridae, Notodontidae, Noctuidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 48 (1): 25-38.

- REZBANYAI-RESER, L. (1998b): Zur Insektenfauna des Flachmoores Wauwilermoos, 498m, Kanton Luzern. II. Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 39: 21-96.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998c): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 5. Cragno, Alpe di Preè, 960m (Lepidoptera: “Macroheterocera” “Nachtgrossfalter”). Entomol. Ber. Luzern, 40: 1-84.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998d): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin. 3. *Peribatodes secundaria* HBN., ein Nachtrag (Lepidoptera: Geometridae). Entomol. Ber. Luzern, 40: 85-86.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999): *Eucarta virgo euroargenta* ssp.n. aus der Südschweiz (Lepidoptera: Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 41: 37-42.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999a): Zur Morphologie, Taxonomie und Verbreitung der *Chlorissa*-Arten in der Schweiz (Lepidoptera: Geometridae). Entomol. Ber. Luzern, 41: 67-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (2000): *Eucarta virgo euroargenta* REZBANYAI-RESER 1999 jun.syn.nov zu *E.v.spencei* (BOISDUVAL 1840) (Lepidoptera: Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 43: 11-12..
- REZBANYAI-RESER, L. (in Vorbereitung): *Nycteola asiatica* (KRULIKOWSKY, 1904) im Wallis und Tessin, sowie weitere Bemerkungen zu den fünf mitteleuropäischen *Nycteola*-Arten (Lepidoptera: Noctuidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel (?).
- REZBANYAI-RESER, L. & HÄCHLER, M. (1994): *Lithophane semibrunnea* (HAWORTH, 1809) und *Archanara geminipuncta* (HAWORTH, 1809), neu für die Fauna des Tessin, Südschweiz (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.32: 127-132.
- REZBANYAI-RESER, L., HÄCHLER, M. & SCHMID, J. (1995): *Eupithecia analoga* DJAK. (= *bilumulata* ZETT.), *Ochroleura leucogaster* FRR. und *Hypodryas intermedia wolvensbergeri* FREY neu für die Fauna des Tessin (Lep.. Geometridae, Noctuidae, Nymphalidae). Entomol. Ber. Luzern, Nr.33: 75-78.
- REZBANYAI-RESER, L. & SCHÄFFER, E. (1999): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. XVII. Lepidoptera 2: Macrolepidoptera 2 (Nachträge). Entomol. Ber. Luzern, Nr.41 23-36.
- SAUTER, W (1968): Zur Zoogeographie der Schweiz am Beispiel der Lepidopteren. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 51. 330-336.
- SAUTER, W. & SOBRIO, G. (1967): Über einige interessante Noctuidenfunde aus dem Tessin. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 11 (1-2): 130-132.
- SCACCHI, D. et al. (1983): Le Bolle di Magadino. Fondazione Bolla di Magadino, pp.59.
- SCHMIDLIN, A. (1963): Ergänzende Mitteilungen zum Vorkommen von *Thera cypressata* HBN. in der Schweiz. - Mitt. Entomol. Ges. Basel, 13:34.
- SEITZ, A. (1906-1954): Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd.1-4 + Suppl.1-4. Verl. A.Kernen, Stuttgart.
- SOBRIO, G. (1969): Fauna delle Nottuidae del Cantone Ticino, I.a (Mezzana). Ufficio fitosanitario cantonale, Bellinzona, pp.50.
- SOBRIO, G. (1971): Fauna delle Nottuidae del Cantone Ticino, II. (Tenero). Ufficio fitosanitario cantonale, Bellinzona, pp.67
- Société entomologique de Genève (1984): Catalogue des Lépidoptères du bassin genevois (2): Noctuidae. Bull. romand. d'entomol., 2: 111-134.
- THOMANN, H. (1956a): *Zanclognatha tenuialis* RBL., eine neue Noctuide für Graubünden und die Schweiz. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 6 (11): 99-103.
- THOMANN, H. (1956b): *Tephрина (Eubolia) arenacearia* SCHIFF auch in Graubünden. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 6 (11): 103-104.

- THOMANN, H. (1957): *Zanclognatha tenuialis* RBL. Eine Ergänzung zu den Ausführungen in Nr.11 dieser Zeitschrift vom November 1956. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 7 (1): 9.
- VAEISAENEN, R. & HUBLIN, C. (1983): The effect of continuous light trapping on moth populations. A mark-recapture experiment on *Hydraecia petasitis* (Lepidoptera, Noctuidae). Not. Entomol., 63 (4): 187-191.
- VORBRODT, K. (1911/14): Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd.I.-II. Verl. Wyss, Bern.
- VORBRODT, K. (1921): Die Schmetterlinge der Schweiz (4.Nachtrag). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 13 (3/4): 175-206.
- VORBRODT, C. (1930-31): Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 14: 201-396.
- WOLFSBERGER, J. (1957): Einige neue und bemerkenswerte Falterfunde aus der Schweiz. Nachr.bl. Bayer. Ent., 6 (4): 33-37

Weitere wichtige Tessiner Literaturhinweise und eine Zusammenfassung des bis 1993 bekannten Tessiner Macrolepidopteren-Bestandes siehe in REZBANYAI-RESER 1993a.

ANHANG siehe Seite 105 - 179

**ANHANG**  
**APPENDICE**

deutsch und italienisch

tedesco e italiano

KARTEN

FOTOS

DIAGRAMME

TABELLEN

CARTE

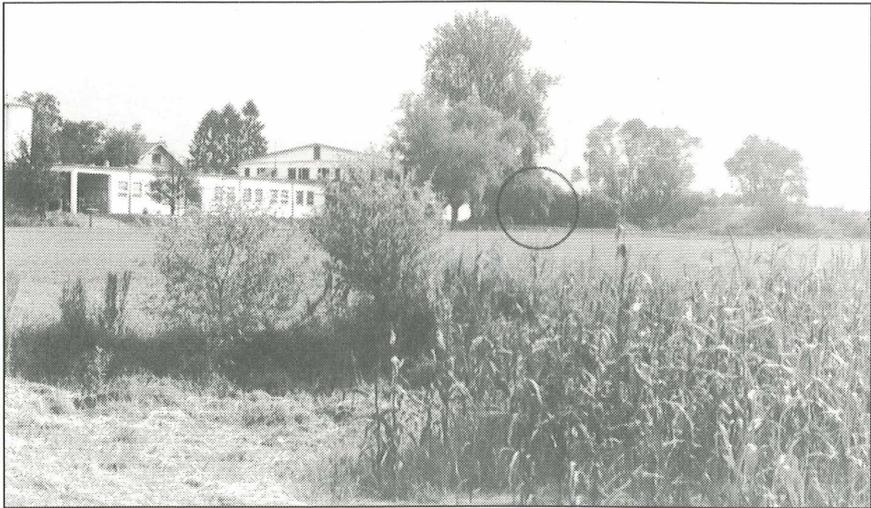
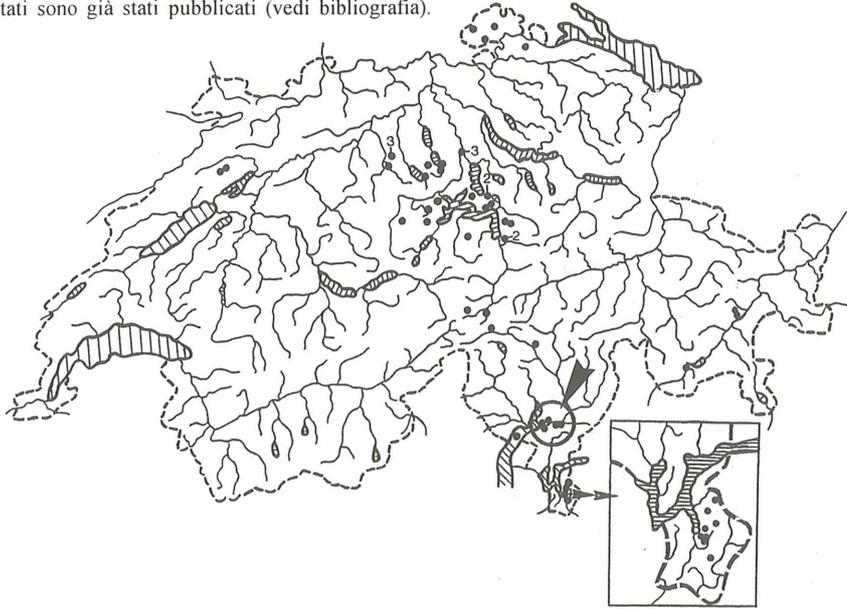
FOTOGRAFIE

DIAGRAMMI

TABELLE

**Karte 1:** Die fünf Standorte in der Magadino-Ebene (im Kreis) auf der Schweizer Karte, sowie weitere Standorte, an denen die Macroheterocera-Fauna durch den Verfasser in ähnlicher Weise erforscht wurde und deren die Auswertungen bereits publiziert worden sind (siehe Literaturliste).

**Carta 1:** Le cinque stazioni sul Piano di Magadino (nel cerchio) riportate sulla carta della Svizzera, insieme alle stazioni nelle quali l'autore ha studiato nello stesso modo la fauna di Macroeteroceri e per le quali i risultati sono già stati pubblicati (vedi bibliografia).



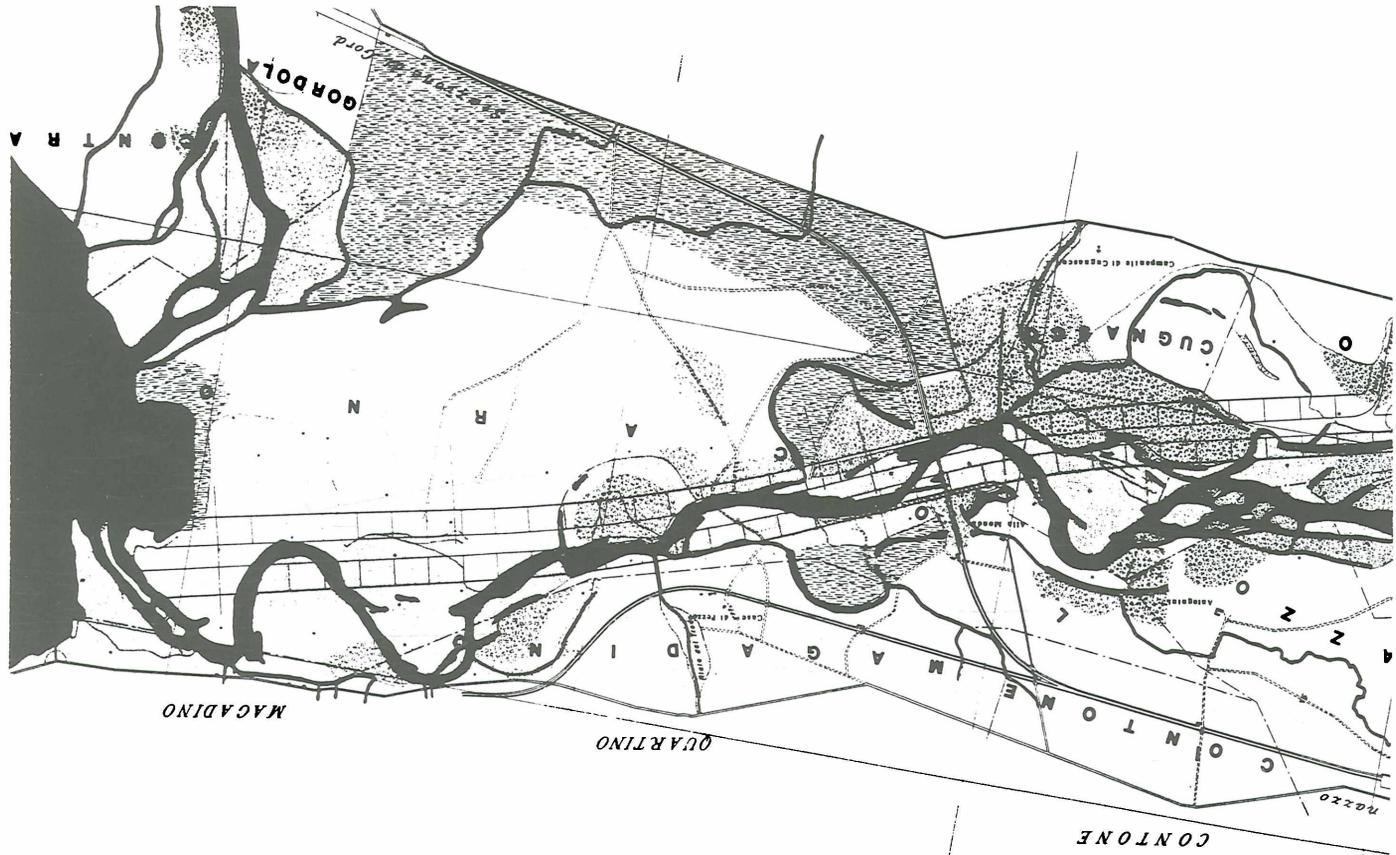
**Foto 1:** Der Standort der Lichtfalle bei Aeroporto-Stallone aus südwestlicher Richtung. Feuchte bis mesophile Wiesen, ausgedehnte Äcker, wenig Laubbäume, Heckensträucher und Hochstaudenfluren neben einigen Landwirtschaftsgebäuden.

**Foto 1:** La stazione della trappola luminosa Aeroporto-Stallone vista da sud-ovest: prati da umidi a mesofili, estesi campi coltivati, poche latifoglie, siepi con arbusti e alte erbe accanto ad alcuni edifici agricoli.

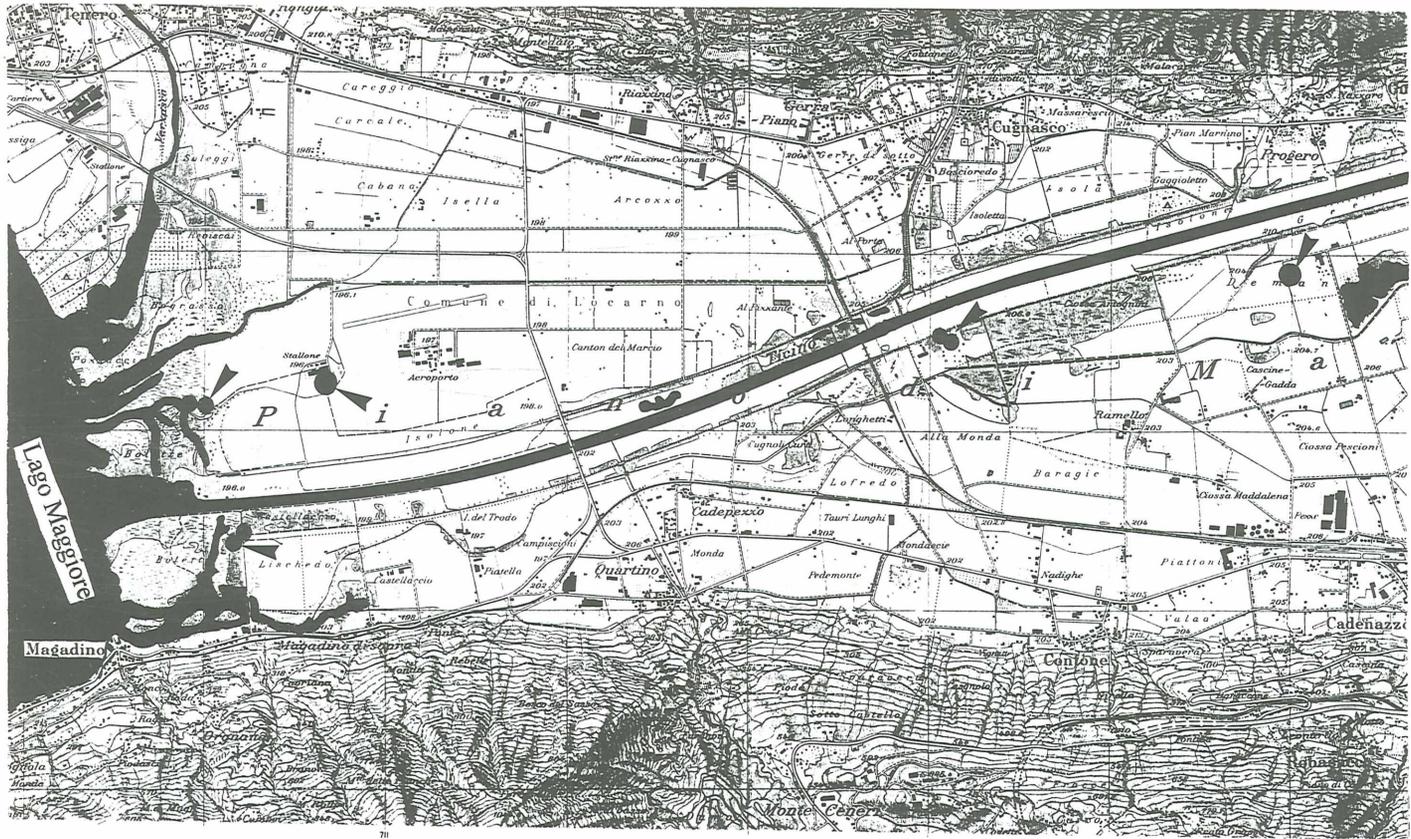


**Foto 2:** Der tiefe Einschnitt der Madagino-Ebene aus westlicher Richtung, von der Insel Brissago (siehe Kapitel 12.1.) aus gesehen. Links die Vorläufer der Tessiner-Alpen, unten mit dem Maggia-Delta, rechts der Monte Tamaro (1962m), auf seinen Hängen mit dem Gebiet „Gambarogno“ (Piazzogna: siehe Kapitel 12.2.). Im Hintergrund die Vorläufer der Adula-Alpen. In der Mitte das Ticino-Mündungsgebiet.

**Foto 2:** La profonda incisione del Piano di Magadino vista da ovest, dalle Isole di Brissago (v. capitolo 12.1). A sinistra le propaggini delle Alpi ticinesi, in basso il delta della Maggia, a destra il Monte Tamaro (1962 m), sui suoi versanti con la regione del "Gambarogno" (Piazzogna: v. capitolo 12.2). Sullo sfondo le propaggini del massiccio alpino dell'Adula. Al centro la zona della foce del fiume Ticino.



**Karte 2:** Die natürliche Situation in der Magadino-Ebene um ca.1880 mit dem Plan der Kanalisierung des Ticino-Flusses. Die Gewässer sind schwarz markiert. **Carta 2:** La situazione naturale del Piano di Magadino attorno ca. al 1880 con il piano d'incanalamento del Fiume Ticino. Le acque sono marcate in nero.



**Karte 3:** Die durch Menschen veränderte Magadino-Ebene am Ende des XX. Jahrhunderts (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 5.5.1999). Die Pfeile weisen auf die 5 Untersuchungsstandorte hin (von oben nach unten: Gudo-Demania, Moorwald Alla Monda, Aeroporto-Stallone, sowie Bolette-Nord und -Süd).

**Carta 3:** Il Piano di Magadino alla fine del XX. secolo con le trasformazioni generate dall'uomo (riprodotto con l'autorizzazione dell'Ufficio federale di topografia del 5.5.1999). Le frecce indicano le 5 stazioni d'indagine (dall'alto verso il basso: Gudo-Demania, bosco di torbiera Alla Monda, Aeroporto-Stallone, così come Bolette-Nord e -Sud).

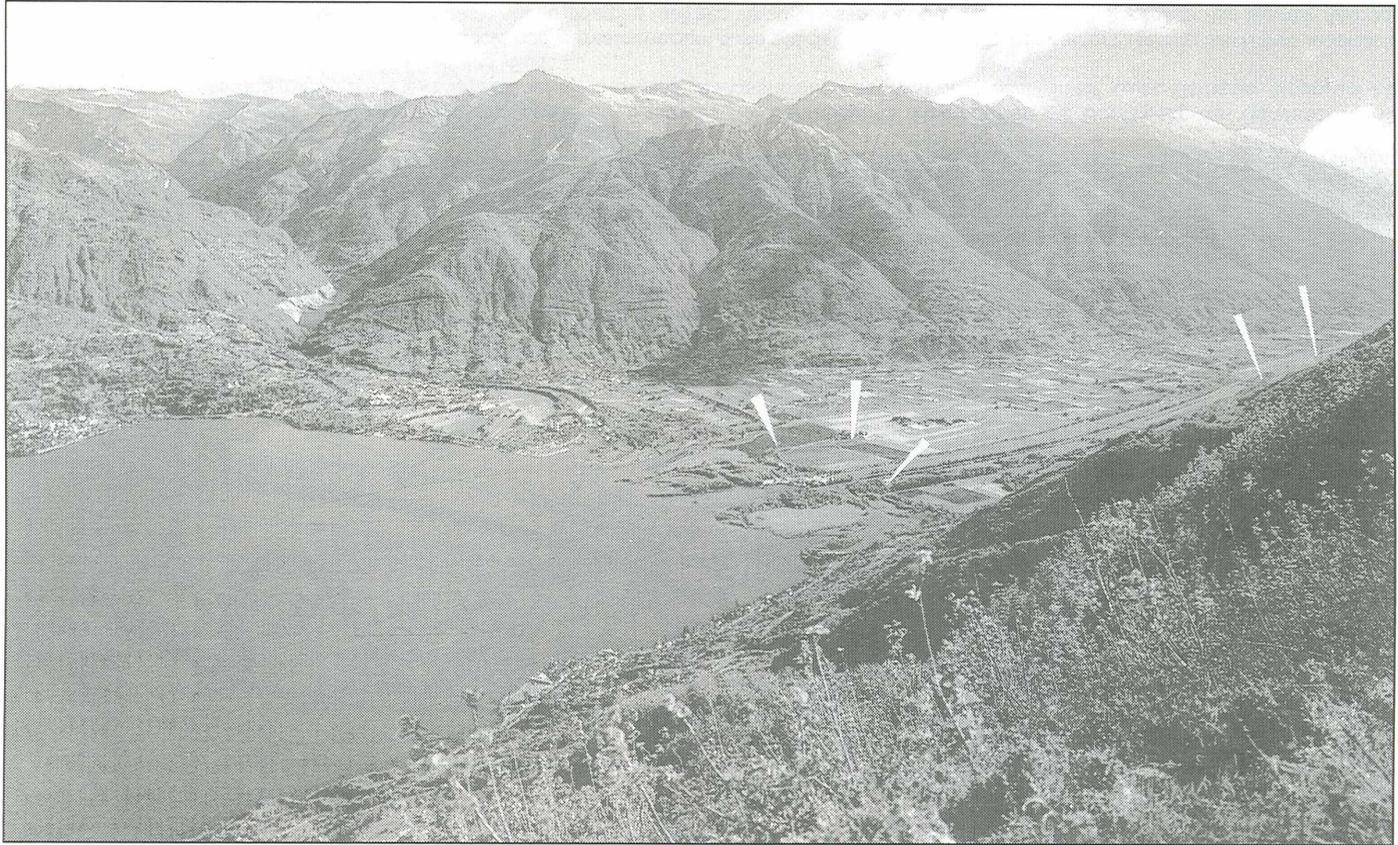


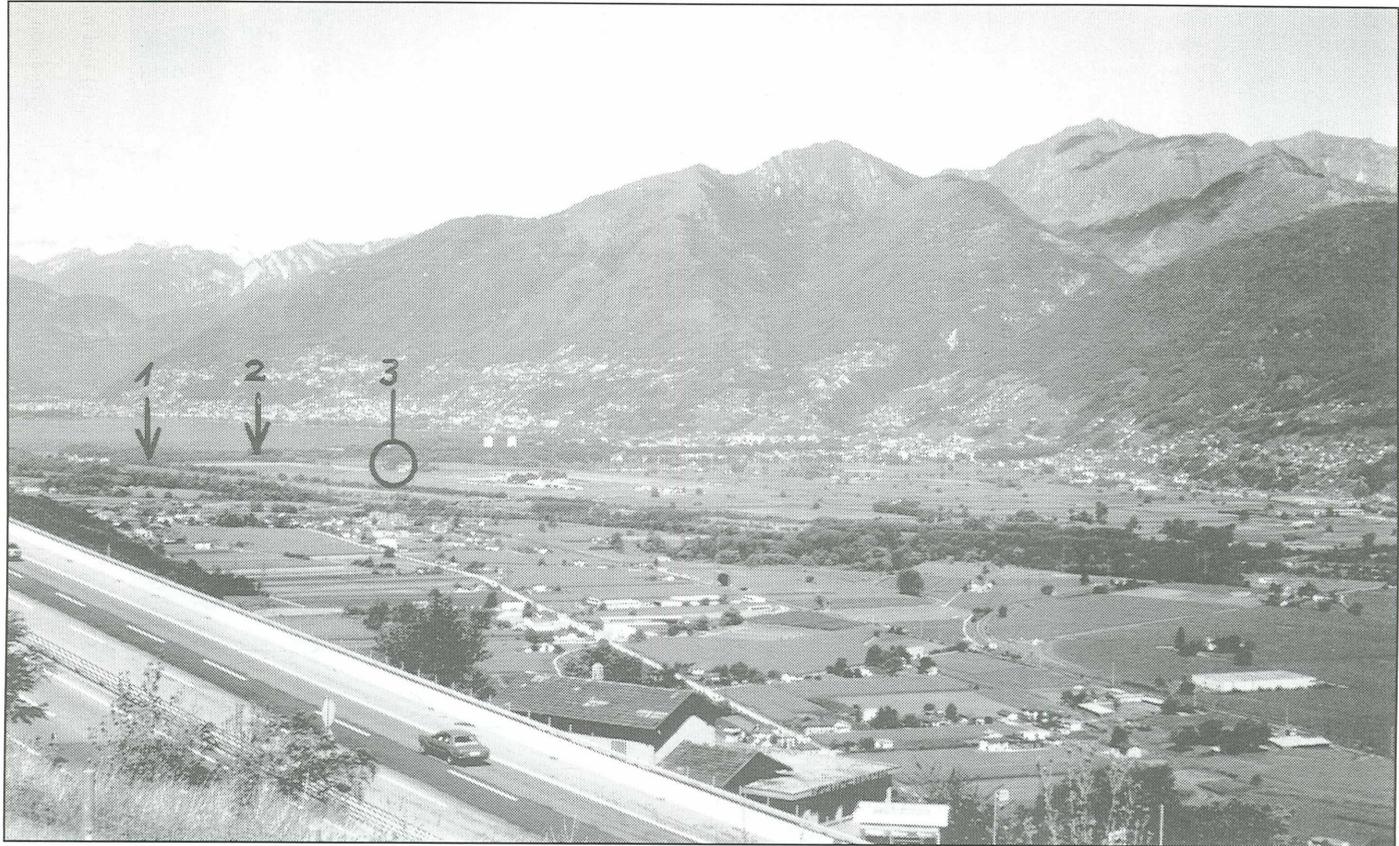
Foto 3: Die westliche Magadino-Ebene vom Hang des Monte Tamaro gesehen. Die weissen Pfeile weisen auf die 5 Untersuchungsstandorte hin. Im Vordergrund das Gebiet „Gambarogno“ (Piazzogna: siehe Kapitel 12.2.), hinten die Tessiner-Alpen mit dem Verzasca-Tal.

Foto 3: La parte occidentale del Piano di Magadino vista dai versanti del Monte Tamaro. Le frecce bianche indicano le 5 stazioni di campionamento. Al centro la regione "Gambarogno" (Piazzogna: v. capitolo 12.2), dietro le Alpi ticinesi con la Valle Verzasca.



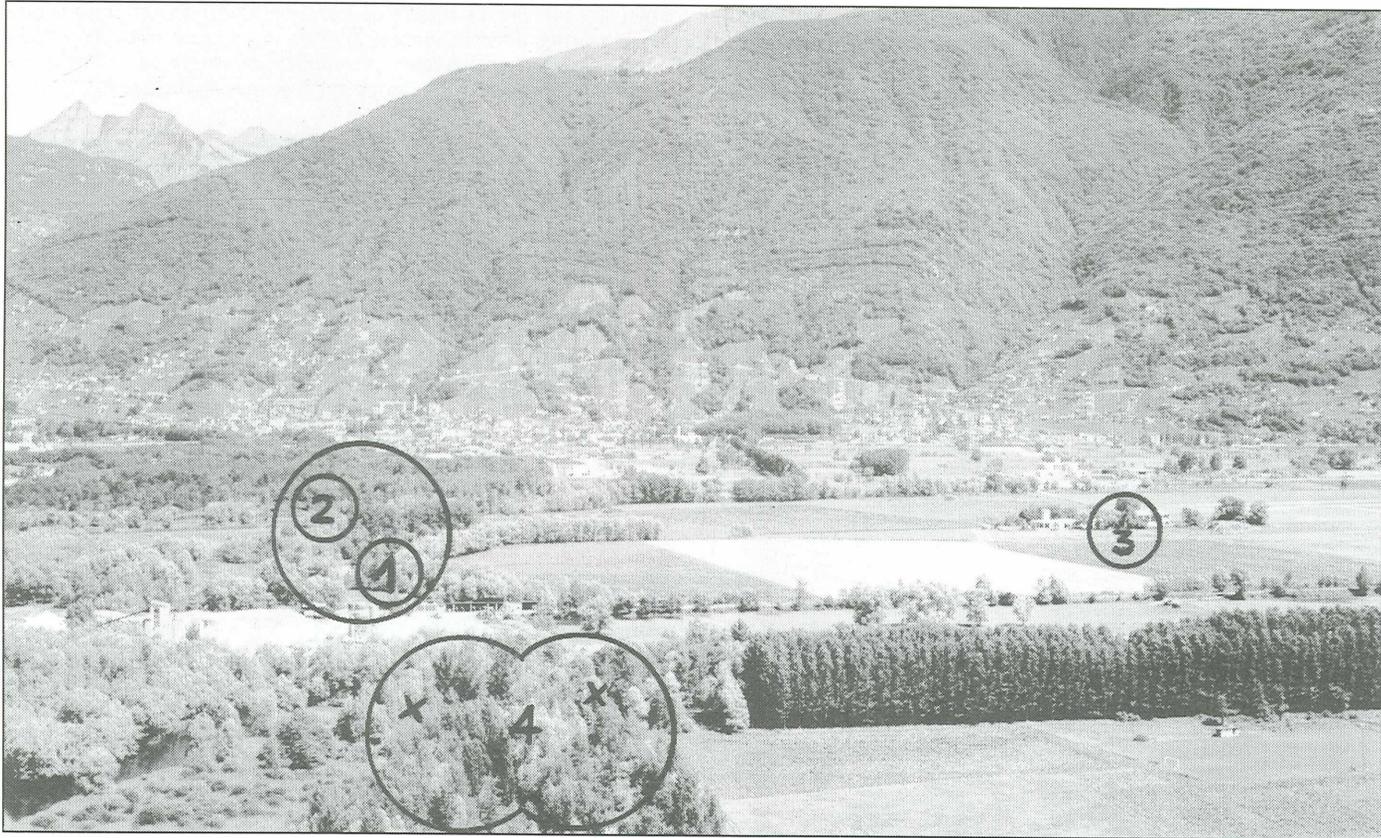
**Foto 4:** Das Mündungsgebiet des Ticino-Flusses mit dem Lichtfallenstandort bei Stallone (rechts) und mit den Lichtfangstationen bei „Bolette-Süd“ (unten) und „Bolette-Nord“ (oben).

**Foto 4:** La regione della foce del Ticino con la stazione con trappola luminosa Stallone (a destra) e con le stazione di cattura con lampade „Bolette-Sud“ (in basso) e „Bolette-Nord“ (in alto).



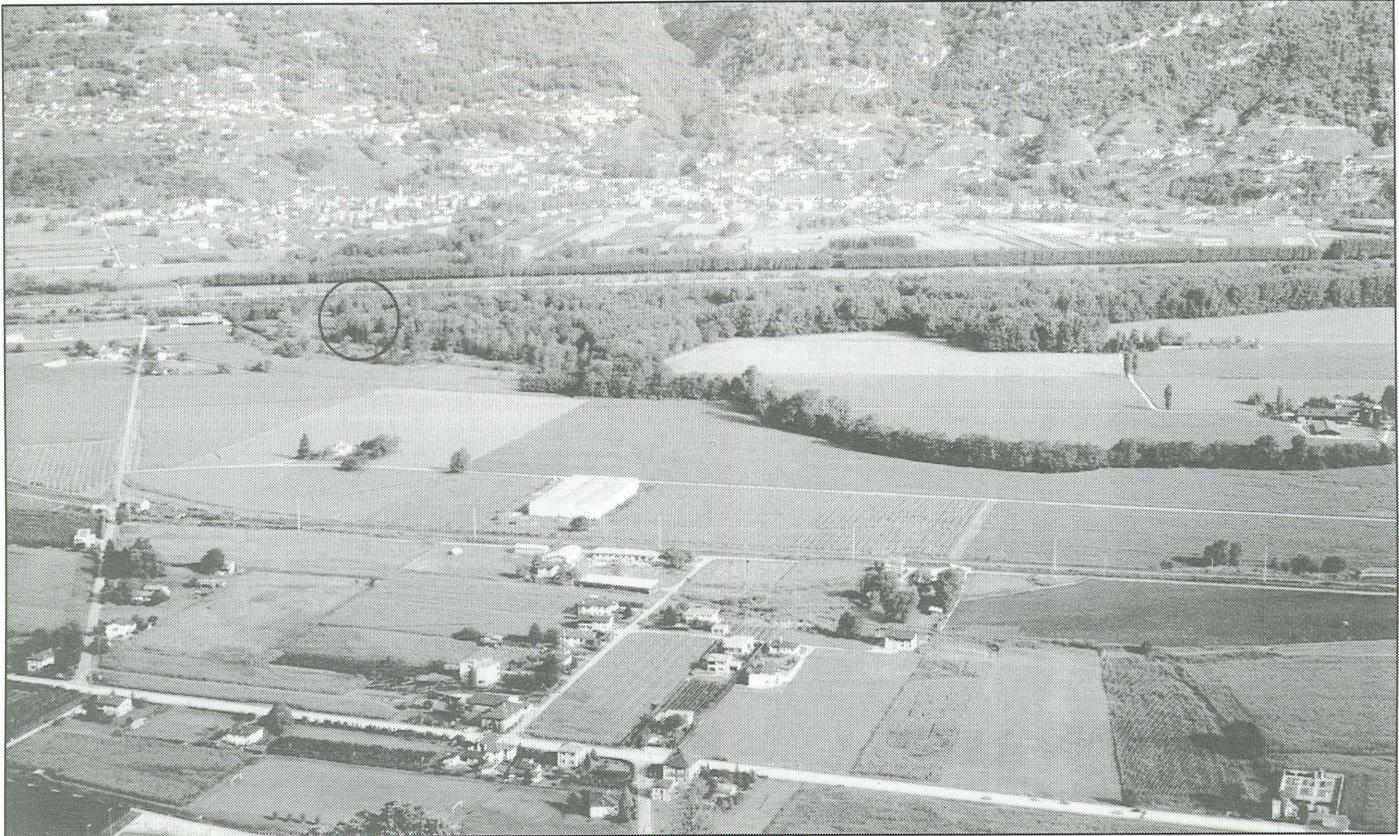
**Foto 5:** Das Westende der Magadino-Ebene von der Monte-Ceneri-Nordrampe gesehen (1: „Bolette-Süd“ 2: „Bolette-Nord“ 3: „Aeroporto-Stallone“). Im Hintergrund die Tessiner-Alpen (hier bis über 2300m), hinten links die Stadt Locarno.

**Foto 5:** La parte terminale occidentale del Piano di Magadino vista dalla rampa nord del Monte Ceneri (1: "Bolette-Sud" 2: "Bolette-Nord" 3: Aeroporto-Stallone). Sullo sfondo le Alpi ticinesi (qui fino oltre 2300 m), dietro a sinistra la città di Locarno.



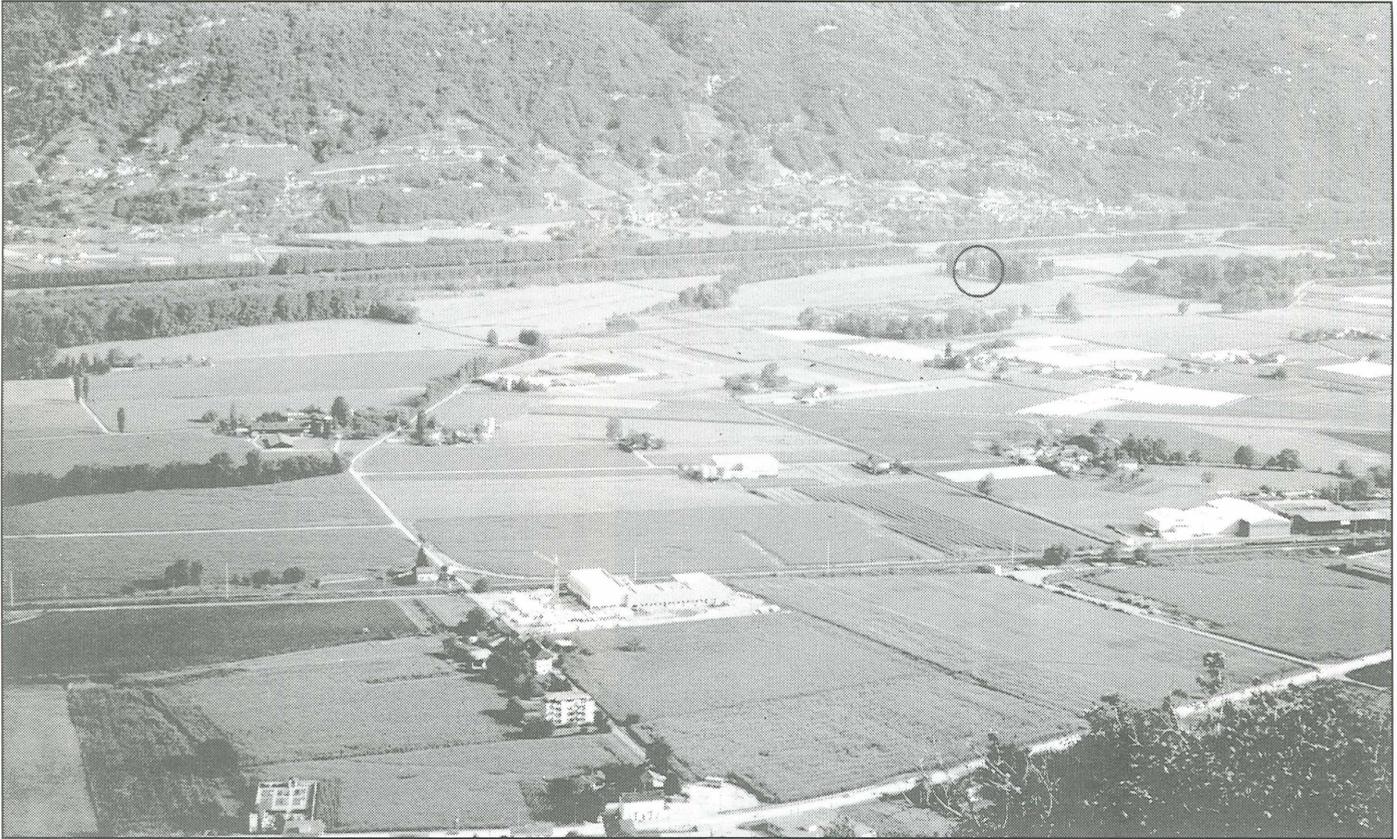
**Foto 6:** Das Westende der Magadino-Ebene näher betrachtet. Zwischen den Lichtfangstandorten „Bolette-Nord“ (1-2) und „Bolette-Süd“ (4) verläuft quer (verdeckt) der Ticino-Fluss. Rechts der Lichtfallenstandort „Aeroporto-Stallone“ (3) (siehe auch Foto 1).

**Foto 6:** La parte terminale occidentale del Piano di Magadino vista da più vicino. Tra le stazioni di cattura con lampade "Bolette-Nord" (1-2) e "Bolette-Sud" (4) scorre trasversalmente (coperto) il fiume Ticino. A destra la stazione con trappola luminosa "Aeroporto-Stallone" (3) (v. anche Foto 1).



**Foto 7:** Der mittlere Teil der Magadino-Ebene mit dem Lichtfangstandort „Moorwald Alla Monda“, unmittelbar quer dahinter verläuft der Ticino-Fluss. Im Hintergrund die Ortschaft Cugnasco (Fortsetzung des Bildes nach rechts siehe Foto 8).

**Foto 7:** La parte centrale del Piano di Magadino con la stazione di cattura con lampade "Bosco di torbiera Alla Monda"; appena dietro scorre trasversalmente il fiume Ticino. Sullo sfondo il paese di Cugnasco (v. foto 8 per la continuazione dell'immagine verso destra).

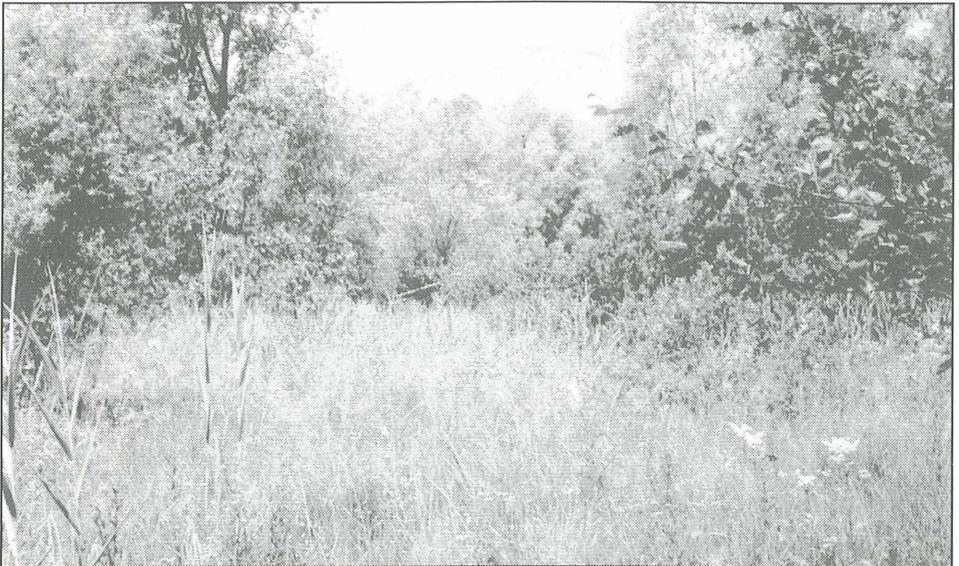
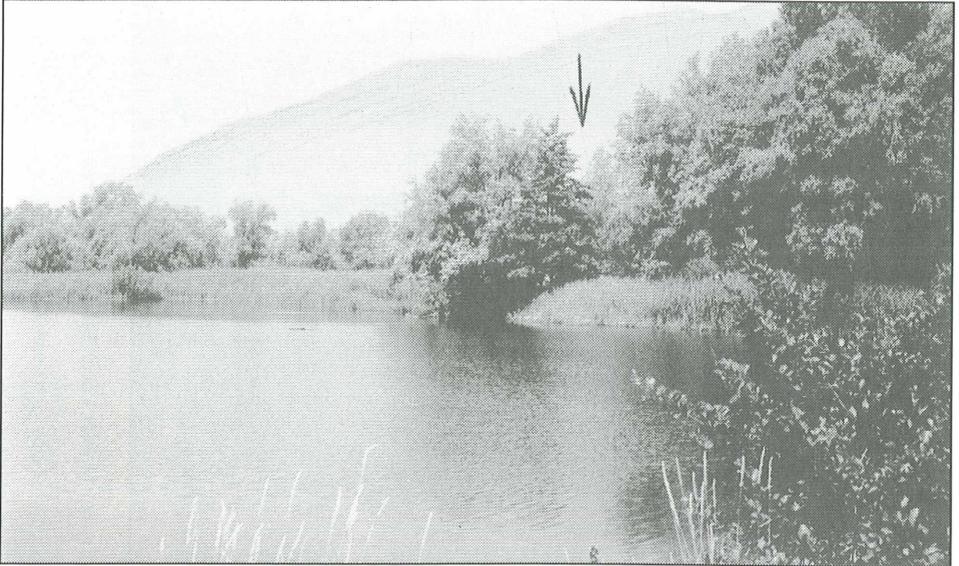


**Foto 8:** Der mittlere Teil der Magadino-Ebene mit dem Lichtfallenstandort „Demanio“ (siehe auch Foto 11-12), unmittelbar quer dahinter verläuft der Ticino-Fluss (Fortsetzung des Bildes nach links siehe Foto 7).

**Foto 8:** La parte centrale del Piano di Magadino con la stazione di cattura con trappole luminose "Demanio" (v. anche foto 11-12); appena dietro scorre trasversalmente il fiume Ticino (continuazione verso sinistra della foto 7).

**Foto 9:** Die Umgebung des Lichtfangstandortes „Bolette-Süd“ (weiter hinten, verdeckt) vom Eingang des Weges beim Bootshafen von Magadino betrachtet.

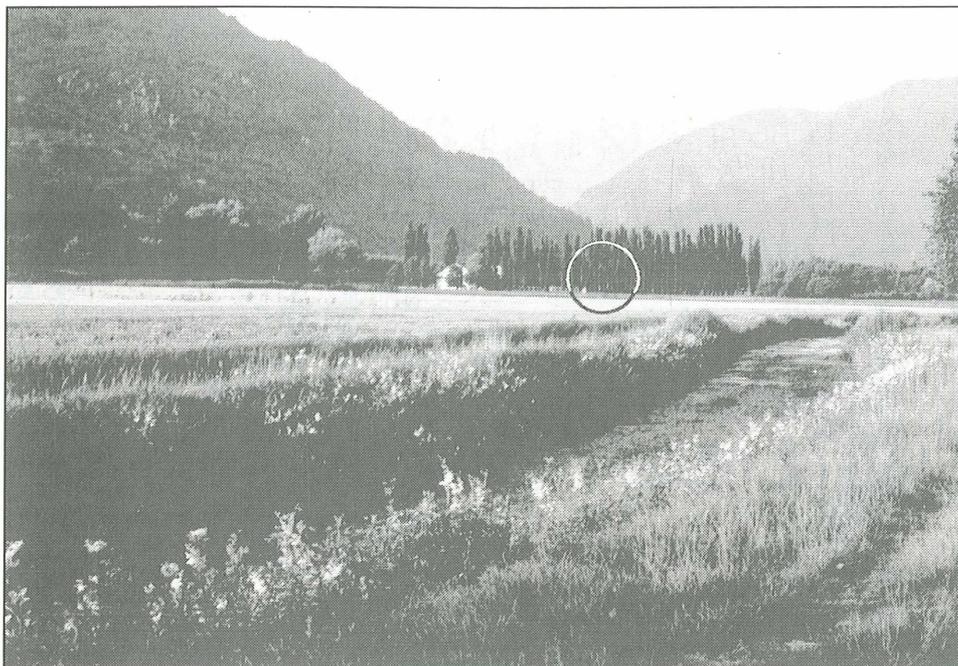
**Foto 9:** I dintorni della stazione di cattura con lampade „Bolette-Sud“ (in lontananza, coperta) visti dall'inizio del sentiero del porto di Magadino.



**Foto 10:** Üppige Feuchtgebietsvegetation bei einem der drei Lichtfangstationen am Standort „Bolette-Süd“

**Foto 10:** Vegetazione rigogliosa delle zone umide presso una delle tre stazioni di cattura con lampade in località „Bolette-Sud“

**Foto 11:** Die Umgebung des Lichtfallenstandortes "Gudo-Demanio" aus südwestlicher Richtung, näher betrachtet (siehe auch Foto 17). Im Vordergrund ein schmaler Wasserkanal, im Hintergrund der Eingang des Leventina-Tales. **Foto 11:** I dintorni della stazione di cattura con trappole luminose „Gudo-Demanio“ visti da sud-ovest e osservati da più vicino (v. anche foto 17). In primo piano un piccolo canale, sullo sfondo l'ingresso alla Valle Leventina.

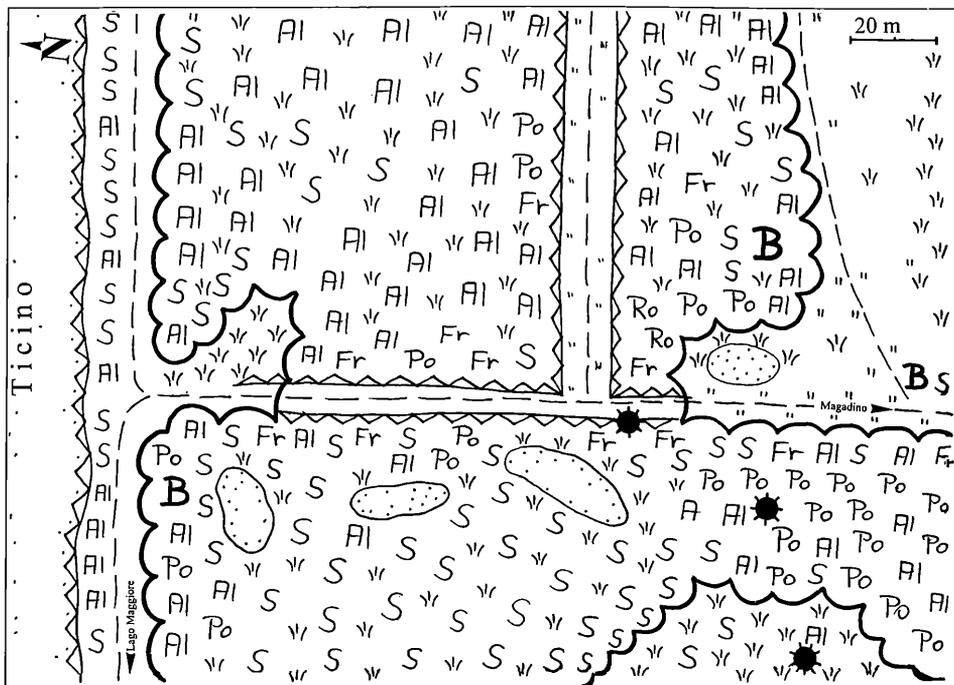


#### LEGENDE zu den Karten 4 – 7 / Legenda delle carte 4 - 7

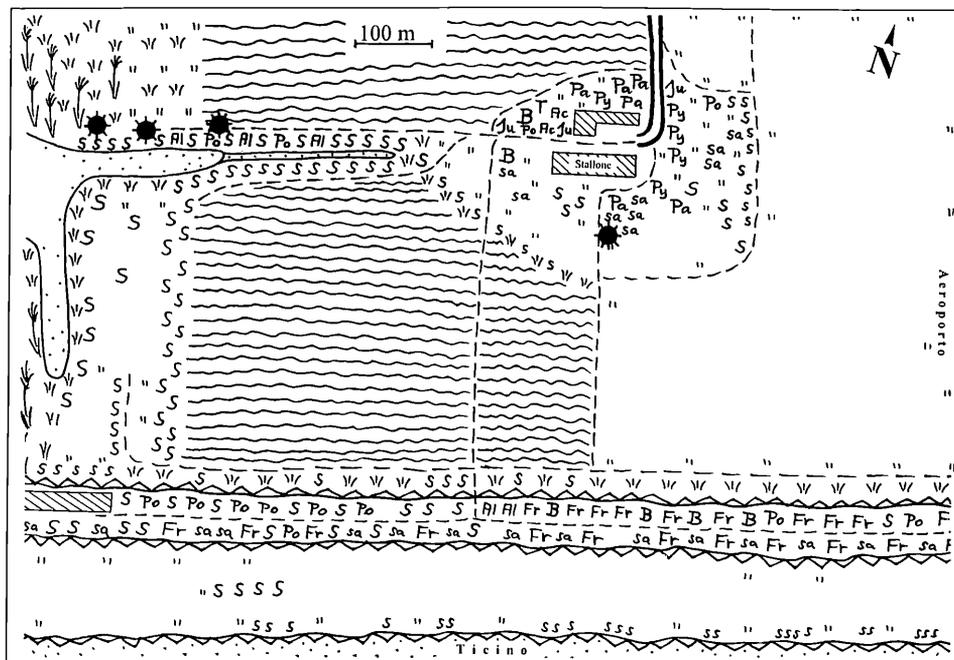
	Damm	Ac	Acer spp. (Ahorn / acero)
	Argine	Al	Alnus incana, glutinosa (Erle / ontano)
	Gewässer	B	Betula pendula (Birke / betulla)
	Acque	co	Corylus avellana (Hasel / nocciolo)
	Feldweg	cr	Crataegus (Weissdorn / biancospino)
	Sentiero	Ex	exotischer Laubbaum (Fraxinus?) / latifolia esotica (frassino?)
	Strasse	Fra	Frangula alnus (Faulbaum / frangola)
	Strada	Ju	Juglans regia (Nussbaum / noce)
	Schilfbestand	O	Obstbaum / pianta da frutta
	Canneto	Pe	Picea excelsa (Fichte / abete rosso)
	Riedwiese, Hochstaudenflur	Po	Populus alba, italica, canadensis (Pappel / pioppo)
	Prati umidi, stazioni ad alte erbe	pr	Prunus spinosa (Schwarzdorn / prugnolo)
	Prati umidi, stazioni ad alte erbe	Pyc	Pyrus communis (Kirsche / ciliegio)
	Prati e pascoli più asciutti	Pyp	Pyrus pyrastra (Birne / pero)
	Waldrand	Q	Quercus robur (Stieleiche / farnia)
	Margine boschivo	Ro	Robinia pseudacacia (Robinie / robinia)
	Acker	S	Salix spp. (Weide / salice)
	Campo coltivato	sa	Sambucus (Holunder / sambuco)
	Gebäude	T	Tilia sp. (Linde / taglio)
	Edificio		
	Lichtfangstation		
	Stazione di cattura con lampade		

Karte 4: "Bolette-Süd"

Legenden siehe Seite 117 / Legenda vedi pag.117

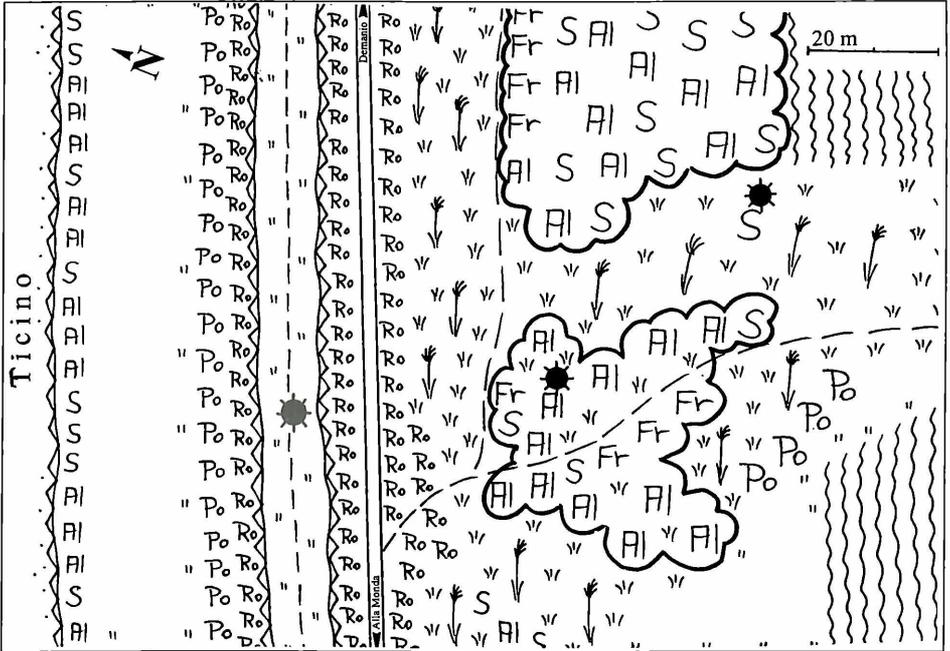


Karte 5: "Bolette-Nord" und Stallone



Karte 6: "Moorwald Alla Monda"

Legenden siehe Seite 117 / Legenda vedi pag.117



Karte 7: "Demanio"

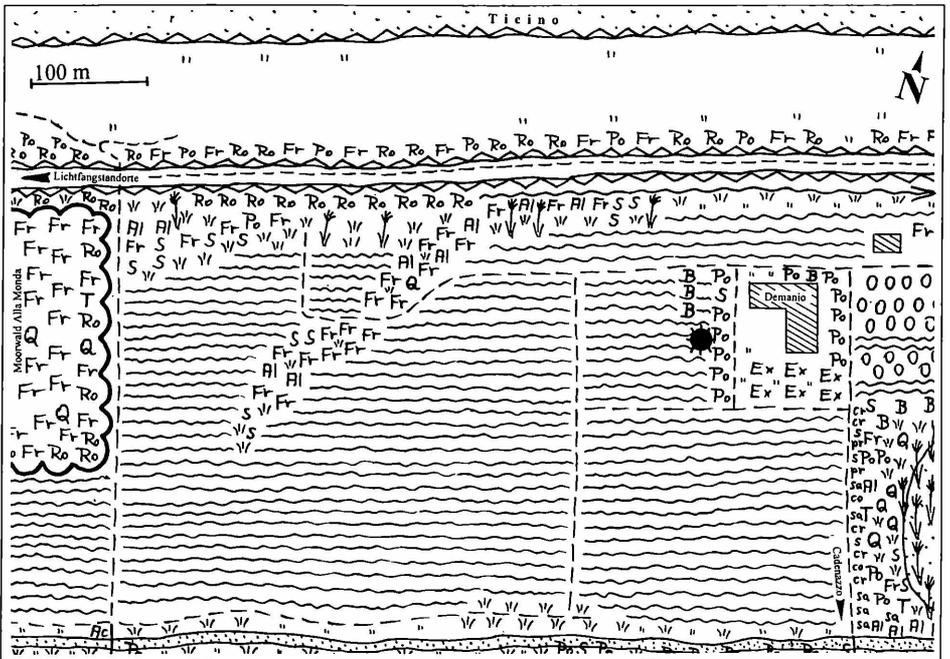


Tabelle 1: Persönliche Lichtfänge: Arten- und Individuenzahlen von Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben.

Tabelle 1: Cature personali con luce: Numero di specie e di individui di Macroteroceri, e condizioni meteorologiche rilevate.

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

Std/dore = Leuchtdauer in Stunden / durata dell'emissione luminosa in ore W = Wind / vento

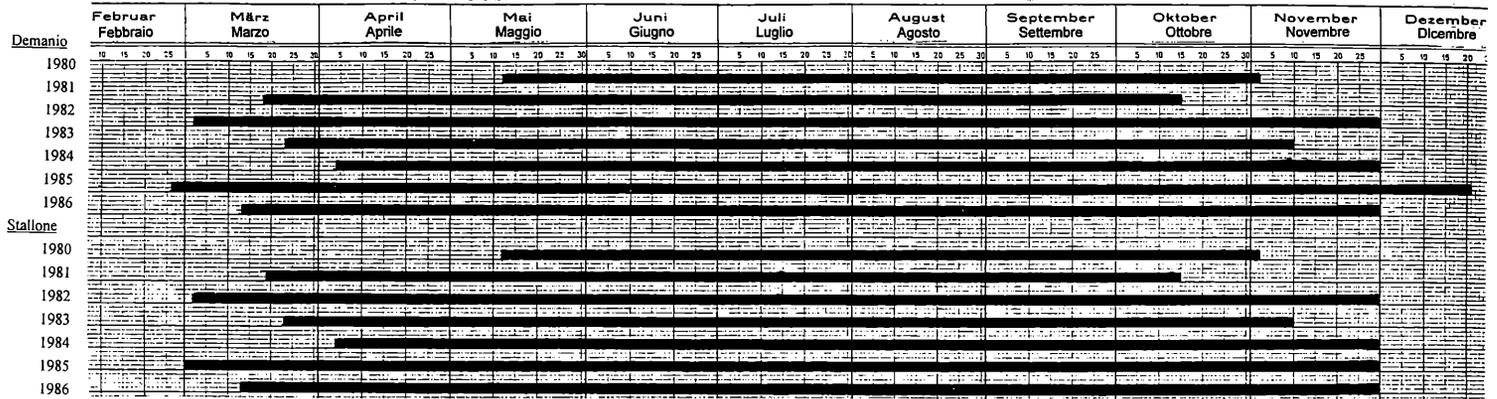
C° = Anfang- und Schlusstemperatur / temperatura iniziale e finale R = Regen / pioggia

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

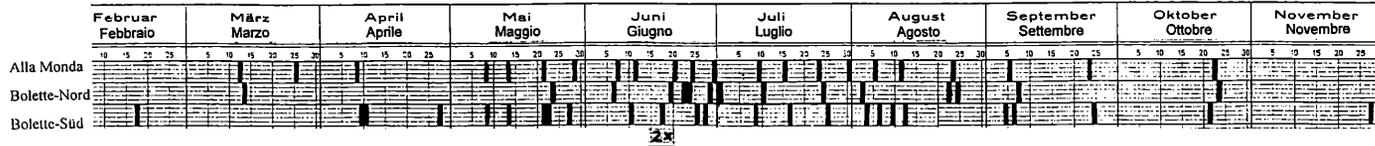
- / - = am Anfang / am Schluss (all'inizio / alla fine) (...) = teilweise / in parte

Daten / data	Standort / località	Arten / specie			Exempl. / esempl.			Std. ore	C°		%		Himel	Weitere Angaben
		Al.Mo.	Bol.-N	Bol.-S	Al.Mo.	Bol.-N	Bol.-S		Anfang	Schluss	Anfang	Schluss		
18. II. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			1			4	3	11	7	45	50	k	(W)
13. III. 1993	Alla Monda (Contone)	7			80			3	10	8	?	?	k	
14. III. 1993	Bolette-Nord		4			35		3	10	6	?	?	k	
26. III. 1993	Alla Monda (Contone)	5			18			1	?	?	?	?	k	W
9. IV. 1984	Alla Monda (Contone)	18			99			4,5	8	2	58	69	k	W; M
10. IV. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			9			68	2	3	2	100	100	k / b	- / R; M / -
11. IV. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			12			79	4	3	0	100	100	k	M
28. IV. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			33			108	4	13	13	100	100	b	- / R
9. V. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			52			300	4	16	15	100	100	k	
9. V. 1995	Alla Monda (Contone)	31			84			4	16	13	100	100	k	
14. V. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			82		624		4,5	16	14	100	100	(b) / k	(R)
14. V. 1995	Alla Monda (Contone)	46			195			5	16	13	100	100	(b) / k	(R)
22. V. 1993	Alla Monda (Contone)	82			435			8	18	15	82	98	k	
22. V. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			93			869	7	16	14	98	100	k	
23. V. 1993	Bolette-Süd (Magadino)			77			537	8	19	16	98	100	k	
24. V. 1993	Bolette-Nord		21			37		3	18	16	98	100	k	
28. V. 1994	Bolette-Süd (Magadino)			56			211	8	14	12	100	100	k	Ü
29. V. 1994	Alla Monda (Contone)	72			401			4	18	15	95	100	k	
7. VI. 1983	Bolette-Nord		44			136		3	19	17	80	85	b	Ü
8. VI. 1983	Alla Monda (Contone)	113			865			5	17	12	80	95	k	
11. VI. 1994	Bolette-Süd (Magadino)			110			563	7	15	15	90	97	k / b	
12. VI. 1994	Alla Monda (Contone)	99			638			4	16	12	100	100	k	
17. VI. 1993	Bolette-Süd (Magadino)			118			1264	7	24	22	65	70	k	W
17. VI. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			109			2389	7	17	15	100	100	k / b	
20. VI. 1982	Bolette-Nord		80			409		4	20	18	80	85	k	
21. VI. 1982	Alla Monda (Contone)	107			722			4	?	?	?	?	b	
23. VI. 1982	Bolette-Nord		71			367		4	17	15	95	100	b	
24. VI. 1982	Bolette-Nord		85			523		4	20	18	90	95	b	
25. VI. 1982	Alla Monda (Contone)	107			717			3	?	?	?	?	k	
26. VI. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			149			3096	7	20	18	92	100	k / b	
28. VI. 1981	Bolette-Süd (Magadino)			120			1643	7	24	20	97	99	k	M
29. VI. 1981	Bolette-Nord		71			218		4	18	17	90	95	k	
30. VI. 1981	Alla Monda (Contone)	90			518			3	kühl	kühl	?	?	k	
1. VII. 1981	Bolette-Nord		51			126		2	20	17	90	95	k	
9. VII. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			110			893	4,5	22	20	92	96	k	
10. VII. 1984	Alla Monda (Contone)	102			707			4,5	warm	kühl	?	?	k	M
11. VII. 1984	Bolette-Nord		90			430		4,5	23	19	90	100	k	M
16. VII. 1993	Alla Monda (Contone)	145			1088			7	23	20	95	100	b	
17. VII. 1993	Bolette-Süd (Magadino)			134			1334	7	26	24	95	100	b	
24. VII. 1983	Alla Monda (Contone)	110			739			4,5	21	17	92	97	k	- / M
25. VII. 1983	Bolette-Nord		57			172		3,5	23	17	90	100	k	
26. VII. 1983	Bolette-Süd (Magadino)			119			748	4	19	15	87	100	k	M
31. VII. 1983	Alla Monda (Contone)	132			1342			5	24	19	84	96	k	
3. VIII. 1983	Bolette-Nord		67			260		4	12	7	76	100	k	
4. VIII. 1983	Bolette-Süd (Magadino)			111			859	4,5	13	5	76	100	k	W
6. VIII. 1983	Alla Monda (Contone)	118			981			4,4	16	11	78	98	k	
7. VIII. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			80			390	1,5	22	20	85	100	b	- / R
10. VIII. 1993	Bolette-Süd (Magadino)			105			1894	4	22	19	95	100	k	
12. VIII. 1984	Alla Monda (Contone)	92			475			5	18	16	90	97	b	(R)
13. VIII. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			110			1103	4,5	18	12	90	100	b / k	- / M
23. VIII. 1982	Bolette-Nord		88			502		4,5	16	10	92	98	b	
24. VIII. 1982	Alla Monda (Contone)	85			579			4,5	16	12	94	98	k	
25. VIII. 1982	Bolette-Nord		82			519		4,5	16	13	95	100	k	
5. IX. 1994	Bolette-Süd (Magadino)			54			136	4	21	19	100	100	b	
6. IX. 1983	Alla Monda (Contone)	80			358			4,5	18	14	98	100	k	
7. IX. 1983	Bolette-Süd (Magadino)			72			337	4,5	10	7	95	100	k	W
8. IX. 1983	Bolette-Nord		48			186		5	14	13	80	100	(b)	
24. IX. 1984	Alla Monda (Contone)	42			127			5	13	6	72	100	b / k	W / -
25. IX. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			29			64	4	7	5	85	100	k	
21. X. 1984	Bolette-Süd (Magadino)			18			38	4,5	7	5	100	100	k	
22. X. 1984	Alla Monda (Contone)	11			19			5	9	5	95	98	k	
23. X. 1984	Bolette-Nord		21			35		5	11	11	100	100	b	
28. XI. 1995	Bolette-Süd (Magadino)			4			52	4	6	5	100	100	(b)	

**Lichtfalle / trappola luminosa**



**persönliche Lichtfänge / catture personali con luce (1981-84 + 1993-95)**



**Diagramm 1:** Dauer des kontinuierlichen Lichtfallenfangbetriebs und die Tage, an denen persönliche Lichtfänge durchgeführt worden sind.

**Diagramma 1:** Durata del continuo esercizio delle trappole luminose e giorni durante i quali furono eseguite personalmente le catture con lampade.



**Tabelle 2b:**

Die Verteilung der in der Magadino-Ebene (196-210m), 1980-95, bei Lichtfallenfängen und bei 63 persönlichen Lichtfängen registrierten Macroheteroceren-Individuen nach Familien.

**Tabella 2b:**

Ripartizione per famiglie degli individui di Macroeteroceri (Lepidoptera) catturati con la trappola luminosa e con 63 catture personali con luce delle Bolle di Magadino (196-210m), 1980-95.

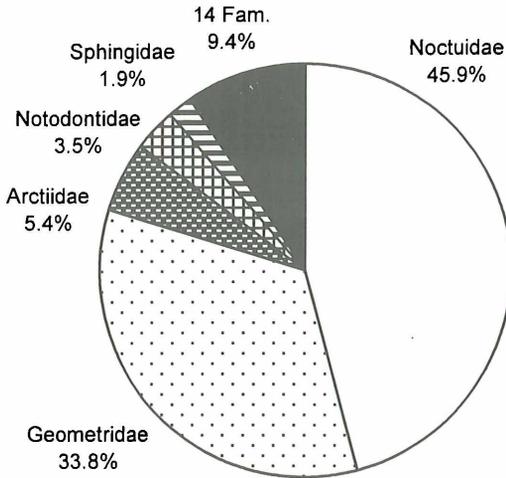
FAMILIE FAMIGLIA	persönliche Lichtfänge (RESER) catture personali con luce						Lichtfalle (RESER) trappola luminosa																																			
	(26x) Bolette Süd merid.		(15x) Bolette Nord setentr.		(22x) Alla Monda Moorwald bosco di torbiera		1980-86 Gudo Demanio insgesamt in totale		1980-86 Aeroporto Stallone insgesamt in totale		1980-86 Gudo - Demanio								1980-86 Aeroporto-Stallone																							
	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986		1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986					
											ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%	ex.	%
HEPIALIDAE							1	>0.1											1	>0.1																						
COSSIDAE	5	>0.1	4	>0.1	8	>0.1	19	>0.1	5	>0.1	3	>0.1	1	>0.1	3	>0.1	1	>0.1	7	0.2	3	>0.1	1	>0.1	1	>0.1																
LIMACODIDAE	1	>0.1	2	>0.1	19	0.2	11	>0.1	3	>0.1			2	>0.1	3	>0.1			4	0.1	2	>0.1			3	>0.1												1	>0.1			
PSYCHIDAE	7	>0.1	7	>0.1	4	>0.1	58	0.1	26	>0.1	7	0.1	9	0.1	7	0.1			20	0.5	9	0.2	4	>0.1	2	>0.1	2	>0.1	3	>0.1	14	0.2	2	>0.1	3	>0.1	2	>0.1				
ENDROMIDAE							1	>0.1					1	>0.1																												
LASIOCAMPIDAE			1	>0.1	4	>0.1	50	0.1	15	>0.1	7	0.1	10	0.1	6	>0.1	6	0.1	8	0.2	6	0.1	7	0.1	1	>0.1	3	>0.1	7	>0.1	1	>0.1	2	>0.1	1	>0.1	1	>0.1	1	>0.1		
SATURNIIDAE					1	>0.1	48	0.1	13	>0.1	1	>0.1	8	0.1	5	>0.1	4	0.1	7	0.2	16	0.3	7	0.1	2	>0.1	1	>0.1	1	>0.1	1	>0.1	3	>0.1	1	>0.1	3	>0.1	3	>0.1	2	>0.1
DREPANIDAE	55	0.3	2	>0.1	32	0.3	98	0.2	41	0.1	6	0.1	29	0.3	24	0.3	14	0.3	9	0.2	10	0.2	6	0.1	3	>0.1	5	>0.1	16	0.2	4	0.1	1	>0.1	5	0.1	5	0.1	7	0.2		
THYATRIDAE	564	2.9	80	2.1	290	2.7	229	0.5	112	0.3	26	0.5	50	0.6	60	0.8	12	0.3	37	0.8	22	0.4	20	0.4	6	0.1	16	0.2	39	0.4	15	0.3	12	0.2	9	0.2	15	0.4				
GEOMETRIDAE	7328	37.7	842	24.4	3674	34.1	5142	12.3	4851	11.6	765	14.0	872	10.3	770	10.3	579	13.3	728	16.6	694	11.4	734	13.4	687	10.6	769	10.7	956	10.8	503	10.9	596	11.6	730	12.7	630	15.3				
SPHINGIDAE	107	0.6	58	1.4	7	>0.1	893	2.1	1000	2.4	79	1.4	139	1.6	154	2.1	200	4.6	104	2.4	112	1.8	105	1.9	118	1.9	146	2.0	164	1.9	150	3.3	118	2.3	157	2.7	147	3.6				
NOTODONTIDAE	617	3.2	74	1.9	337	3.1	2626	6.3	536	1.3	441	8.0	508	6.0	491	6.6	371	8.5	131	3.0	439	7.2	245	4.5	60	1.0	97	1.3	158	1.8	54	1.2	43	0.8	62	1.1	62	1.5				
DILOBIDAE							5	>0.1	1	>0.1			1	>0.1	1	>0.1	1	>0.1					2	>0.1											1	>0.1						
THAUMETOPOEIDAE					1	>0.1	2	>0.1	5	>0.1			1	>0.1	1	>0.1									2	>0.1			1	>0.1	1	>0.1	1	>0.1								
LYMANTRIDAE	228	1.2	7	>0.1	92	0.9	946	2.3	228	0.5	43	0.8	47	0.6	30	0.4	36	0.8	498	11.3	258	4.2	34	0.6	17	0.3	16	0.2	30	0.3	16	0.3	99	1.9	42	0.7	8	0.2				
ARCHIDAE	3335	17.2	467	12.1	1040	9.6	9039	21.6	4979	11.9	1273	23.2	2429	28.7	1832	24.6	733	16.9	663	15.1	656	10.7	1453	26.4	626	13.1	1222	17.0	1280	14.8	355	7.7	437	8.6	359	6.3	500	12.1				
SYNTOMIDAE							3	>0.1	2	>0.1			1	>0.1					1	>0.1	1	>0.1					1	>0.1							1	>0.1						
NOLIDAE	117	0.6	6	>0.1	25	0.2	48	0.1	39	0.1	8	0.1	12	0.1	4	>0.1	4	0.1	3	>0.1	5	>0.1	12	0.2	8	0.1	16	0.2	2	>0.1			2	>0.1	7	0.1	4	0.1				
NOCTUIDAE	7061	36.4	2216	57.3	5245	48.7	22538	54.0	30085	71.7	2819	51.4	4360	51.4	4068	54.5	2364	54.4	2182	49.7	3880	63.5	2865	52.1	4573	72.7	4910	68.2	6161	69.8	3510	76.1	3832	74.5	4356	76.0	2743	66.6				
insg. / in totale	19425		3864		10779		41755		41941		5480		8478		7457		4346		4392		6108		5494		6289		7204		8831		4614		5147		5734		4120					

Insgesamt / in totale: 117'764 Exemplare / esemplari

**Kreisdiagramm 1:** Die Verteilung der erbeuteten Macroheteroceren – Arten nach Familien (zu Tab.2a)  
**Diagramma circolare 1:** Ripartizione per famiglie delle specie di Macroeteroceri catturati (cfr. tab.2a).

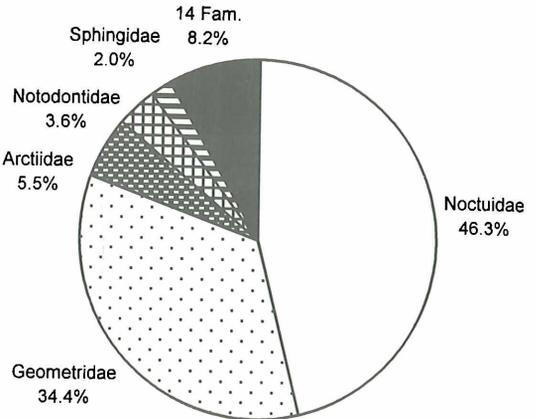
### Magadino-Ebene insg. / in totale

680 Arten / specie



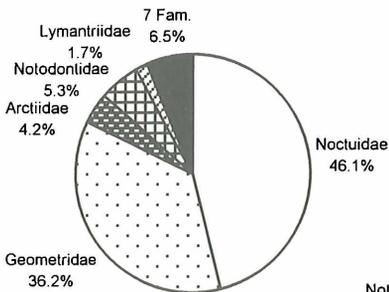
### Magadino-Ebene 1980-1995

638 Arten / specie



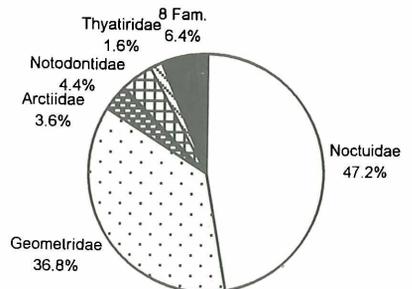
### Bolette Süd (26x Lf)

356 Arten / specie



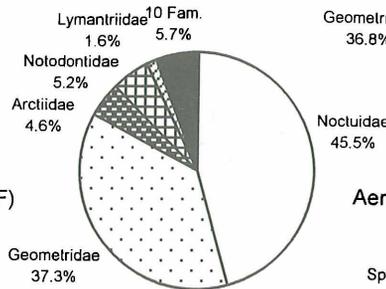
### Bolette Nord (15x Lf)

250 Arten / specie



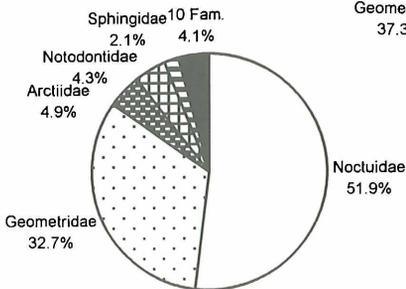
### Alla Monda (22x Lf)

367 Arten / specie



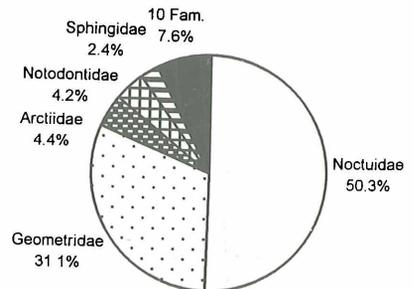
### Gudo - Demanio (1980-86 LF)

539 Arten / specie

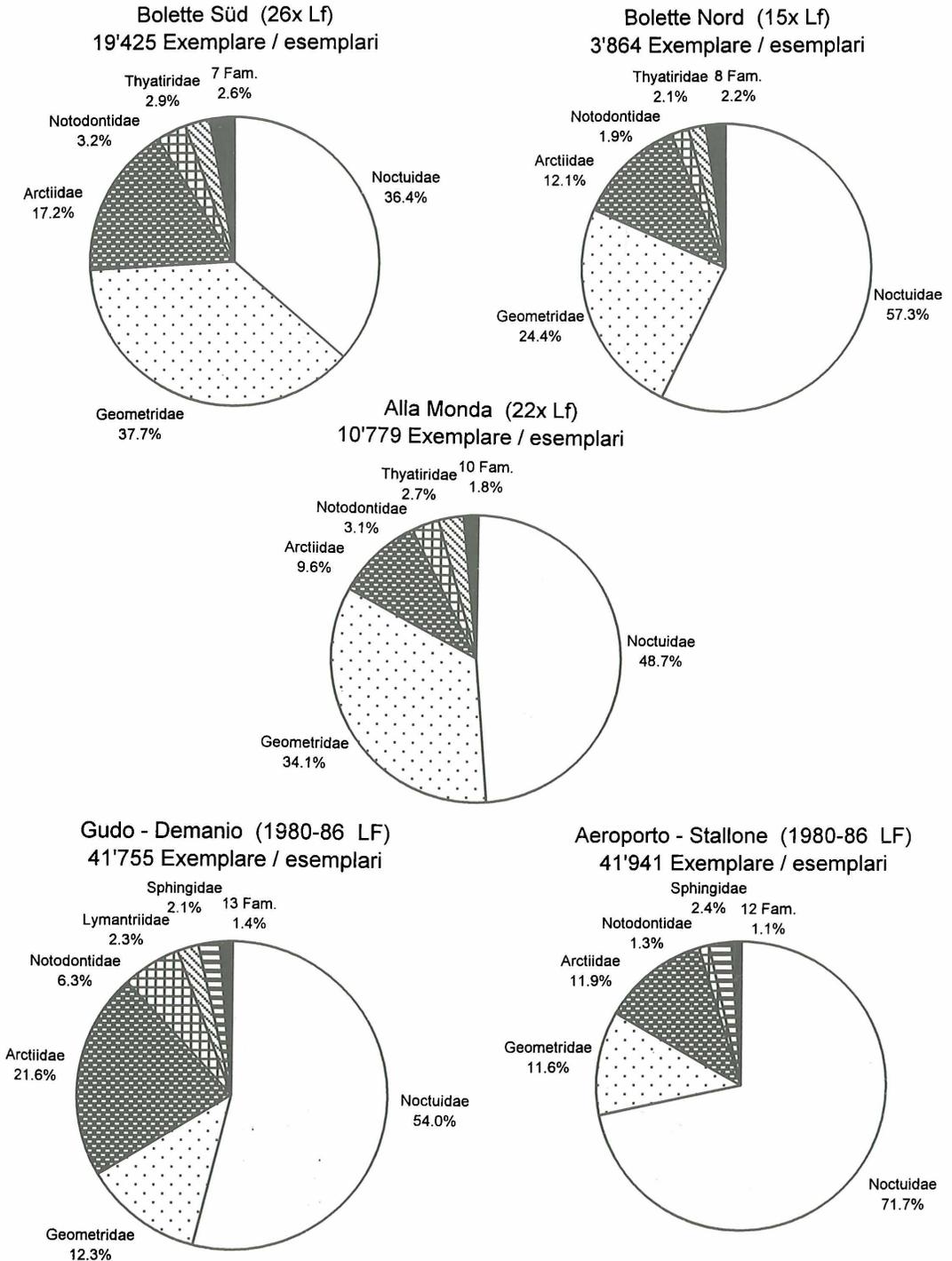


### Aeroporto - Stallone (1980-86 LF)

499 Arten / specie



**Kreisdiagramm 2:** Die Verteilung der erbeuteten Macroheteroceren – Individuen nach Familien (zu Tab.2b)  
**Diagramma circolare 2:** Ripartizione per famiglie degli individui di Macroeteroceri catturati (cf. tab.2b).



**Tabelle 3a:** Die häufigsten Arten in der Magadino-Ebene bei den 63 persönlichen Lichtfängen (1982-95) mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeitsrangnummern.

**Tabella 3a:** Le specie più frequenti della Bolle di Magadino nelle 63 catture personali con luce (1982-95), con indicazione del numero di esemplari, della ripartizione percentuale e dell'ordine di frequenza.

Bolette - Süd, 26x Lf					Bolette - Nord, 15x Lf					Alla Monda, Moorwald, 22x Lf				
Nr. No.	Arten specie	Familie familie	Exempl. esempl.	%	Nr. No.	Arten specie	Familie familie	Exempl. esempl.	%	Nr. No.	Arten specie	Familie familie	Exempl. esempl.	%
1.	<i>Pelosia muscerda</i>	ARCT	2776	14.3	1.	<i>Pelosia muscerda</i>	ARCT	315	8.2	1.	<i>Hemimna tarsicrinialis</i>	N	958	8.9
2.	<i>Hemimna tarsicrinialis</i>	N	1449	7.5	2.	<i>Protodeltote pygarga</i>	N	232	6.0	2.	<i>Pelosia muscerda</i>	ARCT	612	5.7
3.	<i>Euchoeca nebulata</i>	GEO	1145	5.9	"	<i>Earias clorana</i>	N	232	"	3.	<i>Lomaspiilis marginata</i>	GEO	591	5.5
4.	<i>Protodeltote pygarga</i>	N	1079	5.6	4.	<i>Axyilia putris</i>	N	190	4.9	4.	<i>Rivula sericealis</i>	N	580	5.4
5.	<i>Lomaspiilis marginata</i>	GEO	850	4.4	5.	<i>Leucania obsoleta</i>	N	187	4.8	5.	<i>Protodeltote pygarga</i>	N	499	4.6
6.	<i>Axyilia putris</i>	N	848	"	6.	<i>Rivula sericealis</i>	N	147	3.8	6.	<i>Axyilia putris</i>	N	350	3.2
7.	<i>Cabera pusaria</i>	GEO	589	3.0	7.	<i>Xestia c-nigrum</i>	N	121	3.1	7.	<i>Ligdia adustata</i>	GEO	233	2.2
8.	<i>Macaria alternata</i>	GEO	568	2.9	8.	<i>Dischorisia ypsilon</i>	N	102	2.6	8.	<i>Xestia ditrapezium</i>	N	222	2.1
9.	<i>Cabera exanthemata</i>	GEO	453	2.3	9.	<i>Lomaspiilis marginata</i>	GEO	101	"	9.	<i>Macaria alternata</i>	GEO	194	1.8
10.	<i>Serraca punctinialis</i>	GEO	411	2.1	"	<i>Agrotis ipsilon</i>	N	101	"	10.	<i>Gluphisia rurea</i>	NOTO	185	1.7
11.	<i>Earias clorana</i>	N	341	1.8	11.	<i>Spilosoma lubricipeda</i>	ARCT	95	2.5	11.	<i>Cabera pusaria</i>	GEO	184	"
12.	<i>Ectropis crepuscularia</i>	GEO	314	1.6	12.	<i>Cabera exanthemata</i>	GEO	93	2.4	12.	<i>Xestia c-nigrum</i>	N	181	"
13.	<i>Ochropacha duplaris</i>	THYA	247	1.3	13.	<i>Mythimna turca</i>	N	92	"	13.	<i>Serraca punctinialis</i>	GEO	171	1.6
14.	<i>Rivula sericealis</i>	N	227	1.2	14.	<i>Euchoeca nebulata</i>	GEO	73	1.9	14.	<i>Ectropis crepuscularia</i>	GEO	155	1.4
15.	<i>Gluphisia rurea</i>	NOTO	223	1.1	15.	<i>Alcis repandata</i>	GEO	61	1.6	15.	<i>Paracolax tristalis</i>	N	153	"
16.	<i>Hemitehea aestivaria</i>	GEO	222	"	16.	<i>Eclipoptera silaceata</i>	GEO	58	1.5	16.	<i>Abraxas grossulariata</i>	GEO	146	"
17.	<i>Hemimna tenuialis</i>	N	215	"	"	<i>Agrotis exclamatoris</i>	N	58	"	17.	<i>Mythimna impura</i>	N	145	1.3
18.	<i>Colobochyla salicalis</i>	N	213	"	18.	<i>Epione repandana</i>	GEO	55	1.4	18.	<i>Eilema griseola</i>	ARCT	141	"
19.	<i>Stegania trimaculata</i>	GEO	201	1.0	19.	<i>Hemimna tarsicrinialis</i>	N	49	1.3	19.	<i>Hemitehea aestivaria</i>	GEO	137	"
20.	<i>Jodis lactearia</i>	GEO	192	"	20.	<i>Celaena leucostigma</i>	N	41	1.1	20.	<i>Mythimna turca</i>	N	119	1.1
"	<i>Eilema griseola</i>	ARCT	192	"	21.	<i>Ectropis crepuscularia</i>	GEO	38	1.0	21.	<i>Elaphria venustula</i>	N	113	1.0
22.	<i>Mythimna turca</i>	N	183	0.9	22.	<i>Cabera pusaria</i>	GEO	37	"	22.	<i>Hemimna tenuialis</i>	N	111	"
23.	<i>Lymantria dispar</i>	LYMA	168	"	23.	<i>Hemimna tenuialis</i>	N	36	0.9	23.	<i>Tethea or</i>	THYA	110	"
24.	<i>Eclipoptera silaceata</i>	GEO	161	0.8	24.	<i>Pterostoma palpina</i>	NOTO	35	"	24.	<i>Cabera exanthemata</i>	GEO	108	"
25.	<i>Epione repandana</i>	GEO	155	"	"	<i>Neustrotia uncula</i>	N	35	"	25.	<i>Alcis repandata</i>	GEO	98	0.9
26.	<i>Xestia c-nigrum</i>	N	151	"	26.	<i>Chiasmia clathrata</i>	GEO	34	"	26.	<i>Euchoeca nebulata</i>	GEO	96	"
27.	<i>Diataraxia splendens</i>	N	150	"	27.	<i>Ochropleura plecta</i>	N	33	"	27.	<i>Ochropacha duplaris</i>	THYA	95	"
28.	<i>Peribat. rhomboidaria</i>	GEO	140	0.7	28.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	ARCT	32	0.8	"	<i>Orthosia incerta</i>	N	95	"
29.	<i>Idaea aversata</i>	GEO	138	"	29.	<i>Ochropacha duplaris</i>	THYA	31	"	29.	<i>Ipimorpha retusa</i>	N	93	"
30.	<i>Habrosyne pyritoides</i>	THYA	136	"	30.	<i>Scopula immutata</i>	GEO	30	"	30.	<i>Idaea aversata</i>	GEO	92	"
31.	<i>Spilosoma lutea</i>	ARCT	124	0.6	"	<i>Orthosia incerta</i>	N	30	"	31.	<i>Idaea bisetata</i>	GEO	87	0.8
32.	<i>Spilosoma lubricipeda</i>	ARCT	118	"	32.	<i>Macaria alternata</i>	GEO	29	"	32.	<i>Spilosoma lutea</i>	ARCT	78	0.7
33.	<i>Ligdia adustata</i>	GEO	112	"	33.	<i>Chilodes maritima</i>	N	28	0.7	"	<i>Earias clorana</i>	N	78	"
34.	<i>Thyalira batis</i>	THYA	109	"	34.	<i>Hemitehea aestivaria</i>	GEO	27	"	35.	<i>Colobochyla salicalis</i>	N	77	"
"	<i>Alcis repandata</i>	GEO	109	"	"	<i>Mythimna impura</i>	N	27	"	36.	<i>Hemimna nemoralis</i>	N	76	"
36.	<i>Pterostoma palpina</i>	NOTO	107	"	"	<i>Ipimorpha retusa</i>	N	27	"	37.	<i>Eclipoptera silaceata</i>	GEO	75	"
"	<i>Xestia ditrapezium</i>	N	107	"	37.	<i>Habrosyne pyritoides</i>	THYA	26	"	38.	<i>Angerona prunaria</i>	GEO	74	"
38.	<i>Euplexia lucipara</i>	N	106	0.5	"	<i>Idaea aversata</i>	GEO	26	"	39.	<i>Mythimna pudorina</i>	N	68	0.6
39.	<i>Chloroclystis v-ata</i>	GEO	97	"	"	<i>Autographa gamma</i>	N	26	"	40.	<i>Agrotis exclamatoris</i>	N	67	"
40.	<i>Leucania obsoleta</i>	N	93	"	40.	<i>Smerinthus ocellata</i>	SPHI	25	0.6	41.	<i>Scop.nigropunctata</i>	GEO	65	"
41.	<i>Campaea margaritata</i>	GEO	92	"	41.	<i>Deilephila elpenor</i>	SPHI	23	"	"	<i>Polypon gryphalis</i>	N	65	"
"	<i>Meganola albula</i>	NOLI	92	"	42.	<i>Pseudeustrotia candidula</i>	N	20	0.5	43.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	N	64	"
43.	<i>Ipimorpha retusa</i>	N	89	"	43.	<i>Diachrysis nadeja</i>	N	19	"	"	<i>Diarisia rubi</i>	N	64	"
44.	<i>Diarisia rubi</i>	N	87	0.4	44.	<i>Gluphisia rurea</i>	NOTO	18	"	45.	<i>Epirhoe alternata</i>	GEO	63	"
45.	<i>Neustrotia uncula</i>	N	76	"	45.	<i>Thyalira batis</i>	THYA	17	0.4	"	<i>Pseudeustrotia candidula</i>	N	63	"
46.	<i>Plemyria rubiginata</i>	GEO	74	"	"	<i>Idaea dimidiata</i>	GEO	17	"	47.	<i>Jodis lactearia</i>	GEO	57	0.5
47.	<i>Scop.nigropunctata</i>	GEO	72	"	47.	<i>Apamea monoglypha</i>	N	16	"	48.	<i>Pheosia tremula</i>	NOTO	54	"
48.	<i>Pheosia tremula</i>	NOTO	68	"	"	<i>Leucapamea ophiogramma</i>	N	16	"	49.	<i>Biston betularia</i>	GEO	53	"
49.	<i>Dischorisia ypsilon</i>	N	63	0.3	"	<i>Macdunnoughia confusa</i>	N	16	"	50.	<i>Biston betularia</i>	GEO	52	"
50.	<i>Chiasmia clathrata</i>	GEO	62	"	"	<i>Biston betularia</i>	GEO	15	"	"	<i>Oligia versicolor</i>	N	15	"
					"	<i>Schrankia costaeirgialis</i>	N	15	"					

**Tabelle 3b:** Die häufigsten Arten in der Magadino-Ebene bei den Lichtfallenfängen (1980-86) mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeitsrangnummern.

**Tabella 3b:** Le specie più frequenti della Bolle di Magadino nelle catture con la trappola luminosa (1980-86) con indicazione del numero di esemplari, della ripartizione percentuale e dell'ordine di frequenza.

Gudo-Demanio, LF, 1980-86				
Nr. No.	Arten specie	Familie famiglia	Exempl. esempl.	%
1.	<i>Pelosia muscerda</i> HUFN.	ARCT	3756	9.0
2.	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	N	3064	7.3
3.	<i>Mythimna turca</i> L.	N	1736	4.2
4.	<i>Agrotis exclamatonis</i> L.	N	1622	3.9
5.	<i>Gluphisia rurea</i> F.	NOTO	1368	3.3
6.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	ARCT	1316	3.2
7.	<i>Autographa gamma</i> L.	N	1278	3.1
8.	<i>Agrotis ipsilon</i> HUFN.	N	1106	2.6
9.	<i>Noctua pronuba</i> L.	N	1052	2.5
10.	<i>Lymantria dispar</i> L.	LYMA	866	2.1
11.	<i>Hoplodrina ambigua</i> D.S.	N	839	2.0
12.	<i>Eilema complana</i> L.	ARCT	813	1.9
13.	<i>Axyliia putris</i> L.	N	679	1.6
14.	<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	N	614	1.5
15.	<i>Pheosia tremula</i> CL.	NOTO	611	"
16.	<i>Lomaspiilis marginata</i> L.	GEO	599	1.4
17.	<i>Eilema griseola</i> HB.	ARCT	585	"
18.	<i>Laothoe populi</i> L.	SPHI	542	1.3
19.	<i>Eilema lurideola</i> ZINCK.	ARCT	514	1.2
20.	<i>Dianobia suasa</i> D.S.	N	508	"
21.	<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	ARCT	480	1.1
22.	<i>Spilosoma lutea</i> HUFN.	ARCT	479	"
23.	<i>Pseudeustrotia candidula</i> D.S.	N	446	"
24.	<i>Cabera pusaria</i> L.	GEO	398	1.0
25.	<i>Ochropleura plecta</i> L.	N	384	0.9
26.	<i>Milochrista miniata</i> FORST.	ARCT	375	"
27.	<i>Orthosia incerta</i> HUFN.	N	356	"
28.	<i>Mythimna albipuncta</i> D.S.	N	339	0.8
29.	<i>Eilema caniola</i> HB.	ARCT	333	"
30.	<i>Alcis repandata</i> L.	GEO	319	"
31.	<i>Protodeltote pygarga</i> HUFN.	N	278	0.7
32.	<i>Conistra vaccinii</i> L.	N	257	0.6
"	<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	N	257	"
34.	<i>Paracolax tristalis</i> F.	N	232	"
35.	<i>Hoplodrina blanda</i> D.S.	N	228	0.5
36.	<i>Stegania trimaculata</i> VILL.	GEO	206	"
37.	<i>Acronicta megacephala</i> D.S.	N	204	"
"	<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	N	204	"
39.	<i>Biston betularia</i> L.	GEO	202	"
40.	<i>Idaea aversata</i> L.	GEO	191	"
41.	<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	GEO	188	"
42.	<i>Phalera bucephala</i> L.	NOTO	186	0.4
43.	<i>Earias clorana</i> L.	N	185	"
44.	<i>Xestia xanthographa</i> D.S.	N	169	"
45.	<i>Macaria allemata</i> D.S.	GEO	167	"
46.	<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	N	166	"
47.	<i>Chiasmia clathrata</i> L.	GEO	164	"
48.	<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP.	N	160	"
49.	<i>Trachea atriplicis</i> L.	N	159	"
50.	<i>Timandra comae</i> SCHMIDT	GEO	158	"

Aeroporto-Stallone, LF, 1980-86				
Nr. No.	Arten specie	Familie famiglia	Exempl. esempl.	%
1.	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	N	3939	9.4
2.	<i>Mythimna turca</i> L.	N	2567	6.1
3.	<i>Pelosia muscerda</i> HUFN.	ARCT	2304	5.5
4.	<i>Agrotis ipsilon</i> HUFN.	N	2114	5.0
5.	<i>Agrotis exclamatonis</i> L.	N	2045	4.9
6.	<i>Autographa gamma</i> L.	N	1550	3.7
7.	<i>Axyliia putris</i> L.	N	994	2.4
8.	<i>Hoplodrina ambigua</i> D.S.	N	981	2.3
9.	<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	N	890	2.1
10.	<i>Dianobia suasa</i> D.S.	N	887	"
11.	<i>Noctua pronuba</i> L.	N	839	2.0
12.	<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP.	N	767	1.8
"	<i>Earias clorana</i> L.	N	767	"
14.	<i>Mythimna albipuncta</i> D.S.	N	741	"
15.	<i>Eilema griseola</i> HB.	ARCT	716	1.7
16.	<i>Trachea atriplicis</i> L.	N	634	"
17.	<i>Orthonama obstipata</i> F.	GEO	558	1.3
18.	<i>Timandra comae</i> SCHMIDT	GEO	551	"
19.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	ARCT	527	"
20.	<i>Laothoe populi</i> L.	SPHI	471	1.1
21.	<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	ARCT	465	"
22.	<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.	N	408	1.0
23.	<i>Ochropleura plecta</i> L.	N	393	0.9
24.	<i>Pseudeustrotia candidula</i> D.S.	N	373	"
25.	<i>Lomaspiilis marginata</i> L.	GEO	365	"
26.	<i>Ipimorpha retusa</i> L.	N	362	"
27.	<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	GEO	332	0.8
28.	<i>Hermia tarsicrinalis</i> KNOCH	N	307	0.7
29.	<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	N	303	"
30.	<i>Plusia festucae</i> L.	N	287	"
31.	<i>Mythimna l-album</i> L.	N	270	0.6
32.	<i>Deilephila elpenor</i> L.	SPHI	268	"
33.	<i>Hadena rivularis</i> F.	N	256	"
34.	<i>Hoplodrina blanda</i> D.S.	N	250	"
35.	<i>Chiasmia clathrata</i> L.	GEO	243	"
36.	<i>Eilema caniola</i> HB.	ARCT	242	"
37.	<i>Alcis repandata</i> L.	GEO	234	"
"	<i>Diataraxia oleracea</i> L.	N	234	"
39.	<i>Eilema complana</i> L.	ARCT	222	0.5
40.	<i>Tephina arenacearia</i> D.S.	GEO	217	"
41.	<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.	N	212	"
42.	<i>Diachrysis chrysitis</i> L. (s.l.)	N	207	"
43.	<i>Conistra vaccinii</i> L.	N	203	"
44.	<i>Cabera pusaria</i> L.	GEO	199	"
45.	<i>Hermia tenuialis</i> REBEL	N	197	"
46.	<i>Lymantria dispar</i> L.	LYMA	196	"
47.	<i>Diarsia rubi</i> VIEW.	N	192	"
48.	<i>Orthosia incerta</i> HUFN.	N	186	0.4
49.	<i>Spilosoma lutea</i> HUFN.	ARCT	185	"
50.	<i>Oligia latruncula</i> D.S.	N	181	"

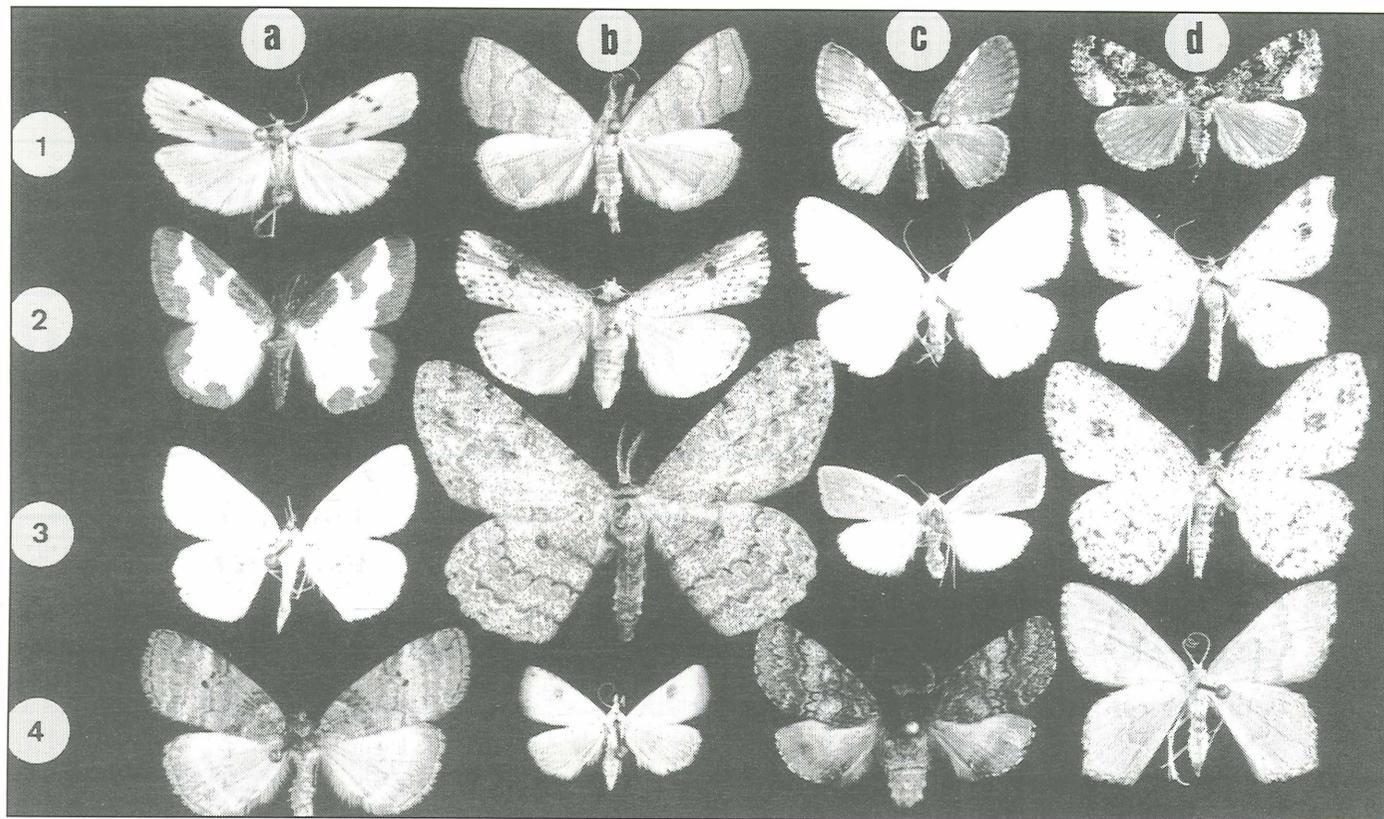


Foto 12: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalter-Arten vom Standort „Bolette-Süd“ in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe Tab.3a und Kapitel 6.1.).  
Foto 12: Le 16 più frequenti specie di Macroeteroceri della stazione "Bolette-Sud" in ordine di frequenza (vedi tab.3a e cap.6.1).

1a: *Pelosia muscerda*, 1b: *Herminia tarsicrinalis*, 1c: *Euchoeca nebulata*, 1d: *Protodeltote pigarga*, 2a: *Lomaspilis marginata*, 2b: *Axylia putris*, 2c: *Cabera pusaria*, 2d: *Macaria alternata*, 3a: *Cabera exanthemata*, 3b: *Serraca punctinalis*, 3c: *Earias clorana*, 3d: *Ectropis crepuscularia* (=bistortata), 4a: *Ochropacha duplaris*, 4b: *Rivula sericealis*, 4c: *Gluphisia rurea* (=crenata), 4d: *Hemithea aestivaria*.

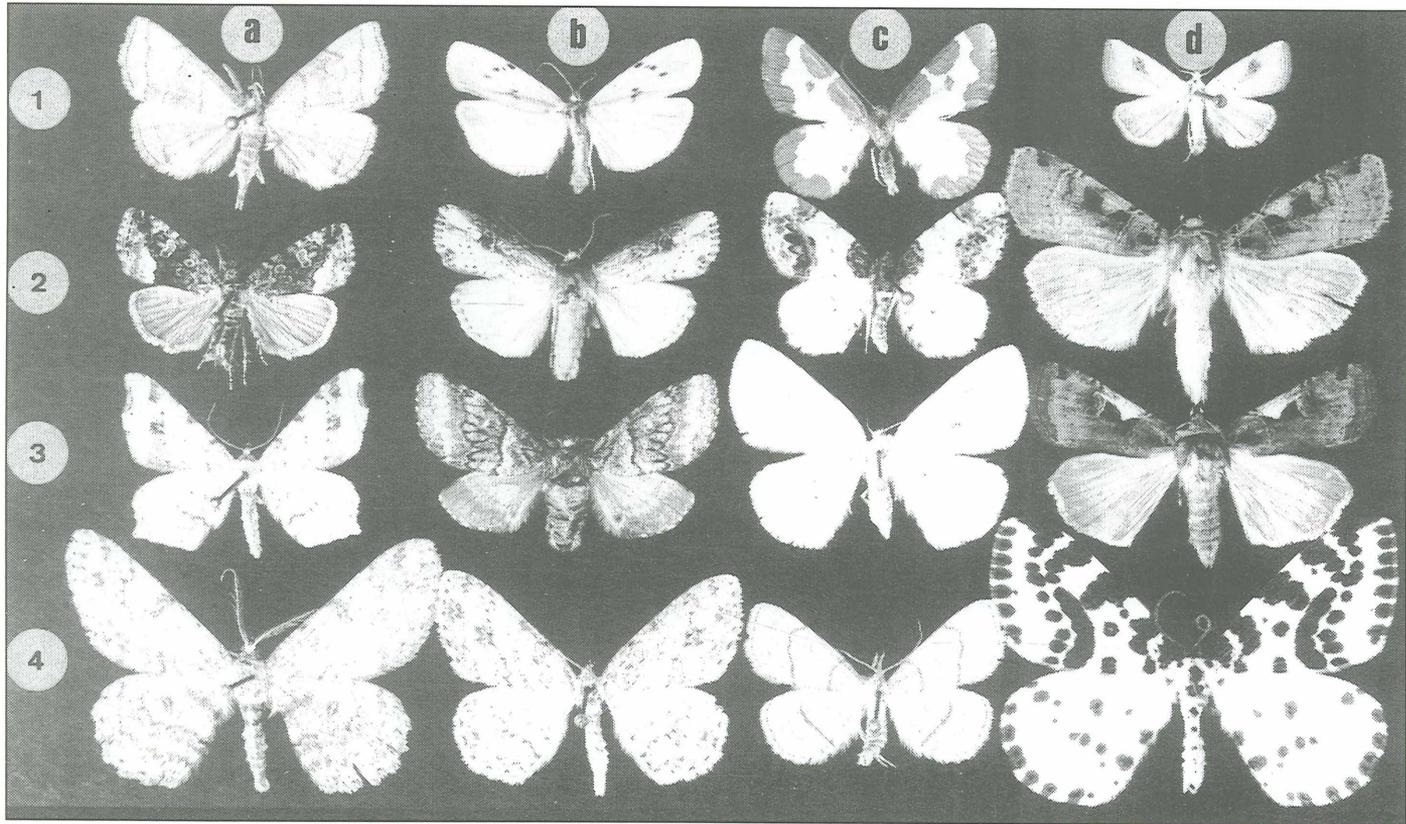


Foto 13: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalter-Arten vom Standort „Alla Monda, Moorwald“ in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (Tab.3a und Kap.6.3.).  
Foto 13: Le 16 piú frequenti specie di Macroeteroceri della stazione "Alla Monda, bosco di torbiera" in ordine di frequenza (vedi tab.3a e cap.6.3).  
1a: *Herminia tarsicrinalis*, 1b: *Pelosia muscerda*, 1c: *Lomaspilis marginata*, 1d: *Rivula sericealis*, 2a: *Protodeltote pigarga*, 2b: *Axyليا putris*,  
2c: *Ligdia adustata*, 2d: *Xestia ditrapezium*, 3a: *Macaria alternata*, 3b: *Gluphisia rurea* (=crenata), 3c: *Cabera pusaria*, 3d: *Xestia c-nigrum*,  
4a: *Serraca punctinalis*, 4b: *Ectropis crepuscularia* (=bistortata), 4c: *Paracolax tristalis* (=glaucinalis), 4d: *Abraxas grossulariata*.

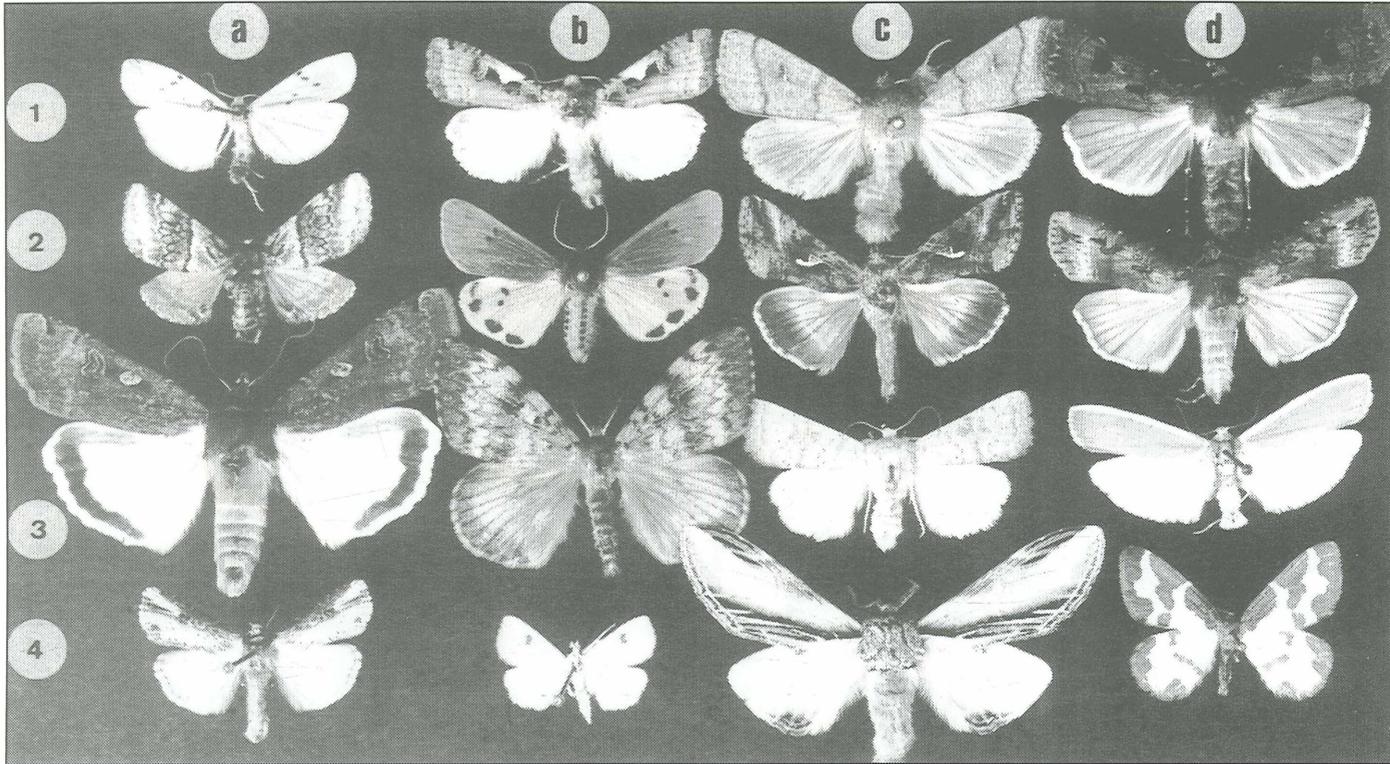


Foto 14: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalter-Arten vom Standort „Gudo-Demano“ in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (Tab.3b und Kapitel 6.4.).

Foto 14: Le 16 piú frequenti specie di Macroeteroceri della stazione "Gudo-Demano" in ordine di frequenza (vedi tab.3b e cap.6.4).

1a: *Pelosia muscerda*, 1b: *Xestia c-nigrum*, 1c: *Mythimna turca*, 1d: *Agrotis exclamationis*, 2a: *Gluphisia rurea* (=crenata), 2b: *Phragmatobia fuliginosa*, 2c: *Autographa gamma*, 2d: *Agrotis ipsilon*, 3a: *Noctua pronuba*, 3b: *Lymantria dispar*, 3c: *Hoplodrina ambigua*, 3d: *Eilema complana*, 4a *Axylia putris*, 4b: *Rivula sericealis*, 4c: *Pheosia tremula*, 4d: *Lomasipilis marginata*.

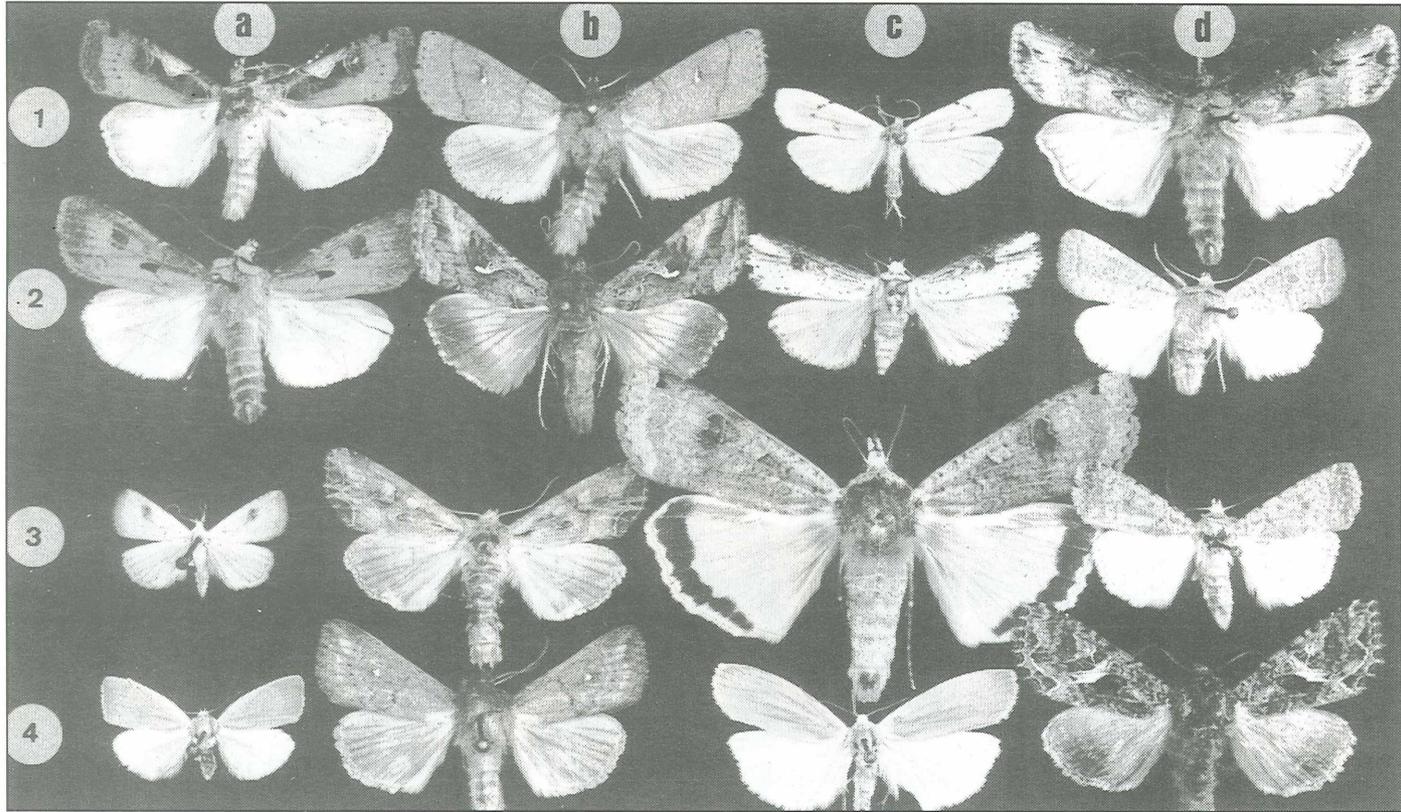


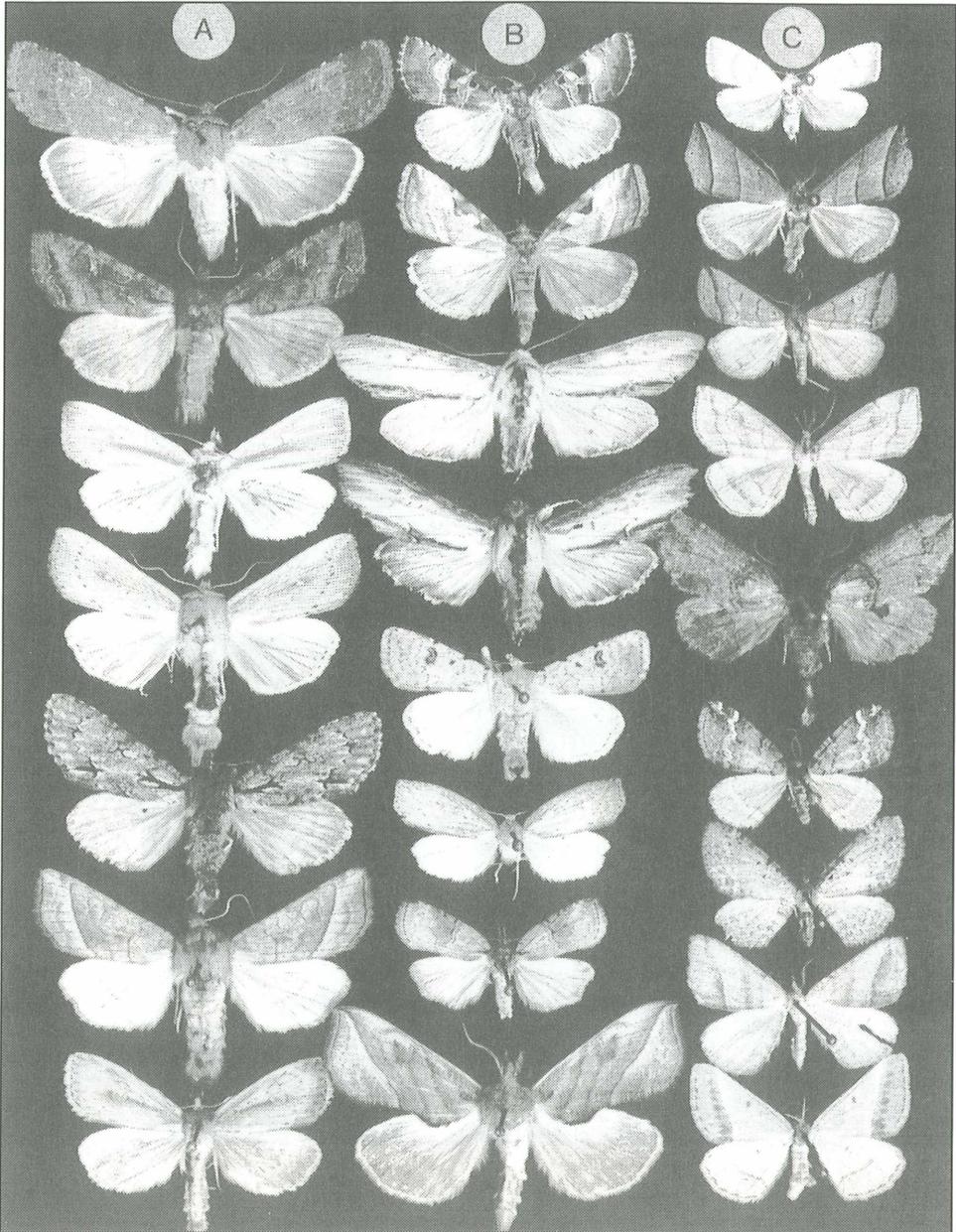
Foto 15: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalter-Arten vom Standort „Aeroporto-Stallone“ in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (Tab.3b und Kapitel 6.5).

Foto 15: Le 16 piú frequenti specie di Macroteroceri della stazione "Aeroporto-Stallone" in ordine di frequenza (vedi tab.3b e cap.6.5).

1a: *Xestia c-nigrum*, 1b *Mythimna turca*, 1c: *Pelosia muscerda*, 1d: *Agrotis ipsilon*, 2a: *Agrotis exclamationis*, 2b: *Autographa gamma*, 2c: *Axyليا putris*, 2d: *Hoplodrina ambigua*, 3a: *Rivula sericealis*, 3b: *Dianobia suasa*, 3c: *Noctua pronuba*, 3d: *Paradrina clavipalpis*, 4a: *Earias clorana*, 4b: *Mythimna albipuncta*, 4c: *Eilema griseola*, 4d: *Trachea atriplicis*.

**Foto 16:** Einige von den beachtenswerteren weiteren Macroheteroceren-Arten der Magadino-Ebene (Kapitel 9).  
**Foto 16:** Alcune delle più rimarchevoli specie di Macroeteroceri del Piano di Magadino (vedi cap.9).

A1: *Euxoa birivia*, A2: *Diataraxia splendens*, A3: *Mythimna straminea*, A4: *Leucania obsoleta*, A5: *Acronicta cuspis*, A6: *Hydaecia micacea*, A6: *Archanara neurica*, B1: *Eucarta amethystina*, B2: *E.virgo spencei* (=euroargenta), B3: *Shargacucullia thapsiphaga*, B4: *Sh.scrophulariae*, B5: *Platyperigea kadenii*, B6: *Chilodes maritima*, B7: *Nycteola asiatica*, B8: *Caliptra thalictri*, C1: *Earias vernana*, C2: *Colobochyla salicalis*, C3: *Herminia tenuialis*, C4: *Polypogon gryphalis*, C5: *Ochrostigma velitaris*, C6: *Perizoma lugdunaria*, C7: *Anticollix sparsata*, C8: *Diastictis artesiaria*, C9: *Tephрина arenaccaria*.



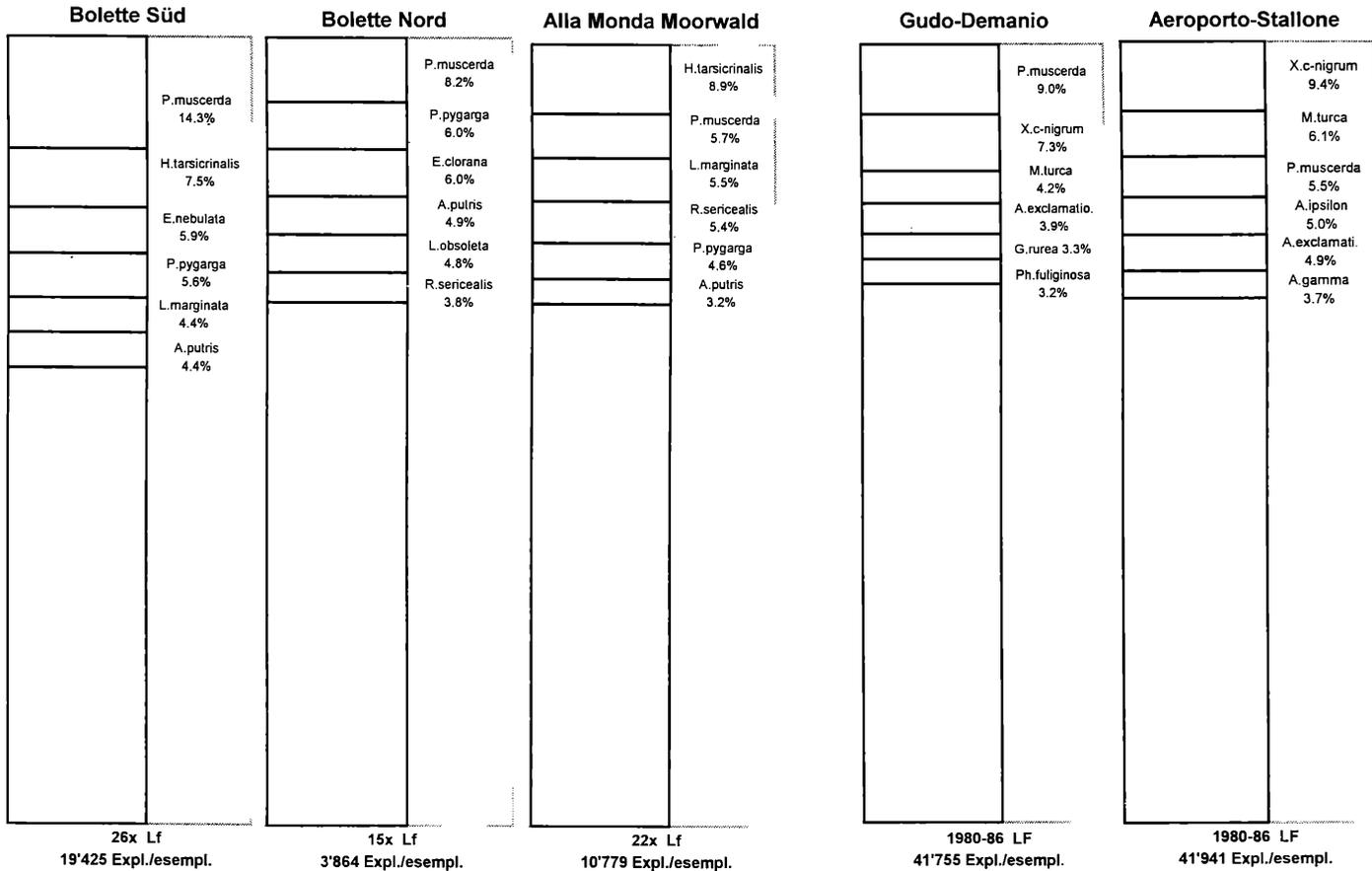


Diagramm 2: Anteile der sechs häufigsten Macroheteroceren-Arten in den Ausbeuten (zu Tab.3a-b).  
 Diagramma 2: Percentuali delle sei specie piú frequenti di Macroeteroceri nelle catture (cfr. tab.3a-b).

Tabelle 4a: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen), aufgrund der Lichtfallenfänge in Gudo-Demanio, 1980-86.  
 Tabella 4a: Periodi di Macroteroceri (specie migratrici comprese) a Gudo-Demanio, 1980-86, in base alle catture con trappola luminosa.

A, M, E = Anfang / inizio (1.-10.), Mitte / metà (11.-20.) und Ende / fine (21.-30./31.) der Monate / del mese.

Monate Dekade mese decadi	1980		1981		1982	
	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)
II. E						
III. A						
M					O. incerta	B. strataria
E			O. incerta	C. vaccinii	"	"
IV. A			O. incerta C. vaccinii	B. strataria C. curtula	O. incerta C. vaccinii	L. hirtaria
M			C. vaccinii	Ph. tremula	C. vaccinii	Ph. tremula
E			D. suasa	Ph. tremula	D. suasa	Ph. tremula
V. A			"	"	"	X. c-nigrum
M	D. suasa	S. luteum	G. rurea	M. albipuncta	M. turca	"
E	"	"	M. turca	X. c-nigrum	X. c-nigrum	E. caniola
VI. A	M. turca	S. lubricipeda	"	P. muscerda	P. muscerda	A. exclamationis
M	"	A. exclamationis	P. muscerda	M. turca	"	"
E	A. exclamationis	P. muscerda	"	A. exclamationis	"	Ph. fuliginosa
VII. A	"	A. gamma	Ph. fuliginosa	E. lurideola	Ph. fuliginosa	G. rurea
M	P. muscerda	A. gamma G. rurea	G. rurea	"	G. rurea	A. gamma Ph. fuliginosa
E	G. rurea	P. muscerda	E. complana	"	X. c-nigrum	P. muscerda
VIII. A	"	A. gamma	"	M. turca	P. muscerda	M. turca X. c-nigrum
M	M. turca	Ph. tremula C. exanthemata P. muscerda	P. muscerda	"	A. exclamationis	P. muscerda
E	"	"	"	M. turca X. c-nigrum	P. muscerda	A. exclamationis
IX. A	P. muscerda	M. turca	"	X. c-nigrum	X. c-nigrum	P. muscerda Ph. fuliginosa
M	"	X. c-nigrum	"	N. pronuba X. c-nigrum	P. muscerda	X. c-nigrum
E	"	"	X. c-nigrum	N. pronuba	X. c-nigrum	N. pronuba
X. A	X. c-nigrum	A. lutulenta	"	"	"	X. gilvago
M	X. gilvago	X. c-nigrum O. obstipata	"	Ph. meticulosa	X. gilvago	X. c-nigrum
E	Ph. meticulosa	A. circellaris			X. c-nigrum	X. gilvago
XI. A	"	"			A. circellaris	"
M					"	O. brumata
E					"	C. rubiginosa

1983		1984		1985		1986	
Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)						
				C.vaccinii	C.rubiginosa		
				"	"		
				O.incerta	"	O.incerta	C.vaccinii
C.vaccinii	O.incerta			"	B.strataria	"	B.strataria
"	"	O.incerta	C.vaccinii	"	C.vaccinii	"	C.vaccinii
"	Ph.tremula	"	"	O.cerasi	"	<i>(keine Ausbeute)</i>	
A.ipsilon	C.vaccinii	C.vaccinii	O.incerta O.cerasi	"	"	O.incerta	C.vaccinii
"	D.suasa	"	O.incerta	"	Ph.tremula	D.suasa	O.incerta
"	A.gamma	Diaph.mendica	Ph.tremula	X.c-nigrum	S.pyri	"	Ph.tremula
A.gamma	Ph.tremula	Ph.tremula	A.ipsilon	A.gamma	M.turca	G.rurea	S.lubricipeda
G.rurea	R.sericealis	M.turca	G.rurea	"	"	X.c-nigrum	A.exclamationis
A.ipsilon	A.gamma	"	A.gamma	A.ipsilon	A.gamma A.exclamation.	P.muscerda	"
"	"	O.latruncula	L.marginata	"	"	"	"
"	"	A.gamma	P.muscerda L.marginata	G.rurea	A.ipsilon	"	E.griseola
G.rurea	E.griseola	"	P.muscerda E.lurideola	"	A.gamma	E.griseola	R.sericealis
X.c-nigrum	A.gamma A.ipsilon	P.pygarga	E.griseola	A.gamma L.dispar	G.rurea	"	S.trimaculata
A.putris	A.ipsilon L.marginata	L.dispar	A.gamma	X.c-nigrum	L.dispar	P.candidula	L.marginata
L.marginata	A.putris	"	M.turca	"	A.exclamation.	A.exclamation.	X.c-nigrum P.muscerda
P.muscerda	Ph.fuliginosa	"	"	"	"	P.muscerda	X.c-nigrum
"	N.pronuba	"	"	"	N.pronuba	"	"
N.pronuba	X.c-nigrum	H.ambigua	L.dispar	N.pronuba	X.c-nigrum P.muscerda	"	"
"	"	N.pronuba	A.lutulenta	"	"	"	"
X.c-nigrum	N.pronuba	Ch.citrata	N.pronuba X.c-nigrum	X.c-nigrum	N.pronuba	R.sericealis	X.c-nigrum
"	X.gilvago	"	X.c-nigrum	"	"	X.c-nigrum	A.litura
"	A.lota	A.lota	M.l-album	"	X.gilvago	A.lota	X.c-nigrum
Ph.meticulosa	"	A.circellaris	C.vaccinii	A.circellaris	Ph.meticulosa	Ph.meticulosa	D.caeruleoceph
		"	"	"	A.ipsilon	A.circellaris	Ph.meticulosa
				"		"	

Tabelle 4b: Nachtgrossfalter-Aspekte (Wanderfalter inbegriffen), aufgrund der Lichtfallenfänge bei Aeroporto-Stallone, 1980-86  
 Tabella 4b: Periodi a Macroeteroceri (specie migratrici comprese) dell' Aeroporto-Stallone, 1980-86, in base alle catture con trappola luminosa.

A, M, E = Anfang / inizio (1.-10.), Mitte / metà (11.-20.) und Ende / fine (21.-30./31.) der Monate / del mese.

Monate Dekade mese decadi	1980		1981		1982	
	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)
II. E						
III. A						
M					O. incerta	C. vaccinii
E			C. vaccinii	O. incerta	"	"
IV. A			"	L. hirtaria	C. vaccinii	O. incerta
M			"	"	"	"
E			(Maikäfer-Massenflug)		D. suasa	C. vaccinii
V. A			(Maikäfer-Massenflug)		"	M. albipuncta
M	M. albipuncta	Ch. clathrata	M. turca	Laoth. populi	X. c-nigrum	D. suasa
E	"	X. c-nigrum M. turca	"	X. c-nigrum	"	M. turca
VI. A	X. c-nigrum	M. turca H. ambigua	"	H. ambigua	"	A. exclamationis
M	A. exclamationis	S. exigua X. c-nigrum	P. muscerda	M. turca	"	P. muscerda
E	"	A. ipsilon	A. exclamationis	P. muscerda	A. exclamationis	A. gamma P. muscerda
VII. A	A. gamma	A. ipsilon A. exclamationis	"	"	A. gamma	A. exclamationis E. clorana
M	"	P. muscerda	E. griseola	A. gamma	X. c-nigrum E. clorana	R. sericealis
E	C. pisi	C. leucostigma A. gamma	X. c-nigrum	E. clorana	X. c-nigrum	E. clorana
VIII. A	E. griseola	A. gamma X. c-nigrum	X. c-nigrum M. turca	A. putris E. clorana	P. muscerda	A. exclamationis X. c-nigrum
M	X. c-nigrum	M. turca	M. turca	P. muscerda	A. exclamationis	P. muscerda
E	M. turca	X. c-nigrum	P. muscerda	M. turca	"	"
IX. A	"	" P. muscerda	M. turca	X. c-nigrum	X. c-nigrum	N. pronuba
M	"	"	"	"	"	O. obstipata
E	X. c-nigrum	M. turca	X. c-nigrum	N. pronuba M. turca	"	"
X. A	"	O. obstipata	"	O. obstipata	"	"
M	"	X. gilvago	"	A. lota	"	A. ipsilon
E	A. cellularis	A. lota			O. obstipata	C. vaccinii
XI. A					Ph. meticulosa	A. ipsilon
M					C. vaccinii	O. obstipata
E					"	A. cellularis

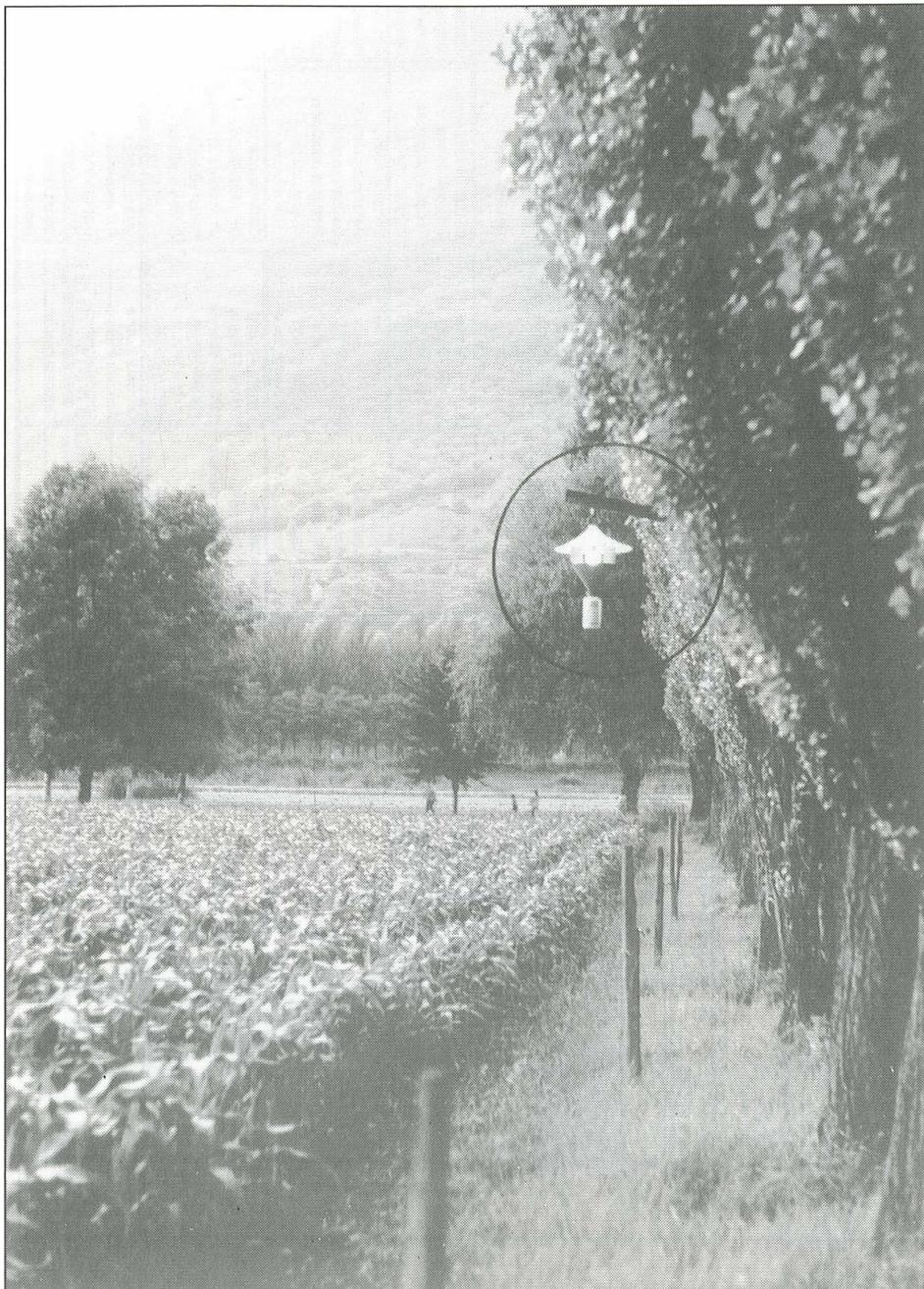
1983		1984		1985		1986	
Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)
				C.vaccinii	C.rubiginosa		
				O.incerta	C.vaccinii	O.incerta	C.rubiginosa
C.vaccinii	O.incerta			"	"	"	B.strataria
"	O.munda			C.vaccinii	O.incerta	"	"
"	"	C.vaccinii	O.gothica	O.incerta	C.vaccinii	"	"
A.ipsilon	O.obstipata	"	D.suasa	O.cerasi	O.incerta	"	O.cerasi
"	D.suasa	O.cerasi	C.vaccinii	D.suasa	O.cerasi	O.cerasi	D.suasa
"	A.gamma	M.turca	M.albipuncta	M.albipuncta	A.ipsilon	"	O.incerta
"	"	"	"	"	M.turca	X.c-nigrum	M.albipuncta
"	"	"	O.obstipata	A.gamma	M.turca M.albipuncta	X.c-nigrum	M.turca T.atriplicis
"	"	"	A.exclamation.	A.exclamation.	A.ipsilon	"	A.exclamation.
"	"	P.muscerda A.exclamation.	A.putris	A.ipsilon	H.octogenaria H.ambigua	A.exclamation.	X.c-nigrum
"	"	P.muscerda	A.exclamation.	"	P.clavipalpis A.gamma	E.griseola	C.exanthemata
"	"	A.gamma	P.muscerda	A.gamma	E.griseola H.octogenaria	"	E.clorana
"	"	E.griseola	A.gamma D.suasa	"	T.comae I.retusa	X.c-nigrum E.clorana	E.griseola
"	A.putris	"	E.clorana	A.ipsilon	I.retusa	X.c-nigrum	A.exclamation. E.clorana
A.putris	A.ipsilon	L.dispar	A.exclamation. M.turca	A.ipsilon A.exclamation.	Laoth.populi	"	A.exclamation.
"	P.muscerda	M.turca	H.ambigua	X.c-nigrum	A.exclamation.	"	P.muscerda
N.pronuba	M.turca	"	P.muscerda H.ambigua	"	N.pronuba	P.muscerda	X.c-nigrum
"	X.c-nigrum	"	X.c-nigrum H.ambigua	"	"	X.c-nigrum	N.pronuba
X.c-nigrum	N.pronuba	X.c-nigrum	N.pronuba M.turca	"	"	"	"
"	P.clavipalpis	Ch.citrata	X.c-nigrum N.pronuba	"	P.clavipalpis	"	"
"	"	X.c-nigrum	M.albipuncta P.clavipalpis	"	"	A.lota	M.albipuncta
A.circellaris	"	A.circellaris	P.clavipalpis	A.lota	"	"	Ph.meticulosa
Ph.meticulosa	A.circellaris	"	Ph.meticulosa	A.circellaris	Ph.meticulosa	Ph.meticulosa	A.circellaris
		Ph.meticulosa	A.circellaris			Ph.meticulosa	A.circellaris
		A.circellaris	-			A.circellaris	-

**Tabelle 4c:** Nachtgrossfalter-Aspekte in der Magadino-Ebene, aufgrund der 63 persönlichen Lichtfänge (siehe auch Tab.5c).  
**Tabella 4c:** Periodi a Macroteroceri della Bolle di Magadino, in base alle 63 catture personali con luce (vedi anche tab.5c).

Monat Tag mese giorno	Alla Monda, Moorwald		Bolette - Nord			Bolette - Süd			
	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Tag gior- no	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante (Subaspekt)	Tag gior- no	Dominant dominante (Aspekt)	Subdominant subdominante ( Subaspekt)	
II. 18.	A.pilosaria	-							
III. 13.	O. incerta	O. munda	14.	O. incerta	E. transversa				
	O. incerta	A. aescularia							
IV. 9.	C. vaccinii	O. incerta				10.	O. cerasi	O. incerta O. gothica	
						11.	O. gothica	O. incerta O. cerasi	
						28.	C. curtula	P. palpinum	
V. 9.	H. tarsicrinalis	J. lactearia				9.	J. lactearia C. salicalis	S. punctinalis	
	G. rurea	J. lactearia S. punctinalis				14.	H. tarsicrinalis	R. sericealis	
	X. c-nigrum	H. tarsicrinalis				22.	C. pusaria	H. tarsicrinalis	
			24.	E. clorana	R. sericealis	23.	H. tarsicrinalis	G. rurea J. lactearia	
29.	A. putris	R. sericealis H. tarsicrinalis				28.	P. pygarga L. marginata	R. sericealis S. punctinalis	
VI. 8.	R. sericealis	P. muscerda L. marginata	7.	A. ipsilon	R. sericealis				
	12.	A. grossulariata	P. pygarga P. muscerda			11.	P. pygarga	R. sericealis P. muscerda L. marginata	
				20.	P. muscerda	D. ypsilon P. pygarga	17. (93)	P. muscerda	H. tarsicrinalis
				23.	L. obsoleta P. muscerda	P. pygarga	17. (95)	P. muscerda	L. marginata P. pygarga Euch. nebulata
	25.	X. ditrapezium H. tarsicrinalis	I. biselata	24.	E. clorana	P. pygarga	26.	P. muscerda	P. pygarga Euch. nebulata L. marginata
30.	M. impura	P. muscerda H. tarsicrinalis	29.	L. obsoleta	P. muscerda A. ipsilon P. pygarga	28.	P. muscerda	Euch. nebulata L. marginata	
VII. 10.	P. pygarga	E. crepuscularia	1.	L. obsoleta	S. lubricipeda E. clorana	9.	L. marginata	P. pygarga	
	16.	G. rurea	E. griseola	11.	L. obsoleta	P. pygarga C. exanthemata	17.	E. griseola	P. muscerda
	24.	P. pygarga	X. ditrapezium	25.	P. pygarga	E. clorana	26.	P. pygarga	E. clorana H. aestivaria
31.	L. marginata	H. tarsicrinalis							
VIII. 6.	H. tarsicrinalis	L. marginata	3.	L. marginata	A. ipsilon X. c-nigrum	4.	A. putris	M. alternata	
						7.	E. clorana	P. pygarga H. tarsicrinalis	
						10.	H. tarsicrinalis	Euch. nebulata	
	12.	C. pusaria	L. dispar H. tarsicrinalis L. adustata				13.	H. tarsicrinalis	C. pusaria
				23.	P. muscerda	A. putris			
24.	P. muscerda	R. sericealis	25.	P. muscerda	E. silaceata E. clorana A. putris				
IX. 6.	P. muscerda	H. tarsicrinalis				5.	H. tarsicrinalis	T. comae	
			8.	R. sericealis	P. muscerda M. turca Ch. maritima	7.	M. turca	P. muscerda	
	24.	A. repandata	P. muscerda			25.	A. repandata	B. satura	
X. 23.	A. lota	Rh. lutosa	24.	M. albipuncta	A. circellaris	22.	A. lota	A. macilentia	
XI. 28.						28.	O. brumata	E. defoliaria	

**Foto 17:** Die Lichtfalle bei Gudo-Demanio auf einem Pappel (*Populus italica*) gehängt, neben Maisfeldern und Unkrautgesellschaften, von Feuchtgebietsresten (im Hintergrund) etwas weiter entfernt.

**Foto 17:** La trappola luminosa presso „Gudo-Demanio“ appesa a un pioppo (*Populus italica*), nei pressi di campi di mais con malerbe, un po' distanti da piccole zone umide residue (sullo sfondo).



**Tabelle 5a:** Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten bei Gudo-Demanio, 210m, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse 1980-86, beziehungsweise die häufigsten Arten in den einzelnen Dekaden, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab.4).

**Tabelle 5a:** Periodi di Macroteroceri con le specie caratteristiche della stazione Gudo-Demanio, 210m, in base ai risultati delle catture con trappola luminosa 1980-86, rispettivamente le specie più frequenti nelle singole decadi, in ordine di frequenza (v. anche tab.4).

A, M, E = Anfang / inizio (1.-10.), Mitte / metà (11.-20.) und Ende / fine (21.-30./31.) der Monate / del mese.

Monate Dekade mese decadi		G u d o , D e m a n i o (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)						
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
II.	E						<u>vaccinii-Aspekt</u> Conistra vaccinii Conistra rubiginosa	
III.	A						Conistra vaccinii Conistra rubiginosa	
	M			<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Biston strataria Apocheima pilosaria			<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Conistra rubiginosa	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Conistra vaccinii Orthosia cerasi =stabilis
	E	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Conistra vaccinii Alsophila aescularia Eupsilia transversa Conistra rubiginea	Orthosia incerta Biston strataria Conistra vaccinii Conistra erythrocephala Lycia hirtaria	<u>vaccinii-Aspekt</u> Conistra vaccinii Orthosia incerta Orthosia munda Lycia hirtaria		Orthosia incerta Biston strataria Conistra vaccinii Alsophila aescularia	Orthosia incerta Biston strataria Conistra vaccinii Orthosia cerasi =stabilis Conistra vaccinii Alsophila aescularia	
IV.	A	<u>incerta - vaccinii - Aspekt</u> Orthosia incerta Conistra vaccinii Biston strataria Clostera curtula	<u>incerta - vaccinii - Aspekt</u> Orthosia incerta Conistra vaccinii Lycia hirtaria Orthosia munda	Conistra vaccinii Orthosia incerta Conistra erythrocephala Orthosia munda Lycia hirtaria Orthosia gracilis	<u>incerta-Aspekt</u> Orthosia incerta Conistra vaccinii Biston strataria	Orthosia incerta Conistra vaccinii Orthosia cerasi =stabilis Biston strataria Orthosia gothica	Orthosia incerta Conistra vaccinii Orthosia cerasi Orthosia gothica Orthosia gracilis	
	M	<u>vaccinii-Aspekt</u> Conistra vaccinii Pheosia tremula Orthosia incerta Orthosia gracilis Dianobia suasa	<u>vaccinii-Aspekt</u> Conistra vaccinii Pheosia tremula Orthosia gracilis Conistra erythrocephala	Conistra vaccinii Pheosia tremula Orthosia incerta Lycia hirtaria	Orthosia incerta Conistra vaccinii Orthosia gothica Conistra rubiginea Orthosia gracilis	<u>cerasi-Aspekt</u> Orthosia cerasi Conistra vaccinii Orthosia gracilis Biston strataria Orthosia incerta	(keine Ausbeute)	

Fortsetzung Tabelle 5a							
G u d o, D e m a n i o (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)							
Monate Dekade mese decadi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
IV. E		<b>suasa-Aspekt</b> Dianobia suasa Pheosia tremula Orthosia incerta	<b>suasa-Aspekt</b> Dianobia suasa Pheosia tremula Conistra vaccinii Orthosia gracilis Notodonta dromedarius	<b>ipsilon-Aspekt s.l.</b> Agrotis ipsilon Conistra vaccinii Pheosia tremula Autographa gamma Lycia hirtaria	<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthosia incerta Orthosia cerasi Clostera curtula	Orthosia cerasi Conistra vaccinii Orthosia gothica Orthosia gracilis Biston strataria Egira conspicularis	Orthosia incerta Conistra vaccinii Biston strataria Lycia hirtaria Orthosia gothica Conistra rubiginosa
V. A		Dianobia suasa Pheosia tremula Gluphisia rurea =renata Spilosoma luteum	Dianobia suasa Xestia c-nigrum Spilosoma luteum Clostera curtula	Agrotis ipsilon Dianobia suasa Laothoe populi Pheosia tremula Autographa gamma Clostera curtula	Conistra vaccinii Orthosia incerta Pheosia gnoma Conistra rubiginosa	Orthosia cerasi Pheosia tremula Xestia c-nigrum Biston strataria Saturnia (p.) ligurica	<b>suasa-Aspekt</b> Dianobia suasa Orthosia incerta Orthosia cerasi Pterostoma palpinum Spilosoma lubricipeda
M	<b>suasa-Aspekt</b> Dianobia suasa Spilosoma luteum Laothoe populi Gluphisia rurea	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea =renata Mythimna albipuncta Xestia c-nigrum Ochropleura plecta Mythimna turca Spilosoma luteum	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Xestia c-nigrum Gluphisia rurea Dianobia suasa Spilosoma luteum Phragmatobia fuliginosa	Agrotis ipsilon Autographa gamma Laothoe populi Spilosoma luteum Pheosia tremula	<b>mendica-Aspekt</b> Diaphora mendica Pheosia tremula Clostera curtula	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Saturnia pyri Laothoe populi Mythimna albipuncta Diaphora mendica	Dianobia suasa Pheosia tremula Gluphisia rurea Orthosia incerta Orthosia cerasi
E	Dianobia suasa Spilosoma luteum Pheosia tremula Gluphisia rurea Clostera curtula Xestia c-nigrum Calliteara pudibunda	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Xestia c-nigrum Gluphisia rurea Spilosoma luteum Mythimna albipuncta Biston betularia	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Eilema caniola Mythimna turca Axylla putris Gluphisia rurea Pelosia muscerda	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Pheosia tremula Gluphisia rurea Agrotis ipsilon Mythimna turca	<b>tremula-Aspekt</b> Pheosia tremula Agrotis ipsilon Calliteara pudibunda Mythimna albipuncta Mythimna turca	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Mythimna turca Phalera bucephala Laothoe populi Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Spilosoma lubricipeda Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Laothoe populi Xestia c-nigrum
VI. A	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Spilosoma lubricipeda Laothoe populi Gluphisia rurea Pheosia tremula Spilosoma luteum Agrotis exclamatoris	Mythimna turca Pelosia muscerda Hoplodrina ambigua Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Eilema caniola Biston betularia	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Eilema caniola Mythimna turca Hoplodrina ambigua Pseudeustrotia candidula	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Rivula sericealis Laothoe populi Pheosia tremula Spilosoma lubricipeda Eilema caniola Phalera bucephala	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Gluphisia rurea Laothoe populi Autographa gamma	Autographa gamma Mythimna turca Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Oligia latruncula Oligia strigilis Spilosoma luteum	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris Mythimna turca Spilosoma lubricipeda Spilosoma luteum Lomaspiis marginata Laothoe populi

Fortsetzung Tabelle 5a

Monate Dekade mese decadi		G u d o, D e m a n i o (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)						
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
VI.	M	Mythimna turca Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Spilosoma luteum Pelosia muscerda Hopiadrina ambigua Spilosoma lubricipeda Spodoptera exigua	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Mythimna turca Agrotis exclamatoris Eilema caniola Xestia c-nigrum Spilosoma luteum Phragmatobia fuliginosa Spilosoma lubricipeda	Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Pseudeustrotia candidula Mythimna turca Xestia c-nigrum Phragmatobia fuliginosa Lomaspiilis marginata Autographa gamma Mitochrista miniata	<b>ipsilon - gamma - - Aspekt s.l.</b> Agrotis ipsilon Autographa gamma Agrotis exclamatoris Rivula sericealis Lomaspiilis marginata Mythimna turca	Mythimna turca Autographa gamma Agrotis exclamatoris Eilema caniola Lomaspiilis marginata Oligia latruncula Laothoe populi	<b>ipsilon-Aspekt s.l.</b> Agrotis ipsilon Autographa gamma Agrotis exclamatoris Phalera bucephala Oligia latruncula Xestia c-nigrum Hopiadrina ambigua	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Lomaspiilis marginata Xestia c-nigrum Hopiadrina ambigua Spilosoma lubricipeda
	E	<b>exclamatoris-Aspekt</b> Agrotis exclamatoris Pelosia muscerda Agrotis ipsilon Mythimna turca Spodoptera exigua Autographa gamma	Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Phragmatobia fuliginosa Spilosoma luteum Chiasmia clathrata Eilema lurideola Oligia versicolor	Pelosia muscerda Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Pseudeustrotia candidula Autographa gamma Gluphisia rurea	Agrotis ipsilon Autographa gamma Agrotis exclamatoris Protodeltote pygarga Lomaspiilis marginata Phlogophora meticulosa Oligia putris	<b>latruncula-Aspekt</b> Oligia latruncula Lomaspiilis marginata Agrotis exclamatoris Petrophora chlorosata Oligia strigilis Pelosia muscerda	Agrotis ipsilon Autographa gamma Agrotis exclamatoris Hopiadrina octogenaria Oligia versicolor Axyليا putris Pelosia muscerda	Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Hopiadrina octogenaria Autographa gamma Phalera bucephala Xestia c-nigrum Trachea atriplicis
VII.	A	Agrotis exclamatoris Autographa gamma Pelosia muscerda Agrotis ipsilon Spilosoma luteum Xestia c-nigrum Phragmatobia fuliginosa	<b>fuliginosa-Aspekt</b> Phragmatobia fuliginosa Eilema lurideola Pelosia muscerda Gluphisia rurea Agrotis exclamatoris Agrotis ipsilon Hopiadrina octogenaria	<b>fuliginosa-Aspekt</b> Phragmatobia fuliginosa Gluphisia rurea Autographa gamma Agrotis exclamatoris Pelosia muscerda Acronicta rumicis Dianobia suasa	Agrotis ipsilon Autographa gamma Paracolax tritalis Protodeltote pygarga Agrotis exclamatoris Hopiadrina octogenaria	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Pelosia muscerda Lomaspiilis marginata Protodeltote pygarga Petrophora chlorosata Agrotis exclamatoris Mythimna l-album	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Agrotis ipsilon Autographa gamma Hopiadrina octogenaria Oligia versicolor Agrotis exclamatoris Pelosia muscerda Mythimna impura	Pelosia muscerda Eilema griseola Gluphisia rurea Hopiadrina octogenaria Autographa gamma Agrotis exclamatoris Mitochrista miniata Eilema lurideola Rivula sericealis
	M	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Autographa gamma Gluphisia rurea Phragmatobia fuliginosa Agrotis exclamatoris Mitochrista miniata Eilema lurideola Idaea aversata	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Eilema lurideola Phragmatobia fuliginosa Autographa gamma Agrotis exclamatoris Pelosia muscerda Eilema griseola Rivula sericealis	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Autographa gamma Phragmatobia fuliginosa Eilema griseola Xestia c-nigrum Pseudeustrotia candidula Agrotis exclamatoris Eilema lurideola	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Eilema griseola Agrotis ipsilon Autographa gamma Rivula sericealis Paracolax tritalis Phragmatobia fuliginosa Pelosia muscerda	Autographa gamma Pelosia muscerda Eilema lurideola Spilosoma luteum Gluphisia rurea Hopiadrina octogenaria Trachea atriplicis	Gluphisia rurea Autographa gamma Pelosia muscerda Hopiadrina octogenaria Phragmatobia fuliginosa Agrotis ipsilon Eilema griseola Alicis repandata Agrotis exclamatoris	<b>griseola-Aspekt</b> Eilema griseola Rivula sericealis Autographa gamma Gluphisia rurea Pelosia muscerda Phragmatobia fuliginosa Dianobia suasa

Fortsetzung Tabelle 5a							
Monate Dekade mese decadi	G u d o, D e m a n i o (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
VII. E	<b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea Pelosia muscerda Ceramica pisi Autographa gamma Pheosia tremula Phragmatobia fuliginosa Celaena leucostigma Eilema lurideola	<b>complana-Aspekt</b> Eilema complana Eilema lurideola Spilosoma lubricipeda Xestia c-nigrum Rivula sericealis Pheosia tremula Eilema griseola Spilosoma luteum	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Lomaspilis marginata Eilema complana Pseudeustrotia candidula Eilema griseola Axylia putris Autographa gamma	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Autographa gamma Agrotis ipsilon Eilema griseola Gluphisia rurea Laothoe populi Phragmatobia fuliginosa Pseudeustrotia candidula	<b>pygarga-Aspekt</b> Protodeltote pygarga Eilema griseola Autographa gamma Gluphisia rurea Eilema lurideola Phragmatobia fuliginosa Agrotis exclamatoris Spodoptera exigua	<b>gamma - - dispar - Aspekt</b> Autographa gamma Lymantria dispar Gluphisia rurea Paracolax tristalis Agrotis ipsilon Eilema griseola Lomaspilis marginata	Eilema griseola Stegania trimaculata Lomaspilis marginata Rivula sericealis Autographa gamma Pseudeustrotia candidula Paracolax tristalis Xestia c-nigrum Eilema lurideola
VIII. A	Gluphisia rurea Autographa gamma Eilema griseola Xestia c-nigrum Eilema complana Pelosia muscerda Eilema lurideola Ceramica pisi Spilosoma lubricipeda	Eilema complana Mythimna turca Xestia c-nigrum Spilosoma lubricipeda Eilema griseola Pelosia muscerda Phragmatobia fuliginosa Eilema lurideola Alcis repandata	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Mythimna turca Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris Axylia putris Lomaspilis marginata Eilema complana Agrotis ipsilon	<b>putris-Aspekt</b> Axylia putris Agrotis ipsilon Lomaspilis marginata Xestia c-nigrum Spilosoma luteum Laothoe populi Hoplodrina blanda Pseudeustrotia candidula	<b>dispar-Aspekt</b> Lymantria dispar Autographa gamma Eilema griseola Protodeltote pygarga Phragmatobia fuliginosa Xestia c-nigrum Paracolax tristalis Eilema lurideola	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Lymantria dispar Agrotis ipsilon Hoplodrina blanda Eilema complana Agrotis exclamatoris Axylia putris Mythimna turca Mythimna turca	<b>candidula-Aspekt</b> Pseudeustrotia candidula Lomaspilis marginata Xestia c-nigrum Cabera pusaria Spilosoma lubricipeda Hoplodrina blanda Stegania trimaculata Eilema complana Agrotis exclamatoris
M	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Pheosia tremula Cabera exanthemata Xestia c-nigrum Autographa gamma Eilema complana Spilosoma luteum Mythimna turca	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Mythimna turca Xestia c-nigrum Eilema complana Pheosia tremula Phragmatobia fuliginosa Agrotis exclamatoris Axylia putris	<b>exclamatoris-Aspekt</b> Agrotis exclamatoris Pelosia muscerda Axylia putris Mythimna turca Phragmatobia fuliginosa Xestia c-nigrum Trachea atriplicis Hoplodrina ambigua	<b>marginata-Aspekt</b> Agrotis exclamatoris Axylia putris Laothoe populi Xestia c-nigrum Pheosia tremula Pelosia muscerda Eilema complana Phragmatobia fuliginosa	Lymantria dispar Mythimna turca Xestia c-nigrum Laothoe populi Eilema complana Autographa gamma Miltchrista miniata Agrotis exclamatoris Axylia putris	Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Lymantria dispar Axylia putris Hoplodrina blanda Cabera pusaria Eilema complana Hoplodrina blanda	<b>exclamatoris-Aspekt</b> Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Pseudeustrotia candidula Hoplodrina blanda Ochropleura plecta Cabera pusaria Axylia putris
E	Mythimna turca Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Hoplodrina ambigua Phragmatobia fuliginosa Autographa gamma Cabera exanthemata Mythimna albipuncta Axylia putris	Pelosia muscerda Mythimna turca Xestia c-nigrum Eilema complana Hoplodrina ambigua Agrotis exclamatoris Phragmatobia fuliginosa Spilosoma luteum Pheosia tremula	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Hoplodrina ambigua Phragmatobia fuliginosa Mythimna turca Noctua pronuba Eilema caniola	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Phragmatobia fuliginosa Mythimna turca Cabera pusaria Pheosia tremula Ochropleura plecta Lomaspilis marginata Laothoe populi	Lymantria dispar Mythimna turca Cabera pusaria Hoplodrina ambigua Lithosia quadra Agrotis exclamatoris Laothoe populi Pelosia muscerda Miltchrista miniata	Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris Mythimna turca Pelosia muscerda Agrotis ipsilon Noctua pronuba Hoplodrina blanda Phragmatobia fuliginosa Lymantria dispar	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris Mythimna turca Hoplodrina ambigua Dianobia suasa Noctua pronuba Pheosia tremula

Fortsetzung Tabelle 5a							
G u d o, D e m a n i o (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)							
Monate Dekade mese decadi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
IX. A	<b>muscerda-Aspekt</b>	<i>Pelosia muscerda</i>	<b>c-nigrum - Aspekt</b>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Lymantria dispar</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Pelosia muscerda</i>
	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>
	<i>Mythimna turca</i>	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Hoplodrina ambigua</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Noctua pronuba</i>
	<i>Hoplodrina ambigua</i>	<i>Hoplodrina ambigua</i>	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Lymantria dispar</i>	<i>Rivula sericealis</i>
	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Ochropleura plecta</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Hopiodrina ambigua</i>
	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Rivula sericealis</i>	<i>Eilema complana</i>	<i>Eilema complana</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Agrotis exclamatoris</i>
	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Rivula sericealis</i>	<i>Ochropleura plecta</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Lithosia quadra</i>	<i>Agrotis exclamatoris</i>	<i>Pheosia tremula</i>
	<i>Pheosia tremula</i>	<i>Eilema complana</i>	<i>Eilema caniola</i>	<i>Agrotis ipsilon</i>	<i>Herminia tarsicrinalis</i>	<i>Hopiodrina ambigua</i>	<i>Eilema complana</i>
	<i>Alcis repandata</i>	<i>Agrotis exclamatoris</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Agrotis exclamatoris</i>	<i>Ochropleura plecta</i>	<i>Dianobia suasa</i>	<i>Xestia xanthographa</i>
M	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<b>muscerda-Aspekt</b>	<b>pronuba-Aspekt</b>	<b>ambigua-Aspekt</b>	<b>pronuba-Aspekt</b>	<i>Pelosia muscerda</i>
	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Hopiodrina ambigua</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>
	<i>Mythimna turca</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Lymantria dispar</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Noctua pronuba</i>
	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Agrotis ipsilon</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Noctua muscerda</i>	<i>Rivula sericealis</i>
	<i>Hopiodrina ambigua</i>	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Neuronia decimalis</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Neuronia decimalis</i>	<i>Hopiodrina ambigua</i>
	<i>Alcis repandata</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Eilema caniola</i>	<i>Campaea margaritata</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Xestia xanthographa</i>
	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Hoplodrina ambigua</i>	<i>Rivula sericealis</i>	<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Idaea aversata</i>	<i>Agrotis exclamatoris</i>
	<i>Eilema complana</i>	<i>Dianobia suasa</i>	<i>Eilema complana</i>	<i>Catocala nupta</i>	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Rivula sericealis</i>	<i>Dianobia suasa</i>
E	<i>Pelosia muscerda</i>	<b>c-nigrum - Aspekt</b>	<b>c-nigrum - Aspekt</b>	<i>Noctua pronuba</i>	<b>pronuba-Aspekt</b>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Pelosia muscerda</i>
	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>
	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Aporophila luteola</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Noctua pronuba</i>
	<i>Mythimna turca</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Alcis repandata</i>	<i>Xestia xanthographa</i>	<i>Agrochola litura</i>
	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Catocala nupta</i>	<i>Agrotis ipsilon</i>	<i>Hoplodrina ambigua</i>	<i>Aporophila luteola</i>	<i>Rivula sericealis</i>
	<i>Hopiodrina ambigua</i>	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	<i>Orthonama obstipata</i>	<i>Aporophila luteola</i>	<i>Noctua comes</i>	<i>Timandra comae</i>	<i>Xestia xanthographa</i>
	<i>Alcis repandata</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Mythimna turca</i>	<i>Agrochola litura</i>	<i>Paradrina clavipalpis</i>
X. A	<b>c-nigrum - Aspekt</b>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<b>c-nigrum - Aspekt</b>	<b>citrata-Aspekt</b>	<b>c-nigrum - Aspekt</b>	<b>sericealis-Aspekt</b>
	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xanthia gilvago</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Chloroclysta citrata</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Rivula sericealis</i>
	<i>Aporophila luteola</i>	<i>Phlogophora meticulosa</i>	<i>Catocala nupta</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>
	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Xanthia gilvago</i>	<i>Orthonama obstipata</i>	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Mythimna albipuncta</i>	<i>Noctua pronuba</i>
	<i>Catocala nupta</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Phlogophora meticulosa</i>	<i>Catocala nupta</i>	<i>Thera britannica</i>	<i>Aporophila luteola</i>	<i>Pelosia muscerda</i>
	<i>Xanthia gilvago</i>	<i>Mythimna albipuncta</i>		<i>Aporophila luteola</i>		<i>Agrochola litura</i>	<i>Chloroclysta citrata</i>
	<i>Noctua pronuba</i>	<i>Aporophila luteola</i>				<i>Pelosia muscerda</i>	<i>Pelosia muscerda</i>

Fortsetzung Tabelle 5a								
<b>G u d o, D e m a n i o (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)</b>								
Monate Dekade mese decadi		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
X.	M	<u>gilvago-Aspekt</u> Xanthia gilvago Xestia c-nigrum Orthonama obstipata Agrochola lota Chloroclysta citrata Phlogophora meticulosa	Xestia c-nigrum Phlogophora meticulosa Xestia baja Autographa gamma	<u>gilvago-Aspekt</u> Xanthia gilvago Xestia c-nigrum Agrotis ipsilon Phlogophora meticulosa Orthonama obstipata	Xestia c-nigrum Xanthia gilvago Mythimna albipuncta Phlogophora meticulosa	Chloroclysta citrata Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Noctua pronuba Mythimna l-album Lymantria dispar Thera cognata	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Xanthia gilvago Mythimna albipuncta Agrotis ipsilon Agrochola litura Paradrina clavipalpis	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Agrochola litura Agrochola lota Catocala nupta Rivula sericealis Noctua pronuba
	E	<u>meticulosa-Aspekt</u> Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris Xestia c-nigrum		<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Xanthia gilvago Orthonama obstipata	Xestia c-nigrum Agrochola lota Mythimna albipuncta Agrotis ipsilon	<u>lota-Aspekt</u> Agrochola lota Mythimna l-album Agrochola circellaris Agrochola litura	Xestia c-nigrum Xanthia gilvago Agrochola circellaris Agrotis ipsilon	<u>lota-Aspekt</u> Agrochola lota Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta
XI.	A	Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris		<u>circellaris-Aspekt</u> Agrochola circellaris Xanthia gilvago Phlogophora meticulosa	<u>meticulosa-Aspekt</u> Phlogophora meticulosa Agrochola lota Mythimna albipuncta	<u>circellaris-Aspekt</u> Agrochola circellaris Conistra vaccinii Mythimna l-album	<u>circellaris-Aspekt</u> Agrochola circellaris Phlogophora meticulosa Xestia c-nigrum	<u>meticulosa-Aspekt</u> Phlogophora meticulosa Diloba caeruleocephala
	M			Agrochola circellaris Operophtera brumata Agriopsis aurantaria Orthonama obstipata		Agrochola circellaris Conistra vaccinii	Agrochola circellaris Agrotis ipsilon	<u>circellaris-Aspekt</u> Agrochola circellaris Phlogophora meticulosa
	E			Agrochola circellaris Conistra rubiginosa Orthonama obstipata			Agrochola circellaris	Agrochola circellaris

**Tabelle 5b:** Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten bei Aeroporto-Stallone, 196m, aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse 1980-86, beziehungsweise die häufigsten Arten in den einzelnen Dekaden, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab.4).

**Tabelle 5b:** Periodi di Macroteroceri con le specie caratteristiche della stazione Aeroporto-Stallone, 196m, in base ai risultati delle catture con trappola luminosa 1980-86, rispettivamente le specie più frequenti nelle singole decadi, in ordine di frequenza (v. anche tab.4).

A, M, E = Anfang / inizio (1.-10.), Mitte / metà (11.-20.) und Ende / fine (21.-30./31.) der Monate / del mese.

Monate Dekade mese decadi		Gordola, Aeroporto, Stallone (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)						
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
II.	E							
III.	A						<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Conistra rubiginosa Eupsilia transversa	
	M			<b>incerta-Aspekt</b> Orthosia incerta Conistra vaccinii Conistra rubiginosa			<b>incerta-Aspekt</b> Orthosia incerta Conistra vaccinii Eupsilia transversa	<b>incerta-Aspekt</b> Orthosia incerta Conistra rubiginosa Conistra vaccinii
	E		<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthosia incerta Eupsilia transversa Lycia hirtaria Conistra rubiginosa	Orthosia incerta Conistra vaccinii Biston strataria Conistra rubiginosa	<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthosia incerta Eupsilia transversa Lycia hirtaria		Orthosia incerta Conistra vaccinii Conistra rubiginosa Biston strataria	Orthosia incerta Biston strataria Lycia hirtaria Orthosia gracilis
IV.	A		Conistra vaccinii Lycia hirtaria Conistra erythrocephala Orthosia incerta Conistra rubiginea	<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthosia incerta Conistra erythrocephala Biston strataria	Conistra vaccinii Orthosia munda Orthosia cruda Conistra erythrocephala Lycia hirtaria		<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthosia incerta Orthosia gothica Conistra rubiginosa	Orthosia incerta Biston strataria Conistra vaccinii Orthosia cerasi Conistra rubiginea
	M		Conistra vaccinii Lycia hirtaria Paradrina clavipalpis Phragmatobia fuliginosa	Conistra vaccinii Orthosia incerta Lycia hirtaria Orthosia cerasi Conistra erythrocephala	Conistra vaccinii Orthosia munda Lycia hirtaria Orthosia cruda	<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthosia gothica Orthosia cruda Conistra erythrocephala	<b>incerta-Aspekt</b> Orthosia incerta Conistra vaccinii Conistra erythrocephala Orthosia cerasi Orthosia gothica	Orthosia incerta Biston strataria Orthosia gracilis

Fortsetzung Tabelle 5b							
Gordola, Aeroporto, Stallone (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)							
Monate Dekade mese decadi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
IV. E		<i>Maikäfer-Massenflug (Falteraubeute völlig zerstört)</i>	<b>suasa-Aspekt</b> Dianobia suasa Conistra vaccinii Spilosoma luteum Diaphora mendica	<b>ipsilon-Aspekt s.l.</b> Agrotis ipsilon Orthonama obstipata Dianobia suasa Conistra vaccinii	Conistra vaccinii Dianobia suasa Orthonama obstipata Orthosia gothica	<b>cerasi-Aspekt</b> Orthosia cerasi Orthosia incerta Orthosia gracilis Conistra vaccinii Conistra rubiginea	Orthosia incerta Orthosia cerasi Conistra vaccinii
V. A		<i>Maikäfer-Massenflug (Falteraubeute völlig zerstört)</i>	Dianobia suasa Mythimna albipuncta Xestia c-nigrum Chiasmia clathrata	Agrotis ipsilon Dianobia suasa Orthonama obstipata	<b>cerasi-Aspekt</b> Orthosia cerasi Conistra vaccinii Conistra rubiginea Mythimna turca Dianobia suasa	<b>suasa-Aspekt</b> Dianobia suasa Orthosia cerasi Agrotis ipsilon Conistra vaccinii Mythimna albipuncta	<b>cerasi-Aspekt</b> Orthosia cerasi Dianobia suasa Agrotis ipsilon
M	<b>albipuncta-Aspekt</b> Mythimna albipuncta Chiasmia clathrata Xestia c-nigrum Mythimna turca	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Laothoe populi Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Dianobia suasa Xestia c-nigrum Agrotis ipsilon Spilosoma lubricipeda Agrotis exclamatoris	Agrotis ipsilon Autographa gamma Orthonama obstipata Dianobia suasa Xestia c-nigrum Spilosoma lubricipeda	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Mythimna albipuncta Conistra vaccinii	<b>albipuncta-Aspekt</b> Mythimna albipuncta Agrotis ipsilon Dianobia suasa Orthosia cerasi Autographa gamma	Orthosia cerasi Orthosia incerta Agrotis ipsilon Dianobia suasa Egira conspicularis Mythimna albipuncta
E	Mythimna albipuncta Xestia c-nigrum Mythimna turca Spilosoma lubricipeda Diachrysis chrysitis Dianobia suasa Paradrina clavipalpis	Mythimna turca Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Axylia putris Hoplodrina ambigua Agrotis exclamatoris Spilosoma luteum	Xestia c-nigrum Mythimna turca Eilema caniola Pelosia muscerda Agrotis exclamatoris Rivula sericealis Hoplodrina ambigua	Agrotis ipsilon Autographa gamma Laothoe populi Spilosoma lubricipeda	Mythimna turca Mythimna albipuncta Xestia c-nigrum Autographa gamma Agrotis ipsilon Laothoe populi Diaphora mendica	Mythimna albipuncta Mythimna turca Xestia c-nigrum Autographa gamma Agrotis exclamatoris Dypterygia scabriuscula Timandra comae	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Chloroclystis v-ata Laothoe populi Autographa gamma Mythimna turca
VI. A	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Mythimna turca Hoplodrina ambigua Agrotis exclamatoris Mythimna albipuncta Laothoe populi	Mythimna turca Hoplodrina ambigua Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Mythimna turca Mythimna albipuncta Trachea atriplicis Eilema caniola Axylia putris	Xestia c-nigrum Agrotis exclamatoris Pelosia muscerda Rivula sericealis Mythimna turca Trachea atriplicis Axylia putris Hoplodrina ambigua Diataraxia oleracea	Agrotis ipsilon Autographa gamma Xestia c-nigrum Eilema caniola Pelosia muscerda Rivula sericealis Laothoe populi Spilosoma lubricipeda	Mythimna turca Orthonama obstipata Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Autographa gamma Caradrina morpheus Ochropleura plecta Agrotis exclamatoris	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Mythimna turca Mythimna albipuncta Agrotis exclamatoris Xestia c-nigrum Laothoe populi Agrotis ipsilon	Xestia c-nigrum Mythimna turca Trachea atriplicis Agrotis exclamatoris Mythimna albipuncta Spilosoma lubricipeda Dianobia suasa Axylia putris Laothoe populi

Fortsetzung Tabelle 5b							
Gordola, Aeroporto, Stallone (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)							
Monate Dekade mese decadi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
VI. M	<b>exclamationis-Aspekt</b> Agrotis exclamationis Spodoptera exigua Xestia c-nigrum Mythimna turca Hoplodrina ambigua Spilosoma lubricipeda Trachea atriplicis Eilema caniola	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Mythimna turca Agrotis exclamationis Hoplodrina ambigua Xestia c-nigrum Eilema caniola Paradrina clavipalpis Trachea atriplicis	Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Autographa gamma Hoplodrina ambigua Axyliia putris Agrotis ipsilon Hoplodrina octogenaria Pyrrhia umbra	Agrotis ipsilon Autographa gamma Spilosoma lubricipeda Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Hoplodrina ambigua Axyliia putris Diataraxia oleracea Mythimna turca	Mythimna turca Agrotis exclamationis Axyliia putris Orthonama obstipata Autographa gamma Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Trachea atriplicis Rivula sericealis	<b>exclamationis-Aspekt</b> Agrotis exclamationis Agrotis ipsilon Xestia c-nigrum Autographa gamma Hoplodrina ambigua Mythimna albipuncta Mythimna turca Oligia latruncula	Xestia c-nigrum Agrotis exclamationis Trachea atriplicis Pelosia muscerda Mythimna albipuncta Autographa gamma Phalera bucephala Hoplodrina ambigua Mythimna turca
	E	Agrotis exclamationis Agrotis ipsilon Pelosia muscerda Autographa gamma Hoplodrina ambigua Xestia c-nigrum Spodoptera exigua Axyliia putris	<b>exclamationis-Aspekt</b> Agrotis exclamationis Pelosia muscerda Agrotis ipsilon Hoplodrina ambigua Axyliia putris Pyrrhia umbra Paradrina clavipalpis	<b>exclamationis-Aspekt</b> Agrotis exclamationis Autographa gamma Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Agrotis ipsilon Trachea atriplicis Phragmatobia fuliginosa	Agrotis ipsilon Autographa gamma Hoplodrina ambigua Agrotis exclamationis Pyrrhia umbra Pelosia muscerda Trachea atriplicis Axyliia putris	<b>muscerda - -exclamationis-Aspekt</b> Agrotis exclamationis Axyliia putris Trachea atriplicis Autographa gamma Mythimna turca	<b>ipsilon-Aspekt s.l.</b> Agrotis ipsilon Hoplodrina octogenaria Hoplodrina ambigua Agrotis exclamationis Autographa gamma Oligia latruncula Laothoe populi
VII. A	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Agrotis ipsilon Agrotis exclamationis Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Diataraxia splendens Axyliia putris Celaena leucostigma	Agrotis exclamationis Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Autographa gamma Eilema lurideola Hoplodrina octogenaria Dianobia suasa Pyrrhia umbra Earias clorana	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Agrotis exclamationis Earias clorana Dianobia suasa Eilema griseola Phragmatobia fuliginosa Pelosia muscerda Plusia festucae	Agrotis ipsilon Autographa gamma Orthonama obstipata Agrotis exclamationis Pyrrhia umbra Phragmatobia fuliginosa Pelosia muscerda Trachea atriplicis Deilephila elpenor	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Hoplodrina octogenaria Autographa gamma Trachea atriplicis Hoplodrina ambigua Paradrina clavipalpis Mythimna l-album	Agrotis ipsilon Paradrina clavipalpis Autographa gamma Hoplodrina octogenaria Plusia festucae Agrotis exclamationis Idaea versata Trachea atriplicis Pelosia muscerda	<b>griseola-Aspekt</b> Eilema griseola Cabera exanthemata Autographa gamma Hoplodrina octogenaria Paradrina clavipalpis Trachea atriplicis Agrotis exclamationis Lomaspiis marginata
	M	Autographa gamma Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Celaena leucostigma Agrotis ipsilon Hoplodrina octogenaria Diataraxia splendens Phragmatobia fuliginosa Ceramica pisi Axyliia putris Aparmea monoglypha	<b>griseola-Aspekt</b> Eilema griseola Autographa gamma Agrotis exclamationis Plusia festucae Earias clorana Hoplodrina octogenaria Rivula sericealis Dianobia suasa Phragmatobia fuliginosa Eilema lurideola	<b>c-nigrum - - clorana - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Earias clorana Rivula sericealis Eilema griseola Autographa gamma Dianobia suasa Agrotis exclamationis Pseudeustrotia candidula Celaena leucostigma	Agrotis ipsilon Autographa gamma Rivula sericealis Eilema griseola Orthonama obstipata Plusia festucae Tephрина arenacearia Dianobia suasa Phragmatobia fuliginosa Pelosia muscerda Hoplodrina octogenaria	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Pelosia muscerda Plusia festucae Paradrina clavipalpis Dianobia suasa Timandra comae Eilema griseola Protodeltote pygarga Tephрина arenacearia Agrotis exclamationis	<b>gamma-Aspekt s.l.</b> Autographa gamma Eilema griseola Hoplodrina octogenaria Plusia festucae Timandra comae Paradrina clavipalpis Agrotis exclamationis Dianobia suasa Mythimna impura Earias clorana

Fortsetzung Tabelle 5b							
Gordola, Aeroporto, Stallone (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)							
Monate Dekade mese decadi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
VII. E	<b>pisi-Aspekt</b> Ceramica pisi Celaena leucostigma Autographa gamma Eilema griseola Dianobia suasa Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Biston betularia	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Earias clorana Rivula sericealis Eilema griseola Autographa gamma Spilosoma lubricipeda Hadena rivularis Hydriomena furcata	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Earias clorana Agrotis exclamationis Chiasmia clathrata Mythimna albipuncta Axyليا putris Lomaspilis marginata Mythimna turca	Agrotis ipsilon Autographa gamma Dianobia suasa Xestia c-nigrum Hadena rivularis Tephрина arenacearia Phragmatobia fuliginosa Eilema griseola Plusia festucae	<b>griseola-Aspekt</b> Eilema griseola Autographa gamma Dianobia suasa Protodeitote pygarga Earias clorana Axyليا putris Timandra comae Diachrysis chrysitis	Autographa gamma Timandra comae Ipimorpha retusa Eilema griseola Earias clorana Lymantria dispar Agrotis ipsilon Orthonama obstipata Hoplodrina octogenaria	<b>c-nigrum - - clorana - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Earias clorana Eilema griseola Rivula sericealis Pseudeustrotia candidula Lomaspilis marginata Ipimorpha retusa
VIII. A	<b>griseola-Aspekt</b> Eilema griseola Autographa gamma Xestia c-nigrum Spodoptera exigua Earias clorana Celaena leucostigma Spilosoma lubricipeda Ceramica pisi Dianobia suasa	<b>c-nigrum - - turca - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Mythimna turca Axyليا putris Earias clorana Pelosia muscerda Eilema griseola Spilosoma lubricipeda Rivula sericealis	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Xestia c-nigrum Mythimna turca Axyليا putris Lomaspilis marginata Pseudeustrotia candidula Mythimna albipuncta Agrotis ipsilon	Agrotis ipsilon Axyليا putris Xestia c-nigrum Autographa gamma Dianobia suasa Spodoptera exigua Laothoe populi Lymantria dispar Spilosoma lubricipeda Pseudeustrotia candidula	Eilema griseola Earias clorana Mythimna albipuncta Agrotis exclamationis Pseudeustrotia candidula Autographa gamma Laothoe populi Mythimna l-album Hadena rivularis Hadena perplexa	<b>ipsilon-Aspekt s.l.</b> Xestia c-nigrum Ipimorpha retusa Agrotis exclamationis Xestia c-nigrum Mesoligia furuncula Eilema griseola Trachea atriplicis Hoplodrina blanda Pseudeustrotia candidula	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Agrotis exclamationis Earias clorana Spilosoma lubricipeda Ipimorpha retusa Pseudeustrotia candidula Tephрина arenacearia Laothoe populi Trachea atriplicis
M	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Mythimna turca Earias clorana Cabela exanthemata Axyليا putris Autographa gamma Alcis repandata Herminia tenuialis	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Spilosoma lubricipeda Herminia tarsicrinalis Agrotis exclamationis Axyليا putris Phragmatobia fuliginosa	<b>exclamationis-Aspekt</b> Agrotis exclamationis Pelosia muscerda Mythimna turca Axyليا putris Phragmatobia fuliginosa Xestia c-nigrum Eilema complana Lomaspilis marginata	<b>putris-Aspekt</b> Axyليا putris Agrotis ipsilon Xestia c-nigrum Laothoe populi Mythimna turca Autographa gamma Fyrrhia umbra Cabela exanthemata	<b>dispar-Aspekt</b> Lymantria dispar Agrotis exclamationis Mythimna turca Axyليا putris Ipimorpha retusa Timandra comae Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta	<b>ipsilon - -exclamationis-Aspekt</b> Agrotis ipsilon Agrotis exclamationis Laothoe populi Ipimorpha retusa Xestia c-nigrum Hoplodrina blanda Mythimna turca	Xestia c-nigrum Agrotis exclamationis Axyليا putris Spilosoma lubricipeda Tephрина arenacearia Trachea atriplicis Timandra comae Mythimna turca Laothoe populi
E	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Xestia c-nigrum Axyليا putris Pelosia muscerda Cabela exanthemata Hoplodrina ambigua Herminia tarsicrinalis Phragmatobia fuliginosa	<b>muscerda-Aspekt</b> Pelosia muscerda Mythimna turca Xestia c-nigrum Rivula sericealis Agrotis exclamationis Hoplodrina ambigua Axyليا putris Phragmatobia fuliginosa	Agrotis exclamationis Pelosia muscerda Axyليا putris Xestia c-nigrum Noctua pronuba Mythimna turca Phragmatobia fuliginosa Pyrrhia umbra Hoplodrina ambigua	Axyليا putris Pelosia muscerda Mythimna turca Trachea atriplicis Xestia c-nigrum Laothoe populi Cabela exanthemata Agrotis exclamationis Herminia tarsicrinalis	<b>turca-Aspekt</b> Mythimna turca Hoplodrina ambigua Agrotis exclamationis Lymantria dispar Caradrina morpheus Pelosia muscerda Mythimna albipuncta Axyليا putris	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Agrotis exclamationis Agrotis ipsilon Hoplodrina ambigua Pelosia muscerda Noctua pronuba Mythimna turca Paradrina clavipalpis	Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Agrotis exclamationis Noctua pronuba Mesapamea didyma Cabela exanthemata Hoplodrina ambigua Mythimna turca Dianobia suasa

Fortsetzung Tabelle 5b								
Gordola, Aeroporto, Stallone (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)								
Monate Dekade mese decadi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	
IX. A	Mythimna turca Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Hoplodrina ambigua Ochropleura plecta Noctua pronuba Dianobia suasa Herminia tenuialis Eilema caniola	<u>turca-Aspekt</u> Mythimna turca Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Rivula sericealis Hoplodrina ambigua Phragmatobia fuliginosa Noctua pronuba Dianobia suasa	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Noctua pronuba Pelosia muscerda Ochropleura plecta Phragmatobia fuliginosa Orthonama obstipata Dianobia suasa Mythimna turca	<u>pronuba-Aspekt</u> Noctua pronuba Mythimna turca Xestia c-nigrum Rivula sericealis Agrotis ipsilon Pelosia muscerda Diachrysia chrysitis Ochropleura plecta	Mythimna turca Pelosia muscerda Hoplodrina ambigua Agrotis exclamatonis Mythimna turca Noctua pronuba Mythimna l-album Mythimna albipuncta Xestia c-nigrum	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Pelosia muscerda Mythimna turca Timandra comae Dianobia suasa Axyليا putris Hoplodrina ambigua Agrotis ipsilon	<u>muscerda-Aspekt</u> Pelosia muscerda Xestia c-nigrum Cabera exanthemata Rivula sericealis Noctua pronuba Timandra comae Hoplodrina ambigua Mythimna turca	
	M	Mythimna turca Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Rivula sericealis Noctua pronuba Hoplodrina ambigua Dianobia suasa Peribatodes rhomboidaria	Mythimna turca Xestia c-nigrum Pelosia muscerda Noctua pronuba Rivula sericealis Xestia baja Phragmatobia fuliginosa Diarsia rubi	Xestia c-nigrum Orthonama obstipata Noctua pronuba Pelosia muscerda Paradrina clavipalpis Rivula sericealis Diarsia rubi Ochropleura plecta	Noctua pronuba Xestia c-nigrum Paradrina clavipalpis Rivula sericealis Peribatodes rhomboidaria Mythimna turca Neuronia decimalis Xestia xanthographa	Mythimna turca Xestia c-nigrum Hoplodrina ambigua Noctua pronuba Mythimna albipuncta Paradrina clavipalpis Pelosia muscerda Dianobia suasa	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Pelosia muscerda Timandra comae Hoplodrina ambigua Mythimna turca Paradrina clavipalpis	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Noctua pronuba Pelosia muscerda Rivula sericealis Cabera exanthemata Neuronia decimalis Timandra comae
	E	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Mythimna turca Rivula sericealis Pelosia muscerda Mythimna albipuncta Paradrina clavipalpis Noctua pronuba	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Noctua pronuba Mythimna turca Mythimna albipuncta Orthonama obstipata Diarsia rubi Pelosia muscerda	Xestia c-nigrum Orthonama obstipata Noctua pronuba Autographa gamma Mythimna albipuncta Rhodometra sacraria Phlogophora meticulosa Spodoptera exigua	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Paradrina clavipalpis Agrotis ipsilon Xestia xanthographa Pelosia muscerda Orthonama obstipata Neuronia decimalis	<u>c-nigrum - Aspekt</u> Xestia c-nigrum Noctua pronuba Mythimna turca Hoplodrina ambigua Xestia xanthographa Mythimna albipuncta Caradrina morpheus	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Timandra comae Pelosia muscerda Rhodometra sacraria Mythimna turca Paradrina clavipalpis Ochropleura plecta	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Rivula sericealis Aporophila luteulenta Paradrina clavipalpis Timandra comae
X. A	Xestia c-nigrum Orthonama obstipata Noctua pronuba Mythimna albipuncta Paradrina clavipalpis Mythimna turca Xanthia gilvago	Xestia c-nigrum Orthonama obstipata Mythimna albipuncta Paradrina clavipalpis Noctua pronuba Agrotis ipsilon	Xestia c-nigrum Orthonama obstipata Mythimna albipuncta Agrotis ipsilon	Xestia c-nigrum Paradrina clavipalpis Phlogophora meticulosa Noctua pronuba Rhodometra sacraria Agrotis ipsilon	<u>citrate-Aspekt</u> Chloroclysta citrata Xestia c-nigrum Noctua pronuba Thera britannica Mythimna albipuncta Xestia xanthographa Noctua janthina	Xestia c-nigrum Paradrina clavipalpis Noctua pronuba Aporophila luteulenta Mythimna albipuncta Orthonama obstipata	Xestia c-nigrum Noctua pronuba Rivula sericealis Mythimna albipuncta Paradrina clavipalpis Aporophila luteulenta Apamea monoglypha	

Fortsetzung Tabelle 5b								
Monate Dekade mese decadi		<b>Gordola, Aeroporto, Stallone (Lichtfalle / trappola luminosa, 80W HQL)</b>						
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
X.	M	Xestia c-nigrum Xanthia gilvago Orthonama obstipata Agrochola lota Conistra vaccinii Eupsilia transversa	Xestia c-nigrum Agrochola lota	Xestia c-nigrum Agrotis ipsilon Agrochola circellaris Phlogophora meticulosa Agrochola lota	Xestia c-nigrum Paradrina clavipalpis Phlogophora meticulosa Noctua pronuba	<b>c-nigrum - Aspekt</b> Xestia c-nigrum Mythimna albipuncta Paradrina clavipalpis Amphipyra tragopogonis Mythimna turca Agrochola lota	Xestia c-nigrum Paradrina clavipalpis Agrotis trux Phlogophora meticulosa Agrochola lota	<b>lota-Aspekt</b> Agrochola lota Mythimna albipuncta Xestia c-nigrum
	E	<b>circellaris-Aspekt</b> Agrochola circellaris Agrochola lota Xestia c-nigrum Phlogophora meticulosa Orthonama obstipata		<b>obstipata-Aspekt</b> Orthonama obstipata Conistra vaccinii Phlogophora meticulosa Agrotis ipsilon	<b>circellaris-Aspekt</b> Agrochola circellaris Paradrina clavipalpis Thera juniperata Agrotis segetum	<b>circellaris-Aspekt</b> Agrochola circellaris Paradrina clavipalpis Agrochola lota Conistra vaccinii Orthonama obstipata	Agrochola lota Paradrina clavipalpis Agrochola lota Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris	Agrochola lota Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris
	A			<b>meticulosa-Aspekt</b> Phlogophora meticulosa Agrotis ipsilon Xestia c-nigrum Orthonama obstipata	<b>meticulosa-Aspekt</b> Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris Agrochola lota	Agrochola circellaris Phlogophora meticulosa Conistra vaccinii	<b>circellaris-Aspekt</b> Agrochola circellaris Phlogophora meticulosa Paradrina clavipalpis	<b>meticulosa-Aspekt</b> Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris
XI.	M			<b>vaccinii-Aspekt</b> Conistra vaccinii Orthonama obstipata Agrochola circellaris		<b>meticulosa-Aspekt</b> Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris Trichiura crataegi Orthonama obstipata		Phlogophora meticulosa Agrochola circellaris
	E			Conistra vaccinii Agrochola circellaris Conistra erythrocephala		<b>circellaris-Aspekt</b> Agrochola circellaris		<b>circellaris-Aspekt</b> Agrochola circellaris

**Tabelle 5c:** Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten in der Magadino-Ebene, aufgrund der 63 persönlichen Lichtfänge, beziehungsweise die häufigsten Arten in den einzelnen Dekaden, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab.4c).

**Tabelle 5c:** Periodi di Macroteroceri con le specie caratteristiche delle Bolle di Magadino, in base ai risultati delle 63 catture personali con luce, rispettivamente le specie più frequenti nelle singole decadi, in ordine di frequenza (v. anche tab.4c).

fett = dominant / dominante

kursiv = subdominant / subdominante

Monat mese		persönliche Lichtfänge / catture personali con luce dominant (fett) - subdominant (kursiv)					
Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorno	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorno	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)		
II.	18.	<b>pilosaria-Aspekt</b> <i>Apocheima pilosaria</i>					
III.	13.	<b>incerta-Aspekt</b> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia munda</i> <i>Orbona fragariae</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Apocheima pilosaria</i>	14.	<b>incerta-Aspekt</b> <i>Orthosia incerta</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Conistra erythrocephala</i> <i>Alsophila aescularia</i>			
	26.	<b>incerta-Aspekt</b> <i>Orthosia incerta</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Lycia hirtaria</i>					
IV.	9.	<b>vaccinii-Aspekt</b> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia munda</i> <i>Orbona fragariae</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Orthosia gothica</i>		10.	<b>cerasi-Aspekt</b> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia munda</i> <i>Orthosia gracilis</i> <i>Conistra vaccinii</i>		
				11.	<b>gothica-Aspekt</b> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia gracilis</i>		
				28.	<b>curtula-Aspekt</b> <i>Clostera curtula</i> <i>Pterostoma palpinum</i> <i>Eclipoptera silacea</i> <i>Colocasia coryli</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Stegania trimaculata</i> <i>Pheosia tremula</i> <i>Lycia hirtaria</i> <i>Notodonta dromedarius</i>		
Monat mese		persönliche Lichtfänge / catture personali con luce dominant (fett) - subdominant (kursiv)					
Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorno	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorno	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)		
V.	9.	<b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Jodis lactearia</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Tethea</i> or <i>Diarsia rubi</i> <i>Colobochyla salicalis</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Pterostoma palpinum</i> <i>Ptilodon capucina</i>			9.	<b>lactearia - salicalis - Aspekt</b> <i>Jodis lactearia</i> <b>Colobochyla salicalis</b> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Earias clorana</i> <i>Opisthograptis luteolata</i> <i>Macaria alternata</i>	
		14.	<b>rurea-Aspekt</b> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Jodis lactearia</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Colobochyla salicalis</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Ligdia adustata</i>		14.	<b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Jodis lactearia</i> <i>Spilosoma luteum</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Lomaspilis marginata</i> <i>Elaphria venustula</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Serraca punctinalis</i>	
		22.	<b>c-nigrum - Aspekt</b> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Calliteara pudibunda</i> <i>Elaphria venustula</i> <i>Axyليا putris</i> <i>Spilosoma luteum</i> <i>Serraca punctinalis</i>		22.	<b>pusaria-Aspekt</b> <i>Cabera pusaria</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Stegania trimaculata</i> <i>Macaria alternata</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Peribat. rhomboidaria</i> <i>Spilosoma luteum</i>	
				24.	<b>clorana-Aspekt</b> <i>Earias clorana</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Cabera exanthemata</i>	23.	<b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Jodis lactearia</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Macaria alternata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Cabera exanthemata</i>

Tabelle 5c/2					Tabelle 5c/2								
Monat mese	persönliche Lichtfänge / catture personali con luce dominant (fett) - subdominant (kursiv)				Monat mese	persönliche Lichtfänge / catture personali con luce dominant (fett) - subdominant (kursiv)							
Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)	Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)		
V.	29.	<b>putris-Aspekt</b> <i>Axylia putris</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> Protodeltote pygarga <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Gluphisia rurea</i> <i>Agrotis exclamationis</i> <i>Elaphria venustula</i>		28.	<b>pygarga-</b> <b>-marginata-Aspekt</b> Protodeltote pygarga <b>Lomaspiilis marginata</b> <i>Rivula sericealis</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Gluphisia rurea</i>	VI.		23.	<b>obsoleta-</b> <b>-muscerda-Aspekt</b> <b>Leucania obsoleta</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Dischorista ypsilon</i> <i>Axylia putris</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Celaena leucostigma</i>	17. (95)	<b>muscerda-Aspekt</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Axylia putris</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Macaria alternata</i>		
VI.	8.	<b>sericealis-Aspekt</b> <i>Rivula sericealis</i> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Axylia putris</i> <i>Spilosoma luteum</i> Protodeltote pygarga <i>Tethea or</i> <i>Ochropacha duplaris</i>	7.	<b>ipsilon-Aspekt (s.l.)</b> <i>Agrotis ipsilon</i> (WI) <i>Rivula sericealis</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Earias clorana</i> <i>Spodoptera exigua</i> <i>Gluphisia rurea</i>		25.	<b>ditrapezium-</b> <b>-tarsicrinalis-Aspekt</b> <b>Xestia ditrapezium</b> <b>Herminia tarsicrinalis</b> <i>Idaea biselata</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Paracolax tristalis</i> <i>Axylia putris</i> Protodeltote pygarga	24.	<b>clorana-Aspekt</b> <b>Earias clorana</b> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Dischorista ypsilon</i> <i>Axylia putris</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Leucania obsoleta</i>	26.	<b>muscerda-Aspekt</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Epione repandaria</i>		
	12.	<b>grossulariata-Aspekt</b> <b>Abraxas grossulariata</b> <i>Protodeltote pygarga</i> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Axylia putris</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Agrotis exclamationis</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Herminia tarsipennalis</i>		11.	<b>pygarga-Aspekt</b> Protodeltote pygarga <i>Rivula sericealis</i> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Herminia tenuialis</i> <i>Axylia putris</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Macaria alternata</i>	30.	<b>impura-Aspekt</b> <b>Mythimna impura</b> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> Protodeltote pygarga <i>Abraxas grossulariata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Leucapa ophiogramma</i>	29.	<b>obsoleta-Aspekt</b> <b>Leucania obsoleta</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Leucapa ophiogramma</i> <i>Epione repandaria</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Dischorista ypsilon</i> <i>Apamea monoglypha</i>	28.	<b>muscerda-Aspekt</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> Protodeltote pygarga <i>Serraca punctinalis</i> <i>Herminia tenuialis</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Angerona prunaria</i> <i>Meganola albula</i> <i>Diataraxia splendens</i>		
			20.	<b>muscerda-Aspekt</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Dischorista ypsilon</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Leucania obsoleta</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Earias clorana</i> <i>Chiasmia clathrata</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Euchoeca nebulata</i>	17. (93)	<b>muscerda-Aspekt</b> <b>Pelosia muscerda</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Cabera exanthemata</i> Protodeltote pygarga <i>Axylia putris</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Herminia tenuialis</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Macaria alternata</i>	VII.	10.	<b>pygarga-Aspekt</b> Protodeltote pygarga <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Angerona prunaria</i> <i>Axylia putris</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Serraca punctinalis</i>	1.	<b>obsoleta-Aspekt</b> <b>Leucania obsoleta</b> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Earias clorana</i> <i>Pelosia muscerda</i> Protodeltote pygarga <i>Neustrotia uncula</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Diataraxia splendens</i>	9.	<b>marginata-Aspekt</b> <b>Lomaspiilis marginata</b> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Axylia putris</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Colobochyla salicalis</i>

Tabelle 5c/3					
Monat mese	persönliche Lichtfänge / catture personali con luce				
	dominant (fett) - subdominant (kursiv)				
Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)
VII.	16. <b>rurea-Aspekt</b> Gluphisia rurea <i>Eilema griseola</i> Rivula sericealis Protodeltote pygarga Paracolax tristalis Epirrhoe alternata Eciptopera silaceata Pelosia muscerda Ligdia adustata	11. <b>obsoleta-Aspekt</b> <i>Leucania obsoleta</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Cabera exanthemata</i> Spilosoma lubricipeda Ectropis crepuscularia Pelosia muscerda Lomaspiilis marginata Smerinthus ocellata Euchoeca nebulata	17. <b>griseola-Aspekt</b> <i>Eilema griseola</i> <i>Pelosia muscerda</i> Eciptopera silaceata Lymantria dispar Euchoeca nebulata Protodeltote pygarga Gluphisia rurea Earias clorana Hemitea aestivaria		
	24. <b>pygarga-Aspekt</b> Protodeltote pygarga <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Eilema griseola</i> Lomaspiilis marginata Idaea biselata Rivula sericealis Eciptopera capitata Ligdia adustata	25. <b>pygarga-Aspekt</b> Protodeltote pygarga <i>Earias clorana</i> Ipimorpha retusa Rivula sericealis Spilosoma lubricipeda Agrotis ipsilon Diataraxia splendens Epirrhoe alternata	26. <b>pygarga-Aspekt</b> Protodeltote pygarga <i>Earias clorana</i> <i>Hemitea aestivaria</i> Thyatira batis <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Xestia c-nigrum</i> Herminia tarsicrinalis Tethea or		
	31. <b>marginata-Aspekt</b> Lomaspiilis marginata <i>Herminia tarsicrinalis</i> Axyliia putris Macaria alternata Ipimorpha retusa Ligdia adustata Cabera pusaria Rivula sericealis Herminia nemoralis				
VIII.	6. <b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> Axyliia putris Macaria alternata Herminia tenuialis Elaphria venustula Cabera pusaria Rivula sericealis Ligdia adustata Pelosia muscerda Herminia nemoralis Cebara exanthemata	3. <b>marginata-Aspekt</b> Lomaspiilis marginata <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Xestia c-nigrum</i> Earias clorana Axyliia putris Pterostoma palpinum Cabera exanthemata Macaria alternata Deilephila elpenor Pheosia tremula Rivula sericealis Cabera pusaria	4. <b>putris-Aspekt</b> Axyliia putris <i>Macaria alternata</i> Earias clorana Lomaspiilis marginata Herminia tarsicrinalis <i>Xestia c-nigrum</i> Cabera exanthemata Thyatira batis Agrotis ipsilon Euplexia lucipara Protodeltote pygarga Lymantria dispar		
				7. <b>clorana-Aspekt</b> Earias clorana <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> Lymantria dispar Macaria alternata Furcula furcula Hemitea aestivaria Euchoeca nebulata Ochropacha duplaris Ipimorpha retusa	
				10. <b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Euchoeca nebulata</i> Axyliia putris Protodeltote pygarga Cabera exanthemata Lomaspiilis marginata Cabera pusaria Ochropacha duplaris	
				12. <b>pusaria-Aspekt</b> Cabera pusaria <i>Lymantria dispar</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Ligdia adustata</i> Diarsia rubi Lomaspiilis marginata Hemitea aestivaria <i>Eilema griseola</i> <i>Xestia ditrapezium</i> Protodeltote pygarga Polypogon gryphalis	13. <b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Cabera pusaria</i> Lymantria dispar Ipimorpha retusa Earias clorana Macaria alternata Cabera exanthemata Protodeltote pygarga Colobochyla salicalis Acronicta cuspis Axyliia putris
				23. <b>muscerda-Aspekt</b> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Axyliia putris</i> Rivula sericealis Mythimna turca Alcis repandata <i>Xestia c-nigrum</i> Diataraxia splendens	

Tabelle 5c/4

Monat mese		persönliche Lichtfänge / catture personali con luce dominant (fett) - subdominant (kursiv)				
Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)	
VIII.	24. <b>muscerda-Aspekt</b> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Axyليا putris</i> <i>Lomaspilis marginata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Ecliptopera silaceata</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Herminia tenuialis</i> <i>Cabera exanthemata</i>	25. <b>muscerda-Aspekt</b> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Ecliptopera silaceata</i> <i>Earias clorana</i> <i>Axyليا putris</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Agrotis exclamations</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Scopula subpunctaria</i>				
IX.	6. <b>muscerda-Aspekt</b> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Axyليا putris</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Macaria alternata</i>			5. <b>tarsicrinalis-Aspekt</b> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Timandra comae</i> <i>Trisateles emortualis</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Schrank. costaestrigalis</i> <i>Epione repandaria</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Idaea aversata</i>		
		8. <b>sericealis-Aspekt</b> <i>Rivula sericealis</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Chilodes maritima</i> <i>Schrank. costaestrigalis</i> <i>Epione repandaria</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Herminia tenuialis</i>	7. <b>turca-Aspekt</b> <i>Mythimna turca</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Habrosyne pyrithoides</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Peribat. rhomboidaria</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Ochroleura plecta</i> <i>Idaea dimidiata</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Agrotis ipsilon</i>			
	24. <b>repandata-Aspekt</b> <i>Alcis repandata</i> <i>Pelosia muscerda</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Peribat. rhomboidaria</i> <i>Campaea margaritata</i>			25. <b>repandata-Aspekt</b> <i>Alcis repandata</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Noctua comes</i> <i>Idaea straminata</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Peribat. rhomboidaria</i>		
Monat mese		persönliche Lichtfänge / catture personali con luce dominant (fett) - subdominant (kursiv)				
Tag giorno	Contone Alla Monda, Moorwald	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette - Nord	Tag giorn	Ticino-Mündung Bolette-Süd (Magadino)	
X.	23. <b>lota-Aspekt</b> <i>Agrochola lota</i> <i>Rhizedra lutosa</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Agrochola macilentata</i>		24. <b>albipuncta-Aspekt</b> <i>Mythimna albipuncta</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Catocala nupta</i> <i>Schrank. costaestrigalis</i>	22. <b>lota-Aspekt</b> <i>Agrochola lota</i> <i>Agrochola macilentata</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Catocala nupta</i>		
XI.				28. <b>brumata-Aspekt</b> <i>Operophtera brumata</i> <i>Erannis defoliaria</i> <i>Agrochola circellaris</i>		

**Tabelle 6a:** Arten. Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text, Kapitel 8; siehe auch Kreisdiagramm 3-4) (einige Arten mussten mehreren Gruppen zugeteilt werden),  
**Tabelle 6a:** Specie. Alcuni dati relativi alle considerazioni ecologiche (per maggiori dettagli vedi il testo, capitolo 8; vedi anche diagramma circolare 3-4) alcune specie hanno dovuto essere attribuite a più gruppi).

Ökologische Gruppen / gruppi ecologiche		Bolle di M. total RESER + *)		Bolle di M. total RESER 80-95		Bolette total Süd + Nord		Bolette-Süd 26x Lf		Bolette-Nord 15x Lf		Alla Monda 22x Lf		Demanio LF 1980-86		Stallone LF 1980-86	
		Arten specie	%	Arten specie	%	Arten specie	%	Arten specie	%	Arten specie	%	Arten specie	%	Arten specie	%	Arten specie	%
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten Specie legate solo primariamente alla regione subalpina-alpina	3	0.4	2	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.4	1	0.2
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietales Arten, usw.) Specie legate solo secondariamente alla regione subalpina-alpina: presenti anche nella fascia delle conifere e sporadicamente anche a quote inferiori (specie montano-subalpine, specie del vaccinieta, ecc.)	40	5.9	40	6.3	17	4.4	15	4.2	9	3.6	14	3.8	31	5.8	30	6.0
2a	Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig) Specie migratrici s.str. (non o solo limitatamente autoctone)	22	3.2	19	3.0	9	2.3	9	2.5	8	3.2	7	1.9	17	3.2	17	3.4
2b	Wanderfalter s.l. (bodenständig) Specie migratrici s.l. (autoctone)	15	2.2	15	2.4	15	3.9	14	3.9	10	4.0	9	2.5	14	2.6	14	2.8
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Larix, Juniperus) Specie legate alle aghifoglie (Pinus, Picea, Larix, Juniperus)	19	2.8	19	3.0	8	2.1	7	2.0	5	2.0	7	1.9	15	2.8	15	3.0
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende thermophile Arten Specie termofile legate prevalentemente alle latifoglie	38	5.6	36	5.6	20	5.2	19	5.3	12	4.8	19	5.2	30	5.6	27	5.4
4b	Andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten Altre specie legate prevalentemente alle latifoglie	146	21.5	145	22.7	114	29.8	109	30.6	71	28.4	100	27.2	129	23.9	117	23.4
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)	152	22.4	141	22.1	57	14.8	49	13.8	35	14.0	68	18.5	112	20.8	105	21.0
6	Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten Specie che vivono su licheni, ev. anche su muschi	24	3.5	23	3.6	18	4.7	15	4.2	11	4.4	14	3.8	22	4.1	19	3.8
7	An Feuchtgebieten gebundene Arten Specie legate agli ambienti umidi	41	6.0	39	6.1	34	8.9	31	8.7	25	10.0	30	8.2	36	6.7	33	6.6
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	194	28.6	178	28.0	113	29.5	105	29.6	77	30.8	117	31.9	159	29.5	147	29.5
1a + b	Primär und sekundär subalpin-alpine Arten Specie primariamente o secondariamente subalpina-alpina	43	6.3	42	6.6	17	4.4	15	4.2	9	3.6	14	3.8	33	6.1	31	6.2
2a + b	Wanderfalter insgesamt Lepidotteri migratori in totale	37	5.4	34	5.3	24	6.3	23	6.5	18	7.2	16	4.4	31	5.8	31	6.2
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt Totale delle specie che vivono sulle latifoglie	184	27.1	181	28.5	134	35.0	128	36.1	83	33.2	119	32.4	159	29.5	144	28.9
3 + 4ab	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten Specie provenienti soprattutto dalla chioma degli alberi	203	29.9	200	31.4	142	37.1	135	38.0	88	35.2	126	34.3	174	32.3	159	31.9
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt Totale delle specie xero-termofile e termofile	190	28.0	177	27.7	77	20.1	68	19.1	57	22.8	87	23.7	142	26.3	132	26.5
1part., 2b,5,8, 7part.	Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht Totale delle specie indigene provenienti soprattutto degli strati erbaceo e arbustivo	435	64.1	405	63.6	229	59.6	208	58.4	151	60.4	230	62.7	344	63.8	322	64.5

\*) = ohne die 7 sehr fraglichen Arten / senza 7 specie molto fobbie

Tabelle 6b: E x e m p l a r e. Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text, Kapitel 8; siehe auch Kreisdiagramm 3-4) (einige Arten mussten mehreren Gruppen zugeteilt werden).

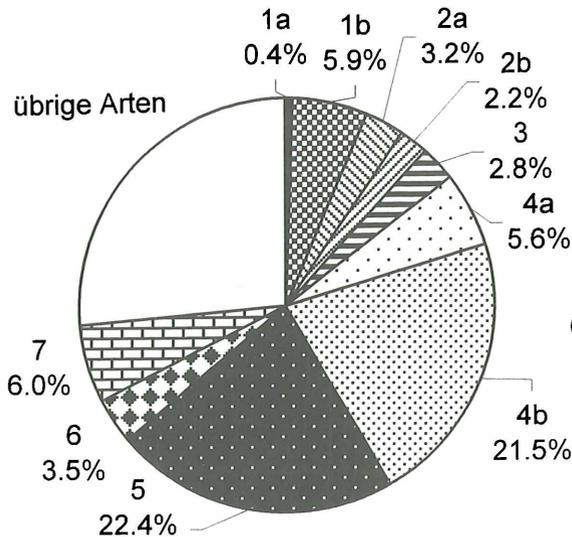
Tabella 6b: E s e m p l a r i. Alcuni dati relativi alle considerazioni ecologiche (per maggiori dettagli vedi il testo, capitolo 8; vedi anche diagramma circolare 3-4) alcune specie hanno dovuto essere attribuite a più gruppi).

Ökologische Gruppen / gruppi ecologiche		Bolette-Süd		Bolette-Nord		Alla Monda		Demanio		Stallone	
		26x Lf	%	15x Lf	%	22x Lf	%	LF 1980-86	%	LF 1980-86	%
		Exemplare esemplari		Exemplare esemplari		Exemplare esemplari		Exemplare esemplari		Exemplare esemplari	
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten Specie legate solo primariamente alla regione subalpina-alpina	-	-	-	-	-	-	6	>0.1	4	>0.1
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietales Arten, usw.) Specie legate solo secondariamente alla regione subalpina-alpina: presenti anche nella fascia delle conifere e sporadicamente anche a quote inferiori (specie montano-subalpine, specie del vaccinietales, ecc.)	57	0.3	14	0.4	42	0.4	316	0.8	207	0.5
2a	Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig) Specie migratrici s.str. (non o solo limitatamente autoctone)	102	0.5	152	3.9	83	0.8	2946	7.1	4817	11.5
2b	Wanderfalter s.l. (bodenständig) Specie migratrici s.l. (autoctone)	254	1.3	223	5.8	279	2.6	6752	16.2	8866	21.1
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Larix, Juniperus) Specie legate alle aghifoglie (Pinus, Picea, Larix, Juniperus)	25	0.1	6	0.2	27	0.3	205	0.5	119	0.3
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende thermophile Arten Specie termofile legate prevalentemente alle latifoglie	525	2.7	23	0.6	187	1.7	1389	3.3	467	1.1
4b	Anderer, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten Altre specie legate prevalentemente alle latifoglie	7697	39.6	1191	30.8	3291	30.5	8360	20.0	5336	12.7
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)	841	4.3	156	4.0	780	7.2	3301	7.9	3758	9.0
6	Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten Specie che vivono su licheni, ev. anche su muschi	3123	16.1	343	8.9	826	7.7	6623	15.9	3892	9.3
7	An Feuchtgebieten gebundene Arten Specie legate agli ambienti umidi	3948	20.3	979	25.3	1434	13.3	7576	18.1	6229	14.9
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	6059	31.2	1250	32.3	4696	43.6	10182	24.4	11273	26.9
1a + b	Primär und sekundär subalpin-alpine Arten Specie primariamente o secondariamente subalpina-alpina	57	0.3	14	0.4	42	0.4	319	0.8	211	0.5
2a + b	Wanderfalter insgesamt Lepidotteri migratori in totale	356	1.8	375	9.7	362	3.4	9698	23.2	13683	32.6
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt Totale delle specie che vivono sulle latifoglie	8222	42.3	1214	31.4	3478	32.3	9749	23.3	5799	13.8
3 + 4ab	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten Specie provenienti soprattutto dalla chioma degli alberi	8247	42.4	1220	31.6	3505	32.5	9954	23.8	5918	14.1
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt Totale delle specie xero-termofile e termofile	1366	7.0	179	4.6	967	9.0	4690	11.2	4225	10.1
1part., 2b, 5, 8, 7part.	Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht Totale delle specie indigene provenienti soprattutto degli strati erbaceo e arbustivo	10778	55.5	2499	64.7	6970	64.7	27877	66.8	30211	72.0

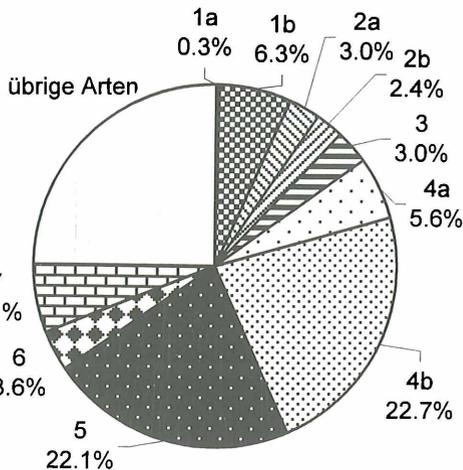
**Kreisdiagramm 3:** Anteile der in Tab.6a aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der erbeuteten Macroheteroceren Arten.

**Diagramma circolare 3:** Ripartizione percentuale del totale delle specie di Macroeteroceri catturati secondo i gruppi ecologici riportati nella tab.6a.

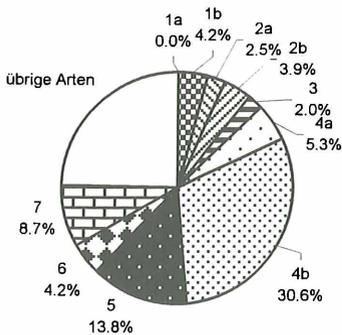
**Magadino-Ebene insg. / in totale**  
680 Arten / specie



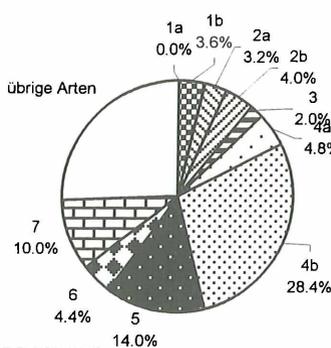
**Magadino-Ebene 1980-1995**  
638 Arten / specie



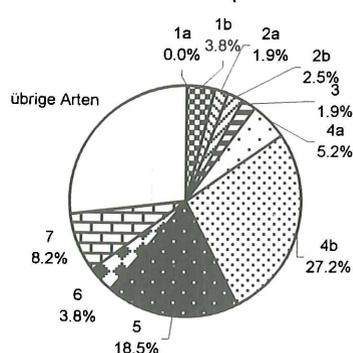
**Bolette Süd (26x Lf)**  
356 Arten / specie



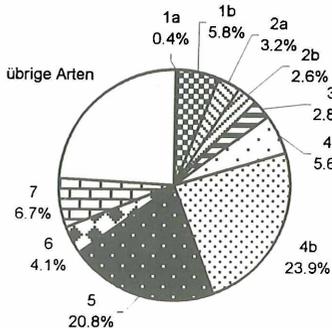
**Bolette Nord (15x Lf)**  
250 Arten / specie



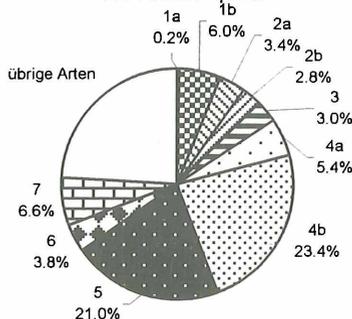
**Alla Monda (22x Lf)**  
367 Arten / specie



**Gudo - Demanio (1980-86 LF)**  
539 Arten / specie



**Aeroporto - Stallone (1980-86 LF)**  
499 Arten / specie

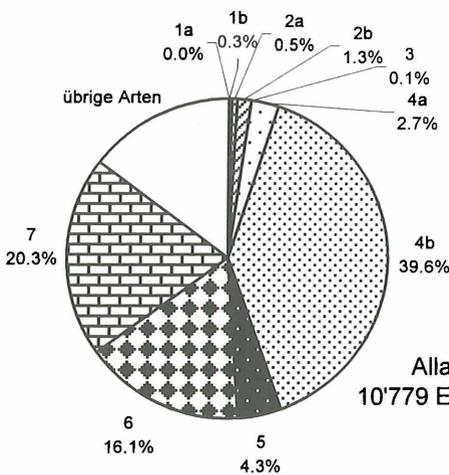


**Kreisdiagramm 4:** Anteile der in Tab.6b aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der erbeuteten Macroheteroceren - Individuen.

**Diagramma circolare 4:** Ripartizione percentuale del totale degli individui di Macroeteroceri catturati secondo i gruppi ecologici riportati nella tab.6b.

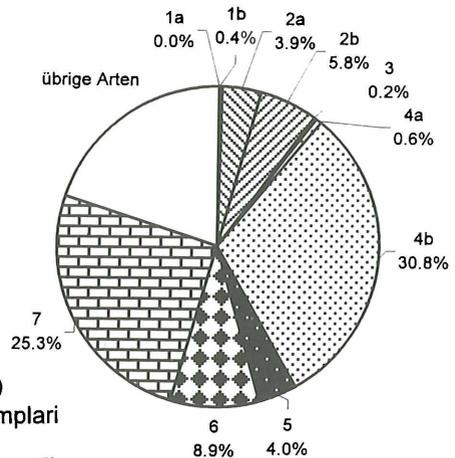
**Bolette Süd (26x Lf)**

19'425 Exemplare / esemplari

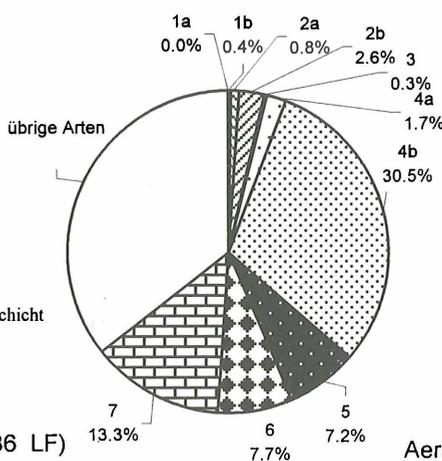


**Bolette Nord (15x Lf)**

3'864 Exemplare / esemplari



**Alla Monda (22x Lf)**  
10'779 Exemplare / esemplari



**LEGENDE:**

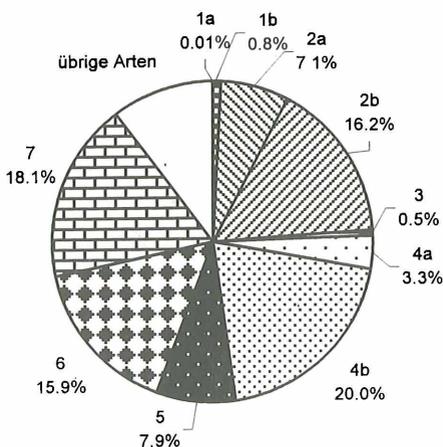
- 1a primär subalpin-alpin
- 1b sekundär subalpin-alpin
- 2a Wanderfalter, nicht heimisch
- 2b Wanderfalter, heimisch
- 3 Nadelholzfresser
- 4a termophile Laubholzfresser
- 4b andere Laubholzfresser
- 5 termophile Arten, Kraut-Strauchschicht
- 6 Flechtenfresser
- 7 Feuchtgebetsbewohner

**LEGENDA:**

- 1a primariamente subalpina-alpina
- 1b secondariamente subalpina-alpina
- 2a specie migratrici, non autoctone
- 2b specie migratrici, autoctone
- 3 specie legate alle aghifoglie
- 4a specie termofile legate alle latifoglie
- 4b altre specie legate alle latifoglie
- 5 specie termofile, strato erbaceo o arbustivo
- 6 specie che vivono su licheni
- 7 specie legate agli ambienti umidi

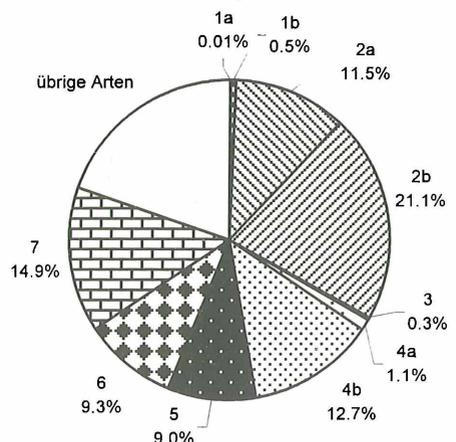
**Gudo - Demanio (1980-86 LF)**

41'755 Exemplare / esemplari



**Aeroporto - Stallone (1980-86 LF)**

41'941 Exemplare / esemplari



**Tabelle 7:** Liste der in der Magadino-Ebene nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten (Macroheterocera) mit verschiedenen Angaben und Seitenhinweisen.

Nomenklatur:

nach LERAUT 1980 (mit zahlreichen Änderungen und einigen Ergänzungen) bzw.  
nach REZBANYAI-RESER 1993a (mit wenigen Änderungen)

LEGENDE

Exemplare:

HQL = Quecksilberdampf Lampe  
MLL = Mischlichtlampe

Hauptflugzeit:

A = Anfang (1.-10.) der Monate (1. Dekade)  
M = Mitte (11.-20.) der Monate (2. Dekade)  
E = Ende (21.-30./31.) der Monate (3. Dekade)

Generationen:

1 = erste Generation  
(1.) = erste Generation, jedoch nur als Einwanderer  
2. = zweite Generation  
(2.) = 2. Generation, jedoch nur als Einwanderer oder unvollständig  
(3.) = vermutliche 3. Generation, jedoch nur als Einwanderer  
? = Anzahl Generationen fraglich oder angegebene Generation sehr unvollständig

Aspekt-Dominanz (siehe Kapitel 7, Tabelle 4-5)

xxx = mindestens in einem Aspekt dominant  
xx = mindestens in einem Aspekt subdominant  
x = mindestens in einem Aspekt mit bedeutender Beteiligung

Bemerkungen:

W = Wanderfalter, nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig  
(W) = bodenständige Wanderfalter  
(W?) = Wanderfalter?

Vergleichsangaben (siehe Kapitel 12.1, 12.2. und 13.)

Isola Brissago = Insel Brissago TI, 200m, 1987 + 1992-93 (REZBANYAI-RESER 1990a, 1996, 1998d)  
Piazzogna = Umgebung von Piazzogna TI (PLEISCH 1993b)  
"Tenero" = ("Locarno") Aeroporto-Stallone TI, 1966-68 (SOBRIO 1971)  
ss = sehr selten am Vergleichsstandort  
s = ziemlich selten am Vergleichsstandort  
h = ziemlich häufig am Vergleichsstandort  
hh = sehr häufig am Vergleichsstandort  
x = Präsenz am Vergleichsstandort, ohne Häufigkeitsangabe  
■ = nur in der Magadino-Ebene, nicht am Vergleichsstandort

**Tabella 7:** Elenco delle specie di farfalle notturne (Macroheterocera) del Piano di Magadino con diversi dati e indicazione della pagina.

Nomenclatura:

secondo LERAUT 1980 (con numerosi cambiamenti e alcune aggiunte) risp.  
secondo REZBANYAI-RESER 1993a (con pochi cambiamenti)

LEGENDA

Esemplari:

HQL = lampada a vapori di mercurio  
MLL = lampada di luce mista

Periodo principale di volo:

A = inizio (1.-10.) del mese (1. decade)  
M = metà (11.-20.) del mese (2. decade)  
E = fine (21.-30./31.) del mese (3. decade)

Generazioni:

1 = prima generazione  
1.) = prima generazione, ma solo come immigrata  
2. = seconda generazione  
2.) = 2. gen., ma solo come immigrata o incompleta  
3.) = presumibilmente terza generazione, ma solo come immigrata  
? = numero di gen. incerto o la gen. indicata è molto incompleta

Periodo di dominanza (vedi capitolo 7, tabella 4-5):

xxx = dominante almeno in un periodo  
xx = subdominante almeno in un periodo  
x = presenza notevole almeno in un periodo

Osservazioni:

**W** = farfalle migratrici non o molto limitatamente autoctone  
**(W)** = farfalle migratrici autoctone  
**(W?)** = farfalle migratrici?

Dati di paragone (vedi cap. 12.1. 12.2. e 13.):

Isola Brissago = Isola di Brissago TI, 200m, 1987 + 1992-93 (REZBANYAI-RESER 1990a, 1996, 1998d)  
Piazzogna = Piazzogna TI e dintorni (PLEISCH 1993b)  
"Tenero" = ("Locarno") Aeroporto-Stallone TI, 1966-68 (SOBRIO 1971)  
ss = molto rara nella stazione di confronto  
s = piuttosto rara nella stazione di confronto  
h = piuttosto frequente nella stazione di confronto  
hh = molto frequente nella stazione di confronto  
x = presenza senza indicazione di frequenza  
■ = solo Bolle di Magadino, assente nella stazione di confronto



<i>Tetthea ocellaris</i> L.	20		8	33	5	1	14	10		2	1	5	1	2	1		1	14.5.-21.6.	A6	1.						ss	■	■	■	62	
																		12.7.-18.8.	E7-M8	2.											
or D.S.	51	6	110	77	18	12	18	28	8	4	5	2	2	1	12	2	1	9.5.-29.6.	A6	1.	x		x			ss	x	x		45,62,83	
																		9.7.-23.8.	M7-A8	2.											
<i>Ochropacha duplaris</i> L.	247	31	95	62	21	7	2	4	3	29	15	2	1		6	5	6	9.5.-	E5-A7	1.	x	x	x			ss	x	■	■	42,44,45,50,51,54,62	
																		-14.9.	E7-M8	2.											
<i>Cymatophora diluta</i> D.S.	1			6		5	1											15.9.-10.10.		1.						ss	x	■	■	59,78	
<i>Achyla flavicornis</i> L.				3	2	1	1											25.3.-11.4.		1.						ss	x	x	■	60,78	
GEOMETRIDAE																															
<i>Alsophila aescularia</i> D.S.	1	7	25	6	(?)	6	3	3	2	6	5	(?)	2	1	(?)	(?)	1	14.3.-21.4.	E3-A4	1.			x	xxx	x	ss	x	■	■	80	
<i>Pseudolerpna pruinata</i> HUFN.	1	1	1	15	10	3	6	1	1	2		2	1	1		3	1	3.8.-3.9.		1.						ss	x	■	■	65,78	
<i>Geometra papilionaria</i> L.	8		8															11.6.-13.8.		1.						ss	x	■	■	81	
<i>Comibena bajularia</i> D.S.	1	1	2	3	1	1								3				11.6.-26.6.		1.						ss	x	■	■	= pustulata; 59,78	
<i>Hemithea aestivaria</i> HB.	222	27	137	43	9	10	4	6	2	3	3	15		2	1		2	8.6.-13.8.	E6-E7	1.	xx	x	x			h	x	x	■	42,45,50,61	
( <i>Chlorissa etrascaria</i> Z.)																										■	■	■	■	= pulmentaria; Gudo (Frey), Gordola (Vorbr.) vgl. Rezbanyal-Reser 1999a	
<i>Thalera fibrillaris</i> SCOP.				3		3												31.7.-4.6.		1.						■	■	■	■	65,78	
<i>Hermistola biliosata</i> VILL.	2	2	3	10	1					1		5	1	1		1	2	29.5.-25.8.		1.	(2.)					s	■	■	■	= chrysoprasaria = immaculata; 64	
<i>Jodis lactearia</i> L.	192	3	57	18	3	5	2	1	7	1	2			1		2	2	28.4.-	M-E5	1.	xxx					ss	x	■	■	50,51,52,65	
																		-5.9.	M7-M8	2.											
<i>Cyclophora pendularia</i> CL.	18		3	1		1												28.4.-28.6.	E5-E6	1.						■	■	■	■	= orbicularia; 60,67,69,70	
																		10.7.-24.7.	M7	2.											
annulata SCHULZE	1		1			1												11.8.		1.						ss	x	x	■	61	
																		27.7.		2.											
albipunctata HUFN.	1	2	3	2	1	1	1							1				15.6.-26.6.		1.						ss	x	■	■	61,70	
																		31.7.-6.9.		2.											
pupillaria HB.	1	1	2	4		2	2											17.6.		(1.)						h	x	■	■	W; 59,72	
																		16.7.-23.8.		(2.)											
quercimontaria BSTLBG.				1														13.8.		2.						■	■	■	■	41,59,78	
punctaria L.	6	1	2	8	6	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2		2	26.4.-26.6.	M6	1.						h	x	x	■	41,59	
																		4.7.-14.9.		2.											
linearia HB.	3	4	4	17	10	2			5	2	6	2			1	1	2	20.5.-18.9.		1.	2.					h	x	x	■	41,61	
<i>Timandra comae</i> SCHMIDT	55	10	28	158	551	16	39	32	1	9	42	19	29	81	59	14	103	196	23.4.-22.10.	A7-E9	1.2.	(3.7.)	xxx		xx	s	x	x	■	= griseata, amata (part.); 49,50,51,53, vgl./vedt Kaiba & Albrecht 1994	
<i>Scopula Immorata</i> L.			1	3	2	3											2	8.6.-22.6.		1.						■	■	■	■		
																		26.6.-29.8.		2.											
caricaria REUTTI	1	12	11	47	1		3	3	2	2	6	5	4	16	5	1	7	8.6.-20.7.		1.						■	■	x	■	41,66,70	
																		4.8.-8.9.	E8	2.											
umbelaria HB.			1		1													20.6.		1.						ss	■	■	■	65,70	
nigropunctata HUFN.	72	6	65	53	19	6	9	3	5	5	13	12	1	3	1	5	4	24.6.-	E6-M7	1.						h	■	■	■		
																		-2.10.	A-M9	2.											
virgulata D.S.				2											1	1		20.8.-23.8.		2.						■	■	■	■	ssp. ticinensis FORST.; 41,65,78	
ornata SCOP.	14	2	11	10	2	3			2	2	3	1			1			9.5.-20.9.		1.2.					ss	x	■	■	41,65		
rubiginata HUFN.			5	7									2	2		3		14.5.-10.7.		1.						■	■	■	■	65,78	
																		31.7.-21.9.		2.											
marginipunctata GZE.	1	1		5	1	2	2	1									1	11.8.		1.						ss	x	x	■	65	
																		1.9.-4.10.		2.											
incanata L.				1			1											13.9.		2.7						ss	■	x	■		
imitaria HB.	1	5	2	2	7	1	1						1	1	1	1	3	28.5.-29.5.		1.						h	■	x	■	65,78	
																		1.7.-21.9.		2.											
immutata L.	41	30	33	28	34		2	15	9	1	1	5	6	15	3	2	1	14.6.-	M6-M7	1.		x				■	■	■	■	41,44,68	
																		-11.9.	M-E8	2.											
subpunctaria H.SCH.	3	1	7	5	3	1	2	2					1	1			1	11.6.-12.8.		1.						ss	■	■	■	65	
																		25.8.-18.9.		(2.?)											

Tabella 7/2 FAMILIE Art FAMIGLIA specie	E x e m p l a r e / e s e m p l a r i															D a t e n / d a t a		Gene- raai- onen	N a c h t g r o s s f a l l e r - A s p e k t e					V e r g l e i c h e P a r g o n i			Bemerkungen und Seltennachweise Osservazioni e rinvio a pag.									
	persönliche Lichtfänge cattura person. con luce		L i c h t f a n g e ( 8 0 W H Q L )													erster / letzter Fang prima / ultima cattura	Haupt- flugzeit Periodo prin- cipale di volo		P e r i o d o d i d o m i n a n z a					isola	Plaz	Te										
	I n s p e s a m i / i n t o t a l e					D e m a n i o ( G u d o ) , 1 9 8 0 - 8 6					S t a l l o n e ( A e r o p o r t o ) , 1 9 8 0 - 8 6			Bo-	Bo-				A M o	D e m	S t a l	B r i s - s a g o	z o - g n a					r o'								
	Bolett.S	Bolett.N	Alfa Mo	Demanj	Stallone	80	81	82	83	84	85	86	80			81	82							83	84	85			86	1.	2.	3.	4.	5.		
<i>foaea muncata</i> HUFN.	8	2	11	12	19	5	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	13	1	7.7.-17.9.	M7	1.	(1.2.)										ss	x	x	65,78
<i>vulpinaria</i> H.SCH.	1	4		18	34	1		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	12		5.6.-30.8.	A-M7	1.										hh	x	■	65	
<i>typicata</i> GN.			1	9	1	2	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1			9.6.-28.8.		1.											ss	x	■	41,65,78
<i>montiata</i> D.S.		2	3	2	1					2										6.7.-10.8.		1.										ss	x	■	65,78	
<i>sylvestriaria</i> HB.			1							1										12.8.		1.7										■	■	■	41,65,78	
<i>biselata</i> HUFN.	26	3	87	64	4	16	24	5	5	6	5	3	1	1	2					17.6.-	E6-A8	1.				xx						ss	x	■	45	
																				-16.9.	A9	2.7														
<i>inquinata</i> SCOP.				1						1										25.6.		1.										■	x	■	+ e.l. 1983, Bellinzona; 65,78	
<i>dilitaria</i> HB.			1	2						1	1									5.7.-23.7.		1.										ss	■	■	41,64,78	
<i>fuscovenosa</i> GZE.	1	2		15	16					1	10	4	1	1	1					23.6.-24.7.		1.										■	■	■	41,64	
<i>humiliata</i> HUFN.				2																25.7.-13.8.		1.										■	■	■	39,65	
<i>seriata</i> SCHRANK				6										1	1	2	2			17.6.		1.										■	■	x	41,65	
																				14.7.-7.9.		2.														
<i>dimidiata</i> HUFN.	22	17	15	9	68	2	3		3	1			18	34	3		4	7	2	14.6.-	E6-A7	1.	x								ss	■	■	41,44,68		
																				-27.9.	A8-M9	2.														
<i>subsericeata</i> HAW.	2		3		5												5			14.5.-8.6.		1.										ss	■	■	65,70,78	
																				2.8.-22.8.		2.														
<i>emarginata</i> L.				1								1								12.8.		1.										■	■	x	39,68,71	
<i>aversata</i> L.	138	26	92	191	86	39	47	12	3	23	50	17	12	20	8	4	8	25	9	22.5.-	E6-A6	1.	x		x	x	x				hh	x	■	45,84		
																				-1.10.	E8-M9	(2.)														
<i>degeneraria</i> HB.	6	3	5	7	6	1		1	1	1	2	1	1		1	1	1	2		3.5.-24.6.		1.									s	x	x	64		
																				23.8.-26.9.		2.														
<i>straminata</i> B.	11	7	31	78	26	18	10	10	5	14	11	10	7	3	4	1	3	2	6	1.6.-24.7.	E6-A7	1.	x								ss	x	■	#NAME?		
																				9.8.-24.10.	E8-M9	2.														
<i>deversaria</i> H.SCH.	4		5	10							10									28.6.-28.7.	M7	1.									s	■	■	64		
<i>Emmittis pygmaea</i> HB.				1						1										18.8.		1.									■	■	x	lagaktiv / attiva di giorno; 84,78		
( <i>Problepsis ocellata</i> FRIV. error)																						1.									■	■	x	Siehe/vedi Sobrio 1971; 84		
<i>Rhodometra sacra</i> L.	2		2	33	109	3	3	11	3	13			1	4	6	32	23	43		17.5.-26.5.		(1.)				x					■	■	■	W; 54,56,57,73,84		
																				4.7.-18.10.	E8-E9	(2.3.)														
<i>Catadysme rigata</i> HB.				1																12.6.		1.									■	x	■	84,78		
<i>Scotiopteryx moenialis</i> SCOP.				3		1	1	1												29.8.-17.9.		1.									■	x	■	41,65,78		
<i>bipunctaria</i> D.S.				1						1										1.9.		1.									■	■	■			
<i>luridata</i> HUFN.		1	4	7	1	2				1			4	1			1	1		14.6.-15.7.		1.									ss	x	x	= plumbaria; 41		
																				2.8.-29.10.		2.														
( <i>micronata</i> SCOP. error?)																						1.									■	■	x	Siehe/vedi Sobrio 1971; 84		
<i>Orthonama obstipata</i> F.	13	12	26	152	558	28	29	44	18	5	15	15	72	53	199	103	63	55	13	17.4.-12.11.		(1.2.3.)				x	xxx			h	x	■	W; 41,48,50,51,53,56,57,73			
( <i>vittata</i> BKH.)																						1.									■	■	x	Siehe/vedi Sobrio 1971; 68,84		
<i>Xanthorhoe birivata</i> BKH.	35		38																	9.5.-	AS-E6	1.									ss	x	■			
																				-13.8.	M7	2.														
<i>designata</i> HUFN.	1			1	2	1							1							1.6.		1.									ss	x	■			
																				13.7.-16.9.		2.														
<i>spadicaria</i> D.S.			1	2	2	2							1	1						16.7.-11.8.		2.									■	■	■	41		
<i>ferrugata</i> L.	23	9	12	38	79	11	11	8	4			4	20	37	7	3	3	6	3	11.4.-	E6	1.									s	x	x	41		
																				-21.9.	E8-A9	2.														
<i>quadrifasciata</i> CL.		1	1																	29.6.-6.8.		1.									■	■	■			
<i>montanata</i> D.S.	1				1								1							17.7.-27.7.		1.									■	x	■			
<i>fluctuata</i> L.	9	4	4	6	13	1	1	1		1		2	1	4	1	1	3	2	1	30.4.-7.7.		1.									hh	x	x			
																				13.8.-7.10.		2.														
<i>Catarhoe rubrikata</i> D.S.				1	1															21.6.-22.6.		1.									ss	■	■	64		
<i>cutciata</i> HUFN.	3	1	4	2	5					1										17.6.-3.9.		1.(2.)									ss	x	x			



Familie Art FAWIGLIA specie	E x e m p l a r e / e s e m p l a r i												D a t e n / d a t a		G e n e r a l - p e r i o d o d o m l i n a n z a	N a c h g r o s s f a l l e r - A s p e k t e d o m l i n a n z a	V e r g l e i c h e P a r a n o t i s o l a P l a z T i - B r i s - 20 - n e - s a c h g r a n o	B e m e r k u n g e n u n d S e l t e n m a c h w e i s e		
	p e r s o n l i c h e L i c h t f a n g e c a t u r a p e r s o n . c o n l u z e		L i c h t f a n g e ( 8 0 W H Q L )																H a u p t - f l u g z e i t	P e r i o d o p r i n - c i p a l i s u r a
	I n t e r c e p t a n t	I n t o t a l e	D e m a n i o ( G u d o ) . 1 9 8 0 - 8 6		S t a l i o n e ( A e r o m o n t o ) . 1 9 8 0 - 8 6		S t a l i o n e ( A e r o m o n t o ) . 1 9 8 0 - 8 6		S t a l i o n e ( A e r o m o n t o ) . 1 9 8 0 - 8 6		S t a l i o n e ( A e r o m o n t o ) . 1 9 8 0 - 8 6		F a n g p r i m e u l t i m a c i a u r a	E t i						
Oporotera brunata L.	38	4	1	(7)	(7)	4	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)			(7)	11.11.-28.11.	1.	xxx		52.53.92
fingata SCHARF.	1	4	(7)	(7)	1	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	5.11.-28.11.	1.			92		
Penzance albemillata L.	5	2	12	6	4	1	1	4	1	1	1	1	1	17.7.-6.9.	1.			39.69.69.71		
lupiniana H.SCH.	16	3	47	1	4	4	1	1	1	2	1	1	1	16.7.-25.8.	1.	x				
blancata D.S.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6.8.-26.8.	1.			55		
albata D.S.	1	5	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	22.5.-20.6.	1.					
														13.9.	2.					
flavofasciata THNGG.	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9.8.-11.7.	1.			65.78		
Eupithecia tenuilata HB.	3	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11.6.-26.8.	1.			Eupithecia L.T. det.Eva Maier		
														4.8.-6.8.	2.			81.68		
haverhillata DBLD.	1	3	8	6	8	1	4	1	1	2	1	1	3	8.6.-5.7.	1.	xxx		41		
														19.8.	(2,7)					
plumbicoma HAW.														5.11.-18.8.	1.			39.41		
albitalis Gze.	1													1.7.-18.8.	1.			= pin99.41.58		
pyrenaica MAB.	1	1												28.6.	1.			= 41.64		
(Silenata ASSM. emorr?)														31.7.-10.8.	1.			siehe/vedi Sobho 1971: 55.33		
venosata F.	2													20.7.	1.			64		
ignavif H.SCH.	3													30.8.-27.7.	1.			41.59		
isidifera H.SCH.	8	2	17	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	22.5.-9.7.	1.			41		
veratiana H.SCH.	2	1	1											23.6.-24.8.	1.			41.55		
cauchata DUP.	1													11.5.-11.7.	1.			41		
cauchata DUP.	1													20.7.	1.			41		
salvata HB.	1	4	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	22.5.-22.8.	1.			(2,7)		
absinthia Cl. (sensu lato)	12	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17.7.-24.9.	1.			41		
assiniata DBLD.	21	14	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21.5.-30.6.	1.			41		
														17.7.-6.9.	2.			41		
vulgata HAW.	1	8	5	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	21.6.-4.9.	1.	(2,7)		41		
(Impunctaria H.SCH.)														17.6.	1.			Magadino: Vorbrodt, 1930-31		
denotata HB.	1													28.5.-19.8.	1.			41		
subfasciata HAW.	19	9	15	69	40	11	14	8	4	16	3	3	10	4	3	14	4	5	= castigane, 41	
licentia VILL.	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13.8.-12.9.	1.			41		
impuncta HB.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2.7.-5.8.	1.			41.64		
semipunctata BRD.	1													24.8.	1.			41.64		
orphana BOH.	1													26.6.	1.			41.64.78		
subumbra D.S.	7	7	2	2	1	1	1	1	2	5	5	5	5	7.7.-21.8.	1.			41		
dislicentaria H.SCH.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22.5.-27.7.	1.	1.2,7		41		
gemellata H.S.	1													17.6.	1.			41.64		
primplicata HB.	2	2	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	8.8.	1.			41.64		
nanata HB.	2	2	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14.7.-27.8.	1.			41.55		
														24.8.	1.7			41.55		
														6.9.	(2,7)					
(fmodale HUFN.)														14.5.-22.5.	2.			Cognasco, Tenno; Vorbrodt, 1930-31		
viguresata DBLD.	2	1												18.10.	1.			41.64.78		
dobsonata GNL.	1	1	3	9	11	1	1	1	6	1	2	2	1	9.8.-24.10.	1.			41.58.78		
pusillata D.S.	15	2	6	49	41	19	10	10	10	5	14	12	26.5.-17.8.	1.			= sobrinare, 41.58	41.64.78		
ericeata RMBR.	1	14	5	2	1	11	2	1	1	1	2	1	2	22.5.-11.7.	1.			41.58		
tenillata BSD.	6	2	9	7	12	1	1	2	2	1	7	1	2	8.4.-25.6.	1.			41.58		
Gymnoscelis rufescens HAW.	97	4	39	72	39	14	12	1	4	13	5	23	9	8	3.7.-24.9.	2.			64	
Chlorocystis v-alia HAW.	7	4	3	3	7	1	1	1	2	1	1	5	15	9.5.-17.10.	1.	x		41		
Rhinopora rectangularis L.	2	3	3	3	7	1	1	1	2	4	2	1	2	27.5.-26.7.	1.			41		
debiliata HB.														11.8.	1.			41.55		

Anticollix sparsata TR.	29	11	6																	22.5.-24.6.	E5	1.								ss	■	■	68,69,72
																				17.7.-25.8.	M7-M8	2.											
Chesias legatella D.S.			9	7			1	1	5						3	2	1	1		6.10.-26.10.	M10	1.							ss	■	■	Imago überwinter/überwintert; 78	
(rufata F.)																																	
Aplocera plagiata L.			1	2	5				1		1			1	2	1	1			22.5.-10.7.		1.							ss	■	x	41,64	
																				14.8.-18.10.		2.											
praeformata HB.	1			2	4				1											28.8.-18.10.		1.						ss	■	x	55		
Euchoeca nebulata SCOP.	1145	73	96	76	21	10	7	16	16	5	8	12			16	2				8.5.-	M6-M7	1.	xx	x	x			ss	x	■	42,43,45,50,53,54,61		
																				-15.9.	A-M8	2.											
Asthena albulata HUFN.			1	1	3										1	2				20.5.-24.6.		1.							■	x	■	60	
																				9.9.		2.											
anseraria H.S.	38																			14.5.-28.6.	M-E6	1.											
																				17.7.-10.8.	A8	2.											
Hydrella flammeolaria HUFN.			1	9	1	1	1			1	4	1	1							14.6.-10.8.	M7	1.						ss	x	■	39,61		
syvalta D.S.	3		13																	29.5.-12.8.	E6-M7	1.(2.)						■	x	■	61		
Minoa murinata SCOP.				5	1															2.6.-10.7.		1.							■	■	x	65	
Lobophora halterata HUFN.				1																19.5.		1.						■	x	■	39,61		
Trichopteryx polycommata D.S.				1																7.4.		1.						■	■	x	62		
Acasis viretata HB.	2																			17.6.		1.						■	x	■	60		
Abraaxas grossulariata L.	1		146	2			1	1												12.6.-10.7.	M-E6	1.				xxx			■	■	■	45,50,51,52	
Lomaspiis marginala L.	850	101	591	599	365	35	76	87	163	80	68	110	19	43	109	36	32	47	79	14.5.-	M6-A7	1.	xxx	xxx	xxx	xxx	x	ss	x	x	42,43,45,46,50,51,52,53,61		
																				-9.9.	M7-A8	2.											
Ligdia adustata D.S.	112	2	233	31	13	5	6		4	5	1	10	1	2	1	3	5	1		9.4.-	M-E6	1.		x		xx			h	x	x	45,50	
																				-6.9.	M7-M8	2.											
Slegania cararia HB.	8	1	7	2			1				1									12.6.-13.8.	E6-A7	1.							■	x	■	59,78	
liramaculata VILL.	201	1	38	206	50	16	25	33	9	33	17	73	1	7	8	2	12	5	15	28.4.-	E5-M6	1.	x			xx		h	■	■	42,47,50,51,53,59,78		
																				-8.9.	M7-E8	2.											
Macaria notata L.	46	3	28	7	3		2	3	1	1					2					24.3.-13.8.	M7-A8	1.2.					hh	x	x	59			
alternata D.S.	568	29	194	167	96	7	15	23	44	37	18	23	5	11	23	18	12	9	18	28.4.-	A5-E6	1.	xx		x			s	x	x	42,45,50,61		
																				-15.9.	M7-E8	2.											
liturata CL.	1	1		6	4	1		1	2		1	1	1	2						14.6.-15.8.		1.(2.)						ss	x	x	58		
Chiasmia clathrata L.	62	34	15	164	243	20	69	53	12	5		5	26	84	114	8	2	4	5	8.4.-	E6-A7	1.			x		x	xx	■	■	x		
																				-20.9.	M7-E8	2.											
Dialictis arteriana D.S.	1	5	2	2																29.5.-11.7.		1.							■	■	■	61,73	
																				5.9.-8.9.		(2.)											
Ilarne brunneata THNBG.			1	20	5					14	4	2								24.7.-1.9.		1.						ss	■	■	■	= fulvaria; 55	
Tephrina arenacearia D.S.	1	2	109	217	6	12	63	20	2	4	3	16	73	38	21	15	53			25.5.-2.9.	M7-E8	1.2.			x			■	x	x	49,54,65,72		
Pygmaena fusca THNBG.				1																22.8.		1.						■	■	■	tagaktiv / aktive di glomo; 55		
Cepphis advenaria HB.	28	1	5	1			1													28.5.-10.7.	E5-M6	1.						■	x	■			
Petrophora chlorosata SCOP.	12	5	17	42	23		4	4	4	27	1	2	3		1	3	14	1	1	20.5.-23.7.	M6-A7	1.			x			■	x	x	54		
Anagoga pulveraria L.	9		1	3	2	1	1													24.4.-14.5.		1.					ss	x	x	60			
																				16.7.-12.8.		2.											
Plagiodis dolabraria L.	5		8	8	8		1	1	1	3		2	1		3		2	1	1	27.4.-29.6.		1.						s	x	x	62		
																				13.7.-18.8.		2.											
Opisthographis luteolata L.	39	12	18	56	64	4	10	4	7	16	11	4	6	11	8	13	11	7	8	28.4.-	E5	1.	x					h	x	x	62		
																				-20.9.	A-E8	2.											
																				5.10.		(3.)											
Epione repandaria HUFN.	155	55	20	5	9	1				1	1	2	5		2					11.6.-13.8.	E6-M7	1.	x	x				■	■	■	43,50,51,54,61		
																				23.6.-25.9.	A9	(2.)											
Apeira syringaria L.																				22.8.		1.						■	x	■			
Ennomos quercinaria HUFN.			1	2			2													27.6.-12.8.		1.					ss	x	■	61			
fuscantaria STPH.	1	6	66	4	22	25	4	1	9	3	2	1	2							21.6.-3.10.	A-E9	1.					■	x	x	61			
erosaria D.S.			9	1	1	1	6	1												7.7.-22.9.		1.					ss	x	■	61			























**Liste einiger Nachtgrossfalterarten, deren fehlender Nachweis in der Magadino-Ebene überraschend bzw. beachtenswert ist (\* = anscheinend fehlt im ganzen Tessin):**

## HEPIALIDAE

Hepialus humuli

## LIMACODIDAE

Heterogenea asella

## LASIOCAMPIDAE

Poecilocampa populi

\*Euthryx potatoria

Gastropacha quercifolia

## DREPANIDAE

Falcaria lacertinaria

Cilix glaucata

## THYATIRIDAE

Polyploca ridens

## GEOMETRIDAE

Alsophila aceraria

Chlorissa cloraria

Anticlea badiata

Lampropteryx suffumata

Eulithis pyraliata

Eupithecia trisignaria

Eupithecia abbreviata

\*Pterapherapteryx sexalata

Abraxas sylvata

\*Ennomos alniaria

Selidosema brunnearia

## NOTODONTIDAE

Drymonia ruficornis

Drymonia querna

## THAUMETOPOEIDAE

Thaumetopoea processionea

## ARCTIIDAE

\*Rhyparia purpurata

Thyria jacobaeae

## NOCTUIDAE

Agrotis vestigialis

Epilecta linogrisea

\*Paradiarsia punicea

Naenia typica

\*Conistra ligula

Amphipyra berbera svenssoni

\*Sedina buettneri

Deltote bankiana

Abrostola agnorista

\*Plusia putnami gracilis

Lygephila viciae

Macrochilo cribrumalis

Pechipogo plumigeralis

\*Hypenodes humidalis

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)

Natur-Museum Luzern

Kasernenplatz 6

CH - 6003 Luzern

e-mail: lreser@naturmuseum.ch