

Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 2 (Lepidoptera: "Macrolepidoptera" - "Grossschmetterlinge").

von 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 Einleitung Dank A) „DIURNA“ - „TAGFALTER“ B) „MACROHETEROCERA“ „NACHTGROSSFALTER“ 1. Anzahl Arten 2. Anzahl Individuen 3. Bestimmung der Ausbeute - 4. Die häufigsten Arten - 5. Auswirkungen der Tessiner Massenvermehrung von *Lymantria dispar*, 1992-93, auf der Insel Brissago 6. Die 1992-93 auf der Insel neu nachgewiesenen Arten 7. Nachtgrossfalter-Aspekte 8. Ökologische Betrachtungen 9. Die beachtenswertesten unter den 1992-93 bei persönlichen Lichtfängen nachgewiesenen Arten 10. Wanderfalter 11. Beachtenswertere infrasubspezifische Formen 12. Vergleiche der Fangergebnisse der vier Standorte auf der Insel Brissago 13. Literatur **ANHANG** (Karten, Fotos, Diagramme, Tabellen) / **APPENDICE** (carte, fotografie, diagrammi, tabelle).

RIASSUNTO

Sulla fauna di Macrolepidotteri dell'Isola di Brissago, Cantone Ticino, 2 (Lepidoptera: Macrolepidoptera).

Quale completamento alle campagne di cattura con trappole luminose condotte in modo continuo nel 1987 sulla piccola Isola di Brissago (REZBANYAI-RESER 1990a), tra il 1992 e il 1993 l'autore ha condotto personalmente catture con lampade luminose durante 20 notti (tabella 0) contemporaneamente in 3 diversi luoghi (capo settentrionale, lato occidentale e capo meridionale dell'isola). Complessivamente sono state registrate 275 specie di Macroeteroceri, 48 delle quali sono nuove per la fauna dell'isola (trappole luminose 1987: 358 specie). Con ciò il numero di Macroeteroceri notturni dell'Isola di Brissago ammonta a complessive 406 specie. Tra le specie rilevate per la prima volta *Endromis versicolora* L., *Scopula umbelaria* HBN., *Anticollix sparsata* TR., *Venusia cambrica* CURT., *Mniotype solieri insubrica* VORBR., *Xanthia gilvago* D.SCH., *Platyperigea aspersa* RMBR., *Nycteola asiatica* KRUL. e *Calyptra thalictri* BKH. sono quelle maggiormente degne di nota. Nella lista figurano anche 10 comuni specie di farfalle diurne che sono state osservate casualmente sull'isola. I risultati delle catture 1992-93 sono stati analizzati quantitativamente e qualitativamente in modo analogo a quelli delle catture con trappole luminose del 1987. L'autore ringrazia i signori Dr. PETER HERGER, Dr. GUIDO COTTI, FILIPPO RAMPAZZI, Dr. CARLO FRANSELLA, GIULIANO BRANCA, HANSJURG ALBRECHT, signora EVA MAIER e la Commissione botanica delle Isole di Brissago per il loro sostegno al lavoro di ricerca.

ZUSAMMENFASSUNG

Als Ergänzung zu den kontinuierlichen Lichtfallenfängen im Jahre 1987 auf der kleinen Insel Brissago (siehe REZBANYAI-RESER 1990a) wurden 1992-93 in insgesamt 20 Nächten (Tabelle 0) vom Verfasser persönlich Lichtfänge durchgeführt, und zwar gleichzeitig an drei Standorten (Nordspitze, Westseite und Südspitze der Insel). Insgesamt wurden 275 Macroheterocera-Arten registriert, von denen 48 Arten neu für die Fauna der Insel sind (Lichtfalle 1987: 358 Arten). Damit beträgt die Anzahl bekannter Nachtgrossfalter-Arten der Insel Brissago insgesamt 406. Von den neu nachgewiesenen Arten sind *Endromis versicolora* L., *Scopula umbelaria* HBN., *Anticollix*

sparsata TR., *Venusia cambrica* CURT., *Mniotype solieri insubrica* VORBR., *Xanthia gilvago* D.SCH., *Platyperigea aspersa* RMBR., *Nycteola asiatica* KRUL., und *Calyptra thalictri* BKH. die beachtenswertesten. Auch die 10 gewöhnlichen Tagfalter-Arten, die auf der Insel zufällig gesehen worden sind, werden aufgelistet. Die Fangergebnisse 1992-93 werden wie die Lichtfallenfangergebnisse 1987 quantitativ und qualitativ ausgewertet bzw. mit denen verglichen. Der Verfasser dankt Dr. PETER HERGER, Dr. GUIDO COTTI, FILIPPO RAMPAZZI, Dr. CARLO FRANCESCELLA, GIULIANO BRANCA, HANSJÜRG ALBRECHT, EVA MAIER und der Botanischen Kommission der Insel Brissago für die Unterstützung seiner Forschungsarbeit

EINLEITUNG

Im Jahre 1987 (zwischen dem 2. März und dem 17. Dezember) war auf der kleinen Insel Brissago (ca. 140 x 320m), die sich im Lago Maggiore etwa 1100m vom Seeufer entfernt befindet (Foto 1), eine trichterförmige, halbautomatische Lichtfalle betrieben, mit der jede Nacht verschiedene nachtaktive, fliegende Insekten gefangen worden sind. Als Lichtquelle wurde eine 160W starke Mischlichtlampe (MLL = HWL) angewandt.

Da für die Erforschung der Fauna der nachtaktiven Insekten jedoch die Fangergebnisse aus einer einjährigen Lichtfallenfang nur sehr knapp ausreichen, hat der Verfasser in den Jahren 1992-93 zur Ergänzung auch persönlich Lichtfänge durchgeführt, und zwar insgesamt in 20 Nächten (genaue Daten siehe u.a. Tabelle 0).

Die Nachtgrossfalter-Ausbeute der Lichtfalle (1987) wurde in den Entomologischen Berichten Luzern vom Verfasser eingehend ausgewertet (REZBANYAI-RESER 1990a). Ökologische Angaben wie geographische Lage der Insel, Geologie, Klima und Vegetation siehe in der gleichen Publikation. Die Tabellen 1, 5 und 12 wurden mit den Fangdaten 1992-93 ergänzt und im Anhang als Tab.1a, 5a und 12a eingefügt. Sie ersetzen damit die entsprechenden Tabellen in der Publikation REZBANYAI-RESER 1990a. Die zusätzliche Tabelle 0 enthält die genauen Daten der persönlichen Lichtfänge 1992-93 mit den festgestellten Arten- und Individuenzahlen der Nachtgrossfalter, mit der Anzahl Sammelstunden, sowie mit Witterungsangaben. Die Tabellen 4a und 5a sind als Ergänzungen zu den Tab.4 und 5 (vgl. REZBANYAI-RESER 1990a) anzusehen.

Die persönlichen Lichtfänge wurden an den in Tab.0 angegebenen Tagen jeweils an drei Standorten gleichzeitig durchgeführt, und zwar auf der Westseite der Insel sowie nahe der Nord- und der Südspitze (Karte 2, Foto 2-4). Die Entfernung zwischen den Standorten Nordspitze-Westufer beträgt ca. 90m, die Entfernung zwischen den Standorten Westufer-Südspitze ca. 140m. An allen drei Orten wurde je ein Fangtuch gespannt und vor das beleuchtete weisse Tuch je ein Fallentrichter mit Fangbehälter aufgehängt. Einerseits wurden die Stationen vom Verfasser abwechselnd persönlich überwacht, andererseits erbeuteten die Fallen die in den Zwischenzeiten angeflogenen Insekten automatisch. Als Lichtquellen kamen auch diesmal 160W starke Mischlichtlampen (MLL = HWL) zur Anwendung. In der Tab.12a ist die Anzahl registrierter Individuen pro Art auch nach den einzelnen Standorten gesondert angegeben.

Diese 20 persönlichen Lichtfänge (Anzahl Leuchtstunden insgesamt: 116,5) erbrachten den Nachweis von 275 Nachtgrossfalter-Arten, von denen 48 neu für die Fauna der Insel sind (Lichtfalle 1987: 358 Arten). Damit erhöht sich die Anzahl bekannter Macrohe-

teroceren der kleinen Insel auf die überraschend hohe Zahl von 406. Im Falle zusätzlicher Untersuchungen wäre eine kleine Anzahl weiterer Arten sicher noch zu erwarten.

Bei diesen Aufsammlungen, wie auch beim Lichtfallenfang 1987, wurden nicht nur die Nachtgrossfalter registriert, sondern alle anderen anfliegenden Insekten (vor allem Trichoptera, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Neuroptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Homoptera und Microlepidoptera) gefangen. Diese sind ebenfalls nach Fangtagen, aber nicht nach Standorten, gesondert, und nur mit dem Fundort "Isola Brissago" etikettiert und aufbewahrt (siehe dazu die bisher erschienenen Publikationen TÓTH 1994, MALICKY 1996a und 1996b sowie OTTO & REZBANYAI-RESER 1996).

DANK

Der Verfasser dankt den Herren Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern, und Dr. GUIDO COTTI, dem inzwischen in Ruhestand getretenen, ehemaligen Direktor des Museo cantonale di storia naturale, Lugano, für die allgemeine Unterstützung dieser Forschungsarbeit, ferner Herrn HANSJÜRG ALBRECHT, Losone TI, Gärtner des Botanischen Gartens, der 1987 die Lichtfalle betreute und 1992-93 bei der Vorbereitung der persönlichen Lichtfänge massgebend behilflich war, sowie Frau EVA MAIER, Bernex-Sézenove GE, für das Bestimmen eines Teils der Blütenspanner-Ausbeute mittels Genitaluntersuchungen. Die italienischen Übersetzungen wurden freundlicherweise von Herrn FILIPPO RAMPAZZI, dem heutigen Direktor des Museo cantonale di storia naturale, Lugano, durchgeführt. - Ganz besonderer Dank gebührt den Herren Dr. CARLO FRANSELLA und GIULIANO BRANCA (während der Untersuchungsjahre Direktion des Botanischen Gartens), der Botanischen Kommission der Insel, sowie den Angestellten des Botanischen Gartens (vor allem MAURIZIA BRANCA, HEIDI GRUGGER, LODOVICO SUSSEGAN und AMAR ALLAOUA), die diese Aufsammlungen grundsätzlich ermöglichten. Auch persönlich dankt ihnen der Verfasser für die unvergesslich schönen Tage und Nächte, die er 1992-93 auf dieser wunderschönen, kleinen Insel verbringen durfte.

A) "DIURNA" - "TAGFALTER"

Der Verfasser hat während seiner 10 Aufenthalte auf der Insel mit Fangnetz und Ketscher einige wenige Male auch kurze Tagfänge durchgeführt (vgl. Karte 2) und dabei vor allem Zweiflügler, Wanzen, Hautflügler und Käfer erbeutet (siehe dazu die bisher erschienenen zwei Publikationen TÓTH 1994 und OTTO & REZBANYAI-RESER 1996), jedoch nie gezielt nach Tagfaltern gesucht. Durch Zufallsbeobachtungen konnten trotzdem mehrere Arten festgestellt werden. Da die Insel sehr klein und zum Teil bewaldet ist und vom "Festland" nur etwa 1100m entfernt liegt, beherbergt sie wahrscheinlich keine eigene Tagfalterfauna, sondern sie wird durch Tagfalter von Zeit zu Zeit lediglich besucht. Die meisten der gesehenen Arten traten nur einzeln auf und flogen ziemlich unruhig umher, als ob sie sich nicht zu Hause gefühlt hätten. Es handelt sich um die folgenden 10 Arten (6 von ihnen sind mehr oder weniger wanderlustige Faunenelemente): *Iphiclides podalirius* L., *Pieris rapae* L., *Gonepteryx rhamni* L., *Mellicta athalia celadussa* FRHST., *Vanessa atalanta* L., *Cynthia cardui* L., *Aglais urticae* L., *Maniola jurtina* L., *Lasiommata megera* L. und *Celastrina argiolus* L.

B) "MACROHETEROCERA" "NACHTGROSSFALTER"

1. ANZAHL ARTEN (Tabelle 0 und 1a, Kreisdiagramm 1a)

Bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 wurden insgesamt 275 *Macroheterocera*-Arten nachgewiesen, dies ist 67,7% aller bekannter Arten der Insel. Die mit der Lichtfalle 1987 erbeuteten 358 Arten ergeben 88,2% der zurzeit bekannten Nachtgrossfalterfauna, die neu nachgewiesenen 48 Arten infolgedessen 11,8%.

Bei den Anteilen der einzelnen Familien gibt es nur geringfügige Unterschiede zwischen den Ergebnissen der beiden Aufsammlungen. Bei den persönlichen Fängen konnten Vertreter von drei weiteren Familien (*Cossidae*, *Endromidae*, *Syntomidae*) nachgewiesen werden, aber auch diesmal z.B. keine *Lasiocampiden*!

Der Anteil der Spannerarten ist ein wenig höher und die der Eulenfalterarten ein wenig niedriger als beim Lichtfallenfangergebnis 1987. Diese Unterschiede sind zum Teil wahrscheinlich methodisch bedingt (die Falle fängt mehr von den energisch anfliegenden Eulen als von den flatternd anfliegenden Spannern), sonst ist es sehr bemerkenswert, dass die Anteile bei den beiden Fangmethoden grundsätzlich einander ähnlich sind. Es konnte also bestätigt werden, dass auf der Insel offensichtlich etwas mehr Eulen- als Spannerarten zu finden sind. Der Grund dafür ist zum Teil mit Sicherheit die Tatsache, dass die meisten Eulenfalter viel flugtüchtiger sind als Spanner, und eine kleine Anzahl Arten auf der Insel nicht heimisch ist sondern hin und wieder vom "Festland" zufliegt. Auch die meisten nichtheimischen Wanderfalterarten gehören ja zu den Noctuiden.

Sehr aufschlussreich sind die Angaben, die in der Tab.0 zu finden sind. Sie geben Hinweise darauf, wie viele Arten an den einzelnen Tagen auf dieser kleinen Insel herumfliegen können. Obwohl es anzunehmen ist, dass bei einem persönlichen Lichtfang nicht alle in der Umgebung anwesenden Nachtfalter ans Licht fliegen, kann man praktisch alle erfassen, die am Licht erscheinen (die automatische Lichtfalle erbeutet nur einen Teil davon). In der Tab.0 ist genau aufgeschlüsselt, wie viele Arten an den einzelnen Standorten pro Fangtag registriert worden sind, ferner die Summe der auf der Insel (3 Standorte insgesamt) festgestellten Arten pro Fangtag und pro Zeitraum (meist zwei aufeinanderfolgende Fangtage). Die hervorragendsten Angaben sind fett gedruckt.

Die höchsten Artenzahlen pro Nacht wurden E VII - A VIII am Nord- und am Südufer (jeweils bis max. 53) erreicht. Am Westufer flogen in den meisten Nächten deutlich weniger Arten ans Licht als an den beiden anderen Standorten, und auch das Tagesmaximum hat nur die Anzahl von 36 erreicht. Wenn die Ergebnisse aller drei Standorte zusammengefasst werden, flogen pro Nacht bis maximal 87 Nachtgrossfalter-Arten ans Licht, was in Anbetracht der kleinen Fläche der Insel eine beachtenswert hohe Zahl ist.

2. ANZAHL INDIVIDUEN (Tabelle 0 und 1a, Kreisdiagramm 2a)

Bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 wurden an drei Lampen und während 20 Nächten insgesamt 3618 Nachtgrossfalterarten festgestellt. Dies ist beinahe die Hälfte der Individuen, die 1987 mit der Lichtfalle zwischen März und Dezember in etwa 300 Nächten insgesamt erbeutet worden sind (8258). Auch diesmal muss berücksichtigt werden, dass die Falle nur einen Teil der anfliegenden Falter erbeutet, bei den persönlichen Fängen jedoch beinahe sämtliche anfliegenden Tiere registriert werden können.

Bei den Anteilen der einzelnen Familien gibt es einige auffällige Unterschiede gegenüber der Lichtfallenfangergebnisse. So z.B. ist der Anteil der Familie *Lymantriidae* 1992-93 viel höher als 1987. Dies ist aber lediglich die Folge der vorübergehenden Massenvermehrung des Schwammspinners, *Lymantria dispar* (siehe Kapitel 5). Im Gegenteil dazu ist der Anteil der Familie *Arctiidae* deutlich niedriger, weil vor allem einige häufige *Eilema*-Arten durch die wenigen Fangtage im Juli-August 1993 nur beschränkt erfasst werden konnten.

Bei den Anteilen der beiden individuenreichsten Familien, *Geometridae* und *Noctuidae*, gibt es nur geringfügige Änderungen. Beide Familien sind annähernd gleich häufig, bei den persönlichen Lichtfängen jedoch die Spanner ein wenig häufiger als die Eulen, und dies betont erneut den Waldcharakter der Nachtgrossfalterfauna der Insel Brissago.

In der Tab.0 ist die Anzahl registrierter Individuen pro Fangtag und Standort angegeben. Wie bei den Artenzahlen, auch hier finden wir beim Standort "Westufer" die niedrigsten Zahlen (bis max. 100 Ex. pro Nacht). Auf der Südspitze war 151, auf der Nordspitze 203 das Tagesmaximum. Auf der ganzen Insel (3 Standorte insgesamt) waren 390 (am 23.VII.1993) und 368 (am 6.VIII.1993) die beiden Tagesmaxima. Obwohl diese Zahlen ziemlich niedrig sind, in Anbetracht der kleinen Fläche der Insel und ihrer Entfernung vom "Festland" (nur beschränkte Flugmöglichkeiten), können sie ebenfalls als überraschend hoch betrachtet werden.

3. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

Die Vertreter von schwer bestimmbar Arten wurden auch diesmal grösstenteils oder ausnahmslos vom Verfasser oder von EVA MAIER (Eupithecini) aufgrund der Genitalien bestimmt (siehe Liste in Kapitel 3 von REZBANYAI-RESER 1990a).

4. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN

Da es sich lediglich um die Fangergebnisse aus einigen wenigen, gelegentlichen Lichtfängen handelt, kann eine sinnvolle Häufigkeits-Reihenfolge nicht aufgestellt werden. Bei zahlreichen Arten konnte die tatsächliche Häufigkeit mit dieser Methode nicht ermittelt werden. Aber wenn eine bestimmte Art in Anzahl ans Licht geflogen ist, kann ohne Bedenken behauptet werden, dass diese Art zu den häufigen Faunenkomponenten der Insel gehört.

Besonders beachtenswert sind darunter solche Arten, die sowohl beim Lichtfallenfang 1987 als auch bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 in grosser Zahl registriert werden konnten, da diese Arten auf der Insel offensichtlich regelmässig häufig auftreten. Es sind vor allem die folgenden (in Klammern: registrierter Individuenzahl 1987 - 1992/93):

<i>Cyclophora punctaria</i> (60 - 49)	<i>Ectropis crepuscularia</i> (=bistortata)(48 - 40)
<i>Idaea aversata</i> (112 - 73)	<i>Eilema complana</i> (118 - 52)
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (83 - 148)	<i>Orthostia cerasi</i> (=stabilis)(103 - 49)
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (48 - 80)	<i>Mythimna l-album</i> (101 - 98)
<i>Chloroclystis v-ata</i> (557 - 88)	<i>Conistra vaccinii</i> (75 - 87)
<i>Opisthograptis luteolata</i> (93 - 57)	<i>Conistra rubiginosa</i> (95 - 44)
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (635 - 235)	<i>Hermia lunalis</i> (90 - 63)
<i>Alcis repandata</i> (315 - 89)	<i>Paracolax tristalis</i> (=glaucinalis)(450 - 178)

Unter diesen Arten fallen *X.fluctuata* und *G.rufifasciata* dadurch auf, dass sie bei den relativ wenigen persönlichen Lichtfängen in noch höherer Anzahl registriert worden sind als beim einjährigen kontinuierlichen Lichtfallenfang.

Auch einige weitere Arten wurden bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 deutlich häufiger festgestellt als in der Lichtfallenausbeute 1987, wie

<i>Thyatira batis</i> (11 - 33)	<i>Eupithecia abbreviata</i> (5 - 23)	<i>Xanthia aurago</i> (1 - 21)
<i>Idaea vulpinaria</i> (16 - 102)	<i>Menophra abruptaria</i> (15 - 35)	<i>Cryphia algae</i> (3 - 25)
<i>Epirrhoe alternata</i> (1 - 25)	<i>Lymantria dispar</i> (1 - 246)	
<i>Camptogramma bilineata</i> (1 - 20)	<i>Eilema caniola</i> (29 - 60)	

Diese Unterschiede sind zum Teil vielleicht standortbedingt, zum Teil sind sie aber wahrscheinlich auch durch die Populationsdynamik zustande gekommen, wie vor allem bei *L.dispar*, die in der Umgebung des Lago Maggiore 1992-93 eine aussergewöhnliche Gradation zeigte (siehe unten).

5. AUSWIRKUNGEN DER TESSINER MASSENVERMEHRUNG VON *LYMANTRIA DISPAR*, 1992-93, AUF DER INSEL BRISSAGO

In WERMELINGER 1995a und 1995b wird über die mit der verheerenden Gradation in Deutschland parallel verlaufende, jedoch weniger starke Massenvermehrung des Schwammspinners im Tessin 1992-93 berichtet. Dies war überhaupt nur die fünfte Gradation dieses Laubbaumschädling (vor allem auf Eichen aber auch auf Edelkastanien und auf anderen Laubbäumen) in diesem Jahrhundert in der Schweiz. Der Schwammspinner begann 1989-91 im Raum Bellinzona unvermittelt immer häufiger zu werden und erreichte 1992 weit verbreitet die höchste Raupendichte. 1993 brach die Population dann durch die verringerte Anzahl der abgelegten Eier und durch eine Raupenkrankheit zusammen, und 1994 war die Art erneut ziemlich selten.

Die Weibchen des Schwammspinners sind schwerfällig und fliegen sehr selten. Mit Lichtfallen bzw. am Licht kann man nur Männchen feststellen, obwohl diese oft auch am Tage überaus flugaktiv sind. Dies bedeutet, dass die Anzahl der ans Licht fliegenden Männchen verdoppelt werden muss, um die tatsächliche Häufigkeit der Art abschätzen zu können. Vorausgesetzt aber, dass die anfliegenden Männchen im untersuchten Lebensraum aufgewachsen sind und keine Zuwanderer aus einem anderen Lebensraum der weiteren Umgebung, wie dies oft der Fall ist. Auf der Insel Brissago gibt es keine Edelkastanien, und nur sehr wenige Eichen und andere einheimische Laubbölzer (auf der benachbarten kleinen Insel, "Isolino", gibt es solche etwas mehr). In Anbetracht der Schwerfälligkeit der Weibchen und der Entfernung der Insel vom "Festland" (ca. 1,1 km) ist es überhaupt fraglich, ob der Schwammspinner auf dieser kleinen Inselfläche heimisch ist (Funde von Weibchen oder Raupen sind mir nicht bekannt). Eine Strecke von 1100 m zu überwinden, bedeutet für die energisch fliegenden und unruhig nach Weibchen suchenden Schwammspinner-Männchen aber sicher kein Problem. Wie stand es also um das Erscheinen von *dispar* auf der Insel Brissago?

Im Jahre 1987 hat die jede Nacht betriebene Lichtfalle auf der Mitte der Insel am 1. IX. ein einziges Männchen erbeutet, der Nachweis für die Insel war also erbracht, obwohl damit die Bodenständigkeit der Art noch nicht bewiesen werden konnte. 1992-93 wurden keine kontinuierlichen Fänge durchgeführt, sondern lediglich an insgesamt 20 Tagen, monatlich einige Male, geleuchtet. Im Falle *dispar* war ich demzufolge auf den Zufall angewiesen. Im ersten Gradationsjahr, 1992, lagen die Fangtage (E III - E V und E VIII - A X) grösstenteils ausserhalb der Flugzeit der Art. Lediglich am 28. VIII. (3 Ex.) und am 18. IX. (1) wurden einige wenige *dispar*-Männchen erbeutet, und zwar ausschliesslich am Standort 2 auf dem Westufer.

Die acht Fangtage im Jahr 1993 lagen zwischen M VI - A VIII, und zum Teil erbrachten sie beachtenswerte Fangergebnisse an Schwammspinner-Männchen. Anfang Juli (9. und 10.) flog lediglich ein einziges Exemplar, und zwar am 9. VII. auf der Nordufer, ans Licht. An allen vier Fangtagen E VII - A VIII trat die Art dann in Anzahl auf:

Standort	Anzahl angeflogener Individuen (1993)						insg.
	9. VII.	10. VII.	23. VII.	24. VII.	6. VIII.	7. VIII.	
1. Nordspitze	1		41	20	24	15	100
2. Westufer			24	14	26	17	81
3. Südspitze			14	10	24	12	60
insgesamt	1		79	44	74	44	241

Unter den anfliegenden Männchen befanden sich zahlreiche sehr kleingewachsene Falter, offensichtliche Hungerformen, die vor allem in Gebieten mit Kahlfrass der Raupen entstehen. Dies weist eindeutig darauf hin, dass die meisten, oder vielleicht sogar sämtliche, auf der Insel Brissago gefundenen *dispar*-Männchen vom "Festland" zugeflogen sind, weil auf der Insel meines Wissens kein Kahlfrass festgestellt worden ist. Ob die Art auf der benachbarten kleineren Insel eventuell regelmässig zur Entwicklung kommt, ist mir ebenfalls nicht bekannt.

6. DIE 1992-93 AUF DER INSEL NEU NACHGEWIESENEN ARTEN

Wie oben schon gesagt, es wurden 48 für die Fauna der Insel neue Arten festgestellt und dies ergibt 11,8% aller zurzeit bekannten Arten dieses Untersuchungsgebietes. Der Name dieser Arten ist in der Tab.12a fett gedruckt, um sie noch besser herauszuheben werden sie nachfolgend aber auch gesondert aufgelistet (in Klammern: bei den persönlichen Lichtfängen registrierter Gesamtindividuenzahl der Art):

<u>COSSIDAE</u>	<i>Ascotis turcaria</i> (=selenaria) L. (2)	<i>Mythimna vitellina</i> HBN. (1)
<i>Zeuzera pyrina</i> L. (2)	<i>Aethalura punctulata</i> D.S. (1)	<i>Brachionycha nubeculosa</i> ESP. (2)
<i>Cossus cossus</i> L. (2)	<i>Hylaea fasciaria prasinaria</i> D.S.(6)	<i>Mniotype solieri</i> BSD. (2)
<u>ENDROMIDAE</u>	<u>SPHINGIDAE</u>	<i>Antitype chi</i> L. (1)
<i>Endromis versicolora</i> L. (1)	<i>Acherontia atropos</i> L. (1)	<i>Xanthia icteritia</i> HUFN. (2)
<u>DREPANIDAE</u>	<i>Deilephila porcellus</i> L. (1)	<i>Xanthia gilvago</i> D.S. (1)
<i>Watsonalla cultraria</i> F. (1)	<u>NOTODONTIDAE</u>	<i>Cryphia raptricula</i> D.S. (18)
<u>GEOMETRIDAE</u>	<i>Pheosia gnoma</i> F. (1)	<i>Apamea lithoxylea</i> D.S. (1)
<i>Comibena bajularia</i> D.S. (3)	<u>LYMANTRIIDAE</u>	<i>Apamea furva</i> GZE. (1)
<i>Scopula umbelaria</i> HBN. (1)	<i>Leucoma salicis</i> L. (1)	<i>Leucapamea ophiogramma</i> ESP.(1)
<i>Scopula marginipunctata</i> GZE.(3)	<u>ARCTIIDAE</u>	<i>Platyperigea aspersa</i> RMBR. (8)
<i>Idaea subsericeata</i> HAW. (1)	<i>Eilema sororcula</i> HUFN. (1)	<i>Nycteola asiatica</i> KRUL. (6)
<i>Epirrhoe galiata</i> D.S.(2)	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L. (1)	<i>Catocala nupta</i> L. (1)
<i>Mesoleuca albicillata</i> L. (1)	<u>SYNTOMIDAE</u>	<i>Lygephila pastinum</i> TR. (1)
<i>Eupithecia catharinae</i> VOJN. (1)	<i>Dysauxes ancila</i> L. (1)	<i>Scoliopteryx libatrix</i> L. (2)
<i>Eupithecia gemellata</i> H.SCH. (2)	<u>NOCTUIDAE</u>	<i>Calyptra thalictri</i> BKH. (1)
<i>Anticollis sparsata</i> TR. (1)	<i>Yigoga signifera</i> D.S. (1)	<i>Herminea tenuialis</i> RBL. (1)
<i>Aplocera plagiata</i> L. (1)	<i>Peridroma saucia</i> HBN. (2)	<i>Hypona rostralis</i> L. (26)
<i>Venusia cambrica</i> CURT. (1)	<i>Diataraxia aliena</i> HBN. (1)	
<i>Fagivorina arenaria</i> HUFN. (1)	<i>Hadena compta</i> D.S. (3)	

Es handelt sich zum Teil um in Mitteleuropa relativ weit verbreitete Arten, ökologisch betrachtet ist aber eine Anzahl dieser für die Insel neuen Faunenkomponenten doch beachtenswert:

auf Birke (hier wahrscheinlich eher auf Erle) lebende Arten: *Ph.gnoma*, *E.versicolora*,
 eher montane Arten: *V.cambrica*, *H.fasciaria prasinaria* (von denen *prasinaria* als eingeschleppter Nadelholzfresser),
 für den Tessin in bestimmten Lebensräumen typische xero-thermophile oder thermohygrophile "Spezialitäten", wie vor allem *C.bajularia* (=pustulata) (Abb. siehe Titelseite), *I.subsericeata*, *E.gemellata*, *A.sparsata*, *A.plagiata*, *A.turcaria* (=selenaria), *Y.signifera*, *D.aliena*, *M.solieri insubrica*, *X.gilvago*, *P.aspersa*, *C.thalictri* (Abb. siehe Titelseite) und *H.tenuialis*.

Ebenfalls wärmeliebende Arten sind die in der Schweiz, und auch im allgemeinen nur noch wenig bekannte *Eupithecia catharinae* (vgl. Rezbanayi-Reser 1990c) und der vom Verfasser in der Schweiz während der letzten 25 Jahre sonst nur in Gersau-Oberholz SZ erbeutete Laubwaldbewohner *Scopula umbelaria*.

Beachtenswert ist das Erscheinen des Totenkopfschwärmers (*A.atropos*), da diese Art in den letzten Jahrzehnten in der Südschweiz nur sehr selten gefunden worden ist, ferner

das mehrfache Erscheinen eines anderen, vermutlichen, Einwanderers, des kleinen Eulenfalters *Nycteola asiatica*.

Ausführlichere Bemerkungen zu den beachtenswertesten Arten siehe Kapitel 8 und 10.

7. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE (Tabelle 4a)

Nachtgrossfalter-Aspekte sind Zeitabschnitte, die durch eine bestimmte Nachtgrossfalterart dominiert werden (ausführlicher zur Definition dieses Begriffes siehe z.B. Kapitel 11 in der ersten Publikation über die Nachtgrossfalter der Insel Brissago: REZBANYAI-RESER 1990a). Bei den Ergebnissen aus kontinuierlichen Lichtfallenfängen müssen dabei die häufigsten (dominanten) und die zweithäufigsten (subdominanten) Arten der einzelnen Monatsdekaden ermittelt werden, bei gelegentlichen Tagfängen (siehe z.B. Lavorgo: REZBANYAI-RESER 1996) kann man dies jedoch nur an den einzelnen Fangtagen gesondert durchführen. Da auf der Insel Brissago die persönlichen Lichtfänge 1992-93 in der Regel jeweils in zwei einander folgenden Tagen stattfanden, zur Ermittlung der aspektdominanten und -subdominanten Arten wurden die Individuenzahlen dieser beiden Tage (im März drei Tage) stets zusammengerechnet.

Die Tabelle 4a ist selbstverständlich sehr lückenhaft, da 1992-93 lediglich in 10 Monatsdekaden geleuchtet worden ist. Für die entsprechenden Dekaden sind die Ergebnisse jedoch sehr aussagekräftig, da bei persönlichen Lichtfängen beinahe alle ans Licht fliegenden Falter registriert werden können.

Die Lichtfänge wurden diesmal an drei Standorten gleichzeitig durchgeführt. In ähnlichen Fällen habe ich die Aspekte bisher stets nach den einzelnen Standorten gesondert ermittelt. Obwohl die Insel Brissago wirklich eine sehr kleine, isolierte Insel ist, und obwohl die drei Standorte infolgedessen einander sehr nahe liegen, wollte ich an dieser Methode nichts ändern. Mit Neugier habe ich auf die Endergebnisse gewartet, die tatsächlich sehr interessant sind:

In den meisten "Dekaden", in denen Lichtfang betrieben worden ist, trat an allen drei Standorten die gleiche Art dominant auf, und zwar: *Conistra vaccinii* (20.-22.III., auf der Westufer allerdings gemeinsam mit *Conistra rubiginea*), *Peribatodes rhomboidaria* (29.-30.V und 18.-19.IX.), *Idaea vulpinaria* (9.-10.VII.), *Lymantria dispar* (23.-24.VII. und 6.-7.VIII.) sowie *Noctua comes* (8.-9.X.). In zwei "Dekaden" trat nur an zwei der drei Standorte die gleiche Art dominant auf, und zwar: *P.rhomboidaria* am 18.-19.VI. (wobei diese Art an diesem Tag am dritten Standort hinter den beiden gleich häufigen Arten *Xanthorhoe fluctuata* und *Chloroclystis v-ata* immerhin subdominant war) und *Eilema caniola* am 28.VIII. (am dritten Standort war an diesem Tag *Alcis repandata* die dominante Art). Lediglich in einer einzigen "Dekade", am 24.-25.IV gab es an allen drei Orten verschiedene dominante Arten: *Gymnoscelis rufifasciata*, *Xanthorhoe fluctuata* und *Orthosia cerasi* (=stabilis). Die Anzahl Arten, die wenigstens einmal dominant auftraten, beträgt damit 12. Von diesen Arten waren *vaccinii*, *rubiginea*, *rhomboidaria*, *cerasi* (=stabilis) und *v-ata* auch in der Lichtfallenausbeute 1987 wenigstens in einer einzigen Dekade dominant, *repandata* und *rufifasciata* subdominant. Die übrigen fünf

der 12 Arten (*vulpinaria*, *dispar*, *comes*, *fluctuata* und *caniola*) traten nur bei den persönlichen Lichtfängen als häufigste Arten von Dekadzönosen auf.

Bei den subdominanten Arten gibt es viel weniger Übereinstimmungen: lediglich am 29.-30.V (*Serraca punctinalis*) sowie am 9.-10. und am 23.-24.VII. (*Paracolax tristalis* = *glaucinalis*) ist die subdominante Art an allen drei Standorten die selbe. Weitere Arten, die nur subdominant auftraten, sind *Menophra abruptaria*, *Idaea aversata*, *Cryphia raptricula*, *Mythimna l-album*, *Cosmia trapezina*, *Xanthia aurago*, *Agrochola circellaris* und *Amphipyra pyramidea*, von denen vor allem *abruptaria* und *raptricula* beachtenswert bzw. charakteristisch sind. Von diesen Arten war *tristalis* beim Lichtfallenfang 1987 in zwei Dekaden dominant und einmal subdominant, die anderen gehörten in keiner Dekade zu den beiden häufigsten Arten der Ausbeute.

Tab.4a enthält neben den dominanten und subdominanten Arten der einzelnen "Dekaden" auch einige weitere Arten aus der jeweiligen Häufigkeitsreihenfolge.

8. ÖKOLOGISCHE BETRACHTUNGEN (Tabelle 5a, Kreisdiagramm 3a)

Ich beziehe mich auf Kapitel 12 meiner ersten Brissago-Publikation (REZBANYAI-RESER 1990a) und zähle nachfolgend nur diejenige Arten mit besonderen ökologischen Eigenschaften auf, die erst 1992-93 festgestellt werden konnten. In der Tabelle 5a werden jedoch sämtliche Angaben des Artenbestandes (1987 + 1992-93) zusammengefasst mitgeteilt, da die Fangergebnisse der 20 persönlichen Lichtfänge für eine gesonderte Auswertung nicht ausreichen. Die Tab.5a ist damit beim Artenbestand als Endergebnis dieser Untersuchungen zu betrachten.

Was die Individuenzahlen betrifft, reichen die Ergebnisse der 20 persönlichen Lichtfänge nicht einmal für eine zusammenfassende Auswertung aus, weil sie so lückenhaft sind, dass die Zusammenfassung verfälscht wäre. Im Falle persönlicher Lichtfänge braucht man für eine solche Auswertung mindestens je einen Lichtfang pro Monatsdekaden und dies möglichst zwei bis drei Jahre lang. Bei den Individuenzahlen bleiben also die in Tab.5 bzw. im Kreisdiagramm 3 (Lichtfallenfang 1987: REZBANYAI-RESER 1990a) mitgeteilten Anteile massgebend, solange auf der Insel Brissago keine weiteren quantitativen Beobachtungen oder Fänge an Nachtgrossfaltern angestellt werden.

Die zu den in Tab.5a aufgeführten ökologischen Gruppen gehörenden Arten, die erst 1992-93 festgestellt worden sind:

- 1) Sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten:
Venusia cambrica, *Apamea furva*
- 2a) Wanderfalter s.str. (nicht bodenständig):
Acherontia atropos, *Peridroma saucia*, *Mythimna vitellina* sowie evtl.

Nycteola asiatica (erst seit kurzem vorübergehend oder zum Teil bodenständig?)

- 3) Auf Nadelhölzern lebende Arten:

Hylaea fasciaria prasinaria

- 4a) Vor allem auf Laubhölzern lebende xero-thermophile Arten:

Comibena bajularia (Abb. siehe Titelseite)

- 4b) Andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten:

Zeuzera pyrina, *Cossus cossus*, *Endromis versicolora*, *Watsonalla cultraria*, *Fagivorina arenaria*, *Pheosia gnoma*, *Leucoma salicis*, *Brachionycha nubeculosa*, *Scoliopteryx libatrix*

- 5) Xero-thermophile bzw. südliche oder südöstliche Arten aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter):

Scopula umbelaria, *Sc. marginepunctata*, *Idaea subsericeata*, *Eupithecia catharinae*, *E. gemellata*, *Aplocera plagiata*, *Ascotis turcaria* (= *selenaria*), *Dysauxes ancilla*, *Yigoga signifera*, *Diataraxia aliena*, *Mniotype solieri*, *Cryphia raptricula*, *Platyperigea aspersa*, *Calyptra thalictri* (Abb. siehe Titelseite), *Herminia tenuialis*

- 6) Auf Flechten, evtl. auch auf Moosen lebende Arten:

Eilema sororcula, *Cryphia raptricula* (die letztere auch in der Gruppe 5 aufgeführt!)

- 7) Eher an Feuchtgebiete gebundene Arten:

Anticollix sparsata, *Leucapamea ophiogramma*

- 8) Sowie weitere 13 eher ubiquitäre Arten aus der Strauch- und Krautschicht.

Die beachtenswertesten Abweichungen der Angaben der Tab.5a (Artenbestand insgesamt) von denjenigen der Tab.5 der ersten Publikation (Lichtfallenfänge 1987) sind die folgenden.

Die Artenanteile der folgenden Gruppen sind durch die Fänge 1992-93 eindeutig erhöht:

- 2a) nichtheimische Wanderfalter (15)

von 3,1% auf 3,7% aller 406 nachgewiesenen Arten,

- 5) xero-thermophile Arten aus der Kraut- und Strauch-Schicht (59):

von 12,7% auf 15,1% aller 391 bodenständigen Arten,

- 4a + 5) xero-thermophile Arten insgesamt (81):

von 18,7% auf 20,7% aller 391 bodenständigen Arten,

- 1 + 2b + 5 + 7 + 8) Bodenständige Arten aus der Strauch- und Krautschicht (264):

von 66,9% auf 67,5% aller 391 bodenständigen Arten.

Eine geringfügige Erhöhung der Anteile ist auch bei den folgenden Gruppen merkbar:

Flechtenfresser, Feuchtgebietsbewohner, Wanderfalter insgesamt.

Die Artenanteile der folgenden Gruppen sind nach den Fängen von 1992-93 ein wenig niedriger geworden, obwohl sich die Artenzahlen zum Teil geringfügig erhöhten:

- 1) sekundär alpine Arten (19) von 5,0% auf 4,9%;
- 2b) bodenständige Wanderfalter (15) von 4,3% auf 3,8%;
- 3) Nadelholzfresser (11) von 2,9% auf 2,8%;
- 4a) xero-thermophile Laubholzfresser (22) von 6,1% auf 5,6%;
- 4b) andere Laubholzfresser (83) von 21,3% auf 21,2%;
- 8) übrige, eher ubiquitäre Arten (160) von 42,4% auf 40,9%;
- 4a + 4b) Laubholzfresser insgesamt (105) von 27,4% auf 26,9%;
- 3 + 4a + 4b) Arten aus der Kronenschicht (116) von 30,3% auf 29,7%.

Diese geringfügige Verschiebungen ändern nur wenig am ökologischen Bild, das durch die Lichtfallenfänge 1987 gewonnen werden konnte. Da die persönlichen Lichtfänge zum Teil eher an weniger bewaldeten Stellen, und am Rande der Insel durchgeführt worden sind, erhöhten sich die Anteile verständlicherweise eher bei den Gruppen, die an offene Lebensräume gebunden sind. Besonders charakteristisch ist die deutliche Erhöhung (+2,4%) bei den xero-thermophilen Arten aus der Kraut- und Strauch-Schicht sowie infolgedessen bei den xero-thermophilen Arten insgesamt (+2,0%).

Obwohl der Anteil der Laubholzfresser um 0,5% und der der Nadelholzfresser um 0,1% niedriger geworden ist, konnten 1992-93 doch noch weitere neue Arten dieser Gruppen (+9 bzw. +1: siehe oben) festgestellt werden, und der Anteil der beiden Gruppen ist nach wie vor sehr hoch (29,7% aller 391 bodenständiger Arten). Am Waldcharakter der Nachtgrosffalterfauna hat sich also auch aufgrund der persönlichen Lichtfänge 1992-93 kaum etwas geändert.

Wenn wir auch die Individuenzahlen der persönlichen Lichtfänge 1992-93 in diesen Vergleich miteinbezogen hätten (Bemerkungen dazu siehe jedoch oben), wäre dieser Waldcharakter der Fauna allerdings noch deutlicher in Vorschein getreten.

9. DIE BEACHTENSWERTESTEN UNTER DEN 1992-93 BEI PERSÖNLICHEN LICHTFÄNGEN NACHGEWIESENEN ARTEN

Eine Anzahl Arten, die aus der Lichtfallenausbeute 1987 in REZBANYAI-RESER 1990a als Besonderheiten gesondert besprochen worden sind, wurden auch bei den Lichtfängen 1992-93 registriert. Es sind die folgenden (in Klammern: registrierte Anzahl im Jahre 1987 beim kontinuierlichen Lichtfallenfang und bei den persönlichen Gelegenheitsfängen 1992-93 an allen drei Standorten insgesamt):

Scopula imitaria (66 - 26)
Coenoteophria ablutaria (1 - 2)
Thera variata (11 - 14)
Thera cupressata (14 - 8)

Eupithecia schiefereri (1 - 1)
Eupithecia egenaria (2 - 4)
Agrotis trux (2 - 4)
Lycophotia porphyrea (3 - 2)

Trigonophora flammea (49 - 12)
Apamea rubrivena (1 - 2)
Platyperigea kadenii (29 - 39)

Unter diesen Arten ist vor allem die Bestätigung des Vorkommens von *Thera cupressata* von grosser Bedeutung. Dieser ursprünglich mit Sicherheit eingeschleppte Zypressenfresser, der in der Schweiz bisher nur an ganz wenigen Orten des Südtessin nachgewiesen worden ist, findet auf der Insel Brissago anscheinend gut geeignete Lebensbedingungen. Wie 1987 beim kontinuierlichen Lichtfallenfang, so auch bei den Gelegenheitsfängen 1992 in beiden Generationen festgestellt, und zwar an allen drei Standorten mindestens in einem Exemplar. Die Fangdaten (die drei Standorte zusammengefasst): 29.V (1), 30.V (2), 18.IX. (1), 8.X. (2), 9.X. (2). In REZBANYAI-RESER 1990a (Seite 58) wird erwähnt, dass *cupressata* im Sottoceneri (Raum Luganersee und Mendrisiotto) noch nicht gefunden worden ist. Seit dem liegen zwei Fundangaben auch von diesem Gebiet vor, und zwar vom Südfuss des Monte Generoso (Obino bei Castel San Pietro, 530m, 27.V.1993) und des Monte San Giorgio (Serpiano bei Meride, 630m, 2.XI.1996), beide Lichtfallenfänge.

Auch *Platyperigea kadenii* ist von den oben aufgelisteten Arten hervorzuheben. Dieses xerothermophile, südöstliche Faunenelement, das im Tessin erst seit 1958 als offensichtlicher Arealerweiterer bekannt ist (vgl. u.a. REZBANYAI-RESER 1990d) und später auch im Wallis und in der Südwestschweiz erschien (HÄCHLER 1990), scheint im Südtessin allmählich immer häufiger zu werden. Auf der Insel Brissago sind bei den wenigen persönlichen Lichtfängen mehr Individuen der Art registriert als 1987 beim ganzjährigem Lichtfallenfang.

Die folgenden, in REZBANYAI-RESER 1990a gesondert besprochenen "Besonderheiten" der Fauna der Insel Brissago, wurden während der persönlichen Lichtfänge 1992-93 nicht gefunden (in Klammern: Anzahl 1987 mit der Lichtfalle erbeuteter Individuen):

<i>Entephria caesiata</i> (8)	<i>Charissa (Gnophos) intalohelvetica</i> (2)	<i>Mniotype (Blepharita) adusta</i> (1)
<i>Horisme radicularia</i> (=laurinata) (1)	<i>Anarta myrtilli</i> (1)	<i>Apamea lateritia</i> (1)
<i>Chesias legatella</i> (1)	<i>Lastionycta (Hada) proxima</i> (3)	<i>Euchalcia variabilis</i> (1)
<i>Seliosema brunnearia</i> (1)	<i>Mythimna obsoleta</i> (1)	<i>Polychrysia moneta</i> (1)

Es handelt sich ausnahmslos um auf der Insel Brissago offensichtlich sehr seltene oder zum Teil vielleicht nicht einmal bodenständige Arten, die 1992-93 bei den wenigen Lichtfängen höchstens zufällig hätten erbeutet werden können.

Unter den erst 1992-93 festgestellten 48 Nachtgrossfalterarten gibt es aber ebenfalls einige, die als "Besonderheiten" eine kurze, gesonderte Besprechung verdienen:

Endromis versicolora L. (Endromidae): 1♀ am 20.III.1992 auf der Nordspitze der Insel. Da auf der Insel grosse Spinnerartige (Lasiocampidae, Saturniidae) weitgehend zu fehlen scheinen, ist das Vorkommen des Birkenspinners beachtenswert, und zwar auch dann, wenn diese Art im Tessin weit verbreitet ist. Die Frage, ob die Art eventuell nur auf der kleinen Insel heimisch ist, die dem Fundort sehr nahe liegt, und auf der viel mehr einheimische Laubbäume wachsen, kann vorläufig nicht beantwortet werden. Die relativ trägen Weibchen des Birkenspinners sind überraschend flugtüchtig und kommen deshalb immer wieder auch ans Licht.

Scopula umbelaria HBN. (Geometridae): Nordspitze, 19.VI.1992 (1). Eine xerothermophile, nach Literaturangaben lokale und seltene Art, die Laubwälder bevorzugt (VORBRÖDT 1911, FORSTER & WOHLFAHRT 1981). Ich habe diese Art bisher an keinem der weiteren mehr als 30 Tessiner Orte gefunden, an denen ich Lichtfallenfänge oder regelmässige persönliche Lichtfänge durchgeführt habe, aber unter zahlreichen Standorten nördlich der Schweizer Alpen ebenfalls nur an einem einzigen Ort, bei Gersau-Oberholz SZ (REZBANYAI-RESER 1984), wo *umbelaria* in Anzahl (21 Ex.) registriert worden ist. Im Tessin schien die Art früher unbekannt zu sein. Vorbrödt 1930-31 erwähnt sie aufgrund einer alten Sammlungsliste (v.JENNER) lediglich aus Grono im bündnerischen Misox. Sowohl in der Sammlung VORBRÖDT als auch in der Sammlung SCHMIDLIN, die zahlreiche Falter aus dem Tessin beinhalten (beide im Natuhistorischen Museum in Bern), befindet sich keine *umbelaria* aus der Südschweiz. Erst aus den letzten Jahrzehnten liegen in der Literatur zwei Tessiner Fundangaben vor. SOBRIÖ 1969 meldet aus Mezzana (nahe Mendrisio) 3 *umbelaria* mit den Fangdaten 29.V sowie 15. und 17.VIII. Belege liegen in der coll.SOBRIÖ (heute in Museo cantonale di storia naturale in Lugano) jedoch nicht vor. Nach den Fangdaten zu beurteilen handelt es sich bei diesen Angaben eventuell um *Scopula nigropunctata*, die im Südtessin jährlich in zwei Generationen fliegt und in SOBRIÖ 1969 aus Mezzana unter dem früher gültigen Namen "*strigillaria* HBN." mit den Fangdaten 28.V und 6.VI. ebenfalls erwähnt wird (also keine Fangdaten aus der zweiten Generation der Art, wie dies zu erwarten wäre). Eine weitere Meldung ist in PLEISCH 1980 aus Mergoscia (Val Verzasca) zu finden, mit der Bemerkung, dass das Exemplar von "REZBANYAI" determiniert worden ist. Leider gehört *umbelaria* zu den Arten, die mit anderen *Scopula*-Arten (vor allem *nigropunctata* oder *incanata*) leicht verwechselt und deshalb übersehen, oder irrtümlich registriert werden können.

Anticollix sparsata CURT. (Geometridae): Südspitze, 20.V.1992 (1). Ein Bewohner von Feuchtgebieten der tieferen Lagen (Flachmoore, Auenwälder, Riedwiesen). Aus dem Tessin bisher nur wenige Male gemeldet, obwohl *sparsata* z.B. im Mündungsgebiet des Ticino-Flusses und in den weiteren Feuchtgebieten der Magadino-Ebene nicht selten ist (RESER, bisher unpubliziert).

Venusia cambrica Curt. (Geometridae): Westufer, 6.VIII.1993 (1). Eine montane Art, die in den Tessiner Bergen an mehreren Orten gefunden worden ist, aber in die Fauna der Insel Brissago nicht besonders hineinpasst. Eine Anzahl ähnlicher Fälle ist uns interessanterweise jedoch gut bekannt (vgl. Kapitel "Ökologische Betrachtungen" bzw. Tab.5a). Ob sich solche Arten an kühleren, feuchteren, schattigeren Stellen der Insel entwickeln können, oder von den Berghängen des Festlandes von Zeit zu Zeit zufliegen, bleibt fraglich.

Mniotype solieri BSD. (Noctuidae): Nordspitze, 8.X.1992 (2). Eine xerothermophile, mediterrane Art, die in der Schweiz nur im südlichen Tessin, und auch dort nur sehr vereinzelt, vorkommt. Die Unterart der Südalpentäler soll *insubrica* VORBR. heissen, wenn sie überhaupt namensberechtigt ist.

Xanthia gilvago D.SCH. (Noctuidae): Nordspitze, 8.X.1992 (1). Eine angeblich zum Teil an Ulme gebundene Art von eher feuchteren Stellen, aber kein ausgesprochener Feuchtgebietsbewohner und eher wärmeliebend. Aus dem Tessin liegen seit VORBRODT 1930-31 (Maroggia, Novaggio, Val Tassino bei Lugano) keine weiteren Meldungen über das Vorkommen dieser Art vor. Sie wurde aber in den letzten Jahren auch in der Magadino-Ebene mehrmals nachgewiesen (RESER, unpubl.).

Platyperigea aspersa RMBR. (Noctuidae): 23.VII. (5), 24.VII. (2) und 6.VIII.93 (1). An allen drei Standorten ans Licht geflogen, es ist also merkwürdig, dass die Falle 1987 diese Art (kein Wanderfalter!) nicht erbeutet hat. Eine extrem xerothermophile Art, die zu den beachtenswertesten Faunenkomponenten der Insel gerechnet werden kann, obwohl sie an warmtrockenen, felsigen, steppenartigen Stellen des Tessin verbreitet sein muss und örtlich (z.B. oberhalb Lavorgo) häufig auftritt.

Nycteola asiatica KRUL. (Noctuidae): Je 1 Ex. erbeutet am Standort "Nordspitze" am 18.VI.92, 26.VII.93, 6.VIII.93 und am 19.IX.92 sowie an der Südspitze am 21.III.92 und am 19.IX.92. Diese kleine, leicht übersehbare bzw. mit anderen *Nycteola*-Arten wechselbare, östliche Eulenfalterart, die man auf den ersten Blick sogar für eine Microlepidoptera halten kann, war in der Schweiz früher nur aus dem äussersten Südtessin (Mendrisiotto) und aus dem Unterengadin GR bekannt (vgl. REZBANYAI-RESER 1988b). Trotz aktiver Sammeltätigkeit im Gebiet Sopraceneri (Magadino-Ebene, Umgebung Locarno, Umgebung Brissago und Ronco, Maggia-Gebiet, Val Verzasca, Gambarogno, Leventina) war *asiatica* dort bis vor kurzem völlig unbekannt. So wurde sie im Jahre 1987 auch auf der Insel Brissago kein einziges Mal erbeutet. Erst seit einigen wenigen Jahren wird sie in der Magadino-Ebene regelmässig nachgewiesen (leg. HÄCHLER, in litt., und RESER), sie scheint also in dieses Gebiet eingewandert und dort sesshaft geworden zu sein. Auch die Fänge auf der Insel Brissago 1992-93, wo Vertreter beider jährlichen Generationen erbeutet worden sind, weisen darauf hin. Für eine weiträumige Arealerweiterung von *asiatica* spricht eine Walliser Fundangabe, die mir freundlicherweise von Herrn HELMUT FORSTER, A - St.Aegy d/N, übermittelt worden ist: Turtmann, 2.VIII.1995, 10♂, Lichtfang (das Belegexemplar befindet sich in der Sammlung des Natur-Museums Luzern). Das Vorkommen dieser Art im Wallis wurde bisher noch nie gemeldet. Die Frage bleibt offen, was für Gebiete *asiatica* in den letzten Jahren besiedelte, und ob sie in diesen Gebieten mit Dauer heimisch werden konnte.

Calyptra thalictri BKH. (Noctuidae): Südspitze, 6.VIII.1983 (1) (Abb. siehe Titelseite). In der Schweiz nur im Wallis, Tessin und Misoix GR vorkommende, wärmeliebende, östliche Art. Im Tessin in den tieferen Lagen ziemlich weit verbreitet aber meist nur vereinzelt. Die Raupe lebt auf *Thalictrum*-Arten.

10. WANDERFALTER

Von den in der ersten Brissago-Publikation gesondert besprochenen Wanderfaltern sind *Agrius convolvuli*, *Eublemma parva*, *Heliothis barbara* (= *armigera*) und *Catocala nym-*

phaea bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 nicht gefunden worden. Dafür kamen *Acherontia atropos* und *Peridroma saucia* als neue Arten hinzu.

Cyclophora pupillaria HBN. (Geometridae): Sie war beim Lichtfallenfang 1987 überraschend häufig (57 Ex.) und wurde zwischen April und Oktober so regelmässig erbeutet, dass die Frage gestellt werden musste, ob die Art auf der Insel Brissago eventuell heimisch sein könnte. Dieser Verdacht bleibt auch nach den persönlichen Lichtfängen 1992-93 bestehen. Das erste Exemplar wurde am 29.V festgestellt, und zwischen dem 9.VII. und dem 8.X. wurde die Art beinahe bei jeden der 10 Lichtfänge nachgewiesen (ausgenommen 7.VIII.), sie fehlte also nur bei den Lichtfängen E III, E IV und M VI. Tagesmaximum nach Standort: 4 Ex. (Südspitze, 28.VIII. und 18.IX.); Tagesmaximum drei Standorte insgesamt: 5 Ex. (die beiden gleichen Tage); Zweitagesmaximum nach Standort: 7 Ex. (Südspitze, 18.-19.IX.); Zweitagesmaximum drei Standorte insgesamt: 9 Ex. (18.-19.IX.). Die Art wurde an allen drei Standorten festgestellt, auf der Nordspitze aber auffallend selten (1 Ex.). Im Gegenteil dazu sind die meisten Individuen auf der Südspitze ans Licht geflogen (19 Ex.), wo überwiegend eine mediterrane Vegetation angepflanzt ist, darunter auch eine Steineiche (*Quercus ilex*).

Orthonama obstipata F. (Geometridae): Was die eventuelle Bodenständigkeit auf der Insel Brissago betrifft, kann man bei dieser Art die gleichen Gedanken machen wie bei *pupillaria*. Obwohl *obstipata* im Jahre 1987 noch häufiger (81 Exemplare) erbeutet worden ist als *pupillaria* (57 Ex.), war sie bei den persönlichen Fängen nur geringfügig häufiger (29 *obstipata* bzw. 25 *pupillaria*), sie flog aber, im Gegensatz zu 1987 (9.VI.), schon am 24.IV. an und wurde vereinzelt ebenfalls beinahe bei allen Lichtfängen registriert. Lediglich an den Fangtagen E III, E V und M IX wurde keine einzige *obstipata* festgestellt. Bei dieser Art gibt es unter den drei Standorten (12, 6 bzw. 11 Ex.) keine so grossen quantitativen Unterschiede wie bei *pupillaria*. Sowohl die Insel-Tagesmaxima (jeweils 6 Ex.) als auch das Zweitagesmaximum (12 Ex.) wurden am 6.-7.VIII. erreicht.

Acherontia atropos L. (Sphingidae): Der Totenkopf, der im Südtessin früher angeblich öfters gefunden werden konnte, schien in den letzten Jahrzehnten verschwunden zu sein. Unter den mehr als 30 Tessiner Standorten, an denen der Verfasser seit 1979 während mehr oder weniger langer Zeit Lichtfallenfang oder persönlich Lichtfänge betrieben hat, wurde die Art einzig und allein auf der Insel Brissago, am 8.X.1992 nachgewiesen!

Peridroma saucia HBN. (Noctuidae): Südspitze, 18.VI.1993 (1); Nordspitze, 19.VI.1993 (1). - Beim Lichtfallenfang 1987 nicht nachgewiesen, obwohl diese Art im Tessin vereinzelt alljährlich wahrscheinlich vielerorts erscheint. Auch bei dieser Art könnte man die Frage stellen, ob sie im Südtessin beschränkt eventuell bodenständig ist. Die Tatsache, dass *saucia* meist erst im Herbst festgestellt werden kann, und die selteneren Frühjahrs- oder Frühsommerfänge meist ebenfalls in bekannten Einflugperioden von südlichen Wanderfaltern liegen, sprechen allerdings eher dagegen, wie auch das Fehlen der Art in der Lichtfallenausbeute 1987 und bei den persönlichen Lichtfängen im Sommer und Herbst 1992-93.

Spodoptera exigua HBN. (Noctuidae): Im Jahre 1987 insg. 4 Ex. erbeutet (20.-24.VII. und 19.X.), diesmal nur 1 Ex. am 6.VIII.1993. Bei einer am Licht meist nur einzeln erscheinenden, in der Schweiz mit wenigen Ausnahmen seltenen nichtheimischen Wanderfalterart ist es überhaupt ein Glücksfall, wenn man sie durch wenige, gelegentliche Lichtfänge nachweisen kann. Obwohl *exigua*, eine in Südeuropa heimische und häufige Art, im Tessin wahrscheinlich alljährlich anwesend ist und auf der Magadino-Ebene auch schon in hoher Anzahl festgestellt werden konnte (HÄCHLER 1990), ist sie hier wohl kaum, oder nur vorübergehend, oder sehr beschränkt, heimisch (im Winter hohe Mortalitätsrate oder überhaupt keine Überwinterungschancen). Einerseits war die von HÄCHLER gemeldete erhöhte Häufigkeit in der Magadino-Ebene früher nicht feststellbar (sechs Jahre Lichtfallenfang durch RESER an den gleichen Orten wie HÄCHLER), andererseits war sie vorübergehend. Auch die wenigen Fänge auf der Insel Brissago deuten darauf hin, dass die Art im Raum Lago Maggiore, wohin auch die Magadino-Ebene gerechnet werden muss, 1987 und 1992-93 wohl kaum allgemein häufig war.

Chrysodeixis chalcites Esp. (Noctuidae): Beim Lichtfallenfang 1987 wurde dieser tropischer landwirtschaftlicher Schädling, übrigens eine sehr schön aussehende Art, nur einmal, am 5.IX. erbeutet. Von den 20 persönlichen Lichtfängen 1992-93 jedoch an 5 Tagen festgestellt, aber überraschenderweise nur auf der Nordspitze (6 Ex.) und am Standort "Westufer" (2 Ex.). Bei dieser Art wurde in den letzten Jahren schon mehrmals darüber berichtet, dass sie in den grossen, modernen landwirtschaftlichen Gewächshäusern auch in Mitteleuropa problemlos überwintern kann. Dies trifft auch im Fall Insel Brissago mit Sicherheit zu. Die Fangstation "Westufer" stand unmittelbar vor dem hohen Gewächshaus der Insel, in dem kälteempfindliche Pflanzen gedeihen oder überwintern. Am 20.III.1992 konnte ein Falter von *chalcites* gefangen werden, der im Innern dieses Gewächshauses an die beleuchteten Fensterscheiben geflogen ist. Die weiteren Fangdaten draussen ans Licht geflogener Falter sind auf dem Westufer 19.IX.1992 (1), auf der Nordspitze 30.V.1992 (1), 28.VIII.1992 (3) und 8.X.1992 (2). Interessanterweise wurde die Art zwischen dem 18.VI. und dem 7.VIII.1993 bei den sechs Lichtfängen nicht festgestellt. Entweder war sie 1993 seltener oder fehlend, oder lag diese Zeitspanne zwischen den Flugzeiten von zwei Generationen.

11. BEACHTENSWERTERE INFRASUBSPEZIFISCHE FORMEN

Idaea aversata L. f. *remutata* L. (Geometridae): Mittelband der Flügel nicht verdunkelt. In der Lichtfallenausbeute 1987 war das Verhältnis 15 : 97 (86,6% f.*remutata*), bei den persönlichen Gelegenheitsfängen 15 : 58 (79,4% f.*remutata*). Der geringfügige Unterschied ist vermutlich nur zufallsbedingt bzw. die Folge der nicht kontinuierlichen Sammlungen 1992-93. Der Anteil der f.*remutata* auf der Insel Brissago ist damit durchschnittlich 83,8%, ähnlich wie an vielen anderen Orten in der Schweiz.

Eupithecia abbreviata STEPH. f. *hirschkei* BASTELBERGER (Geometridae): Eine stark verdüsterte, mehr oder weniger melanistische Form (nach PROUT 1938, S.204; in SEITZ 1954). Unter 23 angeflogenen Individuen lediglich 1 Ex. (4,3%) erbeutet, und zwar auf der Südspitze der Insel am 24.IV.1992.

Biston betularia L. f. *insularia* TH.M. (Geometridae): Durch die Zunahme der schwarzen Zeichnungselemente mehr oder weniger, oft sogar fast völlig (= f.*carbonaria* Jord.) verdunkelt. Diese beiden, im Südteessin meist

häufigen, dunklen Formen erreichten auf der Insel Brissago in der Lichtfallenausbeute 66,6% (3 zu 6), bei den persönlichen Lichtfängen aber überraschenderweise lediglich 33,3% (6 zu 3). Damit liegt der Anteil dieser Formen durchschnittlich bei 50% (9 zu 9). Dies entspricht ungefähr den vom Verfasser gemachten Feststellungen: Die verdunkelten Formen dieser Art sind im Raum des Lago Maggiore heute in der Regel noch nicht so stark dominant wie im Raum Lago di Lugano und Mendrisiotto.

Hypomecis roboraria D.SCH. f. *fuscata* STGR. (Geometridae): Eintönig schwarzgrau verdüstert mit dadurch verloschener Zeichnung. - Diese Form wurde in der ersten Brissago-Publikation nicht erwähnt, obwohl sie auch auf der Insel deutlich in Überzahl vorkommt, wie dies im Südessin heute üblich. Bei den persönlichen Fängen sind nur 3 *roboraria* angeflogen, von diesen gehörten zwei zu *f. fuscata* (66,6%).

Conistra rubiginea D.SCH. f. *modesta* OBTH. (Noctuidae): Vorderflügel dunkel rötlichbraun übergossen, Zeichnungen kaum oder gar nicht sichtbar. Der Anteil dieser Form an der Art ist meist schwer zu ermitteln, da eine Anzahl Falter oft verschiedene Übergangsformen darstellt. In der Lichtfallenausbeute 1987 wurden diese dunklen Formen von *rubiginea* nicht gesondert registriert. Bei den persönlichen Lichtfängen im Frühjahr und im Herbst 1992 sind insgesamt 44 *rubiginea* ans Licht geflogen, von diesen gehörten 32 Ex. (72,7%) zum Formenkreis *modesta*, der im Südessin meist sehr häufig aber z.B. in der Zentralschweiz völlig unbekannt ist.

Conistra erythrocephala D.SCH. f. *glabra* D.SCH. (Noctuidae): Seit der ersten Brissago-Publikation fanden hier Änderungen in den Autorennamen statt und aus Prioritätsgründen sollte angeblich *glabra* D.SCH. der Artnamen und *erythrocephala* D.SCH. die später benannte, infrasubspezifische Form sein. Die Form *glabra* ist kontrastreich gezeichnet, dunkler, die *f. erythrocephala* ist ziemlich eintönig hell rotbraun, mit oder ohne dunklen Nierenmakeln. Weil in den wichtigsten Noctuidenlisten Europas in den letzten Jahren immer wieder *erythrocephala* als gültiger Artnamen erscheint, wird hier ohne jede Kritik erneut diese, auch in der ersten Brissago-Publikation erfolgte Lösung angewandt. - Auf der Insel Brissago wurden beim Lichtfallenfang 1987 lediglich 7,3% *glabra* (51 4) registriert, bei den persönlichen Lichtfängen 8,3% (11 1). Dies ergibt durchschnittlich 7,5% (62 5), und dieser niedrige Anteil ist typisch für die Südschweizer Populationen der Art.

Conistra rubiginosa SCOP. f. *immaculata* STGR. (Noctuidae): Ohne die auffälligen schwarzen Flecken in den Makeln, daher *Conistra veronicae* Hbn. ähnlich (vgl. REZBANYAI-RESER 1995, S.61). Auf der Insel Brissago in der Lichtfallenausbeute 1987 mit einem Anteil von 20% an der Art (20 5). Bei den persönlichen Lichtfängen überraschenderweise mit einem noch höheren Anteil: 52,9% (8 *rubiginosa* zu 9 *immaculata*), ein in der Praxis des Verfassers bisher beispielloser Umstand.

Xanthia aurago F. f. *fuscata* ESP. (Noctuidae): Vfl-Mittelfeld statt hellgelb pupurrotbraun übergossen. Genaue Abgrenzung der Form ist wegen Übergangsformen ziemlich problematisch. Beim Lichtfallenfang wurde diese Form auf der Insel Brissago nicht gesondert registriert. Bei den persönlichen Lichtfängen flogen insgesamt 21 *aurago* ans Licht, von denen gehörten 11 zum Formenkreis *fuscata* (54,2%). Dieser Anteil ist deutlich höher als die *fuscata*-Anteile, die in der Umgebung von Somazzo TI und bei Hallau-Egg SH festgestellt worden sind (um den 30%).

Erwähnenswert ist, dass bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 auf der Insel Brissago unter der in Anzahl registrierten *Aleis repandata* (89 Ex.) und *Ectropis crepuscularia* (= *bistortata*) (40 Ex.) diesmal keine verdunkelten Formen (*f. conversaria* bzw. *f. defessaria*) gefunden werden konnten.

12. VERGLEICHE DER FANGERGEBNISSE DER VIER STANDORTE AUF DER INSEL BRISSAGO

Die Fläche der Insel ist relativ klein, und die drei Lichtfangstandorte waren voneinander nicht weit entfernt (Nordspitze-Westufer 90m, Westufer-Südspitze 140m). Von Anfang an habe ich also mit grossem Interesse beobachtet, was für quantitative und qualitative Unterschiede zwischen den Ergebnissen der gleichzeitig und mit der gleichen Methode durchgeführten Lichtfänge zustande kommen. Eine Anzahl Vergleiche sind auch schon oben, vor allem in den Kapiteln 1, 2, 5 und 7 zu finden.

In den Jahren 1992-93 wurden bei den 20 Lichtfängen insgesamt 275 Nachtgrossfalterarten nachgewiesen. Von diesen sind aber lediglich 89 (32,7%) an allen drei Orten ans Licht geflogen, weniger als ein Drittel. Dafür ist die Anzahl Arten sehr hoch, nämlich 105 (38,6%), die nur an einem der drei Standorte festgestellt worden sind.

1) Südspitze

An diesem Standort ist die Anzahl nachgewiesener Arten (182) und Individuen (1583) unter den drei Standorten von 1992-93 die höchste, diese ergeben 66,2% aller Arten bzw. 43,9% aller Individuen von 1992-93. Die Gründe sind mit Sicherheit das angenehmere Biotopklima und die abwechslungsreichere Vegetation. Bei den persönlichen Lichtfängen wurden 53 Arten überhaupt nur hier registriert, von denen sind 14 (*) auch 1987 mit der Lichtfalle nicht erbeutet.

Die bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 nur auf der Südspitze registrierten Arten:

<i>Watsonalla cultraria</i> *	<i>Angerona prunaria</i>	<i>Xestia ditrapezium</i>
<i>Pseudoterpna pruinata</i>	<i>Agriopis marginaria</i>	<i>Polia tricomis</i> (=hepatica)
<i>Geometra papilionaria</i>	<i>Fagivorina arenaria</i> *	<i>Lacanobia w-latinum</i>
<i>Hemistola biliosata</i>	<i>Cabera exanthemata</i>	<i>Diataraxia aliena</i> *
<i>Scopula incanata</i>	<i>Charissa glaucinaria</i>	<i>Egira conspiciaris</i>
<i>Idaea dilutaria</i>	<i>Aethalura punctulata</i> *	<i>Brachionycha nubeculosa</i> *
<i>Epirrhoe rivata</i>	<i>Deilephila porcellus</i>	<i>Eupsilia transversa</i>
<i>E. galiata</i> *	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	<i>Acronicta alni</i>
<i>Chloroclysta miata</i>	<i>Leucoma salicis</i> *	<i>A. psi</i>
<i>Horisme vitalbata</i>	<i>Pelosia muscerda</i>	<i>A. leporina</i>
<i>Perizoma flavofasciata</i>	<i>Eilema griseola</i>	<i>Apamea furva</i> *
<i>Eupithecia schiefereri</i>	<i>E. sororcula</i>	<i>A. rubirena</i>
<i>E. assimilata</i>	<i>E. deplana</i>	<i>Charanyca trigrammica</i>
<i>E. gemellata</i> *	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> *	<i>Platyperigea flavirena</i>
<i>E. catharinae</i> *	<i>Euxoa obelisca</i>	<i>Abrostola asclepiadis</i>
<i>E. subumbrata</i>	<i>E. tritici eruta</i>	<i>Lygephila pastinum</i> *
<i>Anticollis sparsata</i> *	<i>Lycophotia porphyrea</i>	<i>Calyptra thalictri</i> *
<i>Anagoga pulveraria</i>	<i>Diarsia brunnea</i>	

Die häufigsten Arten waren auf der Südspitze die folgenden: *Peribatodes rhomboidaria* (94), *Xanthorhoe fluctuata* (85), *Paracolax tristalis* (77), *Mythimna l-album* (65), *Lymantria dispar* (60), *Alcis repandata* (46), *Idaea aversata* (39), *Conistra vaccinii* (39), *Idaea vulpinaria* (33), *Orthosia cerasi* = *stabilis* (31) und *Herminia lunalis* (31). Da es sich jedoch nur um die Ergebnisse weniger, gelegentlicher Lichtfänge handelt, haben diese Angaben nur einen Orientierungswert, wie auch die meisten anderen Angaben von 1992-93.

Die folgenden Arten sind auf der Südspitze deutlich häufiger festgestellt worden als auf den beiden anderen Standorten 1992-93: *Cyclophora puppillaria*, *Xanthorhoe fluctuata*, *Camptogramma bilineata*, *Menophra abruptaria*, *Amphipyra pyramidea*, *Platyperigea kadenii*, *P. flavirena* und *Pechipogo plumigeralis*.

2) Nordspitze

Dieser Standort steht 1992-93 an zweiter Stelle. Die Anzahl festgestellter Arten ist kaum geringer (180 = 65,5%) als auf der Südspitze, die Anzahl registrierter Individuen (1275 = 35,3%) ist jedoch merkbar niedriger. An diesem Standort gibt es 30 Arten, die 1992-93 nur hier ans Licht geflogen sind, von denen wurden 10 (*) auch 1987 auf der Mitte der Insel nicht erbeutet.

Bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 nur auf der Nordspitze registrierte Arten:

<i>Zeuzera pyrina</i> *	<i>Acherontia atropos</i> *	<i>Moma alpinum</i>
<i>Endromis versicolora</i> *	<i>Pheosia gnoma</i> *	<i>Acronicta megacephala</i>
<i>Iodis lactearia</i>	<i>Ptilodontella cucullina</i>	<i>Dypterygia scabriuscula</i>
<i>Scopula umbelaria</i> *	<i>Yigoga signifera</i> *	<i>Apamea lithoxylea</i> *
<i>Idaea muricata</i>	<i>Xestia triangulum</i>	<i>Spodoptera exigua</i>
<i>Scotopteryx luridata</i>	<i>X. baja</i>	<i>Axylia putris</i>
<i>Eupithecia haworthiata</i>	<i>Mythimna conigera</i>	<i>Diachrysis chrysis</i>
<i>E. linariata</i>	<i>Mniotype solieri</i>	<i>Lygephila cracca</i>
<i>E. tantillaria</i>	<i>Agrochola lota</i>	<i>Catocala nupta</i> *
<i>Ennomos quercinaria</i>	<i>Xanthia gilvago</i> *	<i>Herminia tenuialis</i> *

Die häufigsten Arten waren auf der Nordspitze die folgenden: *Lymantria dispar* (85), *Peribatodes rhomboidaria* (71), *Paracolax tristalis* (37), *Idaea vulpinaria* (36), *Chloroclystis v-ata* (31), *Alcis repandata* (30), *Xanthorhoe fluctuata* (25), *Conistra rubiginea* (24), *Conistra vaccinii* (23). Von denen stehen 7 Arten auch oben, bei der Südspitze, auf dieser Liste.

Die folgenden Arten sind auf der Nordspitze deutlich häufiger festgestellt worden als auf den beiden anderen Standorten 1992-93: *Thyatira batis*, *Cryphia raptricula*, *C.algae*, *C.muralis*, *Xanthia aurago* und *Dysgonia algira*.

3) Westufer

Der Standort am Westufer erwies sich für deutlich arten- und individuenärmer, mit 132 Arten (48,0% der festgestellten Arten von 1992-93) und 750 Individuen (26,1% der registrierten Individuen von 1992-93). Die Vegetation ist hier weniger abwechslungsreich und das Biotopklima kühler und feuchter. Aber auch am Westufer gab es immerhin 22 Arten, die 1992-93 nur hier ans Licht geflogen sind, von denen wurden sogar 8 (*) nicht einmal 1987 mit der Lichtfalle erbeutet.

Die bei den persönlichen Lichtfängen 1992-93 nur am Westufer registrierten Arten:

<i>Psyche crassiorella</i>	<i>Thaumetopoea processionea</i>	<i>Antitype chi</i> *
<i>Idaea biselata</i>	<i>Lymantria monacha</i>	<i>Spudea ruticilla</i>
<i>I. subsericeata</i> *	<i>Cybosia mesomella</i>	<i>Apamea crenata</i>
<i>Mesoleuca albicillata</i> *	<i>Dysauxes ancilla</i> *	<i>Leucapamea ophiogramma</i> *
<i>Eupithecia denotata</i>	<i>Diataraxia oleracea</i>	<i>Abrostola tripartita</i> (triplasia auct.)
<i>Aplocera plagiata</i> *	<i>Hadena luteago</i>	<i>Hypena proboscidalis</i>
<i>Venusia cambrica</i> *	<i>Orthosia gothica</i>	
<i>Charissa obscurata</i>	<i>Mythimna vitellina</i> *	

Die häufigsten Arten waren auf dem Standort „Westufer“ die folgenden: *Lymantria dispar* (101), *Peribatodes rhomboidaria* (70), *Paracolax tristalis* (64), *Xanthorhoe fluctuata* (38), *Idaea vulpinaria* (33), *Gymnoscelis rufifasciata* (31), *Mythimna l-album* (31), *Chloroclystis v-ata* (30), *Noctua comes* (27) und *Thyatira batis* (26). Von diesen stehen 8 auch bei anderen Standorten auf der Liste der häufigsten Arten.

Auf diesem Standort gab es keine einzige Art, die deutlich häufiger nachgewiesen wäre als auf einem der anderen Standorte.

4) Standort „Mitte“ (Lichtfalle, 1987)

Mit der während rund 290 Nächten kontinuierlich betriebenen Lichtfalle sind selbstverständlich viel mehr Arten (358 = 88,2% aller Arten) und Individuen (8258 = 69,6% aller registrierten Individuen) erbeutet worden, obwohl eine trichterförmige Lichtfalle durchaus nicht sämtliche Nachtfalter erbeutet, die an ihr Licht fliegen. Wenn diese Ergebnisse denjenigen der persönlichen Lichtfänge gegenübergestellt werden, wird deutlich, dass diese im Durchschnitt tatsächlich eindeutig ergiebiger sind (beim persönlichen Lichtfang können beinahe sämtliche Individuen und dadurch auch sämtliche Arten registriert werden, die ans Licht kommen). Bei den 20 Lichtfängen an drei Orten, was eigentlich 60 Lichtfangnächten entspricht, sind 275 Arten (67,7% aller Arten) und 3608 Individuen (30,4% aller Individuen) registriert. Bei den Individuen sollte die Anzahl im Falle eines ganzjährigen persönlichen Lichtfanges an einem einzigen Ort der Insel nach einer groben Hochrechnung also bei ca. 17'000 bis 20'000 liegen. Dazu ist noch zu berücksichtigen, dass in der Regel durchaus nicht alle in einem Lebensraum vorhandene Individuen ans Licht fliegen.

Erwartungsgemäss ist auch die Anzahl Arten hoch, die nur 1987 mit der Lichtfalle erbeutet worden sind (83 = 20,4% aller Arten), in zahlreichen Monatsdekaden wurden ja keine persönlichen Fänge durchgeführt. Diese Arten werden hier nicht gesondert aufgelistet, sie sind aus der Tabelle 12a leicht zu entnehmen. Dafür ist es ziemlich überraschend, wie hoch die Anzahl Arten ist, die nur 1992-93 festgestellt worden sind (48 = 11,8% aller Arten). Die Liste dieser Arten siehe Kapitel 6.

Standort posizione	Arten / specie				Exemplare / esemplari	
	insgesamt in totale		nur solamente		insgesamt in totale	
Nordspitze (20 Lichtfänge: 1992-93)	180	44.3%	9	2.2%	1275	10.7%
Westufer (20 Lichtfänge: 1992-93)	132	32.5%	8	2.0%	750	6.3%
Südspitze (20 Lichtfänge: 1992-93)	182	44.8%	14	3.4%	1583	13.4%
Mitte (Lichtfalle: 1987)	358	88.2%	83	20.4%	8258	69.6%
1992-93 insgesamt (20 Lichtfänge)	275	67.7%	48	11.8%	3608	30.4%
1987 + 1992-93 insgesamt (LF + Lf)	406	100.0%			11866	100.0%

Beachtenswert sind hohe Individuenzahlen bei den Fängen 1992-93 von einigen Arten, die 1987 mit der Lichtfalle viel seltener erbeutet worden sind: *Idaea vulpinaria* (102 - 16), *Xanthorhoe fluctuata* (148 - 83), *Epirrhoe alternata* (35 - 4), *Camptogramma bilineata* (20 - 1), *Gymnoscelis rufifasciata* (80 - 48), *Menophra abruptaria* (35 - 15), *Serraca punctinalis* (54 - 29), *Lymantria dispar* (246 - 1; wegen der Massenvermehrung 1993!), *Eilema caniola* (60 - 29), *Xanthia aurago* (21 - 1), *Cryphia algae* (25 - 3), *Hypena rostralis* (26 - 0). Umgekehrt sind solche Vergleiche wegen der geringen Anzahl persönlicher Lichtfänge nicht massgebend.

13. LITERATUR

- FREINA, J. DE & WITT, TH. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Ins., Lepid.), Bd. I. - Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp. 708.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH. A. (1954-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 1-5. Franckh'sche Verlagshandl., Stuttgart.
- 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.
- LERAUT P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. - Alexanor, Suppl., pp. 334.
- MALICKY, H. (1996a): Köcherfliegen von der Insel Brissago, Kanton Tessin (Trichoptera). - Ent. Ber. Luzern, 36: 77-94.
- MALICKY, H. (1996b): Beschreibung und Verbreitung von *Hydroptila brissaga* n.sp., einer neuen europäischen Hydroptilide (Trichoptera). - Ent. Ber. Luzern, 36: 101-104.
- OTTO, A. & REZBANYAI-RESER, L. (1996): Zur Wanzenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Heteroptera). Ent. Ber. Luzern, Nr. 35: 49-58.
- PLEISCH, E. (1980): Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung (1966-1979). - Mitt. Ent. Ges. Basel, 30: 140-160
- PROUT, L. B. (1938): siehe in SEITZ 1954.
- REZBANYAI, L. (1983d): La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso - Vetta, 1600m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Boll. Soc. Tic. Sc. Nat. (Bollettino della società ticinese di Scienze naturali), 70 (1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: Ent. Ber. Luzern, Nr. 16: 19-39; 1986).
- REZBANYAI-RESER, L. (1984): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, Nr. 12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985): 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. Ent. Ges. Basel, 35: 1-16.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220m (Lepidoptera, Macroheterocera). - Ent. Ber. Luzern, Nr. 16: 41-144.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airola, Luvina, 1200m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1. "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). - Ent. Ber. Luzern, Nr. 19: 17-109.

- REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Die Verbreitung von *Nycteola asiatica* KRULIKOWSKY, 1904 in der Schweiz (Noct.). - *Atalanta*, 18: 261-265.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990a): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macroheterocera" - "Nachtgrossfalter"). - *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 23: 37-130.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990b): Fünfzehn für die Fauna des Tessin neue Nachtgrossfalterarten (Limacodidae, Geometridae, Arctiidae, Nolidae, Noctuidae: Lepidoptera). - *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 23: 131-136.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990c): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - *Ent. Ber. Luzern*, Nr.24: 17-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990d): Das Vorkommen von *Caradrina (Platyperigea) kadenii* (FREYER, 1836) im Tessin, Südschweiz (Lepidoptera, Noctuidae). - *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 63: 173-178.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992): Auto-Bibliographie 1968-1991 mit systematischem, thematischem und geographischem Index (Stand: 31.12.1991). - *Natur-Museum Luzern*, pp.45.
- 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: *Ent. Ber. Luzern*, Nr.30: 31-48; 1993).
- REZBANYAI-RESER, L. (1993b): Anmerkungen zu "Aktuelle, kritische Liste der Macrolepidoptera des Tessin, Südschweiz" (Lepidoptera). - *Ent. Ber. Luzern*, Nr.30: 31-48.
- REZBANYAI-RESER, L. (1993c): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 3. Somazzo und Umgebung, 590-950m (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter") *Ent. Ber. Luzern*, Nr.30: 51-173.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995): Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavorgo, 880m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“). - *Ent. Ber. Luzern*, Nr.34: 21-124.
- SEITZ, A. (1954): Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Suppl.4. Verl. Kernen, Stuttgart.
- SOBRIO, G. (1969): Fauna delle Nottuidae del Cantone Ticino, I. (Mezzana). - Servizio fitosanitario cantonale, Bellinzona, pp. 50.
- TÓTH, S. (1994): Angaben zur Schweb- und Waffnenfliegenfauna der Insel Brissago, Südschweiz (Diptera: Syrphidae, Stratiomyidae). - *Ent. Ber. Luzern*, Nr.32: 119-126.
- VORBRÖDT, C. (1930-31): Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. - *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 14: 201-396.
- WERMELINGER, B. (1995a): Die Massenvermehrung des Schwammspinners (*Lymantria dispar*) im Tessin 1992/93. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 68 (1-2): 233-234 (nur Zusammenfassung).
- WERMELINGER, B. (1995b): Massenvermehrung und Populationszusammenbruch des Schwammspinners *Lymantria dispar* L. (Lymantriidae) 1992/93 im Tessin. - *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 68 (3-4): 419-428.

ANHANG / APPENDICE siehe Seite 45-76

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH - 6003 Luzern

ANHANG
APPENDICE

deutsch-italienisch

tedesco e italiano

KARTEN

FOTOS

DIAGRAMME

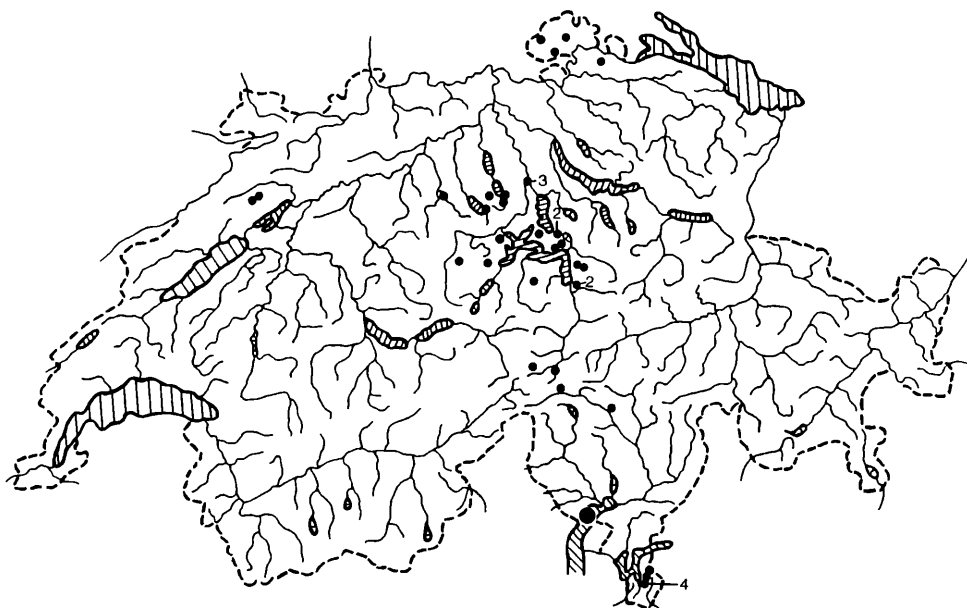
TABELLEN

CARTE

FOTOGRAFIE

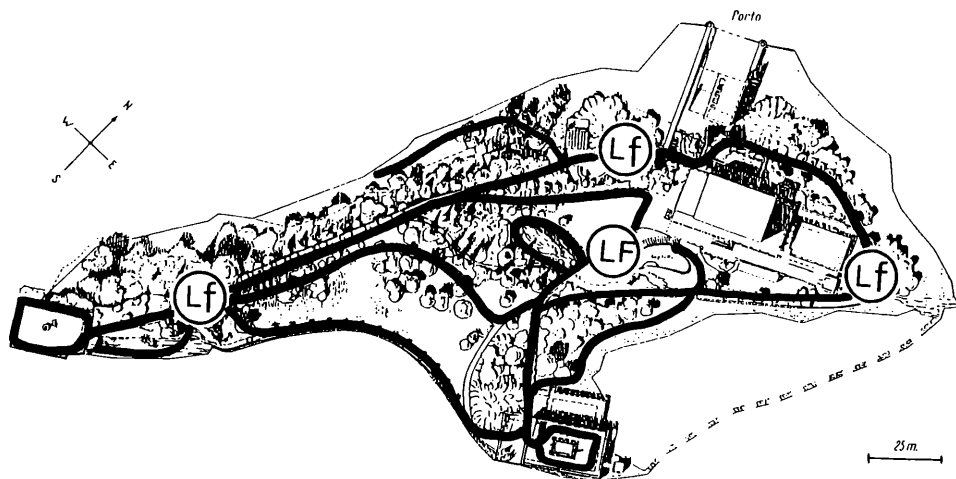
DIAGRAMMI

TABELLE



Karte 1: Die Insel Brissago (●) auf der Schweizer Karte (●) sowie Standorte in der Schweiz (●), an denen die Macroheterocera-Fauna durch den Verfasser in ähnlicher Weise erforscht wurde und worüber die Auswertungen bereits publiziert worden sind.

Carta 1: L'Isola di Brissago (●) sulla carta della Svizzera, insieme alle stazioni svizzere (●) nelle quali l'autore ha studiato nello stesso modo la fauna di Macroeteroceri e per le quali i risultati sono già stati pubblicati.



Karte 2: Die Standorte der Lichtfänge auf der Insel Brissago (LF = Lichtfalle 1987, Lf = persönliche Lichtfänge 1992-93) und der Weg, der 1992-93 tagsüber bei den Kätscherfängen begangen worden ist.

Carta 2: Luoghi di cattura con lampada luminosa sull'Isola di Brissago (LF = trappola luminosa, Lf = catture personali con lampada luminosa 1992-93) e percorso seguito di giorno nel periodo 1992-93 durante il campionamento con retino entomologico.

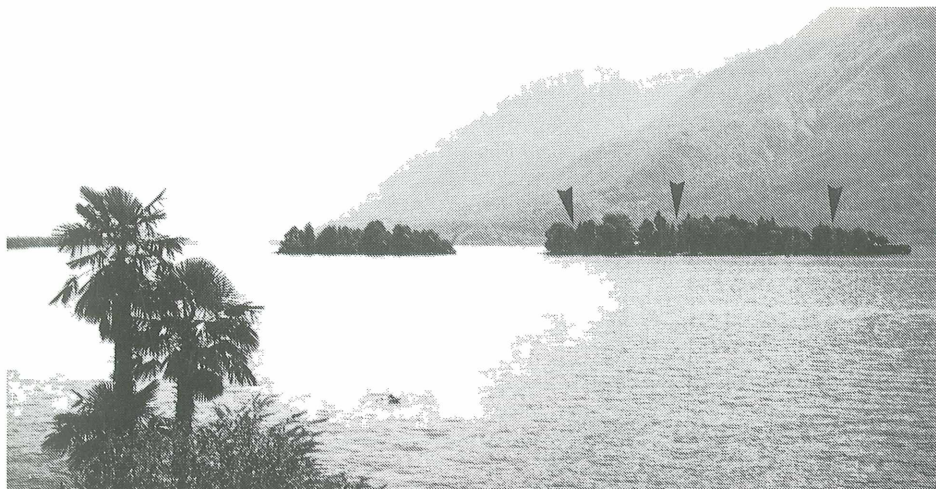


Foto 1: Die beiden Insel Brissago von Porto Ronco gesehen. Rechts die ca. 320 m lange grössere Insel mit dem Botanischen Garten und mit den drei Standorten der persönlichen Lichtfänge 1992-93 (Pfeile). Hinten links der Einschnitt der Magadino-Ebene. Die Entfernung der Insel vom „Festland“ (ca. 1100 m) ist auf dem Bild gut ersichtlich. Die andere Ufer des Lago Maggiore ist von den Inseln ca. 3,3 km entfernt (siehe dazu auch Foto 1 in REZBANYAI-RESER 1990a).

Foto 1: Le due isole di Brissago viste da Porto-Ronco. A destra l'isola maggiore di ca. 320 m di lunghezza con il Giardino botanico e con indicati i tre luoghi di campionamento del periodo 1992-93 (freccia). Dietro a sinistra lo scorcio sul Piano di Magadino. La distanza dell'isola dalla "terraferma" (ca. 1100 m) è ben visibile dall'immagine. La sponda opposta del Lago Maggiore dista dalle isole ca. 3,3 km (v. anche foto 1 in REZBANYAI-RESER 1990a).

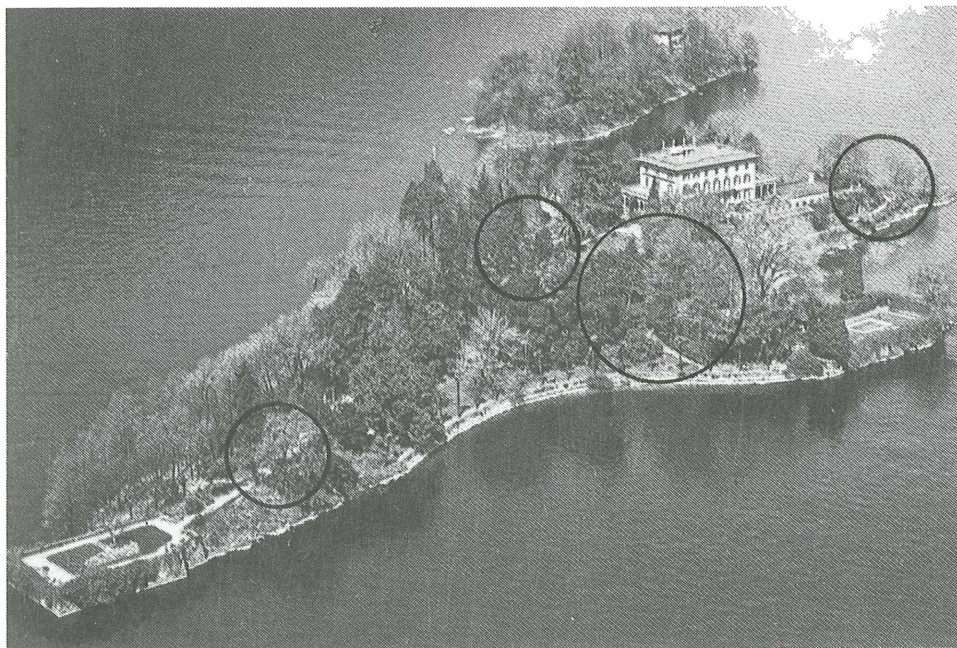


Foto 2: Die Standorte der Lichtfänge auf der Insel Brissago (siehe auch Karte 2).

Foto 2: Luoghi di cattura con lampada luminosa sull'Isola di Brissago (vedi anche carta 2).

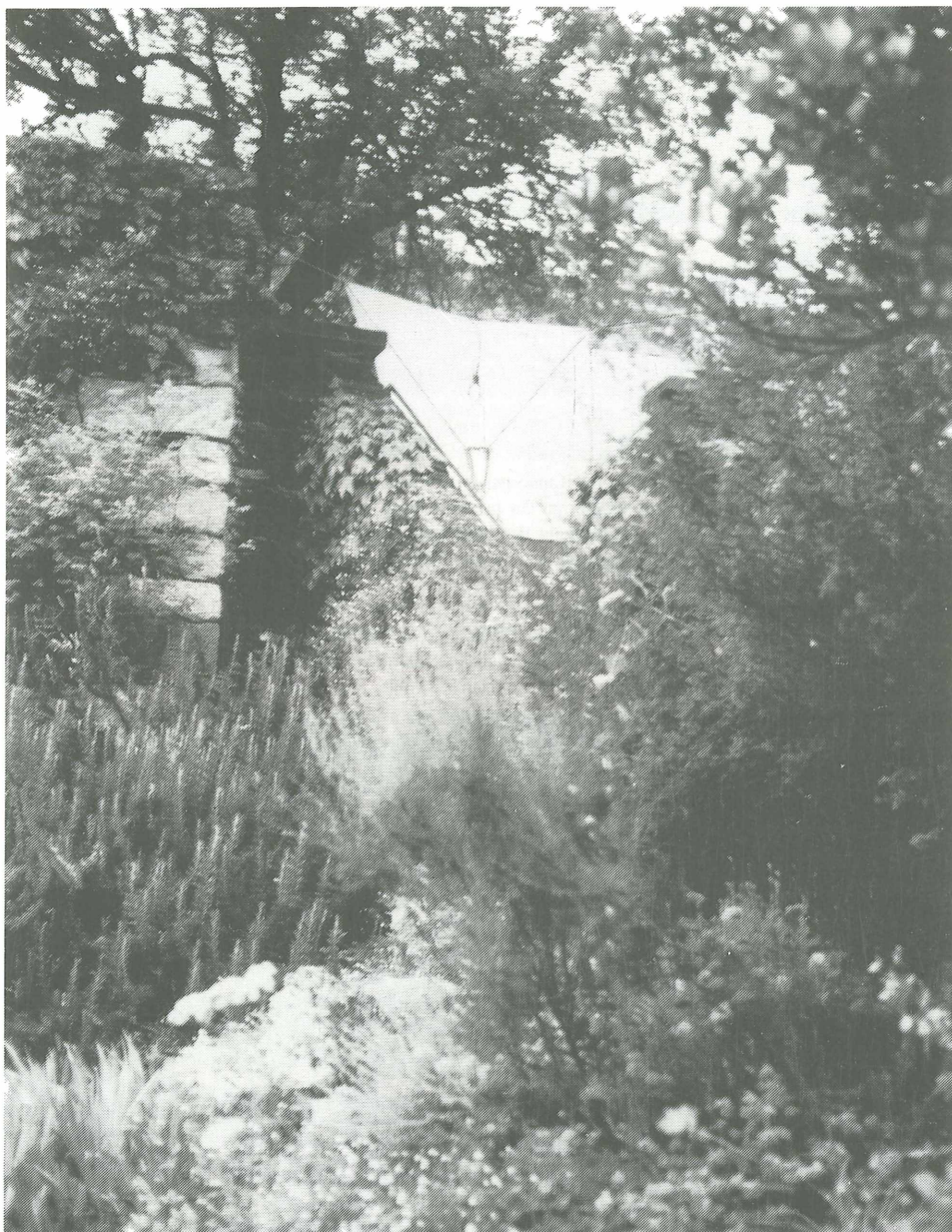


Foto 3: Die Lichtfangstation (beleuchteter, weisser Tuch mit Fallentrichter unter der Glühbirne) nahe der Nordspitze der Insel Brissago (siehe Karte 2). In der Umgebung vor allem mediterrane Pflanzen sowie Weiden (*Salix*), Linden (*Tilia*), Ahorn (*Acer*), Kiefern (*Pinus*) und ein wenig Seeufervegetation.

Foto 3: La stazione di cattura con lampada luminosa (panno bianco illuminato con imbuto di cattura al di sotto della lampadina) presso il capo settentrionale dell'Isola di Brissago (v. carta 2). Nei dintorni soprattutto piante mediterranee, così pure salici (*Salix*), tigli (*Tilia*), aceri (*Acer*), pini (*Pinus*) e poca vegetazione della riva del lago.



Foto 4: Die Lichtfangstation auf der Westseite der Insel, vor dem Gewächshaus (siehe Karte 2).

Foto 4: La stazione di cattura con lampada luminosa sul lato occidentale dell'isola, davanti alla serra (v. carta 2).



Foto 5: Die Lichtfangstation nahe der Südspitze der Insel (siehe Karte 2).

Foto 5: La stazione di cattura con lampada luminosa presso il capo meridionale dell'isola (v. carta 2).

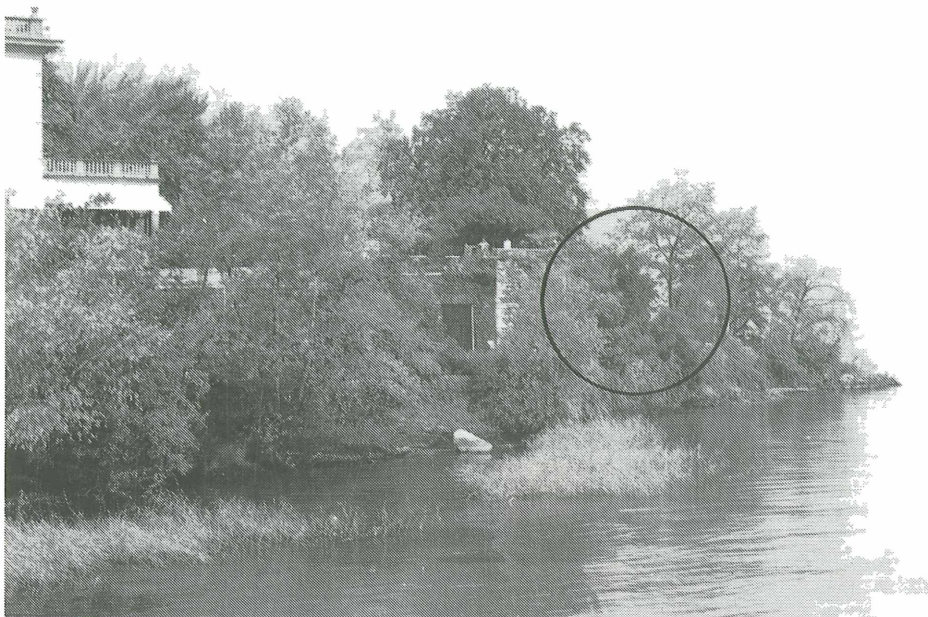


Foto 6: Ansicht der Nordspitze der Insel (Ostseite). Im Vordergrund der flache Bucht mit Schilfbestand.
Foto 6: Capo settentrionale dell'Isola (lato est). In primo piano l'insenatura pianeggiante con il canneto.

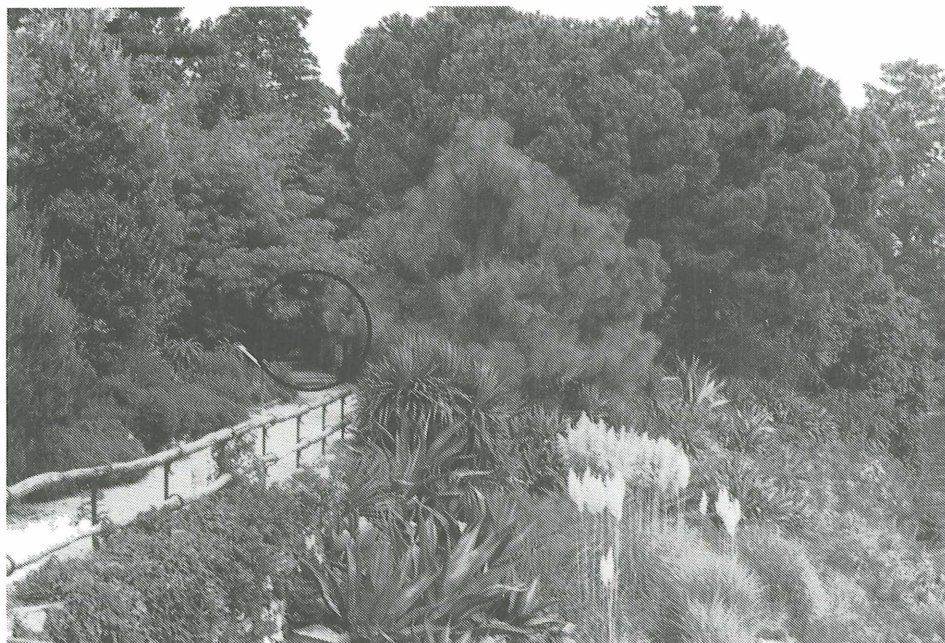


Foto 7: Üppige mediterrane Vegetation auf der Südspitze der Insel (Ostseite), nahe der Fangstation.

Foto 7: Rigogliosa vegetazione mediterranea sul capo meridionale (lato est), presso la stazione di cattura.

Tabelle 0: Die registrierten Arten- und Individuenzahlen der Macroheteroceren bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen auf der Insel Brissago, 1992-93, und die festgestellten Witterungsangaben.

Tabella 0: Numero di specie e di individui di Macroeteroceri registrati durante le singole catture personali effettuate con lampada luminosa sull' Isola di Brissago, 1992-93, e condizioni meteorologiche rilevate.

LEGENDE / LEGENDA:

- Std. = Leuchtdauer in Stunden / durata dell'emissione luminosa in ore
 T/1 = Anfangstemperatur (C°) / temperatura iniziale
 T/2 = Schlusstemperatur (C°) / temperatura finale
 F/1 = Luftfeuchtigkeit am Anfang / umidità dell'aria iniziale
 F/2 = Luftfeuchtigkeit am Schluss / umidità dell'aria finale
 k = klar / limpido
 b = bewölkt / nuvoloso
 W = Wind / vento
 M = Mondschein / luna piena
 R = Regen / pioggia
 () = teilweise / in parte

Tag, Monat, Jahr giorno, mese, anno posizione:	Std. ore	Arten specie					Exemplare esemplari					C°		Wetter condiz. meteo- rolog.
		Nord sett.	West occ.	Süd mer.	insg. totale	insg. totale	Nord sett.	West occ.	Süd mer.	insg. totale	insg. totale	T/1-2	F/1-2	
20. III. 1992	10	16	8	12	21		42	20	31	93		12-8	?	k; (M)
21. III. 1992	5	6	6	12	14		14	32	28	44		18-15	?	k; W
22. III. 1992	5	8	7	11	15		21	27	40	88		10-7	?	k; (W)
20.-22.III. 1992	20					25					255			
24. IV 1992	6	15	13	28	36		28	26	88	142		19-14	65-93	k
25. IV 1992	6	8	8	17	18		14	20	46	80		20-18	70-80	k/b
24.-25.IV. 1992	12					38					222			
29. V 1992	6	34	13	27	59		63	34	67	164		18-15	80-90	b
30. V 1992	6	24	19	34	49		57	52	65	174		20-18	80-95	b; (R)
29.-30.V 1992	12					79					338			
18. VI. 1993	5	31	19	41	62		64	44	125	233		21-19	80-85	k
19. VI. 1993	5	28	13	27	48		59	27	51	137		21-19	80-85	k
18.-19.VI. 1993	10					82					370			
9. VII. 1993	5	42	19	39	65		96	58	123	277		24-22	75-80	b
10. VII. 1993	2	18	5	18	29		44	14	38	96		24-23	75-95	b; (R)
9.-10.VII. 1993	7					78					373			
23. VII. 1993	8	53	36	51	87		151	100	139	390		23-21	75-85	k
24. VII. 1993	4	48	19	38	72		114	41	95	250		23-20	75-88	k
23.-24.VII. 1993	12					116					640			
6. VIII. 1993	5	52	32	48	81		203	60	105	368		26-23	70-75	k; (M)
7. VIII. 1993	5	34	19	53	65		113	35	126	274		26-23	75-85	k/b; (M)
6.-7.VIII. 1993	10					99					642			
28. VIII. 1992	3,5	18	24	29	44	44	24	33	62	119	119	27-26	85-90	b; W/R
18. IX. 1992	9	14	19	43	51		27	35	151	213		20-18	?	k; (M)
19. IX. 1992	8	22	17	31	39		42	21	98	161		22-20	?	k/b
18.-19.IX. 1992	17					61					373			
8. X. 1992	8	32	6	17	39		133	7	43	183		18-15	?	k/b; (M)
9. X. 1992	5	29	3	8	31		51	3	17	71		16-14		(b); (M)
8.-9.X. 1992	13					47					254			

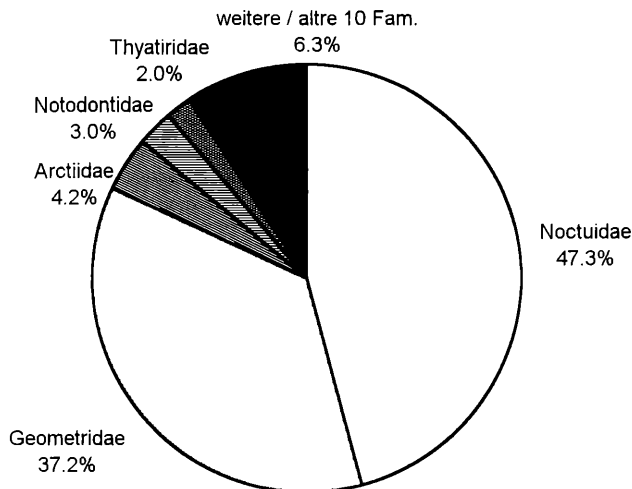
Tabelle 1a: Die Verteilung der auf der Insel Brissago mit einer Lichtfalle (1987) und bei persönlichen Lichtfängen (1992-93) registrierten Macroheterocera-Arten und -Individuen nach Familien (LF = Lichtfalle; Lf = persönliche Lichtfänge).

Tabella 1a: Ripartizione per famiglie delle specie e individui di Macroeteroceri catturati con la trappola luminosa (1987) e durante catture personali con lampada luminosa (1992-93) sull' Isola di Brissago (LF = trappola luminosa; Lf = catture personali con lampada luminosa).

Familien famiglie	insg. / in totale		1987 (LF)		1992-93 (20 Lf)		insg. / in totale		1987 (LF)		1992-93 (20 Lf)	
	Art spec.	%	Art spec.	%	Art spec.	%	Exempl. esempl.	%	Exempl. esempl.	%	Exempl. esempl.	%
COSSIDAE	2	0.5			2	0.7	4	>0.1			4	0.1
PSYCHIDAE	1	0.2	1	0.3	1	0.4	2	>0.1	1	>0.1	1	>0.1
ENDROMIDAE	1	0.2			1	0.4	1	>0.1			1	>0.1
DREPANIDAE	3	0.8	2	0.5	2	0.7	10	>0.1	5	>0.1	5	>0.1
THYATIRIDAE	8	2.0	8	2.2	2	0.7	85	0.7	44	0.5	42	1.1
GEOMETRIDAE	151	37.2	136	30.0	111	40.4	5176	43.6	3575	43.3	1601	44.4
SPHINGIDAE	6	1.5	4	1.1	3	1.1	41	0.3	33	0.4	8	0.2
NOTODONTIDAE	12	3.0	11	3.1	7	2.5	41	0.3	21	0.3	20	0.6
DILOBIDAE	1	0.2	1	0.3			1	>0.1	1	>0.1		
THAUMETOPOEIDAE	1	0.2	1	0.3	1	0.4	8	>0.1	7	>0.1	1	>0.1
LYMANTRIIDAE	6	1.5	5	1.4	4	1.4	275	2.3	26	0.3	249	6.9
ARCTIIDAE	17	4.2	15	4.2	13	4.7	985	8.3	828	10.0	157	4.3
SYNTOMIDAE	1	0.2			1	0.4	1	>0.1			1	>0.1
NOLIDAE	4	1.0	4	1.1	1	0.4	22	0.2	14	0.2	8	0.2
NOCTUIDAE	192	47.3	170	47.5	126	45.8	5214	44.0	3703	44.8	1511	41.9
Macroheterocera	406	100.0	358	100.0	275	100.0	11866	100.0	8258	100.0	3608	100.0

Kreisdiagramm 1a-2a: Die Verteilung der auf der Insel Brissago mit einer Lichtfalle (1987) und bei persönlichen Licht- und Tagfängen (1992-93) registrierten Macroheterocera-Arten und -Individuen nach Familien (zu Tab. 1a).
Diagramma circolare 1a-2a: Ripartizione per famiglie delle specie e individui di Macroeteroceri catturati con la trappola luminosa (1987) e durante catture personali con lampada luminosa (1992-93) sull'Isola di Brissago (cfr. tab. 1a).

1987 + 1992-93 MLL (406 Arten / specie)



1987 + 1992-93 MLL (11866 Exemplare / esemplari)

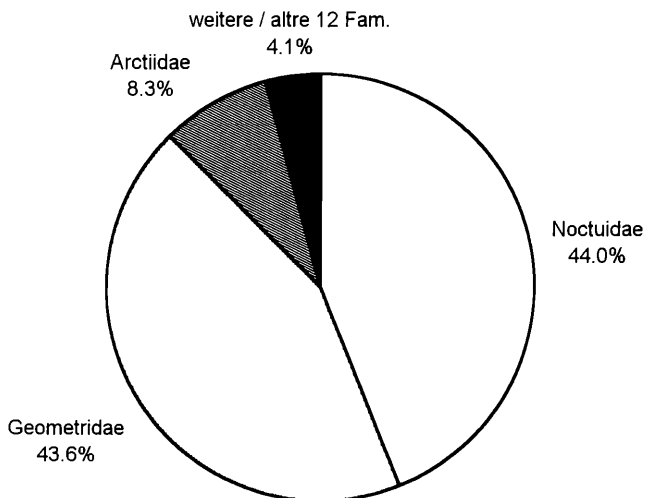


Tabelle 4a: Die Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten, aufgrund der persönlichen Lichtfänge auf der Insel Brissago, 1992-93, beziehungsweise die häufigsten Arten bei den einzelnen Lichtfängen, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (dominante und subdominante Arten fett gedruckt).

Tabella 4a: Periodi di apparizione dei Macroteroceri e relative specie caratteristiche, in base alle catture personali effettuate con lampada luminosa sull' Isola di Brissago negli anni 1992-93, rispettivamente specie più frequenti nei singoli giorni di cattura in ordine di frequenza (specie dominante e subdominante in grassetto).

Datum data	Nordspitze capo settentrionale	Westseite lato occidentale	Südspitze capo meridionale
20.-22.III.92	<u>vaccinii-Aspekt</u> C. vaccinii 21 O. cerasi (=stabilis) 9 C. rubiginea 9 C. glabra (=erythroc.) 6 O. incerta 6 C. rubiginosa 5 G. rufifasciata 5 E. abbreviata 3	<u>vaccinii-rubiginea-Aspekt</u> C. vaccinii 22 C. rubiginea 22 G. rufifasciata 18 M. abruptaria 4	<u>vaccinii-Aspekt</u> C. vaccinii 35 M. abruptaria 10 O. cerasi 8 X. fluctuata 8 C. rubiginea 7 O. incerta 5 C. glabra 4 G. rufifasciata 4
24.-25.IV.92	<u>rufifasciata-Aspekt</u> G. rufifasciata 12 O. cerasi 6 C. vaccinii 4 H. rostralis 4 X. fluctuata 3	<u>fluctuata-Aspekt</u> X. fluctuata 9 G. rufifasciata 8 E. abbreviata 6 H. rostralis 5 O. luteolata 4	<u>cerasi-Aspekt</u> O. cerasi 22 X. fluctuata 20 O. incerta 12 O. luteolata 11 G. rufifasciata 10 E. abbreviata 8 H. rostralis 7
29.-30.V.92	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 19 S. punctinalis 15 Ch. v-ata 9 Sc. imitaria 7 L. trimaculata 4 D. alghira 4 E. caniola 3 I. degeneraria 3	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 31 S. punctinalis 9 L. trimaculata 8 Ch. v-ata 5 I. degeneraria 4 Th. variata 4 Cycl. punctaria 3	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 28 S. punctinalis 13 C. margaritata 5 O. versicolor 5 L. trimaculata 4 I. degeneraria 4 E. caniola 4 M. plumigeralis 4
18.-19.VI.93	<u>fluctuata - v-ata -Aspekt</u> X. fluctuata 12 Ch. v-ata 12 P. rhomboidaria 10 H. aestivaria 9 P. tristalis 7 E. caniola 6 Sc. imitaria 6 D. ypsillon 5	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 16 Ch. v-ata 12 X. fluctuata 6 E. lariciata 4 D. ypsillon 3 I. vulpinaria 3 E. egenaria 3 H. tarsipennalis 3	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 19 I. aversata 13 Ch. v-ata 12 X. fluctuata 11 H. aestivaria 10 P. tristalis 9 H. tarsipennalis 8 Sc. imitaria 7 P. kadenii 6
9.-10.VII.93	<u>vulpinaria-Aspekt</u> I. vulpinaria 24 P. tristalis 20 Ch. v-ata 7 C. muralis 7 D. alghira 5 L. pigarga 5 Th. batis 5	<u>vulpinaria-Aspekt</u> I. vulpinaria 19 P. tristalis 15 Ch. v-ata 12 I. aversata 2 E. lariciata 2 P. rhomboidaria 2 A. repandata 2	<u>vulpinaria-Aspekt</u> I. vulpinaria 31 P. tristalis 25 M. abruptaria 14 Ch. v-ata 10 H. lunalis 9 I. aversata 7 E. lurideola 6

Datum data	Nordspitze capo settentrionale	Westseite lato occidentale	Südspitze capo meridionale
23.-24.VII.93	<u>dispar-Aspekt</u> L. dispar 61 P. tristalis 21 E. complana 11 O. luteolata 9 I. aversata 9 Th. batis 9 C. algae 7	<u>dispar-Aspekt</u> L. dispar 38 P. tristalis 16 I. vulpinaria 14 L. trimaculata 6 E. crepuscularia 5 H. lunalis 5 E. lariciata 4	<u>dispar-Aspekt</u> L. dispar 24 P. tristalis 23 I. aversata 14 I. vulpinaria 12 E. crepuscularia 10 H. lunalis 9 E. lariciata 9
6.-7.VIII.93	<u>dispar-Aspekt</u> L. dispar 39 C. raptricula 16 P. tristalis 15 H. lunalis 14 P. rhomboidaria 11 A. repandata 9 Th. batis 9 I. aversata 8 E. complana 8	<u>dispar-Aspekt</u> L. dispar 43 A. repandata 19 E. crepuscularia 11 P. rhomboidaria 10 I. aversata 7 O. luteolata 5 P. tristalis 5 E. alternata 4 X. fluctuata 4	<u>dispar-Aspekt</u> L. dispar 36 M. l-album 20 P. tristalis 20 A. repandata 14 H. lunalis 11 P. rhomboidaria 10 E. crepuscularia 8 O. luteolata 8 M. ferrago 8
28.VIII.92	<u>(Aspekt unbestimmbar)</u> E. caniola 3 E. quadripunctaria 3 Ch. chalcites 3 E. complana 2 G. rufifasciata 2	<u>caniola-Aspekt</u> E. caniola 6 L. dispar 3 C. trapezina 2 M. ferrago 2 P. rhomboidaria 2	<u>repandata-Aspekt</u> A. repandata 7 C. trapezina 5 E. caniola 5 M. ferrago 4 M. l-album 4 E. quadripunctaria 4
18.-19.IX.92	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 16 X. aurago 11 P. kadenii 4 N. comes 3 Ph. meticulosa 2 C. bilineata 2 C. rubiginea 2 M. maura 2	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 10 E. complana 4 P. kadenii 4 A. repandata 3 H. fasciaria prasinaria 3 P. plumigeralis 3 X. fluctuata 2 Ch. v-ata 2	<u>rhomboidaria-Aspekt</u> P. rhomboidaria 30 X. fluctuata 28 P. kadenii 21 M. l-album 19 A. repandata 14 P. plumigeralis 10 N. comes 10 Ph. meticulosa 10
8.-9.X.92	<u>comes-Aspekt</u> N. comes 23 A. circellaris 13 M. l-album 13 X. fluctuata 11 P. rhomboidaria 11 B. satura 9 T. flammea 9 Th. variata 8	<u>(Aspekt unbestimmbar)</u> N. comes 2 Th. cupressata 2	<u>comes-Aspekt</u> N. comes 12 A. pyramidea 10 R. sericealis 6 X. fluctuata 4 Ch. siterata 3 Sch. costaestrigalis 3 M. l-album 3 T. flammea 3

Tabelle 5a: Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe Text, Kapitel 8; siehe auch Kreisdiagramm 3a). LF = Lichtfalle; Lf = persönliche Lichtfänge.

Tabella 5a: Alcuni dati relativi alle considerazioni ecologiche (per maggiori dettagli vedi il testo, capitolo 8; vedi anche diagramma circolare 3a). LF = trappola luminosa; Lf = catture personali con lampade luminose.

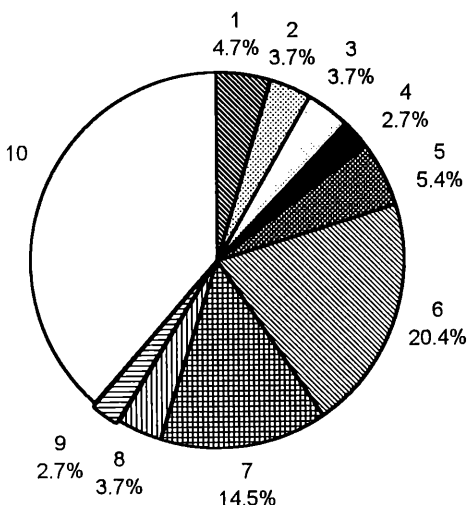
1987 (LF) + 1992-93 (20 Lf) insgesamt / in totale	Art spec.	% aller Arten di tutte le specie (406)	% ohne Wanderfalter senza quelle migratrici s.str.(391)
1 Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe sowie vereinzelt auch in den tieferen Lagen (montan-subalpine 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.)	19	4.7	4.9
2a Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig) Specie migratrici s.str. (non o solo limitatamente autoctone)	15	3.7	3.8
2b Wanderfalter s.l. (bodenständig) Specie migratrici s.l. (autoctone)	15	3.7	3.8
3 Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Larix, Juniperus) Specie legate alle aghifoglie (Pinus, Picea, Larix, Juniperus)	11	2.7	2.8
4a Vor allem auf Laubhölzern lebende xero-thermophile Arten Specie xero-termofile legate prevalentemente alle latifoglie	22	5.4	5.6
4b Andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten Altre specie legate prevalentemente alle latifoglie	83	20.4	21.2
5 Xero-thermophile, thermophile, südliche oder südöstliche Arten aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter) Specie xero-termofile, termofile, meridionali o sud-orientali dello strato erbaceo o arbustivo (senza migratori)	59	14.5	15.1
6 Auf Flechten, eventuell auch auf Moosen lebende Arten Specie che vivono su licheni, ev. anche su muschi	15	3.7	3.8
7 Eher an Feuchtgebiete gebundene Arten Specie legate agli ambienti umidi	11	2.7	2.8
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	160	39.4	40.9
2a + b Wanderfalter insgesamt Lepidotteri migratori in totale	30	7.4	7.7
4a + b Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt Totale delle specie che vivono sulle latifoglie	105	25.9	26.9
3 + 4ab Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten Specie provenienti soprattutto dalla chioma degli alberi	116	28.6	29.7
4a + 5 Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt Totale delle specie xero-termofile e termofile	81	20.0	20.7
1 + 2b + 5 + 7 + 8 Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht Totale delle specie indigene provenienti soprattutto degli strati erbaceo e arbustivo	264	65.0	67.5

Einige Arten mussten mehreren Gruppen zugeteilt werden.
Alcune specie hanno dovuto essere attribuite a più gruppi.

Kreisdiagramm 3a: Anteile der in Tab.5a aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der registrierten Arten (1987 + 1992-93 insgesamt).

Diagramma circolare 3a: Suddivisione del totale delle specie e degli individui di Macroterocerici secondo i gruppi ecologici riportati nella tab.5a (1987 + 1992-93 in totale).

1987 + 1992-93 MLL (406 Arten / specie)



LEGENDE / LEGENDA

- 1 sekundär an die alpinen Regionen gebundene Arten
specie legate solo secondariamente alla regione alpina-subalpina
- 2 Wanderfalter s.str. (nicht bodenständig)
specie migratrici s.str. (non autoctone)
- 3 Wanderfalter s.l. (zum Teil bodenständig)
specie migratrici s.l. (parzialmente autoctone)
- 4 Auf Nadelhölzern lebende Arten
specie viventi sulle conifere
- 5 Vor allem auf Laubhölzern lebende xero-thermophile Arten
specie xero-termofile legate prevalentemente alle latifoglie
- 6 Andere, vor allem auf Laubhölzern lebende Arten
altre specie legate prevalentemente alle latifoglie
- 7 Xero-thermophile, südliche oder südöstliche Arten (Kraut- oder Strauch-Schicht) (ohne Wanderfalter)
specie xero-termofile risp. meridionali o sud-orientali dello strato erbaceo o arbustivo (senza migratori)
- 8 Auf Flechten, eventuell auch auf Moos lebende Arten
specie che vivono su licheni, ev. anche su muschi
- 9 Eher an Feuchtgebiete gebundene Arten
specie legate agli ambienti umidi
- 10 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

Tabelle 12a: Liste der auf der Insel Brissago 1987 und 1992-93 nachgewiesenen Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben.

Diese Tabelle ersetzt die Tabelle 12 in der ersten Publikation über die Macroheteroceren der Insel Brissago (REZBANYAI-RESER 1990).

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

Die Nomenklatur dieser Tabelle weicht also von der Nomenklatur der Tabelle 12 in REZBANYAI-RESER 1990 geringfügig ab, sie folgt jedoch die grosse Anzahl wesentlicher Änderungen nicht, die in den letzten Jahren vor allem in der Familie Noctuidae vorgeschlagen worden sind.

LEGENDE

Exemplare:

MLL = Mischlichtlampe (160 W)
Lf = persönliche Lichtfänge, je 20 pro Standort
LF = kontinuierlicher Lichtfallenfang
Tagesmaximum Lf = maximale Anzahl Individuen bei den persönlichen
Lichtfängen pro Fangtag, an allen drei Standorten insgesamt.

Hauptflugzeit:

A = Anfang der Monate (1. Dekade)
M = Mitte der Monate (2. Dekade)
E = Ende der Monate (3. Dekade)

Aspekt-Dominanz (Kapitel 7, Tabelle 4a):

xxx = wenigstens in einem Aspekt dominant
xx = wenigstens in einem Aspekt subdominant
x = wenigstens in einem Aspekt mit bedeutender Beteiligung
(Bei den persönlichen Lichtfängen (=Lf) alle drei Standorte zusammen.)

Generationen:

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

Bemerkungen:

W = Wanderfalter, nicht oder nur sehr beschränkt
bodenständig
(W) = bodenständige Wanderfalter
(W?) = Wanderfalter?
L = auf Laubbäumen lebende Arten (auch LXT)
XT = xero-thermophile Arten aus der Krautschicht
LXT = xero-thermophile Laubfresser
LER = Name in LERAUT 1980
FW = Name in FORSTER & WOHLFAHRT 1960-1981

Tabella 12a: Elenco delle specie di Macroteroceri dell'Isola di Brissago, 1987 e 1992-93, con diversi dati.

Questa tabella sostituisce la tabella 12 nella prima pubblicazione sui Macroteroceri dell'Isola di Brissago (REZBANYAI-RESER 1990).

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

La nomenclatura di questa tabella differisce di poco da quella adottata nella tabella 12 presentata in REZBANYAI-RESER 1990, per cui non segue il gran numero di modifiche proposte in questi ultimi anni soprattutto nella famiglia Noctuidae.

LEGENDA

Esemplari:

MLL = lampada a luce mista (160 W)
Lf = catture personali con lampada luminosa,
20 ciascuna per luogo di campionamento
LF = catture continue con trappole luminose
Massimo giornaliero Lf = numero massimo giornaliero di individui catturati di
persona con lampada luminosa nei tre luoghi di
campionamento.

Periodo di volo principale:

A = inizio del mese (1. decade)
M = metà del mese (2. decade)
F = fine del mese (3. decade)

Periodo di dominanza (capitolo 7, tabella 4a):

xxx = dominante almeno in un periodo
xx = subdominante almeno in un periodo
x = presenza notevole almeno in un periodo
(in base alle catture personali con lampada luminosa (=Lf) nei complessivi tre
luoghi di campionamento)

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 generazioni incerto o la generazione indicata è molto
incompleta

Osservazioni:

W = farfalle migratrici non o molto limitatamente indigene
(W) = farfalle migratrici, qui autoctone
(W?) = farfalle migratrici?
L = specie che vivono sulle latifoglie (vedi anche LXT)
XT = specie xero-termofile localizzate nello strato erbaceo
LXT = specie xero-termofile che vivono sulle latifoglie
LER = nome in LERAUT 1980
FW = nome in FORSTER & WOHLFAHRT 1960-1981

Tabelle 12a: Liste der auf der Insel Brissago 1987 und 1992-93 nachgewiesenen Macroheterocera-Arten mit verschiedenen Angaben.

Diese Tabelle ersetzt die Tabelle 12 in der ersten Publikation über die Macroheteroceren der Insel Brissago (REZBANYAI-RESER 1990).

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

Die Nomenklatur dieser Tabelle weicht also von der Nomenklatur der Tabelle 12 in REZBANYAI-RESER 1990 geringfügig ab, sie folgt jedoch die grosse Anzahl wesentlicher Änderungen nicht, die in den letzten Jahren vor allem in der Familie Noctuidae vorgeschlagen worden sind.

LEGENDE

Exemplare:

MLL = Mischlichtlampe (160 W)
Lf = persönliche Lichtfänge, je 20 pro Standort
LF = kontinuierlicher Lichtfallenfang
Tagesmaximum Lf = maximale Anzahl Individuen bei den persönlichen Lichtfängen pro Fangtag, an allen drei Standorten insgesamt.

Hauptflugzeit:

A = Anfang der Monate (1. Dekade)
M = Mitte der Monate (2. Dekade)
E = Ende der Monate (3. Dekade)

Aspekt-Dominanz (Kapitel 7, Tabelle 4a):

xxx = wenigstens in einem Aspekt dominant
xx = wenigstens in einem Aspekt subdominant
x = wenigstens in einem Aspekt mit bedeutender Beteiligung
(Bei den persönlichen Lichtfängen (=Lf) alle drei Standorte zusammen.)

Generationen:

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

Bemerkungen:

W = Wanderfalter, nicht oder nur sehr beschränkt bodenständig
(W) = bodenständige Wanderfalter
(W?) = Wanderfalter?
L = auf Laubbäumen lebende Arten (auch LXT)
XT = xero-thermophile Arten aus der Krautschicht
LXT = xero-thermophile Laubfresser
LER = Name in LERAUT 1980
FW = Name in FORSTER & WOHLFAHRT 1960-1981

Tabella 12a: Elenco delle specie di Macroteroceri dell'Isola di Brissago, 1987 e 1992-93, con diversi dati.

Questa tabella sostituisce la tabella 12 nella prima pubblicazione sui Macroteroceri dell'Isola di Brissago (REZBANYAI-RESER 1990).

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

La nomenclatura di questa tabella differisce di poco da quella adottata nella tabella 12 presentata in REZBANYAI-RESER 1990, per cui non segue il gran numero di modifiche proposte in questi ultimi anni soprattutto nella famiglia Noctuidae.

LE G E N D A

Esemplari:

MLL = lampada a luce mista (160 W)

Lf = catture personali con lampada luminosa,
20 ciascuna per luogo di campionamento

LF = catture continue con trappole luminose

Massimo giornaliero Lf = numero massimo giornaliero di individui catturati di
persona con lampada luminosa nei tre luoghi di

campionamento.

Periodo di volo principale:

A = inizio del mese (1. decade)

M = metà del mese (2. decade)

F = fine del mese (3. decade)

Periodo di dominanza (capitolo 7, tabella 4a):

xxx = dominante almeno in un periodo

xx = subdominante almeno in un periodo

x = presenza notevole almeno in un periodo

(in base alle catture personali con lampada luminosa (=Lf) nei complessivi tre
luoghi di campionamento)

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 generazioni incerto o la generazione indicata è molto
incompleta

Osservazioni:

W = farfalle migratrici non o molto limitatamente indigene

(W) = farfalle migratrici, qui autoctone

(W?) = farfalle migratrici?

L = specie che vivono sulle latifoglie (vedi anche LXT)

XT = specie xero-termofile localizzate nello strato erbaceo

LXT = specie xero-termofile che vivono sulle latifoglie

LER = nome in LERAUT 1980

FW = nome in FORSTER & WOHLFAHRT 1960-1981

Tabelle 12a 1

FAMILIE FAMIGLIE Art / specie	Exemplare esemplari						Daten data		Generati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza Lf LF	Bemerkungen Osservazioni Seitennachweise: Rinvio a pag.: Ent.Ber.Luzern Nr. 23 + Nr. 36
	1992-93 Lf			1987 LF	Tages- maximum Massimo giorna- liero	frühester - - späterer Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo				
	92-93 insg. total. Lf	MLL Nord sett.	MLL West occid.					MLL Süd merid.			
COSSIDAE											
Zeuzera pyrina L.	2	2				1 -	24.7.- 6.8.		1.		L; 28,31,40
Cossus cossus L.	2	1	1			1 1	10.7.- 24.7.		1.		L; 28,31
PSYCHIDAE											
Psyche crassiorella BRD.	2		1		1	1 1	19.6.- 13.7.		1.		det.P.HÄTTENSCHWILER;40
ENDROMIDAE											
Endromis versicolora L.	1	1				1 -	20.3.		1.		L; 28,31,33,40
DREPANIDAE											
Watsonalla binaria HUFN.	4	1	3		2	2 1	10.7.- 19.9.		2.		LXT; 54
cultraria F.	1			1		1 -	19.6.		1.		L; 28,31
Drepana falcataria L.	-				3	1	25.5.- 27.5.		1.		L; 39
						1	11.8.		2.		
THYATIRIDAE											
Thyatira batis L.	33	26	2	5	11	7 1	1.6.- 2.9.	E7-A8	1.(2.)	x	26,40,41,54,55
Habrosyne pyritoides HUFN.	8	3		5	19	2 2	1.6.- 17.9.		1.(2.)		
Tethea ocularis L.					1	1	23.8.		2.		L
or D.S.	-				3	1	23.6.- 14.7.		1.		L
Ochropacha duplaris L.	-				1	1	30.6.		1.		L
Cymatophorima diluta D.S.					4	1	27.9.- 9.10		1.		LXT; 54
Achlya flavicornis L.					2	1	23.3.- 24.3.		1.		L; 55,69
Polyploca ridens F.					3	2	16.4.- 17.4.		1.		LXT; 54
GEOMETRIDAE											
Alsophila aescularia D.S.	-				4	1	17.3.- 6.4.		1.		L
Pseudoterpna pruinata HUFN.	2			2	2	1 1	16.7.- 7.8.		1.		XT; 39
Geometra papilionaria L.	1			1	1	1 1	23.7.- 28.7.		1.		L; 39
Comibena bajularia D.S.	3	1		2		3 -	30.5.		1.		FW: <u>pustulata</u> ; LXT; 28,31
Hemithea aestivaria HBN.	25	13		12	79	11 8	18.6.- 3.9.	M6-M7	1.	x	51,96; 54
Hemistola biliosata VILL.	2			2	22	2 2	14.7.- 27.7.	M7	1.		FW, LER: <u>chrysoprasaria</u> ; = <u>immaculata</u> ; XT; 39
Iodis lactearia L.	1	1			1	1 1	19.6. 1.9.		1.2.		40

<i>Cyclophora annulata</i> SCHULZE	-				5		1
<i>albipunctata</i> HUFN.	-				3		1
<i>puppillaria</i> HBN.	25	1	5	19	57	6	1
<i>punctaria</i> L.	49	19	10	20	60	11	4
<i>linearia</i> HBN	6	1	2	3	30	6	3
<i>Timandra griseata</i> W.PETERS.	9	1	1	7	12	9	4
<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.	4	2	2		75	2	2
<i>umbelaria</i> HBN.	1	1			-	3	1
<i>ornata</i> SCOP	2	1	1		1	2	2
<i>marginipunctata</i> GZE.	3	1		2		1	4
<i>incanata</i> L.	1			1	1	1	1
<i>imitaria</i> HBN.	26	13	3	10	66	2	-
<i>subpunctaria</i> H.SCH.	2		1	1	5	10	-
<i>Idaea muricata</i> HUFN.	1	1			4	1	1
<i>vulpinaria</i> H.SCH.	102	33	36	33	16	1	3
<i>typicata</i> GN.	-				1	1	2
<i>moniliata</i> D.S.	-				2	1	2
<i>biselata</i> HUFN.	1		1		6	1	2
<i>dilutaria</i> HBN.	1			1	1	1	3
<i>dimidiata</i> HUFN.	-				9	1	3
<i>subsericeata</i> HAW.	1		1			1	-
<i>degeneraria</i> HBN.	18	6	6	6	15	6	-
<i>aversata</i> L.	73	22	12	39	112	1	2
<i>straminata</i> BKH.	-				4	1	1
<i>deversaria</i> H.SCH.	9	2		7	14	13	9
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> CL.	-				1	4	3
							1

1.6.- 3.6.		1.		LXT; 54
19.7.- 20.8.		2.		L
5.6.		1.		
8.8.- 15.8.		2.		
14.4.- 18.6.	E5	(1.)		W; <u>53,62,96,99,101,104</u> ; <u>36,39</u>
9.7.- 25.10	E7-E9	(2.3.)		
24.4.- 11.7.	E5	1.	x	LXT; 54,96,104; 26,54
23.7.- 9.9.	E6-M7	2.		
25.5.- 29.8.	E6-M7	1.2.		L; 96
3.6.- 7.8.		1.		
18.8.- 18.9.	M9	2.		
18.6.- 18.10	M7 / E8	1.2.		51,96; 34
19.6.		1.		XT; 28,31,34,40
9.7		1.		
6.8.- 11.9.		2.		
20.3.		1.		XT; 28,31
18.9.		2.		
30.8.- 18.9.		1.		34,39
27.5.- 1.8.	E5-E6	1.		XT; 52, <u>57</u> ,69,96,99, <u>101</u> ;
16.8.- 8.10	A9	(2.)		32,54
28.6.- 29.7.		1.		XT; 69
15.7.- 18.8.		1.		40
29.5.- 2.8.	A-M7	1.	xxx	XT; 26,29,30,39,40,41 , 54,55
2.7.		1.		XT; 69
1.7.- 11.7.		1.		XT; 69
18.6.- 7.8.	E7	1.		64; 40
13.7.- 24.7.		1.		XT; 39
30.6.- 11.8.		1.		
19.9.		2.		XT; 28,31,40
24.4.- 27.6.	E5-E6	1.	x	XT; 54
3.8.- 8.10		2.		
29.5.- 16.9.	E6-A8	1.(2.)	x	<u>51,65</u> ,96,98; 26,30,37,39 , 54,55
8.7.- 1.8.		1.		FW: <u>inornata</u>
18.6.- 24.7.	E6	1.		XT
16.8.		1.		XT

Tabelle 12a 2

Page 124 2

FAMILIE FAMIGLIE Art specie	Exemplare esemplari						Daten data		Gene- rati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza Lf Lf	Bemerkungen Osservazioni Seitennachweise: Rinvio a pag.: Ent.Ber.Luzern Nr. 23 + Nr. 36
	1992-93 Lf				1987 LF	Tages- maximum Massimo giorna- liero	frühester - - spätestes Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo			
	92-93 insg. total. Lf	MLL Nord sett.	MLL West occid.	MLL Süd merid.							
Scotopteryx luridata HUFN.	1	1			2	1 1	1.7.- 21.7. 9.10.		1. 2. (1.2.3.)		FW: <u>plumbaria</u> : 45,69; 40
Orthonama obstipata F.	29	12	6	11	81	6 4	24.4.- 12.11	M6, A8, A10			W; 51,52,53, <u>63</u> ,96,99, <u>101</u> ,104; 36
Xanthorhoe biriviata BKH.	2	1	1		1	1 -	19.6.		1. 2.		
designata HUFN.					4	1	18.8.- 31.8.	E8	2.		
ferrugata CL.	-				11	1	25.5.- 20.9.		1.2.		45
fluctuata L.	148	38	25	85	83	20 5	20.3.-	E4-E6	1.	xxx	51,64,96; 26,29,30,39,40 ,
						16 4	5.11	M-E9	2.(3.)		41,42,54,55
Catarhoe cuculata HUFN.	2		1	1	3	1 1	1.7.- 15.8.		1.(2.)		
rubidata D.S.	2		1	1	1	1 1	1.7.- 7.8.		1.		
Epirrhoe tristata L.					1	1	17.8.		1.		<u>hastulata</u> error!
alternata O.F.MÜLLER	35	11	7	17	4	6 1	23.6.-		1.	x	26,42,55
						8 1	7.9.	A8	2.		
rivata HBN.	1			1	1	1 1	11.7.- 24.7.		1.		39
galiata D.S.	2			2	1	1 -	9.7.- 23.7.		1.		28,39
Camptogramma bilineata L.	20	3		17	1	5 1	18.6.- 9.10	M9	1.2.?	x	26,39,42,55
Entephria caesiata D.S.					8	1	1.7.- 19.8.	M8	1.		52, <u>57</u> ; 33
Mesoleuca albicillata L.	1		1			1 -	6.8.		1.		28,40
Cosmorhoe ocellata L.	2	1		1	5	1	14.6.- 15.7.		1.		
						2 -	28.8.		2.		
Coenoteophria ablutaria BSD.	2	1		1	1	1 -	20.3.- 21.3.		1.		NT; bona sp.! 45, <u>57</u> ,69; 32
						1	24.9.		2.		
tophaceata D.S.					1	1	19.9.		2.		52
Eulithis pyraliata D.S.					1	1	19.7.		1.		
Ecliptopera silaceata D.S.	-				10	1	4.5.		1.		64
						1	20.7.- 30.8.	E8	2.		
Chloroclysta siterata HUFN.	7	4		3	6	6 1	5.9.- 7.4.	A10	1.	x	♀ überwintert svernante; 55
miata L.	1			1	4	1 1	18.9.- 25.5.		1.		♀ überwintert svernante; 39

<i>citrata</i> L.	5		1	4	13	1	1
						2	2
<i>truncata</i> HUFN.	-				12		1
<i>Plemyria rubiginata</i> D.S.	-				2		1
<i>Thera firmata</i> HBN.	-				3		2
<i>variata</i> D.S.	14	8	4	2	11	5	1
						5	1
<i>cognata</i> THNBG.	-				1		1
<i>cupressata</i> GEYER	8	2	4	2	14	2	1
						2	2
<i>Electrophaes corylata</i> THNBG.	-				3		2
<i>Hydriomena impluviata</i> D.S.	-				5		1
<i>Horisme vitalbata</i> D.S.	1			1	8		1
						1	1
<i>radicaria</i> LAH.	-				1		1
<i>Melanthia procellata</i> D.S.	4		1	3	4	1	1
						1	1
<i>Epirrita dilutata</i> D.S.	-				31		5
<i>christyi</i> ALLEN	-				3		1
<i>Operophthera brumata</i> L.	-				2		1
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	6	2	2	2	14	3	2
<i>flavofasciata</i> THNBG.	1			1	1	1	1
<i>Eupithecia haworthiata</i> DBL.D.	1	1			9	1	2
<i>plumbeolata</i> HAW	-				1		1
<i>linariata</i> D.S.	1	1			1	1	1
<i>pyreneata</i> MAB.	-				1		1
<i>venosata</i> F.	-				2		1
<i>schiefereri</i> BOH.	1			1	1	1	1
<i>egenaria</i> H.SCH.	4	1	3		2	3	1
<i>veratraria</i> H.SCH.	-				6		2
<i>catharinae</i> VOJN.	1			1		1	
<i>assimilata</i> DBLD.	1			1	5		1
						1	1
<i>vulgata</i> HAW	3	1	1	1	2	2	1
<i>denotata</i> HBN.	1		1		2		1
						1	1
<i>subfuscata</i> HAW	6	2	2	2	30	3	3
<i>icterata</i> VILL.	-				5		1
<i>subumbrata</i> D.S.	1			1	1	1	1

23.6.- 7.8.		1.		52,64
12.9.- 8.10		2.?		
29.7.- 3.10	E8	2.		52,64, <u>65</u>
22.6.- 15.7		1.		L
27.9.- 28.9.		2.		54
29.5.- 28.6.		1.		45,54, <u>57</u> ,64; 32,54,55
12.9.- 23.11		2.	x	
20.7		1.		52,54,69
29.5.- 25.6.		1.		54, <u>57</u> ,69,99, <u>101</u> ; 32,<u>33</u>,55
9.9.- 15.10	M-E9	2.	x	
1.7.- 2.7.		1.		
22.6.- 10.7		1.		FW: <u>coerulata</u>
9.6.- 25.6.		1.		39
30.7.- 18.9.		2.		
25.6.		1.		FW: <u>laurinata</u> ; 45.58,69; 33
1.7.- 12.7		1.		
23.7.- 29.8.		2.		
1.11.-24.11	M11	1.	xxx	L, 45,96,104
26.10.- 4.11		1.		L; 45
8.12.- 9.12		1.		L
24.7.- 7.9		1.		
30.6.- 6.8.		1.		XT; 39
3.6.- 19.7	A7	1.		40 ; <u>Eupithecia</u> spp. z. Teil
2.7.		1.		det. EVA MAIER
6.7.- 23.7		1.		40
27.8.		1.		
20.6.- 26.6		1.		
24.4.- 20.6.		1.		XT; 56, <u>58</u> ,69; 32,39
30.5.- 22.6.		1.	x	LXT; 54, <u>59</u> ,69; 32,54
1.6.- 5.7	E6	1.		69
6.8.		1.		XT; 28,31,39
26.5.- 20.6.		1.		39
7.8.- 2.9		2.		
24.4.- 22.6.		1.		
14.6.		1.		40
24.7.- 11.8.		2.		
1.6.- 11.8.	E6-A7	1.		FW: <u>castigata</u> ; 96
28.8.- 8.9		1.		
18.6.- 30.7		1.		39

Tabelle 12a 3

FAMILIE FAMIGLIE	Exemplare esemplari						Daten data		Generati- onen Generazi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza	Bemerkungen Osservazioni	
	1992-93 Lf				1987 LF	Tages- maximum Massimo		frühester - spätester Fang prossima - ultima cattura				Hauptflug- zeit Periodo principale di volo
	92-93 insg. total. Lf	MLL Nord sett.	MLL West occid.	MLL Süd merid.	MLL Mitte centr. LF	Maximum giorna- liero Lf LF						
Art specie												
Eupithecia distinctaria H.SCH. gemellata H.SCH. abbreviata STEPH. dodoneata GN. lanceata HBN. lariciata FRR.	2 23 3 26	 1 4	 7 10	2 2 12	1 5 8 1 164	 1 7 3 1 13	1 - 1 1 23	2.6. 18.6.- 9.7. 20.3.- 30.5. 24.4.- 31.5. 30.4. 1.6.- 14.8.	 E4 E5 E7-A8	1. 1. 1. 1. 1.(2.?)	 x x	XT: 28,31,39 LNT: 54; 26,37,54 LNT: 54 54,69 49,52,54,96,98,100,104; 54,55 54; 40 XT; = pumilata; 52,96,104; 26,29,30,41,42,54,55 26,29,40,41,54,55
tantillaria BSD. Gymnoscelis rufifasciata HAW.	1 80	1 31	 26	23	1 48	1 14	1 4	14.6.- 19.6. 20.3.- -9.10	 E3-E4 E6 A9	1. 1. 2.3.	 xxx	54; 40 XT; = pumilata; 52,96,104; 26,29,30,41,42,54,55 26,29,40,41,54,55
Chloroclystis v-ata HAW.	88	30	31	27	557	25	26	26.5.- -5.11	E6-M7 E9-M10	1. (2.)	x.	28,31,34,39 Imago überwint. svernante; 59,69,99; 33
rectangulata L. Anticollis sparsata TR. Chesias legatella D.S.	2 1	1 1	 1	 1	3 - 2	1 1 1	1 - 1	29.5.- 2.7. 30.5. 13.10.-27.10	 1. 1. 1.	 1. 1. 1.	 1. 1. 1.	28,31,34,39 Imago überwint. svernante; 59,69,99; 33
Aplocera praeformata HBN. plagiata L. Venusia cambrica CURT.	- 1 1	 1	 1	 1	1 2	1 1	1 - 1	1.7. 23.7. 6.8.	 1.	1. 2.? 1.	 1.	XT: 28,31,40 28,30,34,40
Euchoeca nebulata SCOP. Hydrelia flammeolaria HUFN. Lomaspilis marginata L. Ligdia adustata D.S.	 19	 3	 1	 15	2 1 1 94	1 1 1 3	1 1 1 7	27.6. 12.8. 21.7. 1.7. 24.5.-	 A-E8	1.2. 1. 1. 1.	 1.	L L L 51,96
Stegania trimaculata VILL.	32	7	16	9	24	9	4	9.5.- 3.7. 23.7.- 17.8.	E5 E7	1. (2.)	x	LNT: 54.69; 54,55
Macaria notata L.	20	6	1	13	131	1	4	10.5.- 9.7. 15.7.- 31.8.	E5-A6 A-M8	1. 2.		L; 50,52,96,98,102
alternaria HBN.	9	3	3	3	16	1	2	27.5.- 9.7. 23.7.- 6.9.	E5 E7-M8	1. 2.		50,102

<i>liturata</i> CL.	2		1	1	3	1	1
						1	1
<i>Diastictis brunneata</i> THNBG.	-				1		1
<i>Petrophora chlorosata</i> SCOP	-				6		2
<i>Anagoga pulveraria</i> L.	4			4	9		1
						2	2
<i>Plagodis dolabraria</i> L.	15	7	1	7	12		2
						7	1
<i>Opisthograptis luteolata</i> L.	57	16	12	29	93	9	3
						12	5
<i>Ennomos quercinaria</i> HUFN.	2	2			2	1	1
<i>erosaria</i> D.S.	-				1		1
<i>Selenia dentaria</i> F.	-				1		1
<i>lunularia</i> HBN.	3	1		2	7	2	1
						1	1
<i>tetralunaria</i> HUFN.	-				23		2
<i>Crocallis elinguaris</i> L.	-				12		2
<i>Colotois pennaria</i> L.	-				31		8
<i>Angerona prunaria</i> L.	1			1	4	1	1
<i>Apocheima pilosaria</i> D.S.	-				4		2
<i>Lycia hirtaria</i> CL.	5	3		2	19	3	2
<i>Biston strataria</i> HUFN.	3	2	1		9	1	1
<i>betularia</i> L.	9	5	3	1	9	5	2
<i>Agriopsis marginaria</i> F.	5			5	14	2	5
<i>Menophra abruptaria</i> THNBG.	35	5		25	15	7	1
						13	2
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D.S.	235	70	71	94	635	44	23
						34	32
<i>Selidosema brunnearia</i> VILL.	-				1		1
<i>Cleora cinctaria</i> D.S.	-				3		1
<i>Alcis repandata</i> L.	89	13	30	46	315	21	20
<i>Hypomecis roboraria</i> D.S.	3	1		2	38	1	4
						1	3
<i>Serraca punctinalis</i> CL.	54	20	13	21	29	25	2
						4	1

1.6.- 27.6.		1.			54
23.7.- 11.8.		2.			
6.8.		1.			früher: <u>Itame</u>
1.6.- 29.6.	E6	1.			
26.5.		1.			39
24.7.- 21.8.	M8	2.			
26.5.		1.			
10.7.- 23.8.	E7-A8	2.			
24.4.- 8.7.	A5-A6	1.	x	xxx	51.96,104; 26,54,55
10.7.- 9.9.	E7-E8	2.			
22.7.- 27.7.		1.			L; 40
1.9.		1.			L
19.7.		2.			L; FW: <u>bilunaria</u>
24.4.- 1.6.		1.			L; FW: <u>lunaria</u>
9.7.- 25.8.		2.			
14.7.- 24.8.	M-E8	2.			L
7.8.- 3.9.	E8	1.			
9.10.- 1.12	E11	1.		xxx	L, 64,96,104
30.6.- 12.7.		1.			64; 39
2.3.- 24.3.		1.			L
20.3.- 2.5.	M-E4	1.			ssp. subalpina DHL.
18.3.- 24.4.	E3	1.			ssp. terraria WEYM.; L.
9.7.- 18.8.	E7	1.			L; <u>65</u> ; <u>37</u>
12.3.- 25.4.	M-E3	1.			L, 39
20.3.- 17.4.	E3	1.	xx		69; 26,30,39,42,54
12.7.- 23.8.	M-E7	2.			
24.4.- 16.7	E5-E6	1.	xxx		(l. part.); <u>47,52,55,96,97,</u>
24.7.- 6.10	E8-M9	2.	xxx		<u>98,103,104; 26,29,39,</u>
					40,41,54,55
16.9.		1.			XT (non <u>plumaria</u> !);
					45,59,69; 33
1.6.- 27.6.		1.			XT
25.5.- 29.9.	E7-A9	1.(2)	xxx		(L); <u>48,52,55,64,66,96,97,</u>
					<u>98,103,104; 26,29,30.</u>
					38,39,40,54,55
29.5.- 29.7.	E6-A7	1			LXT; 54,96; 38
7.8.- 26.8.	E8	(2)			
24.4.- 9.7.	E5-E6	1.	xx		30,42,54
21.7.- 12.8.		(2.)			

Tabelle 12a 4

FAMILIE FAMIGLIE Art specie	Exemplare esemplari						Daten data		Gene- rati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza Lf LF	Bemerkungen Osservazioni Seitennachweise: Rinvio a pag.: Ent.Ber.Luzern Nr. 23 + Nr. 36
	1992-93			1987	Tages- maximum	frühester - - spätestes Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo				
	92-93 insg. total. Lf	MLL MLL MLL Nord West Süd sett. occid. merid.	MLL Mitte centr. LF								
					Lf LF						
Fagivorina arenaria HUFN.	1			1		1	23.7.		1.		31,39
Ascotis turcaria L.	2	1	1			2	6.8.		1.		= <u>selenaria</u> ; XT: 28,31
Ectropis crepuscularia D.S.	50	12	17	21	48	1	25.4.- 19.6.		1.	x	syn.: <u>bistortata</u> ! 66,96;
						14	1.7.- 30.8.	E7-A8	2.		26,38,55
						1	8.10.		(3.)		
Paradarsia consonaria HBN.	7		2	5	3	3	24.4.- 31.5.		1.		L
Parectropis similaria HUFN.	3	2		1	14	2	29.5.- 25.7.	A7	1.		LXT; 54; = <u>extersaria</u> HB.
Aethalura punctulata D.S.	1			1		1	25.4.		1.		L; 28,39
Tephronia sepiaria HUFN.	-				2	1	8.7.- 12.7.		1.		56,69
Cabera pusaria L.	2	1		1	18	1	11.6.- 28.8.	E6 M8	1.2.		L
<u>exanthemata</u> SCOP.	1			1	6	1	7.6.- 8.8.		1.2.		L; 39
Lomographa bimaculata F.	2	1		1	6	1	3.5.- 23.6.		1.		L
						1	9.7.- 12.8.		(2.)		
<u>temerata</u> D.S.	-				9	2	25.5.- 29.6.		1.		L
Campaea margaritata L.	13	1	3	9	93	5	27.5.- 24.6.	A6	1.	x	L; 51,96; 54
						3	23.7.- 2.10	E8-A9	2.		
Hylaea fasciaria L.	6	1	4	1		2	30.5.		1.		ssp. prasinaria D.S.;
						2	28.8.- 19.9.		2.		28,31,55
Charissa obscurata D.S.	1		1		1	1	28.8.- 1.9.		1.		XT (früher <u>Gnophos</u>): 40
<u>italohelvetic</u> a REZB.-RESER					2	1	31.7.- 14.8.		1.		XT; FW: <u>pullata</u> part.;
											45,56,59,69,99; 33
<u>glaucinar</u> ia HBN.	1			1	1	1	18.9.- 21.9.		2.		52; 39
SPHINGIDAE											
Agrius convolvuli L.					28	3	4.8.- 8.10	E8	(2, 3.?)		W; 53,63; 35
Acherontia atropos L.	1	1				1	8.10.		(2. ? 3.)		W; 28,30,36,40
Sphinx ligustri L.	-				1	1	22.7.		1.		
Hyloicus pinastri L.	-				2	1	14.7.- 26.7.		1.		54
Laothoe populi L.	6	3		3	2	2	29.5.- 5.6.		1.		L
						2	23.7.- 3.8.		2.		
Deilephila porcellus L.	1			1		1	19.6.		1.		28,39

<u>NOTODONTIDAE</u>							
Phalera bucephala L.	2	1		1	1	1	1
Cerura erminea ESP	-				1		1
Stauropus fagi L.	4	1	1	2	1	2	1
						1	-
Peridea anceps GZE.	-				2		1
Spatalia argentina D.S.	4	2		2	1	1	1
Drymonia dodonaea D.S.	2	1		1	3	1	1
Pheosia gnoma F.	1	1				1	
Pterostoma palpina CL.	4	3		1	6	2	1
						1	1
Ptilodontella cucullina D.S.	3	3			3	1	1
						1	1
Gluphisia crenata ESP	-				1		1
Clostera curtula L.	-				1		1
pigra HUFN.	-				1		1
<u>DILOBIDAE</u>							
Diloba caeruleocephala L.	-				1		1
<u>THAUMETOPOEIDAE</u>							
Thaumetopoea processionea L.	1		1		7	1	1
<u>LYMANTRIIDAE</u>							
Elkneria pudibunda L.	-				6		1
Euproctis chrysorrhoea L.	1			1	16	1	5
Leucoma salicis L.	1			1		1	
Arctornis l-nigrum O.F.MUELL.	-				1		1
Lymantria monacha L.	1		1		2	1	1
dispar L.	246	101	85	60	1	79	1
<u>ARCTIIDAE</u>							
Miltochrista miniata FORST.	2	1		1	10	1	1
Cybosia mesomella L.	1		1		3	1	1
Pelosia muscerda HUFN.	1			1	52	1	5
							3
Eilema griseola HBN.	1			1	2	1	1
sororcula HUFN.	1			1		1	
caniola HBN.	60	23	16	21	29	3	2
						14	1
complanata L.	52	23	10	19	118	19	16
lurideola ZINCK.	21	7	3	11	205	9	20

29.5./9.8.		1./2		L
4.5.		1.		L; 69
23.3.- 26.6.		1.		L
24.7		(2.)		
18.6.- 24.6.		1.		LXT; 54
30.5.- 7.8.		1.		LXT; 54,69
25.5.- 5.6.		1.		L
24.4.		1.		L; 28,31,40
13.5.- 17.6.		1.		L
20.7.- 28.8.		2.		
15.5.- 29.5.		1.		L; 40
12.7.- 28.7.		2.		
31.7.		1.		L; 55,69
21.8.		2.		L
18.8.		2.		L
19.10		1.		L
23.7.- 28.8.	E8	1.		LXT; 54; 40
29.5.- 28.6.		1.		L; <u>65</u>
11.7.- 24.8.	M7	1.		L; 39
24.7		1.		L; 28,31
12.7		1.		L; 39
9.7. 29.8.		1.		(L partim); 54; 40
9.7.- 18.9.	E7-A8	1.	xxx	LXT; 54; 25,26,27,29,30,39,40,41,42,55
6.7.- 21.8.	E7	1.		56
4.7.- 16.7.		1.		56
19.6.- 1.8.	A-M7	1.		56,69,96; 39,40
26.8.- 7.9.	A9	(2.)		
24.7.- 11.8.		1.		56; 39
30.5.		1.		28,31,39
29.5.-	M-E6	1.	xxx	56; 26,29,30,42,54,55
-9.10	A8-A9	2.		
8.7.- 24.9.	E7-A9	1.	xx	<u>50</u> ,56,96,98; 26,55
16.6.- 31.8.	A-E7	1.	x	<u>49</u> ,56,96,98; 54

Tabelle 12a 5

Tab. 12

FAMILIE FAMIGLIE	Exemplare esemplari						Daten data		Gene- rati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza	Bemerkungen Osservazioni		
	1992-93			1987	Tages- maximum	frühester - - späterster Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo						
	Lf	MLL	MLL					MLL				LF	Massimo giorna- liero
Art specie	92-93 insg. total. Lf	Nord sett.	West occid.	Süd merid.	Mitte centr. Lf	LF	LF						
Eilema deplana ESP.	2			2	25	2	2	8.7.- 28.8.	M7	1.	x	56; 39	
Lithosia quadra L.	2	1	1		345	1	34	12.7.- 9.9.	A-M8	1.		48,52,56,96,97,98,100,104	
Coscinia cribraria L.	-				1		1	6.7.		1.		ssp. <u>punctigera</u> FRR.	
Arctia villica L.					6		2	30.5.- 4.7.		1.		64	
Diacrisia sannio L.	-				1		1	6.9.		1.			
Spilosoma lutea HUFN.	2	1		1	21	1	2	29.5.- 20.7.	E6	1.			
							1	18.8.- 28.8.		(2.)			
Diaphora mendica CL.	-				6		1	5.5.- 14.5.	A5	1.			XT; 52,64
Phragmatobia fuliginosa L.	1			1		1	-	23.7.		2.			28,39
Euplagia quadripunctaria PODA	11	4	1	6	4	8	2	23.7.- 18.9.		1.			55
<u>SYNTOMIDAE</u>													
Dysauxes ancilla L.	1		1			1		6.8.		1.		XT; 28,31,40	
<u>NOLIDAE</u>													
Meganola strigula D.S.					1		1	9.8.		2.		LXT; 54	
albula D.S.	-				2		1	26.6. 13.8.		1.2.			
Nola confusalis H.SCH.	8		1	7	10	2	2	22.3.- 1.6.	E4-E5	1.		L	
aerugula HBN.					1		1	11.8.		2.		XT; FW: <u>centonalis</u>	
<u>NOCTUIDAE</u>													
Euxoa obelisca D.S.	3			3	1	2	1	28.8.- 18.9.		1.		XT; 39	
tritici L.	1			1	1	1	1	23.7.- 30.7.		1.		ssp. <u>eruta</u> HBN.; XT; 39	
Agrotis segetum D.S.	6	4		2	12		1	18.5.- 15.6.		1.		(W); 54,64	
						2	2	23.7.- 16.11	A10	2.(3.)			
exclamationis L.	11		2	4	38	3	5	25.5.- 16.7.		1.		(W); 54,96	
						3	1	6.8.- 1.9.		(2.)			
trux HBN.	4	1		3	2	2	1	2.9.- 8.10	M9	1.		XT; 56,59,69; 32	
ippsilon HUFN.	19	5	2	12	107	1	4	7.4.- 12.7.	M-E6	(1.)		W; 51,53,64,96,98,104	
						7	6	21.7.- 19.9.	E8-M9	(2.)			
							4	20.10.- 6.11	E10	(3.)			
Yigoga nigrescens HÖFER	-				2		1	7.7.- 9.7.		1.		XT; 69	
signifera D.S.	1	1				1	-	23.7.		1.		XT; 28,31,40	

<i>Ochroleura plecta</i> L.	-				8		1
<i>Eugnorisma depuncta</i> L.	-				1		1
<i>Noctua pronuba</i> L.	19	6	1	12	70	1	1
						8	5
<i>comes</i> HBN.	56	27	4	25	31	27	5
<i>fimbriata</i> SCHREB.	-				7		1
							2
<i>janthina</i> D.S.	20	5	2	13	54	8	5
<i>interjecta</i> HBN.	3	2		1	3		1
<i>Graphiphora augur</i> F	-				1		1
<i>Eugraphe sigma</i> D.S.	-				7		2
<i>Lycophotia porphyrea</i> D.S.	2			2	3	1	1
<i>Peridroma saucia</i> HBN.	2	1		1		1	
<i>Diarsia brunnea</i> D.S.	1			1	26	1	3
<i>Xestia c-nigrum</i> L.	20	10	4	6	49	1	3
						5	3
<i>ditrapezium</i> D.S.	1			1	14	1	2
<i>triangulum</i> HUFN	1	1			6	1	2
<i>baja</i> D.S.	1	1			105	1	10
<i>castanea</i> ESP	3	1		2	1	2	1
<i>xanthographa</i> D.S.	4	3		1	26	3	3
<i>Eurois occulta</i> L.	-				4		1
<i>Cerastis rubricosa</i> D.S.	-				2		1
<i>Anarta myrtili</i> L.	-				1		1
<i>Lasionycta proxima</i> HBN.	-				3		1
<i>Polia bombycina</i> HUFN.	-				4		1
<i>tricoma</i> HUFN.	1			1	2	1	1
<i>nebulosa</i> HUFN	3	2		1	3	1	1
<i>Heliophobus reticulata</i> GZE.	-				1		1
<i>Mamestra brassicae</i> L.	-				1		1
<i>Lacanobia w-latinum</i> HUFN.	1			1	5	1	1
<i>Dianobia suasa</i> D.S.	-				7		2
							1
<i>Diataraxia oleracea</i> L.	1		1		2	1	1
<i>aliena</i> HBN.	1			1		1	

24.6.- 21.7	E6	1.			
26.8.- 5.9	E8	2.			
8.9.		1.			
29.5.- 6.7.		1.			(W); 53,54,64,96
9.8.- 23.10	A-E9	1.(2.)	x		
9.7.- 27.10	M-E9	1.	xxx	x	(W); 54,64,96; 29,30,41,55
29.6.					(W); 45,53,54,64
23.8.- 28.9.		1.			
15.7.- 1.10	A-M9	1.			incl. f. <u>janthe</u> BKH., (W); 54,64,96
23.7.- 4.9		1.			(W); 54,69
19.8.		1.			
23.6.- 6.8.		1.			
9.7.- 31.8.		1.			52,60; 32,39
18.6.- 19.6.		(1.)			W; 28,30,36
22.6.- 31.8.	E7-A8	1.			39
9.5.- 20.6.	M6	1.			(W); 54,64,96
3.8.- 31.10	E8-A9	2.			
21.7.- 18.8.	A8	1.			39
24.7.- 7.8.	E7	1.			40
4.8.- 23.9.	E8-A9	1.			<u>51</u> , 96, 98, 104; 40
13.9.- 19.9.		1.			ssp. neglecta HBN., 69
28.8.- 12.10	M-E9	1.			64
23.7.- 28.8.		1.			69
17.4.- 1.6.		1.			52
11.7		1.			eher tagaktiv / attivi di giorno; 52, <u>60</u> , 69, 99; 33
29.6.- 16.8.		1.			52, <u>60</u> , 69, 99; 33
20.8.- 24.8.		1.			
7.8.- 24.8.		1.			FW, LER: <u>hepatica</u> CL.. = <u>tincta</u> BRAHM; 69: 39
15.6.- 6.8.		1.			L
26.6.		1.			
8.8.		2.			(W); 54
14.5.- 14.7		1.			39
9.7.- 25.7		1.			<u>66</u>
29.8.- 8.9.		2.			
28.8.- 18.9		2.			40
18.6.		1.			XT; 28,31,39

Tabelle 12a 6

FAMILIE FAMIGLIE	Exemplare esemplari						Daten data		Generati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza	Bemerkungen Osservazioni	
	1992-93 Lf				1987 LF	Tages- maximum Massimo giorna- liero	frühester - - spätestester Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo				
	92-93 insg. total. Lf	MLL Nord sett.	MLL West occid.	MLL Süd merid.								MLL Mitte centr. LF
Art specie										Lf	LF	Seitennachweise: Rinvio a pag.: Ent.Ber.Luzern Nr. 23 + Nr. 36
Hadena rivularis F.					5		1	27.5.		1.		
luteago D.S.	1		1		1	1	1	6.7.- 21.8.		2.		
compta D.S.	3	1	1	1	-	1	-	29.5.- 1.7.		1.		XT; 40
Egira conspicillarlis L.	1			1	2	1	1	30.5.- 6.8.		1.(2.?)		28
Orthosia cruda D.S.					7		2	22.3.- 5.5.		1.		XT; 39
populeti F.					1		1	24.3.- 25.4.		1.		LXT; 54,64
cerasi F.	49	15	3	31	103	21	12	31.3.	A-E4	1.	xxx	L; 69
								13.3.- 29.5.				LER,FW: <u>stabilis</u> ; L; 51,
incerta HUFN.	27	7	3	17	19	11	3	20.3.- 26.5.	E3-A4	1.	x	64,96,104; 26,29,39
munda D.S.	6	1	2	3	14	3	3	19.3.- 3.4.	E3	1.		L; 64
gothica L.	2		2		22	1	3	27.3.- 4.6.	A4	1.		(L partim); 55,64; 40
Mythimna turca L.					1		1	23.6.		1.		56
conigera D.S.	1	1			6	1	1	30.7.- 11.9.		1.		40
ferrago F.	22	7	3	12	65	8	5	23.7.- 4.9.	A-E8	1.	x	(W); 54,64,96;
albipuncta D.S.	5	4		1	28	1	1	18.5.- 1.6.		1.		(W); 54
						2	3	23.7.- 21.10.	A8-M9	2.		
vitellina HBN.	1		1			1	-	29.5.		(1.)		W; 28,30,40
l-album L.	98	31	2	65	101	14	3	22.3.- 14.11.	E7-A10	1.2.(3.)	x.	(W?); 51,96;
												26,30,39,41,55
scirpi DUP..	10	2	1	7	16	4	1	25.5.- 12.7.		1.		XT; (ssp. von <u>sicula</u> ??); 69
						1	2	23.7.- 27.8.	A-M8	2.		
obsoleta HBN.	-				1		1	11.6.		1.		56,60,69,99; 33
comma L.	-				3		1	22.7.- 29.8.		1.		69
Shargacucullia lychnitis RMBR.					1		1	11.6.		1.		NT
prenanthis BSD.					2		1	24.5.- 18.6.		1.		NT; 69
Brachionycha nubeculosa ESP.	2			2	-	1	-	20.3.- 22.3.		1.		L; 28,31,39
Lithophane hepatica CL.					1		1	4.5.		1.		FW, LER: <u>socia</u> ; L;
												Imago überwint. svernante
ornitopus HUFN.	2	1		1	5	1	3	21.3.- 10.4.	A4	1.		L; Imago überwint. svern.

Allophyes oxyacanthae L.	-				1		1
Blepharita satura D.S.	11	9		2	100	10	13
Mniotype adusta ESP	-				1		1
solieri BSD.	2	2				2	-
Trigonophora flammea ESP	12	9		3	49	10	11
Antitype chi L.	1		1			1	-
Eupsilia transversa HUFN.	1			1	10	1	2
Conistra vaccinii L.	87	25	23	39	75	36	10
rubiginosa SCOP	17	7	3	7	25	7	3
rubiginea D.S.	44	11	24	9	95	22	15
erythrocephala D.S.	12	6	1	5	55	7	7
Agrochola circellaria HUFN	15	13	1	1	11	8	2
lota CL.	1	1			1	1	1
macilenta HBN.	-				13		2
helvola L.	-				4		2
Spudea ruticilla ESP	1		1		2	1	1
Xanthia aurago D.S.	21	17	1	3	1	8	1
icteritia HUFN.	2	1		1		1	-
gilvago D.S.	1	1				1	-
Colocasia coryli L.	6	4	1	1	11	1	1
						2	1
Moma alpium OSBCK.	1	1			6	1	1
Acronicta megacephala D.S.	1	1			1	1	1
alni L.	1			1	2	1	1
psi L.	1			1	1	1	1
leporina L.	1			1	1	1	1
rumicis L.	-				5		1
					1		
Craniophora ligustri D.S.	10	9		1	13	1	1
						5	2

20.10.		1				
8.9.- 16.10	M9-A10	1				51,52,96,104; 55
1.8.		1				52, <u>60</u> ; 33
8.10.		1.				ssp.insubrica VORBR.
						XT; 28,31,34,40
21.9.- 2.11	A-M10	1.				XT; 52,56, <u>60</u> ,69,96,99,
						104; 32,55
18.9.		1				28,40
18.9.- 24.3.	M3	1.				L; Imago überwintert /
						svernante; <u>66</u> ; 39
2.10.- 5.5.	M-E3	1	xxx	xxx		L; Imago überw. / svern.,
						51,64,96,104;
						26,29,39,40,54
30.10.-25.4.	M-E3	1		xxx		Imago überw./svern., <u>66</u> ,
						104; 26,38,54
17.9.- 30.5.	E3-A4	1		xxx		Imago überw./svern., 51,
						64, 96,104; 29,38,40,54,55
27.10.-29.4.	E3-A4	1				LXT; 52,54, <u>66</u> ,96; 38,54
						Imago überwint. / svern.
18.9.- 27.11	E10	1				30,55
3.10.-26.10		1				L; 40
14.10.- 1.12	E10	1				
13.10.-24.10		1				
20.3.- 2.4.		1				LXT; 55,69; 40
14.9.- 9.10	M9	1				L, 26,30,38,42,55
19.9.- 8.10		1				28
8.10.		1				28,35,40
24.4.- 29.5		1				
9.7.- 14.8.		2.				
26.5.- 8.7		1				69; 40
24.4. / 21.8.		1 / 2				L; 40
31.5.- 18.6.		1				L. 69; 39
9.7.- 28.8		1				L. 45; 39
25.4.- 21.6.		1				L. 69; 39
30.4.- 15.5		1				
25.7.- 8.9		2.				
29.5.- 19.7		1				
24.7.- 27.8	A-M8	2.				

Tabelle 12a 7

FAMILIE FAMIGLIE	Exemplare esemplari							Daten data		Gene- rati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza Lf LF	Bemerkungen Osservazioni Seitennachweise: Rinvio a pag.: Ent.Ber.Luzern Nr. 23 + Nr. 36
	1992-93 Lf				1987 LF	Tages- maximum Massimo giorna- liero Lf LF	frühester - - spätest Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo				
	92-93 insg. total. Lf	MLL Nord sett.	MLL West occid.	MLL Süd merid.								
Art specie												
Cryphia algae F.	25	17	1	7	3	6	1	9.7.- 18.8.	E7-A8	1.	x	45,56; 26,40,42,55
raptricula D.S.	18	17		1		12	-	23.7.- 7.8.	A8	1.	xx	XT; 28,30,31,40,55
muralis FORST.	25	16	2	7	7	5	1	19.6.- 19.9.		1.(2.?)	x	56; 40,54
Amphipyra pyramidea L.	21	4		17	12	9	2	24.7.- 28.10	A-E9	1.	xx	(W?); L: 45,54; 30,39,55
livida D.S.	-				1		1	19.9.		1.		69
Mormo maura L.	6	2	2	2	3	5	1	2.9.- 19.9.	M9	1.	x	56,69; 55
Dypterygia scabriuscula L.	3	3			12	2	2	25.5.- 21.8.	A-E7	1.(2.?)		40
Rusina ferruginea ESP.	-				2		1	21.7.- 28.7.		1.		
Euplexia lucipara L.	17	11	1	5	170	4	5	10.5.- 12.7.	A-E6	1.		49,96,98,104
						4	6	17.7.- 2.9.	A-E8	2.		
Phlogophora meticulosa L.	19	5		14	18	1	1	27.5.- 19.6.		(1.)	x	W; 53,64; 55
						7	2	18.9.- 26.10		2. (3.)		
scita HBN.	-				1		1	11.8.		1.		69
Callopietria juvenina STOLL	17	10	1	6	14	4	2	18.6.- 29.8.	A-M7	1.		69
Methorasa latreillei DUP.	10	3		7	12	1	1	30.5.- 4.7.		1.		XT; 69
						2	1	29.7.- 9.10	M9	2.		
Ipimorpha retusa L.	-				11		1	30.6.- 17.8.	E7-A8	1.		L
subtusa D.S.	-				3		1	24.7.- 12.8.		1.		L
Enargia paleacea ESP.					1		1	30.8.		1.		L; 55,69
Dischorista ypsilon D.S.	15	10	4	1	7	6	1	29.5.- 11.7.	E5-M6	1.	x	L; 56; 54
Cosmia trapezina L.	24	3	6	15	73	7	5	18.6.- 16.9.	M-E8	1.	xx	L; 64,96; 30,55
Actinotia polyodon CL.					1		1	30.5.		1.		
hyperici D.S.					1		1	15.8.		2.		XT; eher tagaktiv giorno attivi di
Apamea monoglypha HUFN.	26	10		11	142	4	7	29.5.- 4.10	A-E8	1.(2.)		(W); 50,53,54,64,96,98
lithoxylea D.S.	1	1				1	-	24.7.		1.		28,40
crenata HUFN.	1			1	3	1	1	9.7.- 8.9.		1.		52,64; 40
aquila DONZ.	-				27		6	26.7.- 5.9.	E8-A9	1.		69
lateritia HUFN.	-				2		1	25.7.- 27.7.		1.		52,60,69; 33
furva GZE.	1			1		1	-	23.7.		1.		28,30,39

rubrirena TR.	2			2	1	2	1
remissa HBN.	-				3		1
illyria FRR.	-				1		1
sordens HUFN.	-				1		1
Loscopia scolopacina ESP	-				9		1
Leucapamea ophiogramma ES.	1		1		-	1	-
Oligia strigilis L.	10	5		5	8	6	4
versicolor BKH.	13	4	1	8	40	5	3
latruncula D.S.	4	2	1	1	24	2	3
Mesoligia furuncula D.S.	4	2		2	5	2	2
Mesapamea secalis L.	-				9		3
didyma ESP.	5	2		3	10	4	2
Luperina testacea D.S.	-				1		1
Amphipoea oculate L.	-				9		1
Charanyca trigrammica HUFN.	1			1	4	1	2
Hoplodrina octogenaria GZE.	16	11	2	3	51	5	4
blanda D.S.	6	2	1	3	25	3	4
respersa D.S.	4	2		2	30	2	3
ambigua D.S.	8	2	1	5	28	2	3
						3	6
Spodoptera exigua HBN.	1	1			4	1	1
							1
Caradrina morpheus HUFN.	-				2		1
Platyperigea aspersa RMBR.	8	2	2	4	-	5	-
kadenii FRR.	39	6	4	29	29	5	2
						18	3
Paradrina selini BSD.	-				2		1
flavirena GN.	10			10	10	1	2
						5	2
clavipalpis SCOP	19	10	4	5	9	2	1
						6	1
Athetis hospes FRR.	-				1		1
Heliothis barbara F	-				1		1
Axylia putris L.	1	1			13		1
							2
Eublemma parva HBN.					1		1
Protodeltote pygarga HUFN.	24	6	2	16	42	5	3

23.7.- 27.7.		1		52,61,69; 32,39
1.8.- 9.8.		1		f. <u>obscura</u> HAW.; <u>66</u> ,69
2.6.		1		69
19.6.		1		
2.7.- 10.8.	A7	1		
19.6.		1.		28,31,40
27.5.- 6.7.	M6	1		45,64
29.5.- 13.8.	M-E6	1.	x	45,64,96; 54
29.5.- 18.8.	E7-A8	1.		45.64
10.7.- 13.8.		1.		
28.8.- 7.9.	E8	1.		s.str.; 45,61,64
23.7.- 1.9.	A-M8	1		syn. <u>secalella</u> REMM 1983; 45,61,64
31.8.		1.		
28.7.- 17.9.	A-M8	1		45,66
1.6.- 18.6.		1.		39
14.6.- 15.8.	A-E7	1		LER,FW: <u>alsines</u> ; 96
24.7.- 4.9.	E8	1		
29.6.- 26.8.	A7/E7	1		96
30.5.- 27.6.	M-E6	1.		
23.8.- 21.9.	E8	2.		
20.7.- 6.8.		(2.)		W ; 53,63; <u>37,40</u>
19.10.		(3.)		
24.5. / 1.9.		1.2.		
23.7.- 6.8.	E7	1		XT; 28,31,35
29.5.- 12.7.	A7	1		XT; 56,61,69,99;
24.8.- 19.9.	A-M9	2.	x	32,33,39,54,55
31.5.- 1.6.		1		XT; 69
24.4.- 31.5.	A5	1.		XT; 69; 39
1.9.- 8.10	M9	2.		
22.3.- 13.7		1		(W?); 54
6.8.- 27.11	M9-A10	2		
29.8		1		XT; 69
30.9.		(2. ? 3)		LER,FW: <u>armigera</u> ; W ; 53,63; 35
3.6.- 8.7.		1		40
21.7.- 2.9.		2		
27.9.		(2.)		W ; 53,63
26.5.- 6.9.	M-E7	1.2		64,96; 54

Tabelle 12a 8

FAMILIE FAMIGLIE Art specie	Exemplare esemplari						Daten data		Generati- onen Gene- razi- oni	Aspekt- domi- nanz Periodo di domi- nanza Lf LF	Bemerkungen Osservazioni Seitennachweise: Rinvio a pag.: Ent.Ber.Luzern Nr. 23 + Nr. 36
	1992-93 Lf			1987 LF	Tages- maximum Massimo giorna- liero	Lf LF	frühester - - späterer Fang prossima - - ultima cattura	Hauptflug- zeit Periodo principale di volo			
	92-93 insg. total. Lf	MLL MLL MLL Nord West Süd sett. occid. merid.	MLL Mitte centr. LF								
Neustrotia uncula CL. Nycteola revayana SCOP	5	1 2 2	1	1	3 1	1.7. 20.3.- 18.6. 24.7.	E3	1. 1. 2.		56 L: 45	
asiatica KRUL.	6	4 2			1 - 1 -	18.6. 24.7.- 19.9.		1. 2.		W: 29,30,35	
Earias chlorana L.	6	5 1	2	2	2 - 1 1	29.5.- 30.5. 23.7.- 6.8.		1. 2.		56	
Pseudoips prasinana L.	2	1 1	9	1	1 2	27.5.- 10.7.		1.		LER: <u>fagana</u> !; L	
Abrostola tripartita L.	1	1	4	1	1 1	30.5.- 26.6. 8.8.- 10.8.		1. 2.		LER.FW: <u>triplasia</u> auct.!; 40	
asclepiadis D.S.	4	4	11	2	1 1	29.5.- 6.7. 3.8.- 23.8.		1. 2.		NT: 45; 39	
triplasia L.			4	1	1	26.7.- 14.9.		2.		LER.FW: <u>trigemina</u> ; 45	
Euchalcia variabilis P.& M.	-		1	1	1	24.7.		1.		52,61,69; 33	
Polychrysis moneta F.			1	1	1	11.8.		1.		52,61,69; 33	
Diachrysis chrysis L.	1	1	1	1	1 1	30.5. 14.9.		1. 2.		40	
Macdunnoughia confusa STEPH.	4	3 1	4	1	1 - 1 1	19.6. 3.7.- 28.8.		1. 2.			
Plusia festucae L.	-		4	1	1	1.10.-17.10		(3.)			
Autographa gamma L.	7	4 2 1	282	1	6 3 19	6.7.- 21.7. 15.4.- -19.11	A-M6 E7 A10	1. (1.) (2.3.)		56,69 W; 48,52,53,64,96. 97,98,104	
pulchrina HAW.			1	1	1	24.8.		1.			
Chrysodeixis chalcites ESP.	8	6 2	1	1	1 - 3 1	20.3.- 30.5. 28.8.- 5.11		(1.) (2. 3.?)	x	W; + 26.11.1986 (1 Ex. tagsüber); 53,64,37,55	
Catocala fraxini L.			4	1	1	24.9.- 21.10		1.		L: 55,69	
nupta L.	1	1		1	-	8.10.		1.		L: 28,40	
elocata ESP.			1	1	1	3.10.		1.		L	
promissa D.S.			3	1	1	26.7.- 1.8.		1.		LXT: 55,69	
nymphaea ESP.	-		1	1	1	5.8.		(1.)		W; 53,64; 35	

Minucia lunaris D.S.	-				1		1
Dysgonia algira L.	23	19	1	3	19	6	2
						3	1
Catephia alchymista D.S.	2	1		1	2	1	1
Lygephila cracca D.S.	1	1			2	1	1
pastinum TR.	1			1		1	-
Scoliopteryx libatrix L.	2		1	1		1	
Calyptra thalictri BKH.	1			1		1	-
Laspeyria flexula D.S.	-				1		1
Colobochoyla salicalis D.S.	-				1		1
Epizeuxis calvaria D.S.	-				1		1
Rivula sericealis SCOP	16	4	5	7	198	1	26
						8	14
Pechipogo plumigeralis HBN.	25	4	3	18	14	5	1
						8	3
Herminia tarsipennalis TR.	30	8	4	18	31	8	5
						3	6
lunalis SCOP	63	23	9	31	90	14	9
tarsicrinalis KNOCH	5	2		3	67		3
						3	8
nemoralis F	8	2	3	3	46	2	1
						2	6
tenuialis RBL.	1	1				1	
Trisateles emortalis D.S.	3		1	2	5	1	1
Paracolax tristalis F	178	64	37	77	450	45	39
Bomolocha crassalis F	-				3		1
Hypena proboscidalis L.	1		1		13		1
						1	1
obesalis TR.	-				2		1
rostralis L.	26	11	8	7		9	
						2	
Schrankia costaestrigalis STEPH.	11	5	2	4	25	1	1
						5	2

25.5.		1.		LXT; 55,69
27.5.- 24.7.	A7	1.	x	<u>ssp.europa</u> SCHAW.; XT;
6.8.- 17.9.		2.		69; 40,54
29.5.- 23.7.		1.		XT; 69
23.7.- 21.8.		1.		XT; 40
19.6.		1.		28,39
24.4.- 25.4.		1. ? 2.		L, Imago überw./sverm.; 31
6.8.		1.		XT; 28,31,35,39
7.8.		1.		56
11.6.		1.		L, 56
7.7.		1.		XT; 69
9.5.-	A6	1.	x	<u>49,52,96,98,104</u> ; 55
-8.10	E7/A9/A10	2.(3.)		
29.5.- 7.8.		1.		XT; 56, <u>62</u> ,69,99; 39,54,55
30.8.- 9.10	M9	2.	x	
30.5.- 7.8.	M-E6	1.	x	96; 54
30.8.- 27.9.	A9	2.		
18.6.- 1.9.	M7-M8	1.	x	XT; 51,52,96; 26,39,54,55
26.5.- 10.7	E6-A7	1.		96
6.8.- 8.9.	M8-A9	2.		
30.5.- 23.6.		1.		FW: grisealis; 96
23.7.- 9.9.	M-E8	2.		
6.8.		2.		XT; 28,31,40
30.5.- 19.8.		1.(2.?)		
14.6.- 8.9.	A7-A8	1.(2.?)	xx	FW: <u>glaucinalis</u> ; XT; <u>48,52</u> ,
				96,97,98, <u>100</u> ,104;
				26,30,39,40,41,54,55
2.7.- 25.7.		1.		52,69
15.7.- 25.7		1.		40
26.8.- 8.10		2.		
1.6.- 21.6.		1.		
22.3.- 29.5.		1.	x	28,42,54
9.7.- 9.10		2. (3.?)		
29.5.- 18.6.		1.		69; 55
23.7.- 16.10	A9-A10	2.	x	

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH - 6003 Luzern