

Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 2. Reussdelta bei Seedorf, 435m.

II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge") (1. Teil)

L. REZBANYAI-RESER



Inhalt Zusammenfassung A) "DIURNA"-TAGFALTER B) "MACROHETEROCERA"-
"NACHTGROSSFALTER": 1. Einleitung 2. Anzahl Arten 3. Anzahl Individuen 4. Statistische
Daten - 5. Bestimmung der Ausbeute - 6. Die häufigsten Arten - 7. Nachtgrossfalter-Aspekte 8. Ökologi-
sche Betrachtungen - 9. Beachtenswertere seltenere bodenständige Arten - 10. Wanderfalter - 11. Beachtens-
wertere infrasubspezifische Formen 12. Folgeerscheinungen des Hochwassers 1999 13. Vergleiche der
Nachtgrossfalterfauna der beiden Standorte im Reussdelta 14. Vergleiche mit drei anderen Zentralschweizer
Feuchtgebieten 15. Vergleiche mit der Nachtgrossfalterfauna von Altdorf 16. Vergleiche mit der
Macrolepidopterenfauna des Rheindeltas in Vorarlberg, Österreich 17. Literatur.

ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Ergebnisse von Nachtgrossfalter-Aufsammlungen ausgewertet, die in den Jahren 1998-2001 an der relativ kleinflächigen Seedorfer Seite des Umer Reussdeltas an zwei Standorten (Ried und Auenwald) bei insgesamt 56 gleichzeitig durchgeführten persönlichen Lichtfängen ermittelt worden sind. Beiläufig werden auch die Tagfalterarten kurz besprochen, die im Reussdelta bisher festgestellt worden sind. Die Auswertung der Fangergebnisse erfolgt mit der gleichen Methode, die der Verfasser schon in zahlreichen faunistischen Publikationen angewandt hat.

Die Tagfalterfauna des Gebietes ist sehr arm an Arten und besonders an Individuen (grösstenteils intensiv genutzte Landschaft mit nur ziemlich kleinflächigen Riedwiesenresten). Von den bisher im ganzen Reussdelta festgestellten 22 Diurna-Arten (21 Rhopalocera und 1 Hesperidae) gehören einige zu den nichtbodenständigen Wanderfaltern, die meisten anderen sind entweder äusserst selten oder nur vorübergehende Zuzügler aus der weiteren Umgebung. Das Reussdelta scheint unter den Tagfaltern auch keine einzige spezielle Charakterart von Feuchtgebieten aufzuweisen.

Ganz anders bei den Nachtgrossfaltern: Insgesamt konnte eine für Zentralschweizer Verhältnisse ziemlich, wenn auch durchaus nicht aussergewöhnlich hohe Anzahl Arten (386) nachgewiesen werden, unter ihnen auch zahlreiche spezielle Feuchtgebietsbewohner. Die Artenzahl ist an den einzelnen Standorten allerdings deutlich niedriger: Seedorfer Ried 269 und Auenwald an der Alten Reuss 332. Auch von diesen 386 Arten sind jedoch manche im Untersuchungsgebiet mit Sicherheit (südliche Wanderfalter) oder eventuell (subalpin-alpine Arten) nicht bodenständig. Nach den Artenzahlen pro Lichtfang zu urteilen hat das Hochwasser im Mai-Juni 1999 den Nachtgrossfalter-Artenbestand der Untersuchungsgebiete, trotz ihrer relativ

kleinen Flächen und isolierter Lage, offensichtlich nur kurzfristig beeinträchtigt (im völlig überschwemmten Seedorfer Riedgebiet allerdings viel deutlicher als im Auenwald), längerfristig jedoch nicht in Gefahr gebracht.

Die meisten Nachtgrossfalterarten gehören zu den Familien Noctuidae (Eulenfalter) und Geometridae (Spanner), die in der gesamten Reussdelta-Ausbeute mit 164 bzw. 163 Arten (42,5 bzw. 42,2%) beinahe gleich vertreten sind. Im offenen Riedgebiet übertreffen die Eulenfalter (125 Arten = 46,5%) die Spanner (98 Arten = 36,4%) deutlich, im Auenwald ist das Verhältnis wiederum mehr ausgewogen (Eulenfalter 145 = 44,0%, Spanner 143 = 43,3%). Wie dies in solchen Lebensräumen oft typisch ist, weisen noch die Arctiidae = Bärenspinner (insgesamt 19 = 4,9%) und Notodontidae = Zahnspinner (insgesamt 12 = 3,1%) beachtenswertere Anteile auf.

Die Anzahl der registrierten Individuen (insgesamt 16'560) ist in Anbetracht der relativ langen Dauer und Intensität der Aufsammlungen eher niedrig (es handelt sich um eine durch den Menschen zum Teil deutlich beeinträchtigte, genutzte Landschaft), ermöglicht aber trotzdem eine gute quantitative Auswertung. Von diesen sind im Ried lediglich 4'461 Exemplare (26,9%) aufgezeichnet worden, die restlichen 12'099 (73,1%) im Auenwald. Die jährlichen Individuenzahlen schwankten an beiden Orten nur unwesentlich.

Unter den registrierten Individuen überwogen im offenen Riedgebiet die Eulenfalter mit einem Anteil von 59,2% viel deutlicher als unter den Arten. Die Spanner kamen hier lediglich auf 23,8%. Weitere individuenreichere Familien waren die Bärenspinner mit 6,4%, die Holzbohrer mit 4,9% (und zwar wegen der erhöhten Häufigkeit des Schilfbohrers, *Phragmataecia castaneae*), und die Schwärmer mit 2,2% (wegen der erhöhten Häufigkeit des Mittleren Weinschwärmers, *Deilephila elpenor*).

Im geschützteren, abwechslungsreicheren Auenwald traten die Spanner viel häufiger auf und erreichten den Anteil von 55,1% vor den Eulenfaltern mit nur 34,3%. Weitere individuenreichere Familien waren im Wald ebenfalls die Bärenspinner, aber nur mit 4,9%, ferner die Wollrückenspinner=Thyatiridae mit 2,8 und die Zahnspinner= Notodontidae mit 1,5%.

Die meisten der häufigsten Arten im Seedorfer-Ried 1998-2001 (in Kap.6.4 sind beinahe alle auch kurz besprochen) waren in der Zentralschweiz nur lokal verbreitete, typische Feuchtgebietsbewohner (Riedwiesen, Schilfröhrichte), wie *Phragmataecia castaneae*, *Neustrotia uncula*, *Orthonama vittata*, *Scopula caricaria*, *Celaena leucostigma*, *Mythimna pudorina* und *Mythimna straminea*, oder weiterverbreitete Bewohner von offenen natürlichen oder kultivierten Lebensräumen (Wiesen, Äcker), zum Teil auch bodenständige (W2) oder nichtheimische (W1) Wanderfalter: *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* (W2), *Rivula sericealis*, *Agrotis ipsilon* (W1 - siehe Kap.10), *Mythimna turca*, *Apamea monoglypha* (W2 - siehe Kap.10), *Deilephila elpenor*, *Mythimna impura*, *Phragmatobia fuliginosa*, *Epirrhoe alternata*, usw. (vgl. Tab.3a).

Beinahe alle der häufigsten Nachtgrossfalterarten des Auenwaldes 1998-2001 waren dagegen typische Laubwaldbewohner (zum Teil ausgesprochen Laubfresser, zum Teil aus dem Unterholz) wie *Xanthorhoe ferrugata*, *Cabera pusaria*, *Lomaspilis marginata*, *Euchoeca nebulata* (bevorzugt in Auenwäldern), *Xestia ditrapezium*, *Ochropacha duplaris*, *Alcis repandata*, *Ligdia adustata*, *Idaea biselata*, *Ectropis crepuscularia*=*bistortata*, *Opisthograptis luteolata*, *Melanthia procellata*, *Eilema griseola*, *Hermينيا tarsicrinialis*, usw. (vgl. Tab.3b). Lediglich *Xestia c-nigrum*, *Ochropleura plecta*, *Rivula sericealis* und *Epirrhoe alternata* traten neben dem Riedgebiet auch im Auenwald sehr häufig auf, aber trotz der relativ kleinen Fläche des Waldes charakteristischerweise keine einzige der Riedwiesen- oder Schilfröhrichtsbewohnern.

Die häufigsten Arten der einzelnen Monatsdekaden (dominante und subdominante Arten, sowie weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung) sind ebenfalls nach Standorten gesondert ermittelt und in Tabellen zusammengefasst worden. Im Reussdelta traten insgesamt 37 Arten mindestens bei einem einzigen Lichtfang dominant auf. Diese Zahl ist selbstverständlich deutlich niedriger, wenn die Standorte einzeln betrachtet werden: Seedorfer-Ried 22 und Auenwald an der Alten Reuss 23 Arten.

Bei den ökologischen Gruppen ist besonders wichtig, die ermittelten Werte nach den beiden Standorten gesondert zu behandeln, da es sich um ökologisch zum Teil deutlich unterschiedliche Lebensräume handelt (offene, verschilfte Riedwiese mit wenig Laubbäumen und Sträucher, bzw. kleiner, aber mehr oder wenig geschlossener, mit Nadelhölzern bereicherter Erlen-Weiden-Eschen-Auenwald mit Nutzwiesen umgeben). Die Unterschiede zwischen den beiden Nachtgrossfaltergemeinschaften kommen zum Teil auch bei der qualitativen (Artenbestand), aber vor allem bei der quantitativen Zusammensetzung (Individuenzahlen) zum Vorschein. Seedorfer Ried: Unter den Arten weisen die Laubholzfräser (28,6%), die Feuchtgebiets-

bewohner (9,7%), die sekundär subalpin-alpinen (7,1%) und die wärmeliebenden Faunenkomponenten (7,1%) die höchsten Anteile auf. Ganz anders ist die Situation unter den Individuen: Feuchtgebietsbewohner sind hier mit dem Anteil von 35,7% die stärkste Gruppe, gefolgt von den Laubholzessern (lediglich 15,0%), sowie von den bodenständigen (9,8%) und von den nichtbodenständigen Wanderfaltern (5,7%). Unerwartet niedrig ist unter den Individuen der Anteil der Flechten-Algenfresser (2,1%). **Auenwald:** Unter den Arten weisen die Laubholzesser (28,9%) einen nur geringfügig höheren Anteil auf als im Riedgebiet, gefolgt von den wärmeliebenden Faunenkomponenten (9,0%), von den Feuchtgebietsbewohnern (7,5%) und von den sekundär subalpin-alpinen Arten (6,6%). Unter den Individuen überwiegen jedoch erwartungsgemäss die Laubholzesser ganz deutlich (40,7%), und alle andere Gruppen bleiben hinter ihnen weit zurück (bodenständige Wanderfalter 5,6%, Feuchtgebietsbewohner lediglich 3,7%, Flechten-Algenfresser 2,9%, usw.). Für das ganze Reussdelta ist im Allgemeinen sehr beachtlich, dass hier etliche Arten der mittleren und höheren Lagen (34 = 8,8%), aber auch viele wärmeliebende Faunenkomponenten (37 = 9,6%) erscheinen, wenn die meisten Vertreter dieser Gruppen auch nur selten (Individuenanteile lediglich 2,3 bzw. 1,7%). Die Bedeutung der Feuchtgebietsbewohner und der Laubholzesser ist in den beiden Teilgebieten Ried und Auenwald so unterschiedlich, dass ihre Anteile für das ganze Reussdelta nicht charakteristisch sein können.

Eine Auswahl von weniger häufigen "Besonderheiten" wird ebenfalls kurz besprochen. Dazu gehören Feuchtgebietsbewohner (*Euthryx potatoria*, *Eupithecia valerianata*, *Gluphisia rurea=crenata*, *Thumata senex*, *Spilosoma urticae*, *Leucania obsoleta*, *Dischorista ypsilon*, *Leucapamea ophiogramma*, *Archanaura neurica*, *Rhisedra lutosus* und *Chilodes maritima*), eher wärmeliebende Arten (*Scopula subpunctaria*, *Idaea muricata*, *I.vulpinaria*, *I.typicata*, *Horisme radicularia=laurinata*, *Philereme vetulata*, *Eupithecia inturbata*, *Rhinoprora chloerata*, *Menophra abruptaria*, *Meganola albula* und *Orthosia munda*), sowie weitere, im Reussdelta als beachtenswert geltende Faunenkomponenten (*Tetheella fluctuosa*, *Eulithis melinata*, *Eupithecia analoga=bilunulata*, *Diarsia dahlii*, *Amphipyra berbera*, *Mesapamea didyma* und einige der grössten Nachtgrossfalterarten des Gebietes).

Von den heimischen und nichtheimischen Wanderfaltern wird über *Rhodometra sacraria*, *Orthonama obstipata*, *Macroglossum stellatarum*, *Agrotis ipsilon*, *A.segetum*, *Peridroma saucia*, *Xestia c-nigrum*, *Noctua pronuba*, *Mythimna vitellina*, *Phlogophora meticulosa*, *Apamea monoglypha*, *Heliothis peltigera*, *H.barbara=armigera*, *Eublemma parva* und *Autographa gamma* etwas eingehender berichtet, wobei *E.parva* wahrscheinlich hier zum ersten Mal für die Zentralschweiz gemeldet wird.

Zahlreiche nennenswerte infrasubspezifische Formen werden einzeln besprochen und ihr Anteil an den betroffenen Arten ermittelt: *Idaea aversata f.remotata*, *Xanthorhoe designata f.coarctata*, *Chloroclysta truncata f.rufescens*, *Melanthia procellata f.fasciata*, *Angerona prunaria f.corylaria*, *Biston betularia f.insularia* & *f.carbonaria*, *Erannis defoliaria f.holmgreni*, *Alcis repandata f.conversaria*, *Melanchnra persicariae f.acciipitrina*, *Orthosia munda f.immaculata*, *Mythimna turca f.obscura*, *Eupsilia transversa f.albipuncta*, *Atethmia centrargo f.unicolor*, *Acronicta leporina f.grisea*, *Craniophora ligustri f.obscura*, *Dischorista ypsilon f.nigrescens*, *Apamea monoglypha f.infuscata*, *A.remissa f.obscura*, *A.crenata f.alopecurus*, *Leucapamea ophiogramma f.maerens*, *Oligia strigilis f.aethiops*, *O.latruncula f.aethiops*, *O.versicolor f.aethiops*, *Celaena leucostigma f.fibrosa*, *Chilodes maritima f.wismariensis*, *Diachrysis chrysiitis f.juncta (=tutti?)* und *Rivula sericealis f.oenipontana*.

Qualitative und quantitative Vergleiche zwischen der Macroheterocera-Fauna der beiden Standorte im Reussdelta verdeutlichen wichtige ökologische und zöologische Zusammenhänge.

Kapitel 14-16 sollen als Fortsetzung in einem geplanten 2.Teil (Entomol. Ber. Luzern, Nr.47, 2002) folgen: Vergleiche zwischen dem Reussdelta und drei weiteren Zentralschweizer Feuchtgebieten (Lauerz: Sägel+Schuttwald SZ, Rüss-Spitz ZG und Giswil-Hanenriet OW), ferner zwei früheren Altdorfer Lichtfallenstandorten (Vogelsang und Kapuzinerkloster), sowie dem Rheindelta in Vorarlberg, Österreich (nach HUEMER 1994),

A) "D I U R N A" "T A G F A L T E R"

Das Untersuchungsgebiet befindet sich inmitten einer Kulturlandschaft mit Ackern, intensiv bewirtschafteten Nutzwiesen, Obstanlagen und kleineren Ortschaften. Sogar im Reussdelta selbst erstrecken sich grosse Fett- oder Halbfettwiesen, die regelmässig beweidet oder gemäht werden. Die Vegetation am Rand der kleinen Auenwaldreste ist bescheiden, schmal, eher monoton, und die relativ kleinflächigen Riedwiesen sind mehr oder weniger verschliffen.

Ein Gebiet mit solcher ökologischen Beschaffenheit ist für eine reiche Tagfalterfauna weitgehend ungeeignet. Die bisher im Reussdelta von HEINZ SUTER, Altdorf (in SUTER & WÜTHRICH 1996), und vom Verfasser festgestellte Anzahl Diurna-Arten (22 - siehe unten) scheint nur auf den ersten Blick vielleicht beachtlich zu sein und muss stark relativiert werden. Drei von diesen Arten gehören zu den nichtbodenständigen Wanderfaltern (das ungewöhnlich frühe Erscheinen von *C. crocea* ist dabei sehr beachtenswert!), mehrere weitere sind entweder äusserst selten oder vermutlich nur vorübergehende Zuzügler aus der weiteren Umgebung. Obwohl SUTER 1989-91 im ganzen Reussdelta 19 Arten finden konnte, hat der Verfasser 1998-2001 im Seedorfer Ried und beim Auenwald an der Alten Reuss lediglich 12 Arten gesichtet (drei von denen im Gebiet jedoch zum ersten Mal: *P. brassicae*, *C. semiargus* und *P. aegeria tircis*), und beinahe alle nur in Einzelexemplaren. Bezeichnenderweise scheinen hier sogar auch einige etwas weiter verbreitete Arten zu fehlen, wie z.B. *Mellicta athalia* ROTT. (Wachtelweizenschneckenfalter), *Melanargia galathea* L. (Schachbrett), *Maniola jurtina* L. (Grosses Ochsenauge) und *Coenonympha pamphilus* L. (Kleines Wiesenvögelchen).

Das Reussdelta scheint unter den Tagfaltern keine einzige spezielle Charakterart von Feuchtgebieten aufzuweisen. Sehr beachtenswert ist das offensichtliche Fehlen von *Brentis ino* ROTT. (Violetter Silberfalter), *Eurodryas aurinia* ROTT. (Skabiosenschneckenfalter), *Maculineaalcon* D.SCH. (Kleiner Moorbläuling) und *Minois dryas* SCOP. (Blauauge), die nördlich dem Urnersee, im Lauerzer Riedgebiet "Sägel", Kanton Schwyz, 1990-91 gefunden werden konnten (REZBANYAI-RESER 1992-93).

Als Ursache dafür sind vielleicht nicht einmal die ökologischen Verhältnisse oder die menschlichen Einflüsse verantwortlich, sondern die Faunengeschichte. Während der postglazialen Wiederbesiedlung der Zentralschweiz aus nordwestlichen, und vor allem aus nordöstlichen Richtungen konnten diese Arten die Barriere des Urnerseegebietes mit seinen schmalen, steilen Uferstreifen eventuell nicht überwinden und das Urner Reusstal deshalb nie erreichen. Leider kann die Tagfalterfauna des Reussdeltas eher mit dem Fehlen dieser Arten, und nicht mit der aktuellen Artenliste des Gebietes charakterisiert werden!

Liste der im Urner Reussdelta festgestellten Diurna-Arten:

S = von HEINZ SUTER 1989-91 im Reussdelta festgestellt (SUTER & WÜTHRICH 1996)

R = von RESER 1998-2001 im Seedorfer Ried und/oder im Auenwald an der Alten Reuss festgestellt

R H O P A L O C E R A

PAPILIONIDAE RITTERFALTER

Papilio machaon L. - Schwalbenschwanz

S heimischer Wanderfalter

PIERIDAE WEISSLINGE

<i>Leptidea sinapis</i> L. - Senfweissling	S
<i>Colias crocea</i> FOURCR. Postillon	S R <u>nichtheimischer</u> Wanderfalter; Ried, 25.6.98
<i>Colias hyale</i> L. - Goldene Acht	S richtig; wahrscheinlich <i>C.alfacariensis</i>
<i>Anthocaris cardamines</i> L. Aurorafalter	S R Auenwald, 8.5.98
<i>Pieris brassicae</i> L. - Grosser Kohlweissling	R heimischer Wanderfalter; Ried, 17.6.2000
<i>Pieris rapae</i> L. - Kleiner Kohlweissling	S R heimischer Wanderfalter, nur vereinzelt
<i>Pieris napi</i> L. - Rapsweissling	S R die einzige etwas häufigere Art
<i>Gonepteryx rhamni</i> L. Zitronenfalter	S R heimischer Wanderfalter, selten

NYMPHALIDAE EDELFAALTER

<i>Nymphalis polychloros</i> L. - Grosser Fuchs	S heimischer Wanderfalter
<i>Nymphalis antiopa</i> L. Trauermantel	S heimischer Wanderfalter
<i>Inachis io</i> L. Tagpfauenauge	S R heimischer Wanderfalter; auch Raupen
<i>Vanessa atalanta</i> L. - Admiral	S R <u>nichtheimischer</u> Wanderfalter
<i>Cynthia cardui</i> L. Distelfalter	S <u>nichtheimischer</u> Wanderfalter
<i>Aglais urticae</i> L. - Kleiner Fuchs	S R heimischer Wanderfalter; auch Raupen
<i>Polygonia c-album</i> L. - C-Falter	S heimischer Wanderfalter

SATYRIDAE AUGENFALTER

<i>Aphantopus hyperantus</i> L. - Grosses Ochsenauge	S
<i>Pararge aegeria tircis</i> BTLR. - Nördliches Waldbrettspiel	R Auenwald, 8.5.98 (1), 25.6.98 (1)

LYCAENIDAE BLÄULINGE

<i>Cupido minimus</i> FSSL. - Zwergbläuling	S
<i>Cyaniris semiargus</i> ROTT. Violetter Waldbläuling	R Ried, 23.5.98 (1)
<i>Polyommatus icarus</i> ROTT. Hauhechelbläuling	S

HESPERIOIDEA

HESPERIIDAE DICKKOPFFALTER

<i>Ochlodes venatus faunus</i> TRTI. Mattfleck-Kommafalter	S R im Ried etwas häufiger
--	----------------------------

Bei den Tagesexkursionen sind nicht nur Diurna-Arten sondern auch einige wenige zufällig aufgescheuchte Vertreter von anderen Macrolepidopteren-Familien festgestellt worden (vor allem der Riedwiesenbewohner *Neustrotia uncula* CL., und der Wanderfalter *Autographa gamma* L., beide Noctuidae). Sie alle sind jedoch auch bei den Lichtfängen nachgewiesen worden, abgesehen von den nichtheimischen Wanderfalter *Macroglossum stellatarum* L. (Taubenschwanz) (siehe Tab.7). Einige Säcke (mit oder ohne Raupe) einer Sackträgerart, *Psyche casta* PALL., sind beim Keschern gefunden worden.

Beachtenswerterweise konnten weder der Verfasser, noch offensichtlich HEINZ SUTER, im Reussdelta Vertreter der Familie der Blutströpfchen (*Zygaenidae*) feststellen. Dies scheint wiederum ein wichtiger qualitativ-faunistischer Unterschied gegenüber dem Lauerzer Riedgebiet "Sägel" zu sein, wo neben der weiter verbreiteten *Z. filipendulae* L. auch die ökologisch charakteristische *Zygaena viciae meliloti* ESP. gefunden worden ist.

B) "MACROHETEROCERA" "NACHTGROSSFALTER"

1. EINLEITUNG

Die vorliegende Publikation befasst sich mit der Nachtgrossfalterfauna eines relativ kleinen Flachmoorgebietes im westlichen Reussdelta, Urner Reusstal, Zentralschweizer Nordalpen, wo in den Jahren 1998-2001 an zwei Orten (Ried und Auenwald) jeweils gleichzeitig an insgesamt 56 Tagen persönliche Lichtfängen durchgeführt worden sind. Bei diesen beiden Fangstationen handelt es sich um den 59. und 60. Standort in der Schweiz, dessen Nachtgrossfalterfauna vom Verfasser in einer Publikation eingehend besprochen wird (siehe Literaturliste). Dabei ist das Reussdelta sogar schon das elfte Zentralschweizer Feuchtgebiet in der Reihe. Dieser Lebensraumkomplex ist allerdings nur ein Rest der ehemals viel grösseren Flachmoorgebiete am südlichen Ende des Urnersees, weist aber auch heute noch zum Teil eine sehr charakteristische und urtümliche Vegetation auf.

Über geographische Lage, Geologie, Klima, Vegetation, Zoogeographie, Sammel- und Auswertungsmethoden, sowie Schutzempfehlungen für die Insektenfauna siehe ausführlicher im ersten, allgemeinen Teil der Publikationsreihe (REZBANYAI-RESER 2001b), im gleichen Heft der Entomologischen Berichte Luzern.

Im Gebiet des Reussdeltas sind unseres Wissens bisher noch nie gezielte Nachtgrossfalteruntersuchungen durchgeführt worden. Für die Unterstützung dieses Forschungsprogrammes ist in REZBANYAI-RESER 2001b bereits mehreren Personen Dank ausgesprochen worden.

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

Die Anzahl der nachgewiesenen Macroheteroceren-Arten insgesamt (386) ist nicht besonders hoch, liegt aber eindeutig über dem Zentralschweizer Durchschnitt, bzw. ist höher als in den Feuchtgebieten des Zentralschweizer Mittellandes (bisher nur im Rüss-Spitz ZG beinahe gleich: 385). Die beiden Standorte weisen einzeln aber eher durchschnittliche Zahlen auf, besonders das Seedorfer Riedgebiet (269), wobei im kleinen Auenwald die Artenzahl doch deutlich höher ist (332). Im Vergleich zu anderen, vom Verfasser erforschten Feuchtgebieten in den tieferen Lagen der Zentralschweiz sind diese Zahlen recht ansehnlich: Hochdorf-Siedereiteich LU 224 - Baldegg: Baldegg-Institut LU 220 - Ettiswil-Grundmatt LU 231 Neudorf-Vogelmoos LU 268 Sempach-Vogelwarte LU 310 Rüss-Spitz ZG Lichtfang insgesamt 385 (aber einzeln: Auenwald 297, Waldrand 291, Ried 274) - Wauwilermoos LU Lichtfang insgesamt 290 Arten (aber einzeln: Wiese 239, Ron-Ufer 221, Schilfgebiet 163).

Lediglich im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet SZ (insgesamt 408 Arten, davon Schuttwald 365 Arten, Riedgebiet "Sägel" jedoch nur 266) und im Hanenriet bei Giswil OW (insgesamt 428 Arten, davon am Westrand 387 Arten, am Ostrand jedoch wegen weniger Lichtfängen nur 306) sind mehr, oder ähnlich viel Macroheterocerenarten nachgewiesen worden. Diese scheinen also in Anbetracht der Nachtgrossfalterfauna etwas wertvollere Lebensräume zu sein als das Urner Reussdelta, was eventuell mit der stärkeren geographischen Isolation dieses Gebietes (Probleme bei der postglazialen Wiederbesiedlung) erklärt werden kann.

Tabelle 1: Arten- und Individuenzahlen von Macroheteroceren, sowie Witterungsangaben bei den 56 persönlichen Lichtfängen im Reussdelta bei Seedorf UR (je 2 Fangstationen pro Ort) (Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Wald).
Legende: k, b = Himmel klar, bewölkt W = Wind M = Mondschein R = Regen

* = nach dem Hochwasser/ = am Anfang /..... = am Schluss (.....) = teilweise oder schwach

Fangdaten	Arten			Exemplare			Leuchtstunden	Temperatur C°		Luftfeuchtigk.%		Himmel	weitere Angaben
	insg.	Ried	Wald	insg.	Ried	Wald		Anfang	Schluss	Anfang	Schluss		
4. II. 1999	1	-	1	2	-	2	2	0	0	100	100	k	
16. II. 1998	3	1	3	11	4	7	3	7	4	85	90	(b)	- / R, W
26. II. 1998	7	1	7	36	3	33	4	4	2	100	100	k	
2. III. 1999	5	-	5	16	-	16	2,5	6	4	100	100	(b)	Schneedecke
7. III. 1998	9	2	9	37	3	34	3,5	10	8	100	100	(b)	(R, W, M)
15. III. 1999	11	4	10	67	17	50	4	9	6	85	98	k	
18. III. 1998	11	3	11	71	12	59	4	8	5	92	100	k	
28. III. 1999	10	3	10	66	12	54	4,5	6	6	90	95	b	(W)
30. III. 1998	14	7	12	127	30	97	5	10	7	80	95	k	
3. IV. 1999	12	5	11	94	14	80	4,5	11	9	95	100	b	
6. IV. 1998	10	4	8	39	8	31	4	8	5	90	100	b / k	- / M
19. IV. 1999	8	4	7	42	7	35	4	8	9	95	85	b	Föhn (still)
20. IV. 1998	7	2	7	21	5	16	4	8	7	85	85	(b)	
27. IV. 1999	22	4	22	47	8	39	4	13	11	85	90	k	M
29. IV. 1998	7	3	5	18	6	12	2	11	14	70	50	k	- / W: Föhn
5. V. 1998	28	5	25	88	12	76	4	12	11	75	80	b	(W)
6. V. 1999	37	13	31	136	25	109	4,5	13	11	98	100	b / k	
11. V. 2000	35	9	33	177	26	151	4	14	10	100	100	k	nass
13. V. 1998	64	20	59	698	85	613	4,5	20	16	80	90	k	- / M
23. V. 1998	70	24	66	520	79	441	4	14	13	80	85	k	(W)
24. V. 2000	97	42	79	565	168	397	4,5	15	13	80	100	k	
1. VI. 1998	73	21	65	501	165	336	5	15	16	95	85	(b)	- / (W)
7. VI. 2000	63	18	58	379	84	295	4	14	11	90	100	k	
18. VI. 1998	80	26	74	368	79	289	4	16	13	90	100	k	
24. VI. 1998	132	62	109	968	238	730	5	20	15	87	100	k	
25. VI. 2001	107	51	88	899	299	609	4,5	20	15	90	100	k	
26. VI. 2000	136	62	114	1404	220	1184	4,5	15	11	85	100	b / k	
1. VII. 1999	*53	*13	*49	*196	*26	*170	4	18	15	100	100	(b)	nass
5. VII. 1998	108	31	98	790	104	686	4	17	15	85	95	k	M
10. VII. 2001	109	57	85	682	266	416	4,5	18	15	100	100	(b)	nass
13. VII. 1999	*105	*29	*94	*512	*80	*432	4	19	16	77	98	(b)	(W)
14. VII. 1998	129	73	97	1008	297	711	5	19	18	95	100	k	
23. VII. 2000	108	57	82	676	258	418	4,5	20	19	100	100	(b)	(W, R) nass
24. VII. 1998	127	59	85	892	295	597	4	21	18	95	100	b	(R)
2. VIII. 2000	105	63	77	780	291	489	4,5	19	15	90	100	k	
10. VIII. 1998	81	48	64	673	239	434	4	23	20	95	100	k	
18. VIII. 1998	55	37	38	394	194	200	5	19	18	100	100	b	nass
21. VIII. 2000	74	39	51	580	180	400	4,5	18	15	90	100	k	
28. VIII. 1998	60	27	50	507	102	405	5	15	13	70	75	b	W
28. VIII. 2000	49	24	41	345	78	267	5	16	14	90	100	k	
6. IX. 2000	47	29	35	235	115	120	4	15	12	90	100	b	(R)
9. IX. 1998	44	20	38	200	56	144	4	17	21	100	60	b / k	- / W: Föhn
17. IX. 1998	11	6	11	61	21	40	4	11	9	100	100	k	
18. IX. 2000	30	17	19	91	36	55	4,5	14	11	90	100	k	
26. IX. 2000	18	10	13	42	18	24	4,5	16	13	95	100	k	
27. IX. 1998	29	19	21	103	53	50	5	13	12	100	100	(b)	(R)
4. X. 2000	20	11	15	59	22	37	6	12	11	95	100	b	
9. X. 1998	15	6	13	65	30	35	4,5	11	8	100	100	k	
15. X. 1998	20	14	12	98	53	45	5	14	11	100	100	b / k	
17. X. 2000	17	8	12	62	28	34	6	12	10	100	100	b	
24. X. 2000	15	5	13	97	18	79	5,5	11	8	95	100	(b)/k	
27. X. 1998	10	5	8	53	22	31	5	7	7	100	100	b	
8. XI. 1998	7	-	7	24	-	24	5	5	2	95	100	k	
9. XI. 2000	7	4	7	29	7	22	4	6	6	100	100	k / b	M / -
15. XI. 2000	4	-	4	29	-	29	5,5	6	5	95	100	(b)	
16. XI. 1998	3	-	3	49	-	49	5	5	4	100	100	b	(R)

Im Vergleich zu Zentralschweizer Warmtrockengebieten wie Gersau-Oberholz SZ (495) oder Altdorf-Kapuzinerkloster UR (446) sind die Artenzahlen an den einzelnen Orten des Reussdeltas (332 bzw. 269) erwartungsgemäss schon eher bescheiden. An den beiden Altdorfer Lichtfallenstandorten Kapuzinerkloster und Vogelsang, also lediglich etwa 2,5 Kilometer entfernt, sind insgesamt sogar 496 Nachtgrossfalterarten festgestellt worden, also 110 mehr als im Reussdelta.

Die Gesamtanteile der Familien Noctuidae (164 Arten = 42,5%) und Geometridae (163 Arten = 42,2%) entsprechen ungefähr den Werten, die auch für andere Feuchtgebiete der Zentralschweiz typisch sind (diese Anteile sind an den bisher besprochenen Orten zum Teil lediglich ein wenig niedriger, zum Teil nur wenig höher ausgefallen), wobei Anzahl und Anteil der Spanner diesmal mit denjenigen der Eulen beinahe identisch sind. Dieser Umstand weist darauf hin, dass hier sowohl offene als auch bewaldete Lebensräume untersucht worden sind. Wenn die beiden Standorte jedoch richtigerweise gesondert betrachtet werden, bekommt man ein ganz anderes Bild. Im offenen Riedgebiet überwiegen charakteristischerweise deutlich die Eulenfalter (125 = 46,5%), und die 98 Spanner erreichen nur den Anteil von 36,4%. Im Auenwald, wo sich Spanner im Allgemeinen viel geschützter fühlen, ist der Unterschied deutlich geringer: Noctuidae 145 = 44,0% und Geometridae 143 = 43,3%. Bei den Individuenzahlen (siehe unten) sind diese Werte aber gravierend unterschiedlich und ökologisch bzw. zöologisch viel charakteristischer. Der höhere Anteil der Noctuidenarten im Auenwald weist darauf hin, dass es sich um einen kleineren oder lockeren Wald handeln muss. Von den anderen Familien sind die Arctiiden (insgesamt 19 Arten = 4,9%) und die Notodontiden (12 Arten = 3,1%) noch erwähnenswert, wie dies in den tieferen Lagen oft der Fall ist. Diese Familien wiesen an bisher vom Verfasser besprochenen Untersuchungsgebieten der tieferen Lagen mal etwas niedrigere, mal höhere, aber im Grunde genommen ähnliche Artenanteile auf. Interessanterweise sind von beiden Familien im Ried etwas mehr Arten (19 bzw. 12) festgestellt worden als im Auenwald (15 bzw. 8), und wegen der niedrigeren Gesamtartenzahl sind die Anteile im Riedgebiet deshalb etwas höher (6,7 bzw. 3,7%) als der Durchschnitt. - Die Anteile zeigen in den einzelnen Fangperioden mit gleicher Anzahl Lichtfänge innerhalb der Familien ziemlich stabile Werte, was darauf hinweist, dass die Ergebnisse einerseits repräsentativ bzw. aussagekräftig sein müssen, andererseits vom Hochwasser 1999 nicht besonders beeinflusst worden sind (vgl. auch Kapitel 12).

Aus Tab.1 sind die an den einzelnen Lichtfangabenden registrierte Anzahl Arten und Individuen (sowohl insgesamt als auch nach den Standorten Ried und Auenwald gesondert), sowie die Witterungsangaben und die Dauer der Lichtfänge ersichtlich. Dabei ist es besonders aufschlussreich, die Fangergebnisse mit den Witterungsangaben und mit anderen Untersuchungsgebieten zu vergleichen, sowie nach den Folgen des Hochwassers Mai-Juni 1999 zu suchen (siehe Kap.12). Kommentare dazu:

REUSSDELTA (beide Standorte zusammen): Die höchsten täglichen Gesamtartenzahlen sind zwischen Ende Juni und Anfang August registriert worden, mit Spitzenwerten am 26.VI.2000 (136), 24.VI.1998 (132) und 14.VII.1998 (129). Diese Spitzenwerte zwischen 129 und 136 sind für ein Feuchtgebiet der Zentralschweiz ziemlich hoch und sind bisher nur bei Lauerz SZ übertroffen worden. Vergleichsangaben von Untersuchungsstandorten mit vergleichbaren Sammelmethode: Lauerz Ried- und Schuttwaldgebiet SZ (ähnlich Reussdelta 2 Standorte bzw. 4 Stationen: 132 bis 161, wobei es berücksichtigt werden muss, dass der Schuttwald ein grosser Mischwald ist und daher mit dem kleinen Auenwald an der Alten Reuss kaum zu vergleichen ist!), Rüss-Spitz ZG (3 Standorte bzw. 3 Lampen: 115 bis 126 Arten), Giswil-Hanenriet OW

(78 bis 110, jedoch nur 1 Standort mit 2 Fangstationen), Wauwilermoos LU (3 Standorte bzw. 3 Lampen: 89 bis 108). Wenn wir in diesem Vergleich auch das Zentralschweizer Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ miteinbeziehen (Spitzenwerte der Artenzahlen pro Lichtfang nur mit einem Standort bzw. mit 2 Leuchtstationen: 169, 171 und 190), dann werden die Verhältnisse in diesen relativ naturnahen, aber doch vom Menschen beeinträchtigten Zentralschweizer Feuchtgebieten gut ersichtlich. Auch in Feuchtgebieten der Magadino-Ebene TI konnte der Verfasser höhere Spitzenwerte der Artenzahlen feststellen (1 Standort bzw. 2-3 Lampen: bis zu 149), wobei diese in warmtrockenen Lebensräumen der Südschweiz gelegentlich (wenn auch keinesfalls überall!) noch viel höher liegen können (z.B. Lavorgo TI, Strada Calonico, 880m, bis zu 217 Arten pro Lichtfang mit 2 Lampen). Verhältnismässig hohe Gesamtartenzahlen (über 60) sind aber auch schon ab Mitte Mai und bis Ende August registriert worden. Es gab keinen einzigen Fangtag zwischen Anfang Februar und Mitte November, an dem nicht mindestens eine einzige Art (wie am 4.II.1999) erbeutet worden ist. Zu den Folgeerscheinungen des Hochwassers 1999 siehe Kapitel 12.

RIED: Die meisten, aber nicht alle Spitzenwerte sind im Ried an den gleichen Tagen festgestellt worden wie bei den Gesamtergebnissen, und sie sind verständlicherweise (offener, monotoner Lebensraum) deutlich niedriger. Die höchste Artenzahl betrug am 14.VII.1998 im Riedgebiet 73, gefolgt von 63 (2.VIII.2000) und 62 (24.VI.1998, sowie 26.VI.2000). Diese Zahlen sind im Verhältnis zu anderen Zentralschweizer Riedgebieten zum Teil niedriger, zum Teil aber sehr ähnlich (Lauerz-Sägel SZ: 59-94, Rüss-Spitz-Ried ZG: 65-70, Wauwilermoos-Wiese LU: 64-66, Giswil-Hanenriet OW: 78-110). Im Frühjahr oder Spätherbst flogen an diesem Ort manchmal überhaupt keine Falter an. Zu den Folgeerscheinungen des Hochwassers 1999 siehe Kapitel 12.

AUENWALD: Die meisten, aber nicht alle Spitzenwerte sind auch im Auenwald an den gleichen Tagen festgestellt worden wie bei den Gesamtergebnissen, sie sind aber viel höher als im Riedgebiet (Gründe: geschlossener, geschützter Lebensraum mit angenehmerem Mikroklima, sowie höhere Anzahl Laubfresser und grösserer Artenbestand). Die höchste Artenzahl betrug am 26.VI.2000 im Auenwald 114 (lediglich 20 weniger als am gleichen Tag die Spitzengesamtartenzahl der beiden Standorte zusammen), gefolgt von 109 (24.VI.1998) und 98 (5.VII.1998). Diese Zahlen sind im Verhältnis zu anderen feuchten Zentralschweizer Wäldern oder Auenwaldresten bei vergleichbarer Sammelmethode zum Teil höher, meist aber eher niedriger (z.B. Lauerz-Schuttwald SZ: 117-139, Rüss-Spitz-Wald ZG: 74-89, Wauwilermoos-Ronufer LU: 60-67). Im Auenwald an der Alten Reuss gab es keinen einzigen Fangtag zwischen Anfang Februar und Mitte November, an dem nicht mindestens eine einzige Art (wie am 4.II.1999) erbeutet worden ist. Zu den Folgeerscheinungen des Hochwassers 1999 siehe Kapitel 12.

3. ANZAHL INDIVIDUEN (Tabelle 2b, Kreisdiagramm 2)

Obwohl die Gesamtanzahl der registrierten Nachtgrosffalter auf den ersten Blick ziemlich hoch ist (16'560), ist sie in Anbetracht der relativ langen Dauer und Intensität der Aufsammlungen (56 Fangtage bzw. insg. 163 Leuchtstunden gleichzeitig an zwei Standorten bzw. mit 4 Lampen, dabei manueller Fang mit automatischem kombiniert) ist sie aber doch eher niedrig. Davon sind im Ried lediglich 4'461 (26,9%) aufgezeichnet worden, die übrigen 12'099 (73,1%) im Auenwald. Die Individuenzahlen der zwei Fangperioden schwankten an beiden Orten nur unwesentlich. - Die im ganzen Reussdelta festgestellte Anzahl Individuen ergibt damit einen Stundendurchschnitt von 25,4 Individuen pro Station bzw. Lampe, wobei dieser Durchschnitt im Ried bei 13,7 Exemplaren, im Auenwald dagegen bedeutend höher, bei 37,1 liegt (Vergleiche mit anderen Zentralschweizer Feuchtgebieten: ganzer Rüss-Spitz ZG 24,1 Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 37,1 - ganzer Wauwilermoos LU 11,8 - Lauerz-Sägel SZ 8,1 Eigental-Forrenmoos LU 37,0 - wobei im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ der Individuendurchschnitt pro Stunde und Lampe 70,7 betrug!). Dabei handelt es sich ja beim Reussdelta um einen vom Menschen mehr oder weniger stark beeinträchtigte, genutzte Landschaft mit nur kleinflächigen Resten der natürlichen Lebensräume. Nichtsdestotrotz ermöglicht diese Individuenzahl eine aussagekräftige quantitativ-faunistische Auswertung der Ergebnisse, da sie für diesen Lebensraum wohl sehr typisch ist.

Tabelle 2a: Die Verteilung der im Reussdelta bei Seedorf UR 1998-2001 an zwei Standorten bei jeweils 56 persönlichen Lichtfängen registrierten Nachtgrossfalter - Arten (Macroheterocera) nach Familien.

FAMILIE	Reussdelta		R i e d						A u e n w a l d					
	insgesamt 1998-2001		56x Lichtfang 1998-2001		28x Lichtfang 1998		28x Lichtfang 1999-2001		56x Lichtfang 1998-2001		28x Lichtfang 1998		28x Lichtfang 1999-2001	
	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%	Art	%
HEPIALIDAE	1	0.3	-	-					1	0.3	1	0.4		
COSSIDAE	2	0.5	2	0.7	2	1.0	1	0.5	1	0.3	1	0.4	1	0.4
LIMACODIDAE	1	0.3	1	0.4			1	0.5	-	-				
LASIOCAMPIDAE	4	1.0	3	1.1	2	1.0	2	1.0	3	0.9	3	1.1	2	0.7
SATURNIIDAE	2	0.5	1	0.4	1	0.5			1	0.3	1	0.4	1	0.4
DREPANIDAE	1	0.3	1	0.4	1	0.5	1	0.5	1	0.3	1	0.4	1	0.4
THYATIRIDAE	5	1.3	4	1.5	4	1.9	4	2.0	5	1.5	5	1.8	4	1.5
GEOMETRIDAE	163	42.2	98	36.2	70	34.0	69	33.8	143	43.1	120	44.3	123	44.2
SPHINGIDAE	6	1.6	2	0.7	1	0.5	2	1.0	5	1.5	2	0.7	4	1.4
NOTODONTIDAE	12	3.1	10	3.7	9	4.4	7	3.4	8	2.4	7	2.6	6	2.2
DILOBIDAE	1	0.3	-	-					1	0.3			1	0.4
LYMANTRIIDAE	3	0.8	3	1.1			3	1.5	2	0.6	1	0.4	1	0.4
ARCTIIDAE	19	4.9	18	6.7	14	6.8	16	7.8	15	4.5	13	4.8	12	4.3
NOLIDAE	2	0.5	1	0.4			1	0.5	1	0.3	1	0.4	1	0.4
NOCTUIDAE	164	42.5	125	46.5	102	49.5	97	47.5	145	43.7	115	42.4	121	43.5
Macroheterocera insg.	386	100.0	269	100.0	206	100.0	204	100.0	332	100.0	271	100.0	278	100.0

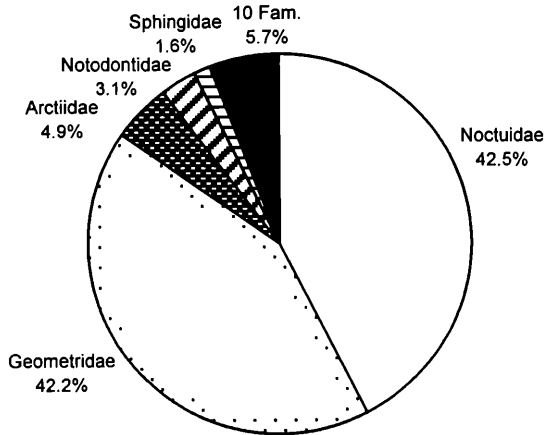
Tabelle 2b: Die Verteilung der im Reussdelta bei Seedorf UR 1998-2001 an zwei Standorten bei jeweils 56 persönlichen Lichtfängen registrierten Nachtgrossfalter-Individuen (Macroheterocera) nach Familien.

FAMILIE	Reussdelta		R i e d						A u e n w a l d					
	insgesamt		56x Lichtfang		28x Lichtfang		28x Lichtfang		56x Lichtfang		28x Lichtfang		28x Lichtfang	
	1998-2001		1998-2001		1998		1999-2001		1998-2001		1998		1999-2001	
	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%	Expl.	%
HEPIALIDAE	1	>0.1	-	-					1	>0.1	1	>0.1		
COSSIDAE	230	1.4	219	4.9	106	4.9	113	4.9	11	0.1	4	>0.1	7	0.1
LIMACODIDAE	1	>0.1	1	>0.1			1	>0.1	-	-				
LASIOCAMPIDAE	59	0.4	38	0.9	17	0.8	21	0.9	21	0.2	15	0.2	6	0.1
SATURNIIDAE	4	>0.1	1	>0.1	1	>0.1			3	>0.1	2	>0.1	1	>0.1
DREPANIDAE	94	0.6	10	0.2	4	0.2	6	0.3	84	0.7	58	0.9	26	0.4
THYATIRIDAE	369	2.2	34	0.8	21	1.0	13	0.6	335	2.8	192	3.1	143	2.4
GEOMETRIDAE	7730	46.7	1061	23.8	602	27.9	459	20.0	6669	55.1	3579	58.1	3090	52.0
SPHINGIDAE	105	0.6	98	2.2	6	0.3	92	4.0	7	>0.1	3	>0.1	4	>0.1
NOTODONTIDAE	238	1.4	61	1.4	38	1.8	23	1.0	177	1.5	97	1.6	80	1.3
DILOBIDAE	1	>0.1	-	-					1	>0.1			1	>0.1
LYMANTRIIDAE	51	0.3	10	0.2			10	0.4	41	0.3	9	0.1	32	0.5
ARCTIIDAE	879	5.3	286	6.4	129	6.0	157	6.8	593	4.9	213	3.5	380	6.4
NOLIDAE	8	>0.1	1	>0.1			1	>0.1	7	>0.1	2	>0.1	5	0.1
NOCTUIDAE	6790	41.0	2641	59.2	1238	57.2	1403	61.1	4149	34.3	1984	32.2	2165	36.4
Macroheterocera insg.	16560	100.0	4461	100.0	2162	100.0	2299	100.0	12099	100.0	6159	100.0	5940	100.0

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

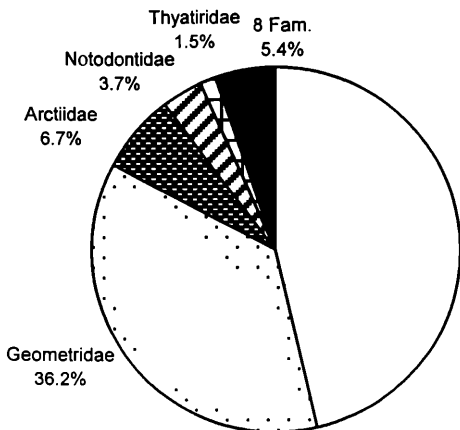
56 persönliche Lichtfänge, 2 Standorte zusammen

386 Arten

**Seedorfer Ried**

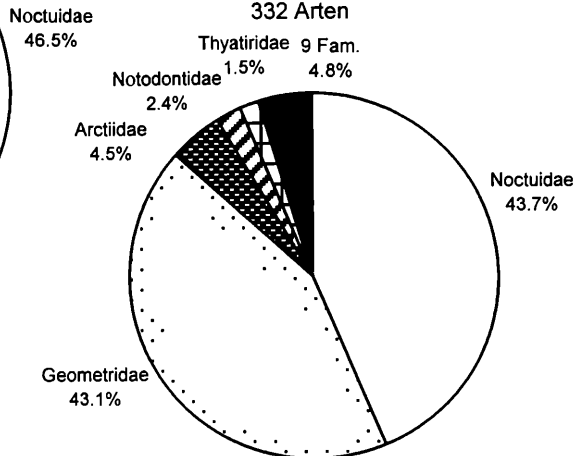
56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen

269 Arten

**Auenwald an der Alten Reuss**

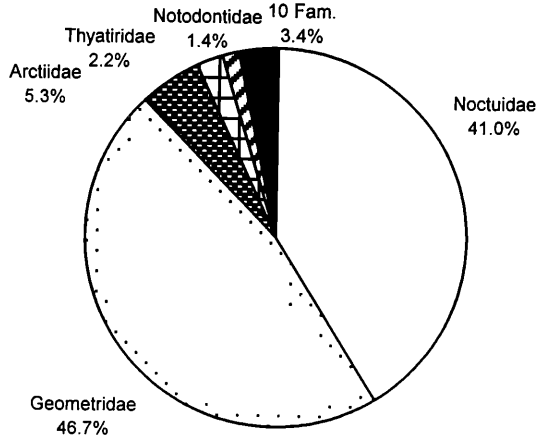
56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen

332 Arten

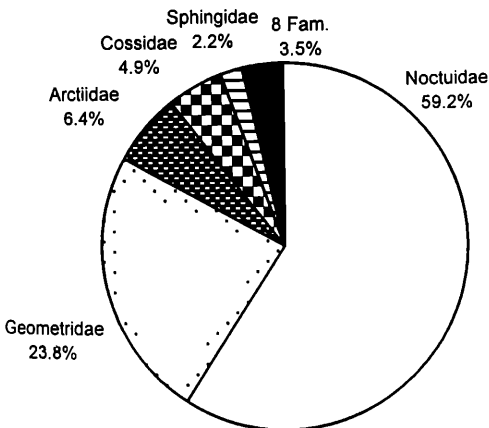


Kreisdiagramm 2: Die Verteilung der erbeuteten Macroheteroceren - Individuen nach Familien (zu Tab.2b).

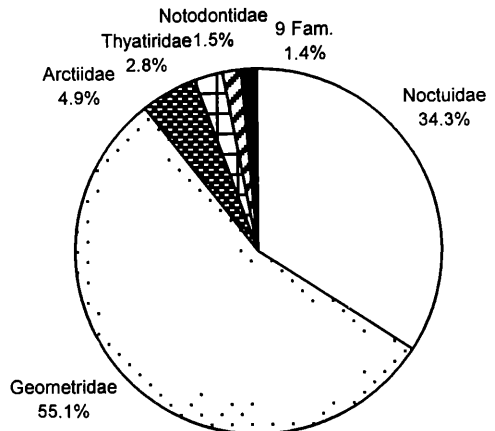
Seedorfer Reussdelta
 56 persönliche Lichtfänge, 2 Standorte zusammen
 16'560 Exemplare



Seedorfer Ried
 56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen
 4'461 Exemplare



Auenwald an der Alten Reuss
 56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen
 12'099 Exemplare



Die Individuen-Anteile der Familien (ökologisch gesehen meist viel charakteristischer als die Arten-Anteile!) zeigen wie bei allen solchen Untersuchungen ein zum Teil ganz anderes Bild, als dies bei den Artenzahlen der Fall ist. Der Gesamtanteil der Eulenfalter ist ein wenig niedriger (41,0%), derjenige der Spanner ein bisschen höher (46,7%), was wohl auf die Auswirkung der Waldfauna zurückzuführen ist. Auch bei den anderen Familien gibt es unter den gesamten Individuenanteilen einige geringfügige Unterschiede gegenüber den Artenanteilen. So weisen bei den Individuenanteilen vor allem die Bärenspinner (5,3%) einen etwas höheren, und die Zahnspinner (1,4%) etwas niedrigeren Anteil auf.

Bei den oben geschilderten Daten handelt es sich um zusammengefasste Ergebnisse von zwei ökologisch ziemlich unterschiedlichen Standorten. Um die Verhältnisse besser wahrnehmen zu können, müssen Ried und Auenwald gesondert unter die Lupe genommen werden. Tatsächlich findet man bei den Individuenanteilen der beiden Lebensräume zum Teil gravierende Abweichungen, und zwar viel grössere als bei den Artenanteilen. Im offenen Riedgebiet überwiegen sehr stark die Eulenfalter (59,2%), und die Spanner machen lediglich 23,8% der registrierten Individuen aus. Im mikroklimatisch mehr geschützten Auenwald ist dieses Verhältnis annähernd umgekehrt: Eulenfalter 34,3%, Spanner dagegen 55,1%. Im Riedgebiet ist der verhältnismässig hohe Individuenanteil der Familie Cossidae (4,9%) sehr typisch für die Feuchtgebiete der Zentralschweiz mit reichem Schilfbestand, und ist auf die erhöhte Häufigkeit des Schilfbohrers (*Phragmataecia castaneae*) zurückzuführen. Obwohl Schilf, und damit der Schilfbohrer, auch im Wald vorkommen, liegt der Anteil der Cossidae dort lediglich bei 0,1%! Im Grossen und Ganzen sind im Wald eigentlich mehr Bärenspinner registriert worden als im Ried, wobei wegen der niedrigeren Gesamtindividuenzahl die Arctiidae im Ried trotzdem einen höheren Anteil (6,4%) zeigt als im Wald (4,9%). Anzahl und Anteil der Individuen der Zahnspinner (Notodontidae) ist etwas niedriger als zu erwarten ($61 = 1,4$ bzw. $177 = 1,5\%$). Die Ursachen dafür sind wohl zum Teil das Fehlen einer der beliebten Futterpflanzen der Arten dieser Familie in der näheren Umgebung, und zwar Pappel-Arten (*Populus* spp.), ferner die Seltenheit von anderen Notodontiden-Futterpflanzen wie Ahorn (*Acer*), z.B. für *Ptilophora plumigera* L. (die überhaupt nicht nachgewiesen werden konnte!), und Eiche (*Quercus*), sowie der geringe Baumbestand des Riedgebietes.

Aus Tab.1 sind die an den einzelnen Lichtfangabenden registrierte Anzahl Arten und Individuen, sowohl insgesamt als auch nach den Standorten Ried und Auenwald gesondert, ersichtlich (für die genaue Gesamtanzahl der Individuen sind jedoch die Tabellen 2 und 7 ausschlaggebend!), sowie die Witterungsangaben und die Dauer der Lichtfänge. Dabei ist es wie oben schon bei den Artenzahlen besonders aufschlussreich, die Fangergebnisse mit den Witterungsangaben und mit anderen Untersuchungsgebieten zu vergleichen, sowie nach den Folgen des Hochwassers Mai-Juni 1999 zu suchen (siehe Kap.12). Kommentare dazu:

REUSSDELTA (beide Standorte zusammen): Die höchsten täglichen Gesamtindividuenzahlen sind wie bei den Artenzahlen zwischen Ende Juni und Anfang August registriert worden. Die drei Spitzenwerte waren: 1404 (26.VI.2000), 1008 (14.VII.1998) und 968 (24.VI.1998), sie sind also an den gleichen Tagen erreicht worden wie die höchsten Artenzahlen. Aber hier ist es vielleicht noch wichtiger, die Höhe der täglichen Zahlen nach den einzelnen Standorten gesondert zu betrachten:

RIED: Zwei der Spitzenwerte sind im Ried an ganz anderen Tagen festgestellt worden als bei den Gesamtergebnissen, und sind deutlich niedriger als im Auenwald (das Ried ist ein offener, monotoner Lebensraum). Die höchste Individuenzahl betrug am 14.VII.1998 (auch mit der höchsten Artenzahl!) 297, unmittelbar gefolgt von 295 (24.VII.1998) und 291 (2.VIII.2000), wobei auch am 25.VI.2000 (289) noch eine weitere, für das Gebiet höhere Anzahl registriert worden ist. Diese Zahlen sind im Verhältnis zu anderen Zentral-

schweizer Riedgebieten zum Teil hoch, zum Teil aber eindeutig niedrig (Lauerz-Sägel SZ: 434 - 229 - 218, Rüss-Spitz-Ried ZG: 578 - 467 - 405, Wauwilermoos-Wiese LU: 261 - 248 - 224, Giswil-Hanenriet OW: 819 - 455 - 414). Im Frühjahr oder Spätherbst flogen an diesem Ort manchmal keine Falter ans Licht. Im April flogen bei allen 8 Fängen überraschend wenig Falter an (5 bis 14 pro Fangtag), eindeutig weniger als z.B. Mitte-Ende März. Zu den Folgeerscheinungen des Hochwassers 1999 siehe Kapitel 12.

AUENWALD: Hier sind alle drei Spitzenwerte an den gleichen Tagen festgestellt worden wie bei den Gesamtergebnissen, und sind viel höher als im Riedgebiet (Gründe: geschlossener, geschützter Lebensraum mit angenehmerem Mikroklima, sowie höhere Anzahl Laubfresser und grössere Populationsdichten). Die höchste Individuenzahl betrug am 26.VI.2000 im Auenwald 1184, gefolgt von 730 (24.VI.1998) und 711 (14.VII.1998). Diese Zahlen sind im Verhältnis zu anderen feuchten Zentralschweizer Wäldern oder Auenwaldresten bei vergleichbarer Sammelmethode eher deutlich höher, lediglich im Vergleich mit Lauerz-Schuttwald niedriger (z.B. Lauerz-Schuttwald SZ: 1256 - 925 - 911, Rüss-Spitz-Wald ZG: 496 - 472 - 424, Wauwilermoos-Ronufer LU: 244 - 224 - 186). Im Auenwald an der Alten Reuss gab es keinen einzigen Fangtag zwischen Anfang Februar und Mitte November, an dem nicht wenigstens zwei Nachtgrossfalter (wie am 4.II.1999) ans Licht geflogen sind. Sogar im März (16 bis 97) und im November (22 bis 49) sind ansehnliche Zahlen registriert worden. Dafür gab es auch hier im April etwas niedrigere Werte zu verzeichnen als erwartet. Zu den Folgeerscheinungen des Hochwassers 1999 siehe Kapitel 12.

4. STATISTISCHE DATEN

4.1. Artenzahlen:

a) Ried insgesamt	1998-2001:	269	69,7%	aller im Reussdelta nachgewiesener Arten
Wald insgesamt	1998-2001:	332	86,0%	aller im Reussdelta nachgewiesener Arten
b) Ried, 28 Lichtfänge	1998:	206	76,6%	aller im Ried nachgewiesener Arten
"	1999-2001:	204	75,8%	aller im Ried nachgewiesener Arten
c) Wald, 28 Lichtfänge	1998:	271	81,6%	aller im Wald nachgewiesener Arten
"	1999-2001:	278	83,7%	aller im Wald nachgewiesener Arten

a) Im Riedgebiet konnten lediglich knapp über zwei Drittel aller im Seedorfer Reussdelta nachgewiesener Arten festgestellt werden, im Auenwald dagegen viel mehr, nahe 90%. Dies ist grösstenteils ökologisch bedingt: im Wald abwechslungsreichere Vegetation und angenehmeres Mikroklima. Aus diesem Grund leben dort in der Regel nicht nur mehr Nachtgrossfalterarten als auf der offenen Riedwiese, sondern neben den ortstreuen Laubwaldbewohnern dringen hierher immer wieder auch Arten der benachbarten offenen Lebensräumen (Nutzwiesen) hinein.

b)-c) An beiden Standorten ist die Schwankung der Artenzahlen und -anteile in den einzelnen Fangperioden äusserst gering. Dies weist darauf hin, dass die Sammlungsmethoden und die Fangergebnisse in den beiden Perioden gleichwertig waren, und dass es sich um keine Zufallsangaben handelt. Im Ried sind die Anteile in beiden Jahren etwas niedriger als im Wald. Der Grund dafür ist zum Teil sicher die mikroklimatisch bedingte geringere Flugaktivität der Nachtfalter des Riedgebietes.

4.2. Artenzahlen:

a) Ried, 28 Lichtfänge	1998:	206	76,6%	aller im Ried nachgewiesener Arten
	neu 1999-2001:	63	23,4%	aller im Ried nachgewiesener Arten
b) Wald, 28 Lichtfänge	1998:	271	81,6%	aller im Wald nachgewiesener Arten
	neu 1999-2001:	61	18,4%	aller im Wald nachgewiesener Arten

Aus dieser Zusammenstellung ist noch deutlicher ersichtlich, wie viele neue Arten in der zweiten Fangperiode an den einzelnen Standorten festgestellt worden sind. Beidesmal handelt es sich um eine hohe Anzahl (eher zufälligerweise fast identisch), was darauf hinweist, dass mit dieser Untersuchungsmethode doch mindestens 3 Fangjahre empfehlenswert sind. In einer weiteren Fangperiode hätten an beiden Orten sicher noch etliche neue Arten erbeutet werden können. Allerdings wäre eine Anzahl von denen sicher nicht mehr eng mit dem betroffenen Lebensraum verbunden gewesen (Zuflüge aus der weiteren Umgebung).

4.3. Artenzahlen:

a) In beiden Perioden (1998 bzw. 1999-2001) registriert (siehe Tab.7)

- im Ried	142	52,8%	aller im Ried registriert Arten
- im Wald	217	65,4%	aller im Wald registrierter Arten

b) Nur in einer der beiden Perioden registriert (siehe Tab.7)

- im Ried	127	47,2%	aller im Ried registrierter Arten
nur 1998	64	23,8%	aller im Ried registrierter Arten
nur 1999-2001	63	23,4%	aller im Ried registrierter Arten
- im Wald	115	34,6%	aller im Wald registrierter Arten
nur 1998	54	16,3%	aller im Wald registrierter Arten
nur 1999-2001	61	18,4%	aller im Wald registrierter Arten

a) Mehr als die Hälfte der Arten gehört an den einzelnen Standorten zu den konstantesten Bestandteilen der Nachtgrossfalterfauna (hingegen ist in der Regel dieser Anteil umso niedriger, je mehr Lichtfänge in einem Lebensraum gemacht werden). Diese Arten sind in beiden Fangperioden festgestellt worden. Anzahl und Anteil sind im Riedgebiet aber deutlich niedriger als im Wald, wo der Artenbestand ökologisch bedingt viel homogener ist als auf einer offenen Wiese.

b) Anzahl und Anteil der nur in einem der beiden Perioden registrierten Arten sind in den einzelnen Zeiträumen im Riedgebiet beinahe gleich, wobei auch im Wald der Unterschied gering ist. Dies weist erneut darauf hin, dass die Sammlungsmethoden und die Fangergebnisse in den beiden Perioden gleichwertig waren. Auch aus diesen Daten ist gut ersichtlich, dass im Wald ein deutlich höherer Anteil der Arten regelmässig gefunden werden kann.

4.4. Tagesmaxima (siehe Tab.7):

a) Ried: mindestens 10 Expl.	bei 35 sp.	13,0%	aller im Ried registrierter Arten
davon 100 oder mehr	bei 0 sp.	0,0%	aller im Ried registrierter Arten
b) Wald: mindestens 10 Expl.	bei 92 sp.	27,7%	aller im Wald registrierter Arten
davon 100 oder mehr	bei 1 sp.	0,3%	aller im Wald registrierter Arten

(*Lomaspilis marginata*)

a) Bei persönlichen Lichtfängen sind die Tagesmaxima im Allgemeinen deutlich höher, und entsprechen somit eher den wahren Verhältnissen, als bei Lichtfallenfängen, da bei persönlicher Anwesenheit des Forschers in der Regel alle, oder beinahe alle der ans Licht fliegenden Individuen erfasst werden können. Den allgemein niedrigen Populationsdichten und der schwächeren Flugaktivität zufolge gab es im Riedgebiet keine einzige Art, die am gleichen Tag in über 100 Exemplaren registriert worden wäre (der auf Riedwiesen spezialisierte Span-

ner, *Scopula caricaria*, ist einmal immerhin in 93 Exemplaren angefliegen, dies aber 1988, noch vor dem Hochwasser!). Auch die Anzahl von denjenigen Arten, die mindestens einmal in 10 oder mehr Exemplaren angefliegen sind (35), ist verhältnismässig niedrig und ergibt lediglich 13% aller Arten.

b) Im Wald war die Situation um die Tagesmaxima deutlich anders. Insgesamt 92 Nachtgrossfalterarten, mehr als ein Viertel des Bestandes, sind mindestens einmal in 10 oder mehr Exemplaren ans Licht geflogen, von denen aber lediglich eine einzige, der laubfressende, wenn auch polyphage Spanner, *Lomaspilis marginata*, in über 100 (genau in 185) Exemplaren. Dies weist auf höhere Populationsdichten und stärkerer Flugaktivität der häufigsten Arten hin, aber keinesfalls auf überdurchschnittliche.

4.5. a-c) Ried:

a) Periodendurchschnitt mind. 100 Ex.	4	1,5%	aller im Ried nachgewiesener Arten
b) mind. in einer Periode über 100 Ex.	7	2,6%	aller im Ried nachgewiesener Arten
c) insgesamt nur 1 Ex. erbeutet	85	31,6%	aller im Ried nachgewiesener Arten

d-f) Wald:

d) Periodendurchschnitt mind. 100 Ex.	15	4,5%	aller im Wald nachgewiesener Arten
e) mind. in einer Periode über 100 Ex.	18	5,4%	aller im Wald nachgewiesener Arten
f) insgesamt nur 1 Ex. erbeutet	76	22,9%	aller im Wald nachgewiesener Arten

g) Seedorfer Reussdelta insgesamt:

lediglich 1 Ex. erbeutet	82	21,2%	aller der nachgewiesenen Arten
- davon nur im Ried erbeutet	34	8,8%	aller der nachgewiesenen Arten
- davon nur im Wald erbeutet	48	12,4%	aller der nachgewiesenen Arten

a) Im Ried war die Anflughäufigkeit der Nachtgrossfalter, die mehr oder weniger auf die Populationsdichten hinweist, im Allgemeinen eher niedrig. Lediglich 4 Arten (*Ochropleura plecta*, *Phragmataecia castaneae*, *Neustrotia uncula* und *Xestia c-nigrum*) sind in über 200 Exemplaren (=Periodendurchschnitt über 100) registriert worden (Tab.3a). Von denen sind *castaneae* und *uncula* allerdings äusserst charakteristische Feuchtgebietsbewohner (Schilfröhricht bzw. Riedwiese), und obwohl *plecta* und *c-nigrum* weitverbreitete, in den tieferen Lagen der Zentralschweiz meist häufige Arten sind, sind sie auch vor allem Offenlandbewohner.

b) Im Ried sind Anzahl und Anteil der mindestens in einer Periode in über 100 Exemplaren registrierten Arten (vgl. Tab.3a) erwartungsgemäss nur ganz wenig höher. *Rivula sericealis*, *Orthonama vittata* und *Scopula caricaria* gesellen sich dabei zu den oben genannten 4 Nachtfaltern, wobei *vittata* und *caricaria* wiederum typische Riedwiesenbewohner sind.

c) Infolge der allgemein niedrigeren Populationsdichten sind Anzahl und Anteil der Arten, die im Riedgebiet nur in einem einzigen Exemplar festgestellt worden sind, sehr hoch. Es handelt sich beinahe um ein Drittel aller an diesem Standort erbeuteter Nachtgrossfalterarten. Sie sind aus Tab.7 ersichtlich.

d) Im ökologisch abwechslungsreicheren und mehr geschützten Wald war die Anflughäufigkeit der Nachtgrossfalter im Allgemeinen eindeutig höher als im Ried. Hier konnten 15 Arten in über 200 Exemplaren (=Periodendurchschnitt mindestens 100) registriert werden. Unter ihnen befinden sich zwar auch *O. plecta* und *X. c-nigrum*, wie im Ried, die meisten anderen sind jedoch bevorzugt Laubwaldbewohner (siehe Tab.3b).

- e) Auch im Wald sind Anzahl und Anteil der mindestens in einer Periode in über 100 Exemplaren registrierten Arten (vgl. Tab.3b) nur ganz wenig höher. Dies weist auf meist niedrige Häufigkeitsschwankungen der einzelnen Arten hin.
- f) Im Wald sind Anzahl und vor allem Anteil der Arten, die nur in einem einzigen Exemplar festgestellt worden sind, niedriger als im Riedgebiet. Dabei handelt es sich aber noch immer über einen Fünftel aller im Auenwald erbeuteter Nachtgrossfalterarten. Sie sind aus Tab.7 ersichtlich.
- g) Die Gesamtergebnisse betrachtend sind im Reussdelta von den 386 registrierten Nachtgrossfalterarten 82 nur in einem einzigen Exemplar festgestellt worden. Der Anteil von 21,2% ist ziemlich hoch, liegt aber eher unter dem bisher ermittelten Durchschnitt.

5. BESTIMMUNG DER AUSBEUTE

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

Die folgenden Arten wurden aufgrund der Genitaluntersuchung determiniert:

Idaea typicata, *Xanthorhoe spadicearia*, *X.ferrugata**, *Thera variata* und *Th.britannica* (Weibchen), *Horisme tersata*, *H.radicaria laurinata**, *Epirrita christyi*, und *E.dilutata* (Männchen), *Eupithecia tenuiata*, *E.inturbata*, *E.haworthiata**, *E.analoga bilunulata*, *E.pyreneata*, *E.valerianata*, *E.selinata*, *E.intricata*, *E.veratraria*, *E.satyriata*, *E.absinthiata* (s.str.), *E.assimilata*, *E.vulgata*, *E.subfuscata* = *castigata*, *E.distinctaria*, *E.nanata*, *E.pusillata* = *sobrinata*, *E.lariciata**, *E.tantillaria**, *Rhinoprora rectangulata**, *Rh.chloerata*, *Noctua fimbriata*, *Diarsia dahlia**, *Cucullia lucifuga*, *Acronicta psi*, *Cryphia algae*, *Amphipyra pyramidea*, *A.berbera*, *Oligia versicolor*, *O.latruncula*, *Mesapamea secalis* und *M.didyma secalella* (* = nur stichprobenweise)

Die Männchen von *Thera variata* und *Th.britannica* wurden nach der Form der Fühlerglieder identifiziert.

6. DIE HÄUFIGSTEN ARTEN IN DER AUSBEUTE (Tab.3a-b, Foto 1-2, Diagr.1)

Obwohl sich die beiden Untersuchungsstandorte nur etwa 400m voneinander entfernt befanden, handelt es sich um zum Teil ziemlich unterschiedliche Lebensräume innerhalb eines Feuchtgebiets. Aus diesem Grund ist es sehr charakteristisch, dass unter den individuenreicheren Arten (vgl. Tab.3a und 3b) lediglich ganz wenige (8) zu finden sind, die an den beiden Orten mehr oder weniger ähnliche Häufigkeitsrangnummern aufweisen, und zwar trotz gleicher Sammlungsmethode und Fangtage:

<u>Häufigkeitsrangnummer:</u>	<u>Seedorfer Ried</u>	<u>Auenwald an der Alten Reuss</u>
Ochropleura plecta	1	4.
Xestia c-nigrum	4.	3.
Rivula sericealis	5.	8.
Epirrhoe alternata	17	13.
Alcis repandata	19	9
Orthosia incerta	23	28.
Spilosoma lubricipeda	26.	25.
Cabera exanthemata	20.	31

Bei diesen Arten dürfte es sich also um im Reussdelta allgemein stark dominante Arten handeln, wobei die meisten von denen wirklich weit verbreitete und vielerorts häufige Faunenkomponenten sind. Es ist gut verständlich, dass im Auenwald, trotz seiner geringen Fläche, nur ganz wenige Offenlandbewohner in erhöhter Populationsdichte erscheinen, und dass im ziemlich baum- und strauchlosen Riedgebiet kein Laubwaldbewohner besonders

häufig werden kann. Charakteristisch ist die einigermaßen noch beachtliche Häufigkeit des Laubfressers *C.exanthemata* im Riedgebiet. Diese Art entwickelt sich jedoch besonders gerne an *Salix* (Weide), an der einzigen noch etwas häufigeren Baumart dieses Lebensraumes. Unter den individuenreicheren Arten der beiden Häufigkeitslisten (Tab.3a und 3b) gibt es demzufolge besonders viele, die an einem der Standorte mehr oder weniger deutlich seltener nachgewiesen worden sind:

<u>Häufigkeitsrangnummer:</u>	<u>Ried</u>	<u>Auenwald</u>	<u>Bemerkungen</u>
im Ried viel häufiger:			
Phragmataecia castaneae	2.	134.	Schilffresser (im und um den Wald zu wenig Schilf)
Neustrotia uncula	3	81	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
Orthonama vittata	7	201	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
Scopula caricaria	8	257	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
Mythimna turca	9	43.	Offenlandbewohner (Wiesen, Riedwiesen)
Celaena leusostigma	10.	176.	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
Mythimna pudorina	11	134.	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
Apamea monoglypha	12.	96.	Offenlandbewohner und Wanderfalter
Deilephila elpenor	13.	257	Offenlandbewohner (Wiesen, Riedwiesen)
Mythimna straminea	14.	201	Schilffresser (im und um den Wald zu wenig Schilf)
Phragmatobia fuliginosa	16.	99	Offenlandbewohner (Wiesen, Riedwiesen)
Noctua pronuba	19.	72.	Offenlandbewohner und Wanderfalter
Diataraxia splendens	19.	107	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
Thumata senex	28.	257	Offenlandbewohner (Riedwiesen)
im Wald viel häufiger:			
Euchoeca nebulata	81	6.	Auenwaldbewohner (vor allem Erlenfresser)
Xestia ditrapezium	36.	7	Laubwaldbewohner (aus der Krautschicht)
Ochropacha duplaris	53.	9.	Auenwaldbewohner (vor allem Erlenfresser)
Ligdia adustata	114.	11	Laubwaldbewohner (aus der Strauchschicht)
Idea biselata	55.	12.	Laubwaldbewohner (aus der Krautschicht)
Ectropis crepuscularia	100.	14.	Laubwaldbewohner (Laubfresser)
Opisthographis luteolata	48.	15	Laubwaldbewohner (Laubfresser)
Melanthia procellata	184.	16.	Laubwaldbewohner (aus der Krautschicht)
Eilema griseola	65.	17	bevorzugt in Laubwäldern (Flechten-Algenfresser)
Herminia tarsicrinalis	146.	17	Laubwaldbewohner (Laub, Fallaub)
Hydrelia sylvata	keine!	20.	Auenwaldbewohner (vor allem Erlenfresser)
Hydriomena impluviata	184.	23.	Laubwaldbewohner (Laubfresser)
Serraca punctinalis	146.	24.	Laubwaldbewohner (Laubfresser)
Protodeltote pygarga	130.	27	Laubwaldbewohner (aus der Krautschicht)
Lomographa temerata	184.	29	Laubwaldbewohner (Laubfresser)
Hemithea aestivaria	184.	30.	Laubwaldbewohner (Laubfresser)

Dabei fällt besonders auf, dass alle dieser quantitativ-faunistischen Unterschiede von der unterschiedlichen Deckung und Zusammensetzung der Vegetation abhängig sind, darüber hinaus, und damit auch in Zusammenhang, jedoch zum Teil auch von den unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen der einzelnen Arten.

Dieser Umstand weist darauf hin, dass die beiden untersuchten Standorte des Reussdeltas entomologisch betrachtet als zwei ziemlich unterschiedliche Lebensräume aufgefasst werden müssen, und zwar auch dann, wenn es sich dabei um die Untersuchung von vagilen, flugtüchtigen Insekten handelt. Der Artenbestand, und vor allem die quantitative Zusammensetzung der Insektenfauna, müssen von beiden Orten also gesondert behandelt und beurteilt werden.

Tabelle 3a: Die häufigsten Nachtgrossfalterarten bei den 56 persönlichen Lichtfängen am Standort "Ried" im Reussdelta bei Seedorf UR, 1998-2001, mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeitsrangnummern.

Nr.	Art	Familie	R i e d									Vergleich Auenwald Nr.
			insgesamt		1998		1999-2001					
			Expl.	%	Expl.	%	Nr.	Expl.	%	Nr.		
1.	<i>Ochropleura plecta</i> L.	N	312	7.0	177	8.1	1.	135	5.9	1.	4.	
2.	<i>Phragmataecia castaneae</i> HBN.	COSS	218	4.9	105	4.9	5.	113	4.9	3.	134.	
3.	<i>Neustrotia uncula</i> CL.	N	215	4.8	109	5.0	4.	106	4.6	5.	81.	
4.	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	N	209	4.7	91	4.2	7.	118	5.1	2.	3.	
5.	<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	N	197	4.4	66	3.1	8.	111	4.8	4.	8.	
6.	<i>Agrotis ipsilon</i> HUFN.	N	183	4.1	99	4.6	6.	84	3.7	8.	22.	
7.	<i>Orthonama vittata</i> BKH.	GEO	174	3.9	148	6.8	2.	26	1.1	24.	201.	
8.	<i>Scopula caricaria</i> REUTTI	GEO	150	3.4	122	5.6	3.	28	1.2	22.	257.	
9.	<i>Mythimna turca</i> L.	N	148	3.3	62	2.7	9.	86	3.7	7.	43.	
10.	<i>Celaena leucostigma</i> HBN.	N	123	2.8	46	2.1	12.	77	3.4	10.	176.	
11.	<i>Mythimna pudorina</i> D.S	N	107	2.4	27	1.2	20.	80	3.5	9.	134.	
12.	<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	N	98	2.2	55	2.5	10.	43	1.9	16.	96.	
13.	<i>Deilephila elpenor</i> L.	SPHIN	97	"	6	0.3	53.	91	4.0	6.	257.	
14.	<i>Mythimna straminea</i> TR.	N	89	2.0	25	1.2	21.	64	2.8	12.	201.	
"	<i>Mythimna impura</i> HBN.	N	89	"	29	1.3	19.	60	2.6	13.	31.	
16.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	ARCT	87	"	37	1.7	13.	50	2.2	14.	99.	
17.	<i>Epirrhoe alternata</i> O.F.MÜLL.	GEO	77	1.7	8	0.4	45.	69	3.0	11.	13.	
18.	<i>Diarsia rubi</i> VIEW.	N	70	1.6	47	2.2	11.	23	1.0	27.	46.	
19.	<i>Alcis repandata</i> L.	GEO	66	1.5	33	1.5	14.	33	1.4	18.	9.	
"	<i>Noctua pronuba</i> L.	N	66	"	31	1.4	16.	35	1.5	17.	72.	
"	<i>Diataraxia splendens</i> HBN.	N	66	"	21	1.0	29.	45	2.0	15.	107.	
22.	<i>Chloroclysta citrata</i> L.	GEO	64	1.4	33	1.5	14.	31	1.3	20.	35.	
23.	<i>Orthosia incerta</i> HUFN.	N	62	"	30	1.4	19.	32	1.4	19.	28.	
24.	<i>Cabera pusaria</i> L.	GEO	51	1.1	31	1.4	16.	20	0.9	29.	2.	
25.	<i>Lomaspilis marginata</i> L.	GEO	50	"	22	1.0	24.	28	1.2	22.	5.	
26.	<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	ARCT	48	"	25	1.2	21.	23	1.0	27.	25.	
27.	<i>Xanthorrhoe ferrugata</i> L.	GEO	46	1.0	21	1.0	25.	25	1.1	25.	1.	
28.	<i>Thumata senex</i> HBN.	ARCT	43	"	13	0.6	34.	30	1.3	21.	257.	
29.	<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	N	38	0.9	18	0.8	28.	20	0.9	29.	102.	
30.	<i>Euthyryx potatoria</i> L.	LASIO	35	0.8	16	0.7	31.	19	0.8	31.	143.	
31.	<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	GEO	33	0.7	19	0.9	27.	14	0.6	33.	20.	
32.	<i>Pterapherapteryx sexalata</i> RETZ.	GEO	31	"	7	0.3	48.	24	1.0	26.	54.	
33.	<i>Autographa gamma</i> L.	N	28	0.6	11	0.5	40.	17	0.7	32.	77.	
34.	<i>Orthosia gothica</i> L.	N	26	"	13	0.6	34.	13	0.6	34.	59.	
35.	<i>Spilosoma urticae</i> ESP.	ARCT	25	"	23	1.1	22.	2	0.1	109.	158.	
36.	<i>Arctia caja</i> L.	ARCT	24	0.5	11	0.5	40.	13	0.6	34.	114.	
"	<i>Xestia ditrapezium</i> D.S.	N	24	"	17	0.8	29.	7	0.3	53.	7.	
"	<i>Ipimorpha retusa</i> L.	N	24	"	14	0.6	33.	10	0.4	37.	94.	
39.	<i>Rhizodra lutosa</i> HBN.	N	23	"	14	0.6	33.	9	0.4	43.	201.	
40.	<i>Biston betularia</i> L.	GEO	22	"	12	0.6	38.	10	0.4	37.	124.	
"	<i>Notodonta dromedarius</i> L.	NOTO	22	"	14	0.6	33.	8	0.3	46.	59.	
"	<i>Xestia xanthographa</i> D.S.	N	22	"	12	0.6	38.	10	0.4	37.	55.	
43.	<i>Eupsilia transversa</i> HUFN.	N	21	"	17	0.8	29.	4	0.2	72.	74.	
44.	<i>Thera britannica</i> TURNER	GEO	20	0.4	15	0.7	32.	5	0.2	62.	134.	
45.	<i>Leucapamea ophiogramma</i> ESP.	N	18	"	9	0.4	43.	9	0.4	43.	189.	
46.	<i>Perizoma alchemillata</i> L.	GEO	17	"	7	0.3	48.	10	0.4	37.	52.	
47.	<i>Earias chlorana</i> L.	N	16	"	8	0.4	45.	8	0.3	46.	72.	
48.	<i>Opisthographis luteolata</i> L.	GEO	15	0.3	11	0.5	40.	4	0.2	72.	15.	
"	<i>Pterostoma palpinum</i> L.	NOTO	15	"	7	0.3	48.	8	0.3	46.	37.	
"	<i>Diataraxia oleracea</i> L.	N	15	"	5	0.2	57.	10	0.4	37.	81.	
"	<i>Oligia versicolor</i> BKH.	N	15	"	3	0.1	86.	12	0.5	36.	58.	

Tabelle 3b: Die häufigsten Nachtgrossfalterarten bei den 56 persönlichen Lichtfängen am Standort "Auenwald" im Reussdelta bei Seedorf UR, 1998-2001, mit Individuenzahlen, Massenanteilen und Häufigkeitsrangnummern.

Nr.	Art	Familie	A u e n w a l d									Vergleich R i e d Nr.
			insgesamt		1998			1999-2001				
			Expl.	%	Expl.	%	Nr.	Expl.	%	Nr.		
1.	Xanthorrhoe ferrugata L.	GEO	814	6.7	415	6.7	2.	399	6.7	1.	27.	
2.	Cabera pusaria L.	GEO	707	5.8	465	7.5	1.	242	4.1	4.	24.	
3.	Xestia c-nigrum L.	N	475	3.9	207	3.4	5.	268	4.5	3.	4.	
4.	Ochropleura plecta L.	N	376	3.1	248	4.0	3.	128	2.2	9.	1.	
5.	Lomasipilis marginata L.	GEO	374	"	83	1.3	16.	291	4.9	2.	25.	
6.	Euchoeca nebulata SCOP.	GEO	351	2.9	210	3.4	4.	141	2.4	8.	81.	
7.	Xestia ditrapezium D.S.	N	329	2.7	205	3.3	6.	124	2.1	10.	36.	
8.	Rivula sericealis SCOP.	N	292	2.4	138	2.2	13.	154	2.6	6.	5.	
9.	Ochropacha duplaris L.	THYA	286	"	168	2.7	8.	118	2.0	11.	53.	
"	Alcis repandata L.	GEO	286	"	138	2.2	13.	148	2.5	7.	19.	
11.	Ligdia adustata D.S.	GEO	270	2.2	156	2.5	9.	114	1.9	12.	114.	
12.	Idaea biselata HUFN.	GEO	266	"	174	2.8	7.	92	1.5	15.	55.	
13.	Epirrhoe alternata O.F.MÜLL.	GEO	246	2.0	64	1.0	23.	182	3.4	5.	17.	
14.	Ectropis crepuscularia D.S.	GEO	240	"	144	2.3	12.	96	1.6	14.	100.	
15.	Opisthographis luteolata L.	GEO	211	1.7	149	2.4	11.	62	1.0	27.	48.	
16.	Melanthia procellata D.S.	GEO	189	1.6	150	2.4	10.	39	0.7	43.	184.	
17.	Eilema griseola HBN.	ARCT	149	1.2	70	1.1	19.	79	1.3	17.	65.	
"	Herminia tarsicrinalis KNOCH	N	149	"	79	1.3	18.	70	1.2	20.	146.	
19.	Hoplodrina octogenaria GZE.	N	144	"	33	0.5	40.	111	1.9	13.	81.	
20.	Hydrelia sylvata D.S.	GEO	142	"	66	1.1	21.	76	1.3	18.	-	
"	Cabera exanthemata SCOP.	GEO	142	"	80	1.3	17.	62	1.0	27.	31.	
22.	Agrotis ipsilon HUFN.	N	137	1.1	67	1.1	20.	70	1.2	20.	6.	
23.	Hydriomena impluviata D.S.	GEO	130	"	113	1.8	15.	17	0.3	73.	184.	
24.	Serraca punctinalis SCOP.	GEO	117	1.0	57	0.9	27.	60	1.0	30.	146.	
25.	Spilosoma lubricipeda L.	ARCT	116	"	41	0.7	35.	75	1.3	19.	26.	
26.	Chloroclysta truncata HUFN.	GEO	115	"	66	1.1	21.	49	0.8	36.	59.	
27.	Protodeitote pygarga HUFN.	N	114	0.9	32	0.5	42.	82	1.4	16.	130.	
28.	Orthosia incerta HUFN.	N	112	"	53	0.5	29.	59	1.0	31.	23.	
29.	Lomographa temerata D.S.	GEO	105	"	59	1.0	25.	46	0.8	39.	184.	
30.	Hemithea aestivaria HBN.	GEO	102	0.8	35	0.6	38.	67	1.1	23.	184.	
31.	Eilema depressa ESP.	ARCT	97	"	32	0.5	42.	65	1.1	26.	71.	
"	Mythimna impura HBN.	N	97	"	31	0.5	45.	66	1.1	24.	14.	
33.	Dischorista ypsilon D.S.	N	93	"	27	0.4	50.	66	1.1	24.	65.	
34.	Spilosoma lutea HUFN.	ARCT	89	0.7	19	0.3	67.	70	1.2	20.	75.	
35.	Chloroclysta citrata L.	GEO	88	"	41	0.7	35.	47	0.8	38.	22.	
36.	Operophtera brumata L.	GEO	86	"	54	0.9	28.	32	0.5	48.	130.	
37.	Pterostoma palpinum L.	NOTO	85	"	48	0.8	31.	37	0.6	45.	48.	
38.	Drepana falcataria L.	DREP	84	"	58	0.9	26.	26	0.4	55.	59.	
39.	Axylia putris L.	N	82	"	43	0.7	34.	39	0.7	43.	59.	
40.	Epirrita dilutata D.S.	GEO	80	"	19	0.3	67.	61	1.0	29.	146.	
41.	Idaea aversata L.	GEO	79	"	20	0.3	63.	59	1.0	31.	59.	
42.	Orthosia cerasi F.	N	77	0.6	37	0.6	37.	40	0.7	42.	114.	
43.	Mythimna turca L.	N	76	"	26	0.4	51.	50	0.8	35.	9.	
44.	Alsophila aescularia D.S.	GEO	75	"	51	0.8	30.	24	1.2	58.	184.	
45.	Horisme radicularia LAH.	GEO	74	"	64	1.0	23.	10	0.2	97.	184.	
46.	Diarsia rubi VIEW.	N	69	"	47	0.8	32.	22	0.4	62.	18.	
"	Mythimna conigera D.S.	N	69	"	16	0.3	81.	53	0.9	33.	81.	
48.	Agrotis exclamatiois L.	N	68	"	17	0.3	75.	51	0.9	34.	59.	
49.	Campaea margaritata L.	GEO	66	0.5	33	0.5	40.	33	0.6	47.	100.	
50.	Chloroclystis v-ata HAW.	GEO	65	"	23	0.4	56.	42	0.7	40.	100.	
51.	Miltochrista miniata FORST.	ARCT	64	"	16	0.3	81.	48	0.8	37.	81.	

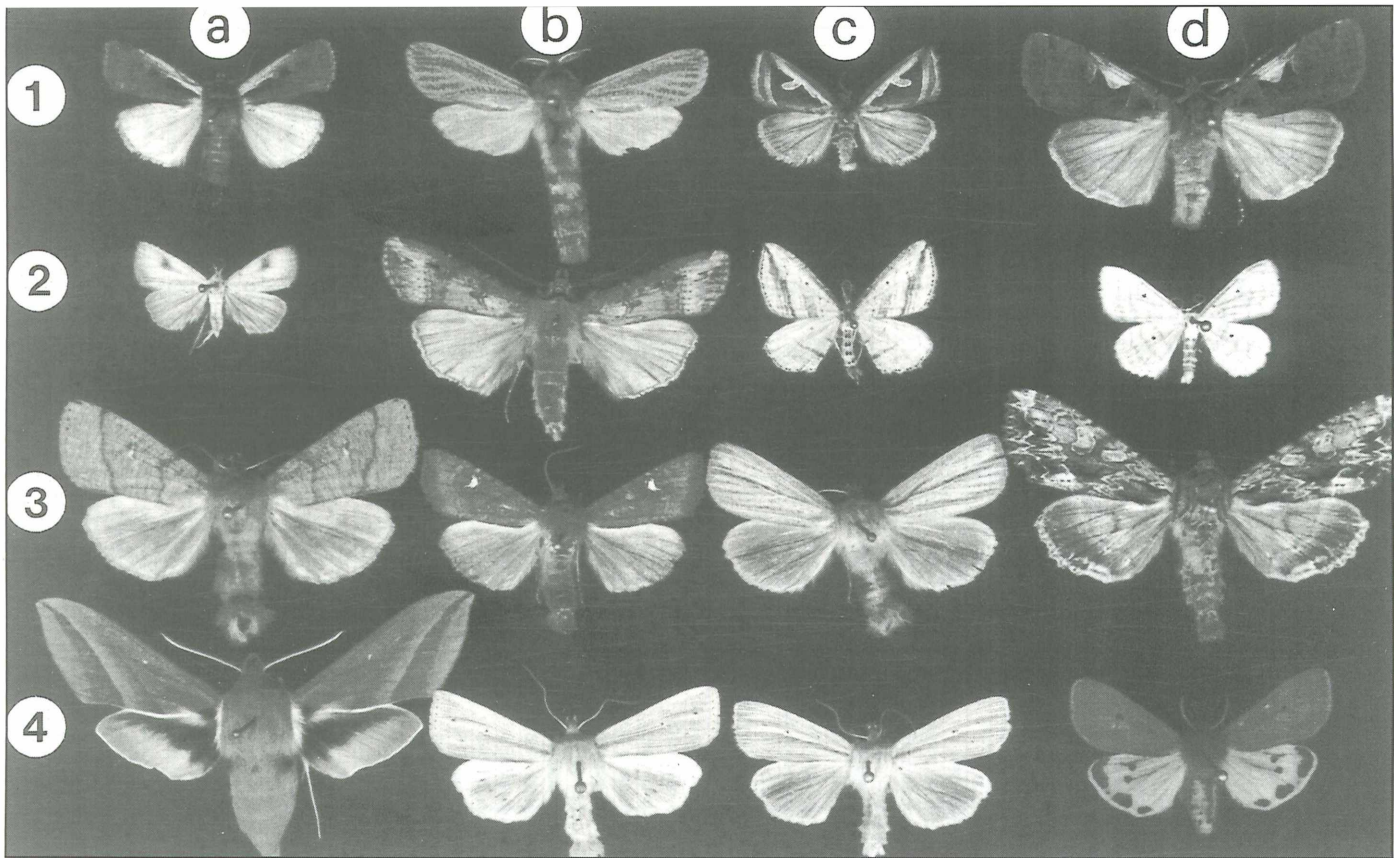


Foto 1: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalterarten im Urner Reussdelta am Standort „Seedorfer Ried“, aufgrund der 56 persönlichen Lichtfänge 1998-2001, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab.3a und Kapitel 6.1.). 1a: *Ochropleura plecta*, 1b: *Phragmataecia castaneae*, 1c: *Neustrotia uncula*, 1d: *Xestia c-nigrum*, 2a: *Rivula sericealis*, 2b: *Agrotis ipsilon*, 2c: *Orthonama vittata*, 2d: *Scopula caricaria*, 3a: *Mythimna turca*, 3b: *Celaena leucostigma*, 3c: *Mythimna pudorina*, 3d: *Apamea monoglypha*, 4a: *Deilephila elpenor*, 4b: *Mythimna straminea*, 4c: *Mythimna impura*, 4d: *Phragmatobia fuliginosa*.

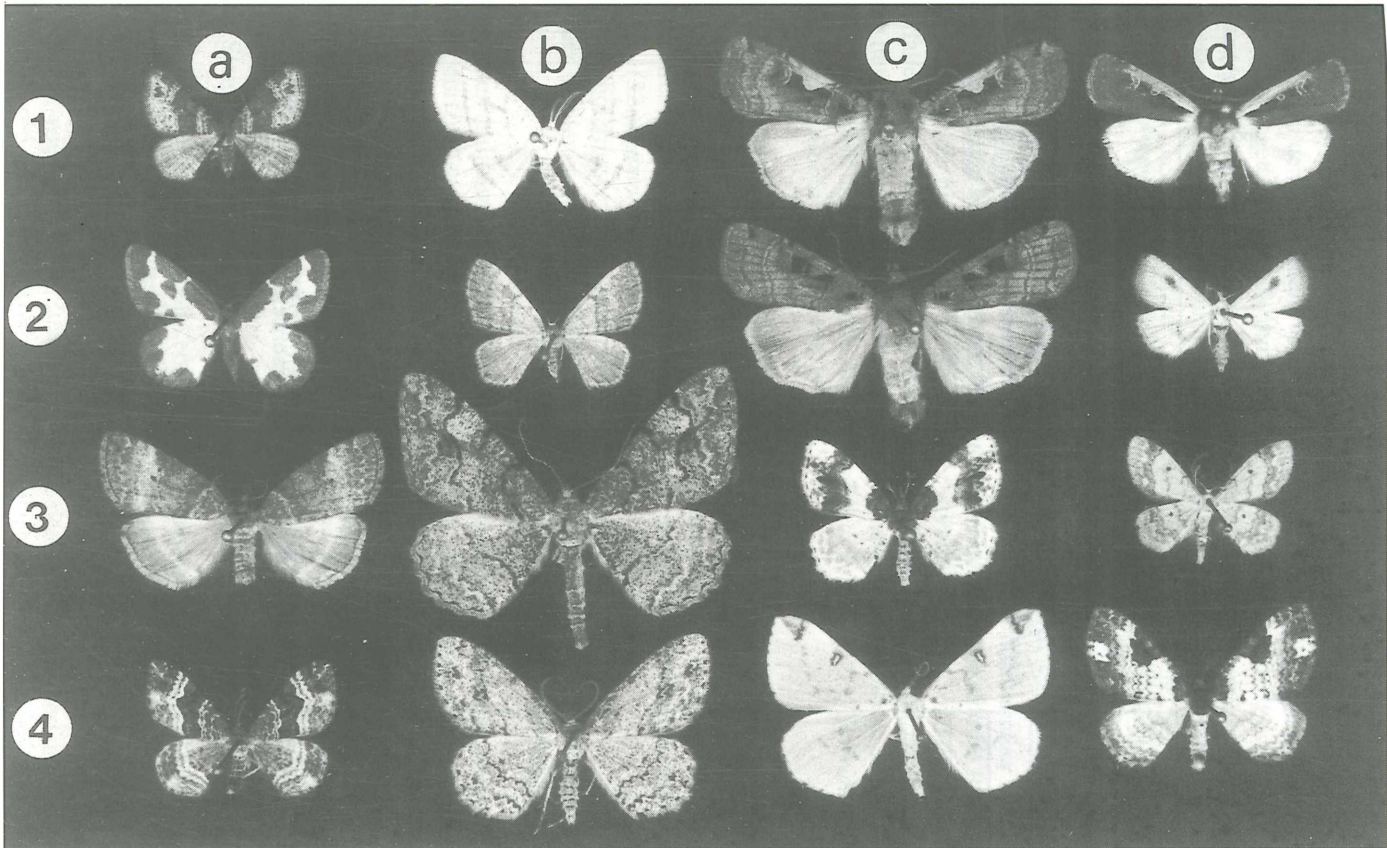
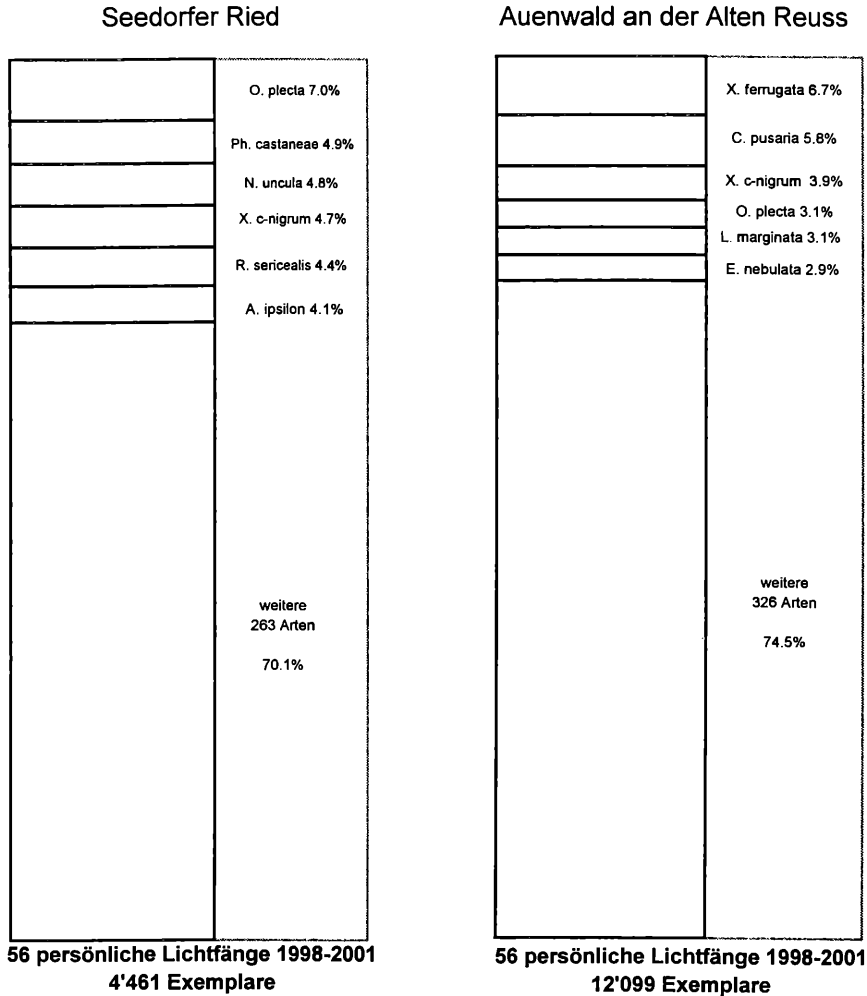


Foto 2: Die 16 häufigsten Nachtgrossfalterarten im Uner Reussdelta am Standort „Auenwald“ an der Alten Reuss, aufgrund der 56 persönlichen Lichtfänge 1998-2001, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit (siehe auch Tab.3b und Kapitel 6.2.). 1a: *Xanthorhoe ferrugata*, 1b: *Cabera pusaria*, 1c: *Xestia c-nigrum*, 1d: *Ochropleura plecta*, 2a: *Lomaspilis marginata*, 2b: *Euchoeca nebulata*, 2c: *Xestia ditrapezium*, 2d: *Rivula sericealis*, 3a: *Ochropacha duplaris*, 3b: *Alcis repandata*, 3c: *Ligdia adustata*, 3d: *Idaea biselata*, 4a: *Epirrhoe alternata*, 4b: *Ectropis crepuscularia*, 4c: *Opisthograptis luteolata*, 4d: *Melanthia procellata*.

Diagramm 1: Anteile der sechs häufigsten Macroheteroceren-Arten an den einzelnen Standorten aufgrund der 56 persönlichen Lichtfänge 1998-2001.



6.1. Standort "Seedorfer Ried" (Tab.3a, Foto 1, Diagramm 1)

Die 21 häufigsten Nachtgrossfalterarten des Seedorfer Riedgebietes gehören beinahe ausnahmslos zu den Bewohnern von offenen Lebensräumen (Wiesen, Acker), was in Anbetracht der Vegetation der näheren Umgebung völlig verständlich ist. Lediglich *Alcis repandata* (an 19.Stelle) kann eher als Laub- und Mischwaldbewohner bezeichnet werden (eine sehr ähnliche Situation wie im Hanenriet bei Giswil OW, 1997-2000!). Noch charakteristischer ist es jedoch, dass etliche dieser Offenlandbewohner zu den in der Zentralschweiz nur lokal verbreiteten, typischen Feuchtgebietsbewohnern (Riedwiesen, Schilfröhrichte) gehören wie *Phragmataecia castaneae* (an 2.Stelle), *Neustrotia uncula* (3.), *Orthonama vittata* (7.), *Scopula caricaria* (8.), *Celaena leucostigma* (10.), *Mythimna pudorina* (11.), *Mythimna straminea* (14.) und *Diataraxia splendens* (19.), ferner *Mythimna turca* (9), *Deilephila elpenor* (13.), *Mythimna impura* (14.) und *Diarsia rubi* (18.), die noch mehr oder weniger zu dieser Gruppe gerechnet werden könnten. Weitere häufige Offenlandbewohner sind im Riedgebiet erwartungsgemäss der nichtheimische Wanderfalter *Agrotis ipsilon* (6.) und die heimischen Wanderfalter *Xestia c-nigrum* (4.), *Apamea monoglypha* (12.) und *Noctua pronuba* (19.), die in den tieferen Lagen der Zentralschweiz meist sehr häufige *Ochropleura plecta* (im Seedorfer Ried gleichwohl die allerhäufigste Art), ferner *Rivula sericealis* (5.), *Epirrhoe alternata* (17.) und *Phragmatobia fuliginosa* (16.).

Unter den weiteren der häufigsten Arten sind besonders die Folgenden gesondert zu erwähnen:

- Riedwiesenbewohner: *Thumata senex* (28.Stelle), *Euthryx potatoria* (30.), *Spilosoma urticae* (35.), *Rhizodra lutosus* (39.), *Leucapamea ophiogramma* (45.),
- laubfressende Feuchtgebietsbewohner (hier an Weiden): *Pterapherapteryx sexalata* (32.), *Ipimorpha retusa* (36.),
- Nadelholzfresser: *Thera britannica* = *albonigrata* (44.),
- eher montan-subalpine, vaccinietale Art: *Chloroclysta citrata* (22. - im Hanenriet bei Giswil OW 1997-2000 überraschenderweise jedoch noch viel häufiger!).

Wenn die Familienzugehörigkeit der 51 häufigsten Arten (Tab.3a) untersucht wird, gehören im Seedorfer Ried mehr als die Hälfte (27 = 52,9%) zu den Eulenfallern, wie dies in offenen Lebensräumen oft der Fall ist. Die Spanner sind dabei nur mit 14 Arten vertreten. Weitere Familien sind Bärenspinner mit 5 und Zahnspinner mit 2 Arten, sowie Schwärmer, Glucken und Holzbohrer mit je einer Art. - Unter den allerhäufigsten Arten überwiegen die Eulenfaller aber noch deutlicher. Sie belegen die Stellen 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14 und 15, lediglich an den Stellen 7 und 8 stehen Spanner, an 2 ein Holzbohrer, an 13 ein Schwärmer und an 16 ein Bärenspinner.

6.2. Standort "Auenwald an der Alten Reuss" (Tab.3b, Foto 2, Diagramm 1)

Die 21 häufigsten Nachtgrossfalterarten des Auenwaldes gehören sehr überwiegend zu den Bewohnern von Laubwäldern, was in Anbetracht der relativ kleinen Fläche dieses Lebensraumes und seiner ziemlich grossen Entfernung von den zusammenhängenden Wäldern der angrenzenden Berghänge des Reusstales beinahe schon verwunderlich ist. Daraus ist gut ersichtlich, wie speziell die Zusammensetzung der Nachtgrossfalterfauna sogar in einem kleinen Biotop sein kann, obwohl es sich um vagile, bewegliche und flugaktive Tiere handelt.

Solche mehr oder weniger eng an Laubwälder gebundene Arten (zum Teil Laubfresser, zum Teil aus dem Unterholz stammend) sind *Xanthorhoe ferrugata* (an 1.Stelle), *Cabera pusaria* (2.), *Lomaspilis marginata* (5.), *Euchoeca nebulata* (6.), *Xestia ditrapezium* (7.), *Ochropacha duplaris* (9.), *Alcis repandata* (9.), *Ligdia adustata* (11.), *Idaea biselata* (12.), *Ectropis crepuscularia=bistortata* (13.), *Opisthograptis luteolata* (15.), *Melanthia procellata* (16.), *Eilema griseola* (17.), *Herminia tarsicrinalis* (17.), *Hydrelia sylvata* (20.) und *Cabera exanthemata* (20.), aber auch zahlreiche weitere Arten. Von denen sind vor allem *E.nebulata*, aber auch *H.sylvata*, *O.duplaris* und einige andere Arten für Auenwälder sogar besonders typisch.

Einige weitverbreitete Offenlandbewohner sind im Auenwald hingegen trotzdem sehr häufig registriert worden, wie *Xestia c-nigrum* (an 3.Stelle), *Ochroleura plecta* (4.), *Rivula sericealis* (8.), *Epirrhoe alternata* (13.) und *Hoplodrina octogenaria= alsines* (19.). Dies ist deutlich auf den Einfluss aus der unmittelbaren Umgebung zurückzuführen, wo sich überwiegend Nutzwiesen erstrecken. Aus diesem Grund befinden sich unter den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten dieses Auenwaldes auch keine Bewohner von Riedwiesen oder Schilfröhrichte, die im Seedorfer Riedgebiet so zahlreich aufgetreten sind.

Unter den weiteren der häufigsten Arten (Tab.3b) befinden sich zahlreiche andere Laubwaldbewohner, die in der Zentralschweiz meist weit verbreitet und örtlich häufig sind. Einige wenige könnten aber als beachtenswerte Faunenkomponente doch gesondert erwähnt werden:

- Wiesen-Riedwiesenbewohner: *Mythimna turca* (43.Stelle), *Diarsia rubi* (46.),
- laubfressender Feuchtgebietsbewohner (hier an Weiden=*Salix*): *Dischorista ypsilon* (33.),
- eher wärmeliebender (atlantomediterraner) Waldrebenfresser: *Horisme radicularia=laurinata* (45.),
- eher montan-subalpine, vaccinietale Art: *Chloroclysta citrata* (35.).

Obwohl in der unmittelbaren Nähe der Lichtfangstandorte zahlreiche, zum Teil alte Nadelbäume wachsen (Fichte, Kiefer, Lärche) und deshalb 17 an Nadelhölzern fressende, adventive Nachtgrossfalterarten nachgewiesen worden sind (siehe Kapitel 8), befindet sich von denen interessanterweise keine einzige unter den 51 häufigsten Arten. Der häufigste Nadelholzfresser, *Eupithecia tantillaria*, steht mit insgesamt 38 registrierten Individuen lediglich an Stelle 68., gefolgt von *Peribatodes secundaria* mit insg. 22 Exemplaren (99.).

Wenn die Familienzugehörigkeit der 51 häufigsten Arten (Tab.3b) untersucht wird, gehören im Auenwald an der Alten Reuss im Gegenteil zum Riedgebiet mehr als die Hälfte (26 = 51,0%) zu den Spannern, wie dies in einem Laubwald oft der Fall ist. Die Eulenfalter sind dabei nur mit 17 Arten vertreten. Weitere Familien sind Bärenspinner mit 5, sowie Sichelflügler, Zahnspinner und Wollrückenspinner mit je einer Art.

Unter den allerhäufigsten Arten überwiegen die Spanner noch deutlicher. Sie belegen die Stellen 1, 2, 5, 6, und 9-16, aber auch einige wenige Eulenfalter belegen sehr ansehnliche Plätze (3., 4., 7. und 8.). Als weitere Familie ist unter den allerhäufigsten Arten Thyatiridae=Wollrückenspinner (Stelle 9) und Arctiidae=Bärenspinner (Stelle 17) mit je einer Art vertreten.

6.3. Ausführlichere Angaben zu den häufigsten Arten (in systematischer Reihenfolge)

Phragmataecia castaneae HBN. (Cossidae) (Foto 1/1b): Ried 218 Expl. (Stelle 2), Auenwald 11 Expl. (Stelle 134) (bei dieser Art ist jedoch zu berücksichtigen, dass beinahe ausschliesslich Männchen ans Licht fliegen, weshalb die tatsächliche Anzahl der in der Umgebung der Fangstationen existierenden Individuen mindestens doppelt so hoch sein muss!). Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Der Schilfböhrer, eine oft für selten gehaltene Art, ist von seiner Futterpflanze abhängig und stellt somit eine äusserst stenöke, nur lokal verbreitete und deshalb besonders wertvolle Faunenkomponente dar. In den grösseren Schilfgebieten der Zentralschweiz scheint sie jedoch häufig zu sein (siehe unten). Diese erhöhte Häufigkeit ist offensichtlich auch im Reussdelta vorhanden. Im ziemlich verschilften Riedgebiet mit zusammenhängenden Schilfbeständen an seinem Rand steht *castaneae* in der Ausbeute der persönlichen Lichtfänge mit einem Anteil von 4,9% an 2.Stelle der Häufigkeitsreihenfolge (wenn die nicht ans Licht geflogenen Weibchen mitgezählt würden, wäre der Schilfböhrer sogar die häufigste Art, was in der Praxis des Verfassers bisher nur einmal, im Schilfgebiet des Wauwilermooses LU, vorgekommen ist!). Im Auenwald dagegen, wo in der unmittelbaren Umgebung nur wenig Schilf wächst, ist *castaneae* in beiden Fangperioden lediglich ganz vereinzelt ans Licht geflogen. - Da sich nach dem Hochwasser im Frühjahr 1999 der Schilf sich auf den Riedwiesen des Reussdeltas stark vermehrte, drängt sich nun die Frage auf, wie der Schilfböhrer darauf reagierte. Mindestens kurzfristig, im nächsten Jahr (2000), konnte fast keine Änderung in der Populationsdichte von *castaneae* festgestellt werden. Die Art ist während der Hauptflugzeit (E V - E VI) 2000 sogar etwas seltener ans Licht geflogen als 1998. Gemeinsam mit den Fängen im Juli 1999 gab es in der zweiten Fangperiode dann doch ein bisschen mehr Individuen (105/113), wobei der Anteil von 4,9% in beiden Perioden gleich geblieben ist. Die im Reussdelta ermittelte Flugzeit der Art fand ein wenig später statt als im Zentralschweizer Mittelland üblich, und zwar zwischen dem 23.V und 23.VII., wobei Vertreter einer etwaigen partiellen 2.Generation nicht registriert werden konnten. Der Hauptflug ist ungefähr Anfang bis Ende VI. festgestellt worden. Als Tagesmaximum wurde im Ried am 24.VI.1998 die Anzahl 42 erreicht. In einzelnen Monatsdekaden kann *castaneae* im Riedgebiet des Reussdeltas dominant oder subdominant vorkommen. Schutzmassnahmen: Erhaltung und Förderung der Schilfröhrichte, der kleineren Schilfbestände (neben den Wasserläufen) und der verschilften Riedwiesen. Da die Raupen des Schilfböhrers im unteren Stengel leben und auch dort überwintern, ist es für diese Art besonders wichtig, dass Schilfbestände niemals flächendeckend geschnitten werden (von Jahr zu Jahr alternierender Schnitt), und sogar im Winter möglichst höchstens nur etwa 25-30cm über dem Boden, damit die überwinternden Raupen im unteren Teil des Stengels ungestört überleben können. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 1., Wauwilermoos-Ronufer LU 4., Hochdorf-Siedereiteich LU 5., Lauerz-Sägel SZ 6., Giswil-Hanenriet OW: Unter-Ried 7., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 8., Giswil-Hanenriet OW: Ostrand 11. und Rüss-Spitz ZG 20. (im Tessin, z.B. Magadino-Ebene, siehe REZBANYAI-RESER 2000a, scheint *castaneae* interessanterweise jedoch zu fehlen!).

Ochropacha duplaris L. (Thyatiridae) (Foto 2/3a): Ried 12 Expl. (Stelle 53), Auenwald 286 Expl. (Stelle 9): Ein typischer Laubwald- und vor allem Auenwaldbewohner, da die Raupe hauptsächlich auf Erle (*Alnus* spp.) lebt. In der Schweiz weit verbreitet und oft häufig, allgemein also nicht gefährdet und gehört nicht zu den faunistischen Besonderheiten. Im Reussdelta erwartungsgemäss nur im Wald häufig in zwei wohl vollständigen Generationen mit ziemlich hohen Tagesmaxima (45 bzw. 52). Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich. Ihre Existenz ist im Reussdelta jedoch direkt von den Erlenbeständen abhängig, wobei sie in der Praxis des Verfassers bisher noch an keinem Ort so häufig wie im Auenwald an der Alten Reuss war, wo sie den Gesamtanteil von 2,4% erreicht hat! *O.duplaris* ist in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, nur etwa 2/3 so häufig registriert worden als 1998. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Magadinoebene-Bolette-Süd TI 13., Lauerz-Schuttwald SZ 14., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 27., Rüss-Spitz-Wald ZG 23., Hasle-Balmoos LU 28., Magadinoebene-Bolette-Nord TI 29. und Wauwilermoos-Ronufer LU 32.

Scopula caricaria REUTTI (Geometridae) (Foto 1/2d): Ried 150 Expl. (Stelle 8), Auenwald 1 Expl. (Stelle 257). Eine wichtige, sehr beachtenswerte Charakterart des Reussdeltas, ein typischer Riedwiesenbewohner, der jedoch leicht mit manchen anderen Spannerarten verwechselt und deshalb übersehen werden kann. Sie ist sowohl im Lauerzer Riedgebiet als auch im Rüss-Spitz und im Hanenriet bei Giswil OW schon sehr

häufig festgestellt worden, überraschenderweise aber in keinem einzigen Exemplar z.B. im Wauwilermoos LU oder beim Siedereiteich in Hochdorf LU. Auch in den wenigen Feuchtgebieten des Tessins ist *caricaria* existent und lokal gelegentlich zahlreich, in der Magadino-Ebene aber anscheinend doch viel weniger als in manchen Feuchtgebieten der Zentralschweiz. Im Seedorfer Ried erreichte *caricaria* einen Gesamtanteil von 3,4% und damit den 8. Platz in der Häufigkeitsreihenfolge. Es ist aber anzunehmen, dass sie hier normalerweise deutlich häufiger, vielleicht die zweit- oder dritthäufigste Art ist. Nach dem Hochwasser vom Frühjahr 1999 ist ihr Fangperiodenanteil nämlich von 5,6% (1998) auf 1,2% (1999-2001) zurückgefallen, von 122 registrierten Exemplaren auf lediglich 28. Das Hochwasser hat die Populationsdichte der Art also mittelfristig deutlich geschwächt, wie auch diejenige von *Orthonama vittata* (siehe unten). Charakteristischerweise ist *caricaria* im Auenwald an der Alten Reuss nur ein einziges Mal festgestellt worden. Die Flugzeit der Art erstreckte sich zwischen dem 24.VI. und dem 2.VIII., wobei sie also etwas kürzer flog als in der Zentralschweiz üblich, und nur in einer einzigen Generation. In der Magadino-Ebene, wo auch eine mehr oder weniger partielle 2. Generation normal ist, wurde eine Flugzeit von 8.VI. bis 8.IX. festgestellt. Im Riedgebiet ist *caricaria* im ersten Fangjahr, 1998, bei einem Lichtfang dominant, als häufigste Art, aufgetreten, nach dem Hochwasser im Frühjahr 1999 aber nicht mehr. Auch das im Ried ohnehin höchste Nachtfaltertagesmaximum von 93 Expl. ist von *caricaria* 1998 erreicht worden. **Schutzmassnahmen:** Kaum oder nicht genutzte, offene Riedwiesen müssen erhalten bleiben. Keine Beweidung, Nutzung höchstens extensiv. Einzelne Parzellen von genutzten Riedwiesen sollen alternierend mindestens 2 Jahre lang unberührt gelassen werden, so dass auf diesen Flächen die Raupen der Art ungestört überleben können. Obwohl *caricaria* örtlich anscheinend auch auf intensiv genutzten Riedwiesen (vgl. Giswil-Hanenriet: Unter-Ried) sehr häufig ans Licht fliegen kann, gelten diese Empfehlungen uneingeschränkt. Offensichtlich sind für *caricaria* lang andauernde, grossflächige Überschwemmungen von Riedwiesen existenzgefährdend. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW und Lauerz-Sägel SZ 5., Rüss-Spitz-Ried ZG 6., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 7, Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 11.

Idaea biselata HUFN. (Geometridae) (Foto 2/3d): Ried 11 Expl. (Stelle 55), Auenwald 266 Expl. (Stelle 12). Eine weit verbreitete und oft häufige, polyphage Spannerart aus der Krautschicht, bevorzugt ein mesophiler Laubwaldbewohner. Im Reussdelta flog sie nur in einer einzigen Generation und erreichte im Wald das hohe Tagesmaximum von 75 Expl. Bei einem Lichtfang trat sie dort sogar dominant auf. Die Art ist in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, nur etwa halb so häufig registriert worden als 1998. **Schutzmassnahmen** sind bei dieser Art nicht erforderlich. Keine faunistische Besonderheit, wobei ihre Existenz im Reussdelta jedoch an die bewaldeten Flächen gebunden ist. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Lauerz-Schuttwald SZ 1., Luzern-Gütschwald LU 4., Neudorf-Vogelmoos LU 7., Rüss-Spitz-Wald ZG 9., Gersau-Oberholz SZ 11., Altdorf-Kapuzinerkloster UR 15., Altdorf-Vogelsang UR 24., usw.

Orthonama vittata BKH. (Geometridae) (Foto 1/2c): Ried 174 Expl. (Stelle 7), Auenwald 3 Expl. (Stelle 201). Diese sehr beachtenswerte Art, ein typischer Bewohner von Feuchtgebieten (Riedwiesen) der tieferen Lagen (Raupe an Sumpf-Labkraut, *Galium palustre*) kam in der Zentralschweiz bisher vor allem im Rüss-Spitz ZG häufig vor, aber noch zahlreicher im mit Riedwiesen gemischten Schilfgebiet im Wauwilermoos LU, wo *vittata* mit einem Anteil von 7,1% in der Häufigkeitsreihenfolge an 3. Stelle stand. Im Seedorfer Ried ist diese wichtige Charakterart unter normalen Umständen vielleicht ebenfalls beinahe so zahlreich und steht weiter vorne in der Häufigkeitsrangliste, aber das Hochwasser im Frühjahr 1999 ihre Populationsdichte, *Scopula caricaria* ähnlich (siehe oben), deutlich vermindert hat. Nach diesem Hochwasser ist der Fangperiodenanteil von *vittata* nämlich von 6,8% (1998) auf 1,1% (1999-2001) zurückgefallen, von 148 registrierten Exemplaren auf lediglich 22. Charakteristischerweise ist sie im Auenwald an der Alten Reuss lediglich in 3 Exemplaren festgestellt worden. Die Art fliegt im Reussdelta jährlich in zwei Generationen, wobei die zweite hier eindeutig seltener, also sicher unvollständig, ist. Die Flugzeit erstreckte sich mindestens vom 23.V. bis zum 18.VI. (1.Gen.) bzw. vom 2.VIII. bis zum 28.VIII. (2.Gen.), war also jeweils kürzer als z.B. im Wauwilermoos im Zentralschweizer Mittelland. Als Hauptflugzeiten konnten A VI (später als im Wauwilermoos) und A-M VIII (ähnlich Wauwilermoos) festgestellt werden. Im Seedorfer Ried trat *vittata* bei 3 Lichtfängen dominant und bei einem weiteren subdominant auf, aber ausschliesslich 1998. Als Tagesmaximum ist die hohe Anzahl 74 erreicht worden. **Schutzmassnahmen:** Wie oben bei *Scopula caricaria*, wobei sich *vittata* auf intensiv genutzten Riedwiesen wohl kaum stärker vermehren kann (im ganzen Hanenriet bei Giswil OW fehlte sie aber womöglich eher aus faunengeschicht-

lichen Gründen völlig). Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 3., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 12., Rüss-Spitz-Ried ZG 17 Lauerz-Sägel SZ 42.

Xanthorhoe ferrugata L. (Geometridae) (Foto 2/1a): Ried 46 Expl. (Stelle 27), Auenwald 814 Expl. (Stelle 1). Eine weitverbreitete, polyphage Art, die aber sehr gerne in feuchteren Lebensräumen, auf Riedwiesen, in Auenwäldern und in mesophilen Laubwäldern der tieferen Lagen lebt. Sie flog im Reussdelta in zwei Generationen ans Licht und erreichte im Wald sowohl im Frühjahr als auch im Sommer hohe Tagesmaxima (48 bzw. 89). Einige Falter im September gehörten vielleicht schon zu einer unvollständigen 3. Generation. Sie war im Wald bei 7 Lichtfängen, im Ried bei einem Lichtfang dominant. Wenn die Anzahl registrierter Individuen von den beiden Standorten zusammengerechnet werden, war *ferrugata* insgesamt die allerhäufigste Nachtgrossfalterart im Seedorfer Reussdelta 1998-2001! Obwohl ihre erhöhte Populationsdichte hier sehr charakteristisch ist, kann *ferrugata* doch nicht als Besonderheit bezeichnet werden. Die Überschwemmung im Frühjahr 1999 hat die Populationsdichte dieser Art offensichtlich nicht beeinflusst. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Osterfingen-Haartel SH 3., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 5., Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW 6., Lauerz-Schuttwald SZ 8., Ettiswil-Grundmatt LU und Lauerz-Sägel SZ 14., Sempach-Vogelwarte LU und Hochdorf-Siedereiteich LU 16., Rüss-Spitz-Wald ZG 19., Rüss-Spitz-Ried ZG 27., Altdorf-Kapuzinerkloster UR 28., Hallau-Egg SH 30., Altdorf-Vogelsang UR und Baldegg; Baldegg-Institut LU 35.

Epirrhoe alternata O.F.MÜLL. (Geometridae) (Foto 2/4a): Ried 77 Expl. (Stelle 17), Auenwald 246 Expl. (Stelle 13). Eine weit verbreitete und oft häufige, vor allem an Labkraut (*Galium* spp.) aber wohl auch an anderen niedrigen Pflanzen lebende Spannerart aus der Krautschicht, weshalb sie sich sowohl im Riedgebiet als auch im Auenwald und an seinen Rändern gut entwickeln kann. Sie flog in zwei Generationen und erreichte vor allem im Sommer ziemlich hohe Tagesmaxima (Ried 26, Wald 42). Im Wald war sie bei je einem Lichtfang dominant bzw. subdominant. Keine faunistische Besonderheit, aber immerhin an natürliche, krautreiche, eher mesophile Pflanzengesellschaften gebunden. Diese Art flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich häufiger ans Licht als 1998, und zwar im Ried 8 mal, im Wald 3 mal so häufig! Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Ronufer LU 1., Rüss-Spitz-Wald ZG 6., Rüss-Spitz-Ried ZG 8., Hallau-Egg SH und Löhningen-Biberich SH 15., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 18., Osterfingen-Haartel SH 19., Baldegg LU 27.

Melanthia procellata D.& Sch. (Geometridae) (Foto 2/4d): Ried 1 Expl. (Stelle 184), Auenwald 189 Expl. (Stelle 16). Ein Waldrebenspezialist (*Clematis vitalba*), dementsprechend mit seiner Futterpflanze parallel verbreitet und vor allem in mesophilen bis wärmtrockenen Laubwäldern der Schweiz wohl vielerorts häufig. Auch im Reussdelta flog *procellata* fast nur im Auenwald ans Licht, und zwar in zwei jährlichen Generationen, wobei die zweite gleich häufig, also vermutlich beinahe vollständig war. In beiden Generationen sind ziemlich hohe Tagesmaxima erreicht worden (24 bzw. 25). Diese Art flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, nur etwa in 1/4 der ursprünglichen Häufigkeit von 1998 ans Licht. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich, ihre Existenz im Reussdelta hängt aber von den Waldbeständen und darüber hinaus von der Waldreife ab, die als mehr oder weniger parasitische Pflanze in vielen "betretenen" oder bewirtschafteten Wäldern regelmässig ausgemerzt wird. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Rüss-Spitz-Wald ZG 21., Osterfingen-Haartel SH 24., Lauerz-Schuttwald SZ 29., Gersau-Oberholz SZ 32. (also bisher nur an wenigen Orten unter den häufigsten Nachtgrossfalterarten!).

Euchoeca nebulata SCOP. (Geometridae) (Foto 2/2b): Ried 6 Expl. (Stelle 81), Auenwald 351 Expl. (Stelle 6). Da die Raupe in der Schweiz vor allem an Erle (*Alnus* spp.) lebt, ist diese Art besonders für feuchte Laubwälder, Auenwälder und mit Erle bewachsene Ufergebiete von Seen und Flüssen charakteristisch. In der Zentralschweiz konnte der Verfasser *E.nebulata* jedoch noch nirgendwo so zahlreich nachweisen wie im Auenwald an der Alten Reuss. Jedes Jahr entwickeln sich hier zwei individuenreiche Generationen (die Tagesmaxima waren 32 bzw. 52), die voneinander zeitlich kaum zu trennen sind. Da mit der Art gleichzeitig jedesmal auch noch häufigere Arten angefliegen sind, trat *nebulata* bei keinem Lichtfang dominant oder subdominant auf. Sie erreichte in mehreren Ausbeuten aber doch eine bedeutende Beteiligung. Diese Art

flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, beinahe nur halb so häufig ans Licht als 1998.

Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich, ihre Existenz im Reussdelta hängt aber von den Wald-, bzw. primär von den Erlenbeständen, ab. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Magadinoebene-Bolette-Süd TI 3., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 26., Wauwilermoos-Ronufer LU 42. (sonst bisher an keinem weiteren Ort unter den 50 häufigsten Nachtgrossfalterarten).

Lomaspilis marginata L. (Geometridae) (Foto 2/2a): Ried 50 Expl. (Stelle 25), Auenwald 374 Expl. (Stelle 5). Ein sehr weit verbreiteter Laubwald- und Feuchtgebietsbewohner (Raupe vor allem an Weidenarten aber auch an mehreren anderen Laubbäumen). Charakteristischweise gehörte *marginata* im Reussdelta also vor allem im Auenwald zu den häufigsten Arten, weniger stark ausgeprägt jedoch auch im Seedorfer Ried. Die Art flog hier grundsätzlich nur in einer einzigen jährlichen Generation, wobei E VII - M VIII offensichtlich auch einzelne Vertreter einer sehr unvollständigen 2. Generation erschienen sind. Mit 185 Exemplaren am 26.VI.2000 ist bei *marginata* das im Reussdelta allerhöchste Tagesmaximum pro Nachtgrossfalterart erreicht worden. Im Wald trat sie bei zwei Lichtfängen dominant auf. Diese Art flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, mehr als dreimal so häufig ans Licht als 1998.

Schutzmassnahmen sind bei *L. marginata* nicht erforderlich, ihre Existenz im Reussdelta hängt aber von den Wald- und teilweise den Weidenbeständen ab. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Rüss-Spitz-Waldrand ZG 1., Rüss-Spitz-Wald ZG 2., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 3., Magadinoebene-Bolette-Süd TI 5., Magadinoebene-Bolette-Nord TI 9., Rüss-Spitz-Ried ZG und Hasle-Balmoos LU 10., Lauerz-Sägel SZ, sowie Mt. Generoso-Bellavista und Muggiasca TI 12., Magadinoebene-Gudo-Demanio TI 16., Eigental-Forenmoos LU und Hochdorf-Siedereiteich LU 18., Lauerz-Schuttwald SZ 20., usw.

Ligdia adustata D.SCH. (Geometridae) (Foto 2/3c): Ried 4 Expl. (Stelle 114), Auenwald 270 Expl. (Stelle 11). Die Raupe dieser Spannerart lebt angeblich monophag an Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), an einem Strauch, der vor allem in feuchten bis mesophilen Laubwäldern, auf Waldrändern und in Hecken wächst. Damit ist *adustata* in der Schweiz weit verbreitet aber durchaus nicht überall häufig. Im Reussdelta hauptsächlich im Auenwald festgestellt, und zwar jährlich in zwei, voneinander nicht ganz trennbaren Generationen. In beiden Generationen sind nur mittelmässige Tagesmaxima (20 bzw. 29) erreicht worden, was bei häufigen Arten vor allem für diejenige mit längeren Flugzeiten typisch ist. Bei einem einzigen Lichtfang trat *adustata* im Wald subdominant auf. Diese Art flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, nur etwa in 3/4 der ursprünglichen Häufigkeit von 1998 ans Licht. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich, wobei ihre Existenz im Reussdelta vom Auenwald, bzw. primär von den Pfaffenhütchenbeständen abhängt. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Obino TI und Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 7., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 11., Rüss-Spitz-Ried ZG 17., Insel Brissago TI 21., Wauwilermoos-Ronufer LU 22., Magadinoebene-Bolette-Süd TI 33.

Opisthograptis luteolata L. (Geometridae) (Foto 2/4c): Ried 15 Expl. (Stelle 48), Auenwald 211 Expl. (Stelle 15). Ein typischer Laubwaldbewohner, sowohl in trockenen, als auch in mesophilen oder feuchten Laub- und Mischwäldern oft häufig. Die Raupe lebt an den verschiedensten Laubbäumen und -sträuchern. Auch im Reussdelta war sie nur im Auenwald häufig in zwei jährlichen Generationen und jeweils mit hohen Tagesmaxima (48 bzw. 38). Ihre Flugzeit ist so lang, dass es zu vermuten ist, dass einzelne Falter, die E IX M X erschienen, vielleicht sogar Vertreter einer ungewöhnlichen 3. Generation sind. Da mit der Art gleichzeitig jedesmal auch noch häufigere Arten angeflogen sind, trat *luteolata* bei keinem Lichtfang dominant oder subdominant auf, lediglich mit bedeutender Beteiligung in mehreren Ausbeuten.

O. luteolata flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, nur etwa halb so häufig ans Licht wie 1998. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich, wobei ihre Existenz im Reussdelta von den Wald- bzw. Laubbaumbeständen abhängt. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Gersau-Oberholz SZ und Mt. Generoso-Bellavista TI 8., Wauwilermoos-Ronufer LU 14., Mt. Generoso-Zoca TI 16., Lauerz-Schuttwald SZ 19., Mt. Generoso-Scereda TI 21., Insel Brissago TI 22.

Alcis repandata L. (Geometridae) (Foto 2/3b): Ried 66 Expl. (Stelle 19), Auenwald 286 Expl. (Stelle 9). Eine in natürlichen Lebensräumen der tieferen bis mittleren Lagen der Schweiz sehr weit verbreitete und oft

häufige Art, deren Raupe sich an vielen verschiedenen Laubbäumen und -sträuchern, aber auch an niedrigen Pflanzen oder sogar an Nadelhölzern entwickeln kann. Dementsprechend war *repandata* im Reussdelta im Wald sehr häufig, aber auch im Ried unter den häufigsten Arten. Im Wald trat die Art bei einem Lichtfang dominant, und an zwei Tagen subdominant auf. Im Reussdelta ist für *repandata* eine besonders lange Flugzeit charakteristisch (23.V.-28.IX.), wobei am Schluss auch einige kleingewachsene Falter erscheinen, die wohl sicher Vertreter einer sehr unvollständigen 2.Generation sind. Die Überschwemmung im Frühjahr 1999 hat die Populationsdichte von *repandata* offensichtlich nicht beeinflusst. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Gersau-Oberholz SZ, Mt.Generoso-Zoca TI und Lavorgo-Strada-Calonico TI 1., Mt.Generoso-Muggiasca TI und Eigental-Fornmoos LU 2., Mt.Generoso-Bellavista-Ost TI, Hasle-Balmoos LU und Luzern-Obergütsch LU 3., Lauerz-Schuttwald SZ und Insel Brissago TI 5., Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW und Airolu-Lüvina TI 9., Magadinoebene-Bolette-Nord TI und Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 15., Mt.Generoso-Bellavista TI und Osterfingen Haartel SH 20.

Ectropis crepuscularia D.Sch. (syn.*bistortata* GZE!) (Geometridae) (Foto 2/4b): Ried 5 Expl. (Stelle 100), Auenwald 240 Expl. (Stelle 14). Die ökologischen und futterpflanzlichen Ansprüche von *crepuscularia* sind denjenigen von *A.repandata* ziemlich ähnlich, sie ist also ebenfalls sehr weit verbreitet aber eher in Laub- und Mischwäldern, weniger in offenen Lebensräumen. Im Reussdelta fliegt sie in zwei gut getrennten Generationen mit hohen Tagesmaxima (28 bzw. 35). Bei zwei Lichtfängen trat sie sogar als dominante, und einmal als subdominante Nachtgrossfalterart auf. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, flog die Art nur etwa 2/3 so häufig ans Licht als 1998. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich, wobei ihre Existenz im Reussdelta von den Waldbeständen abhängt. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Mt.Generoso-Zoca TI 3., Mt.Generoso-Muggiasca TI 7., Rüss-Spitz-Wald ZG 8., Lauerz-Schuttwald SZ 10., Magadinoebene-Bolette-Süd TI 12., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 13., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 14., Obino TI 17., Magadinoebene-Bolette-Süd TI 21., Luzern-Obergütsch LU 32.

Cabera pusaria L. (Geometridae) (Foto 2/1b): Ried 51 Expl. (Stelle 24), Auenwald 707 Expl. (Stelle 2). Ein sehr weit verbreiteter polyphager Laubfresser, in mesophilen bis feuchten Laub- und Mischwäldern wohl überall meist häufig. Im Reussdelta 1998-2001 insgesamt die zweithäufigste Nachtgrossfalterart, wobei sie in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich seltener anflug als 1998. In Auenwäldern bevorzugt die Raupe angeblich eher Erlen, im Gegensatz zu der eher an Weiden lebenden *Cabera exanthemata*, die im Reussdelta verständlicherweise ebenfalls recht häufig ist (an 31. bzw. 20.Stelle). *C.pusaria* tritt hier in zwei langegezogenen und ineinander übergangenen Generationen auf, wobei in beiden Flugperioden hohe Tagesmaxima (82 bzw. 75) erreicht worden sind. Im Wald trat sie bei 7 Lichtfängen dominant und an zwei Tagen subdominant auf. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, flog die Art nur etwa halb so häufig ans Licht wie 1998. Schutzmassnahmen sind bei dieser Art nicht erforderlich, wobei ihre Existenz im Reussdelta von den Laubbaumbeständen abhängt. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Obino TI 3., Mt.Generoso-Bellavista TI 4., Wauwilermoos-Ronufer LU 6., Magadinoebene-Bolette-Süd TI 7., Casima TI 8., Eigental-Fornmoos LU 10., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 11., Lauerz-Schuttwald SZ und Rüss-Spitz-Wald ZG 13., Hochdorf-Siedereiteich LU und Wauwilermoos-Wiese LU 19., Sempach-Vogelwarte LU 20., usw.

Deilephila elpenor L. (Sphingidae) (Foto 1/4a): Ried 97 Expl. (Stelle 13), Auenwald 1 Expl. (Stelle 257).

Der Mittlere Weinschwärmer ist in den offenen Lebensräumen der tieferen bis mittleren Lagen weit verbreitet, aber nur an bestimmten Stellen etwas häufiger. Abwechslungsreichere Riedwiesengebiete mit Hochstaudenfluren scheinen von ihm jedoch besonders beliebt zu sein (siehe unten: Vergleichsangaben). Auch im Reussdelta ist *elpenor* beinahe nur im Ried ans Licht geflogen, und zwar zwischen dem 24.V und 2.VIII., wobei die Falter E VII - A VIII eventuell schon zu einer unvollständigen 2.Generation gehörten. Bei einem Lichtfang im Ried trat die Art dominant auf, an einem anderen Tag einmal auch subdominant. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, flog *elpenor* im Seedorfer Ried explosionsartig häufiger (91 Expl.) ans Licht als 1998 (6 Expl.). Obwohl 1998 bei drei Lichtfängen lediglich je 2 Expl. registriert werden konnten, erreichte die Art sowohl am 26.VI.2000 (38), als auch am 25.VI. (30) und 10.VII.2001 (12) ziemlich hohe tägliche Individuenzahlen. Der einzige *elpenor* im Wald ist ebenfalls am 10.VII.2001 erbeutet worden. Die Frage, ob diese Zunahme der Populationsdichte mit der Überschwäm-

mung in Zusammenhang gebracht werden kann, von der Populationsdynamik oder einfach von Zufällen abhängig war, kann der Verfasser zurzeit nicht beantworten. Schutzmassnamen sind bei dieser Art nicht erforderlich, die bei *Scopula caricaria* beschriebenen Vorkehrungen wären aber auch für *elpenor* äusserst nützlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Rüss-Spitz-Ried ZG 5., Magadinoebene-Aeroporto-Stallone TI 32., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 35., Magadinoebene-Bolette-Nord TI 41., Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 48. (sonst an keinem weiteren Ort unter den 50 häufigsten Nachtgrossfalterarten).

Phragmatobia fuliginosa L. (Arctiidae) (Foto 1/4d): Ried 87 Expl. (Stelle 16), Auenwald 22 Expl. (Stelle 99). Der Zimt- oder Rostbär ist eine in den offenen Lebensräumen der ganzen Schweiz bis über 2300m weit verbreitete und vor allem auf den unterschiedlichsten Wiesengebieten oft häufige Art. Die Raupe lebt polyphag an verschiedenen niedrigen Pflanzen. Auch im Reussdelta war sie nur im Ried häufig, erreichte dort das Tagesmaximum von 38 Exemplaren und war bei diesem Lichtfang am 10.VII.2001 sogar neben *Celaena leucostigma* eine der dominanten Nachtgrossfalterarten. Im Gebiet entwickelt sich jährlich offensichtlich nur eine einzige Generation. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, flog *fuliginosa* im Seedorf Ried ein wenig häufiger, im Auenwald dagegen etwas seltener ans Licht als 1998.

Schutzmassnamen sind bei dieser Art nicht erforderlich, die bei *Scopula caricaria* beschriebenen Vorkehrungen wären aber auch für *fuliginosa* äusserst nützlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Lauerz-Schwändi SZ 4., Magadinoebene-Gudo-Demanio TI 6., Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW 10., Hallau-Egg SH 12., Rüss-Spitz-Ried ZG und Wauwilermoos-Wiese LU 13., Lauerz-Sägel SZ, Wauwilermoos-Schilfgebiet LU und Baldegg: Baldegg-Institut LU 15., Magadinoebene-Aeroporto-Stallone TI 19., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 20.

Agrotis ipsilon HUFN. (Noctuidae) (Foto 1/2b): Ried 183 Expl. (Stelle 6), Auenwald 137 Expl. (Stelle 22).

Die Ypsilon-Eule ist eine in der Schweiz nicht heimische, in der Landwirtschaft manchmal doch als Schädling auftretende, südliche Art, die hier beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig einwandert. Sie ist ein Höhenwanderer und kann in den subalpinen und alpinen Regionen gelegentlich in Massen auftreten. Tiefe Alpentäler werden dabei meist überflogen. Aber auch im nördlichen Alpenvorland der Zentralschweiz, wo die Ypsilon-Eule höchstens nur ausnahmsweise überwintert, hingegen im Sommer problemlos eine Folgegeneration bilden kann, erscheinen die Einwanderer oder ihre Nachkommen nur selten massenhaft. Anhäufungen kommen hier vor allem in offenen Landwirtschaftsgebieten oder an warmtrockenen Spezialstandorten an Südhängen (z.B. Gersau-Oberholz SZ, Altdorf-Kapuzinerkloster UR) zustande. Im Reussdelta war die Art in beiden Fangperioden eigentlich etwas häufiger als zu erwarten, wobei das relativ warme Mikroklima, die vor dem Unersee nun auch vom Süden her schon ziemlich offene Lage und die grossen Kulturflächen des Gebietes hier offensichtlich ermöglichen, dass sie immer wieder in Anzahl erscheint. Sogar im schmalen Wald flog *ipsilon* oft ans Licht, im offenen Riedgebiet hingegen noch öfter. Die Tagesmaxima (Ried 29, Wald 14) weisen aber auf keine besonders intensiven Wanderzüge hin, die hier links und rechts, in den höheren Lagen, mit täglichen Individuenzahlen von über 100 oder sogar 1000 an einer Lampe, in den meisten Jahren wohl sicher regelmässig stattfinden (Tagesmaximum auf dem Fronalpstock SZ in der Lichtfallenaussbeute der Jahre 1979-83: 6'980 Expl.!). Ob sich etwas ähnliches manchmal auch im Reussdelta abspielt, lässt sich mit der persönlichen Lichtfangmethode jedenfalls nur zufällig nachweisen, da es sich lediglich um einzelnen Tage handeln kann. - In der Phänologie fällt das Fehlen von sehr frühen Fängen auf (frühester Datum: 7.VI.), sowie doch gewisse Anhäufungen der Nachweise an einigen Tagen: 24.VI.1998 (beide Standorte, also 4 Stationen zusammen: 26 Expl.), 25.VI.2001 (insg.28), 9. (30) und 15.X.1998 (43), 21.VIII. (23) und 17.X.2000 (31). Schutzmassnamen sind bei dieser Art selbstverständlich nicht erforderlich, sie gehört nicht einmal zur einheimischen Fauna. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Fronalpstock-Oberfeld SZ (oberhalb des Unersees!) 1.Stelle, Gersau-Oberholz SZ 2., Fronalpstock-Kulm SZ, Brisen-Haldigrat NW, Pilatus-Kulm NW/OW, Altdorf-Kapuzinerkloster UR und Mt.Generoso-Vetta TI 3., Rigi-Kulm SZ, Lavorgo: Strada-Calonic TI und Gotthard-Hospiz TI 4., Chaseral-Nordwest BE 7., Rüss-Spitz-Ried ZG 11., usw.

Ochropleura plecta L. (Noctuidae) (Foto 1/1a und 2/1d): Ried 312 Expl. (Stelle 1), Auenwald 376 Expl. (Stelle 4). Beim Zusammenzählen der registrierten Individuen von den beiden Standorten war *plecta* insgesamt die dritthäufigste Nachtgrossfalterart im Seedorf Reussdelta 1998-2001! Sie ist ein sehr weit verbreiteter, anspruchsloser, an niederen Pflanzen polyphag lebender Offenlandbewohner (Wiesen, Acker,

Gärten), der vereinzelt bis subalpin erscheint und in den tieferen Lagen vor allem nördlich der Alpen vielerorts häufig sein dürfte. Die Art weist im Reussdelta wie allgemein üblich jährlich zwei vollständige Generationen und eine sehr langgestreckte Flugzeit mit hohen Tagesmaxima (Ried 45, Wald 72) auf, und war dabei im Ried 5 mal, im Wald einmal dekaddominant. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, flog *plecta* nur etwa halb so häufig ans Licht als 1998. Sie ist für das Gebiet im Grunde genommen sehr typisch, kann aber nicht als besondere Charakterart bezeichnet werden.

Schutzmassnahmen für die Erhaltung dieser Art im Reussdelta sind nicht erforderlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Giswil-Hanenriet-Ostrand OW, Hochdorf-Siedereiteich LU, Sempach-Vogelwarte LU, Wauwilermoos-Wiese LU und Lauerz-Schwändi SZ 1., Baldegg: Baldegg-Institut LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Rüss-Spitz-Ried ZG, Lauerz-Sägel SZ, Altdorf-Vogelsang UR und Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW 2., Neudorf-Vogelmoos LU 4., Altdorf-Kapuzinerkloster UR 7., Wauwilermoos-Schilfgebiet LU und Hallau-Egg SH 9., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 10., usw. Im Tessin scheint *plecta* interessanterweise weniger häufig zu sein, und zwar sogar auch in der Magadino-Ebene.

Xestia c-nigrum L. (Noctuidae) (Foto 1/1d und 2/1c): Ried 209 Expl. (Stelle 4), Auenwald 475 Expl. (Stelle 3). Sie war 1998-2001 die insgesamt vierthäufigste Nachtgrossfalterart des Reussdeltas, bei der auch die bei *plecta* bereits erwähnte Charakterisierung weitgehend zutrifft. Darüber hinaus ist *c-nigrum* auch noch ein sogenannter "Binnenwanderer", eine bodenständige Wanderfalterart, deren lokale Populationen von aussen immer wieder "Verstärkung" erhalten dürften. Als Wanderfalter kann sie gelegentlich sogar subalpin-alpin zahlreich erscheinen und in den Lichtfangausbeuten ebenfalls zu den häufigsten Arten gehören. Auch im Tessin ist *c-nigrum* meist viel häufiger als *O.plecta*. Im Reussdelta hat sie zwei jährliche Generationen, erreichte hohe Tagesmaxima (Ried 40, Wald 74) und war sowohl im Ried als auch im Wald mehrmals tagesdominant oder -subdominant. Die Überschwemmung im Frühjahr 1999 hat die Häufigkeit dieser Art nicht negativ beeinflusst, da aus der Umgebung sicher auch im Reussdelta alljährlich "Populationsverstärkung" ankommt. Schutzmassnahmen für die Erhaltung dieser Art im Reussdelta sind nicht erforderlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW, Rüss-Spitz-Ried ZG, Baldegg: Baldegg-Institut LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Altdorf-Vogelsang UR und Magadino-Ebene: Aeropor-to-Stallone TI 1., Hochdorf-Siedereiteich LU, Neudorf-Vogelmoos LU, Sempach-Vogelwarte LU, Rüss-Spitz-Waldrand ZG, Lauerz-Schwändi SZ, Löhningen-Biberich SH und Magadino-Ebene: Gudo-Demanio TI 2., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW, Lauerz-Sägel SZ und Wauwilermoos-Wiese LU 3., Hallau-Egg SH, sowie Mt.Generoso: Somazzo und Bellavista-Ost TI 4., Fronalpstock SZ und Altdorf-Kapuzinerkloster UR 6., usw.

Xestia ditrapezium D.SCH. (Noctuidae) (Foto 2/2c): Ried 24 Expl. (Stelle 36), Auenwald 329 Expl. (Stelle 7). Eine vor allem in meso- bis hygrophilen Laubwäldern lebende, weit verbreitete und oft häufige, sich an verschiedenen niedrigen Pflanzen und Laubbaumsprösslingen entwickelnde Eulenfalterart. Im Wald erreichte sie das hohe Tagesmaximum von 82 Exemplaren und trat bei zwei Lichtfängen dominant, ferner an drei Tagen subdominant auf. Diese Art flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, nur etwa halb so häufig ans Licht wie 1998. Schutzmassnahmen für die Erhaltung von *ditrapezium* im Reussdelta sind nicht erforderlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Rüss-Spitz-Wald ZG 4., Wauwilermoos-Ron-ufer LU 7., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 8., Luzern-Gütschwald LU 12., Altdorf-Vogelsang UR 14., Altdorf-Kapuzinerkloster UR und Wauwilermoos-Wiese LU 17., Hochdorf-Siedereiteich LU 20., usw.

Diataraxia splendens Hb. (früher Gattung *Mamestra* oder *Lacanobia*) (Noctuidae) (Foto 4/c2): Ried 66 Expl. (Stelle 19), Auenwald 15 Expl. (Stelle 107). Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Sie ist ein Bewohner von Riedwiesen (Raupe an verschiedenen niederen, hygrophilen Pflanzen), auf denen aber anscheinend doch nicht immer häufig. Auch im Seedorfer Ried ist *splendens* in der ersten Fangperiode (1999) unerwartet selten nachgewiesen worden (21 Expl.), in der zweiten Fangperiode (1999-2001), nach der Überschwemmung, aber doppelt so häufig (45). Immerhin steht sie damit in diesem Lebensraum insgesamt doch an Stelle 19 der Häufigkeitsreihenfolge. Die Flugzeit (24.V.-21.VIII.) war etwas kürzer als in den anderen Zentralschweizer Riedgebieten, wobei aber im August auch hier einige Falter erschienen, die bestimmt zu einer unvollständigen 2.Generation angehörten. Als Tagesmaximum ist bei dieser Art lediglich die Individuenzahl 16 aufgezeichnet worden. Wie oben schon erwähnt, trat *splendens* in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich häufiger auf als 1998. Schutzmassnahmen: Wie oben

bei *Scopula caricaria*. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 4., Rüss-Spitz-Ried ZG 7., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 13., Lauerz-Sägel SZ 15., Magadino-Ebene: Bolette-Süd TI 27., Wauwilermoos-Wiese LU 30., Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 48., Magadino-Ebene: Aeroporto-Stallone TI 51., ansonsten stets weiter unten in der Häufigkeitsreihenfolge (wenn überhaupt nachgewiesen). Sogar im Wauwilermoos sind eigentlich nur ziemlich wenige Exemplare (an drei Lichtfangstandorten insgesamt lediglich 26) registriert worden, in den Feuchtgebieten Sempach-Vogelwarte LU, Neudorf-Vogelmoos LU, oder in den Hochmooren Hasle-Balmoos LU und Eigental-Forrenmoos LU hingegen kein einziger Vertreter der Art.

Mythimna turca L. (Noctuidae) (Foto 1/3a): Ried 148 Expl. (Stelle 9), Auenwald 76 Expl. (Stelle 43). Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Sie ist ein Bewohner von mesophilen bis hygrophilen Wiesen (Raupe an "weichen" Gräsern), also auch für Riedwiesen äusserst typisch und dürfte beinahe als Feuchtgebietsbewohner bezeichnet werden. Sie findet anscheinend auch im Auenwald an der Alten Reuss gute Lebensbedingungen vor, wirklich häufig tritt sie aber im Seedorfer Ried auf. In der Zentralschweiz, wo *turca* wahrscheinlich nicht sehr weit verbreitet und nur in wenigen Lebensräumen häufig ist, fliegt sie jährlich wohl nur in einer einzigen Generation. Sie scheint nämlich etwas mehr wärmebedürftig zu sein. Als Tagesmaxima sind 36 (Ried) bzw. 28 (Wald) erreicht worden. Im Ried trat sie bei 3 Lichtfängen dominant und an 4 Tagen subdominant auf. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, ist *turca* an beiden Orten merkbar etwas häufiger angefliegen als 1998. **Schutzmassnahmen:** Wie oben bei *Scopula caricaria*.

Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Magadinoebene-Aeroporto-Stallone TI 2., Magadinoebene-Gudo-Demario TI 3., Rüss-Spitz-Ried und Waldrand ZG jeweils 4.Stelle, Lauerz-Sägel SZ 8., Rüss-Spitz-Wald ZG 10., Magadinoebene-Bolette-Nord TI 13., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 20. Eine besondere Form der Art siehe Kap.11 und Foto 4/e4.

Mythimna straminea TR. (Noctuidae) (Foto 1/4b): Ried 89 Expl. (Stelle 14), Auenwald 3 Expl. (Stelle 201). Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Sie ist eine mit anderen *Mythimna*-Arten (z.B. *impura* oder *pallens*, beide auch im Reussdelta existent) leicht verwechselbare Schilf-Eule (Raupe an Schilf, aber auch an Segge, *Carex*), die deshalb wahrscheinlich oft übersehen bzw. nicht beachtet wird. *M.straminea* ist in geeigneten Lebensräumen der Schweiz jedoch anscheinend weit verbreitet, obwohl nur an wenigen Orten häufig, wie auch im Seedorfer Ried. Sie erreichte hier das Tagesmaximum von 25 Exemplaren, ist aber an keinem einzigen Fangtag dominant oder subdominant aufgetreten. Am Standort "Auenwald" ist die Art dagegen auffällig selten erbeutet worden, was darauf hinweist, dass die Imagines von *straminea* ihre Brutbiotope sehr ungern verlassen. Die Flugzeit scheint im Reussdelta (26.VI.-28.VIII.) gegenüber denjenigen des Zentralschweizer Mittellandes (1.VI.-23.VIII.) ein wenig verschoben zu sein, was auch im Hanenriet bei Giswil OW ganz ähnlich festgestellt worden ist. Auch die Hauptflugzeit findet im Reussdelta, wie auch im Hanenriet, offensichtlich eindeutig später als üblich statt (Mittelland M VI - E VII, Reussdelta E VII - M VIII). - Charakteristischweise gehört diese Schilfeule zu denen Faunenkomponenten des Reussdeltas, die in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich, mehr als doppelt so häufig ans Licht geflogen sind als 1998. **Schutzmassnahmen:** Wie oben bei *Phragmataecia castaneae*. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeits-Rangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Hochdorf-Siedereiteich LU 9., Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 11., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 19., Wauwilermoos-Wiese LU 26., Sempach-Vogelwarte LU 32., Rüss-Spitz-Ried ZG 34., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 44. Im Tessin (z.B. Magadino-Ebene) scheint *straminea* besonders selten zu sein, kommt dort aber trotzdem vor.

Mythimna pudorina D.SCH. (Noctuidae) (Foto 1/3c): Ried 107 Expl. (Stelle 11), Auenwald 11 Expl. (Stelle 134). Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. In den Feuchtgebieten der tieferen Lagen der Schweiz wohl weit verbreitet und gelegentlich häufig (auch im Tessin viel häufiger als *straminea*). Die Raupe lebt polyphag an *Carex* (Segge), *Calamagrostis* (Reitgras), *Molinia* (Pfeifengras) und *Phragmites* (Schilf), aber wahrscheinlich auch an anderen Gräsern, weshalb *pudorina* ebenfalls als typischer Riedwiesenbewohner, zum Teil aber auch als Bewohner von lockeren Auenwäldern bezeichnet werden kann. Ähnlich häufig wie im Seedorfer Ried konnte der Verfasser diese Art bisher nur im Hanenriet bei Giswil OW, im Lauerzer Riedgebiet SZ und im Rüss-Spitz ZG feststellen, aber auch an einem Ort in der Magadino-Ebene TI einigermassen noch zahlreich (siehe unten). Dagegen ist sie im Auenwald des Reussdeltas nur selten erbeutet worden (intensiv genutzte, weniger feuchte Wiesen in der unmittelbaren Umgebung und offensichtlich nicht besonders starke Vagilität der Imagines). Ihre im Reussdelta registrierte Flugzeit (1.VI.-14.VII.) war

etwas kürzer als es in anderen Zentralschweizer Feuchtgebieten aufgezeichnet worden ist. Überraschenderweise fliegt *pudorina* in der Magadino-Ebene anscheinend sogar etwas später (12.VI.-7.VIII.), obwohl Flugzeiten in der Südschweiz in der Regel eher früher festgestellt werden können. Im Seedorfer Ried trat die Art bei je einem Lichtfang dominant (Tagesmaximum 48) bzw. subdominant auf. Charakteristischweise gehört dieser Riedwiesenbewohner zu denjenigen Faunenkomponenten des Reussdeltas, die in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich (dreimal) so häufig ans Licht geflogen sind als 1998. Schutzmassnahmen: Wie oben bei *Scopula caricaria*. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Lauerz-Sägel SZ 7., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 9., Rüss-Spitz-Ried ZG 16., Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 17., Rüss-Spitz-Waldrand ZG 29., Magadinoebene-Moorwald-Alla Monda TI 39.

Mythimna impura HBN. (Noctuidae) (Foto 1/4c): Ried 89 Expl. (Stelle 14), Auenwald 97 Expl. (Stelle 31).

Eine für meso- bis hygrophile, natürliche Wiesen charakteristische Art, deren Raupe sich an verschiedenen Gräsern entwickelt. Sie ist sehr weit verbreitet und kann sogar auf halbmageren Gebirgswiesen der mittleren Lagen häufig werden. *M. impura* kann deshalb nicht als eine besondere Art des Reussdeltas bezeichnet werden, ihre erhöhte Häufigkeit ist hier jedoch, sowohl im Ried als auch im Auenwald, sehr charakteristisch. Im Ried ist sie bei zwei Lichtfängen subdominant aufgetreten, erreichte aber an beiden Orten nur mittelmässige Tagesmaxima (Ried 20, Wald 26). Auch *impura* flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich häufiger (an beiden Standorten um das zweifache) ans Licht als 1998.

Schutzmassnahmen für die Erhaltung dieser Art im Reussdelta sind nicht erforderlich, da sie sich womöglich sogar auf den nicht besonders intensiv bewirtschafteten Fettwiesen entwickeln kann. Die oben bei *Scopula caricaria* geschilderten Massnahmen wären aber auch für *impura* durchaus nützlich. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Wiese LU 2., Neudorf-Vogelmoos LU 3., Hochdorf-Siedereiteich LU 6., Baldegg: Baldegg-Institut LU 10., Sempach-Vogelwarte LU und Ettiswil-Grundmatt LU 11., Wauwilermoos-Ronufer LU 12., Wauwilermoos-Schilfgebiet LU und Lauerz-Sägel SZ 13., Magadinoebene-Moorwald-Alla-Monda TI 17., Rüss-Spitz-Ried ZG und Airolu-Lüvina TI 21., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW und Eigental-Forrenmoos LU 23.

Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae) (Foto 1/3d): Ried 98 Expl. (Stelle 12), Auenwald 23 Expl. (Stelle 96).

Eine in den höheren Lagen der Alpen und des Juragebietes gelegentlich häufige, dort womöglich als Wanderfalter erscheinende Art, die in den tieferen Lagen der Schweiz im allgemeinen seltener, aber doch bodenständig und manchmal zahlreich ist. - Im Seedorfer Ried ist *monoglypha* überraschend häufig aufgetreten, wie schon im Hanenriet bei Giswil OW. Im Auenwald an der Alten Reuss war sie aber viel seltener zu finden. Ihre Flugzeit war im Reussdelta (26.VI.-27.IX.) etwas kürzer als erwartet. Ob im September auch einzelne Vertreter einer unvollständigen 2.Generation oder Einwanderer dabei waren, ist wahrscheinlich, konnte mit dieser Fangmethode jedoch nicht ermittelt werden. *A. monoglypha* gehörte zu denjenigen Nachtgrossfalterarten des Reussdeltas, die in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, beinahe gleich häufig bzw. sogar ein wenig häufiger aufgetreten sind als 1998. Der Grund dafür sind wohl sicher regelmässige Flüge aus der weiteren Umgebung, und zwar in beiden Fangperioden.

Schutzmassnahmen für die Erhaltung dieser Art im Reussdelta sind nicht erforderlich, da sie sich womöglich sogar auf den nicht besonders intensiv bewirtschafteten Fettwiesen entwickeln kann und zum Teil aus der weiteren Umgebung zufliegt. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Chasseral-Nordwest BE 2., Mt. Generoso-Vetta TI 4., Chasseral-Südost BE 5., Lavorgo: Strada Calonic TI 6., Fronalpstock-Kulm SZ 7., Rigi-Kulm SZ und Gotthard-Hospiz TI 8., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 10., Insel Brissago TI 11., Fronalpstock-Oberfeld SZ 12., Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW und Airolu-Lüvina TI 17., Pilatus-Kulm OW/NW, Brisen-Haldigrat NW und Hallau-Egg SH 19. (mit Ausnahme von Giswil, Hallau und Airolu handelt es sich um 12 besonders typische Fluggebiete von verschiedenen nachtaktiven Wanderfaltern!).

Celaena leucostigma HBN. (Noctuidae) (Foto 1/3b): Ried 123 Expl. (Stelle 10), Auenwald 5 Expl. (Stelle 176).

Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Obwohl auch dieser Feuchtgebietsbewohner in geeigneten Lebensräumen der tieferen Lagen weit verbreitet zu sein scheint, tritt er anscheinend stets eher seltener auf. Literaturangaben zufolge lebt die Raupe vor allem im Stengel und im Wurzelstock von *Iris pseudacorus* (Wasserschwertlilie), *Acorus calamus* (Kalmus) und *Glyceria aquatica* (Wasserschwaden). Der Verfasser konnte *leucostigma* bisher lediglich im Schilfgebiet des Wauwilermooses LU zahlreicher feststellen als im Seedorfer Ried. Die Flugzeit war dort später und länger (1.VII.-31.VIII.), ebenfalls später

und noch länger jedoch unerwarteterweise im Hanenriet bei Giswil OW (27.VI.-28.IX.), wo offensichtlich sogar womöglich auch Vertreter einer sehr unvollständigen 2.Generation erschienen sind. Die Flugzeit erstreckte sich im Reussdelta lediglich vom 18.VI. bis zum 10.VIII. und nur in einer einzigen jährlichen Generation. Im Ried ist *leucostigma* bei einem Lichtfang dominant, und an zwei Tagen subdominant aufgetreten. Als Tagesmaximum ist 38 verzeichnet worden. Auch diese Art flog in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, deutlich häufiger (beinahe zweifach) ans Licht als 1998. Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 11. Schutzmassnahmen: Wie oben bei *Scopula caricaria*. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 5., Wauwilermoos-Wiese LU 13., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 16., Magadino-Ebene: Bolette-Nord TI 20., Hochdorf-Siedereiteich LU 31.

Neustrotia uncula CL. (Noctuidae) (Foto 1/1c): Ried 215 Expl. (Stelle 3), Auenwald 31 Expl. (Stelle 81).

Eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Dieser "echten" Riedwiesenbewohner (Raupe an *Carex*- und *Cyperus*-Arten) ist in der Zentralschweiz in geeigneten Lebensräumen schon an mehreren Orten festgestellt worden, unter ihnen sogar in den beiden Hochmooren Balmoos bei Hasle LU und Forrenmoos bei Eigental LU. Er war bisher jedoch eigentlich nur im Wauwilermoos LU (Standort "Schilfgebiet") wirklich häufig. Die erhöhte Häufigkeit von *uncula* ist im Seedorfer Ried also sehr beachtenswert, wozu noch zu vermerken ist, dass die Imagines dieser Art zum Teil tagaktiv sind und im Gebiet tagsüber zusätzlich noch in etlichen Exemplaren festgestellt werden konnten. Interessanterweise sind sogar im Auenwald insgesamt 31 *uncula* ans Licht geflogen. Im Ried war sie bei zwei Lichtfängen dominant, bei weiteren drei subdominant. Wo sie häufiger auftritt, kann man die beiden Generationen oft nicht besonders gut trennen. Im Reussdelta war dies jedoch nicht der Fall, und die Flugzeiten waren besonders lang (22.IV.-26.VI. und 10.VII.-6.IX.), wobei die Tagesmaxima im Riedgebiet in den beiden Generationen sehr unterschiedlich waren (10 bzw. 65: sehr typisch für eine ökologisch optimal lebende Art mit einer vollständig ausgebildeten 2.Generation aber doch beachtlicher Sterblichkeitsrate während des Winters). Zum Vergleich zwei deutlich kürzere Zentralschweizer *uncula*-Flugzeiten: Wauwilermoos LU 19.V.-18.VI. bzw. ca.27.VI.-16.VIII., sowie Giswil-Hanenriet OW 13.V.-4.VI. bzw. 17.VII.-4.VIII. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, ist *uncula* im Ried beinahe gleich häufig, im Wald sogar etwas häufiger ans Licht geflogen als 1998. Warum diese eher zierliche Eulenfalterart in den stark überfluteten Gebieten so gut überleben konnte, ist ziemlich rätselhaft. Wahrscheinlich konnten die bis Mitte Mai 1999 schon geschlüpften Imagines die schwierigen Zeiten in der über die Wasserfläche ragenden Vegetation verbringen und darauf sogar ihre Eier problemlos ablegen. Schutzmassnahmen: Wie oben bei *Scopula caricaria*. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 10., Magadinoebene-Bolette-Nord TI 25., Magadinoebene-Bolette-Sud TI 45. (sonst bisher an keinem weiteren Ort unter den 50 häufigsten Nachtgrossfalterarten!).

Rivula sericealis SCOP. (Noctuidae) (Foto 1/2a und 2/2d): Ried 197 Expl. (Stelle 5), Auenwald 292 Expl. (Stelle 8).

Eine in den tieferen Lagen der Schweiz sehr weit verbreitete, kleine, mottenähnliche Eulenfalterart, die aber auf feuchten Wiesen und in Laubwäldern besonders oft häufig erscheint. Obwohl sie deshalb auch für das Reussdelta sehr charakteristisch ist und unter den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten auftritt, gehört *sericealis* nicht zu den gesondert schützenswerten Faunenkomponenten des Lebensraumes. Zur Flugzeit ist zu vermerken, dass im Reussdelta nach zwei ordentlichen jährlichen Generationen im Zeitraum M IX - M X anscheinend auch einige Vertreter einer in der Zentralschweiz ungewöhnlichen, aber durchaus nicht beispiellosen 3.Generation erscheinen. Auch diese Art gehört zu denjenigen, die in der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, etwas häufiger ans Licht geflogen sind als 1998. Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 11 und Foto 4/e2. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Lauerz-Sägel SZ 1., Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW, sowie Rüss-Spitz-Ried und -Waldrand ZG 2., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW und Magadino-Ebene-Moorwald-Alla-Monda TI 4., Magadinoebene-Bolette-Nord TI 6., Insel Brissago TI 8., Wauwilermoos-Wiese LU und Magadinoebene-Aeroporto-Stallone TI 9., Neudorf-Vogelmoos LU 12., Lauerz-Schwändi SZ 13., Hallau-Egg SH 14., Magadinoebene-Bolette-Süd und Gudo-Demanio TI 14., Lauerz-Schuttwald SZ 15., Rüss-Spitz-Wald ZG 17., Ettiswil-Grundmatt LU 18., Baldegg: Baldegg-Institut 24., usw.

7. NACHTGROSSFALTER-ASPEKTE (Tabelle 4-5)

Unter Nachtgrossfalter-Aspekt versteht der Verfasser einen Zeitabschnitt, in dem eine gewisse Art in der Ausbeute dominiert. Die dominanten und subdominanten Arten, sowie weitere Arten mit bedeutenderer Beteiligung, werden dabei nach Monatsdekaden (10 Tage) ermittelt. Ein Aspekt kann eine einzige Dekade oder mehrere Dekaden umfassen. Bei den persönlichen Lichtfängen ist es jedoch besser, wenn jeder Fangtag gesondert ausgewertet wird. Diese Methode wurde auch in den bisher bereits erschienenen anderen, ähnlichen faunistischen Publikationen des Verfassers angewandt.

In den Tabellen 4 und 5 findet man die bei den einzelnen persönlichen Lichtfängen festgestellten dominanten und subdominanten Arten, in Tabelle 5 ausserdem weitere Arten mit bedeutender Beteiligung („dominant“ sind die häufigsten, „subdominant“ die zweithäufigsten Arten, unabhängig von der Stärke ihrer Dominanz; wenn mehrere Arten beinahe gleich häufig registriert wurden, sind sie gemeinsam aufgeführt). Die Tabellen enthalten auch die wenigen häufigeren Wanderfalterarten, die an den einzelnen Fangtagen allerdings nur im weiteren Sinne charakteristisch sind, da sie zum Teil oder ausnahmslos nicht aus dem Untersuchungsgebiet stammen.

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

7.1. Die dekaddominanten Arten

Im Laufe der beiden Fangperioden 1998 und 1999-2001 ist insgesamt 56 mal geleuchtet worden. Dabei wurden im ganzen Gebiet 37 Arten mindestens einmal als dekaddominant festgestellt, nach den einzelnen Standorten gesondert 22 (Ried) bzw. 23 (Auenwald). Diese sind in alphabetischer Reihenfolge die Folgenden (in Klammern die Anzahl der persönlichen Lichtfänge, bei denen die einzelnen Arten dominant aufgetreten sind):

Seedorfer Ried (22 Arten): *Agrotis ipsilon* (bei 5 Lichtfängen), *Celaena leucostigma* (1), *Deilephila elpenor* (1), *Diarsia rubi* (1), *Eupsilia transversa* (3), *Mythimna pudorina* (1), *M.turca* (3), *Neustrotia uncula* (2), *Ochropleura plecta* (5), *Operophtera brumata* (1), *Orthonama vittata* (3), *Orthosia incerta* (8), *Phlogophora meticulosa* (1), *Phragmataecia castaneae* (4), *Phragmatobia fuliginosa* (1), *Rhizedra lutosa* (1), *Rivula sericealis* (2), *Scopula caricaria* (1), *Selenia dentaria* (1), *Xanthorhoe ferrugata* (1), *Xestia c-nigrum* (7) und *X.xanthographa* (1) (zur Beachtung: bei 3 Lichtfängen traten jeweils zwei Arten nebeneinander dominant auf).

Von diesen sind vor allem *C.leucostigma*, *D.elpenor*, *D.rubi*, *M.pudorina*, *M.turca*, *N.uncula*, *O.vittata*, *Ph.castaneae*, *R.lutosa* und *Sc.caricaria* als Feuchtgebietsbewohner für den untersuchten Lebensraum besonders charakteristisch, im Grunde genommen jedoch beinahe alle Arten, sogar der Wanderfalter *A.ipsilon*. Bemerkenswerte Unterschiede gegenüber dem Standort "Auenwald" stellen ebenfalls besonders die oben aufgeführten Offen-

landbewohner anhand ihrer Dominanz dar, die im Wald meist viel seltener aufgetreten sind. Unter den bei einzelnen Lichtfängen dominant angeflogenen Arten kommen an beiden Orten lediglich 8 vor: *A.ipsilon*, *E.transversa*, *O.incerta*, *O.plecta*, *R.sericealis*, *X.ferrugata*, *X.c-nigrum* und *X.xanthographa* (siehe auch unten)

Auenwald an der Alten Reuss (23 Arten): *Agriopsis marginaria* (1), *Agrotis ipsilon* (3), *Alcis repandata* (1), *Alsophila aescularia* (4), *Cabera pusaria* (7), *Ectropis crepuscularia*=*bistortata* (2), *Epirrhoe alternata* (1), *Epirrita christyi* (1), *E.dilutata* (2), *Eupsilia transversa* (2), *Hemitea aestivaria* (1), *Idaea biselata* (1), *Lomaspilis marginata* (2), *Ochropleura plecta* (1), *Operophtera brumata* (4), *Orthosia cerasi* = *stabilis* (2), *Orthosia incerta* (4), *Rivula sericealis* (1), *Selenia dentaria*=*bilunaria* (1), *Xanthorhoe ferrugata* (8), *Xestia c-nigrum* (5), *X ditrapezium* (2) und *X.xanthographa* (2) (zur Beachtung: bei 2 Lichtfängen traten jeweils zwei Arten nebeneinander dominant auf).

Von diesen sind vor allem die Laubwaldbewohner *A.marginaria*, *A.repandata*, *A.aescularia*, *C.pusaria*, *E.crepuscularia*, *E.christyi*, *E.dilutata*, *H.aestivaria*, *I.biselata*, *L.marginata*, *O.brumata*, *S.dentaria*, *X.ferrugata* und *X.ditrapezium* für den Lebensraum besonders charakteristisch.

7.2. Die dekadsubdominanten Arten

Von den in Kapitel 7.1. aufgelisteten dekaddominanten Arten traten mehrere gelegentlich auch subdominant auf. Unter den Arten, die an den einzelnen Standorten niemals dominant, aber in manchen Dekaden immerhin subdominant (am zweithäufigsten) aufgetreten sind, befinden sich die folgenden (ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge):

Seedorfer Ried: **Cabera exanthemata*, *Chloroclysta citrata*, **Mythimna impura*, *Noctua pronuba*, *Orthosia gothica*, *Pheosia tremula*, *Poecilocampa populi* und *Thera britannica*=*albonigrata* (* = für den Lebensraum besonders charakteristisch).

Auenwald an der Alten Reuss: *Agrochola circellaris*, *Allophytes oxyacanthae*, **Cabera exanthemata*, *Calliteara pudibunda*, *Chloroclysta citrata*, *Conistra vaccinii*, **Dischorista ypsilon*, **Eilema griseola*, *Gymnoscelis rufifasciata*, *Hoplodrina octogenaria*, **Horisme radicularia*=*laurinata*, **Hydriomena impluviata*, *Idaea aversata*, **Ligdia adustata*, *Orthosia gothica*, *Poecilocampa populi*, *Spilosoma lubricipeda*=*menthastri* und *Thera britannica*=*albonigrata* (* = für den Lebensraum besonders charakteristisch).

7.3. Einige erwähnenswerte unter den weiteren häufigeren Arten der einzelnen Dekaden

Seedorfer Ried: *Agrochola lota*, *Arctia caja*, *Autographa gamma*, **Diataraxia splendens*, **Euthryx potatoria*, **Ipimorpha retusa*, *Lomaspilis marginata*, **Pterapherapteryx sexualata* und **Spilosoma urticae* (*typische Feuchtgebietsbewohner).

Auenwald an der Alten Reuss: *Apocheima pilosaria*, *Autographa gamma*, *Axylia putris*, *Blepharita satura*, *Chloroclysta truncata*, *Colotois pennaria*, *Diarsia rubi*, *Eupithecia tantillaria*, *Herminia tarsicrinalis*, **Hydrelia sylvata*, *Melanthia procellata*, *Neustrotia uncula*, **Ochropacha duplaris*, *Oligia versicolor*, **Plemyria rubiginata*, **Protodeltote pygarga* und *Rhizedra lutosa* (*typische Auenwaldbewohner).

Tabelle 4: Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren dominanten (häufigsten) und subdominanten (zweithäufigsten) Arten an den beiden Standorten "Ried" und "Auenwald" im Reussdelta bei Seedorf UR, aufgrund der 56 persönlichen Lichtfänge 1998-2001 (siehe auch Tabelle 5).

		1998						1999-2001			
Monat	Tag	Ried		Auenwald		Monat	Tag	Ried		Auenwald	
		Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)			Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)	Dominant (Aspekt)	Subdominant (Subaspekt)
II.						II.	4.	-	-	E.transversa	-
	16.	E.transversa	-	E.transversa	A.marginaria						
	28.	"	-	A.marginaria	A.aescularia						
III.	7.	"	O.incerta	A.aescularia	A.marginaria	III.	2.	-	-	A.aescularia	E.transversa
	18.	O.incerta	E.transversa	"	O.incerta		15.	O.incerta	E.transversa	"	O.incerta
	30.	"	O.gothica	E.crepuscularia O.cerasi	"		28.	"	O.gothica	O.cerasi	O.gothica
IV.	6.	"	"	O.incerta	O.gothica	IV.	3.	"	"	O.incerta	G.rufifasciata
	20.	"	"	"	O.cerasi		19.	"	"	"	O.cerasi
	29.	S.dentaria	O.plecta	S.dentaria	Th.britannica		27.	X.ferrugata	O.incerta	X.ferrugata	O.incerta
V.	5.	O.plecta	Ph.tremula	O.plecta	X.ferrugata	V.	6.	O.plecta	C.exanthemata	"	L.adustata
	13.	D.rubi	N.uncula	C.pusaria	H.impluviata X.ferrugata		11.	"	D.rubi	"	C.pudibunda O.plecta
	23.	Ph.castaneae O.vittata	D.rubi	"	O.plecta		24.	R.sericealis	Ph.castaneae	C.pusaria	X.ferrugata E.alternata
VI.	1.	O.vittata	Ph.castaneae	X.c-nigrum	"	VI.	7.	Ph.castaneae	R.sericealis	A.repandata	S.lubricipeda X.c-nigrum
	18.	Ph.castaneae	M.turca R.sericealis	R.sericealis	A.repandata		25.	M.pudorina	M.turca D.elpenor	L.marginata	I.aversata
	24.	"	M.turca	X.ditrapezium	A.repandata E.crepuscularia		26.	D.elpenor	M.impura M.turca	"	C.pusaria H.octogenaria
VII.	5.	M.turca	C.leucostigma	"	X.ferrugata	VII.	1.	M.turca	Ph.castaneae	H.aestivaria	X.ditrapezium R.sericealis
	14.	Sc.carlicaria	N.uncula C.leucostigma	C.pusaria X.ferrugata	X.ditrapezium		10.	Ph.fuliginosa C.leucostigma	M.pudorina M.impura	E.crepuscularia	D.ypsillon
	24.	N.uncula	O.plecta	I.biselata	C.pusaria		13.	M.turca	O.plecta	X.ferrugata	X.ditrapezium
VIII.	10.	O.plecta O.vittata	R.sericealis	C.pusaria	H.radicaria	VIII.	2.	R.sericealis	N.uncula	C.pusaria	E.griseola
	18.	O.plecta	O.vittata	"	X.ferrugata		21.	X.c-nigrum	R.sericealis	X.c-nigrum	X.ferrugata
	28.	X.c-nigrum	N.pronuba	X.ferrugata	X.c-nigrum O.plecta		28.	"	O.plecta R.sericealis	X.ferrugata	X.c-nigrum
IX.	9.	"	A.ipsilon O.plecta	"	X.c-nigrum	IX.	6.	"	O.plecta A.ipsilon	X.c-nigrum	Ch.citrata O.plecta
	17.	X.xanthographa	A.ipsilon	X.xanthographa	A.ipsilon		18.	"	X.xanthographa	"	X.xanthographa
	27.	A.ipsilon	Th.britannica	"	X.c-nigrum Ch.citrata		26.	"	Ch.citrata	"	Ch.citrata
X.	9.	"	Ph.meticulosa	A.ipsilon	A.oxyacanthae	X.	4.	A.ipsilon	"	E.christyi	Ch.citrata A.oxyacanthae
	15.	"	"	"	Ch.citrata		17.	"	Ph.meticulosa	A.ipsilon	E.dilutata
	27.	Rh.lutosa	"	E.dilutata	A.circellaris		24.	Ph.meticulosa	A.ipsilon	E.dilutata	A.ipsilon
XI.	8.	-	-	O.brumata	E.dilutata	XI.	9.	O.brumata	Poec.populi	O.brumata	"
	16.	-	-	"	Poec.populi		15.	-	-	"	"

Tabelle 5: Nachtgrossfalter-Aspekte mit ihren Charakterarten an den beiden Standorten "Ried" und "Auenwald" im Reussdelta bei Seedorf UR, aufgrund der 56 persönlichen Lichtfänge 1998-2001 (siehe auch Tabelle 4).

fett geschrieben = dominante (häufigste) Art

kursiv geschrieben = subdominante (zweithäufigste) Art

(in manchen Dekaden zwei oder drei Arten mit ähnlicher Häufigkeit dominant oder subdominant)

1998				1999-2001			
Monat	Tag	Ried	Auenwald	Monat	Tag	Ried	Auenwald
II.		(kein Lichtfang)	(kein Lichtfang)	II.	4.	(keine Ausbeute)	transversa-Aspekt <i>Eupsilia transversa</i>
	16.	transversa-Aspekt <i>Eupsilia transversa</i>	transversa-Aspekt <i>Eupsilia transversa</i> <i>Agriopsis marginaria</i> <i>Alsophila aescularia</i>			(kein Lichtfang)	(kein Lichtfang)
	28.	<i>Eupsilia transversa</i>	marginaria-Aspekt <i>Agriopsis marginaria</i> <i>Alsophila aescularia</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Apocheima pilosaria</i>			(kein Lichtfang)	(kein Lichtfang)
III.	7.	<i>Eupsilia transversa</i> <i>Orthosia incerta</i>	aescularia-Aspekt <i>Alsophila aescularia</i> <i>Agriopsis marginaria</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Orthosia incerta</i>	III.	2.	(keine Ausbeute)	aescularia-Aspekt <i>Alsophila aescularia</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agriopsis marginaria</i> <i>Apocheima pilosaria</i>
	18.	incerta-Aspekt <i>Orthosia incerta</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Orthosia gothica</i>	<i>Alsophila aescularia</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Eupsilia transversa</i>		15.	incerta-Aspekt <i>Orthosia incerta</i> <i>Eupsilia transversa</i>	<i>Alsophila aescularia</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Agriopsis marginaria</i> <i>Biston strataria</i> <i>Eupsilia transversa</i>
	30.	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Eupsilia transversa</i>	crepuscularia - cerasi-Aspekt <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Eupsilia transversa</i>		28.	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i>	cerasi-Aspekt <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Biston strataria</i>
IV.	6.	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Lithophane furcifera</i> <i>Xylena vetusta</i>	incerta-Aspekt <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Eupsilia transversa</i>	IV.	3.	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Xylena vetusta</i>	incerta-Aspekt <i>Orthosia incerta</i> <i>Gymnoscelis rufifasciata</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Orthosia gothica</i>
	20.	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i>	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Ectropis crepuscularia</i>		19.	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Eupsilia transversa</i>	<i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Gymnoscelis rufifasciata</i>
	29.	dentaria-Aspekt <i>Selenia dentaria</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Saturnia pavonia</i>	dentaria-Aspekt <i>Selenia dentaria</i> <i>Thera britannica</i> <i>Selenia tetralunaria</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i>		27.	ferrugata-Aspekt <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i>	ferrugata-Aspekt <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Orthosia cerasi</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Gymnoscelis rufifasciata</i>
V.	5.	pecta-Aspekt <i>Ochropleura plecta</i> <i>Pheosia tremula</i> <i>Notodonta dromedarius</i> <i>Orthosia gothica</i> <i>Eupsilia transversa</i>	pecta-Aspekt <i>Ochropleura plecta</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Opisthograptis luteolala</i> <i>Eclipoptera silaceata</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Eupithecia tantillaria</i> <i>Ligdia adustata</i>	V.	6.	pecta-Aspekt <i>Ochropleura plecta</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Orthosia incerta</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Calliteara pudibunda</i>	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Opisthograptis luteolala</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Selenia dentaria</i>

Tabelle 5/2			
1998			
Monat	Tag	Ried	Auenwald
V.	13.	rubi-Aspekt <i>Diarsia rubi</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Spilosoma urticae</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Cabera exanthemata</i>	pusaria-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Ligdia adustata</i>
	23.	castaneae - vittata-Aspekt <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Orthonama vittata</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Spilosoma urticae</i> <i>Cabera exanthemata</i>	Cabera pusaria <i>Ochropleura plecta</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Lomographa temerata</i> <i>Diarsia rubi</i>
VI.	1.	vittata-Aspekt <i>Orthonama vittata</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Spilosoma urticae</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Neustrotia uncula</i>	c-nigrum - Aspekt <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Lomographa temerata</i> <i>Hydriomena impluviata</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Ochropacha duplaris</i>
	18.	castaneae-Aspekt <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Spilosoma urticae</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Thera britannica</i> <i>Lomaspiilis marginata</i>	sericealis-Aspekt <i>Rivula sericealis</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Rhinoprora reclangulata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Axylia putris</i> <i>Spilosoma lutea</i> <i>Cabera pusaria</i>
	24.	Phragmat. castaneae <i>Mythimna turca</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i>	ditrapezium-Aspekt <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Hydrelia sylvata</i> <i>Campaea margaritata</i> <i>Euchoeca nebulata</i>
VII.	5.	turca-Aspekt <i>Mythimna turca</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Scopula caricaria</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Phragmat. castaneae</i>	<i>Xestia ditrapezium</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Hydrelia sylvata</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Ochropacha duplaris</i>
1999-2001			
Monat	Tag	Ried	Auenwald
V.	11.	plecta-Aspekt <i>Ochropleura plecta</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Calliteara pudibunda</i> <i>Eligmodonta ziczac</i>	Xanthorhoe ferrugata <i>Calliteara pudibunda</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Opisthographis luteolata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Chloroclystis v-ata</i> <i>Ecliptopera silaceata</i>
	24.	sericealis-Aspekt <i>Rivula sericealis</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Orthonama vittata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Calliteara pudibunda</i>	pusaria-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Cabera exanthemata</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Diarsia rubi</i>
VI.	7	castaneae-Aspekt <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Orthonama vittata</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Deilephila elpenor</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Diataraxia oleracea</i>	repandata-Aspekt <i>Alcis repandata</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Spilosoma lutea</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Campaea margaritata</i>
	25.	pudorina-Aspekt <i>Mythimna pudorina</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Deilephila elpenor</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Pterapherapter. sexalata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Mythimna impura</i>	marginata-Aspekt <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Idaea aversata</i> <i>Hydrelia sylvata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Plemyria rubiginata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Oligia versicolor</i>
	26.	elpenor-Aspekt <i>Deilephila elpenor</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Epirrhoe alternata</i>	Lomaspiilis marginata <i>Cabera pusaria</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Spilosoma lutea</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i>
VII.	1.	turca-Aspekt <i>Mythimna turca</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Deilephila elpenor</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Lomaspiilis marginata</i>	aestivaria-Aspekt <i>Hemithea aestivaria</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i> <i>Lomaspiilis marginata</i> <i>Serraca punctinalis</i> <i>Hoplodrina octogenaria</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Protodeltote pygarga</i>

Tabelle 5/3

		1998				1999-2001	
Monat	Tag	Ried	Auenwald	Monat	Tag	Ried	Auenwald
VII.	14.	caricaria-Aspekt <i>Scopula caricaria</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Amapea monoglypha</i> <i>Arctia caja</i> <i>Phragmatobia fuliginosa</i> <i>Diataraxia splendens</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Noctua pronuba</i>	pusaria - ferrugata-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Eilema griseola</i> <i>Drepana falcatari</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Herminia tarsicrinalis</i>	VII.	10.	fuliginosa - leucostigma-Aspekt <i>Phragmatob. fuliginosa</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Mythimna pudorina</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Mythimna turca</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Deilephila elpenor</i> <i>Scopula caricaria</i> <i>Neustrotia uncula</i>	crepuscularia-Aspekt <i>Ectropis crepuscularia</i> <i>Dischonia ypsilon</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Mythimna impura</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Lomaspiis marginata</i> <i>Hydrelia sylvata</i> <i>Mythimna conigera</i> <i>Cabera pusaria</i>
	24.	uncula-Aspekt <i>Neustrotia uncula</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Phragmatobia fuliginosa</i> <i>Scopula caricaria</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Euthryx potatoria</i> <i>Notodontia dromedarius</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Thumata senex</i>	biselata-Aspekt <i>Idaea biselata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Eilema griseola</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Ochropleura plecta</i>		13.	turca-Aspekt <i>Mythimna turca</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Phragmat. castaneae</i> <i>Euthryx potatoria</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Spilosoma lubricipeda</i> <i>Phragmatobia fuliginosa</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i>	ferrugata-Aspekt <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Xestia ditrapezium</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Protodeltote pygarga</i> <i>Eilema griseola</i>
	24.	uncula-Aspekt <i>Neustrotia uncula</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Phragmatobia fuliginosa</i> <i>Scopula caricaria</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Euthryx potatoria</i> <i>Notodontia dromedarius</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Thumata senex</i>	biselata-Aspekt <i>Idaea biselata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Eilema griseola</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Ochropleura plecta</i>		23.	uncula-Aspekt <i>Neustrotia uncula</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Mythimna straminea</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Perizoma alchemillata</i> <i>Alcis repandata</i>	alternata-Aspekt <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Cabera pusaria</i> <i>Eilema depressa</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Ochropacha duplaris</i> <i>Eilema griseola</i> <i>Euchoeca nebulata</i>
VIII.	10.	pecta - vittata-Aspekt <i>Ochropleura plecta</i> <i>Orthonama vittata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Mythimna straminea</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Idaea biselata</i>	pusaria-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Honisme radicularia</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Perizoma alchemillata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Notodontia dromedarius</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Diarsia rubi</i>	VIII.	2.	sericealis-Aspekt <i>Rivula sericealis</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Mythimna straminea</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Thumata senex</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Celaena leucostigma</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Orthonama vittata</i> <i>Ipimorpha retusa</i> <i>Apamea monoglypha</i>	pusaria-Aspekt <i>Cabera pusaria</i> <i>Eilema griseola</i> <i>Euchoeca nebulata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Perizoma alchemillata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Ochropleura plecta</i>
	18.	pecta-Aspekt <i>Ochropleura plecta</i> <i>Orthonama vittata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Diarsia rubi</i> <i>Mythimna straminea</i>	Cabera pusaria <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Melanthia procellata</i> <i>Ligdia adustata</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Honisme radicularia</i>		21.	c-nigrum - Aspekt <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Mythimna straminea</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Neustrotia uncula</i> <i>Apamea monoglypha</i>	c-nigrum - Aspekt <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Idaea biselata</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Opisthograptis luteolata</i>
	28.	c-nigrum - Aspekt <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Xestia xanthographa</i>	ferrugata-Aspekt <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Campogramm. bilineata</i> <i>Xestia baja</i>		28.	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Mythimna straminea</i> <i>Chloroclysta citrata</i>	ferrugata-Aspekt <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Alcis repandata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Agrotis ipsilon</i>

Tabelle 5/4

1998			
Monat	Tag	Ried	Auenwald
IX.	9.	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Noctua pronuba</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Apamea monoglypha</i>	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta truncata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Cosmia trapezina</i> <i>Rivula sericealis</i>
	17.	<u>xanthographa-Aspekt</u> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i>	<u>xanthographa-Aspekt</u> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i>
	27.	<u>ipsilon-Aspekt</u> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Thera britannica</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Apamea monoglypha</i> <i>Chloroclysta citrata</i>	<i>Xestia xanthographa</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Thera britannica</i>
X.	9.	<i>Agrotis ipsilon</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Conistra vaccinii</i>	<u>ipsilon-Aspekt</u> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Allophyes oxyacanthae</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Chloroclysta truncata</i>
	15.	<i>Agrotis ipsilon</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Xestia c-nigrum</i>	<i>Agrotis ipsilon</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Rivula sericealis</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Colotois pennari</i>
	27.	<u>lutosa-Aspekt</u> <i>Rhizedra lutosa</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Chloroclysta siterata</i>	<u>dilutata-Aspekt</u> <i>Epirrita dilutata</i> <i>Agrochola circellaris</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Rhizedra lutosa</i>
XI.	8.	(kein Anflug)	<u>brumata-Aspekt</u> <i>Operophtera brumata</i> <i>Epirrita dilutata</i> <i>Eupsilia transversa</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Poecilocampa populi</i>
	16.	(kein Anflug)	<u>Operophtera brumata</u> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Agrotis ipsilon</i>

1999-2001			
Monat	Tag	Ried	Auenwald
IX.	6.	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Epirrhoe alternata</i> <i>Apamea monoglypha</i>	<u>c-nigrum - Aspekt</u> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Alicis repandata</i>
	18.	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Agrochola lota</i>	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Blepharita satura</i> <i>Rivula sericealis</i>
	26.	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Ochropleura plecta</i> <i>Mythimna vitellina</i> <i>Cosmia trapezina</i>	<i>Xestia c-nigrum</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Xanthorhoe ferrugata</i> <i>Xestia xanthographa</i> <i>Rivula sericealis</i>
X.	4.	<u>ipsilon-Aspekt</u> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Epirrita christyi</i> <i>Agrochola lota</i> <i>Phlogophora meticulosa</i>	<u>christyi-Aspekt</u> <i>Epirrita christyi</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Allophyes oxyacanthae</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Agrochola lota</i>
	17.	<i>Agrotis ipsilon</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Thera britannica</i> <i>Rhizedra lutosa</i>	<u>ipsilon-Aspekt</u> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Epirrita dilutata</i> <i>Chloroclysta citrata</i> <i>Allophyes oxyacanthae</i> <i>Colotois pennaria</i>
	24.	<u>meticulosa-Aspekt</u> <i>Phlogoph. meticulosa</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Rhizedra lutosa</i> <i>Agrochola lota</i>	<u>dilutata-Aspekt</u> <i>Epirrita dilutata</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Colotois pennaria</i> <i>Phlogophora meticulosa</i> <i>Agrochola lota</i>
XI.	9.	<u>brumata-Aspekt</u> <i>Operophtera brumata</i> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Rhizedra lutosa</i> <i>Agrotis ipsilon</i>	<u>brumata-Aspekt</u> <i>Operophtera brumata</i> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Poecilocampa populi</i> <i>Conistra vaccinii</i> <i>Agrochola circellaris</i>
	15.	(kein Anflug)	<u>Operophtera brumata</u> <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Erannis defoliaria</i> <i>Poecilocampa populi</i>

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

Nachfolgend werden die einzelnen ökologischen Gruppen, die in Tab.6 aufgeführt sind, kurz besprochen. Bei den erwähnten Arten wird angegeben, wieviele Exemplare an den einzelnen Standorten registriert worden sind (Reihenfolge der Zahlen: Anzahl Ried - Anzahl Auenwald).

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

Entephria nobiliaria (0 - 1), *Xanthorhoe decoloraria munitata* (0 - 1), *Perizoma minorata* (1 - 3), *Euxoa decora simulatrix* (3 - 0), *Cucullia lucifuga* (1 - 0).

Obwohl diese wenigen Arten grösstenteils vielleicht nicht eng zur Fauna des Reussdeltas gezählt werden können, kommen sie in den Alpentälern vereinzelt charakteristischerweise meist bis zu den Talsohlen vor. Deshalb weist ihr Vorkommen eindeutig darauf hin, dass sich das Reussdelta unmittelbar im Alpenraum befindet. Die Artenanteile sind an den einzelnen Standorten sehr niedrig (1,1 bzw. 0,9%), und die Individuenanteile erwartungsgemäss besonders minimal (0,1% bzw. darunter).

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

Epirrhoe molluginata (1 - 0), **Entephria caesiata* (2 - 6), *E.flavincincta* (2 - 0), **Eulithis populata* (1 - 1), **Chloroclystia citrata* (64 - 88), **Ch.truncata* (10 - 115), *Coenoteiphria salicata* (0 - 1), *C.tophaceata* (2 - 0), *Hydriomena ruberata* (0 - 1), *Horisme aemulata* (0 - 2), *Perizoma albulata* (1 - 0), *Eupithecia veratraria* (0 - 2), **E.nanata* (1 - 0), *Aplocera praeformata* (2 - 8), *Venusia cambrica* (0 - 1), *Charissa glaucinaria* (4 - 0), *Parietaria dilucidaria* (0 - 1), *Epipsilia grisescens* (0 - 1), **Lycophotia porphyrea* (0 - 1), **Anaplectoides prasina* (2 - 8), *Hada plebeja = nana* (1 - 3), *Lasionycta proxima* (0 - 1), *Polia tricoma = hepatica* (1 - 0), *Mniotype adusta* (6 - 1), **Hyppa rectilinea* (2 - 1), *Apamea crenata* (3 - 8), *A.rubrireana* (0 - 2), *Euchalcia variabilis* (1 - 1), *Autographa bractea* (3 - 5) (* = sogenannte "vaccinietale" Arten).

Anzahl (29) und Anteil (insg.7,5%; an den einzelnen Orten jedoch nur 7,1 bzw. 6,6%) der Arten erwartungsgemäss nicht unbeachtlich, aber doch niedriger als im Alpenraum meist üblich. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem ziemlich engen Tal der Nordalpen, wo die montan-subalpinen Regionen nicht weit entfernt liegen. Diese Arten rücken deshalb bis zur kollinen Zone vor, auch wenn sie in den tieferen Lagen meist nur vereinzelt erscheinen. Dies zeigen die Individuenzahlen und ihre deutlich niedrigeren Gesamtanteile (Ried 2,4% - Auenwald 2,1%) im Reussdelta ganz besonders deutlich. Lediglich zwei Vertreter dieser ökologischen Gruppe sind etwas häufiger erbeutet worden, und zwar wie z.B. auch im Hanenriet bei Giswil OW überraschenderweise vor allem *Ch.citrata*, ferner ihre Zwillingart *truncata*, die in mesophilen Laubwäldern aber vielerorts gute Lebensbedingungen findet. Obwohl diese beiden Arten als "vaccinietale" Faunenkomponenten betrachtet werden können, sind sie diese nur im weiteren Sinne, da ausser *Vaccinium* auch mehrere andere Pflanzen als Futter für die Raupen von *citrata* und *truncata* gut geeignet sind. So kann festgestellt werden, dass die Präsenz der vaccinietale Nachtgrossfalterarten im Reussdelta weit unter dem Durchschnitt des Alpenraumes liegt, was jedoch in Anbetracht des weitgehenden Fehlens von *Vaccinium*-Arten oder *Calluna vulgaris* im Reussdelta durchaus verständlich ist.

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

Rhodometra sacraria (0 - 2), *Orthonama obstipata* (1 - 5), *Macroglossum stellatarum* (Tagfang im Ried), *Agrotis segetum* (4 - 3), *A.ipsilon* (183 - 137), *Peridroma saucia* (2 - 1), *Mythimna vitellina* (3 - 2), *Phlogophora meticulosa* (38 - 21), *Heliothis peltigera* (1 - 0), *H.barbara = arnigera* (0 - 2), *Eublemma parva* (0 - 1), *Autographa gamma* (28 - 34).

Anzahl (insg. 11) und Anteil (an beiden Orten je 3,0%) der am Licht festgestellten Arten ziemlich niedrig (*M.stellatarum* ist nur tagsüber gefunden worden). Dabei ist einerseits zu berücksichtigen, dass mehrere Arten, die in den höheren Lagen der Alpen als nichtbodenständige Wanderfalter erscheinen, in den tieferen Lagen zur nächsten Gruppe (bodenständige Wanderfalter) gerechnet werden müssen. Andererseits liegen die Talsohlen der Nordalpentäler in der Regel im "Schatten" der Alpen, weshalb sie von den meisten Wanderfaltern in der Höhe überflogen werden ("Schatten-Effekt"). Dies zeigt sich im Reussdelta besonders bei den niedrigen Individuenzahlen (insg. 468) und -Anteilen (Ried 5,7 und im Auenwald sogar lediglich 1,7% aller registrierter Individuen). Charakteristischerweise sind die Anteile am Standort Ried etwas höher, da die Wanderfalter in einem offenen Lebensraum häufiger erscheinen als in einem Wald, und weil die Gesamtindividuenzahlen der Nachtgrossfalter im Ried deutlich niedriger war. Der Auenwald an der Alten Reuss ist aber sehr kleinflächig, schmal und zum Teil licht, weshalb Wanderfalterarten auch dort regelmässig auftauchen können (die Anzahl Arten ist sogar etwas höher als im Ried). In Anbetracht der geographischen Lage ist aber erstaunlich, dass im Reussdelta überhaupt so viele nichtheimische Wanderfalter registriert werden konnten. Besonders die die Alpen wahrscheinlich eher nur von Westen her umfliegenden *Rh.sacraria* und *O.obstipata* fallen dabei auf. Ausführlicher über die einzelnen Arten siehe Kapitel 10 bzw. (*A.ipsilon*) Kapitel 6.3.

Zu Punkt 2b (Tab.6): Im Gebiet wahrscheinlich weitgehend heimische Wanderfalter.

Agrotis exclamationis (10 68), *Noctua pronuba* (66 35), *N.comes* (5 6), *N.fimbriata* (14 0), *N.janthina* (inkl. *janthe*) (9 14), *Xestia c-nigrum* (209 475), *Mamestra brassicae* (2 1), *Mythimna ferrago* (1 - 5), *M.albipuncta* (9 -14), *Amphipyra pyramidea* (5 - 1), *A.berbera svenssoni* (2 - 0), *Apamea monoglypha* (98 23), *Paradrina clavipalpis* (1 30).

Dabei handelt es sich charakteristischerweise genau um die gleichen Arten, die z.B. im Hanenriet bei Giswil OW 1997-2000 nachgewiesen worden sind, da diese Nachtgrossfalter in der Schweiz zu den weitverbreitetsten Faunenkomponenten gehören (*A.berbera* ausgenommen, die hier vielleicht nicht einmal bodenständig ist). Anzahl und Artenanteil (Ried 4,8% - Auenwald 3,3%) ungefähr wie in den tieferen Lagen meist üblich. Da es sich um bodenständige, in offenen Lebensräumen lebende und zum Teil sogar landwirtschaftliche Kulturen (Nutzwiesen, Acker, Gemüsefelder) folgende Arten handelt, sind die Individuenanteile im Reussdelta deutlich höher als bei den nichtheimischen Wanderfaltern, und zwar wiederum besonders im Ried (9,8%), im Auenwald dagegen etwas niedriger (5,6%).

Die meisten Individuen dieser Gruppe gehören im Reussdelta zur C-Erdeule (*Xestia c-nigrum*), aber auch *Apamea monoglypha* ist gut vertreten. Überraschend sind die relativ niedrigen Individuenzahlen bei *A.exclamationis*, und zwar vor allem im Ried, da diese Art in den mehr oder weniger offenen Lebensräumen der tieferen bis mittleren Lagen der Schweiz oft zu den häufigsten Faunenkomponenten gehört (dies war z.B. 1979-83 auch in Altdorf UR, Vogelsang und Kapuzinerkloster, der Fall). Dies trifft aber vollumfänglich auch auf den Höhenmassenwanderer *N.pronuba* zu, der im Reussdelta ebenfalls seltener angefliegen ist als zu erwarten. - Ausführlicher über einige Arten dieser Gruppe siehe Kapitel 10 bzw. (*X.c-nigrum* und *A.monoglypha*) Kapitel 6.3.

Tabelle 6a: Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text, siehe auch Kreisdiagramme), aufgrund der Fang-
ergebnisse im Reussdelta bei Seedorf UR an zwei Orten, 1998-2001 (A r t e n).

Ökologische Gruppen		Anzahl Arten							% der Arten						
		Gebiet insg.	Ried			Auenwald			Gebiet insg.	Ried			Auenwald		
			insg.	1998	99-01	insg.	1998	99-01		insg.	1998	99-01	insg.	1998	99-01
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten:	5	3	1	2	3	1	2	1.3	1.1	0.5	1.0	0.9	0.4	0.7
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe, sowie vereinzelt auch in den tiefe- ren Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.)	*29	19	14	12	22	18	12	7.5	7.1	6.8	5.9	6.6	6.6	4.3
2a	Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig)	11	8	6	6	10	6	7	2.8	3.0	2.9	3.0	3.0	2.2	2.5
2b	Wanderfalter s.l. (mindestens zum Teil bodenständig)	*13	13	11	12	11	9	9	3.4	4.8	5.3	5.9	3.3	3.3	3.3
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Juniperus)	20	14	11	11	17	13	14	5.2	5.2	5.3	5.4	5.1	4.8	5.1
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende eher thermophile Arten (hier grösstenteils Eichenfresser)	*5	2	2		5	3	5	1.3	0.7	1.0		1.5	1.1	1.8
4b	Vor allem auf Laubhölzern lebende weitere Arten	*110	75	54	59	96	86	87	28.5	27.9	26.1	29.1	28.9	31.7	31.5
5	Eher thermophile Arten aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter)	*32	17	10	12	25	18	21	8.3	6.3	4.8	5.9	7.5	6.6	7.6
6	Auf Flechten/Algen, eventuell auch auf Moosen lebende Arten	*12	11	8	10	10	7	8	3.1	4.1	3.9	4.9	3.0	2.6	2.9
7	An Feuchtgebiete gebundene Arten	*29	26	26	20	25	24	20	7.5	9.7	12.6	9.9	7.5	8.9	7.2
8	Übrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen, mehr oder weniger ubiquitär	131	89	71	76	114	91	97	33.9	33.1	34.3	37.4	34.3	33.6	35.1
1a + b	Arten aus den höheren Lagen	34	22	15	14	25	19	14	8.8	8.2	7.2	6.9	7.5	7.0	5.1
2a + b	Wanderfalter insgesamt	24	21	17	18	21	15	16	6.2	7.8	8.2	8.9	6.3	5.5	5.8
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt	115	77	56	59	101	89	92	29.8	28.6	27.1	29.1	30.4	32.8	33.3
3 + 4a	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten	135	91	67	70	118	102	106	35.0	33.8	32.4	34.5	35.5	37.6	38.4
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt	37	19	12	12	30	21	26	9.6	7.1	5.8	5.9	9.0	7.7	9.4
1 + 2b + 5 + 7 + 8	Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht	239	168	134	134	180	162	160	61.9	62.5	64.7	65.7	54.2	59.8	58.0

* Einige wenige Arten mussten mehreren Gruppen zugeordnet werden.

Tabelle 6b: Einige Angaben zu den ökologischen Betrachtungen (ausführlicher siehe im Text, siehe auch Kreisdiagramme), aufgrund der Fang-
ergebnisse im Reussdelta bei Seedorf UR an zwei Orten, 1998-2001 (I n d i v i d u e n).

Ökologische Gruppen		Anzahl Exemplare							% der Individuen						
		Gebiet insg.	Ried			Auenwald			Gebiet insg.	Ried			Auenwald		
			insg.	1998	99-01	insg.	1998	99-01		insg.	1998	99-01	insg.	1998	99-01
1a	Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten:	10	5	1	4	5	1	4	>0.1	0.1	>0.1	0.2	>0.1	>0.1	>0.1
1b	Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: auch in der Nadelwaldstufe, sowie vereinzelt auch in den tiefe- ren Lagen (montan-subalpine Arten, vaccinietale Arten, usw.)	*367	109	53	56	258	139	119	2.2	2.4	2.5	2.4	2.1	2.3	2.0
2a	Wanderfalter s.str. (nicht oder nur beschränkt bodenständig)	468	260	134	126	208	101	107	2.8	5.7	6.0	5.5	1.7	1.6	1.8
2b	Wanderfalter s.l. (mindestens zum Teil bodenständig)	*1103	431	200	231	672	307	365	6.7	9.8	9.4	10.1	5.6	5.0	6.1
3	Auf Nadelhölzern lebende Arten (Pinus, Picea, Juniperus)	223	67	33	34	156	80	76	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3
4a	Vor allem auf Laubhölzern lebende eher thermophile Arten (hier grösstenteils Eichenfresser)	*24	2	2		22	11	11	0.1	>0.1	>0.1		0.2	0.3	0.2
4b	Vor allem auf Laubhölzern lebende weitere Arten	*5587	665	336	329	4922	2616	2306	33.7	14.9	15.5	14.3	40.7	42.5	38.8
5	Eher thermophile Arten aus der Kraut- oder Strauch-Schicht (ohne Wanderfalter)	*266	39	15	24	227	119	108	1.6	0.9	0.7	1.0	1.9	1.9	1.8
6	Auf Flechten/Algen, eventuell auch auf Moosen lebende Arten	*444	93	28	65	351	127	223	2.7	2.1	1.3	2.8	2.9	2.1	3.8
7	An Feuchtgebiete gebundene Arten	*2044	1592	798	794	452	160	292	12.3	35.7	36.9	34.6	3.7	2.6	4.9
8	Übrige Arten, vor allem Bewohner der tieferen Lagen, mehr oder weniger ubiquitär	6300	1296	590	706	5004	2549	2455	38.1	29.1	27.3	30.7	41.4	41.4	41.3
1a + b	Arten aus den höheren Lagen	377	114	54	60	263	140	123	2.3	2.5	2.5	2.6	2.2	2.3	2.1
2a + b	Wanderfalter insgesamt	1571	691	334	357	880	408	472	9.5	15.5	15.4	15.5	7.3	6.6	7.9
4a + b	Auf Laubhölzern lebende Arten insgesamt	5611	667	338	329	4944	2627	2317	33.9	15.0	15.6	14.3	40.9	42.7	39.0
3 + 4a + b	Vor allem aus der Kronenschicht stammende Arten	5834	734	371	363	5100	2707	2393	35.2	16.5	17.2	15.8	42.2	44.0	40.3
4a + 5	Xero-thermophile und thermophile Arten insgesamt	289	41	17	24	248	130	118	1.7	0.9	0.8	1.0	2.0	2.1	2.0
1 + 2b + 5 + 7 + 8	Bodenständige Arten vor allem aus der Strauch- und Krautschicht	10097	3476	1661	1815	6621	3278	3343	61.0	74.6	76.8	78.9	54.7	53.2	56.3

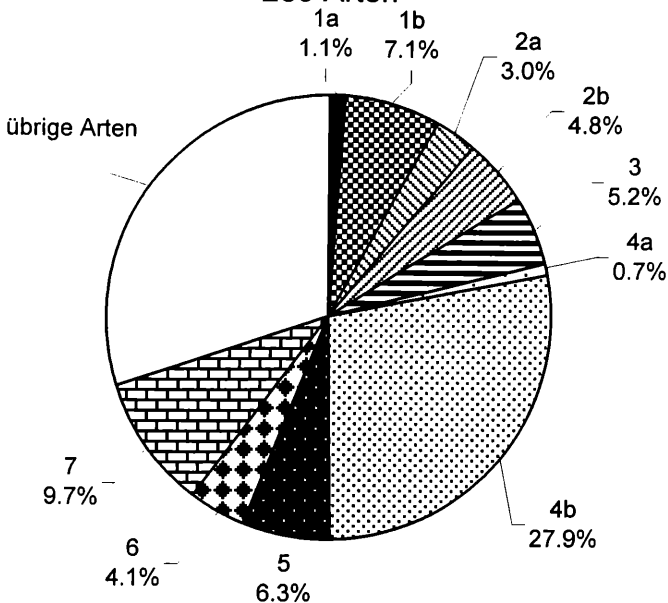
* Einige wenige Arten mussten mehreren Gruppen zugeordnet werden.

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

Seedorfer Ried, 1998-2001

56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen

269 Arten



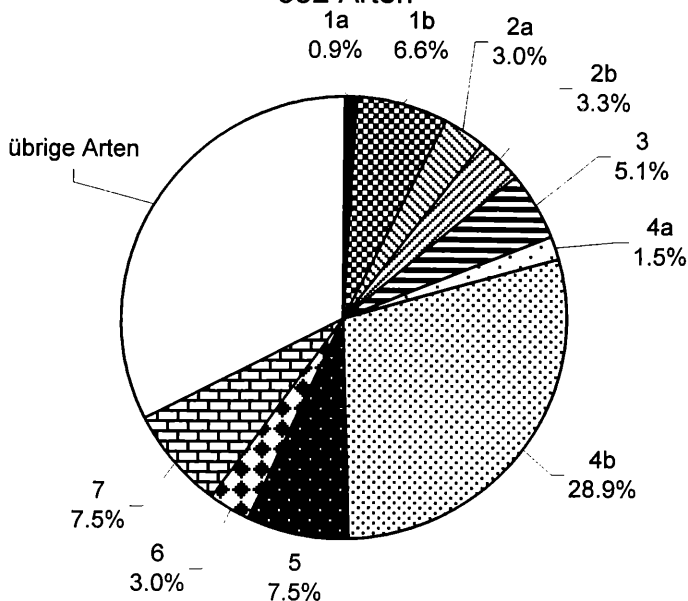
LEGENDE:

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

Auenwald an der Alten Reuss

56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen

332 Arten

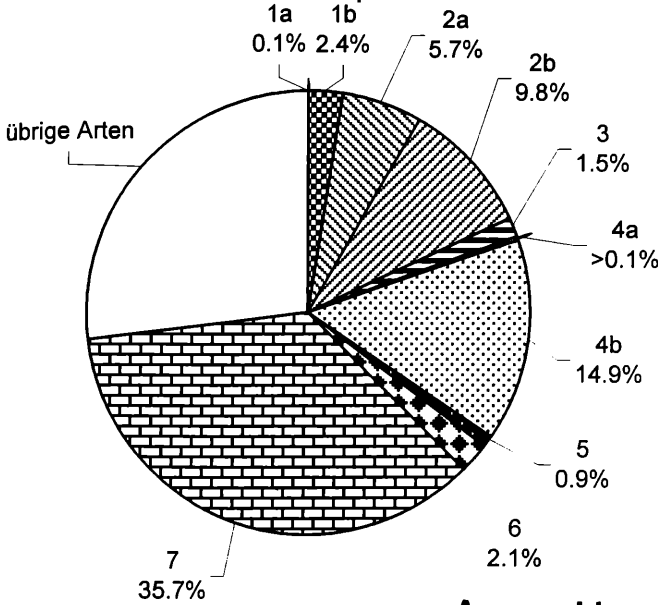


Kreisdiagramm 4: Anteile der in Tab.6a aufgeführten ökologischen Gruppen an der Gesamtzahl der registrierten Macroheteroceren Individuen.

Seedorfer Ried, 1998-2001

56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen

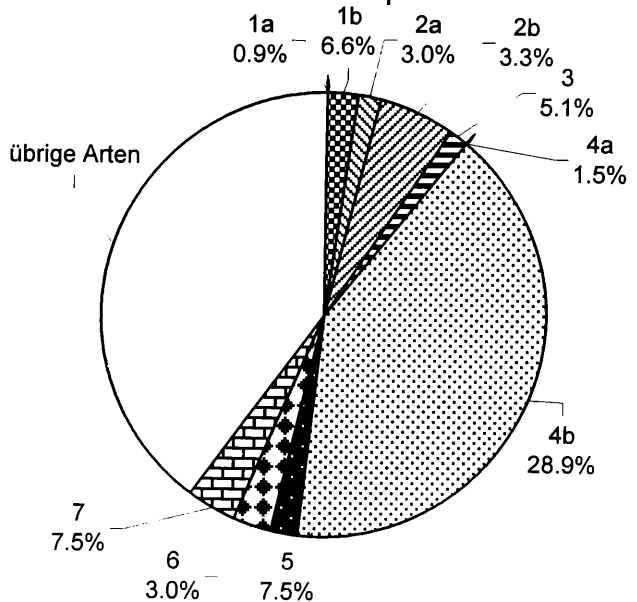
4'461 Exemplare



Auenwald an der Alten Reuss

56 persönliche Lichtfänge mit 2 Lampen

12'099 Exemplare



Zu Punkt 3 (Tab.6): Nadelholzfresser.

Thera firmata (1 - 7), *Th.variata s.str.* (11 - 12), *Th.britannica* = *albonigrata* (20 - 11), *Th.vetustata* = *stragulata* (2 - 2), *Eupithecia abietaria* = *pini* (1 - 0), *E.analoga* = *bilunulata* (0 - 1), *E.intricata* (2 - 0), *E.pusillata* = *sobrinata* (0 - 4), *E.lariciata* (5 - 5), *E.tantillaria* (7 - 38), *Macaria liturata* (6 - 19), *Odontopera bidentata* (1 - 15), *Peribatodes secundaria* (7 - 22), *Deileptenia ribeata* (0 - 12), *Bupalus piniaria* (0 - 1), *Hylaea fasciaria prasinaria* (1 - 4), *Puengeleria capreolaria* (2 - 0), *Hyloicus pinastris* (0 - 1), *Lymantria monacha* (1 - 1), *Panolis flammea* (0 - 2).

Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet sind Nadelhölzer (Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Wacholder) lediglich angepflanzt, nur vereinzelt, und vor allem im Auenwald zu finden, dort jedoch in einer für die Insektenfauna beachtlichen Anzahl. Auf den benachbarten Berghängen kommen vor allem Fichte, aber auch Kiefer schon in den tieferen Lagen mehr oder weniger häufig vor, und weiter oben, montan-subalpin, bildet Fichte, der Vegetationszone entsprechend, homogene Bestände. Diese Lebensräume sind von den beiden Untersuchungsgebieten aber ziemlich weit entfernt, weshalb anzunehmen ist, dass sich die angeflogenen Nadelholzfresser grösstenteil im Reussdelta entwickelt haben. Dabei handelt es sich immerhin um insgesamt 20 Arten, im Auenwald nur geringfügig mehr (17) als im Riedgebiet (14), wobei diese im Ried doch von etwas weiter her hatten anfliegen müssen (einige angepflanzte Nadelhölzer kann man im Reussdelta jedoch verstreut auch ausserhalb des Waldes finden). Im unmittelbaren Reussdeltagebiet müssen diese Nachtgrossfalter als adventive, mit Setzlingen der Futterpflanzen eingeschleppte Arten betrachtet werden. Die meisten Individuen (156) erschienen selbstverständlich im Auenwald am Licht, wobei der Anteil wegen der hohen Gesamtindividuenzahl hier nur 1,3% beträgt. Die wenigen Nadelholzfresser im Riedgebiet (67) erreichten immerhin den Anteil von 1,5%, dies jedoch lediglich wegen der niedrigen Gesamtindividuenzahl. Diese ökologische Gruppe ist im Reussdelta also ohne Bedeutung und praktisch als Fremdkörper zu betrachten, wobei die Nachtgrossfalterfauna damit doch um 20 Arten (5,2%) reicher ist. Wenn hier die Nadelhölzer ausgemerzt würden, würde aus der heutigen Insektenfauna eine beträchtliche Anzahl von Insektenarten (nicht nur Nachtfalter sondern auch Vertreter anderer Insektengruppen) ebenfalls verschwinden, womit die derzeitige Biodiversität geringfügig, aber doch um Einiges eingeengt wäre.

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

Eupithecia inturbata (1 - 1), *Parectropis similaria* = *luridata* (0 - 9), *Orthosia munda* (1 - 6), *Atethmia centrago* = *xerampelina* (0 - 3), *Pechipogo strigilata* = *barbalis* (0 - 3).

Anzahl und Anteil der Arten (Ried 0,7% - Auenwald 1,5%), und besonders Anteil der Individuen (Ried 0,04% - Auenwald 0,2%), äusserst niedrig. Obwohl man in einem Föhntal der Zentralschweizer Alpen von solchen Faunenkomponenten eigentlich ein etwas stärkeres Vorkommen erwarten könnte, trifft dies aber sicher nicht für ein Feuchtgebiet wie das Reussdelta zu, wo sogar Stieleiche nur selten wächst. Die geeigneten Lebensräume solcher Arten befinden sich hier an den benachbarten Berghängen, obwohl sogar oberhalb Altdorf UR 1979-83 lediglich 9 Vertreter dieser Gruppe mit einem ebenfalls sehr niedrigen Individuenanteil (0,1%) nachgewiesen werden konnten. Die erste der fünf Arten des Reussdeltas (*inturbata*) lebt an Ahorn (vor allem Feldahorn, *Acer campestre*), weitere zwei (*similaria* und *munda*) an Eiche, und zwar gelegentlich auch an Stieleiche (*Quercus robur*), die auch im Reussdelta wächst. *A.centrago* lebt an Esche und Ulme, *P.strigilata* an verschiedenen Laubhölzern.

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

Das Riedgebiet des Reussdeltas ist grösstenteils ein offener Lebensraum mit nur wenigen Laubbäumen und Sträuchern, der Auenwald an der Alten Reuss jedoch ist ein richtiger "Wald", wenn auch kleinflächig und ziemlich schmal. In Anbetracht der Laubholzfresser müssen diese zwei Gebiete also wegen der grossen Unterschiede in der Vegetation streng getrennt behandelt werden.

- Seedorfer Ried: Die Anzahl der ausschliesslich oder bevorzugt an Laubhölzern lebenden Arten beträgt hier nur 77, womit aber wegen der niedrigen Gesamtartenzahl doch ein verhältnismässig hoher Anteil (27,9%) erreicht worden ist. Die ermittelte Individuenzahl der Gruppe (667) zeigt die wahren ökologischen Verhältnisse jedoch viel besser. Dabei handelt es sich lediglich nur noch um 15,0% aller angeflogener Individuen, wobei nicht zu vergessen ist, dass sich die Raupen mancher Laubholzfresser gelegentlich auch an niedrigen Pflanzen entwickeln können.

- Auenwald: Die Anzahl der ausschliesslich oder bevorzugt an Laubhölzern lebenden Arten beträgt hier 101, womit aber wegen der hohen Gesamtartenzahl nur der Anteil von 28,9% erreicht worden ist. In Anbetracht der relativ kleinen Fläche des Waldes sind diese hohen Zahlen jedoch sehr beachtenswert. Sie weisen darauf hin, dass Nachtgrossfalter für sie gut geeignete Lebensräume auch dann deutlich wahrnehmen, weitgehend nutzen und in ihnen biotopcharakteristische Gemeinschaften entwickeln können, wenn diese relativ kleinflächig sind. Noch deutlicher kommt dies bei den Individuenzahlen zum Vorschein. Der Anteil der Gruppe beträgt hier 40,7% (4944 Expl.), womit dieser Prozentsatz einer von den höchsten ist, der in der Zentralschweiz bisher ermittelt wurde. Dies weist erneut darauf hin, dass nicht die qualitativen (Artenbestand), sondern vor allem die quantitativen Bestandesaufnahmen (Häufigkeitsangaben) die wahren ökologisch-zöologischen Verhältnisse widergeben.

Zum Vergleich: An bisher vom Verfasser untersuchten Zentralschweizer Standorten sind die folgenden Höchstwerte dieser ökologischen Gruppe erreicht worden: Artenzahl 122 - Artenanteil 39,8% - Individuenzahl 5363 - Individuenanteil 42,0%. Im Tessin kommen aber auch noch höhere Werte vor.

Zu Punkt 5 (Tab.6): Wärmeliebende Arten aus der Kraut- und Strauchschicht (ohne Wanderfalter!).

Hemistola biliosata (0 - 10), *Jodis lactearia* (1 - 15), *Scopula ornata* (1 - 0), *Sc.marginepunctata* (0 - 1), *Sc.subpunctaria* (3 - 0), *Idaea muricata* (2 - 0), *I.vulpinaria* (0 - 7), *I.typicata* (0 - 1), *I.seriatata* (6 - 0), *H.radicaria=laurinata* (1 - 74), *Pareulype berberata* (0 - 14), *Philereme vetulata* (1 -14), *Eupithecia pyreneata* (0 - 2), *Gymnoscelis rufifasciata* (1 -23), *Rhinoprora chloerata* (0 - 1), *Asthenes anseraria* (0 - 6), *Menophra abruptaria* (0 - 1), *Nudaria mundana* (1 - 0), *Eilema caniola* (6 - 11), *Meganola albula* (0 - 1), *Xestia ashworthii candelarum* (0 - 1), *Pachetra sagittigera* (1 - 0), *Hadena perplexa* (0 - 3), *Mythimna pallens* (3 - 2), *M.l-album* (6 - 14), *M.scirpi* (0 - 1), *Cryphia algae* (0 - 7), *Mesoligia furuncula* (3 - 8), *Hoplodrina ambigua* (0 - 6), *Pyrrhia umbra* (1 - 2), *Abrostola asclepiadis* (1 - 1), *Lygephila viciae* (0 - 2).

Wie schon bei den wärmeliebenden Laubfressern (Punkt 4a) erwähnt, kann das Erscheinen solcher Arten in einem Feuchtgebiet eines Nordalpentales nicht unbedingt erwartet werden. Immerhin handelt es sich hier um ein Föhntal mit einem nach Zentralschweizer Verhältnissen relativ warmen Lokalklima. Die meisten dieser Arten leben wahrscheinlich vor allem in den tieferen Lagen der benachbarten Berghänge und sind deshalb im Reussdelta ökologisch bedingt nur ganz vereinzelt anzutreffen. Da *H.radicaria=laurinata* auch mesophile Lebens-

räume gerne besiedelt, ist sie die einzige eher wärmeliebende Art, die im Reussdelta häufiger angefliegen ist. Die Anteile der Gruppe zeigen im trockeneren und wohl auch wärmeren Auenwald ein bisschen höhere Werte als im feuchteren und durchschnittlich kühleren Seedorfer Ried. Die Artenanteile sind an beiden Standorten etwas höher als erwartet (Ried 6,3% - Wald 7,5%), die Individuenanteile sind jedoch erwartungsgemäss sehr niedrig (Ried 0,9% - Wald 1,9%). - Ausführlicher über einige Arten dieser Gruppe (*Sc.subpunctaria*, *I.muricata*, *I.vulpinaria*, *I.typicata*, *H.radicaria* = *laurinata*, *Ph.vetulata*, *R.chloerata*, *M.abruptaria*, *M.albula*) siehe Kapitel 9.2.

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

Die beiden Gruppen der wärmeliebenden (thermophilen oder xerothermophilen) Arten erreichen insgesamt immerhin noch ansehnliche Artenanteile (Ried 7,1% - Wald 9,0%), wenn auch diese anhand der Untersuchungen des Verfassers in den Zentralschweizer Wärmegebieten in der Regel über 10 und im Südtessin sogar über 30% liegen. Die Anteile der registrierten Individuen sind jedoch erwartungsgemäss sehr niedrig (Ried 0,9% - Wald 2,0%), ähnlich wie z.B. im Rüss-Spitz ZG oder im Hanenriet bei Giswil OW (einige Beispiele von wärmeren Lebensräumen zum Vergleich: Altdorf-Kapuzinerkloster UR 4,8%, Osterfingen-Haartel SH 6,0%, Gersau-Oberholz SZ 7,3%, Mt.Generoso-Scereda TI 33,5%).

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

Thumata senex (43 1), *Nudaria mundana* (1 0), *Atolmis rubricollis* (9 - 1), *Mitlochrista miniata* (6 64), *Eilema sororcula* (2 - 7), *E.canicola* (6 - 11), *E.griseola* (9 - 149), *E.complana* (4 - 8), *E.lurideola* (4 - 6), *E.depressa* = *deplana* (8 - 97), *Lithosia quadra* (1 - 0), *Cryphia algae* (10 - 7).

Die Anteile der Arten (Ried 4,1% - Wald 3,0%) sind höher als der bisher ermittelte Durchschnitt, die Anzahl Arten (11 bzw. 10) sind aber eher niedrig. Immerhin gibt es unter diesen Arten einige (*senex*, *mundana*, *rubricollis*, *algae*), die in der Zentralschweiz zwar hin und wieder, aber durchaus nicht überall zu finden sind. - Die Individuenanteile sind unerwartet niedrig (Ried 2,1% - Wald 2,9%) und gehören zu den bisher ermittelten niedrigsten Werten dieser Gruppe. Lediglich zwei Arten (*griseola* und *depressa*) sind häufiger erschienen, und auch diese nur im Auenwald. Dagegen sind z.B. andere *Eilema*-Arten, die sonst vielerorts höhere Populationsdichten zeigen (dies war 1979-83 z.B. auch in Altdorf UR, beim Vogelsang und Kapuzinerkloster, der Fall!), im Reussdelta nur selten aufgetreten. Sie sind aber entweder an trockenere Lebensräume oder an grössere Laubwälder gebunden.

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

Phragmataecia castaneae (218 11), *Euthryx potatoria* (35 9), *Scopula caricaria* (150 1), *Sc.immutata* (12 - 0), *Idaea dimidiata* (0 - 2), *Orthonama vittata* (174 - 3), *Pterapherapteryx sexalata* (31 60), *Eupithecia valerianata* (1 2), *Aethalura punctulata* (0 3), *Gluphisia rurea* = *crenata* (1 0), *Thumata senex* (43 1), *Spilosoma arctica* (25 7), *Naenia typica* (1 1), *Mesogona oxalina* (1 7), *Diataraxia splendens* (66 15), *Mythimna turca* (148 76), *M.pudorina* (107 11), *M.straminea* (89 - 3), *M.impura* (89 97), *Leucania obsoleta* (4 0), *Mormo maura* (0 2), *Dischorista ypsillon* (9 93), *Leucapamea ophiogramma* (18 4), *Celaena leucostigma* (123 5), *Archanara neurica* (2 2), *Rhizedra lutosa* (23 - 3), *Chilodes maritima* (6 - 3), *Neustrotia uncula* (215 - 31), *Plusia festucae* (1 - 0)

Da es sich beim Reussdelta um ein ursprüngliches, typisches Feuchtgebiet handelt, ist diese ökologische Gruppe die charakteristischste, und deshalb die beachtenswerteste für diese Landschaft. Dabei handelt es sich sozusagen um die "Stars" der Nachtgrossfalterfauna, um

die wichtigsten Leit- und Charakterarten. Die Gesamtanzahl der Arten (29) ist ziemlich hoch (in der ganzen Schweiz leben insgesamt nicht allzu viele auf Feuchtgebiete spezialisierte Nachtgrossfalterarten), ist aber sowohl im Rüss-Spitz (36), als auch im Lauerzer Ried- und Schuttwaldgebiet (36) eindeutig übertroffen worden. Im ganzen Wauwilermoos LU sind ebenfalls 29 Arten dieser ökologischen Gruppe festgestellt worden, im ganzen Hanenriet bei Giswil OW aber lediglich 25. In der ganzen Magadino-Ebene TI leben dagegen mindestens 41 Vertreter der "echten" Feuchtgebietsbewohner.

Die beiden untersuchten Lebensräume des Reussdeltas weisen beachtliche ökologische Unterschiede auf, weshalb sie in Anbetracht der Feuchtgebietsbewohner streng getrennt behandelt werden müssen. Das Riedgebiet ist ein feuchtes bis mesophiles, richtiges Flachmoorgebiet mit viel Schilf, wenn auch relativ kleinflächig, monoton und durch den Menschen ziemlich stark beeinträchtigt. Der Auenwald an der Alten Reuss ist beinahe als "Pseudoauenwald" zu betrachten, der vor 100 Jahren am gleichen Ort wohl nicht einmal existent war. Dabei handelt es sich um einen eher mesophilen Lebensraum mit einem flachen Wasserlauf und nur mit wenigen feuchteren Stellen.

- Seedorfer Ried: Anzahl Arten (26) relativ hoch aber durchaus nicht die bisher höchste. Es ist aber möglich, dass im Reussdelta einige wenige weitere Arten der Gruppe noch aufzufinden wären. Der Anteil der Arten (9,7%), der in Zentralschweizer Feuchtgebieten in der Regel mehr oder weniger über 10% liegt, ist nur knapp niedriger als dies zu erwarten war. - Obwohl die Individuenzahl der Feuchtgebietsbewohner lediglich 1592 beträgt, wird damit wegen der niedrigen Gesamtindividuenzahl charakteristischerweise einen Anteil von 35,7% erreicht (also mehr als ein Drittel aller registrierter Nachtgrossfalter).

- Auenwald: Obwohl die Anzahl Arten (25) kaum niedriger ist als im Riedgebiet, beträgt ihr Anteil wegen der höheren Gesamtartenzahl lediglich 7,5%. Die bedeutenden ökologischen Unterschiede gegenüber dem Riedgebiet kommen aber wiederum bei der Häufigkeit der Individuen der Feuchtgebietsbewohner zum Vorschein: Die lediglich 452 registrierten Exemplare ergeben nur 3,7% aller ans Licht geflogener Nachtgrossfalter. Diese Zahl ist für einen Auenwald ungewöhnlich niedrig, weist aber erneut darauf hin, dass der Wald an der Alten Reuss eigentlich kein Feuchtgebiet ist. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass einige häufige Auenwaldbewohner, die z.B. an Erle oder an anderen Laubbäumen leben, im engeren Sinne nicht als Feuchtgebietsbewohner bezeichnet werden können, da sie parallel mit den Futterpflanzen auch in mesophilen oder sogar xerothermen Lebensräumen erscheinen können.

- Zum Vergleich: An bisher vom Verfasser untersuchten Zentralschweizer Standorten sind die folgenden Höchstwerte dieser ökologischen Gruppe erreicht worden: Artenzahl 31 Artenanteil 14,1% - Individuenzahl 1958 - Individuenanteil 68,0%. In Tessiner Feuchtgebieten sind die Anteile aber in der Regel anscheinend niedriger.

Unter den nachgewiesenen Arten dieser ökologischen Gruppe befinden sich typischerweise zahlreiche häufige Faunenkomponenten (*Ph.castaneae*, *Sc.caricaria*, *O.vittata*, *D.splendens*, *M.turca*, *M.straminea*, *M.pudorina*, *M.impura*, *C.leucostigma*, *N.uncula*: ausführlicher siehe Kap.6.3), aber auch einige faunistische "Besonderheiten", die mehr oder weniger seltener erschienen (*E.potatoria*, *Th.senex*, *S.urticae*, *D.ypsillon*, *L.ophiogramma*, *A.neurica*, *Ch.maritima* - ausführlicher siehe Kap. 9.1).

Das offensichtliche **Fehlen** etlicher Arten dieser Gruppe im Reussdelta ist aber äusserst überraschend und sowohl faunistisch als auch faunengeschichtlich sehr bemerkenswert (mit durch die Aufsammlungen des Verfassers ermittelten Fundorten in der Zentralschweiz, sowie mit weiteren Bemerkungen):

<i>Idea emarginata</i>	Wauwilermoos LU, Rüss-Spitz ZG
<i>Anticollix sparsata</i>	Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ, Lauerz-Schuttwald SZ
<i>Ennomos alniaria</i>	Wauwilermoos LU, Sempach-Vogelwarte LU, Neudorf-Vogelmoos LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Rüss-Spitz ZG
<i>Clostera anachoreta</i>	Rüss-Spitz ZG, Sempach-Vogelwarte LU
<i>Sphrageidus similis</i>	Rüss-Spitz ZG, Giswil-Hanenriet OW
<i>Pelosia muscerda</i>	fehlt in der Zentralschweiz?
<i>Pelosia obtusa</i>	fehlt in der Zentralschweiz?
<i>Paradiarsia punicea</i>	Hochdorf-Siedereiteich LU, Baldegg: Baldegg-Institut LU, Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ, Lauerz-Schuttwald SZ, Wauwilermoos LU, Giswil-Hanenriet OW
<i>Eucarta amethystina</i>	fehlt in der Zentralschweiz?
<i>Amphipoea lucens</i>	Hasle-Balmoos LU, Eigental-Forrenmoos LU, Giswil-Hanenriet OW, Altdorf-Vogelsang UR
<i>Apamea unanimitas</i>	Wauwilermoos LU, Sempach-Vogelwarte LU, Neudorf-Vogelmoos LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Baldegg: Baldegg-Institut LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Rüss-Spitz ZG
<i>Chortodes pygmina</i>	Hasle-Balmoos LU, Wauwilermoos LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Baldegg: Baldegg-Institut LU, Neudorf-Vogelmoos LU, Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ, Lauerz-Schuttwald SZ, Lauerz-Schwändi SZ, Giswil-Hanenriet OW
<i>Archana dissoluta</i>	bisher nur 1 Expl. im Rüss-Spitz ZG
<i>Archana geminipuncta</i>	Sempach-Vogelwarte LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Baldegg: Baldegg-Institut LU
<i>Nonagria typhae</i>	Wauwilermoos LU, Sempach-Vogelwarte LU, Neudorf-Vogelmoos LU, Hochdorf-Siedereiteich LU
<i>Coenobia rufa</i>	fehlt in der Zentralschweiz?
<i>Sedina buettneri</i>	bisher nur im Wauwilermoos LU, dort jedoch häufig!
<i>Deltote bankiana</i>	Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ
<i>Hypenodes humidalis</i>	Rüss-Spitz ZG, Lauerz-Sägel SZ

9. BEACHTENSWERTERE SELTENERE BODENSTÄNDIGE ARTEN (Foto 3-5)

9.1. Feuchtgebietsbewohner

Über die häufigsten Feuchtgebietsbewohner des Reussdeltas (*Phragmataecia castaneae*, *Scopula caricaria*, *Orithonoma vittata*, *Diataraxia splendens*, *Mythimna turca*, *M.pudorina*, *M.straminea*, *Celaena leucostigma* und *Neustrotia uncula*) ist oben, in Kapitel 6.3, über die Feuchtgebietsbewohner allgemein in Kapitel 8 (Punkt 7) schon ausführlicher berichtet worden.

Hier muss dabei erneut darauf hingewiesen werden, wie interessant das zurzeit anzunehmende Fehlen einiger Arten im Reussdelta ist, die in Zentralschweizer Flachmoorgebieten vom Verfasser mindestens einmal, oder sogar öfters, irgendwo schon nachgewiesen worden sind (siehe oben). Diese scheinen sehr wichtige qualitativ-faunistische Unterschiede gegenüber den Feuchtgebieten des nördlichen Alpenvorlandes der Zentralschweiz zu verkörpern. Von denen wären hier diejenige noch einmal gesondert hervorzuheben, die sogar im Lauerzer

Riedgebiet "Sägel" nachgewiesen werden konnten: *Anticollix sparsata*, *Paradiarsia punicea*, *Chortodes pygmina*, *Deltote bankiana* und *Hyphenodes humidalis*.

Im Anschluss folgen Bemerkungen zu im Reussdelta selteneren Feuchtgebietsbewohnern, die besonders beachtenswerte und wertvolle Bestandteile der Nachtgrossfalterfauna dieses schützenswerten Gebietes im Urner Reussdal sind. Als wichtigste Schutzmassnahmen für diese Arten gelten die in Kapitel 6.3 bei *Phragmataecia castaneae* oder *Scopula caricaria* gegebenen Empfehlungen.

Euthryx potatoria L. (Lasiocampidae) (Foto 5): Ried 35 Expl. (Stelle 30), Auenwald 9 Expl. (Stelle 143).

Bei dieser Art ist jedoch zu berücksichtigen, dass Weibchen nur selten ans Licht fliegen (im Reussdelta waren es lediglich 4 Expl. = 9,3% aller *potatoria*), weshalb die tatsächliche Anzahl der in der Umgebung der Fangstationen existierenden Individuen mindestens doppelt so hoch sein musste. Damit wäre die Art im Riedgebiet schon ungefähr an Stelle 18 der Häufigkeitsreihenfolge. Die "Grasglucke" oder "Trinkerin" ist eine wichtige Charakterart des Reussdeltas. Sie scheint in den Zentralschweizer Schilf- und Riedgebieten, aber zum Teil auch auf Magerwiesen (z.B. Napfgebiet), weit verbreitet und örtlich häufig zu sein (Vergleichsangaben siehe unten). Dies ist anscheinend auch im Reussdelta der Fall, obwohl der Verfasser hier am Licht eigentlich noch mehr Männchen erwartet hatte. Flugzeit (24.VI.-10.VIII.) deutlich kürzer als in mehreren anderen Zentralschweizer Riedgebieten, wobei sie ca. 2 Wochen später anfängt und 2 Wochen früher endet. Hauptflugzeit (M VII - A VIII) jedoch ähnlich. Die Art trat bei keinem Lichtfang dominant oder subdominant auf (Tagesmaximum im Ried lediglich 9), was ebenfalls ein Unterschied gegenüber mehreren Zentralschweizer Feuchtgebieten ist. In der zweiten Fangperiode, nach der Überschwemmung, ist *potatoria* ungefähr gleich häufig (bzw. selten) angefliegen wie 1998. **Schutzmassnahmen:** Kaum oder nicht genutzte, offene Riedwiesen müssen erhalten bleiben. Keine Beweidung, Nutzung höchstens extensiv. Einzelne Parzellen von genutzten Riedwiesen sollen alternierend mindestens 2 Jahre lang unberührt gelassen werden, so dass auf diesen Flächen die Raupen der Art, die sich zwischen August und Juni (überwinternd) auf Schilf und verschiedenen Gräsern aufhalten und fressen, ungestört überleben können. Zum Vergleich die höchsten Häufigkeitsrangnummern an anderen, vom Verfasser bereits besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten: Wauwilermoos-Schilfgebiet LU 4., Hochdorf-Siedereiteich LU 8., Wauwilermoos-Ronufer LU sowie Lauerz-Sägel SZ 10., Baldegg: Baldegg-Institut LU 11., Giswil-Hanenriet-Ostrand OW 12., Giswil-Hanenriet-Unter-Ried OW 27 Rüss-Spitz-Ried ZG 31., Ettiswil-Grundmatt LU 32. und Wauwilermoos-Wiese LU 40.

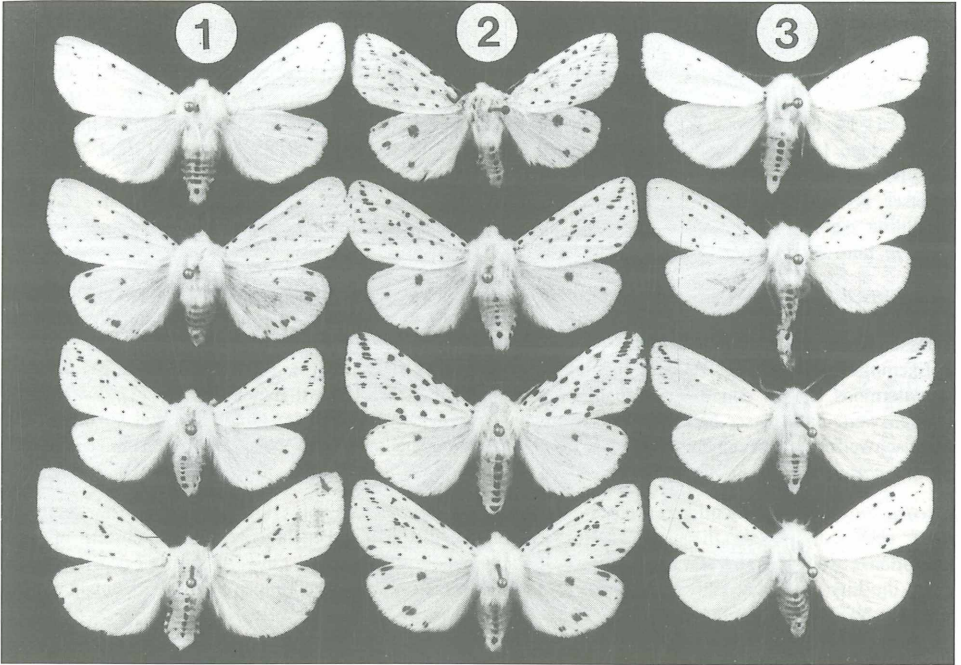
Eupithecia valerianata HBN. (Geometridae): Sowohl im Ried (1) als auch im Auenwald (2) lediglich am 24.VI.1998 erbeutet. Raupe am Echten Baldrian (*Valeriana officinalis*). Auf feuchten Wiesen mit Hochstaudenflur und in Auenwäldern ist diese unscheinbare und leicht verwechselbare kleine Geometride wahrscheinlich viel weiter verbreitet als man denkt. Offensichtlich ist sie aber immer ziemlich bis sehr selten. Bisherige Zentralschweizer Fundorte: Hasle-Balmoos, Sempach-Vogelwarte, Hochdorf-Siedereiteich, Baldegg-Institut, Ettiswil-Grundmatt, Wauwilermoos-Ronufer, Wauwilermoos-Schilfgebiet, Rüss-Spitz-Ried, Rüss-Spitz-Waldrand, Rüss-Spitz-Wald, Lauerz-Sägel, Lauerz-Schwändi, Eigental-Forenmoos. **Schutzmassnahmen** wie bei *Scopula caricaria* oder *Euthryx potatoria*.

Gluphisia rurea F. (= *crenata* ESP.) (Foto 4/b3): Ried, 24.VI.1998 (1). Ein Pappelfresser (besonders an Schwarzpappel, *Populus nigra*), der in der Schweiz vor allem in Feuchtgebieten verbreitet ist. Mit der Zitterpappel (*Populus tremula*) jedoch auch an trockeneren Berghängen der tieferen bis mittleren Lagen vorkommend. Aus der Zentralschweiz (wie allgemein auch aus dem ganzen Alpengebiet des Landes) liegen bisher überraschenderweise nur sehr wenige Fundangaben vor. Auf der Verbreitungskarte der Art in "LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 2000", S.499, sind nur 4 neuere Zentralschweizer Fundorte mit Fangjahr nach 1960 markiert, von denen zwei aus den Aufsammlungen des Verfassers stammen (Rüss-Spitz ZG 5 Expl., Hochdorf-Siedereiteich LU 1 Expl.), die beiden weiteren aus der Sammlung LINSSENMAIER, heute ebenfalls im Natur-Museum Luzern (Ebikon LU, 4 Expl. und Buchrain-Perlen LU, 1 Expl.). Der ältere, in REZBANYAI 1979 mit Fragezeichen mitgeteilte Fundort Erstfeld UR (28.VII.1934, leg. A. HOFFMANN) ist auf der Karte nur mit einem Kreis (statt Punkt) markiert. Eine erste Bestätigung für das Vorkommen von *rurea* (= *crenata*) ist jedoch schon in REZBANYAI-RESER 1994b zu finden: Altdorf-Kapuzinerkloster UR, 18.VII.1983 (1). Der Verfasser hatte damals vermutet, dass die Art im Reussdelta vielleicht etwas häufiger

vorkommt. Dies kann nun nach wie vor nicht als unmöglich bezeichnet werden, ist aber jedenfalls in der Umgebung der Untersuchungsgebiete an der Seedorfer Seite nicht der Fall, da dort Pappelarten weitgehend fehlen oder nur sehr selten sind. Dagegen konnte *rurea* z.B. in der Magadino-Ebene im Tessin an einigen Orten häufig bis sehr häufig nachgewiesen werden (REZBANYAI-RESER 2000a). Im Tessin treten in der Regel jährlich zwei Generationen auf, in der Zentralschweiz bestimmt nur eine einzige. Immerhin sind in die Verbreitungskarte der Art am südlichen Ende des Urnersees zwei neue Punkte nachzutragen. Schutzmassnahmen: Schonung oder Förderung von Futterpflanzenbeständen, da die Art direkt an Pappeln (vor allem Schwarzpappeln) gebunden ist.

Thumata senex HBN. (Arctiidae) (Foto 4/b5): Ried 43 Expl. (Stelle 28), Auenwald 1 Expl. (Stelle 257). Ein charakteristischer, auf Moos lebender, zierlicher Flachmoorbewohner, der in den Feuchtgebieten der Zentralschweiz ziemlich weit verbreitet und örtlich sehr zahlreich, aber durchaus nicht überall häufig ist. Dagegen scheint die Art z.B. in der Magadino-Ebene ausgesprochen selten zu sein (vom Verfasser in mehreren Jahren und an mehreren Orten lediglich in insg. 5 Exemplaren nachgewiesen). Am häufigsten trat *senex* bisher an den folgenden Orten der Zentralschweiz auf: Hochdorf-Siedereiteich LU (231 Expl., Stelle 7 in der Häufigkeitsreihenfolge), Wauwilermoos-Wiese LU (99: Stelle 5), Wauwilermoos-Schilfgebiet LU (79: Stelle 8), Rüss-Spitz-Ried ZG (30: Stelle 44), Wauwilermoos-Ronufer LU (25: Stelle 31), Rüss-Spitz-Waldrand ZG (22: Stelle 56), Lauerz-Sägel SZ (19: Stelle 38) und Vogelwarte-Sempach LU (18 Expl.), ist aber an zwei naheliegenden Orten auch im Hanenriet bei Giswil OW (11 + 9 Expl.) ans Licht geflogen. Die Flugzeit war im Reussdelta etwas kürzer als im Zentralschweizer Mittelland üblich, aber länger als im Hanenriet bei Giswil. In der zweiten Fangperiode, nach dem Hochwasser, ist *senex* mehr als doppelt so häufig ans Licht geflogen als 1998. Am 2.VIII.2000 erreichte sie sogar ein Tagesmaximum von 16 Exemplaren. Es ist sehr beachtenswert, dass dieser Feuchtgebietsbewohner sowohl beim Sarnersee als auch im Urner Reusstal so tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen ist. Der Fundort Reussdelta ist in die Verbreitungskarte in "LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 2000", S.599, als Punkt am südlichen Ende des Urnersees nachzutragen. Schutzmassnahmen wie bei *Scopula caricaria* oder *Euthryx potatoria*.

Spilosoma urticae ESP. (Arctiidae) (Foto 3/3): Ried 25 Expl. (Stelle 35), Auenwald 7 Expl. (Stelle 158). Dieser Riedwiesenbewohner ist mit verschiedenen Formen der auch im Reussdelta sehr häufigen *S.lubricipeda* (= *menthastri*) (Foto 3/1-2) leicht zu verwechseln, *urticae* ist aber spitz- und schmalflügeliger, die Grundfarbe ist beinahe bläulich schneeweiss (nie gelblich), und die Hinterflügel sind in der Regel völlig ungefleckt. Darüber hinaus ist die Farbe der männlichen Genitalien bei *urticae* dunkelbraun und bei *lubricipeda* rötlichbraun, was beim Herausziehen der Valven auch ohne Lupe gut erkennbar ist. *S.urticae* scheint in der nördlichen Hälfte der Schweiz weiter verbreitet zu sein als früher angenommen (wahrscheinlich oft verwechselt und deshalb nicht beachtet), wobei die bekannten Fundorte doch ziemlich weit verstreut sind (vgl. LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 2000, S.702). Die Art ist in der Praxis des Verfassers bisher interessanterweise im Hanenriet bei Giswil OW am häufigsten festgestellt worden, aber auch im Rüss-Spitz und jetzt im Reussdelta nicht viel seltener. Dagegen fehlte sie in der Zentralschweiz in mehreren anderen Feuchtgebieten überraschenderweise vollkommen (Hochdorf-Siedereiteich, Baldegg: Baldegg-Institut, Neudorf-Vogelmoos, Ettiswil-Grundmatt, Wauwil-Wauwilermoos, sowie zwei Hochmoore der Nordalpen). Die Art scheint auch im Tessin zu fehlen oder äusserst selten zu sein (nur ganz wenige, sehr alte, fragliche Fundangaben liegen vor). Die Flugzeit von *urticae* erstreckte sich im Reussdelta zwischen dem 13.V. und dem 5.VII. (Hauptflugzeit M V - A VI), beinahe wie im Hanenriet bei Giswil, wobei aber in Seedorf Ende Juli kein einziges Exemplar einer etwaigen 2.Generation erschien. Merkwürdigerweise fing die Flugzeit im Rüss-Spitz ZG erst am 23.V an, dauerte jedoch ebenfalls bis zum 6.VII. In der zweiten Fangperiode, nach dem Hochwasser, hat die Populationsdichte dieser Art dramatisch abgenommen, und zwar im Ried von 23 Individuen auf 2, und im Auenwald von 7 auf Null. Offensichtlich sind sehr viele Puppen, in denen die Imagines sich schon entwickelt haben, Mitte-Ende Mai 1999 vor dem Schlüpfen im Boden ertrunken. Ausgelöscht wurde die Population aber anscheinend doch nicht. Es ist sehr beachtenswert, dass dieser Riedwiesenbewohner sowohl beim Sarnersee als auch im Urner Reusstal so tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen ist. Der Fundort Reussdelta ist in die Verbreitungskarte in "LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 2000", S.702, als Punkt am südlichen Ende des Urnersees nachzutragen. Schutzmassnahmen wie bei *Scopula caricaria* oder *Euthryx potatoria*.

Foto 3: Variationsbreite von *Spilosoma lubricipeda* (=menthastri) (1-2) und von der ähnlichen *Surticae* (3).

Leucania obsoleta HBN. (Noctuidae) (Foto 4/c3): Ried, 24.VI. (1) und 5.VII.1998 (2), sowie 26.VI.2000 (1). An den vom Verfasser bisher besprochenen Schweizer Lichtfangstandorten kam diese auf Schilf lebende Eulenfalterart im Schilfgebiet im Wauwilermoos LU (212 Expl., Stelle 2) besonders häufig vor, aber z.B. auch beim Siedereiteich in Hochdorf LU (86 Expl., Stelle 16). Die Art war im Tessin, in der Magadino-Ebene, örtlich ebenfalls häufig registriert worden (z.B. Bolette-Nord: 187 Expl., Stelle 5). Es ist anzunehmen, dass sie in Schweizer Schilfgebieten weiter verbreitet ist, als dies früher angenommen wurde. Da *obsoleta* mit anderen *Mythimna*-Arten leicht verwechselt werden kann, ist sie jedoch vielleicht oft unbeachtet geblieben. Im Reussdelta scheint *obsoleta* mit einer kurzen Flugzeit zu den seltenen Nachtgrossfalterarten zu gehören, vorausgesetzt, dass sie unmittelbar in den Schilfbeständen doch nicht zahlreicher vorkommt. Jedenfalls ist es sehr beachtenswert, dass diese Schilfweule beim Urnersee so tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen ist. Im Hanenriet bei Giswil OW konnte *obsoleta* nämlich nicht gefunden werden. Schutzmassnahmen: wie bei *Ph.castaneae*, *Sc.caricaria* und *E.potatoria*.

Dischorista ypsilon D.SCH. (Noctuidae) (Foto 4/d3): Ried 9 Expl. (Stelle 65), Auenwald 93 Expl. (Stelle 33), Flugzeit 7.VI.-14.VII. Ebenfalls eher ein Feuchtgebietsbewohner, aber im Gegensatz zu den anderen oben besprochenen Arten ein Laubfresser (Raupe vor allem an Pappel- und Weiden-Arten). Aus diesem Grund ist *ypsilon* (mit dem Wanderfalter *Agrotis ipsilon* nicht zu verwechseln!) besonders für Auenwälder, sowie Bach- und Seeufer charakteristisch, wie dies auch im Reussdelta der Fall war. Die Art weist oft eine relativ kurze und konzentrierte Flugzeit auf, wobei auch im Auenwald ein relativ hohes Tagesmaximum von 28 Exemplaren erreicht wurde und die meisten Individuen in den einzelnen Fangperioden jeweils bei lediglich zwei Lichtfängen angefliegen sind (24.VI. und 5.VII. bzw. 25. und 26.VI.). In der zweiten Fangperiode, nach dem Hochwasser, ist *ypsilon* im Auenwald mehr als doppelt so häufig registriert worden als 1998. Sie befand sich in der Zentralschweiz schon einige wenige Mal unter den häufigeren Nachtgrossfalterarten eines Lebensraumes, so bei der Vogelwarte in Sempach LU (Stelle 15), am Ron-Ufer im Wauwilermoos LU (16.) und beim Siedereiteich in Hochdorf LU (36.). Auch in der Magadino-Ebene im Tessin ist *ypsilon* recht häufig. Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 11. Schutzmassnahmen: Erhaltung von Weiden-, oder auch Pappelbeständen.

Leucapamea ophiogramma ESP. (Noctuidae) (Foto 4/d4): Ried 18, Auenwald 4 Expl. (24.VI.-2.VIII.). Eine weitere Schilfeule, die sich aber auch an einigen anderen Pflanzenarten von Feuchtgebieten entwickeln kann. Obwohl diese Art in geeigneten Lebensräumen weit verbreitet ist, trat sie unter den vom Verfasser bisher besprochenen Feuchtgebieten lediglich im Vogelmoos bei Neudorf LU (90 Expl.) und im Wauwilermoos LU zahlreich auf (Wiese 73 Expl., Ron-Ufer 15, Schilfgebiet 88), sonst nur mässig zahlreich oder sogar selten wie z.B. Hochdorf-Siedereiteich LU 36 Expl., Sempach-Vogelwarte LU 28, Baldegg: Baldegg-Institut LU 14, Giswil-Hanenriet OW 7, Ettiswil-Grundmatt LU 3, Rüss-Spitz-Ried ZG 1, oder im Tessin: Insel Brissago 1, sowie an einzelnen Standorten der Magadino-Ebene 7, 16, 23, 9 bzw. 40 Expl. (diese 40 aber z.B. innerhalb von 7 Jahren!). Jedenfalls ist es sehr beachtenswert, dass dieser Schilffresser sowohl beim Sarnersee als auch im Urner Reusstal so tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen ist. Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 11. Schutzmassnahmen: wie bei *Phragmataecia castaneae*, *Scopula caricaria* und *Euthryx potatoria*.

Archanaura neurica HBN. (Noctuidae) (Foto 4/c4): Ried, 14. und 24.VII.1998, sowie Auenwald, 14.VII.1998 und 13.VII.1999 (insg.4 Expl.). Eine typische Schilfeule, die in der Zentralschweiz vom Verfasser bisher nur an wenigen Orten nachgewiesen werden konnte: Hochdorf-Siedereiteich (immerhin in 42 Exemplaren!), Baldegg: Baldegg-Institut (1), Sempach-Vogelwarte (1), Rüss-Spitz-Ried ZG (1), im Wauwilermoos LU an den 3 Lichtfangorten insg.14 Expl., sowie Giswil-Hanenriet OW (3). Es ist sehr beachtenswert, dass dieser Schilffresser sowohl beim Sarnersee als auch im Urner Reusstal so tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen ist. Schutzmassnahmen: wie bei *Phragmataecia castaneae*, *Scopula caricaria* und *Euthryx potatoria*.

Rhizodra lutosa HBN. (Noctuidae) (Foto 4/d2): Ried 23, Auenwald 3 Expl. (18.IX.-9.XI.). Eine ziemlich grosse, sehr spät im Jahr fliegende, typische Schilfeule, die in den Feuchtgebieten der Schweiz mit der Futterpflanze wohl überall verbreitet ist. Im Reussdelta gehört aber auch sie einigermaßen zu den Besonderheiten, die hier aussergewöhnlich tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen sind. Schutzmassnahmen: wie bei *Phragmataecia castaneae*, *Scopula caricaria* und *Euthryx potatoria*.

Chilodes maritima TAUSCH (Noctuidae) (Foto 4/d5 und e1): Ried 6, Auenwald 3 Expl. (24.VI.-24.VII.). Eine weitere charakteristische Schilfeule, die an den vom Verfasser bislang besprochenen Lichtfangstandorten nur beim Siedereiteich in Hochdorf LU (91 Expl.) und im Wauwilermoos LU (vor allem im Schilfgebiet: 60 Expl.) häufig aufgetreten, aber auch in anderen Zentralschweizer Feuchtgebieten (Sempach-Vogelwarte LU, Baldegg: Baldegg-Institut LU, Ettiswil-Grundmatt LU, Rüss-Spitz ZG, Giswil-Hanenriet OW) nachgewiesen worden ist. Im Lauerzer Riedgebiet "Sägel" SZ beispielsweise, oder in den beiden Hochmooren Balmoos bei Hasle LU und Forrenmoos bei Eigentäl LU, fehlte sie jedoch ganz. Auch bei dieser Schilfeule ist also sehr beachtenswert, dass sie sowohl beim Sarnersee als auch im Urner Reusstal so tief in die Zentralschweizer Alpen eingedrungen ist. Zur Variabilität der Art siehe Kapitel 11. Schutzmassnahmen: wie bei *Phragmatobia castaneae*, *Scopula caricaria* und *Euthryx potatoria*.

9.2. Eher wärmeliebende Arten

Die eher wärmeliebenden, bodenständigen Nachtgrossfalter des Reussdeltas (vgl. Kapitel 8, Punkt 4a und 5) sind beinahe ausnahmslos einer besonderen Erwähnung wert, da sie in der Zentralschweiz zu den beachtenswertesten Faunenelementen gehören. Von denen werden nachfolgend doch nur einige wenige, die Beachtenswertesten ausgewählt und kurz besprochen:

Scopula subpunctaria H.SCH. (Geometridae) (Foto 4/a1): Ried, 26.VI.2000 (3). Diese schneeweisse, mit anderen Spannern leicht verwechselbare Geometride (immerhin deutlich grösser als die im Reussdelta ebenfalls vorkommende *Sc.caricaria*) lebt polyphag an einigen niedrigen Pflanzenarten und bevorzugt in der Schweiz warme, trockene oder mesophile Laubwaldgebiete möglichst in Hanglage mit felsigen Stellen. Deshalb gehört sie z.B. in Gersau-Oberholz SZ (468 Expl. registriert) zu den häufigsten Nachtgrossfalterarten des Lebensraumes. In andersartigen Biotopen kommt *subpunctaria* in der Zentralschweiz gar nicht oder höchstens nur selten vor. Auch im Raum Altdorf dürfte die Art eigentlich nicht im Reussdelta, sondern eher an manchen Stellen der tieferen Lagen der benachbarten Berghänge heimisch sein, wie z.B. Altdorf-Kapuzinerkloster, wo 1982-83 mit einer Lichtfalle insgesamt 122 Exemplare erbeutet worden sind.

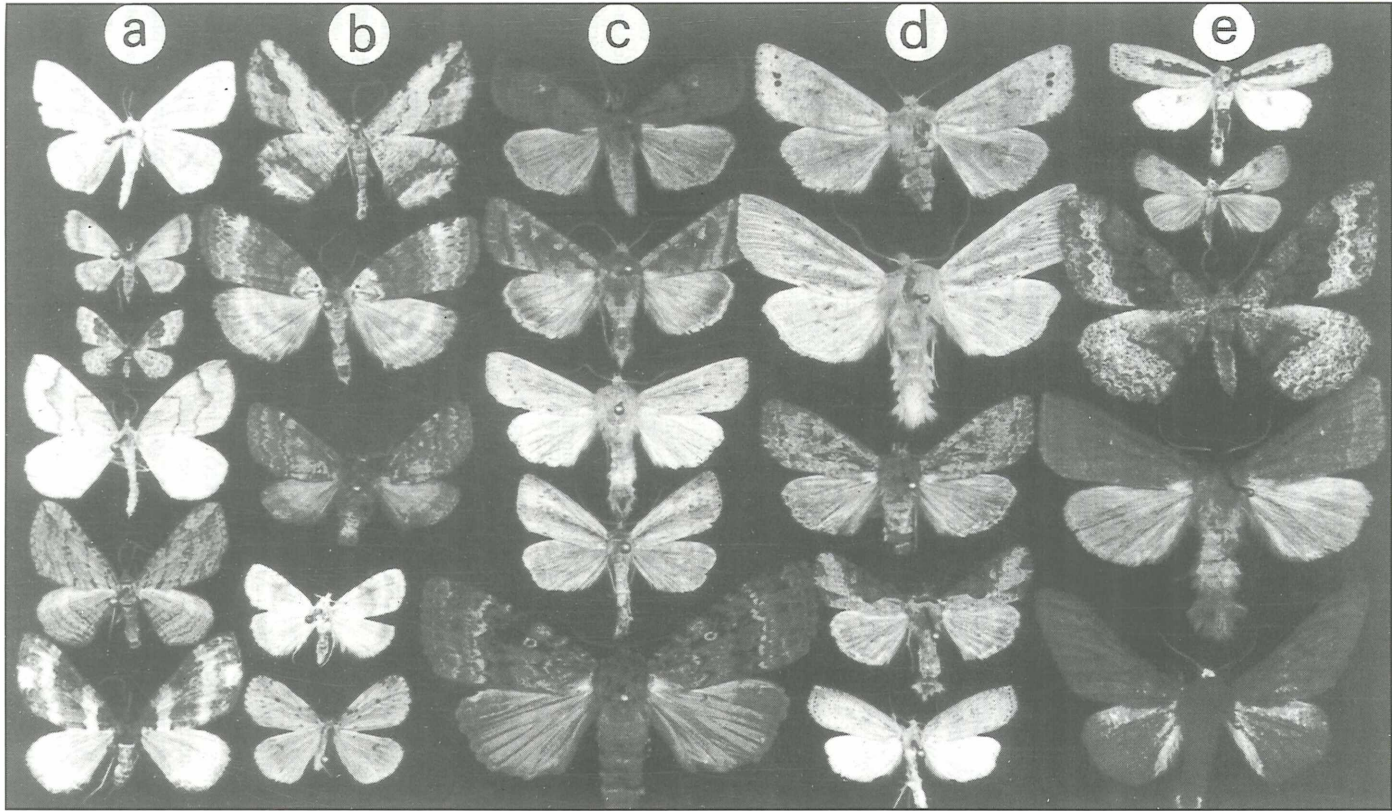


Foto 4: Beachtenswertere weitere Nachtgrossfalterarten des Uner Reussdeltas aufgrund der persönlichen Lichtfänge 1998-2001 (siehe Kap.9), sowie einige infrasubspezifische Formen (siehe Kap.11) (Numerierung von oben nach unten). a1: *Scopula subpunctaria*, a2: *Idea muricata*, a3: *Idea vulpinaria*, a4: *Eulithis mellinata*. a5: *Horisme radicularia* (=laurinata), a6: *Melanthia procellata f.fasciata*. b1: *Menophra abruptaria*, b2: *Tethella fluctuosa*, b3: *Gluphisia rurea* (=crenata), b4: *Meganona albula*, b5: *Thumata senex*. c1: *Diarsia dahlia*, c2: *Diataraxia splendens*, c3: *Leucania obsoleta*, c4: *Archanara neurica*, c5: *Amphipyra berbera svenssoni*. d1: *Orthosia munda*, d2: *Rhizedra lutosa*, d3: *Dischorista ypsilon*, d4: *Leucapamea ophiogramma*, d5: *Chilodes maritima*, e1: *Chilodes maritima f.wismariensis*, e2: *Rivula sericealis f.oenipontana*, e3: *Alcis repandata f.conversaria*, e4: *Mythimna turca f.obscura*, e5: *Biston betularia f.carbonaria*.

Idaea muricata HUFN. (Geometridae) (Foto 4/a2): Ried, 24.VII.1998 (2). Die Ökologie dieser sich polyphag an niedrigen Pflanzen entwickelnden, kleinen und schön fleischroten Spannerart ist ziemlich unklar. Sie scheint in der Schweiz nur lokal verbreitet und dabei ziemlich wärmeliebend zu sein, kann aber sowohl in feuchten, als auch in mesophilen bis trockenen Lebensräumen vorkommen. Von den vom Verfasser bisher besprochenen 58 Schweizer Untersuchungsstandorten ist *muricata* vor allem im Tessin gefunden worden, und zwar an 13 Orten. Von denen an zwei Orten etwas häufiger: Somazzo-Torretta-Ost, Lichtfalle, 1985-87, insg.87 Expl. (warmtrockenes Gebirgsland bei 590m ü.M. mit Laubwäldern und Magerwiesen), sowie Casima-Südwestrand, Lichtfalle, 1988, insg.31 Expl. (warmtrockenes Gebirgsland bei 600m ü.M. mit noch mehr Laubwäldern als bei Somazzo und nur mit wenigen Lichtungen). Die weiteren 10 Tessiner Orte befinden sich sowohl ebenfalls im Mt.Generoso-Gebiet (Cragno 1, Obino 7, Scereda 1, Somazzo-Cámpora 1, Torretta-Spitze 1 Expl.), als auch in der Magadino-Ebene (Bolette-Süd 8, Bolette-Nord 2, Contone: Alla-Monda 11, Gudo-Demanio in 7 Jahren nur 12, Aeroporto-Stallone in 7 Jahren nur 19 Expl.) und auf der Insel Brissago (5 Expl.). Ansonsten hat der Verfasser *muricata* in der Zentralschweiz lediglich im Riedgebiet bei Lauerz SZ (2 Ex. am 11.VII.1991) gefunden, und in der coll.ZINGG (Natur-Museum Luzern) liegen 2 alte Exemplare ohne Fangdatum auch aus "Steinen" (vermutlich Kanton Schwyz, nahe dem Lauerzer Riedgebiet) vor. In der Sammlung von ERWIN SCHÄFFER, Luzern, befindet sich allerdings ein weiterer Zentralschweizer Beleg: Alpnach OW, Städerried, Mündungsgebiet der Sarner Aa, 19.VII.1984, Lichtfang. Dagegen konnte die Art weiter südlich davon, im Hanenriet bei Giswil OW, 1997-2000 nicht nachgewiesen werden. **Schutzmassnahmen** wie bei *Scopula caricaria* oder *Euthryx potatoria*.

Idaea vulpinaria H.Sch. (Geometridae) (Foto 4/a3): Auenwald, 18.VI.-10.VIII., insg.7 Expl. Im Tessin, Wallis und im Juragebiet an warmtrockenen Stellen gelegentlich häufig, in der Zentralschweiz aber offensichtlich wenig verbreitet und selten. Sogar in Gersau-Oberholz SZ nur 3 Expl. erbeutet, dagegen bei Altdorf UR etwas häufiger (Vogelsang 8, Kapuzinerkloster 15). Die optimalsten Lebensräume dieser Art befinden sich hier sicher an den Hängen beidseitig des Tales, weshalb ihre Nachweise im Reussdelta bemerkenswert sind.

Idaea typicata GN. (Geometridae): Auenwald, 13.VII.1999, 1 Männchen. Die grösste Überraschung in der Fauna des Reussdeltas, wenn diese Fundangabe überhaupt stimmen sollte! Eine ziemlich weitgehend wärmeliebende, kleine, mit anderen Arten leicht verwechselbare, angeblich an niedrigen Pflanzen lebende, polyphage Spannerart, die in der Schweiz vor allem im Wallis und Tessin mehr oder weniger weit verbreitet und in warmtrockenen Lebensräumen manchmal recht häufig ist. In der Zentralschweiz ist *typicata* vom Verfasser jedoch sonst nirgendwo gefunden worden, nicht einmal in den Warmtrockengebieten Gersau-Oberholz SZ oder Altdorf-Kapuzinerkloster UR. Bei diesem eher merkwürdigen Fund ist etwas Wesentliches leider nicht zu verschweigen: Mit den gleichen Sammelgeräten, also auch mit den gleichen Lichtfallfangbehältern, hat der Verfasser unmittelbar vor dem 13.VII.1999, und zwar am 9.VII., in einem Ort im Tessin gesammelt und dabei auch 10 *typicata* gefangen. Es ist also durchaus nicht auszuschliessen, dass einer dieser kleinen Falter in einem Lichtfallfangbehälter an die Wand geklebt, gestorben, unbemerkt ins Reussdelta "eingeschleppt" und am Schluss irrtümlich in der Ausbeute aus dem Auenwald gefunden worden ist (am gleichen Ort passierte an einem anderen Fangtag, dass im Fangbehälter ein Tessiner *Pelosia muscerda*, Arctiidae, steckengeblieben ist, ebenfalls eine in der Zentralschweiz bisher unbekannte Art, was aber glücklicherweise schon am Anfang, beim Montieren der Falle, bemerkt werden konnte). Im Fall von *typicata* gibt es jedoch auch einen weiteren "Haken"! In der Sammlung von ARTHUR HOFFMANN liegt nämlich ein weiteres Zentralschweizer Exemplar vor, und zwar ebenfalls aus dem Urner Reusstal, aus Erstfeld, 10.VIII.1928! Von HOFFMANN ist dieser Falter als "*Sterrha eburnata*" (heute: *conterminata*) bestimmt worden, weshalb die Angabe in REZBANYAI 1979 zuerst dementsprechend publiziert wurde. In Rezbanyai-Reser 2000c ist die Bestimmung korrigiert, aber auch bei dieser Fundangabe Zweifel angemeldet worden. Einerseits befindet sich in der Sammlung keine einzige *typicata* aus dem Tessin, obwohl HOFFMANN viel im Südtessin gesammelt hat. Andererseits kam es in der Sammlung mehrmals vor, dass Fundetketten beim Herausnehmen eines Falters leicht von der Nadel gefallen sind, weshalb eine Etikettenverwechslung auch bei dieser *typicata* nicht auszuschliessen ist. Das Vorkommen der Art im Urner Reusstal braucht also nach wie vor unbedingt eine Bestätigung! Als unmöglich kann es jedenfalls nicht angesehen werden. In der postglazialen Wärmezeit hat *typicata* eventuell die Möglichkeit gehabt, vom Süden her ins Reusstal einzudringen. Was die Ökologie der Art betrifft, lebt sie z.B. im Tessin nicht nur in Warmtrockengebieten, sondern vereinzelt durchaus auch in mesophilen Lebensräumen (vgl. 3 Orte in der Magadinoebene, insg.11 Expl.: REZBANYAI-RESER 2000a). Wenn jedoch *typicata* im Urner Reusstal tatsächlich existent ist, dann sind ihre optimalen Lebensräume wohl eher an den Hängen beidseitig des Tales zu finden.

Horisme radicularia LAH. (= *laurinata* SCHAW.) (Geometridae) (Foto 4/a5): Ried 1, Auenwald 74 Expl., Flugzeiten 13.V.-5.VII. und 24.VII.-28.VIII. Wie *Melanthia procellata* (siehe oben) und *Menophra abruptaria* (siehe unten) ebenfalls ein typischer Waldrebenfresser des Auenwaldes im Reussdelta. Mit *abruptaria* hat *radicularia* auch noch die Gemeinsamkeit, dass beide Arten typische atlantomediterrane Faunenelemente sind, die in Mitteleuropa nördlich der Alpen nach Nordosten nur ungefähr bis zum Bodensee bzw. Vorarlberg verbreitet sind. *H. radicularia* ist in der Zentralschweiz sonst keine aussergewöhnliche Erscheinung und besonders an warmtrockenen, bewaldeten Stellen (wie z.B. Gersau-Oberholz SZ: 91 Expl. registriert) kann sie auch ziemlich häufig werden. An der erhöhten Populationsdichte im kleinen Wald an der Alten Reuss ist beachtenswert, dass diese wärmeliebende Art so tief in die Zentralschweizer Alpen (sicher bis ca. Amsteg) eingedrungen und hier sogar häufig geworden ist. Unerklärlicherweise ist *radicularia* an den mehr warmtrockenen Lichtfallenstandorten Altdorf-Vogelsang und -Kapuzinerkloster 1979-82 eindeutig seltener (4 bzw. 23 Expl.) registriert worden als im Reussdelta. Dass sich die Art hier sichtlich wohlfühlt, zeigt die Tatsache, dass sich 1998 auch eine sehr kräftige 2. Generation entwickeln konnte, am 10.VIII. mit einem hohen Tagesmaximum (31). In der zweiten Fangperiode, nach dem Hochwasser, ist die Populationsdichte der Art auf ein Sechstel zurückgefallen. Da die meisten Brutplätze von *radicularia* jedoch wahrscheinlich nicht überflutet waren, besteht hier mit dem Hochwasser vielleicht kein Zusammenhang. Die äusserlich leicht verwechselbare, ebenfalls an Waldrebe lebende und in der Regel am gleichen Ort fliegende, aber sibirische (östliche) Zwillingart *H. tersata* D.S. ist im Auenwald lediglich in 2 Exemplaren nachgewiesen worden. Sie war dagegen in den trockeneren Lebensräumen Gersau-Oberholz SZ (292 Expl.) und Altdorf-Kapuzinerkloster UR (111 Expl.) deutlich häufiger als *radicularia*. Dies weist gut auf die atlantomediterrane Herkunft dieser Art (mehr Feuchtigkeitsanspruch) hin. Manch Wissenswertes über die beiden Arten (Morphologie, Taxonomie, Phänologie, Verbreitung) sind in mehreren Publikationen des Verfassers zu finden (REZBANYAI 1978, 1981c und REZBANYAI-RESER 1984c). Schutzmassnahmen: Erhaltung des Auenwaldes und Schonung der Waldrebenbestände (vgl. *M. procellata*).

Philereme vetulata D.Sch. (Geometridae): Ried (1), Auenwald (14), Flugzeit 24.VI.-13.VII. *Ph. vetulata* ist eine Art der warmtrockenen Hecken- und Gebüschlandschaften, und entwickelt sich an Sträuchern wie Faulbaum, Schwarzdorn und Kreuzdorn. Sie kommt in der Zentralschweiz sicher nur lokal, aber in geeigneten Lebensräumen doch verbreitet vor. Am häufigsten war *vetulata* hier bisher im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ, wo sie zu den allerhäufigsten Nachtgrossfalterarten gehörte (636 Expl. registriert). Weitere Zentralschweizer Fundorte sind z.B. Lauerz-Sägel SZ (30), Lauerz-Schuttwald SZ (32), Lauerz-Schwändi (2), Altdorf-Vogelsang UR (4), Altdorf-Kapuzinerkloster UR (1), Giswil-Hanenriet OW (2), Rüss-Spitz ZG (31), Neudorf-Vogelmoos LU (1), Wauwilermoos LU (13) und Sempach-Vogelwarte LU (7). Schutzmassnahmen: Erhaltung der Futterpflanzen im Reussdelta.

Eupithecia inturbata HBN. (Geometridae): Ried, 18.VIII.1998 (1) und Auenwald, 9.IX.1998 (1). Die Raupe dieser kleinen und schwer (oft nur nach den Genitalien) erkennbaren Spannerart lebt angeblich vor allem an den Blüten des Feldahorns (*Acer campestre*). Aus der Zentralschweiz sind nur wenige Fundangaben von *inturbata* bekannt (z.B. Wauwilermoos LU, Neudorf-Vogelmoos LU, Lauerz-Schuttwald SZ, Giswil-Hanenriet OW, aber auch Altdorf-Vogelsang UR). Diese Art ist in diesem Landesteil am häufigsten bisher erwartungsgemäss im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ nachgewiesen worden (12 Expl.). Schutzmassnahmen: Erhaltung der Futterpflanze im Reussdelta.

Rhinoprora chloerata MAB. (früher *Calliclystis*) (Geometridae): Auenwald, 25.VI.2001 (1). Die Raupe dieser kleinen und ebenfalls schwer (oft nur nach den Genitalien) erkennbaren Spannerart lebt auf Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), angeblich aber auch an Pflaume. Sie ist in der Zentralschweiz anscheinend nur wenig verbreitet und selten. Der Verfasser konnte *chloerata* bisher nur im Rüss-Spitz ZG (5 Expl.), im Hanenriet bei Giswil OW (1) und im Wauwilermoos LU (1) finden. Schutzmassnahmen: Erhaltung der Futterpflanze im Reussdelta.

Menophra abruptaria THNBG. (Geometridae) (Foto 4/b1): Auenwald, 27.IV.1999 (1). Eine atlantomediterrane, in Mitteleuropa wahrscheinlich hauptsächlich an Waldrebe (*Clematis vitalba*) lebende und deshalb mesophile Böschungen und Waldränder der tieferen Lagen bevorzugende Spannerart, deren ziemlich weite Verbreitung in der Nordschweiz erst in den letzten Jahrzehnten bekannt geworden ist (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1998b). Sie kommt im Urner Reusstal in den tieferen Lagen der umgebenden Berghänge örtlich bestimmt auch häufiger vor (die Lichtfalle hat beim Kapuzinerkloster in Altdorf UR, 1982-83, insgesamt 14 Exemplare erbeutet). In der Zentralschweiz entwickelt sich jährlich in der Regel nur eine

einzigste Generation, was wohl auch im Reussdelta der Fall ist. Neuerlich liegt jedoch vom Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ eine bisher noch nicht publizierte *abruptaria*-Fundangabe vor: 7.VIII.2000, 1♂ der 2.Generation, leg.L.REZBANYAI-RESER & E.SCHÄFFER (in coll. SCHÄFFER, Luzern). Ob dieser Fang mit der allgemeinen Erwärmung des Klimas zusammenhängt, bzw. ob die 2.Generation der Art nun auch in der Zentralschweiz allmählich regelmässiger erscheint, könnten nur weitere Untersuchungen zeigen. Schutzmassnahmen: Erhaltung des Auenwaldes und Schonung der Waldrebenbestände (vgl. *M.procellata*).

Meganola albula D.SCH. (Nolidae) (Foto 4/b4): Ried, 10.VII.2001 (1). Eine kleine, mottenähnliche Macroheterocera, die jedoch zu den beachtenswertesten Faunenkomponenten des Reussdeltas gehört. Raupe nach Literaturangaben an Brombeere, Himbeere, Heidelbeere, aber angeblich auch an *Mentha aquatica*, *Lythrium salicaria*, sowie an *Fragaria*- und *Potentilla*-Arten. Welche die wirklichen, natürlichen Futterpflanzen sind, bleibt damit etwas fraglich. Nach VORBRÖDT 1914 ist *albula* eine bis dahin in der Schweiz "in nur ganz wenigen Stücken beobachtete Art", und sogar in der Tessinerfauna von VORBRÖDT 1930-31 steht: "Einzelnen und selten" Im Tessin ist sie nach den Untersuchungen des Verfassers in den tieferen Lagen jedoch weit verbreitet und örtlich, vor allem in feuchten Lebensräumen auch recht häufig (z.B. Magadino-Ebene: vom Verfasser an mehreren Orten und in mehreren Jahren in insg.181 Exemplaren registriert). In der Zentralschweiz scheint *albula* jedoch eine ausgesprochene Seltenheit zu sein. Sehr überraschend ist das nicht, da in FORSTER & WOHLFAHRT 1960 sogar unmissverständlich mitgeteilt wurde: "fehlt dem nördlichen Alpenvorland" Der Verfasser konnte *albula* in der Zentralschweiz bisher lediglich einmal, am 16.VII.1997, im Hanenriet bei Giswil OW, nachweisen (REZBANYAI-RESER 2001a), wobei die besondere Bedeutung dieses Fanges damals nicht einmal bewusst wurde. Auch in den älteren Sammlungen des Natur-Museums Luzern befinden sich keine Zentralschweizer Exemplare. ZINGG 1939 erwähnt die Art aus Meggen LU, wobei es sich aber wohl sicher um eine Verwechslung handelt, da zwei weisse, abgeflogene Nolide aus Meggen in der Sammlung ZINGG zu *Nola aerugula* HBN. (=centonalis) gehören, die in seiner Publikation aber nicht erwähnt werden. Schutzmassnahmen wie bei *Scopula caricaria* oder *Euthryx potatoria*.

Orthosia munda D.SCH. (Noctuidae) (Foto 4/d1): Ried (1), Auenwald (6 Expl.), Flugzeit 18.III.-20.IV Ein Eichenfresser, der vereinzelt auch dort erscheinen kann, wo nur Stieleiche (*Quercus robur*) wächst. Charakteristischerweise ist *munda* in der Zentralschweiz bisher am häufigsten im Warmtrockengebiet Gersau-Oberholz SZ (mit Traubeneiche: *Q.petraea*) nachgewiesen worden, aber auch dort nicht besonders häufig (38 Expl. registriert). Weitere vom Verfasser ermittelte Fundorte in der Zentralschweiz: Luzern-Obergütsch LU (4), Vogelwarte-Sempach LU (6), Ettiswil-Naturlehrpfad LU (2), Wauwilermoos-Ronufer LU (2), Giswil-Hanenriet OW (5), Lauerz-Sägel SZ (1), Lauerz-Schuttwald SZ (6), Altdorf-Kapuzinerkloster UR (4). In den tieferen Lagen des Tessins ist die Art in Laubwäldern manchmal sehr häufig. Schutzmassnahmen: Erhaltung des Auenwaldes und Schonung bzw. Förderung von Stieleichenbeständen.

9.3. Weitere besonders beachtenswerte Arten

Tetheella fluctuosa HBN. (Thyatiridae) (Foto 4/b2): Auenwald, 5.VII.1998 (1). Ein typischer Birkenfresser, der in der Schweiz bisher nur im Wallis, sowie in den zentralen und nördlichen Landesteilen, an verhältnismässig wenigen Orten gefunden worden ist (vgl.LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 1997, S.498). Die dem Reussdelta nächstgelegenen bisherigen Fundorte sind Gersau-Oberholz SZ, Lauerz-Schwändi SZ und Lauerz-Schuttwald SZ (alle leg.REZBANYAI-RESER). Die Birke (*Betula pendula*) ist im Reussdelta jedoch kaum ursprünglich heimisch. Auch die kleine Birkengruppe neben dem Auenwald an der Alten Reuss ist angepflanzt, weshalb *fluctuosa* hier als eine adventive Art betrachtet werden muss. Es ist aber anzunehmen, dass sie an den Berghängen des unteren Urner Reusstales an mehreren Stellen schwache Populationen bildet. Jedenfalls ist der Fundort Reussdelta in die Verbreitungskarte in "LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 1997", S.498, als Punkt am südlichen Ende des Urnersees nachzutragen. Schutzmassnahmen: Da die Art hier vermutlich mit der Birke eingeschleppt worden ist, bleibt ihre Existenz von der Futterpflanze abhängig. Die Raupe frisst aber gelegentlich vielleicht auch an Erle und Zitterpappel.

Eulithis mellinata F. (Geometridae) (Foto 4/a4): Auenwald, 18.VI.1998 (3 Expl.). Eine ausgesprochene Besonderheit der Fauna des Reussdeltas. Die Raupe dieses in der Zentralschweiz anscheinend äusserst seltenen, schön gelben Spanners lebt angeblich nur an Johannisbeerenarten (*Ribes* spp.) und an Stachelbeere. An den vom Verfasser bisher besprochenen 58 Schweizer Lichtfangstandorten konnte *mellinata* in den letzten 30 Jahren lediglich an den folgenden Orten, sehr selten gefunden werden: Osterfingen-Haartel SH (6

Expl.), Löhningen-Biberichweg SH (1), Bern-Bümpliz-Rehagwald BE (1) und Luzern-Obergütsch-Gütschwald LU (1). Auch in den alten Sammlungen im Natur-Museum Luzern liegen keine weiteren Belege vor. Im Tessin scheint die Art sogar völlig zu fehlen (lediglich in VORBRODT 1930-31 werden zwei alte Fundorte erwähnt). Interessanterweise ist *mellinata* aber auch im Reussdelta nur an einem einzigen Tag am Licht erschienen, und dabei gleich in 3 Exemplaren. Dieses scheinbar isolierte Vorkommen der Art ist sehr beachtenswert. Die zwingende Frage, ob sie hier mit Setzlingen einer der Futterpflanzen eingeschleppt worden ist (neben dem Auenwald befindet sich eine kleine "Baum- und Strauchschule"), kann zurzeit nicht beantwortet werden.

Eupithecia analoga DJAK. (= *bilunulata* ZETT.) (Geometridae): Auenwald, 13.VII.1999 (1). Die Raupe dieses kleinen, grauen Spanners lebt ganz speziell, in der Galle von Fichtenläusen an Fichte (*Picea abies*), die im Reussdelta ursprünglich nicht heimisch ist. Damit muss hier auch *analoga* zu den adventiven, mit der Fichte eingeschleppten Arten gerechnet werden, wobei sie an den Hängen beidseitig des Tales bestimmt heimisch ist (beim Kapuzinerkloster in Altdorf UR ist 1982-83 jedoch ebenfalls nur 1 Expl. erbeutet worden). Weil *analoga* leicht mit dem häufigeren Nadelholzfresser *E. abietaria* GZE. (= *pini*) verwechselt werden kann, und Eupitheciiden von vielen Sammlern wegen Bestimmungsschwierigkeiten sowieso ungenügend gesammelt werden, ist über das Schweizer Vorkommen dieser Art ziemlich wenig bekannt. Für das Tessin ist sie sogar erst in REZBANYAI-RESER, HÄCHLER & SCHMID 1995 (aus Lavorgo) zum ersten Mal gemeldet worden. Ein zweiter Tessiner Fund stammte später vom Mt. Generoso: Nadel-Laubmischwald Zoca, 1040m (REZBANYAI-RESER 2000b). Ansonsten hat auch der Verfasser die Art neben Altdorf, Lavorgo und Mt. Generoso-Zoca bisher nur von drei weiteren Orten und in ganz wenigen Exemplaren gemeldet: Hasle-Balmoos LU, Eigental-Forrenmoos LU und Brisen-Haldigrat NW.

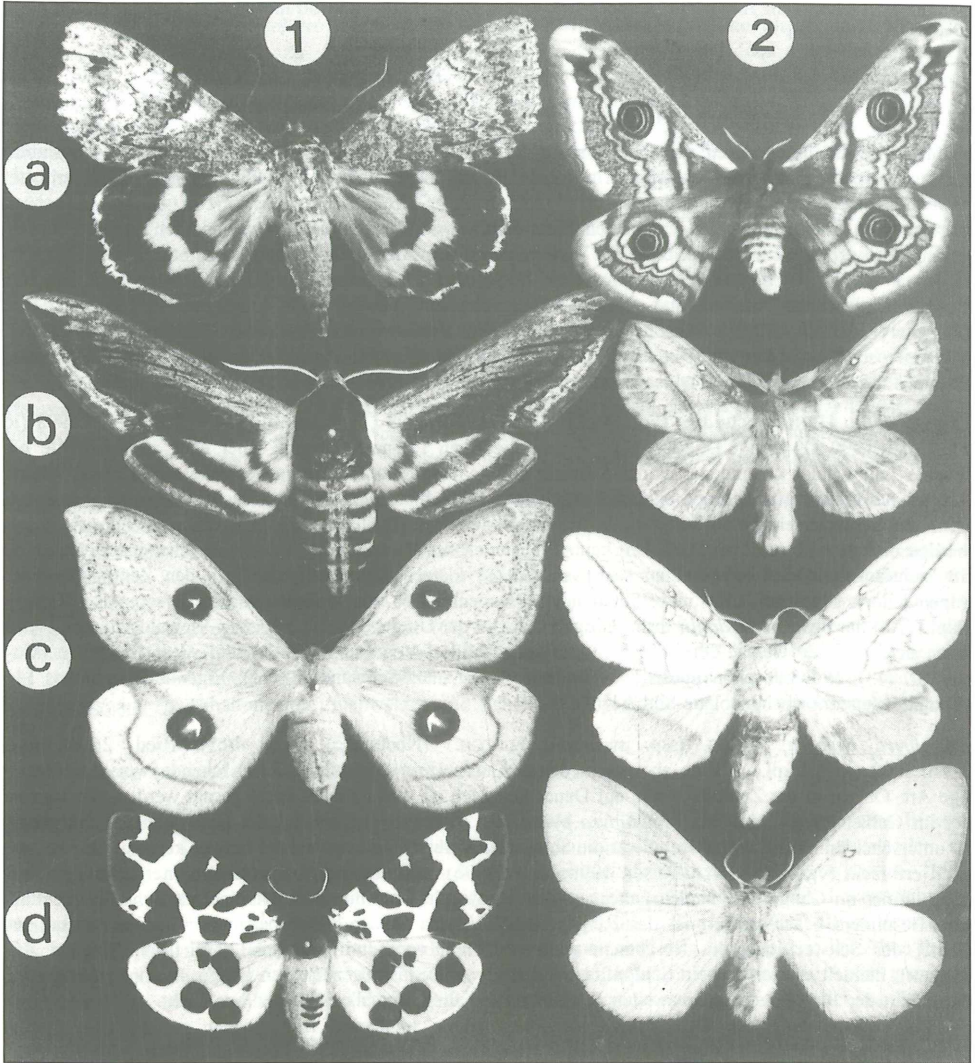
Diarsia dahlia HBN. (Noctuidae) (Foto 4/c1): Ried, 28.VIII.1998 (1), Auenwald, 14.VII. und 9.IX.1998 (je 1), 13.VII.1999 (1) und 6.IX.2000 (2). An niedrigen Pflanzen lebende, aber eher an mesophile bis feuchte Laubwälder gebundene, in der Schweiz anscheinend ziemlich wenig verbreitete und meist seltene Art. Im nördlichen Mitteleuropa angeblich auch für Moorgebiete typisch. Über das Vorkommen von *dahlia* ist in der Schweiz sehr wenig bekannt, da sie mit der weiter verbreiteten *Diarsia mendica* leicht verwechselt werden und deshalb unbeachtet bleiben kann. Aber auch der Verfasser hat sie von den bisher besprochenen 58 Lichtfangstandorten lediglich an sehr wenigen (8) Plätzen festgestellt, dabei in den Zentralschweizer Alpen jedoch sogar bei 1500 und 2000m ü.M. (Hospental UR bzw. Furkastrasse im Urserental UR, je 1 Expl.). Am häufigsten war *dahlia* bisher ausgerechnet in der Umgebung des östlichen Viewaldstättersees, und zwar an den Orten Gersau-Oberholz SZ (18 Expl.), Altdorf-Vogelsang UR (9) und Altdorf-Kapuzinerkloster SZ (13). Weitere schon publizierte Fundorte sind Lauerz-Schwändi SZ (1), Eigental-Forrenmoos LU (8) und Magadinoebene-Bolette-Süd TI (1).

Amphipyra berbera RUNGS. (ssp. *svenssoni* FLETCH.) (Noctuidae) (Foto 4/c5): Ried, 26.VI. und 2.VIII.2000 (je 1 Expl.). - Eine an verschiedenen Laubhölzern (vor allem *Salix*) lebende, wanderverdächtige Art. Ob sie in der Zentralschweiz auf Dauer heimisch ist, kann zurzeit nicht gesagt werden. Sie ist von der im Gebiet etwas häufigeren *Amphipyra pyramidea* (6 Expl.) nur anhand der Genitalien mit Sicherheit zu unterscheiden. Aus diesem Grund war die Schweizer Verbreitung von *berbera* bis vor kurzem nur ungenügend erforscht (vgl. REZBANYAI-RESER 1998c und 1999b), und die weiteren, nötigen Untersuchungen sind noch immer im Gange. Die beiden Falter aus dem Reussdelta sind nun ebenfalls nachträgliche Neumeldungen. Besonders beachtenswert ist das Fangdatum 26.VI., da es der bisher bekannte früheste Fangtag im Gebiet der Schweiz darstellt. Bei einem anderen Datum vom Juni, nämlich 27.VI.1969, Magden AG (BUSER), handelt es sich um ein Schlupfdatum von einem ex larva gezüchteten Imago. Ansonsten erscheint die Art in der Regel erst ab der zweiten Julidekade und fliegt vor allem VIII-IX ans Licht.

Mesapamea didyma ESP. (= *secalella* REMM) (Noctuidae): Ried (7), Auenwald (8 Expl.) (14.VII.-9.IX.). Diese Eulenfalterart ist erst 1983 entdeckt worden, da sie von ihrer Zwillingart, der ebenfalls weitverbreiteten *M. secalis* L. (und von zwei anderen, selteneren Arten: *remmi* REZBANYAI-RESER 1985 und *insolita* REZBANYAI-RESER 1996), nur aufgrund der Genitalien zu unterscheiden ist. *M. didyma* ist in der Zentralschweiz weit verbreitet und manchmal auch recht häufig, besonders in feuchten bis mesophilen, grasigen Lebensräumen. Das relativ seltene Erscheinen im Reussdelta ist also durchaus überraschend und nicht zu erklären (in den Lichtfallen in Altdorf 1979-83 waren beide Arten häufig, wobei damals alle *Mesapamea* noch als *secalis* angesehen worden sind!). Dagegen tritt *secalis* eher in trockeneren Lebensräumen auf, wobei sie beinahe überall mit *didyma* (oder mit *remmi* und *insolita*) auch sympatrisch vorkommen kann.

Foto 5: Einige der grössten Nachtgrossfalterarten des Reussdeltas.

1a: Rotes Ordensband (*Catocala nupta*), 1b: Ligusterschwärmer (*Sphinx ligustri*), 1c: Nagelfleck (*Aglia tau*, Weibchen), 1d: Brauner Bär (*Arctia caja*) 2a: Kleines Nachtpfauenauge (*Saturnia pavonia*, Weibchen), 2b-c: Grasglucke oder Trinkerin (*Euthryx potatoria*, Männchen und Weibchen), 2d: Eichenspinner (*Lasiocampa quercus*, Weibchen).



Tatsächlich ist *secalis* im Reussdelta noch seltener nachgewiesen worden als *didyma*, und zwar 4 Expl. im Riedgebiet und lediglich 2 im Auenwald. Die Flugzeiten beider Arten waren im Reussdelta kürzer als üblich, besonders diejenige von *secalis* (2.-18.VIII.). Obwohl *M.remmi* in der Zentralschweiz schon mehrmals gefunden worden ist, so z.B. auch im Hanenriet bei Giswil OW, konnte sie im Reussdelta nicht nachgewiesen werden. Angaben zur Verbreitung und Häufigkeit der *Mesapamea*-Arten in der Schweiz siehe u.a. in REZBANYAI-RESER 1984a, 1985c, 1986a, 1989b und 1996a.

Als "Besonderheiten" können natürlich auch die grössten Nachtfalterarten des Reussdeltas bezeichnet werden (Foto 5), wie die oben schon besprochene, etwas häufigere Grasglucke, *Euthryx potatoria* L., und der Braune Bär, *Arctia caja* L. (Ried 24, Auenwald 14 Expl.), ferner weitere, seltenere Arten wie das Kleine Nachtpfauenauge, *Saturnia pavonia* L. (1 Weibchen im Ried am 20.IV.1998 - das tagaktive Männchen ist nicht gesichtet worden), der Eichenspinner, *Lasiocampa quercus* L., der sich aber nicht an Eiche sondern an niedrigen Pflanzen entwickelt (1 Weibchen im Ried am 5.VII.1998 - auch bei dieser Art ist das tagaktive Männchen nicht gesichtet worden), der Ligusterschwärmer, *Sphinx ligustri* L. (1 Expl. im Auenwald, 24.V.2000), der Nagelfleck, *Agria tau* L. (3 Weibchen im Auenwald: 2 am 13.V.1998 und 1 am 24.V.2000), ein Laubwaldbewohner, der eher an den Berghängen beidseitig des Tales heimisch ist, das Rote Ordensband, *Catocala nupta* L. (Ried: 6. und 18.IX.2000, je 1 Expl., sowie Auenwald: 28.VIII.1998 und 6.IX.2000, 1 bzw. 2 Expl.), oder der nicht abgebildete Holzbohrer *Cossus cossus* L. (Ried, 24.VI.1998, 1 Expl.), der Wurzelbohrer *Hepialus humuli* L. (Auenwald, 13.V.1998, 1 Weibchen) und der Brombeerspinner *Macrotylatia rubi* L. (Auenwald, 5.VII.1998, 1 Weibchen).

10. WANDERFALTER

In Kapitel 8, unter Punkt 2a und 2b, wurde bereits über die registrierten Wanderfalter und über die Wanderfaltersituation im Reussdelta im Allgemeinen berichtet. Untenstehend folgen Bemerkungen zu den nicht oder nur mehr oder weniger beschränkt bodenständigen Arten. *Amphipyra berbera* RUNGS gehört vielleicht auch dazu, wurde aber in Kapitel 9.3 als eventuell doch bodenständige Art besprochen.

Rhodometra sacraria L. (Geometridae): Auenwald, 28.VIII. und 17.X.2000 (je 1 Expl.). In der Zentralschweiz, und vor allem in den Nordalpentälern selten erscheinend, da diese zierliche, extrem wärmeliebende, für mediterrane Wiesen und Gebüschlandschaften charakteristische Art bei ihren Nordwanderungen die Alpen offensichtlich nur ungenügend überfliegt und in der Regel aus Südwesten (Genf), dem Jura entlang, in die Nordschweiz eindringt. Wie die erbeuteten *sacraria* in das Reussdelta gekommen sind, vom Süden (über die Alpen) oder vom Norden (vom Mittelland), kann deshalb nicht einmal vermutet werden. Jedenfalls dürfte die Art hier nicht bodenständig sein. Das Fehlen von Nachweisen aus 1998 deutet darauf hin, dass *sacraria* in diesem Jahr in dieses Gebiet vielleicht nicht eingewandert ist (aus dem Hanenriet bei Giswil OW liegt jedoch ein Nachweis aus diesem Jahr vor). Die beiden Falter aus dem Jahr 2000 vertreten wohl die 2. und die 3.Generation der Art, wobei anzunehmen ist, dass sich keine von den beiden *sacraria* im Reusstal entwickelt hat. Wenn eine nichtheimische Wanderfalterart in der Zentralschweiz vorübergehend eine 2. oder 3.Generation bildet, was bei manchen Arten immer wieder passieren kann, dann sind die Imagines dieser Generationen allmählich immer zahlreicher, und nicht nur einzeln zu finden. In den letzten mehr als zwei Jahrzehnten konnte der Verfasser *sacraria* in der Zentralschweiz lediglich an den folgenden 8 Orten und in den folgenden 8 Jahren, in insgesamt 15 Exemplaren nachweisen: Gersau-Oberholz SZ (1981: 1 Expl.), Ettiswil-Grundmatt LU (1982: 1 Expl.), Urserental-Furkapassstrasse (1983: 1 Expl.), Eigentäl-Forrenmoos LU (1983: 5 Expl.), Rüss-Spitz-Ried ZG (1987: 1 Expl.), Giswil-Hanenriet: Unter-Ried OW (1998: 1 Expl., 1999: 2 Expl.), und noch unveröffentlicht: Ufhusen-Gustihubel LU (1984: 1 Expl.), ferner jetzt im Reussdelta bei Seedorf UR (2000: 2 Expl.). Dagegen kann man die Art im Südtessin (vor allem z.B. Magadino-Ebene) beinahe alljährlich und zuweilen auch öfters ans Licht fliegend finden.

Orthonama obstipata F. (Geometridae): Ried, 24.VI.1998 (1); Auenwald, 18.(2) und 24.VI.(1), sowie 9.IX.(1) und 27.X.(1) 1998. Diese kleine Spannerart, die ebenfalls für trockene Wiesen- und Gebüschlandschaften des Mittelrheins charakteristisch ist, wandert in die Schweiz wahrscheinlich beinahe alljährlich ein, öfters als *sacraria*, wobei sie die Alpen ähnlich den anderen kleinen Wandergeometriden nur

ungern überfliegt, sondern eher im Westen umfliegt. Aus diesem Grund erscheint auch *obstipata* vor allem in der Süd- und Südwestschweiz sowie im Juragebiet, dagegen in der Zentral-, Nord- und Ostschweiz viel seltener. Da in Südeuropa jährlich drei oder vielleicht sogar vier Generationen zustandekommen, kann die Art sowohl im Frühjahr, als auch im Sommer oder im Spätherbst einwandern, wie dies 1998 wahrscheinlich auch im Reussdelta der Fall war. Wenn im Frühjahr Weibchen ankommen, können wahrscheinlich auch in der Schweiz eine, oder sogar zwei Nachfolgegenerationen entstehen. Die sind dann aber in der Regel häufiger anzutreffen, wie z.B. 1998 im Hanenriet bei Giswil OW. Die Frage, wie *obstipata* das Reussdelta überhaupt erreichen kann, vom Süden oder vom Norden her, muss wie bei *sacraria* vorerst unbeantwortet bleiben.

Macroglossum stellatarum L. (Sphingidae): Im Riedgebiet, nur einmal, am 17.VI.2000, tagsüber gefangen. - Der in der Schweiz nur sehr beschränkt bodenständige, aber regelmässig vorkommende und weit verbreitete Taubenschwanz ist tagaktiv. Trotzdem werden manchmal einzelne Individuen mit Lichtfällchen erbeutet. Es ist möglich, dass diese Falter noch vor der Dunkelheit oder früh am Morgen ans Licht der Falle fliegen. Im Reussdelta taucht *stellatarum* tagsüber vereinzelt wohl sicher immer wieder auf, und auch eine vorübergehende Fortpflanzung oder seltene Überwinterung (als Imago in Behausungen) kommt bestimmt wiederholt vor. Ein solcher konkreter Fall ist sogar gerade aus Altdorf bekannt, wo am 4.II.1980 in einem Werkstattraum ein lebender Taubenschwanz gefunden worden ist (REZBANYAI 1984f, S.241-242).

Agrotis ipsilon HUFN. (Noctuidae): Ried (183), Auenwald (137) (7.VI.-16.XI.). - Bemerkungen zu dieser nichtbodenständigen Art siehe Kapitel 6.3.

Agrotis segetum D.SCH. (Noctuidae): Lediglich 1998 nachgewiesen, und zwar sowohl im Ried, 10.VIII.(1), 27.IX.(2) und 15.X.(1), als auch im Auenwald, 28.VIII.(1) und 9.X.(2). Ein wärmeliebender Flachlandbewohner, in manchen Gebieten auch als landwirtschaftlicher Schädling bekannt, im Zentralschweizer Alpenvorland und in den Nordalpentälern aber meist nur sehr selten zu finden, wie dies auch im Reussdelta der Fall zu sein scheint. Ob *segetum* hier permanent heimisch ist, kann als fraglich bezeichnet werden. Auch das Fehlen von Nachweisen aus dem Jahr 2000 weist darauf hin. Wie bei *ipsilon*, gibt es auch bei dieser Art eindeutig mehr Funde aus den höheren Lagen der Zentralschweizer Alpen (auf dem naheliegenden Fronalpstock, 1860-1900m, konnten zwischen 1979 und 1987 mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle jährlich 4 bis 52 Exemplare erbeutet werden), wo *segetum* mehr oder weniger regelmässig nach Norden wandert. Aber auch oberhalb Altdorf (Vogelsang und Kapuzinerkloster) war die Art 1979-83 etwas häufiger (1 bis 29 Expl. pro Jahr) als im Reussdelta. Da *segetum* jährlich zwei bis drei Generationen bilden kann, ist es sehr wahrscheinlich, dass die im Reussdelta erbeuteten Falter Ein- oder Durchwanderer der 2. und 3.Generation sind.

Peridroma saucia HBN. (Noctuidae): Ried, 28.VIII.1998 und 17.X.2000, sowie Auenwald, 4.X.2000 (je 1 Expl.). Südliche, in der Zentralschweiz nicht heimische und in den tieferen Lagen nur sehr selten erscheinende Art. In den höheren Lagen der Alpen manchmal etwas häufiger (z.B. Fronalpstock, 1979-87, mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle alljährlich erbeutet und zwar in 1 bis 18 Exemplaren pro Jahr). Auch in den tieferen Lagen der Südschweiz, wo *saucia* gelegentlich und vereinzelt wahrscheinlich sogar überwintert, kann sie manchmal etwas zahlreicher gefunden werden. Da *saucia* jährlich drei Generationen bilden kann, ist es sehr wahrscheinlich, dass die im Reussdelta erbeuteten Falter Ein- oder Durchwanderer der 2. und 3.Generation sind.

Noctua pronuba L. (Noctuidae): Ried (66), Auenwald (35) (18.VI.-4.X.). Die grosse Hausmutter-Eule ist in der Schweiz weit verbreitet und in den tieferen bis mittleren Lagen womöglich vollumfänglich heimisch, gehört aber trotzdem zu den Höhen- und Massenwanderern, die die Alpen alljährlich, und zwar gelegentlich in grossen Massen, durchqueren, sich im nördlichen Alpenvorland jedoch nur vereinzelt und zerstreut niederlassen. Dadurch erhalten die bodenständigen Populationen immer wieder "Nachschub". So z.B. konnten auf dem naheliegenden Fronalpstock, 1860-1900m, zwischen 1979 und 1987, mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle jährlich 336 bis 12'208 Exemplare erbeutet werden. Aber auch oberhalb Altdorf (Vogelsang und Kapuzinerkloster) war die Art 1979-83 stets häufig (216 bis 653 Expl. pro Jahr). Im Reussdelta flog *pronuba* etwas seltener an als erwartet, und in beiden Fangperioden ungefähr gleich häufig, wie dies für eine heimische Art typisch ist. Trotzdem konnte im Ried am 23.VII.2000 ein unvermittelt starker Anflug von 25 Faltern festgestellt werden, was vielleicht doch als Wanderungserscheinung betrachtet werden kann. Mitte-Ende Juli weist *pronuba* in den höheren Lagen oft stark ausgeprägte "Wandertage" auf.

Xestia c-nigrum L. (Noctuidae): Ried (209), Auenwald (475) (5.V.-26.VI. und 23.VII.-17.X.). - Bemerkungen zu dieser bodenständigen Wanderfalterart siehe Kapitel 6.3.

Mythimna vitellina HBN. (Noctuidae): Ried, 18.(1) und 26.IX.(2) 2000, sowie Auenwald, 6.(1) und 26.IX.(1) 2000. Eine xerothermophile Art, die z.B. in den tieferen Lagen der Südschweiz beschränkt vielleicht heimisch ist, aber wohl kaum in der Zentralschweiz. Hier treten vor allem in den höheren Lagen manchmal etwas öfters wandernde Imagines auf (z.B. besonders regelmässig 1979-87 auf dem naheliegenden Fronalpstock, 1860-1900m, wo mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle jährlich bis zu 14 Expl. erbeutet worden sind). In den tieferen Lagen sind die Nachweise aber nur sehr selten, stammen nur aus einzelnen Jahren und meist vom Herbst (2.Generation, als Einwanderer). Oberhalb Altdorf sind 1979-82 mit der Lichtfalle aber doch alljährlich 2 bis 3 Falter gefangen worden, und einige wenige sogar im Juni (1.Generation, aber womöglich ebenfalls Einwanderer). - Im Reussdelta fällt besonders auf, dass 1998 keine einzige *vitellina* angefliegen ist, wobei dies wegen der fehlenden Kontinuität der Fänge auch ein Zufall sein kann. Die angeflogenen Falter müssen auch hier zur 2.Generation gerechnet werden.

Phlogophora meticulosa L. (Noctuidae): Ried (38), Auenwald (21), Flugzeit 23.V.-25.VI., 18.VIII.-6.IX. und 4.-27.X. Die Achateule ist eine in der Schweiz wahrscheinlich nur sehr beschränkt bodenständige Art mit hoher Mortalitätsrate während des Winters (vgl. u.a. REZBANYAI 1983e). Jedes Jahr folgt aus dem Süden ein mehr oder weniger kräftiger "Nachschub", der sich zu den einheimischen Populationen gesellt. Die Einwanderer, die sowohl im Sommer als auch im Herbst ankommen können, sind vor allem in den höheren Lagen der Alpen gut zu beobachten (z.B. wurden 1979-87 auf dem naheliegenden Fronalpstock, 1860-1900m, wo mit einer kontinuierlich betriebenen Lichtfalle gesammelt worden ist, jährlich 60 bis 742 Individuen gefangen, wobei Tagesmaxima bis zu 229 *meticulosa* erreicht worden sind). Wegen des Auftretens einer Folgegeneration und der späten Einflüge ist *meticulosa* in der Schweiz normalerweise in den Herbstmonaten am häufigsten feststellbar (ähnlich *A.ipsilon*). - Ob die Art im Reussdelta, wo sie seltener gefunden worden ist als zu erwarten, permanent heimisch ist, lässt sich nicht mit Sicherheit beweisen, ist aber möglich (die Anzahl Nachweise aus der 1. und 2.Generation ist aber verdächtig niedrig, und zwar lediglich 12!). Die relativ frühen Fänge Ende Mai scheinen vielleicht auf eine Bodenständigkeit hinzuweisen, wobei es sich jedoch sogar schon im April und Mai ebenfalls um Einwanderer handeln könnte. Charakteristischerweise ist die Art am häufigsten im Oktober registriert worden (80% aller Individuen), was nicht die normale Flugzeit der einheimischen 2.Generation (VIII.-IX.) ist. Diese Falter dürften also mit grosser Wahrscheinlichkeit Einwanderer aus dem Süden, und vielleicht sogar Vertreter einer 3.Generation sein.

Apamea monoglypha HUFN. (Noctuidae): Ried (98), Ostrand (23) (26.VI.-27.IX.). Bemerkungen zu dieser bodenständigen Wanderfalterart siehe in Kapitel 6.3.

Heliothis peltigera D.SCH. (Noctuidae): Ried, 21.VIII.2000 (1). Ein tropisch-subtropischer landwirtschaftlicher Schädling, der in die Schweiz vor allem mit Schnittblumen oder Gemüse manchmal als Raupe eingeschleppt wird, aber vereinzelt wohl auch immer wieder einfliegt, und an extrem warmtrockenen Stellen, an südexponierten Berghängen (besonders im Wallis) sogar eine Folgegeneration bilden kann. In der Zentralschweiz ist *peltigera* vom Verfasser bisher nur an wenigen Orten und selten gefunden worden, und zwar sowohl in den tieferen Lagen als Einwanderer (Lauerz-Schwändi SZ 1, Gersau-Oberholz SZ 4, Altdorf-Kapuzinerkloster UR 4, Altdorf-Vogelsang UR 1), als auch subalpin-alpin, wobei die Art in den Bergen als Durchwanderer manchmal auch etwas häufiger und regelmässiger festgestellt worden ist (Fronalpstock SZ in 9 Jahren insg.26 Expl., Urserental-Furkastrasse UR in 4 Jahren insg.28, Hospental UR 2, Rigi-Kulm SZ 1, Pilatus-Kulm NW/OW 1, Brisen-Haldigrat NW 5). Der Nachweis dieser Art im tief eingeschnittenen Urner Reusstal ist jedenfalls sehr beachtenswert, obwohl sie praktisch überall erscheinen kann.

Heliothis barbara F. (= *armigera* HBN.) (Noctuidae): Auenwald, 18.IX.2000 (2). Wie *peltigera*, ebenfalls ein tropisch-subtropischer landwirtschaftlicher Schädling, der in die Schweiz vor allem mit Schnittblumen oder Gemüse manchmal als Raupe eingeschleppt wird, in den letzten Jahrzehnten aber auch als eingewandter Falter anscheinend immer öfters erscheint (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1984d). Neuerlich kann die Art z.B. in der Magadino-Ebene TI, womöglich aber nur in den grossen, landwirtschaftlichen Gewächshäusern, vielleicht sogar überwintern. In der Zentralschweiz ist sie wahrscheinlich sehr selten zu finden, wobei langjährige, kontinuierliche Nachfalterbeobachtungen, die für die Erforschung von Wanderfaltern besonders unentbehrlich sind, hier leider eigentlich nirgendwo stattfanden.

Eublemma parva HBN. (Noctuidae): Auenwald, 24.VII.1998 (1). Eine kleine, mottenähnliche und deshalb leicht übersichtbare, xerothermophile, mediterrane Art, die wahrscheinlich jetzt zum ersten Mal für die Zentralschweiz gemeldet wird. Bodenständig ist *parva* hier aber sicher nicht. Sie ist in der Schweiz bisher sehr vereinzelt vor allem oder ausschliesslich im Tessin (auch vom Verfasser selbst) und in der Westschweiz gefunden worden, also anscheinend z.B. nicht einmal im Wallis.

Autographa gamma L. (Noctuidae): Ried (28), Auenwald (34) (5.V.-24.X.). Die Gamma-Eule ist ungefähr der gleiche Typ von Wanderfalter wie *A.ipsilon*, also ein in der Schweiz höchstens nur sehr beschränkt bodenständiger Höhenwanderer, der beinahe alljährlich mehr oder weniger häufig einfliegt und Folgegenerationen bildet. Im nördlichen Alpenvorland und in den Nordtälern der Alpen erscheinen die Falter nur ausnahmsweise häufiger, in den höheren Lagen der Alpen und im Hochjura dagegen gelegentlich in grossen Massen ("Wandertage"). Im Reussdelta ist *gamma* deutlich seltener registriert worden als zu erwarten (ähnlich der Achateule, *Ph.meticulosa*), und an den meisten Tagen nur in wenigen Individuen (lediglich am 6.IX.2000 etwas häufiger, in 7+6 Exemplaren angefliegen). Dies ist eindeutig auf den "Schatteneffekt" der Alpen zurückzuführen, da z.B. auf dem naheliegenden Fronalpstock Gamma-Eulen manchmal in grossen Scharen durchwandern (Jahresausbeuten der Lichtfalle 1979-1987 zwischen 1'749 und 29'413 Exemplaren, wobei ein Tagesmaximum von 4400 Exemplaren erreicht worden ist!). Beachtenswert sind jedoch 4 für die Zentralschweiz ungewöhnlich frühe Fänge am 5., 13. und 23. Mai (allerdings ausschliesslich 1998), darunter auch ein sehr kleiner Falter. Dabei könnte es sich sowohl um Frühjahrseinwanderer, als auch um von an geschützten Stellen im Reusstal ausnahmsweise überwinterten Puppen oder Raupen stammende Imagines handeln.

11. BEACHTENSWERTERE INFRASUBSPEZIFISCHE FORMEN

Mehr oder weniger stark variable Arten waren im Reussdelta vor allem die folgenden (Variabilität in der Zeichnung und/oder in der Färbung):

Euthryx potatoria, *Cyclophora linearis*, *Idaea biselata*, *Xanthorhoe ferrugata*, *X.spadicearia*, *X.montanata*, *Ecliptopera silaceata*, *Chloroclysta truncata*, *Ch.citrata*, *Thera variata*, *Th.britannica*, *Hydriomena impluviata* (=coerulata), *Pareulype berberata*, *Epirrita dilutata*, *E.christyi*, *Calospilos sylvata*, *Lomaspilis marginata*, *Macaria liturata*, *Selenia dentaria*, *Colotois pennaria*, *Agriopsis marginaria*, *Alcis repandata*, *Ectropis crepuscularia* (=bistortata), *Cabera exanthemata*, *Arctia caja*, *Spilosoma lubricipeda* (=menthastri), *Surticae* (beide Arten siehe Foto 3), *S.lutea* (=lubricipeda auct.), *Phragmatobia fuliginosa*, *Agrotis exclamationis*, *A.ipsilon*, *A.segetum*, *Noctua pronuba*, *N.comes*, *N.fimbriata*, *N.janthina*, *Xestia c-nigrum*, *X.ditrapezium*, *X.xanthographa*, *Ceramica pisi*, *Orthosia cerasi* (=stabilis), *O.incerta*, *O.gothica*, *Mythimna albipuncta*, *M.pudorina*, *Eupsilia transversa*, *Conistra vaccinii*, *Phlogopora meticolosa*, *Cosmia trapezina*, *Apamea monoglypha*, *Leucapamea ophiogramma*, *Oligia strigilis*, *O.versicolor*, *O.latruncula*, *Mesapamea secalis*, *M.didyma* (=secalella), *Celaena leucostigma*, *Rhizedra lutosus*, *Diachrysis chrysitis*, *Autographa gamma*, *Hypena proboscidalis*.

Die nachfolgend genannten, mehr oder weniger erblich fixierten infrasubspezifischen Formen sind einer besonderen Erwähnung wert. Die Beschreibung und/oder die Abbildung dieser Formen sind in den meisten Fällen in den Nachschlagewerken KOCH oder SEITZ zu finden. Zum leichteren Verständnis wird für jede eine Kurzbeschreibung gegeben.

Das offensichtliche Fehlen von besonderen Formen bei den folgenden Arten im Reussdelta soll hier ausdrücklich erwähnt werden: *Rhodometra saccharia*, *Eulithis populata*, *Biston strataria*, *Peribatodes rhomboidaria*, *Ectropis crepuscularia* = *bistortata*, *Paradarsia consonaria*, *Lymantria monacha*, *Calliterra pudibunda*, *Dianobia suasa*, *Conistra rubiginea* und *Loscopia scolopacina*.

Idaea aversata L. *f.remutata* L. (Geometridae): Flügel nur mit drei dünnen Querlinien, ohne dem breit verdunkelten Mittelband. - Wie dies an den meisten der bisher besprochenen Standorte der Fall war, ist der Anteil der *f.remutata* auch im Reussdelta sehr hoch.

Verhältniszahlen:		<i>aversata</i>	<i>remutata</i>	
Seedorfer Ried	1998	0	2	100.0%
"	1999-2001	3	5	62.5%
Auenwald	1998	3	17	85.0%
"	1999-2001	11	48	81.4%
Seedorfer Ried	insgesamt	3	7	70.0%
Auenwald	insgesamt	14	65	82.3%
(Reussdelta)	insgesamt	17	72	80.9%

Xanthorhoe designata HUFN. *f.coarctata* PROUT (Geometridae): Womöglich kann ein im Auenwald am 28.VIII.1998 (2.Gen.) gefangenes Exemplar als diese Form der Art angesehen werden. Vorderflügelmittelband schmaler (ca. 2 mm) als bei der Nominatform und durchgehend dunkel graubraun verdunkelt, Saum- und Basalfeld etwas heller, mittelgrau, beinahe zeichnungslos. Der Anteil dieser wohl sicher sehr seltenen Form beträgt im Auenwald 1,6%.

Chlorochysta truncata HUFN. *f.rufescens* STRÖM. (Geometridae): Mit rostgelbem Vfl-Mittelband. Die Anteile der *f.rufescens* sind im Riedgebiet sehr hoch, wegen der niedrigen Individuenzahlen ist das Ergebnis aber wenig aussagekräftig. Im Auenwald, wo *truncata* viel häufiger angefliegen ist, können die Anteile gemäss Erwartung bezeichnet werden.

Verhältniszahlen:		<i>truncata</i>	<i>rufescens</i>	
Seedorfer Ried	1998	3	1	25.0%
"	1999-2001	5	1	16.7%
Auenwald	1998	60	6	9.1%
"	1999-2001	44	5	10.2
Seedorfer Ried	insgesamt	8	2	20.0%
Auenwald	insgesamt	104	11	9.6%
(Reussdelta)	insgesamt	112	13	10.4%

Melanthia procellata D.SCH. *f.fasciata* HOFFM. (Geometridae) (Foto 4/a6): Querbinde der Vorderflügel vollständiger, bis zum Hinterrand breit verdunkelt. Je 1 Expl. im Auenwald am 1.VI., 24.VI. und 24.VII.1998. Der Anteil beträgt in der Ausbeute 1998 lediglich 2.0%, in der Gesamtausbeute vom Auenwald sogar nur 1.6%. In der zweiten Fangperiode (1999-2001) war die Art viel seltener, und *f.fasciata* sind keine angefliegen. Der Verfasser hat diese eigenartige *procellata*-Form bisher sonst noch nirgendwo gefunden.

Angerona prunaria L. *f.corylaria* THNBG. (Geometridae): Mit olivbraun verdunkeltem Wurzel- und Saumfeld. Wo die Art bisher vom Verfasser gefangen worden ist, erreichte diese auffällige Form sehr unterschiedliche Anteile zwischen 0 und 80%. An Orten, wo die Art etwas häufiger auftrat, schwankten die Anteile jedoch zwischen 8 und 32%. Im Reussdelta ist *prunaria* nur im Auenwald erbeutet worden, 1998 insg.6 Falter der Nominatform und 1999-2001 insg.5 Nominatform und 1 *corylaria* (13.VII.1999). Damit ist der Gesamtanteil dieser auffälligen Form verhältnismässig niedrig, nämlich 8,3%.

Biston betularia L. *f.carbonaria* JORD. (Geometridae) (Foto 4/e5): Mehr oder weniger stark verdunkelt (=f.*insularia* JORD.), wobei bei der *f.carbonaria* lediglich einige wenige Punkte weiss bleiben. Eine genaue Trennung der beiden Formen ist wegen der häufigen Übergangsformen kaum möglich. Die ursprünglich angeblich aus England stammenden, verdunkelten Formen der Art ("Industriemelanismus?") waren vor etwa 60 bis 70 Jahren in der Schweiz noch kaum, und im Tessin überhaupt nicht bekannt. Nördlich der Alpen, aber auch im Nordtessin, sind sie in der Schweiz auch heute meist noch sehr selten (vgl. u.a. REZBANYAI-RESER 1985a), im Südtessin jedoch zum Teil schon stark überwiegend. Im Reussdelta ist im Riedgebiet am 10.VII.2001, beim allerletzten Lichtfang, überraschenderweise ein sehr stark verdunkeltes Exemplar, beinahe typisch *carbonaria*, erbeutet worden. Der Anteil der Form beträgt damit im Riedgebiet, wo 22 *betularia* registriert worden sind, insgesamt 4,5%. Im Auenwald sind lediglich 13 Imagines der ein wenig doch variablen Nominatform erbeutet worden. - Zum Vergleich ist es interessant zu erwähnen, dass oberhalb Altdorf (Vogelsang und Kapuzinerkloster), wo die Lichtfalle 1979-83 insgesamt 192 *betularia* erbeutet hat, der Anteil der verdunkelten Formen sehr ähnlich war (4,2%).

Erannis defoliaria CL. trans.ad *f.holmgreni* LAMPA (Geometridae): Mit rötlichbraunen Vorderflügeln aber mit noch sichtbaren Querlinien und Mittelpunkt. Von den insgesamt im Auenwald gefangenen 4 *defoliaria* gehörte 1 Expl. (25.0%) zu dieser Übergangsform.

Alcis repandata L. f. *conversaria* HBN. (Geometridae) (Foto 4/e3): Mittelband stark verdunkelt. Diese auffällige Form scheint ziemlich allgemein verbreitet aber in der Regel stets sehr selten zu sein. Auch im Reussdelta, wo *repandata* häufig (352 Expl.) registriert worden ist, konnten nur 2 Exemplare der *f. conversaria* erbeutet werden, und zwar beide 1998 im Auenwald: am 24.VI. und am 28.VIII. Damit beträgt der Anteil der Form in diesem Lebensraum lediglich 0,7%.

Melanchra persicariae L. f. *accipitrina* ESP. (Noctuidae): Mit verdunkelten, bräunlichen statt weisslichen Nierenmakeln. Eine in der Regel anscheinend sehr seltene Form (lediglich in Lauerz-Schwändi SZ war sie mit 5 Exemplaren und mit einem Anteil von 3,1% etwas "häufiger"). Sie ist im Reussdelta lediglich einmal, im Auenwald gefangen worden, und zwar am 13.VII.1999. Der Anteil beträgt damit im Auenwald wohl sicher irreführenderweise 16,7%, aber nur weil die Art sonst sehr selten festgestellt worden ist.

Orthosia munda D.SCH. f. *immaculata* STGR. (Noctuidae): Ohne die bei der Nominatform (Foto 4/d1) vorhandenen kleinen schwarzen Flecken in der Mitte der Vfl-Wellenlinie. Im Tessin, wo die Art häufig auftritt, können 30 bis 40% der Individuen zu dieser Form gehören. Im Reussdelta sind erwartungsgemäss nur wenige *munda* angefliegen (Ried 1, Auenwald 6), davon die *f. immaculata* lediglich zweimal im Wald, wo damit ein Anteil von 33,3% erreicht worden ist.

Mythimna turca L. f. *obscura* TUTT. (Noctuidae): Die Nominatform (Foto 1/3a) heller oder dunkler rostbraun, die *f. obscura* dagegen mehr oder weniger schwärzlich "berusst" (Foto 4/e4). Auch Übergangsformen kommen jedoch vor. Der Verfasser konnte diese eigenartig aussehende und auffällige Form bisher nur in der Magadino-Ebene TI (2 Expl.) finden. Im Reussdelta sind im Riedgebiet jetzt 4 Expl. erbeutet worden (Anteil: 2,7%), ein weiteres Exemplar aber auch im Auenwald (Anteil: 1,3%). Eine Übergangsform liegt jedoch auch aus dem Rüss-Spitz ZG vor.

Eupsilia transversa HUFN. f. *albipuncta* STRAND. (Noctuidae): Der Vorderflügel mit weisslichen statt rötlichen oder gelblichen Makeln (Grundfarbe sonst bei beiden Formen variabel von braun bis rötlich braun). Aufgrund der bisher ermittelten Anteile gehört in der Regel etwas mehr als die Hälfte aller Individuen zur *f. albipuncta*, wie dies im Reussdelta auch im Auenwald, und insgesamt der Fall war. Aber auch im Riedgebiet ist der Anteil nur knapp unter 50%, wobei wegen den niedrigeren Individuenzahlen die Ergebnisse hier weniger aussagekräftig sind.

Verhältniszahlen:		<i>transversa</i>	<i>albipuncta</i>	
Seedorfer Ried	1998	9	8	47.1%
"	1999-2001	2	2	50.0%
Auenwald	1998	10	15	60.0%
"	1999-2001	4	5	55.6%
Seedorfer Ried	insgesamt	11	10	47.6%
Auenwald	insgesamt	14	20	58.8%
(Reussdelta)	insgesamt	25	30	54.5%

Aethmia centrago HAW. f. *unicolor* STGR. (Noctuidae): Vorderflügel „purpurn“ (= hell rotbraun) überfärbt, nur Distal- und Proximalbinde hellgelb. Mittelbinde etwas dunkler, bräunlich. Die Nominatform dagegen ist kontrastreicher gefärbt, mit mehr hellgelben Flächen auf den Vorderflügeln. Im Südtessin, wo *centrago* vielerorts häufig auftreten kann, scheint allgemein nur diese dunkle Form der Art vorzukommen, als ob sie eine echte Unterart wäre! In der Zentralschweiz hat der Verfasser *unicolor* unter der hier ohnehin seltenen Art bisher jedoch nur ganz vereinzelt gefunden (Rüss-Spitz-Wald ZG, Gersau-Oberholz SZ, Lauerz-Sägel SZ, Lauerz-Schuttwald SZ). Von den 4 im Auenwald des Reussdeltas gefangenen *centrago* gehören nun überraschenderweise 3 (75%) zur *f. unicolor*. *A. centrago* gehört aber auch sonst zu den beachtenswerteren Faunenkomponenten des Gebietes. Die Raupe dieser südöstlichen, eher wärmeliebenden Art lebt auf Esche und Ulme. Vom Verfasser ist *centrago* in der Zentralschweiz am häufigsten in Gersau-Oberholz SZ (10) und beim Kapuzinerkloster in Altdorf UR (7) nachgewiesen worden.

Acronicta leporina L. f. *grisea* COCHR. (Noctuidae): Schneeweisse Vorderflügel gleichmässig, mehr oder weniger stark gräulich bestäubt. Wie schon im Lauerzer Riedgebiet "Sägel" SZ, so auch im Auenwald des Reussdeltas gehörte das einzige, angeflogene Exemplar der Art (10.VIII.1998) zu dieser vereinzelt, aber immer wieder erscheinenden Form.

Craniophora ligustri D.SCH. f.*obscura* MELLAERTS (Noctuidae): Vfl. schwärzlich verdüstert mit trüb grünlischen Zeichnungen, Hfl. ebenfalls verdunkelt. Im Tessin gehört heute die überwiegende Mehrzahl der Individuen zu dieser verdunkelten Form. In der Zentralschweiz können dagegen meist nur einzelne solcher Falter gefunden werden. Im Schuttwald bei Lauerz SZ erreichten die gefangenen 11 f.*obscura* jedoch den beachtlichen Anteil von 7,5%. Im Reussdelta war die Form erwartungsgemäss sehr selten. Lediglich im Auenwald, wo *ligustri* etwas zahlreicher angefliegen ist, sind 3 f.*obscura* festgestellt worden (24.V.2000, 25.VI.2001 und 21.VIII.2000, also in beiden Generationen). Der Anteil beträgt damit im Wald insgesamt aber immerhin 5,7%.

Dischorista ypsilon D.SCH. f.*nigrescens* TUTT (Noctuidae): Bei dieser angeblich seltenen Form der Art sollen die Vorderflügel nach WARREN 1911 (in SEITZ 1914) "schwärzlich", nach KOCH 1984 "dunkelgrau-braun" sein. Unter den im Auenwald an der Alten Reuss angeflogenen 93 Individuen befand sich am 25.VI.2001 ein einziges Exemplar (1,1%), das deutlich (aber keinesfalls völlig) verdunkelt ist. Übergänge zur f.*nigrescens* konnten jedoch ebenfalls festgestellt werden. Die im Riedgebiet registrierten 9 *ypsilon* gehörten dagegen ausnahmslos eher zur Nominatform.

Apamea monoglypha HUFN. f.*infusata* ESP. (Noctuidae): Vorderflügel stark verdunkelt, schwarzbraun, Zeichnungen dadurch verdeckt. Im Ried konnten insgesamt 5 (5,1%), im Auenwald dagegen nur 4 Falter (trotzdem 17,4%) eindeutig zu dieser vereinzelt überall auftretenden Form gerechnet werden.

Apamea remissa TR. f.*obscura* HAW. (Noctuidae): Vorderflügel verdüstert, eintönig gefärbt mit nur wenigen Zeichnungen. - In der Zentralschweiz scheint es die Regel zu sein, dass diese dunkle Form stark überwiegt. Im Riedgebiet des Reussdeltas, wo lediglich 5 Expl. der Art erbeutet worden sind, gehörten jedoch nur 20% (1 Expl. am 14.VII.1998) zur f.*obscura*.

Apamea crenata HUFN. f.*alopecurus* ESP. (Noctuidae): Vorderflügel einfarbig rotbraun bis dunkelbraun, Makel mehr oder weniger gelblich gesäumt. Wo diese eher montan-subalpine Art bei den Aufsammlungen durch den Verfasser häufiger ans Licht geflogen ist, lag der Anteil der dunkelbraunen Form ungefähr zwischen 40 und 70%. Im Reussdelta flog *crenata* erwartungsgemäss nur selten an, weshalb die Ergebnisse nur wenig aussagekräftig sind, und zwar vor allem im Riedgebiet. Im Wald scheint der hohe Anteil der f.*alopecurus* etwas übertrieben zu sein, entspricht aber einigermaßen den bisherigen Erkenntnissen.

Verhältniszahlen:		<i>crenata</i>	<i>alopecurus</i>	
Seedorfer Ried	1998	2	1	33.3%
"	1999-2001	0	0	
Auenwald	1998	1	6	85.7%
"	1999-2001	0	1	100.0%
Seedorfer Ried	insgesamt	2	1	33.3%
Auenwald	insgesamt	1	7	87.5%
(Reussdelta)	insgesamt	3	8	72.7%

Leucapamea ophiogramma ESP. f.*maerens* STGR. (Noctuidae): Vorderflügel bleigrau übergossen, verdunkelt. Dieser Feuchtgebietsbewohner ist im Reussdelta etwas seltener nachgewiesen worden als erwartet. Die meisten Falter flogen ausserlichlicherweise im Riedgebiet ans Licht (18 Expl.), von denen 5 Falter (27,8%) mehr oder weniger als f.*maerens* bezeichnet werden konnten. In der Zentralschweiz sind bisher Anteile zwischen 0 und 28,6% (ausnahmsweise, in einer individuenarmen Ausbeute, 50%) ermittelt worden, so dass das Ergebnis vom Seedorfer Ried zu den bisher höchsten gehört.

Oligia strigilis L. f.*aethiops* OSTH. (Noctuidae): Schwärzlich verdunkelt, Vorderflügel mit noch erkennbaren tiefschwarzen Zeichnungen. Im ganzen Reussdelta sind 5 Exemplare dieser verdunkelten Form erbeutet worden (20,8%), von denen im Ried 2 (22,2%) und im Auenwald 3 (20,0%).

Oligia latruncula HBN. f.*aethiops* HAW. (Noctuidae): Schwarzbraun übergossen und mit schwach rotbraun getöntem Vorderflügel (für verdunkelte *latruncula* liegen allerdings mehrere Namen vor!). Diese dunkle Form der Art, die durch die rotbraune Tönung von der ähnlichen *strigilis*-Form meist gut zu unterscheiden, aber mit *versicolor*-Formen ausserlich leicht zu verwechseln ist, scheint ziemlich weit verbreitet und örtlich häufig zu sein. Im Reussdelta ist die Art (ähnlich Hanenriet bei Giswil OW!) überraschend selten (3) nachgewiesen worden, wobei jedoch alle drei (100%) zur f.*aethiops* HAW gehörten.

Oligia versicolor BKH. f. *aethiops* HEYDEM. (Noctuidae): Mehr oder weniger dunkel rotbraun oder schwärzlich verdunkelt. Ganz schwarze *versicolor* (*aethiops* HEYDEM. s.str.) scheinen in der Schweiz sehr selten zu sein oder fehlen vielleicht sogar. Stark verdunkelte Formen kommen jedoch vereinzelt vor, wie auch im Auenwald des Reussdeltas (4 Expl. = 7,7%).

Celaena leucostigma HBN. f. *fibrosa* HBN. (Noctuidae): Vorderflügel nicht eintönig bräunlich, sondern bunt und kontrastreich gezeichnet, Saumfeld und Adern aufgehellt, Nierenmakel gelblich.

Verhältniszahlen:		<i>leucostigma</i>	<i>fibrosa</i>	
Seedorfer Ried	1998	37	9	19.6%
"	1999-2001	70	7	9.1%
Auenwald	1998	0	1	100.0%
"	1999-2001	4	0	0.0%
Seedorfer Ried	insgesamt	107	16	13.0%
Auenwald	insgesamt	4	1	20.0%
(Reussdelta)	insgesamt	111	17	13.3%)

Der Anteil dieser Form entspricht wahrscheinlich nur im Riedgebiet den wahren Verhältnissen, da im Wald nur sehr wenig Exemplare angefliegen sind und das Ergebnis deshalb nicht genügend aussagekräftig ist.

Vergleiche: In den Untersuchungsgebieten Sempach-Vogelwarte LU (13.0%) und Hochdorf-Siedereiteich LU (11.4%) sind dem Seedorfer Ried ähnliche Anteile ermittelt worden, an zwei Standorten im Wauwilermoos LU (23,8 und 22,2%), sowie im Hanenriet bei Giswil OW an beiden Standorten etwas höhere (20,6 und 18,2%), dagegen ein niedriger Anteil im Neudorf-Vogelmoos LU (4,5%). Überraschenderweise ist im Feuchtgebiet Rüss-Spitz ZG überhaupt lediglich 1 Exemplar dieser Art (eine Nominatform) erbeutet worden. In der Magadino-Ebene TI ist die f. *fibrosa* bei den Aufsammlungen durch den Verfasser leider nicht gesondert registriert worden. Die Mehrzahl der Individuen gehörte aber auch dort zur Nominatform.

Chilodes maritima TAUSCH f. *wismariensis* SCHMIDT (Noctuidae) (Foto 4/e1; Nominatform siehe Foto 4/d5): Vorderflügel mit grossen tiefschwarzen Makeln und mit einem breiten, schwarzen Mittelstreifen von der Wurzel bis zum Saumfeld (eine Kombination der Formen *bipunctata* HAW. und *conjuncta* RANGN.). Seedorfer Ried, 26.VI.2000, 1 Expl. An den wenigen Orten, wo *maritima* vom Verfasser bisher gemeldet worden ist, konnte diese Form nur sehr selten gefunden werden, und zwar im Wauwilermoos LU (2 Expl. = 2,4%) und beim Siedereiteich in Hochdorf LU (1 Expl. = 1,1%), wobei der letztgenannte Falter in REZBANYAI 1981a irrtümlich als "*conjuncta* RANGN." bezeichnet worden ist (bei dieser Form ist nur der Mittelstreifen schwarz, die Makel sind hellgrau). Im Seedorfer Ried erreichte die f. *wismariensis* damit wegen der ziemlichen Seltenheit der Art den irreführend hohen Anteil von 16,7%.

Diachrysis chrysis L. f. *juncta* TUTT (= *tutti* KOSTR.?) (Noctuidae): Goldgrünes Saum- und Wurzelfeld der Vorderflügel durch eine mehr oder weniger breite Brücke über dem braunen Mittelfeld quer miteinander verbunden. Diese, auch als umstrittene Art „*tutti* KOSTROWICKI“ bekannte, mit der Nominatform jedoch offensichtlich durch Übergänge verbundene Form (zwei ehemalige, heute langsam sich vermischende geographische Formen = Unterarten?) kommt in den tieferen Lagen der Schweiz meist häufig vor, aber meidet offensichtlich besonders wärmtrockene Lebensräume (siehe u.a. REZBANYAI-RESER 1985d).

Verhältniszahlen:		<i>chrysis</i>	<i>juncta</i> (<i>tutti</i> ?)	
Seedorfer Ried	1998	1 + 1*	0	0.0%
"	1999-2001	1 + 2*	0	0.0%
Auenwald	1998	15 + 6*	0	0.0%
"	1999-2001	7 + 7*	2	12.5%
Seedorfer Ried	insgesamt	2 + 3*	0	0.0%
Auenwald	insgesamt	22 + 13*	2	5.4%
(Reussdelta)	insgesamt	24 + 16*	2	4.8%)

(* = anscheinend lediglich Übergangsformen!)

Wie schon z.B. im Wauwilermoos LU und im Hanenriet bei Giswil OW sind auch im Reussdelta weniger Imagines dieser Art ans Licht geflogen als erwartet. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse nicht besonders aussagekräftig, aber trotzdem ziemlich einheitlich und zugleich überraschend. Einerseits sind die Anteile der eindeutig zur mehr wärme- und trockenheitliebenden Nominatform gehörenden Falter (Individuenzahlen

ohne *) auffällig hoch, wie dies wiederum im Wauwilermoos und im Hanenriet schon ähnlich der Fall war. Andererseits ist es merkwürdig, dass die meisten erbeuteten *juncta* habituell eher als Übergangsformen bezeichnet werden mussten (Individuenzahlen mit *gekennzeichnet) und nicht zur typischen Form mit einer sehr breiten goldgrünen Querbrücke gehörten. Typische *juncta* gab es eben lediglich im Auenwald, und nur zwei, die damit an diesem Standort einen sehr niedrigen Anteil (5,4%) aufweisen. Somit wirft sich bei "tutti" die grosse Frage auf: sollen die Übergangsformen nun als *chrysitis*, oder als *tutti* angesehen werden? Da keine konstanten und eindeutigen Genitalunterschiede gegenüber *chrysitis* existieren (anderslautende Aussagen sind ein Irrtum: vgl. REZBANYAI-RESER 1985d), bei solchen Faltern muss es sich um genetische Mischformen von konspezifischen Taxa handeln, da eine andere Erklärung wohl kaum zu finden ist. Wenn aber aus unerklärlichen Gründen auch diese anscheinenden Übergangsformen als *tutti* bezeichnet werden, liegt deren Anteil im Ried bei 60,0 und im Auenwald bei 48,6%.

Rivula sericealis SCOP. f. *oenipontana* HELLW. (Noctuidae) (Foto 4/e2): Vfl. graubraun übergossen, aber mit noch gut sichtbarem Zellschlussfleck. - Von manchen Autoren wird diese Form als Unterart angesehen, die im Tiroler Inntal fliegt. Als infrasubspezifische Form kommt *oenipontana* jedoch offensichtlich auch in der Schweiz vor, wenn auch nur äusserst selten. Der Verfasser konnte sie bisher nur im Wauwilermoos LU (2 Expl.=3,3%) und im Hanenriet bei Giswil OW (3 Expl.=0,4%) nachweisen, obwohl *sericealis* schon an mehreren Untersuchungsstandorten häufig bis sehr häufig festgestellt worden ist. Im Reussdelta erschien diese Form (mitsamt eindeutigen und gut ausgeprägten Übergangsformen) etwas öfters, aber ausschliesslich im Auenwald, obwohl *sericealis* auch im Riedgebiet häufig angefliegen ist. Im Wald betrug die Anzahl *oenipontana* in der ersten Fangperiode (1998) insgesamt 9 (6,5%), in der zweiten (1999-2001) insgesamt 4 (2,6%), was im Wald einen Gesamtanteil von 4,5% ausmacht.

12. FOLGEERSCHENUNGEN DES HOCHWASSERS 1999

In REZBANYAI-RESER 2001b, im ersten, allgemeinen Teil dieser Publikationsreihe (im gleichen Heft der Entomologischen Berichten Luzern), ist über ein starkes und wochenlang andauerndes Hochwasser berichtet worden, das zwischen Mitte Mai und Ende Juni 1999 beinahe das ganze Seedorfer Ried und grosse Teile des Auenwaldes an der Alten Reuss überflutet hat.

Schon bei der Besprechung der häufigsten und beachtenswertesten selteneren Nachtgrossfalterarten des Reussdeltas (Kap.6 und 9) wurde darauf immer wieder hingewiesen, was für eine Wirkung dieses Naturereignisses auf die Häufigkeit der einzelnen Arten offensichtlich ausgeübt hat. Die gewonnenen Eindrücke konnten dabei aber keinesfalls als einheitlich bezeichnet werden. Einige der besprochenen Nachtgrossfalterarten, vor allem zierlichere Riedwiesenbewohner (z.B. *Scopula caricaria*, *Orthonama vittata*), oder solche besonders lokalen Arten, die ihre Hauptflugzeit unmittelbar nach dem Auftreten der Überschwemmung hätten erreichen müssen (z.B. *Spilosoma urticae*), erschienen nach dem Hochwasser kurzfristig viel seltener, sind aber doch nicht völlig verschwunden. Kräftiger gestaltete Riedwiesenbewohner hingegen, manche Schilffresser oder mehrere andere Arten sind in der zweiten Fangperiode zum Teil sogar viel häufiger ans Licht geflogen als 1998. Auch im Auenwald gab es 1999-2001 sowohl deutlich seltener, als auch häufiger auftretende Arten.

Zum direkten und aktuellen Vergleich soll auf die Publikation von HUEMER 2001 hingewiesen werden, wo bei den Lepidopteren des Rheindeltas, Vorarlberg (Österreich), kurzfristig betrachtet zum Teil verheerende Folgen des 1999-Hochwassers geschildert werden. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass im Rheindelta nach dem Hochwasser keine zweite, identische Untersuchungsperiode durchgeführt worden ist, wie dies im Reussdelta der Fall war. Obwohl lang andauernde, grossflächige Überschwemmungen in der Insektenwelt der

heute meist isolierten und kleinen Flachmoorgebieten Mitteleuropas sicher unangenehme Spuren hinterlassen können, ist die Situation langfristig womöglich auch im Rheindelta weniger tragisch, als dies auf den ersten Blick zu sein schien. Die Untersuchungen im Reussdelta deuten mindestens darauf hin, dass dadurch Populationen wohl kaum ganz ausgelöscht und nur kurzfristig, oder überhaupt nicht beeinträchtigt worden sind. Nachfolgend weitere Überlegungen zu diesen Themen:

12.1. Anzahl nachgewiesener Arten (siehe dazu Tabelle 2a und 7)

Die Anzahl der nachgewiesenen Arten betrug 1998 im Ried insgesamt 207, in der zweiten Periode (1999-2001) bei gleicher Anzahl Lichtfänge dagegen 203, also lediglich um 4 weniger. Im Auenwald sind in der zweiten Periode sogar etwas mehr Arten (276) ans Licht geflogen als bei gleicher Anzahl Lichtfängen im Jahr 1998 (271). Auch bei den einzelnen Familien sind die Abweichungen nur geringfügig. Eine schädliche Wirkung des Hochwassers ist dabei also direkt nicht zu erkennen.

12.2. Anzahl der am Licht registrierten Individuen (siehe dazu Tabelle 2b und 7)

Die bei den persönlichen Lichtfängen registrierte Anzahl Individuen ist mehr oder weniger auch witterungsbedingt. Wenn bei den Lichtfängen die Witterungsverhältnisse zufälligerweise mehrmals nicht ganz geeignet sind, kann dieser Umstand die Gesamtergebnisse ein wenig verfälschen. Aber auch wenn wir diesen Unsicherheitsfaktor berücksichtigen, ist es überraschend, dass im Ried bei der gleichen Anzahl Lichtfänge in der ersten Fangperiode (1998) weniger Individuen von Nachtgrossfaltern registriert worden sind als nach dem Hochwasser (2162 bzw. 2298). Dagegen ist das Verhältnis hier nun im Auenwald umgekehrt, wobei 1998 die Anzahl registrierter Individuen (6159) nur geringfügig höher ist als in der zweiten Fangperiode (5940). Das Hochwasser hat die Individuendichte der Nachtgrossfalter mittelfristig im Allgemeinen also weder im Ried noch im Auenwald wesentlich beeinträchtigt. Eine gewisse Wirkung scheint jedoch bei der Familie der Spanner (Geometridae) erkennbar zu sein: Im Riedgebiet ist die Anzahl in der zweiten Periode von 602 (1998) auf 459 gefallen (auf 43,3% der Gesamtanzahl an Spannern), aber auch im Auenwald von 3579 (1998) auf 3090 (auf 46,3% der Gesamtanzahl). Dagegen sind an beiden Orten in der zweiten Fangperiode mehr Eulenfalter und Bärenspinner registriert worden als in der Ersten. Beachtenswert ist die ziemlich gleichmässige Anzahl der Cossidae vor und nach dem Hochwasser, wobei die Populationsdichte des Schilfböhrers (*Phragmataecia castaneae*) offensichtlich trotz der stärkeren Verschilfung der Riedwiesen mittelfristig nicht zugenommen hat.

12.3. Anzahl nachgewiesener Arten pro Lichtfang (vgl. Tabelle 1)

Reussdelta insgesamt: Am ersten Fangtag unmittelbar nach dem lang andauernden Hochwasser im Reussdelta, am 1.VII.1999, betrug die Gesamtartenzahl (53) etwa nur die Hälfte der Erwarteten. Beim nächsten Lichtfang, am 13.VII.1999, lag die Anzahl (103) jedoch nur geringfügig unter den üblichen Sommerwerten (im Ried aber viel deutlicher siehe unten). Wenn die Gesamtartenzahlen der Fangtage vor (1998 und Frühjahr 1999) und nach dem Hochwasser (2000-2001) miteinander verglichen werden, kann man zum Teil etwas niedrigere, aber auch höhere Werte feststellen, wobei die höchste Zahl sogar im Jahr 2000 erreicht worden ist. Das Hochwasser hat also den Nachtgrossfalter-Artenbestand des Reussdeltas, trotz dessen relativ kleiner Fläche, offensichtlich nicht in Gefahr gebracht.

Seedorfer Ried: Am ersten Fangtag unmittelbar nach dem lang andauernden Hochwasser, am 1.VII.1999, inmitten der Hauptflugsaison, betrug die Gesamtartenzahl im Ried lediglich 13, was 20 bis 30% der in diesem Lebensraum erwarteten ausmacht. Beim nächsten Lichtfang, am 13.VII.1999, lag die Anzahl noch immer nur bei 29 (anstatt 50 bis 70), weshalb die regelmässigen Aufsammlungen abgebrochen und erst ab Mitte Mai 2000 weitergeführt worden sind. Überraschenderweise haben sich die täglichen Artenzahlen im nächsten Jahr jedoch völlig erholt, und die zweit- und dritthöchsten Werte sind sogar 2000 registriert worden. Das Hochwasser hat also den Nachtgrossfalter-Artenbestand des Seedorfer Rieds, trotz dessen relativ kleiner Fläche und isolierter Lage, offensichtlich nur kurzfristig beeinträchtigt und längerfristig nicht in Gefahr gebracht. Dazu ist aber doch zu vermerken, dass einige wenige typische Riedwiesenbewohner nach dem Hochwasser doch nicht mehr, oder nur viel seltener angefliegen sind (siehe Kapitel 12.5). Diese Feststellun-

gen im Reussdelta entsprechen also nur zum Teil denjenigen, die im Rheindelta in Vorarlberg, Österreich, nach dem gleichen Hochwasser gemacht worden sind (HUEMER 2001), da dort die Folgen angeblich viel katastrophaler waren, aber vielleicht doch nur kurz- oder höchstens mittelfristig.

Auenwald an der Alten Reuss: Am ersten Fangtag unmittelbar nach dem lang andauernden Hochwasser, am 1.VII.1999, betrug die Gesamtartenzahl im Auenwald lediglich 49, also etwa die Hälfte der erwarteten (der Wald und die benachbarten Nutzwiesen waren nur zum Teil überschwemmt). Beim nächsten Lichtfang, am 13.VII.1999, lag die Anzahl jedoch schon bei 94, gegenüber 97 im Vorjahr, am 14.VII.1998. Auch im nächsten Jahr, 2000, waren die Fänge im Juni-August artenmässig ähnlich ergiebig wie 1998, vor dem Hochwasser. Die allerhöchste tägliche Artenzahl ist sogar 2000 registriert worden. Das Hochwasser hat also den Nachtgrossfalter-Artenbestand des Auenwaldes, trotz dessen relativ kleiner Fläche und isolierter Lage, offensichtlich nur ganz kurzfristig beeinträchtigt (und zwar viel geringer als im völlig überschwemmten Seedorfer Riedgebiet) und längerfristig nicht in Gefahr gebracht.

12.4. Anzahl registrierter Individuen pro Lichtfang (vgl. Tabelle 1)

Reussdelta insgesamt: Am ersten Fangtag unmittelbar nach dem lang andauernden Hochwasser im Reussdelta, am 1.VII.1999, betrug die an den 4 Lampen registrierte Gesamtindividuenzahl (196) nur etwa 15% der erwarteten (im Ried, siehe unten, aber noch weniger)! Dies ist ein grosser Unterschied gegenüber den Artenzahlen (ca.50% - siehe oben). Das Hochwasser zeigte also kurzfristig eine viel stärkere Wirkung auf die Populationsdichten als auf den Artenbestand. Beim nächsten Lichtfang, am 13.VII.1999, lag die Gesamtanzahl (507) schon deutlich höher, aber noch immer nur um die Hälfte der zu erwartenden. Deshalb ist die Fortsetzung des Sammelprogrammes abgebrochen und auf das nächste Jahr (2000) verschoben worden. Wenn die Gesamtartenzahlen der Fangtage vor (1998 und Frühjahr 1999) und nach dem Hochwasser (Juli 1999 bis 2001) miteinander verglichen werden, kann man nach dem Hochwasser oft etwas niedrigere Werte feststellen, aber nicht immer. Auch die höchste tägliche Individuenzahl (1404) ist sogar, wie auch bei den Artenzahlen, im Jahr 2000 erreicht worden. Das Hochwasser hat also die allgemeine Populationsdichte der Nachtgrossfalterfauna des Reussdeltas, wegen dessen relativ kleiner Fläche kurzfristig sehr, längerfristig aber nur geringfügig beeinträchtigt.

Seedorfer Ried: Am ersten Fangtag unmittelbar nach dem lang andauernden Hochwasser, am 1.VII.1999, inmitten der Hauptflugsaison, betrug die Anzahl der im Ried während 4 Stunden ans Licht von 2 Lampen geflogenen Nachtgrossfalter lediglich 26 (kaum mehr als 3 pro Stunde und Lampe!). Das sind etwa 10% der in diesem Lebensraum am Anfang Juli erwarteten Individuenzahl. Beim nächsten Lichtfang, am 13.VII.1999, lag die Anzahl schon bei 80, aber noch immer weit entfernt von den erwarteten 250 bis 290. Deshalb schien es ratsam zu sein, die regelmässigen Aufsammlungen abzubrechen und erst ab Mitte Mai 2000 weiterzuführen, um damit die Fauna des Gebietes wirksamer erforschen zu können. Dies hat sich auch gelohnt, da sich die täglichen Individuenzahlen im nächsten Jahr überraschenderweise völlig erholt haben, und der zweithöchste Wert (291) sogar 2000 registriert worden ist. Diese Selbstrestauration der Populationsdichte betraf aber charakteristischerweise keinesfalls sämtliche Arten. Einige wenige typische Riedwiesenbewohner sind nach dem Hochwasser doch nicht mehr, oder nur viel seltener angefliegen (siehe unten, Kapitel 12.5). Das Hochwasser hat also die allgemeine Populationsdichte der Nachtgrossfalter des Seedorfer Rieds, wegen dessen relativ kleiner Fläche und isolierter Lage, kurzfristig eindeutig sehr stark beeinträchtigt, längerfristig aber anscheinend doch nicht in Gefahr gebracht. Diese Feststellungen im Reussdelta entsprechen also auch aus der Sicht der Populationsdichte nur zum Teil denjenigen, die im Rheindelta in Vorarlberg, Österreich, nach dem gleichen Hochwasser gemacht worden sind (HUEMER 2001), da dort die Folgen angeblich viel katastrophaler waren, aber vielleicht doch nur kurz- oder höchstens mittelfristig.

Auenwald an der Alten Reuss: Am ersten Fangtag unmittelbar nach dem lang andauernden Hochwasser, am 1.VII.1999, inmitten der Hauptflugsaison, betrug die Gesamtindividuenzahl im Auenwald in 4 Stunden und an 2 Lampen lediglich 170 (ca.21 Nachtgrossfalter pro Stunde und Lampe), was etwa 20 bis 25% der erwarteten ausmacht. Obwohl dieser Anteil viel höher ist als am gleichen Tag im Riedgebiet, ist dies in Anbetracht der Tatsache, dass der Wald und die benachbarten Nutzwiesen nur zum Teil überschwemmt waren, ein überraschend hoher Rückgang. Beim nächsten Lichtfang, am 13.VII.1999, lag die Anzahl jedoch schon bei 432, aber noch immer niedriger im Vergleich zu 711 im Vorjahr, am 14.VII.1998. Im nächsten Jahr, 2000, lagen die Ergebnisse der Fänge im Juni-August, aber auch in anderen Monaten, im Gegensatz

zum Riedgebiet, individuenmässig oft unter denjenigen von 1998, also des Jahres vor dem Hochwasser. Die allerhöchste tägliche Individuenzahl (1184) ist aber auch im Auenwald in der zweiten Fangperiode, im Jahr 2000, registriert worden. Das Hochwasser hat also die allgemeine Populationsdichte der Nachtgrossfalter des Auenwaldes, wegen dessen relativ kleiner Fläche und isolierter Lage, kurzfristig offensichtlich empfindlich beeinträchtigt (wenn auch weniger stark als im Riedgebiet), längerfristig aber nicht in Gefahr gebracht, obwohl gewisse Folgeerscheinungen auch noch mittelfristig merkbar geblieben sind.

12.5. Nach dem Hochwasser nicht nachgewiesene oder viel seltener gewordene Arten

12.5.1. Nur im Zeitraum 16.II.1998-6.V.1999, vor dem Hochwasser, nachgewiesen, in den entsprechenden Zeiträumen der zweiten Fangperiode (1.VII.1999-10.VII.2001) aber nicht mehr. Dabei werden hier diejenigen Arten, die ausschliesslich im Frühjahr fliegen und grundsätzlich 1998-99, also noch vor dem Hochwasser erfasst worden sind, nicht berücksichtigt (in Klammern: Anzahl registrierter Individuen im Reussdelta an beiden Standorten insgesamt, in der Fangperiode vor dem Hochwasser):

HEPIALIDAE: *Hepialus humuli* (1), COSSIDAE: *Cossus cossus* (1), SATURNIIDAE: *Saturnia pavonia* (1), LASIOCAMPIDAE: *Macrothylatia rubi* (1), *Lasiocampa quercus* (1), THYATIRIDAE: *Tetheella fluctuosa* (1), GEOMETRIDAE: *Scopula floslactata* (1), **Sc.marginepunctat* (1), *Sc.ornata* (1), *Idaea muricata* (2), *I.straminata=inornata* (1), **Scotopteryx bipunctaria* (1), ***Orthonama obstopata* (6), **Xanthorhoe decoloraria=munitata* (1), *Epirrhoe galiata* (1), *Eulithis mellinata* (3), **Coenotephria salicata* (1), **Hydriomena ruberata* (1), **Horisme aemulata* (2), *Perizoma blandiata* (1), *Eupithecia inturbata* (2), *E.valerianata* (3), **E.veratraria* (1), **E.satyrate* (1), **E.nanata* (1), *Apeira syringaria* (3), *Ourapteryx sambucaria* (1), *Bupalus piniarius* (1), **Puengeleria capreolaria* (2), **Parietaria dilucidaria* (1), NOTODONTIDAE: *Pheosia tremula* (4), *Ptilodontella cucullina* (2), *Gluphisia rurea=crenata* (1), SPHINGIDAE: *Hyloicus pinastri* (1), ARCTIIDAE: **Nudaria mndana* (1), *Diacrisia sannio* (1), **Euplagia quadripunctaria* (1), NOCTIDAE: ***Agrotis segetum* (7), *Eugnorisma depuncta* (4), **Eupsilia griseascens* (1), *Lycophotia porphyrea* (1), *Mesogona oxalina* (8), **Xestia ashworthii candelarum* (1), *X.rhomboida* (3), **Lasionycta proxima* (1), **Polia tricomahepatica* (1), *Naenia typica* (2), *Dianobia contigua* (2), **Mythimna scirpi* (1), **Cucullia lucifuga* (1), *Lithophane furcifera* (1), *Eupsilia transversa* (55), *Conistra rubiginosa* (1), **Moma alpium* (2), *Colocasia coryli* (2), *Acronicta leporina* (1), *Oligia latruncula* (3), ***Eublemma parva* (1), *Bena prasinana=fagana* (8), *Plusia festucae* (1), **Euchalcia variabilis* (2), *Autographa jota* (2), *Ectypa glyphica* (1).

Auf den ersten Blick handelt es sich um ziemlich viele (63) Arten, wobei die meisten von denen vor dem Hochwasser nur in einzelnen oder in ganz wenigen Exemplaren registriert worden sind, ihr Fehlen in der zweiten Fangperiode also weniger vom Hochwasser als eher vom Zufall bedingt sein dürfte, einerseits. Andererseits gehören mehrere dieser Arten (*) zu Faunenkomponenten (vor allem xerothermophil oder montan-subalpin), die für einen Lebensraum wie das Reussdelta nicht besonders typisch sind. Manche sind sogar nicht oder kaum heimische Wanderfalter (**). Einige wenige könnten aber doch mit mehr Aufmerksamkeit betrachtet werden, wie *Mesogona oxalina*, *Naenia typica* oder *Bena prasinana=fagana*. Aber auch bei diesen Arten ist kaum anzunehmen, dass sie aus dem Reussdelta nach der Überschwemmung wirklich verschwunden sind.

Die Tatsache bei der etwas häufigeren *Eupsilia transversa*, dass die Art im Herbst 2000 nicht mehr angefliegen ist, hängt damit zusammen, dass sie im Reussdelta vor allem im Frühjahr häufig ist, und nach dem Hochwasser in dieser Jahreszeit nicht mehr gesammelt wurde (die Erforschung der Frühjahrsaspekte ist 1998 und 1999, noch vor dem Hochwasser, durchgeführt worden).

- 12.5.2. Nach dem Hochwasser vom Mai-Juni 1999 deutlich seltener, nur in niedriger Anzahl angeflogene, aber keinesfalls verschwundene Arten (in Klammern Anzahl vor dem 6.V. bzw. nach dem 1.VII.1999): *Scopula caricaria* (123 - 28), *Orthonama vittata* (150 - 27), *Xanthorhoe fluctuata* (12 - 2), *X.montanata* (10 - 2), *Thera britannica* (26 - 5), *Electrophaes corylata* (21 - 4), *Horisme radicularia=laurinata* (65 - 10), *Hydriomena impluviata* (113 - 18), *Spilosoma urticae* (30 - 2), *Noctua janthina s.l.* (19 - 4), *Agrochola circellaris* (16 - 2) und *Apamea crenata* (10 - 1). Von denen sind vor allem die drei Riedwiesenbewohner, *S.caricaria*, *O.vittata* und *S.urticae* besonders beachtenswert.

Unter den häufigsten Arten gab es ebenfalls mehrere, die nach dem Hochwasser deutlich seltener, aber noch immer in einer mehr oder weniger hohen Anzahl angefliegen sind wie z.B. *Drepana falcataria* (62 - 32), *Idaea biselata* (183 - 94), *Melanthia procellata* (151 - 39), *Euchoeca nebulata* (214 - 143), *Opisthograptis luteolata* (160 - 66), *Cabera pusaria* (496 - 262), *Ochropleura plecta* (425 - 263) und *Xestia ditrapezium* (222 - 131). Auch wenn bei diesen die etwas mehr zurückgegangene Populationsdichte eventuell auch auf das Hochwasser zurückgeführt werden könnte, war ihre Existenz im Reussdelta trotzdem keinesfalls gefährdet.

12.6. Nach dem Hochwasser viel häufiger, oder zum ersten Mal ans Licht geflogene Arten

- **12.6.1.** In Klammern Anzahl vor dem 6.V bzw. nach dem 1.VII.1999 im Reussdelta insgesamt: *Epirrhoe alternata* (72 - 251), *Lomaspilis marginata* (105 - 319), *Deilephila elpenor* (6 - 92), *Thumata senex* (13 - 31), *Milthochrista miniata* (10 - 51), *Eilema complana* (1 - 11), *Spilarctia lutea* (23 - 73), *Calliteara pudibunda* (9 - 39), *Mythimna pudorina* (32 - 86), *M.straminea* (26 - 66), *M.impura* (60 - 126), *Celaena leucostigma* (47 - 81), *Hoplodrina octogenaria=alsines* (34 - 116), *H.blanda* (3 - 24), *Protodeltote pygarga* (34 - 83). Bei diesen Arten ist also eine recht grosse Häufigkeitssteigerung festzustellen, die bei den Arten, deren Raupen an Schilf oder anderen hygrophilen Pflanzen leben wie *pudorina*, *straminea* und *leucostigma* eventuell auf die Wirkung des Hochwassers zurückzuführen ist, bei den restlichen jedoch vom Hochwasser unabhängig sein dürfte.

12.6.2. Ausserdem sind nicht weniger als 55 Arten festgestellt worden, die überhaupt erst nach dem Hochwasser angefliegen sind. Auch diese waren jedoch überwiegend nur in 1 bis 4 Exemplaren nachgewiesene Nachtgrossfalter, lediglich *Cryphia algae* (7) und *Amphipyra tragopogonis* (5) etwas zahlreicher. Mit der Ausnahme von nichtheimischen Wanderfaltern oder aus der weiteren Umgebung zufällig zufliegenden Arten waren diese im Reussdelta wahrscheinlich auch vor dem Hochwasser präsent und sind nur zufällig nicht gefunden worden.

13. VERGLEICHE DER NACHTGROSSFALTERFAUNA DER BEIDEN STANDORTE IM REUSSDELTA

Obwohl die beiden Standorte "Seedorfer Ried" und "Auenwald an der Alten Reuss" zum gleichen Lebensraumkomplex, zum Feuchtgebiet "Uner Reussdelta" gehören und auch relativ nahe beieinander liegen (ca.400m), sind die ökologischen Voraussetzungen, insbesondere die unmittelbare Vegetation der beiden Lebensräume, ziemlich unterschiedlich. Dem offenen, nur mit wenigen Erlen, Weiden, Birken und Laubsträuchern bestockten, stark verschilften, relativ eintönigen, mikroklimatisch betrachtet nachtsüber meist windigen, kühleren und feuchtnassen Riedwiesengebiet steht ein kleiner, mit Nutzwiesen umgebener, mit Nadelhölzern bereicherter, nachtsüber meist windstillere, wärmer und trockener Erlen-Weiden-Eschen-Auenwald gegenüber. Die ökologischen Gemeinsamkeiten sind eher geringfügig: Grösstenteils die gleichen Laubholzarten (aber mit einem sehr unterschiedlichen Deckungsgrad), typische Pflanzen von Flachmoorgebieten (aber mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit) und ein für Zentralschweizer Verhältnisse relativ warmes Makroklima (aber mit unterschiedlichem Mikroklima).

Wie bei den Nachtgrossfaltern üblich, konnten bei der Untersuchung der Biotopfauna mit der Lichtfangmethode auch im Reussdelta eine grosse Anzahl sehr charakteristische Unterschiede, aber auch manche typische Gemeinsamkeiten festgestellt werden. Obwohl die meisten Nachtfalter vagile (bewegliche), gut fliegende Lebewesen sind, mit Ausnahme der wanderlustigen Arten verlassen sie ihre Brutbiotope ziemlich ungern und eher nur vereinzelt. Aus diesem Grund kommen Unterschiede zwischen benachbarten aber unterschiedlich gestalteten Lebensräumen in der Regel vor allem nicht bei einer qualitativen, sondern bei einer quantitativen Bestandaufnahme am besten zum Vorschein.

13.1. Qualitativer Vergleich (Artenbestand)

Die beachtlichen ökologischen Abweichungen zwischen dem Ried- und Auenwaldgebiet verursachen in der qualitativen Zusammensetzung der beiden Nachtgrossfaltergemeinschaften auffällige Unterschiede, obwohl sich die beiden Standorte ziemlich nahe beieinander befinden, und die Nachtfalter meist vagile Lebewesen mit einem mehr oder weniger breiten Aktivitätsraum sind. Von den insgesamt 386 am Licht festgestellten Arten sind 54 (14,0%) nur im Riedgebiet und nicht weniger als 117 (30,3%) ausschliesslich im Wald erschienen. Also lediglich 215 Arten, das heisst 55,7% der Nachtgrossfalter des Seedorfer Reussdeltas, sind an beiden Orten registriert worden.

Nur im Seedorfer Ried erbeutet (54 Arten)

COSSIDAE

Cossus cossus L.

LIMACODIDAE

Apoda avellana L.

LASIOCAMPIDAE

Lasiocampa quercus L.

SATURNIIDAE

Saturnia pavonia L.

GEOMETRIDAE

Scopula ornata SCOP

immutata L. (!)

subpunctaria H.SCH. (!)

Idaea muricata HUFN.

seriata SCHRANK

straminata B.

Epirrhoe molluginata HBN. (!)

Entephria flavicinctata HBN.

Coenotephria tophaceata D.S.

Horisma vitalbata D.S.

Perizoma blandiata D.S.

albulata D.S.

Eupithecla abietaria GZE.

intricata ZETT

nanata HBN.

Asthena albulata HUFN.

Anagoga pulveraria L.

Selenia lunularia HBN.

Puengelera capreolaria D.S.

Charissa glaucinaria HBN.

SPHINGIDAE

Smerinthus ocellata L.

NOTODONTIDAE

Furcula furcula CL.

Stauropus fagi L.

Gluphisia rurea F (=crenata) (!)

Clostera pigra HUFN.

LYMANTRIDAE

Arctornis l-nigrum MÜLL.

ARCTIIDAE

Nudaria mundana L. (!)

Lithosia quadra L.

Euplagia quadripunctaria PODA

Callimorpha dominula L.

NOLIDAE

Meganola albula D.S.

NOCTUIDAE

Euxoa decora D.S.

Noctua fimbriata SCHREB.

Cerastis rubricosa D.S.

Polia tricoma HUFN. (=hepatica)

Pachetra sagittigera HUFN.

Neuronia decimalis PODA

Leucania obsoleta HBN. (!)

Cucullia lucifuga D.S.

umbratica L.

Lithophane furcifera HUFN. (!)

Amphipyra berbera RUNGS (!)

iragopogonis CL.

Apamea lithoxyloae D.S.

remissa HBN. (!)

Phloedes captiuncula TR.

Heliothis pelligera D.S. (W)

Plusia festucae L. (!)

Autographa jota L. (!)

Euclidia glyphica L.

(!) = besonders beachtenswert

(W) = nichtheimischer Wanderfalter

Dabei handelt es sich um ziemlich viele Arten, die jedoch auch im Ried nur einzeln oder in sehr wenigen Exemplaren ans Licht geflogen sind. Obwohl theoretisch alle auch im Auenwald erscheinen könnten, gibt es unter ihnen etliche typische Offenlandbewohner (vor allem *Sc.ornata*, *Sc.immutata*, *I.muricata*, *P.blandiata*, *P.albulata*, *E.decora*, *P.sagittigera*, *N.decimalis*, *C.lucifuga*, *C.umbratica*, *Ph.captiuncula*, *P.festucae* und *E.glyphica*), wobei lediglich einzig und allein *L.obsoleta* als stenöcker Flachmoorbewohner bezeichnet werden kann (Schilffresser).

Nur im Auenwald erbeutet (117 Arten)

HEPIALIDAE

Hepialus humuli L.

LASIOCAMPIDAE

Macrothylacia rubi L.

SATURNIIDAE

Aglia tau L.

THYATRIDAE

Tetheella fluctuosa HBN. (!)

GEOMETRIDAE

Geometra papilionaria L.

Hemistola biliosata VILL. (!)

Cyclophora annulata SCHULZE

Scopula marginipunctata GZE.

floslactata HAW. (!)

Idaea vulpinaria H.SCH. (!)

typicata GN. (!)

dimidiata HUFN.

Rhodometra saccharia L. (W)

Scotopteryx bipunctaria D.S.

Xanthorrhoe decoloraria ESP (!)

Epirrhoe galiata D.S.

Entephria nobiliaria H.SCH.

Anticlea badiata D.S.

Mesoleuca albicillata L.

Lampropteryx suffumata D.S.

Coenotephria salicata HBN.

Eulithis mellinata F (!)

Eclipoptera silaceata D.S. (*)

capitata H.SCH. (!)

Chloroclysta miata L.

Electrophaes corylata THNBG.

Colostyga olivata D.S.

Hydriomena furcata THNBG.

Hydriomena ruberata FRR. (!)	Apocheima pilosaria D.S.	Hadena rivularis F.
Horisme tersata D.S.	Agriopsis marginaria F. (*)	perplexa D.S. (!)
aemulata HBN.	Menophras abruptaria THNBG. (!)	Cerapteryx graminis L. (!)
Pareulype berberata D.S. (!)	Deileptenia ribeata CL.	Panolis flammea D.S. (!)
Rheumaptera cervicalis SCOP. (!)	Paradarsia consonaria HBN.	Mythimna scirpi DUP. (!)
Eupithecia tenuiata HBN.	Parectropis similaria HUFN.	Lithophane hepatica CL.
analoga DJAK. (=bilunulata) (!)	Aethalura punctulata D.S.	Allophyes oxycanthae L.
pyreneata MAB.	Bupalus piniaria L.	Blepharitia saturata D.S.
exiguata HBN. (*)	Lomographa bimaculata F.	Antitype chi L.
veratraria H.SCH. (!)	Parietaria dilucidaria D.S.	Conistra rubiginosa D.S. (!)
satyrata HBN.	SPHINGIDAE	rubiginea D.S. (!)
absinthiata CL.	Sphinx ligustri L. (!)	Atethmia centrago HAW. (!)
assimilata DBLD.	Hyloicus pinastri L.	Xanthia citrago L.
vulgata HAW.	Mimas tiliae L.	Moma alpium OSBECK (!)
distinctaria H.SCH.	Laothoe populi L.	Acronicta psi L. (!)
pusillata D.S.	NOTODONTIDAE	leporina L.
Rhinoprora rectangulata L. (*)	Ptilodontella cucullina D.S.	rumicis L.
chloerata MAB. (!)	Clostera curtula L.	Cryphia algae F. (!)
Discoloxia blomeri CURT. (!)	DILOBIIDAE	Amphipyra perflua F. (!)
Venusia cambrica CURT.	Diloba caeruleocephala L.	Mormo maura L. (!)
Asthena anseraria H.SCH. (!)	ARCTIIDAE	Apamea charactera D.S.
Hydrelia sylvata D.S. (**)	Diacrisia sannio L.	rubirena TR.
Trichopteryx polycommata D.S. (!)	NOLIDAE	Loscopia scolopacina ESP.
carpinata BKH.	NOLA confusalis H.SCH.	Hoplodrina ambigua D.S.
Chiasmia clathrata L.	NOCTUIDAE	Caradrina morpheus HUFN.
Petrophora chlorosata SCOP. (!)	Eugnorisma depuncta L.	Heliothis barbara F. (=armigera) (W)
Apeira syringaria L.	Episilia griseocens F.	Eublemma parva HBN. (W)
Ennomos quercinaria HUFN.	Lycophotia porphyrea D.S.	Macdunnoughia confusa STPH.
Selenia tetralunaria HUFN.	Xestia ashworthii DBLD. (!)	Lygephila viciae HBN.
Ourapteryx sambucaria L.	Gypsotea leucographa D.S.	Polygotton tentacularia L. (!)
Angerona prunaria L.	Lasionycta proxima HBN.	Pechipogo strigilata L. (!)
	Dianobia suasa D.S.	Trisateles emortualis D.S. (*)

(!) = besonders beachtenswert

(W) = nichtheimischer Wanderfalter

(*) = weniger selten

(**) = häufig

Da die Fauna des Auenwaldes deutlich reicher ist als diejenige des Riedgebietes, ist die Anzahl Arten, die nur im Wald ans Licht geflogen sind, erwartungsgemäss sehr hoch. Tatsächlich gehören viele von ihnen zu denen, die sich in der Kronen- oder Strauchschicht entwickeln, also typische Laubwaldbewohner (bzw. einige wenige sogar Nadelwaldbewohner) sind. Trotzdem sind die meisten auch im Wald nur selten bis sehr selten registriert worden. Sieben Arten fallen jedoch damit auf, dass sie im Wald doch etwas häufiger erschienen sind (*E.silaceata*, *E.corylata*, *E.exiguata*, *Rh.rectangulata*, *H.sylvata*, *A.marginaria*, *T.emortualis*), wobei *Hydrelia sylvata* (Raupe vor allem an Erle) sogar in insgesamt 142 Exemplaren angefliegen ist.

An beiden Standorten festgestellt (215 Arten)

Diese Arten sind aus der Tab.7 zu entnehmen. Obwohl es sich lediglich um 55,7% aller im Reussdelta nachgewiesener Nachtgrossfalterarten handelt, ist die Anzahl beachtlich hoch. Bei zahlreichen dieser Arten sind die registrierten Individuenzahlen entweder an beiden Orten ähnlich sehr niedrig, oder es bestehen grosse Unterschiede in der Häufigkeit. Unter den 215 Arten befinden sich neben allgemein und ziemlich weit verbreiteten Nachtgrossfaltern auch etliche beachtenswerte Faunenkomponenten, wie vor allem (in Klammern Anzahl im Ried und im Wald):

COSSIDAE: *Phragmataecia castaneae* (218 - 11); LASIOCAMPIDAE: *Euthryx potatoaria* (35 - 9); GEOMETRIDAE: *Jodis lactearia* (1 - 15), *Scopula caricaria* (150 - 1), *Orthonama vittata* (174 - 3), *Plemyria rubiginata* (1 - 50), *Thera firmata* (1 - 7), *Horisme radicularia* = *laurinata* (1 - 74), *Philereme vetulata* (1 - 14), *Perizoma minorata* (1 - 3), *Eupithecia inturbata* (1 - 1), *E.valerianata* (1 - 2), *E.selinata* (1 - 1), *Pterapherapteryx sexalata* (31 - 60); LYMANTRIIDAE: *Lymantria monacha* (1 - 1); ARCTIIDAE: *Thumata senex* (43 - 1), *Atolmis rubricollis* (9 - 1), *Eilema griseola* (9 - 149), *Spilosoma urticae* (25 - 7); NOCTUIDAE: *Graphiphora augur* (4 - 19), *Diarsia dahlia* (1 - 5), *D.rubi* (70 - 69), *Naenia typica* (1 - 1), *Mesogona oxalina* (1 - 7), *Diataraxia splendens* (66 - 15), *Orthosia munda* (1 - 6), *Mythimna turca* (148

76), *M.pudorina* (107 - 11), *M.straminea* (89 - 3), *M.pallens* (3 - 2), *Xylena vetusta* (3 - 1), *Ipimorpha retusa* (24 - 25), *I.subtusa* (2 - 2), *Dischorista ypsilon* (9 - 93), *Hyppa rectilinea* (2 - 1), *Leucapamea ophiogramma* (18 - 4), *Celaena leucostigma* (123 - 5), *Archanara neurica* (2 - 2), *Rhizedra lutosa* (23 - 3), *Chilodes maritima* (6 - 3), *Pyrrhia umbra* (1 - 2), *Neustrotia uncula* (215 - 31), *Earias chlorana* (16 - 35), *Abrostola asclepiadis* (1 - 1), *Euchalcia variabilis* (1 - 1) und *Catocala nupta* (2 - 3).

13.2. Quantitativer Vergleich (Häufigkeit der gemeinsamen Arten)

Die nur an einem der beiden Standorte, oder an beiden Standorten häufigen, gemeinsamen Arten weisen noch deutlicher auf die vorhandenen ökologischen Unterschiede (offene, verschilfte Riedwiese oder geschlossener, wenn auch nur kleinflächiger Wald) bzw. Analogien (Feuchtgebiet) hin:

Im Seedorfer Ried deutlich häufigere gemeinsame Arten:

COSSIDAE

Phragmataecia castaneae

LASIOCAMPIDAE

Eulithyx potatoria

GEOMETRIDAE

Scopula caricaria

Orthonama vittata

SPHINGIDAE

Deilephila elpenor

ARCTIIDAE

Thumata senex

Spilosoma urticae

Phragmatobia fuliginosa

NOCTUIDAE

Noctua pronuba

Diataraxia splendens

Mythimna turca

pudorina

straminea

Apamea monoglypha

Celaena leucostigma

Neustrotia uncula

Rhizedra lutosa

Dabei handelt es sich charakteristischerweise ausschliesslich um Offenlandbewohner, und mit wenigen Ausnahmen eindeutig hygrophile, für Riedwiesen oder Schilfröhrichte typische Arten.

Im Auenwald deutlich häufigere gemeinsame Arten:

DREPANIDAE

Drepana falcataria

THYATIRIDAE

Ochropacha duplaris

GEOMETRIDAE

Alsophila aescularia

Hemitehea aestivaria

Scopula nigropunctata

Idaea biselata

aversata

Xanthorhoe designata

ferrugata

quadrifasiata

Epirrhoe alternata

Chloroclysta truncata

Plemyria rubiginata

Hydriomena impluviata

Horisme radicularia

Melanthia procellata

Epirrita dilutata

Operophtera brumata

Perizoma alchemillata

Eupithecia subfuscatata

tantillaria

Gymnoscelis ruffifasciata

Chloroclystis v-ata

Euchoeca nebulata

Calospilos sylvata

Lomaspiilis marginata

Ligdia adustata

Opisthograptis luteolata

Alcis repandata

Serraca punctinalis

Ectropis crepuscularia

Cabera pusaria

exanthemata

Lomographa temerata

Campaea margaritata

NOTODONTIDAE

Notodontia dromedarius

Pterostoma palpina

LYMANTRIIDAE

Calliteara pudibunda

ARCTIIDAE

Milthochrista miniata

Eilema griseola

depressa

Spilosoma lubricipeda

lutea

NOCTUIDAE

Agrotis exclamationis

Diarsia brunnea

Xestia c-nigrum

ditrapezium

Orthosia incerta

gothica

cerasi

Mythimna conigera

Conistra vaccinii

Craniophora ligustri

Rusina ferruginea

Dyschorista ypsilon

Oligia versicolor

Hoplodrina octogenaria

Paradrina clavipalpis

Axyليا putris

Protodeltote pygarga

Rivula sericealis

Hermينيا tarsicrinalis

Hypena proboscidalis

Da im Auenwald allgemein viel mehr Nachtgrossfalter ans Licht geflogen sind als im Ried, ist auch die Anzahl Arten viel höher, die im Wald viel häufiger registriert worden sind. Erwartungsgemäss gehören die meisten dieser Arten zu den typischen Laub- oder sogar Auenwaldbewohnern, zum Teil sind sie charakteristische Laubfresser aus der Kronen- oder Strauchschicht, obwohl der Wald lediglich ca. 60x600m gross ist.

Aber genau wegen dieser geringen Waldfläche befinden sich in dieser Liste auch Offenlandbewohner, die alle zu den vagilen Eulenfaltern gehören (*A.exclamationis*, *X.c-nigrum*, *M.conigera*, *H.octogenaria*, *P.clavipalpis*) und grösstenteils wohl sicher aus dem benachbarten offenen Kulturland in den schmalen Wald eindringen. Eine einzige Art, *E.tantillaria*, gehört sogar zu den Nadelholzfressern, die im Reussdelta jedoch eingeschleppt worden sind.

An beiden Standorten ähnlich häufigere gemeinsame Arten:

GEOMETRIDAE: *Chloroclysta citrata* (64 - 88); NOCTUIDAE: *Agrotis ipsilon* (183 - 137), *Ochropleura plecta* (312 - 376), *Diarsia rubi* (70 - 69), *Mythimna impura* (89 - 97), *Phlogophora meticulosa* (38 21), *Ipimorpha retusa* (24 - 25), *Autographa gamma* (28 - 34).

Die Anzahl dieser Arten ist erwartungsgemäss niedrig (etwa 8) und sie gehören grösstenteils zu den Eulenfaltern. Drei von ihnen (*Agrotis ipsilon*, *Phlogophora meticulosa*, *Autographa gamma*) sind weitverbreitete Wanderfalter, wenn auch eher Offenlandbewohner, die jedoch auch in lockere Wälder gerne eindringen. Weitere drei (*Ochropleura plecta*, *Diarsia rubi*, *Mythimna impura*) sind weitverbreitete Wiesenbewohner, *I.retusa* ist ein Weiden-Erlenfresser (also praktisch die einzige charakteristische Art in dieser Gruppe) und *Ch.citrata* eine eher montan-subalpine, vaccinietale Art, die sich aber auch an Weiden und anderen niedrigen Pflanzen entwickeln kann.

Kapitel 14-16:

Vergleiche der Fauna des Reussdeltas mit drei anderen Zentralschweizer Feuchtgebieten (Lauerz-Sägel + Schuttwald SZ, Rüss-Spitz ZG, Giswil-Hanenriet OW), mit der Nachtgrosffalterfauna von Altdorf UR (Vogelsang und Kapuzinerkloster), sowie mit der Macrolepidopterenfauna des Rheindeltas in Vorarlberg, Österreich (HUEMER, 1994), siehe als Fortsetzung im 2.Teil (Entomologische Berichte Luzern, Nr.47, 2002).

17. LITERATUR

- FORSTER, W & WOHLFAHRT, TH. A. (1954-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd.1-5. Franckh'sche Verl., Stuttgart.
- FREINA, J. DE & WITT, TH. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarkt (Ins., Lepid.), Bd.1. Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp.708.
- HUEMER, P (1994): Schmetterlinge (Lepidoptera) im Naturschutzgebiet Rheindelta (Vorarlberg, Österreich): Artenbestand, Ökologie, Gefährdung. Linzer Biol. Beitr., 26(1): 3-132.
- HUEMER, P. (2001): Auswirkungen einer Hochwasserkatastrophe auf die Schmetterlingsfauna (Lepidoptera) im NSG Rheindelta-Rheinspitz (Gaissau, Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau, 9: 171-214.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. 1., einbändige Aufl., Verl. Neumann-Neudamm, Melsungen.
- LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. - Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 516 (deutschsprachige Ausgabe, 1. Auflage: 1987; 2. und 3., teilweise überarbeitete Auflagen: 1988, 1991; französische Ausgabe: „Les papillons de jour et leurs biotopes“, 1987).
- LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1997): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.2. - Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 679 (französische Ausgabe: „Les papillons et leurs biotopes, Vol.2“, 1998).

- LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (2000): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete. Bd.3. - Pro Natura / Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fototar, Egg ZH, pp. 914.
- LERAUT, P. (1980): Systematisches und synonymisches Verzeichnis der Schmetterlinge Frankreichs, Belgiens und Korsikas. - Alexanor, Suppl., pp. 334.
- REZBANYAI, L. (1978): Eine Lösung für die *Horisme (Phibalapteryx) tersata-testaceata*-Frage: *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 bona species mit der forma nova *griseata*. Mitt. Entomol. Ges. Basel, 28: 57-71.
- REZBANYAI, L. (1979): ARTHUR HOFFMANN (1877-1951), Erstfeld, Kt.Uri und seine Grossschmetterlingssammlung im Naturhistorischen Museum Olten, sowie Katalog der palaearktischen Sammlung. - Entomol. Ber. Luzern, 2: 1-80.
- REZBANYAI, L. (1980): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). Entomol. Ber. Luzern, 3: 15-76.
- REZBANYAI, L. (1981a): Zur Insektenfauna des Siedereiteiches bei Hochdorf, Kanton Luzern. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ (Nachtgrossfalter). Entomol. Ber. Luzern, 5: 17-67 (+ Berichtigung in EBL 11: 116).
- REZBANYAI, L. (1981b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 6: 12-63.
- REZBANYAI, L. (1981c): Die Verbreitung der *Horisme*-Arten *tersata* DENIS & SCHIFFERMUELLER 1775 und *laurinata* SCHAWERDA 1919 in Europa (Geometridae). Nota lepid., 4: 159-166.
- REZBANYAI, L. (1982a): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). Entomol. Ber. Luzern, 7: 15-61.
- REZBANYAI, L. (1982b): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060m, Kanton Nidwalden. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 8: 12-47.
- REZBANYAI, L. (1983a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Baldegg, Kanton Luzern. Baldegg-Institut. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 9: 11-25, Anhang: 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983b): Zur Insektenfauna der Umgebung von Ettiswil, Kanton Luzern. Ettiswil-Grundmatt. II. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 9: 34-45, Anhang: 47-81.
- REZBANYAI, L. (1983c): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. XX. Lepidoptera 3: Macrolepidoptera 2. Nachtrag zu den Nachtgrossfalter-Aspekten. Entomol. Ber. Luzern, 9: 109-115.
- REZBANYAI, L. (1983d): La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. I. Monte Generoso Vetta, 1600m (Lepidoptera, Macroheterocera). Boll. soc. tic. Sc. nat. (=Bollettino della società ticinese di Scienze naturali), 70 (1982): 91-174 (Deutscher Originaltext: Entomol. Ber. Luzern, 16: 19-39; 1986).
- REZBANYAI-RESER, L. (1983e): Namensänderung (REZBANYAI = RESER). Entomol. Ber. Luzern, 10: 110.
- REZBANYAI-RESER, L. (1983f): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797 m, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 10: 17-68 (+ Berichtigung in EBL 11: 116).
- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Angaben zur Morphologie von *Mesapamea secalella* REMM 1983, der vor kurzem erkannten Zwillingsart von *M. secalis* LINNAEUS 1758, und zu deren Vorkommen in der Schweiz und in Ungarn (Lep., Noctuidae). - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 57: 239-250.

- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Zur Insektenfauna der Umgebung des Brisen-Haldigrates, 1200-2400m, Kanton Nidwalden. VI. Lepidoptera 2: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“) 2, Lichtfangergebnisse um 2200m. Entomol. Ber. Luzern, 11: 45-48.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984c): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 12: 1-127.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984d): Über *Heliothis armigera* HBN., ihr Wanderflugjahr 1983, sowie Angaben über ihr Erscheinen in der Schweiz in früheren Jahren (Lep.; Noctuidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 34: 71-91.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984e): *Horisme laurinata* SCHAWERDA 1919 syn. nov. zu *H. radicularia* DE LA HARPE 1885, nebst weiteren Angaben zur Verbreitung der Art (Lep., Geometridae). - Nota lepid., 7: 350-360.
- REZBANYAI, L. (1984f): Wanderfalter in der Schweiz 1980: Fangergebnisse aus 19 Lichtfallen sowie weitere Meldungen, Vergleichsangaben aus anderen Ländern und Nachträge 1977-79. Atalanta, 15: 180-305.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 13: 15-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 14: 11-90.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985c): *Mesapamea*-Studien II. *Mesapamea remmi* sp.n. aus der Schweiz, sowie Beiträge zur Kenntnis der westpalaearktischen Arten der Gattung *Mesapamea* HEINICKE 1959 (Lep., Noctuidae). - Entomol. Ber. Luzern, 14: 127-148.
- REZBANYAI-RESER, L. (1985d): *Diachrysia chrysis* (LINNAEUS, 1758) und *tutti* (KOSTROWICKI, 1961) in der Schweiz. Ergebnisse von Pheromonfallenfängen 1983-84 sowie Untersuchungen zur Morphologie, Phänologie, Verbreitung und Oekologie der beiden Taxa (Lepid., Noctuidae: Plusiinae). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 58: 345-372.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986a): *Mesapamea*-Studien V Zur taxonomischen Stellung von *Mesapamea secalella* REMM 1983 (Lep.: Noctuidae). Entomol. Ztschr. (Frankf.), 96 (20): 289-293.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 2. Bellavista, 1220m (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 16: 41-144.
- REZBANYAI-RESER, L. (1986c): *Mesapamea*-Studien VII. *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER, 1985, auch in Italien. *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER, 1985, anche in Italia. Entomol. Ber. Luzern, 16: 159-164.
- REZBANYAI-RESER, L. (1987): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 18: 31-128.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna von Airolo, Lüvina, 1200m, Kanton Tessin. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 19: 17-109.
- REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 1. Entomol. Ber. Luzern, 20: 15-111.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989a): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. - Entomol. Ber. Luzern, 21: 1-32.
- REZBANYAI-RESER, L. (1989b): *Mesapamea*-Studien III. Angaben zum Vorkommen, zur Häufigkeit und Phänologie von *M.secalis* L., *didyma* ESP. (= *secalella* REMM) und *remmi* REZB.-RESER, aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfangergebnissen in der Schweiz von 1983-87 (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ber. Luzern, 21: 67-104.

- REZBANYAI-RESER, L. (1989c): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 22: 21-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990a): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macroheterocera“ „Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 23: 37-130.
- REZBANYAI-RESER, L. (1990b): Zur Insektenfauna von Obergütsch (500-600m), Stadt Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 24: 17-94.
- REZBANYAI-RESER, L. (1991): Zur Insektenfauna des Kantons Schaffhausen (Osterfmgen, Hallau-Egg und Löhningen). II. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 26: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992a): Auto-Bibliographie 1968-1991 mit systematischem, thematischem und geographischem Index (Stand: 31.12.1991). Natur-Museum Luzern, pp.45.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992b): Zur Insektenfauna vom Rüss-Spitz (Kanton Zug) bei Maschwanden ZH. II. „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 27: 25-114.
- REZBANYAI-RESER, L. (1992-93): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 1. Sägel (455 m) und Schuttwald (480m). II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 28: 107-152; 29: 1-28.
- REZBANYAI-RESER, L. (1993): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 3. Somazzo und Umgebung, 590-950m (Lepidoptera: „Macroheterocera“ „Nachtgrossfalter“) Entomol. Ber. Luzern, 30: 51-173.
- REZBANYAI-RESER, L. (1994a): Zur Insektenfauna der Umgebung von Lauerz, Kanton Schwyz. 2. Schwändi, 650m. II. Lepidoptera 1 „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 31: 13-82.
- REZBANYAI-RESER, L. (1994b): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465m) und Kapuzinerkloster (520m). III. Lepidoptera 1. „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“). Entomol. Ber. Luzern, 32: 13-86.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995a): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 1. Vogelsang (465 m) und Kapuzinerkloster (520m). IV. Lepidoptera 2: „Macroheterocera“ („Nachtgrossfalter“) 2: Vergleichsangaben. Entomol. Ber. Luzern, 33: 39-52.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995b): Nachtgrossfalter aus einer Lichtfalle in Basadingen TG, Juni-August 1978 (Lepidoptera, Macroheterocera). Entomol. Ber. Luzern, 33: 67-74.
- REZBANYAI-RESER, L. (1995d): Zur Grossschmetterlingsfauna des Föhrenwaldheidegebietes oberhalb Lavigo, 880m, Valle Leventina, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“). Entomol. Ber. Luzern, 34: 21-124.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996a): *Mesapamea*-Studien IX. *Mesapamea insolita* sp. nova aus der Südschweiz sowie die bisherigen Fundangaben von *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER 1985 in Europa (Lepidoptera, Noctuidae). Entomol. Ztschr. (Frankf./Essen), 106 (3): 81-92.
- REZBANYAI-RESER, L. (1996b): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin, 2 (Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ „Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 36: 21-76.
- REZBANYAI-RESER, L. (1997): Zur Insektenfauna vom Hochmoor Forrenmoos, 970m, Eigental, Kanton Luzern. II. Lepidoptera 1: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 37: 29-102.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998A): Zur Insektenfauna des Flachmoores Wauwilermoos, 498m, Kanton Luzern. II. Lepidoptera: „Macrolepidoptera“ („Grossschmetterlinge“). Entomol. Ber. Luzern, 39: 21-96.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998b): Zur Verbreitung von *Menophra abruptaria* (THUNBERG, 1792) in der Zentralschweiz und weiteres Wissenswertes über diese Art (Lepidoptera, Geometridae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 48 (3): 86-96.

- REZBANYAI-RESER, L. (1998c): *Amphipyra berbera svenssoni* FLETCHER, 1968, und ihr Vorkommen in der Schweiz, nebst taxonomischen und systematischen Bemerkungen zur Art (Lepidoptera, Noctuidae). *Atalanta*, 28 (3/4): 291-307.
- REZBANYAI-RESER, L. (1998d): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 5. Cragno, Alpe di Préé, 960m (Lepidoptera: "Macroheterocera" "Nachtgrossfalter"). *Entomol. Ber. Luzern*, 40: 1-84.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999a): Zur Nachtgrossfalterfauna vom Gotthardpass, 2100m, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macroheterocera"). *Entomol. Ber. Luzern*, 42: 1-73.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999b): Weitere, bemerkenswerte Funde von *Amphipyra berbera svenssoni* FLETCHER, 1968, in der Schweiz (Lepidoptera: Noctuidae). *Entomol. Ber. Luzern*, 42: 109-114.
- REZBANYAI-RESER, L. (2000a): Zur Nachtgrossfalterfauna der Magadino-Ebene, 196-210m, Kanton Tessin, 1980-1995 (Lepidoptera: „Macroheterocera“).- *Entomol. Ber. Luzern*, 43: 17-179.
- REZBANYAI-RESER, L. (2000b): Zur Macrolepidopterenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin. 6. Scereda (2), Zoca, Bellavista (2), Muggiasca und Casima (Lepidoptera: "Macroheterocera" – "Nachtgrossfalter"). *Entomol. Ber. Luzern*, 44: 17-135.
- REZBANYAI-RESER, L. (2000c): Korrekturen und Nachträge zum Katalog der paläarktischen Grossschmetterlingssammlung (Macrolepidoptera) von ARTHUR HOFFMANN im Naturmuseum Olten. *Entomol. Ber. Luzern*, 44: 163-172.
- REZBANYAI-RESER, L. (2001a): Zur Insektenfauna vom Reussdelta bei Giswil, 470m, Kanton Obwalden. II. Lepidoptera 1. "Macroheterocera" ("Nachtgrossfalter"). *Entomol. Ber. Luzern*, 45: 25-108.
- REZBANYAI-RESER, L. (2001b): Zur Insektenfauna von Altdorf und Umgebung, Kanton Uri. 2. Reussdelta bei Seedorf, 435m. 1. Allgemeines. *Entomol. Ber. Luzern*, 46: 1-30.
- REZBANYAI-RESER, L., HÄCHLER, M. & SCHMID, J. (1995): *Eupithecia analoga* DJAK. (= *bilunulata* ZETT.), *Ochropleura leucogaster* FRR. und *Hypodryas intermedia wolfensbergeri* FREY neu für die Fauna des Tessin (Lep.: Geometridae, Noctuidae, Nymphalidae). - *Entomol. Ber. Luzern*, 33: 75-78.
- SEITZ, A. (1906-1954): *Gross-Schmetterlinge der Erde*, Bd.1-4 + Suppl.1-4. Verl. A.Kernen, Stuttgart.
- VORBRODT, C. (1911, 1914): *Die Schmetterlinge der Schweiz*, Bd. 1-2. Verl. Wyss, Bern.
- VORBRODT, C. (1930-31): *Tessiner und Misoxer Schmetterlinge*. *Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.*, 14: 201-396.
- ZINGG, J. (1939): *Die Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung*. - *Mitt. Naturf. Ges. Luzern*, 13: 1-32.

Adresse des Verfassers:

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

Tabelle 7: Liste der im Reussdelta bei Seedorf UR, 1998-2001, bei 56 persönlichen Lichtfängen an zwei Orten (Seedorfer Ried, sowie Auenwald an der Alten Reuss) nachgewiesenen Nachtgrossfalterarten (Macroheterocera) mit verschiedenen Angaben und Seitenhinweisen.

Nomenklatur:

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

LEGENDE

Hauptflugzeit:

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

Generationen:

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

Aspekt-Dominanz (siehe Kapitel 7 und Tabelle 4-5):

- xxx = mindestens bei einem Lichtfang dominant
xx = mindestens bei einem Lichtfang subdominant
x = mindestens bei einem Lichtfang mit bedeutender Beteiligung

Bemerkungen:

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

Vergleichsangaben (siehe Kapitel 14-16):

- Lauerz SZ, Sägel + Schuttwald, 455 bzw.480m, 1990-91
(REZBANYAI-RESER 1992-93)
Rüss-Spitz ZG (bei Maschwanden ZH), 388m, 3 Orte, 1987-89
(REZBANYAI-RESER 1992b)
Hanenriet (bei Giswil OW), 470m, 2 Orte, 1997-2000
(REZBANYAI-RESER 2001a)
Altdorf UR, Vogelsang + Kapuzinerkloster, 465 bzw.520m, 1979-83
(REZBANYAI-RESER 1994b)
Rheindelta in Vorarlberg, Österreich, ca.400m, 1992
(HUEMER 1994)

- ss = sehr selten am Vergleichsstandort
s = ziemlich selten am Vergleichsstandort
h = ziemlich häufig am Vergleichsstandort
hh = sehr häufig am Vergleichsstandort
X = Präsenz am Vergleichsstandort ohne Häufigkeitsangabe
Tf = am Vergleichsstandort nur tagsüber nachgewiesen
■ = nur im Reussdelta, nicht am Vergleichsstandort

Tab. 7 / 1

FAMILIE Art	E x e m p l a r e									D a t e n		Generati- onen	A s p e k t e		V e r g l e i c h e					Bemerkungen und Seitennachweise																		
	Fangjahr:	insg.	R I E D			A U E N W A L D			Tages- maxi- mum	frühester- spätester Fangdatum	Haupt- flug- zeit		Ried	Wald	Lauerz Sägel+ Schutt- wald	Rüss- Spitz 3 Orte	Giswil Hanen riet 2 Orte	Alt- dorf 2 Orte	Rhein- delta, Vor- arlbg.																			
		1998- -2001	1998- -2001	1998	1999- -2001	1998- -2001	1998	1999- -2001													1999- -2001																	
Lichtfänge und Stationen:																			56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald											
HEPIALIDAE																																						
Hepialus humuli L.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	5.7.		1.		■	■	ss	■	■	95,106,108																			
COSSIDAE																																						
Phragmataecia castaneae HBN.	229	218	105	113	11	4	7	42	4	23.5.-23.7.	A-E6	1.	xxx	hh	hh	hh	■	X	44,47,49,50,52,54,55,57, 67,69,82,109,110																			
Cossus cossus L.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	24.6.		1.		ss	■	ss	■	X	106,106																			
LIMACODIDAE																																						
Apoda avellana L.	1	1	-	1	-	-	-	1	-			1.		h	s	ss	hh	X	=limacodes; 108																			
PSYCHIDAE																																						
Psyche casta PALL.	(Tf)	(Tf)	-	-	(Tf)	-	-	-	-	8.5.-25.6.		1.		Tf	ss	■	ss	■	Wald 1 Ex., Ried 5 Ex., davon 3 ex l.: 28.5.2000																			
LASIOCAMPIDAE																																						
Poecilocampa populi L.	13	2	-	2	11	8	3	2	6	8.11.-16.11.	M11	1.	xx	xx	h	h	s	h	■	68,69																		
Lasiocampa quercus L.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	5.7.		1.		ss	■	■	■	X	94,95,106,108																			
Macrothylacia rubi L.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	13.5.		1.		ss	■	ss	■	X	95,106,108																			
Euthryx potatoria L.	44	35	16	19	9	6	3	9	3	24.6.-10.8.	M7-A8	1.	x	h	h	hh	■	X	50,55,68,82,85,94,95, 109,110																			
SATURNIIDAE																																						
Saturnia pavonia L.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	20.4.		1.	x	ss	Tf	ss	■	X	94,95,196,108																			
Aglia tau L.	3	-	-	-	3	2	1	-	2	13.5.-24.5.		1.		ss	■	ss	ss	■	94,95,108																			
DREPANIDAE																																						
Drepana falcataria L.	94	10	4	6	84	58	26	3	6	5.5.-26.6.	M-E5	1.		x	s	s	s	s	X	51,107,110																		
THYATRIDAE																																						
Thyatira batis L.	54	11	8	3	43	21	22	2	5	6.5.-10.8.	E6-E7	1.	(2.)	h	h	s	h	X																				
Habrosyne pyritoides HUFN.	11	8	4	4	3	1	2	1	1	24.6.-24.7.		1.		h	h	s	hh	X																				
Tethea or D.S.	5	3	2	1	2	1	1	1	1	13.5.-14.7.		1.	(2.)	h	s	ss	s	X																				
Tetheella fluctuosa HBN.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	5.7.		1.		ss	ss	■	■	■	89,92,106,108																			
Ochropacha duplaris L.	298	12	7	5	286	168	118	1	45	13.5.-	E5-E6	1.	x	hh	hh	h	s	X	49,51,56,57,68,110																			
GEOMETRIDAE																																						
Alsophila aescularia D.S.	76	1	1	-	75	51	24	1	20	16.2.-6.4.	E2-M3	1.		xxx	h	h	s	s	■	59,68,69,110																		
Geometra papilionaria L.	14	-	-	-	14	6	8	-	4	18.6.-10.7.	E6-A7	1.		ss	ss	ss	s	X	108																			
Hemithea aestivaria HBN.	103	1	1	-	102	35	67	1	26	18.6.-13.7.	E6-A7	1.	xxx	h	h	ss	h	X	49,51,68,69,110																			
Hemistola biliosata VILL.	10	-	-	-	10	6	4	-	4	24.6.-24.7.	E6-A7	1.		ss	ss	ss	h	■	=chrysoprasaria; 81,108																			
Jodis lactearia L.	16	1	-	1	15	10	5	1	4	18.6.-14.7.	E6-A7	1.		ss	ss	■	h	■	81,109																			
Cyclophora annulata SCHULZE	8	-	-	-	8	4	4	-	2	11.5.-23.5.		1.		h	ss	■	ss	■	108																			
										5.7.-21.8.		(2.)																										
linearia HBN	6	1	1	-	5	4	1	-	1	24.6.-26.6.		1.		h	hh	h	s	X																				
										24.7.-28.8.		2.																										

Tab. 7 / 2

FAMILIE Art	E x e m p l a r e										D a t e n			Gene- rati- onen	A s p e k t e		V e r g l e i c h e					Bemerkungen und Seitennachweise
	Fangjahr:	insg. 1998- -2001	R I E D		A U E N W A L D			Tages- maxi- mum		frühester- -spätester Fangdatum	Haupt- flug- zeit	Ried	Wald		Lauerz Sägel- Schutt- wald	Rüss- Spitz 3 Orte	Giswil Hanen riet 2 Orte	Alt- dorf 2 Orte	Rhein- delta, Vor- arlbg.			
Lichtfänge und Stationen:	56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald													
<i>Scopula caricaria</i> REUTTI	151	150	122	28	1	1		93	1	24.6.	-2.8.	M7	1.	xxx		hh	hh	hh	■	X	47,49,50,52,55,57,67,69, 82,103,106,109,110	
<i>nigropunctata</i> HUFN.	50	4	3	1	46	17	29	3	20	24.6.	-24.7.	E6-A7	1.		s	s	ss	hh	X	110		
<i>ornata</i> SCOP.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	9.9.			2.		■	ss	ss	ss	■	■	81,106,108	
<i>marginipunctata</i> GZE.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	24.7.			1.		ss	■	ss	ss	■	■	81,106,108	
<i>immutata</i> L.	12	12	4	8	-	-	-	6	-	14.7.	-2.8.	M-E7	1.		s	s	ss	■	X	82,108		
<i>floslactata</i> HAW.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	1.6.			1.		h	ss	ss	hh	■	■	=lactata; 106,108	
<i>subpunctaria</i> H.SCH.	3	3	-	3	-	-	-	-	3	26.6.			1.		ss	■	ss	hh	■	■	81,88,89,108	
<i>Idaea muricata</i> HUFN.	2	2	2	-	-	-	-	2	-	24.7.			1.		ss	■	■	■	X	■	81,89,90,106,108	
<i>vulpinaria</i> H.SCH.	7	-	-	-	7	5	2	-	2	18.6.	-10.8.		1.		ss	■	■	ss	■	■	81,89,90,108	
<i>typicata</i> GN.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	13.7.			1.		■	■	■	■	■	■	=asellaria; 48,81,90,108	
<i>biselata</i> HUFN.	277	11	9	2	266	174	92	6	75	18.6.	-28.8.	A7-M8	1.	x	xxx	hh	hh	ss	hh	X	49,51,56,58,68,69, 108,110	
<i>seriata</i> SCHRANK	6	6	3	3	-	-	-	-	1	23.5.	-24.6.		1.		ss	■	ss	ss	■	■	81,108	
<i>dimidiata</i> HUFN.	2	-	-	-	2	1	1	-	1	28.8.	-18.9.		2.									
<i>aversata</i> L.	89	10	2	8	79	20	59	3	32	23.7.	-10.8.		1.?		ss	ss	h	s	X	■	82,108	
<i>straminata</i> B.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	28.8.			(2.)									
<i>Rhodometra sacraria</i> L.	2	-	-	-	2	-	2	-	1	17.10.			(2.)		ss	■	ss	ss	ss	■	■	=inornata; 106,108 W; 74,95,98,108
<i>Scotopteryx bipunctaria</i> D.S.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	28.8.			1.		ss	■	■	s	■	■	■	106,108
<i>Orthonama vittata</i> BKH.	177	174	148	26	3	2	1	74	1	23.5.	-18.6.	A6	1	xxx	ss	hh	■	■	X	■	47,49,50,52,55,58,67,69, 82,103,106,109,110	
<i>obstipata</i> F.	6	1	1	-	5	5	-	1	2	2.8.	-28.8.	A-M8	2.		■	ss	h	ss	■	■	82,103,106,109,110 W; 74,95,106	
								-	1	9.9.			(2.)									
								-	1	27.10.			(3.)									
<i>Xanthorhoe designata</i> HUFN.	65	4	4	-	61	47	14	1	10	5.5.	-26.6.	E5-A6	1.		h	h	s	hh	X	■	99,110	
<i>decoloraria</i> ESP.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	14.7.			2.		■	■	s	s	■	■	=munitata; 74,106,108	
<i>spadicearia</i> D.S.	2	1	-	1	1	1	-	-	1	1.6.			1.		s	h	ss	s	X	■	48	
								1	-	21.8.			2.									
<i>ferrugata</i> L.	860	46	21	25	814	415	399	4	49	27.4.	-7.6.	A-E5	1.	xxx	xxx	hh	hh	hh	hh	X	■	48,50,51,53,54,56,59, 67,68,69,110
<i>quadrifasiata</i> CL.	40	2	1	1	38	24	14	1	17	24.6.	-26.9.	A7-E8	2. (3.)?									
<i>montanata</i> D.S.	12	2	2	-	10	8	2	1	4	13.7.	-10.8.	E7	1.		h	s	s	s	X	■	110	
<i>fluctuata</i> L.	14	2	2	-	12	10	2	-	1	6.9.			1.		ss	ss	h	s	■	■	106	
								2	2	6.5.	-24.6.		1.		s	ss	s	h	X	■	106	
								-	1	14.7.	-28.8.		2.									
								-	1	9.10.			(3.)?									
<i>Epimorpha alternata</i> O.F.MÜLL.	323	77	8	69	246	64	182	6	24	5.5.		M-E5	1.	x	xxx	s	hh	s	hh	X	■	48,50,51,55,56,59,68,69, 107,110
								26	42	-6.9.		M7-M8	2.									
								-	1	9.9.	-26.9.		(3.)?									
<i>molluginata</i> HBN.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	25.6.			1.		■	■	■	ss	■	■	■	74,108

galiata D.S.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	28.8			2.								106,108	
Camplogramma bilineata L.	32	6	1	5	26	20	6	2	15	23.7.	-9.9.	E8	1.		x	s	ss	ss	ss	h	X	
Entephria nobiliaria H.SCH.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	21.8.			1.			■	■	■	ss	■	74,108	
flavicinctata HBN.	2	2	2	-	-	-	-	-	1	27.9.	-9.10.		2.?			ss	■	■	ss	■	74,108	
caesiata D.S.	8	2	-	2	6	1	5	1	2	23.7.	-18.9.		1.			ss	■	ss	h	■	74	
Anticlea badiata D.S.	2	-	-	-	2	-	2	-	2	28.3.			1.			ss	ss	ss	■	■	108	
Mesoleuca albicillata L.	13	-	-	-	13	5	8	-	2	23.5.	-24.5.		1.			s	h	ss	ss	X	108	
									5	13.7.	-10.8.	E7-A8	2.									
Lampropteryx suffumata D.S.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	24.5.			1.			s	ss	ss	s	■	108	
Cosmorhoe ocellata L.	10	1	1	-	9	6	3	-	2	24.5.	-5.7.		1.			s	ss	ss	s	X		
									1	2.8.	-28.8.		2.									
Coenotephria salicata HBN.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	14.7.			1.			■	■	s	s	■	74,106,108	
tophacea D.S.	2	2	-	2	-	-	-	1	-	6.9.	-4.10.		2.			ss	■	ss	ss	■	74,108	
Eulithis populata L.	2	1	1	-	1	-	1	1	1	26.6.	-18.8.		1.			ss	ss	ss	ss	■	74,98	
mellinata F.	3	-	-	-	3	3	-	-	3	18.6.			1.			■	■	■	■	■	89,92,106,108	
Ecliptopera silacea D.S.	43	-	-	-	43	29	14	-	14	5.5.	-23.5.	M5	1.		x	ss	h	ss	h	X	108	
									6	14.7.	-28.8.	E7	2.									
capitata H.SCH.	4	-	-	-	4	2	2	-	1	18.6.	-13.7.		1.			s	h	■	ss	X	108	
Chloroclysta siterata HUFN.	11	5	4	1	6	5	1	2	2	28.8.	-30.3.	M10	1.		x	h	s	s	hh	X	Imago überwintert	
miata L.	2	-	-	-	2	1	1	-	1	27.10.	-6.5.		1.			ss	■	ss	ss	■	Imago überwintert; 108	
citrata L.	152	64	33	31	88	41	47	17	9	18.6.	-24.10.	A8-A10	1.(2.?)		xx	xx	h	ss	hh	hh	X	
truncata HUFN.	125	10	4	6	115	66	49	-	2	23.5.	-	E5	1.			hh	h	s	hh	X	50,51,55,56,68,69,74,111	
									2	19	-	M8-A9	2.									51,68,74,99,110
Plemyria ruginata D.S.	51	1	-	1	50	18	32	1	20	7.6.	-14.7.	E6	1.		x	h	h	ss	ss	X	68,109,110	
Thera firmata HBN.	8	1	1	-	7	2	5	-	1	7.6.	-24.6.		1.			s	■	■	ss	■	80,109	
									1	1	28.8.	-24.10.	2.									
variata D.S.	23	11	5	6	12	9	3	2	4	13.5.	-14.7.	E5	1.			h	h	h	h	X	48,80	
									2	1	2.8.	-27.10.	A9	2.								
britannica TURNER	31	20	15	5	11	11	-	2	3	29.4.	-25.6.	E4-M5	1.		xx	xx	hh	ss	h	hh	■	
									10	3	28.8.	-17.10.	E9	2.								=albionigrata; 48,50,55,68,69,80,100
vetustata D.S.	4	2	1	1	2	-	2	1	1	27.9.	-17.10.		2.			ss	■	ss	h	■	=stragulata; 80	
Electrophaes corylata THNBG.	25	-	-	-	25	21	4	-	6	13.5.	-24.6.	M5-A6	1.			ss	s	ss	s	■	106,108	
Colostygia olivata D.S.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	21.8.			1.			h	ss	ss	s	■	108	
pectinataria KNOCH	8	2	-	2	6	4	2	1	2	23.5.	-5.7.		1.			h	h	ss	h	X		
Hydriomena furcata THNBG.	2	-	-	-	2	1	1	-	1	14.7.	-21.8.		1.			h	s	ss	hh	X	108	
impluviata D.S.	131	1	-	1	130	113	17	1	55	5.5.	-23.7.	M5-A6	1.		xx	h	h	ss	s	X	=coerulata; 49,51,68,69,106,110	
ruberata FRR.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	1.6.			1.			■	■	ss	ss	■	74,106,109	
Horisme vitalbata D.S.	1	1	-	1	-	-	-	-	1	24.5.			1.			ss	■	■	s	X	108	
tersata D.S.	2	-	-	-	2	1	1	-	1	24.6.	-26.6.		1.			h	s	■	hh	X	=testacea; 48,91,109	
radicaria LAH.	75	1	1	-	74	64	10	-	6	13.5.	-5.7.	E5-M6	1.		xx	ss	ss	■	s	■	=laurinata; 48,51,56,68,69,81,89,91,106,109,110	
									1	31	24.7.	E7-A8	2.									
aemulata HBN.	2	-	-	-	2	2	-	-	1	13.5.	-23.5.		1.			s	■	■	s	■	74,106,109	
Melanthia procellata D.S.	190	1	1	-	189	150	39	-	25	13.5.	-	M5-E6	1.		x	hh	hh	ss	h	X	49,51,56,59,68,89,99	
									1	24	-	E7-A8	2.									107,110
Pareulype barberata D.S.	14	-	-	-	14	6	8	-	3	11.5.	-1.6.	E5	1.			h	ss	s	h	X	81,109	
									-	3	23.7.	-28.8.	E7	2.								
Rheumaptera cervicalis SCOP.	6	-	-	-	6	3	3	-	1	3.4.	-5.5.		1.			h	■	■	s	X	109	
									-	1	13.7.		(2.?)									
Triphosa dubitata L.	5	1	-	1	4	-	4	1	1	15.3.	-24.5.		1.			s	s	ss	ss	X	Imago überwintert	

Tab. 7 / 3

FAMILIE Art	E x e m p l a r e									D a t e n			Gene- rati- onen	Aspekte		Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise	
	Fangjahr:	insg.	R I E D			A U E N W A L D			Tages- maxi- mum		früherster- spätester Fangdatum	Haupt- flug- zeit		Ried	Wald	Lauerz Sägel+ Schutt- wald	Rüss- Spitz 3 Orte	Giswil Hanen riet 2 Orte	Alt- dorf 2 Orte	Rhein- delta, Vor- arlbg.		
		1998- -2001	1998	1999- -2001	1998	1999- -2001	1998	1999- -2001	Ried	Wald												
Lichtfänge und Stationen:	56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald													
<i>Philereme vetulata</i> D.S.	15	1	1	1	14	2	12	1	5	24.6	-13.7	E6-A7	1.			h	s	ss	ss	X	81,91,109	
<i>Epirrita dilutata</i> D.S.	82	2	1	1	80	19	61	1	52	15.10	-9.11	E10	1.	xxx	xxx	h	hh	ss	ss	■	48,51,68,69,110	
christyi ALLEN	17	4	1	3	13	4	9	3	9	4.10	-27.10	A-M10	1.	x	xxx	hh	h	ss	hh	X	48,68,69	
<i>Operophtera brumata</i> L.	89	3	-	3	86	54	32	3	42	24.10	-16.11	M11	1.	xxx	xxx	hh	hh	s	■	■	51,67,68,69,110	
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	80	17	7	10	63	32	31	6	20	26.6	-28.8	E7-A8	1.	x	x	h	h	h	hh	X	50,110	
minorata TR.	4	1	-	1	3	-	3	1	3	2.8			1.			ss	■	ss	s	■	74,109	
<i>blandiata</i> D.S.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	28.8			1.			ss	■	ss	hh	■	106,108	
<i>albulata</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	23.7			1.			s	s	s	s	■	74,108	
<i>Eupithecia tenuiata</i> HBN.	6	-	-	-	6	2	4	-	1	13.7	-2.8		1.			ss	ss	ss	ss	X	48,109	
inturbata HBN.	2	1	1	-	1	-	1	1	1	18.8	-9.9		1.			ss	ss	ss	ss	■	48,80,91,106,109	
<i>haworthiata</i> DBLD.	16	1	-	1	15	6	9	1	6	7.6	-13.7	E6-M7	1.			h	ss	ss	ss	h	X	48
<i>abietaria</i> GZE.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	26.6			1.			ss	■	■	ss	■	=pini; 80,108	
<i>analoga</i> DJAK.	1	-	-	-	1	-	-	1	-	13.7			1.			■	■	■	ss	■	=bilunulata; 48,80,93,109	
<i>pyreneata</i> MAB.	2	-	-	-	2	-	2	-	1	26.6	-13.7		1.			■	■	■	s	■	48,81,109	
<i>exiguata</i> HBN.	24	-	-	-	24	17	7	-	10	11.5	-1.6	M5	1.			h	h	ss	ss	X	48,109	
<i>valerianata</i> HBN.	3	1	1	-	2	2	-	1	2	24.6			1.			ss	s	■	■	■	48,82,85,106,109	
<i>selinata</i> H.SCH.	2	1	-	1	1	-	1	1	1	10.7	-23.7		1.			ss	ss	ss	■	■	48,109	
<i>intricata</i> ZETT.	2	2	1	1	-	-	-	1	-	24.6	-25.6		1.			■	■	■	■	■	48,80,108	
<i>veratraria</i> H.SCH.	2	-	-	-	2	2	-	2	-	24.7			1.			ss	■	ss	ss	■	48,74,106,109	
<i>satyrata</i> HBN.	1	-	-	-	1	1	-	1	-	24.6			1.			ss	■	ss	ss	■	48,106,109	
<i>absinthiata</i> CL.	2	-	-	-	2	1	1	-	1	2.8	-10.8		1.			ss	s	ss	s	■	s.str.; 48,109	
<i>assimilata</i> DBLD.	11	-	-	-	11	9	2	-	5	13.5	-23.5	E5	1.			ss	s	ss	s	■	48,109	
vulgata HAW.	4	-	-	-	4	2	2	-	1	14.7	-28.8		2.									
<i>subfusca</i> HAW.	36	5	1	4	31	8	23	2	8	13.5	-13.7	E5-E6	1.			s	ss	s	h	X	=castigata; 48,110	
<i>icterata</i> VILL.	2	1	-	1	1	-	1	1	1	2.8	-21.8		1.			ss	■	■	ss	X		
<i>distinctaria</i> H.SCH.	2	-	-	-	2	-	2	-	2	26.6			1.			ss	■	■	ss	■	48,109	
<i>nanata</i> HBN.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	24.6			1.			■	■	■	ss	■	48,74,106,108	
<i>pusillata</i> D.S.	4	-	-	-	4	-	4	-	2	21.8	-6.9		1.			h	■	ss	s	X	=sobrinata; 48,80,109	
<i>lariciata</i> FRR.	10	5	1	4	5	3	2	3	2	13.5	-23.7	E6	1.			ss	■	ss	s	■	48,80	
<i>tantillaria</i> BSD.	44	7	1	6	37	26	11	4	13	27.4	-23.7	M-E5	1.	x	hh	s	h	hh	X	48,56,68,69,80,110		
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> HAW.	24	1	-	1	23	1	22	1	14	3.4	-6.5	A4	1.		xx	h	ss	ss	■	X	=pumilata; 68,69,81,110	
										24.6	-26.6		(2.)									
<i>Chloroclystis v-ala</i> HAW.	70	5	2	3	65	23	42	-	5	27.4	-7.6	M-E5	1.	x	s	s	ss	h	X	51,110		
										2	19	26.6	-21.8	E6-M7	2.							
<i>Rhinoprora rectangulata</i> L.	32	-	-	-	32	19	13	-	12	24.5	-13.7	M-E6	1.	x	s	s	s	h	X	48,109		
<i>chloerata</i> MAB.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	25.6			1.		■	ss	ss	■	■	■	48,81,91,109	
<i>Aplocera praefasciata</i> HBN.	10	2	1	1	8	4	4	-	1	24.5			1.		s	ss	s	hh	■	74		
										28.8	-6.9	E8	2.?									
<i>Discoloxia blomeri</i> CURT.	5	-	-	-	5	1	4	-	2	26.6	-14.7	E6-A7	1.		h	s	ss	h	X	109		
<i>Venusia cambrica</i> CURT.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	7.6			1.		■	■	■	ss	■	■	74,109	
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.	357	6	4	2	351	210	141	1	32	6.5		M-E5	1.	x	s	h	ss	ss	X	49,51,53,56,56,59		
												M7-A8	2.								107,110	

Asthena albulata HUFN.	2	2	-	2	-	-	-	1	-	25.6.	-26.6.		1.			s	s	■	s	■	108	
anseraria H.SCH.	6	-	-	-	6	4	2	-	2	13.5.	-5.7.	E6	1.			ss	s	■	s	■	81,109	
Hydrelia sylvata D.S.	142	-	-	-	142	66	76	-	26	13.5.	-2.8.	E6-A7	1.		x	h	■	s	s	■	=testacea; 49,51,56, 68,109,110	
Lobophora halterata HUFN.	5	1	-	1	4	2	2	1	1	27.4.	-1.6.		1.			ss	ss	■	ss	■		
Trichopteryx polyommata D.S.	3	-	-	-	3	2	1	-	1	7.3.	-30.3.		1.			ss	■	ss	■	■	109	
carpinata BKH.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	27.4.			1.			ss	ss	ss	ss	X	109	
Pterapherapteryx sexalata RETZ	91	31	7	24	60	18	42	12	18	24.5.	-2.8.	E6-M7	1.		x	s	h	ss	■	X	50,55,68,82,109	
Acasis viretata HBN.	9	3	1	2	6	5	1	1	2	27.4.	-24.5.		2.			s	■	ss	ss	X	Imago überwintert	
										10.7.	-18.8.		1.									
Calospilos sylvata SCOP.	37	1	-	1	36	17	19	1	6	7.6.	-28.8.	E6-M7	1.			hh	■	s	hh	X		
Lomaspiilis marginata L.	424	50	22	28	374	83	291	14	185	11.5.	-18.8.	E6-M7	1. (2.)		x	xxx	hh	hh	h	h	X	46,47,50,51,53,54,56, 60,68,69,107,110
																xx						49,51,56,60,68,69,110
Ligdia adustata D.S.	274	4	4	-	270	156	114	1	20	3.4.-		M5-E6	1.			s	hh	ss	s	X		
												M7-A8	2.									
Macaria liturata CL.	25	6	3	3	19	6	13	1	4	23.5.	-26.6.		1.			h	s	s	hh	X	80	
										13.7.	-21.8.		(2.)									
Chiasmia clathrata L.	2	-	-	-	2	-	2	-	2	10.7.			1.			hh	hh	hh	■	X	109	
Petrophora chlorosata SCOP	1	-	-	-	1	1	-	-	1	24.5.			1.			s	■	ss	■	X	109	
Anagoga pulveraria L.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	25.6.			1.			h	■	ss	s	■	108	
Opisthograptis luteolata L.	226	15	11	4	211	149	62	3	48	29.4.-		M-E5	1.		x	hh	h	s	hh	X	49,50,51,56,60,107, 110	
										-6.9.		A-M8	2.									
										27.9.	-15.10.		(3.?)									
Epione repandaria HUFN.	25	10	5	5	15	9	6	2	3	18.6.	-2.8.	E6-M7	1.			s	s	s	ss	X		
										9.9.	-24.10.		(2.)									
Apeira syringaria L.	3	-	-	-	3	3	-	-	1	24.6.	-5.7.		1.			ss	ss	ss	s	■	106,109	
										28.8.			(2.)									
Ennomos quercinaria HUFN.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	26.6.			1.			■	ss	ss	s	■	109	
Selenia dentaria F.	36	7	4	3	29	20	9	3	4	19.4.	-13.5.	E4-M5	1.		xxx	xxx	h	h	s	s	X	=bidentata; 67,68,69
										5.7.	-2.8.	E7	2.									
lunularia HBN.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	24.5.			1.			s	ss	ss	ss	■	=lunaria; 108	
tetralunaria HUFN.	20	-	-	-	20	5	15	-	2	30.3.	-6.5.		1.		x	h	h	s	h	X	109	
										26.6.	-24.7.	M7	2.									
Odontopera bidentata CL.	16	1	-	1	15	7	8	1	4	5.5.	-26.6.	M5	1.			hh	ss	s	h	X	80	
Ourapteryx sambucaria L.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	5.7.			1.			ss	s	■	s	■	106,109	
Colotois pennaria L.	12	1	1	-	11	4	7	1	4	15.10.	-24.10.		1.		x	h	h	ss	s	X	68	
Angerona prunaria L.	12	-	-	-	12	6	6	-	6	7.6.	-13.7.	E6	1.			ss	h	ss	h	■	99,109	
Apocheima pilosaria D.S.	4	-	-	-	4	3	1	-	3	26.2.	-2.3.	E2	1.		x	ss	s	ss	ss	■	=pedaria; 68,109	
Lycia hirtaria CL.	4	1	1	-	3	2	1	1	1	18.3.	-20.4.		1.			s	s	s	h	■		
Biston strataria HUFN.	9	1	1	-	8	2	6	1	4	26.2.	-30.3.	M3	1.		x	s	s	s	s	■	98	
betularia L.	35	22	12	10	13	3	10	5	5	13.5.	-24.7.	E5-A7	1.			s	s	h	hh	X	50,89,99	
Agriopsis marginaria F.	33	-	-	-	33	21	12	-	13	16.2.	-18.3.	E2-M3	1.		xxx	ss	s	ss	ss	■	68,69,109	
Erannis defoliaria CL.	5	1	-	1	4	1	3	1	3	17.10.	-15.11.	M11	1.		x	ss	ss	ss	■	■	99	
Menophra abruptaria THNBG.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	27.4.			1.			s	■	ss	s	■	81,89,91,109	
Peribatodes rhomboidaria D.S.	37	6	4	2	31	16	15			1.6.	-28.8.	M6/M8	1. (2.?)			h	ss	ss	hh	X	98	
										9.9.	-4.10.		(2.)									
secundaria HBN.	29	7	2	5	22	7	15	2	6	7.6.	-28.8.	E7	1.			h	ss	s	hh	X	56,80	
Deileptenia ribeata CL.	12	-	-	-	12	4	8	-	3	18.6.	-23.7.		1.			hh	h	h	hh	X	80,109	
Alcis repandata L.	352	66	33	33	286	138	148	1	34	23.5.-		A-E6	1.		x	xxx	hh	h	hh	hh	X	48,50,51,55,56,60,68, 69,89,109,110
								15	30			E7-E8	1. (2.)									

FAMILIE		E x e m p l a r e								D a t e n		Gene-		Aspekte		Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise		
Art	Fangjahr:	insg. 1998-2001	RIED		AUENWALD			Tages-maxi-mum		frühester-Fangdatum	spätester-Fangdatum	Haupt-flug-zeit	Gen-erati-onen	Ried	Wald	Lauerz-Sägel+Schutt-wald	Rüss-3 Orte	Wiswil-Hanen riet 2 Orte	Alt-dorf 2 Orte	Rhein-delta, Vor-arlbj.			
Lichtfänge und Stationen:		56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald													
Serraca punctinalis SCOP.		119	2	-	2	117	57	60	2	22	11.5.	-14.7.	E5-M6	1.		x	hh	hh	ss	s	X	49,51,110	
Ectropis crepuscularia D.S.		245	5	2	3	240	144	96	1	28	7.3.	-23.5.	M3-A4	1.		xxx	hh	hh	s	h	X	=bistortata! 49,51,56, 61,68,69,98,110	
Paradarsia consonaria HBN.		3	-	-	-	3	1	2	-	1	6.5.	-24.5.		1.			s	ss	s	s	■	98,109	
Parectropis similaria HUFN.		9	-	-	-	9	6	3	-	3	7.6.	-5.7.	E6-A7	1.			s	ss	■	s	■	=luridata; 80,109	
Aethalura punctulata D.S.		3	-	-	-	3	2	1	-	1	13.5.	-1.6.		1.			ss	■	■	ss	■	82,109	
Bupalus piniaria L.		1	-	-	-	1	1	1	-	1	18.6.			1.			ss	ss	■	ss	X	80,106,109	
Cabera pusaria L.		758	51	31	20	707	465	242	4	82	5.5.		M5-E6	1.	x	xxx	hh	hh	h	hh	X	50,51,53,54,56,61,68	
exanthemata SCOP		175	33	19	14	142	80	62	5	20	5.5.		M7-M8	2.								69,107,110	
									10	75													
									4	7													
Lomographa bimaculata F.		28	-	-	-	28	18	10	-	7	11.5.	-25.6.	M-E5	1.			s	h	■	ss	X	109	
temerata D.S.		106	1	1	-	105	59	46	1	18	11.5.	-13.7.	E5-E6	1.		x	hh	hh	ss	s	X	49,51,110	
Campaea margaritata L.		71	5	3	2	66	33	33	3	23	24.5.	-24.7.	A-E6	1.		x	h	s	h	hh	X	51,110	
									1	-	6.9.												
									1	1													
Hylaea fasciaria L.		5	1	1	-	4	2	2	1	1	13.7.	-24.7.		1.			s	s	h	h	X	ssp.prasinaria D.S.; 80	
Puengeleria capreolaria D.S.		2	2	2	-	-	-	-	2	-	10.8.			1.			ss	■	ss	h	■	80,106,108	
Charissa glaucinaria HBN.		4	4	-	4	-	-	-	3	-	28.8.	-6.9.	E8	1.?			ss	■	ss	hh	■	74,108	
Parietaria dilucidaria D.S.		1	-	-	-	1	1	-	-	1	24.6.			1.			■	■	ss	s	■	74,106,109	
SPHINGIDAE																							
Sphinx ligustri L.		1	-	-	-	1	-	1	-	1	24.5.			1.			ss	■	s	s	■	94,95,109	
Hyloicus pinastris L.		1	-	-	-	1	1	-	-	1	5.5.			1.			ss	s	s	hh	X	80,106,109	
Mimas tiliae L.		1	-	-	-	1	-	1	-	1	11.5.			1.			s	ss	ss	s	X	109	
Smerinthus ocellata L.		1	1	-	1	-	-	-	1	-	26.6.			1.			ss	s	ss	■	X	108	
Laotioe populi L.		3	-	-	-	3	2	1	-	1	24.6.	-14.7.		1.			ss	s	s	s	X	109	
Macroglossum stellatarum L.		(Tf)	(Tf)	-	-	-	-	-	-	-	17.6.			(1.)			■	Tf	ss	■	■	W; 2000, tagsüber 35,74,96	
Deilephila elpenor L.		98	97	6	91	1	-	1	38	1	24.5.	-2.8.	E6	1. (2.)?	xxx		s	hh	s	hh	X	49,50,52,55,61,67,69, 107,110	
NOTODONTIDAE																							
Phalera bucephala L.		7	3	1	2	4	2	2	2	1	11.5.	-14.7.		1.			ss	ss	h	s	X		
Furcula furcula CL.		1	1	1	-	-	-	-	1	-	13.5.			1.			■	ss	ss	■	X	108	
Stauropus fagi L.		2	2	1	1	-	-	-	1	-	1.6.	-23.7.		1.(2.?)			ss	s	ss	s	X	108	
Notodonta dromedarius L.		72	22	14	8	50	29	21	2	4	5.5.	-26.6.		1.	x	x	ss	s	s	s	X	50,110	
									7	14	10.7.	-18.8.	E7-A8	2.									
Pheosia tremula CL.		4	3	3	-	1	1	-	3	1	5.5.	-1.6.	A5	1.	xx		ss	s	s	ss	X	68,69,106	
Pterostoma palpinum L.		100	15	7	8	85	48	37	2	12	27.4.		M-E5	1.			s	h	h	s	X	50,51,110	
									4	9													
									2	7	27.4.	-18.8.	M7-A8	2.									
Ptilodon capucina L.		35	6	5	1	29	12	17	2	7	27.4.	-18.8.	M5 / A7	1.2.			h	h	s	h	X	=camelina	
Ptilodontella cucullina D.S.		2	-	-	-	2	2	-	-	1	24.7.	-10.8.		1.			s	s	ss	ss	■	=cuculla; 106,109	
Eligmodonta ziczac L.		11	6	5	1	5	3	2	1	2	11.5.	-24.5.	M5	1.	x		ss	s	s	ss	X		
									3	1	24.7.	-18.8.	E7-A8	2.									
Gluphisia rurea F.		1	1	1	-	-	-	-	1	-	24.6.			1.			■	ss	■	ss	X	=renata; 82,85,89, 106,108	

<i>Clostera curtula</i> L.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	14.7.					ss	ss	ss	■	X	109
<i>pigra</i> HUFN.	2	2	-	2	-	-	-	-	2	10.7.					ss	ss	s	ss	X	108
DILOBIDAE																				
<i>Diloba caeruleocephala</i> L.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	24.10.					■	■	■	ss	■	109
LYMANTRIDAE																				
<i>Calliteara pudibunda</i> L.	48	8	-	8	40	9	31	6	16	27.4.-26.6.	M-E5	1.	x	xx	h	h	s	h	X	68,69,98,107,110
<i>Arctornis l-nigrum</i> MÜLL.	1	1	-	1	-	-	-	-	1	26.6.		1.			ss	ss	ss	ss	■	108
<i>Lymantria monacha</i> L.	2	1	-	1	1	-	1	1	1	14.7.-6.9.		1.			h	h	ss	h	X	80,98,109
ARCTIIDAE																				
<i>Thumata senex</i> HBN.	44	43	13	30	1	-	1	16	1	18.6.-21.8.	E7-A8	1.	x		s	s	s	■	X	49,50,55,82,86,89,107,109,110
<i>Mitochondria miniata</i> FORST	70	6	3	3	64	16	48	13	25	24.6.-2.8.	E6	1.			hh	s	h	hh	■	51,82,107,110
<i>Nudaria mundana</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	1	14.7.		1.			s	■	ss	hh	■	81,82,106,108
<i>Atolmis rubricollis</i> L.	10	9	2	7	1	1	-	3	1	24.6.-14.7.	E6-A7	1.			hh	ss	h	h	X	82,109
<i>Eilema sororcula</i> HUFN.	9	2	-	2	7	4	3	1	3	6.5.-24.5.	M5	1.			h	hh	s	hh	X	82
<i>griseola</i> HBN.	158	9	5	4	149	70	79	3	42	26.6.-21.8.	M7-A8	1.		xx	hh	s	h	hh	X	49,51,56,68,69,82,109,110
<i>caniola</i> HBN.	17	6	1	5	11	3	8	1	2	24.6.-24.10.	E6	1.(2.)			ss	ss	s	hh	X	81,82
<i>complanata</i> L.	12	4	1	3	8	-	8	1	3	14.7.-6.9.	M-E8	1.			s	■	ss	hh	X	82,107
<i>lurideola</i> ZINCK.	10	4	-	4	6	1	5	3	2	26.6.-28.8.	E7-A8	1.			s	■	s	hh	X	82
<i>depressa</i> ESP.	105	8	2	6	97	32	65	3	26	24.6.-18.9.	E7-A8	1.		xx	hh	hh	hh	hh	X	=deplana; 51,82,110
<i>Lithosia quadra</i> L.	1	1	-	1	-	-	-	-	1	2.8.		1.			■	s	ss	hh	■	82,108
<i>Arctia caja</i> L.	38	24	11	13	14	3	11	7	7	26.6.-21.8.	M7-A8	1.	x		ss	h	s	s	X	50,68,94,95
										27.9.		(2.?)								
<i>Diacrisia sannio</i> L.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	5.7.		1.			h	h	s	ss	X	106,109
<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	164	48	25	23	116	41	75	10	23	13.5.-24.7.	A-E6	1.	x	xx	h	hh	hh	h	X	=menthastris; 48,50,51,68,69,86,87,110
<i>lutea</i> HUFN.	96	7	4	3	89	19	70	3	30	24.5.-2.8.	A-E6	1.(2.)		xx	h	h	hh	h	X	=lubricipeda auct.; 51,107
<i>urticae</i> ESP.	32	25	23	2	7	7	-	9	3	13.5.-5.7.	M5-A6	1.	x		s	s	s	■	X	50,55,68,82,86,87,103,106,109,110
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	109	87	37	50	22	15	7	38	8	26.6.-10.8.	A-E7	1.	xxx		h	hh	hh	s	X	49,50,52,55,62,67,69,110
<i>Euplagia quadripunctaria</i> PODA	1	1	1	-	-	-	-	-	1	18.8.		1.			■	■	■	s	■	106,108
<i>Callimorpha dominula</i> L.	1	1	-	1	-	-	-	-	1	23.7.		1.			ss	ss	ss	s	■	108
NOLIDAE																				
<i>Meganola albula</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	-	1	10.7.		1.			■	■	ss	■	■	81,89,92,108
<i>Nola confusalis</i> H.SCH.	7	-	-	-	7	2	5	-	2	5.5.-1.6.		1.			s	ss	ss	h	X	109
										14.7.		1.								
NOCTUIDAE																				
<i>Euxoa decora</i> D.S.	3	3	-	3	-	-	-	-	2	6.9.-18.9.	A9	1.			ss	■	s	h	■	<i>ssp.simulatrix</i> HB; 74,108
<i>Agrotis segetum</i> D.S.	7	4	4	-	3	3	-	2	2	18.8.-15.10.	E9-A10	(2,3.?)			ss	ss	s	h	X	W; 74,96,106
<i>exclamationis</i> L.	78	10	2	8	68	17	51	2	26	23.5.-5.7.	A-E6	1.			s	s	hh	hh	X	(W); 51,75,110
										18.8.-28.8.		(2.)								
<i>ippsilon</i> HUFN.	320	183	99	84	137	67	70	15	14	7.6.-		(1.)	xxx	xxx	s	hh	hh	hh	X	W; 50,51,52,54,55,62,67,68,69,74,96,111
										-		(2.)								
										-		(3.)								
<i>Ochropleura plecta</i> L.	688	312	177	135	376	248	128	6	38	20.4.-5.7.	A5-A6	1.	xxx	xxx	hh	hh	hh	hh	X	47,48,50,51,52,53,54,55,56,62,67,68,69,107,111
										45.72		2.								
										17.10.		(3.?)								
<i>Eugnorisma depuncta</i> L.	4	-	-	-	4	4	-	-	3	10.8.-28.8.		1.			■	■	ss	hh	■	106,109

FAMILIE		E x e m p l a r e									D a t e n			Gene-		Aspekte		Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise
Art	Fangjahr:	insg.	RIED			AUENWALD			Tages-		früher-	später-	Haupt-	rati-	Ried	Wald	Lauerz	Rüss-	Giswil	Alt-	Rhein-		
Art	Fangjahr:	1998-	1998-	1998	1998-	1998	1998	1998	1998	maxi-	Früh-	Spät-	flug-	onen			Sägel+	Spitz	Hanen	dorf	delta,		
Art	Fangjahr:	-2001	-2001		-2001					mum	Früh-	Spät-	zeit			Schult-	3	riet	2	2	Vor-		
Art	Fangjahr:	28x (2)	28x (2)	28x (2)	28x (2)	28x (2)	28x (2)	28x (2)	28x (2)		datum	datum				wald	Orte	Orte	Orte	Orte	arlbg.		
Art	Fangjahr:	56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald												
Epipsilia griseocens F		1	-	-	-	1	1	-	-	1				1.		■	■	s	s	■	■	74,106,109	
Noctua pronuba L.		101	66	31	35	35	20	15	25	15	18.6.	-4.10.	E7-E8	1.(2.)	xx	h	s	hh	hh	X	(W); 49,50,55,68,69,75,96,110		
comes HBN.		11	5	3	2	6	3	3	2	2	23.7.	-9.9.		1.		s	ss	ss	h	X	(W); 75		
fimbriata SCHREB.		14	14	4	10	-	-	-	6	-	10.7.	-9.9.	E7-A8	1.		ss	ss	ss	h	X	(W); 48,75,108		
janthina D.S.		23	9	5	4	14	14	-	2	6	2.8.	-26.9.	M-E8	1.		s	ss	s	hh	X	(W); incl. janthe! 75,106		
Graphiphora augur F.		23	4	4	-	19	9	10	1	4	18.6.	-10.7.	E6	1.		ss	■	s	s	■	109		
									3	3	10.8.	-9.9.	M8	2.?									
Lycophotia porphyrea D.S.		1	-	-	-	1	1	-	-	1	14.7.			1.		s	■	s	h	■	74,106,109		
Peridroma saucia HBN.		3	2	1	1	1	-	1	1	-	28.8.			(2.)		■	■	ss	ss	■	(W); 74,96		
									1	1	4.10.	-17.10.		(3.)									
Diarsia dahlii HBN.		6	1	1	-	5	2	3	1	2	13.7.	-9.9.		1.		ss	■	■	s	■	48,89,93,109		
brunnea D.S.		51	2	2	-	49	28	21	1	10	18.6.	-24.7.	E6-M7	1.		hh	h	s	hh	X	110		
rubi VIEW.		139	70	47	23	69	47	22	20	17	13.5.	-7.6.	M-E5	1.	xxx	x	ss	■	ss	ss	X	50,51,55,56,67,69,109,111	
Xestia c-nigrum L.		684	209	91	118	475	207	268	8	10	14.7.	-28.8.	A-M8	(2.)									
									16	38	5.5.	-26.6.	A-E6	1.	xxx	xxx	hh	hh	hh	hh	X	47,48,50,51,52,53,54,55,56,63,67,68,69,75,97,110	
									40	74	23.7.	-17.10.	M8-A9	2.								56,63,67,68,69,75,97,110	
ditrapezium D.S.		353	24	17	7	329	205	124	5	82	7.6.	-10.8.	E6-M7	1.	xxx	hh	hh	h	hh	X	49,50,51,56,63,68,69,107,110		
triangulum HUFN.		36	4	2	2	32	15	17	1	9	24.6.	-24.7.	E6-A7	1.		s	s	ss	h	X			
ashworthii DBLD.		1	-	-	-	1	1	-	-	1	14.7.			1.		■	■	ss	h	■	ssp.candelarum STGR. 81,106,109		
baja D.S.		35	6	3	3	29	24	5	2	12	10.7.	-9.9.	A-E8	1.		x	s	s	s	hh	X		
rhomboidea ESP.		3	1	1	-	2	2	-	1	2	18.8.	-28.8.		1.	xxx	xxx	ss	ss	ss	s	X	106	
xanthographa D.S.		77	22	12	10	55	31	24	6	18	28.8.	-9.10.	A-E9	1.		hh	s	h	hh	X	50,67,68,69		
Naenia typica L.		2	1	1	-	1	1	-	1	1	24.6.	-14.7.		1.		ss	ss	ss	■	X	82,106,109		
Anaplectoides prasina D.S.		10	2	1	1	8	4	4	1	4	5.7.	-24.7.	E7	1.		hh	s	h	hh	X	74		
Cerastis rubricosa D.S.		1	1	1	-	-	-	-	1	-	23.5.			1.		s	s	s	s	■	108		
Gypsites leucographa D.S.		1	-	-	-	1	-	1	-	1	11.5.			1.		ss	ss	ss	ss	■	109		
Mesogona oxalina HBN.		8	1	1	-	7	7	-	1	5	9.9.	-27.9.	A9	1.		■	ss	ss	■	X	82,106,109		
Hade plebeja L.		4	1	1	-	3	2	1	1	2	24.5.	-24.7.		1.		■	■	hh	s	X	=nana; 74		
Lasionycta proxima HBN.		1	-	-	-	1	1	-	-	1	28.8.			1.		■	■	■	s	■	74,106,109		
Polia bombycina HUFN.		3	2	1	1	1	-	1	1	1	14.7.	-2.8.		1.		ss	■	h	s	X			
tricoma HUFN.		1	1	1	-	-	-	-	1	-	14.7.			1.		■	■	■	ss	■	=hepatica, =trimaculosa 74,106,108		
nebulosa HUFN.		7	2	1	1	5	2	3	1	1	24.5.	-14.7.		1.		ss	ss	ss	s	■			
Pachetra sagittigera HUFN.		1	1	-	1	-	-	-	1	-	25.6.			1.		■	■	s	s	X	81,108		
Mamestra brassicae L.		3	2	1	1	1	1	-	1	-	14.7.			1.		■	s	ss	hh	X	(W); 75		
									1	1	28.8.			2.									
Melanchna persicariae L.		7	2	1	1	5	-	5	1	3	25.6.	-24.7.		1.		s	ss	s	h	X	100		
Ceramica pisi L.		9	8	2	6	1	-	1	4	1	24.5.	-23.7.	E5	1.		s	s	h	h	X			
Lacania w-latinum HUFN.		2	1	1	-	1	-	1	1	1	24.6.	-25.6.		1.		ss	■	s	s	■			
Diataraxia splendens HBN.		81	66	21	45	15	5	10	16	8	24.5.	-21.8.	E6-A7	1.(2.?)	x	h	hh	hh	s	X	49,50,55,63,68,82,89,109,110		

oleracea L.	46	15	5	10	31	5	26	3	10	6.5	-21.8.	E6-A7	1.(2.)	x		ss	s	s	h	X	50
Dianobia thalassina HUFN.	16	2	1	1	14	4	10	1	3	24.5	-2.8.	E6-M7	1.			ss	ss	s	h	X	
suasa D.S.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	24.5			1.			ss	hh	s	ss	X	98,109
contigua D.S.	2	1	1	-	1	1	-	1	1	24.6	-14.7.		1.			■	■	ss	ss	■	106
Hadena rivularis F.	14	-	-	-	14	8	6	-	2	13.5	-24.5.		1.			ss	■	s	h	X	=cucubali, 109
perplexa D.S.	3	-	-	-	3	1	2	-	1	24.5	-13.7.		1.			■	■	■	s	■	=lepidi, 81,109
										17.9.			(2.)								
Cerapteryx graminis L.	4	-	-	-	4	-	4	-	2	23.7.	-21.8.		1.			■	■	h	ss	■	109
Neuronia decimalis PODA	1	1	-	1	-	-	-	1	-	6.9			1.			s	ss	h	s	■	=popularis; 108
Panolis flammea D.S.	2	-	-	-	2	1	1	-	1	27.4	-23.5.		1.			ss	ss	■	s	■	80,109
Orthosia incerta HUFN.	174	62	30	32	112	53	59	16	18	7.3	-6.5.	M3-M4	1.	xxx	xxx	s	h	h	h	X	48,50,51,67,68,69,110
gothica L.	76	26	13	13	50	18	32	4	13	18.3	-1.6.	E3-A4	1.	xx	xx	h	h	hh	hh	X	50,68,69,100
cerasi F.	81	4	-	4	77	37	40	1	23	7.3	-6.5.	E3-A4	1.	x	xxx	h	s	hh	hh	X	=stabilis; 51,68,69,110
munda D.S.	7	1	1	-	6	4	2	1	2	18.3	-20.4.	E3	1.			s	s	ss	ss	■	80,89,92,100,109
Mythimna turca L.	224	148	62	86	76	26	50	36	28	18.6	-10.8.	E6-A7	1.	xxx		hh	hh	s	ss	X	49,50,51,52,55,56,64,67,69,82,89,100,109,110
conigera D.S.	75	6	3	3	69	16	53	2	16	25.6	-28.8.	E6-E7	1.		x	ss	s	h	hh	X	51,110
										18.9.			(2.)?								
ferrago F.	6	1	-	1	5	-	5	1	5	2.8	-21.8.	E8	1.			ss	ss	ss	h	X	(W); 75
albipuncta D.S.	23	9	6	3	14	13	1	1	1	13.5	-1.6.		1.			s	h	s	hh	X	(W); 75
										10.8	-9.9.	E8	2.								
vitellina HBN.	5	3	-	3	2	-	2	2	1	6.9	-26.9.	E9	(2.)			■	ss	ss	s	X	W; 74,97
pudorina D.S.	118	107	27	80	11	5	6	48	4	1.6	-14.7.	E6	1.	xxx		hh	hh	hh	ss	X	49,50,52,55,64,67,69,82,107,110
straminea TR.	92	89	25	64	3	1	2	25	2	26.6	-28.8.	E7-M8	1.	x		ss	h	h	ss	X	49,50,52,55,64,82,107,110
impura HBN.	186	89	29	60	97	31	66	20	26	7.6	-10.8.	E6-A7	1.	xx	x	h	hh	h	h	X	50,51,52,55,65,68,69,82,107,111
pallens L.	5	3	1	2	2	1	1	-	1	24.5	-1.6.		1.			ss	■	h	ss	X	81,110
										18.8	-21.8.		2.								
l-album L.	20	6	2	4	14	9	5	2	3	18.6	-5.7.	E6	1.			ss	ss	s	hh	X	81
										28.8	-27.9.		2.								
scirpi DUP	1	-	-	-	1	1	-	-	1	18.6			1.			■	■	■	ss	■	81,106,109
Leucania obsoleta HBN.	4	4	3	1	-	-	-	2	-	24.6	-5.7.		1.			■	ss	■	■	X	82,87,89,108
Cucullia lucifuga D.S.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	23.5			1.			■	■	ss	s		48,74,106,106
lumbatica L.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	25.6			1.			■	■	ss	s	X	108
Brachyolmia viminalis F.	7	6	4	2	1	-	1	-	-	24.6	-26.6.		1.			ss	ss	s	s	■	
										28.8	-18.9.		2.								
Lithophane hepatica CL.	3	-	-	-	3	2	1	-	1	26.2	-30.3.		1.			ss	ss	ss	s	■	=socia; Imago überw.; 109
furcifera HUFN.	1	1	1	-	-	-	-	1	-	6.4			1.	x		■	■	ss	■	■	Imago überwint.; 106,108
Xylena vetusta HBN.	4	3	1	2	1	-	1	1	1	3.4	-24.5.		1.	x		ss	ss	s	ss	■	Imago überwintert; 110
Allophyes oxyacanthae L.	12	-	-	-	12	5	7	-	5	4.10	-24.10.	A10	1.	xx		s	s	ss	s		68,69,109
Blepharita satura D.S.	9	-	-	-	9	4	5	-	3	28.8	-27.9.	M9	1.		x	s	ss	ss	h	X	68,109
Mniotype adusta ESP.	7	6	2	4	1	1	-	4	1	5.7	-23.7.		1.			ss	■	s	hh	X	74
Antitype chi L.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	6.9			1.			■	■	ss	ss	■	109
Eupsilia transversa HUFN.	55	21	17	4	34	25	9	4	4	27.9	-5.5.	M2-E3	1.	xxx	xxx	s	hh	h	h	X	Imago überwintert 50,67,68,69,100,106
Conistra vaccinii L.	58	5	1	4	53	21	32	2	12	26.9	-6.5.	E3-A4	1.	x	x	s	s	ss	s	X	Imago überw.; 68,69,110
rubiginosa D.S.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	7.3			1.			■	ss	ss	ss	■	=vau-punctatum;
rubiginea D.S.	2	-	-	-	2	-	2	-	1	28.3	-3.4.		1.			ss	■	ss	s	■	Imago überwint.; 106,109

FAMILIE		E x e m p l a r e									D a t e n			Gene-	Aspekte		Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise
Art	Fangjahr:	insg. 1998-2001	RIED			AUENWALD			Tages-maxi-mum		früherster Fangdatum	spätester	Hauptflugzeit	rati-onen	Ried	Wald	Lauerz Säge-l+Schutt-wald	Rüss-3 Orte	Giswil Hanenriet 2 Orte	Alt-dorf 2 Orte	Rhein-delta, Vor-arlbg.	
Lichtfänge und Stationen:		56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald												
Agrochola circeolaris HUFN.		18	6	6	6	12	10	2	4	5	9.10	-9.11	M-E10	1.	x	xx	h	s	h	s	X	68,69,106
lota CL.		15	6	-	6	9	3	6	2	3	18.9	-24.10	A-E10	1.	x	x	ss	ss	s	ss	X	68
litura L.		6	3	1	2	3	1	2	1	1	26.9	-15.10		1.			■	ss	s	h	■	
Aethmia centrago HAW.		3	-	-	-	3	1	2	-	1	28.8	-9.9		1.			s	ss	■	s	■	80,100,109
Xanthia togata ESP.		4	1	-	1	3	2	1	1	1	9.9	-18.9		1.			ss	ss	■	ss	X	
icteritia HUFN.		10	5	4	1	5	3	2	2	1	28.8	-27.9	E8-A9	1.			ss	ss	ss	ss	X	
citrago L.		2	-	-	-	2	1	1	-	1	26.9	-27.9		1.			ss	ss	■	s	X	109
Colocasia coryli L.		2	1	1	-	1	1	-	-	1	5.5			1.			h	hh	s	hh	■	106
									1	-	10.8			2.								
Moma alpium OSBECK		2	-	-	-	2	2	-	-	1	23.5	-1.6		1.			ss	ss	ss	ss	X	106,109
Acronicta psi L.		1	-	-	-	1	-	1	-	1	2.8			1.			ss	ss	ss	h	■	48,109
leporina L.		1	-	-	-	1	1	-	-	1	10.8			1.			ss	ss	■	ss	X	100,106,109
euphorbiae D.S.		3	2	-	2	1	-	1	2	1	2.8	-21.8		1.			■	■	ss	s	■	
numicis L.		2	-	-	-	2	-	2	-	1	27.4	-11.5		1.			s	s	s	ss	X	109
Craniophora ligustri D.S.		58	5	2	3	53	34	19	-	5	6.5	-	M5-E6	1.			hh	s	s	hh	X	101,110
									2	7	-21.8		M7-M8	2.								
Cryphia algae F.		7	-	-	-	7	-	7	-	4	23.7	-2.8		1.			ss	ss	ss	s	X	48,81,82,107,109
Amphipyra pyramidea L.		6	5	1	4	1	-	1	2	1	21.8	-15.10		1.			ss	ss	ss	h	X	(W7); 48,75
berbera RUNGS		2	2	-	2	-	-	-	1	-	26.8	-2.8		1.			■	■	ss	ss	■	ssp.svenssoni FLETCH. (W7); 48,75,89,93,108
perflua F.		1	-	-	-	1	-	1	-	1	23.7			1.			■	■	ss	■	■	109
tragopogonis CL.		5	5	-	5	-	-	-	3	-	2.8	-18.9	A8	1.			■	ss	ss	s	■	107,108
Mormo maura L.		2	-	-	-	2	1	1	-	1	10.8	-28.8		1.			■	■	■	■	■	82,109
Rusina ferruginea ESP.		49	4	4	-	45	22	23	4	20	24.5	-10.7	E6	1.			s	s	s	s	X	110
Trachea atriplicis L.		17	2	-	2	15	5	10	1	5	18.6	-23.7		1.			s	ss	s	h	■	
Euplexia lucipara L.		29	3	1	2	26	12	14	2	5	23.5	-24.7		1.			s	s	ss	hh	X	
Phlogophora meticulosa L.		59	38	18	20	21	10	11	-	2	23.5	-25.6	E5-A6	(1.)	xxx	x	s	h	h	hh	X	W; 50,67,69,74,97,111
									2	1	18.8	-6.9	A9	(2.)								
									10	4	4.10	-27.10	M-E10	(2,73.)								
Ipimorpha retusa L.		49	24	14	10	25	14	11	8	8	26.6	-9.9	M7-M8	1.	x		ss	s	ss	s	X	50,55,68,110,111
subtusa D.S.		4	2	1	1	2	1	1	1	1	10.7	-23.7		1.			ss	s	ss	ss	X	110
Dischorista ypsilon D.S.		102	9	4	5	93	27	66	3	28	7.6	-14.7	E6-A7	1.		xx	■	ss	■	ss	X	51,56,68,69,82,87,89,101,110
Cosmia trapezina L.		41	11	2	9	30	13	17	3	6	26.6	-27.9	E7-A9	1.	x	x	h	s	h	hh	X	
Hyppa rectilinea ESP.		3	2	1	1	1	-	1	1	1	5.7	-10.7		1.			■	■	ss	s	■	74,110
Apamea monoglypha HUFN.		121	98	55	43	23	17	6	15	6	26.6	-27.9	M7-E8	1.	x		s	ss	hh	hh	X	(W); 49,50,52,53,55,65,75,97,101,110
lithoxylaea D.S.		1	1	-	1	-	-	-	1	-	2.8			1.			ss	ss	ss	ss	X	108
crenata HUFN.		11	3	3	-	8	7	1	3	2	18.6	-10.8	M-E7	1.			■	■	s	s	■	=rurea; 74,101,106
charactera D.S.		1	-	-	-	1	-	1	-	1	24.5			1.			ss	■	ss	ss	■	=epomidion; 109
rubirena TR.		2	-	-	-	2	-	2	-	1	10.7	-13.7		1.			■	■	ss	s	■	74,109
remissa HBN.		5	5	4	1	-	-	-	2	-	24.6	-23.7		1.			ss	s	s	ss	X	101,108
Loscopia scolopacina ESP.		8	-	-	-	8	5	3	-	3	26.6	-24.7	M7	1.			ss	ss	ss	hh	X	98,109
Leucapamea ophiogramma ESP.		22	18	9	9	4	1	3	5	3	24.6	-2.8	E6-M7	1.			ss	s	ss	ss	X	50,55,82,88,89,101,110

<i>Oligia strigilis</i> L.	24	9	5	4	15	9	6	3	4	1.6.	-24.7.		1.			s	s	h	hh	X	101
<i>versicolor</i> BKH.	67	15	3	12	52	17	35	6	19	23.5.	-14.7.	E6-M7	1.		x	h	s	h	hh	X	48,50,68,102,110
<i>latruncula</i> D.S.	3	1	1	-	2	2	-	1	1	23.5.	-14.7.		1.			ss	s	ss	h	X	48,101,106
<i>Mesologia furuncula</i> D.S.	11	3	2	1	8	-	-	8	2	13.7.	-6.9.		1.			■	ss	s	s	X	81
<i>Mesapamea secalis</i> L.	6	4	3	1	2	2	-	2	2	2.8.	-18.8.	M8	1.			ss	ss	h	hh	X	48,93
<i>didyma</i> ESP.	15	7	4	3	8	5	3	2	2	14.7.	-9.9.	E7	1.			s	ss	hh	hh	X	=secalella; 48,93
<i>Phothedes captiuncula</i> TR.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	2.8.			1.			■	■	ss	■	■	108
<i>Celaena leucostigma</i> HBN.	128	123	46	77	5	1	4	38	2	18.6.	-10.8.	A7-A8	1.	xxx		ss	ss	h	ss	X	49,50,52,55,65,67,69, 82,102,107,110
<i>Archanara neurica</i> HBN.	4	2	2	-	2	1	1	1	1	13.7.	-24.7.	M7	1.			■	ss	ss	■	■	82,88,89
<i>Rhizedra lutosa</i> HBN.	26	23	14	9	3	2	1	13	2	18.9.	-9.11.	M-E10	1.	xxx	x	■	ss	ss	■	X	50,55,57,68,69,82,88, 89,110
<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	150	6	1	5	144	33	111	3	72	18.6.	-24.7.	E6-A7	1.		xx	h	h	h	hh	X	=alsines; 51,56,68,69, 107,110
<i>blanda</i> D.S.	27	5	2	3	22	1	21	2	8	26.6.	-21.8.	E7-A8	1.			s	h	hh	hh	X	107
<i>ambigua</i> D.S.	6	-	-	-	6	2	4	-	1	24.5.	-24.6.		1.			ss	s	s	s	X	81,109
<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	25.6.			1.			ss	ss	■	■	X	109
<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP.	31	1	1	-	30	15	15	1	10	5.5.	-5.7.	M-E6	1.			■	ss	h	hh	X	(W); 75,110
<i>Chilodes maritima</i> TAUSCH.	9	6	4	2	3	2	1	2	2	24.6.	-24.7.		1.			■	ss	ss	■	X	82,88,89,102,110
<i>Heliolithis peltigera</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	21.8.			(2.)			■	■	■	ss	■	W; 74,97,108
<i>barbara</i> F.	2	-	-	-	2	-	2	-	2	18.9.			(2.73.)			■	■	s	ss	■	=armigera; W; 74,97,108
<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.	3	1	-	1	2	1	1	1	1	26.6.	-23.7.		1.			■	s	■	ss	X	81,110
<i>Axylia putris</i> L.	92	10	6	4	82	43	39	3	18	13.5.	-10.8.	M6-M7	1.(2.?)		x	h	hh	h	hh	X	51,68,110
<i>Eublemma parva</i> HBN.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	24.7.			(2.)			■	■	■	■	X	W; 74,98,106,109
<i>Protodeltote pygarga</i> HUFN.	117	3	2	1	114	32	82	2	35	13.5.	-14.7.	M-E6	1.		x	hh	hh	ss	h	X	49,51,68,107,110
<i>Neustrotia uncula</i> CL.	246	215	109	106	31	6	25	10	15	22.4.	-26.6.	M-E5	1.	xxx	x	s	s	s	■	X	Tf: 22.4., 6.5., etc.
								65	4	10.7.	-6.9.	E7-A8	2.								35,47,49,50,52,54,55,66, 67,68,69,82,110
<i>Earias chlorana</i> L.	51	16	8	8	35	14	21	2	6	13.5.	-25.6.	A-E6	1.			ss	s	s	■	X	50,110
								6	6	13.7.	-2.8.	E7-A8	2.								
<i>Pseudoips prasinana</i> L.	8	7	7	-	1	1	-	3	1	18.6.	-14.7	E6	1.			s	ss	h	h	X	=fagana; 106
<i>Abrostola tripartita</i> HUFN.	6	1	-	1	5	3	2	-	2	1.6.	-5.7.		1.			ss	ss	ss	h	■	=triplasia auct!
								1	-	2.8.			(2.)								
<i>asclepiadis</i> D.S.	2	1	-	1	1	1	-	1	1	5.7.	-23.7.		1.			■	■	ss	s	■	81,110
<i>triplasia</i> L.	21	2	-	2	19	9	10	1	3	5.5.	-23.7.	M5-A6	1.(2.)			s	s	ss	s	X	=trigemina!
<i>Euchalcia variabilis</i> PILL.	2	1	1	-	1	1	-	1	1	14.7.	-24.7.		1.			■	■	ss	s	■	74,106,110
<i>Diachrysa chrysitis</i> L.	42	5	2	3	37	21	16	1	6	13.5.	-5.7.	E5-E6	1.			s	h	s	hh	X	incl. tuttil! 102
								1	2	24.7.	-9.9.	E7-M8	2.								
<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH	1	-	-	-	1	-	1	-	1	21.8.			2.			Tf	ss	■	ss	X	auch tagaktiv; 109
<i>Plusia festucae</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	18.8.			1.			■	s	■	ss	X	82,106,108
<i>Autographa gamma</i> L.	62	28	11	17	34	15	19	3	4	5.5.-		E6	(1.)	x	x	h	hh	hh	hh	X	W; auch Tf; 35,50,68, 69,74,98,111
								7	6	-	-24.10.	E8-A9	(2.3.)								
<i>pulchrina</i> HAW.	12	4	3	1	8	5	3	1	3	23.5.	-6.9.	E7	1.			ss	ss	h	h	X	
<i>jota</i> L.	2	2	2	-	-	-	-	2	-	10.8.			1.			■	■	ss	s	■	106,108
<i>bractea</i> D.S.	8	3	1	2	5	2	3	1	3	10.8.	-9.9.	E8	1.			ss	ss	s	h	X	74
<i>Catocala nupta</i> L.	5	2	-	2	3	1	2	1	2	28.8.	-18.9.	A9	1.			ss	ss	ss	ss	X	94,95,110
<i>Euclidia glyphica</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-				1.2.			Tf	Tf	ss	■	X	auch tagsüber; 106,108
<i>Lygephila viciae</i> HBN.	2	-	-	-	2	-	2	-	1	21.8.	-28.8.		1.?			ss	■	■	ss	■	81,109

Tab. 7 / 6

FAMILIE Art	Fangjahr:	E x e m p l a r e									D a t e n			Gene- rati- onen	Aspekte		Vergleiche					Bemerkungen und Seitennachweise
		R I E D			A U E N W A L D			Tages- maxi- mum		früherster- spätester Fangdatum	Haupt- flug- zeit	Ried	Wald		Lauerz Sägel+ Schutt- wald	Rüss- Spitz 3 Orte	Giswil Hanen- riet 2 Orte	Alt- dorf 2 Orte	Rhein- delta, Vor- arlbg.			
		1998- -2001	1998- -2001	1998	1999- -2001	1998- -2001	1998	1999- -2001	28x (2)											28x (2)	28x (2)	
Lichtfänge und Stationen:		56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald												
<i>Agrochola circealis</i> HUFN.	18	6	6			12	10	2	4	5	9.10.	-9.11.	M-E10	1.	x	xx	h	s	h	s	X	68,69,106
<i>lota</i> CL.	15	6		6	9	3	6	2	4	3	18.9.	-24.10.	A-E10	1.	x	x	ss	ss	s	ss	X	68
<i>litura</i> L.	6	3	1	2	3	1	2	1	1		26.9.	-15.10.		1.			■	ss	s	h	■	
<i>Aethmia centrago</i> HAW.	3	-	-	-	3	1	2	-	1		28.8.	-9.9.		1.			s	ss	■	s	■	80,100,109
<i>Xanthia togata</i> ESP.	4	1	-	1	3	2	1	1	1		9.9.	-18.9.		1.			ss	ss	■	ss	X	
<i>icteritia</i> HUFN.	10	5	4	1	5	3	2	2	1		28.8.	-27.9.	E8-A9	1.			ss	ss	ss	ss	X	
<i>citrago</i> L.	2	-	-	-	2	1	1	-	1		26.9.	-27.9.		1.			ss	ss	■	s	X	109
<i>Colocasia coryli</i> L.	2	1	1	-	1	1	-	-	1		5.5.			1.			h	hh	s	hh	■	106
									1	-	10.8.			2.								
<i>Moma alpium</i> OSBECK	2	-	-	-	2	2	-	-	1		23.5.	-1.6.		1.			ss	ss	ss	ss	X	106,109
<i>Acronicta psi</i> L.	1	-	-	-	1	-	1	-	1		2.8.			1.			ss	ss	ss	h	■	48,109
<i>leporina</i> L.	1	-	-	-	1	1	-	-	1		10.8.			1.			ss	ss	■	ss	X	100,106,109
<i>euphorbiae</i> D.S.	3	2	-	2	1	-	1	2	1		2.8.	-21.8.		1.			■	■	ss	s	■	
<i>rumicis</i> L.	2	-	-	-	2	-	2	-	1		27.4.	-11.5.		1.			s	s	s	ss	X	109
<i>Craniophora ligustri</i> D.S.	58	5	2	3	53	34	19	-	5		6.5.-		M5-E6	1.			hh	s	s	hh	X	101,110
									2	7			M7-M8	2.								
<i>Cryphia algae</i> F.	7	-	-	-	7	-	7	-	4		23.7.	-2.8.		1.			ss	ss	ss	s	X	48,81,82,107,109
<i>Amphipyra pyramidea</i> L.	6	5	1	4	1	-	1	2	1		21.8.	-15.10.		1.			ss	ss	ss	h	X	(W?); 48,75
<i>berbera</i> RUNGS	2	2	-	2	-	-	-	-	1		26.6.	-2.8.		1.			■	■	ss	ss	■	ssp.svenssoni FLETCH. (W?); 48,75,89,93,108
									1		23.7.			1.			■	■	ss	■	■	109
<i>perflua</i> F.	1	-	-	-	1	-	1	-	1		23.7.			1.			■	■	ss	■	■	109
<i>tragopogonis</i> CL.	5	5	-	5	-	-	-	3	-		2.8.	-18.9.	A8	1.			■	ss	ss	s	■	107,108
<i>Mormo maura</i> L.	2	-	-	-	2	1	1	-	1		10.8.	-28.8.		1.			■	■	■	■	■	82,109
<i>Rusina ferruginea</i> ESP.	49	4	4	-	45	22	23	4	20		24.6.	-10.7.	E6	1.			s	s	s	s	X	110
<i>Trachea atriplicis</i> L.	17	2	-	2	15	5	10	1	5		18.6.	-23.7.		1.			s	ss	s	h	■	
<i>Euplexia iucipara</i> L.	29	3	1	2	26	12	14	2	5		23.5.	-24.7.		1.			s	s	ss	nh	X	
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	59	38	18	20	21	10	11	-	2		23.5.	-25.6.	E5-A6	(1.)	xxx	x	s	h	h	hh	X	W; 50,67,69,74, 97,111
									2	1	18.8.	-6.9.	A9	(2.)								
									10	4	4.10.	-27.10.	M-E10	(2,23.)								
<i>Ipimorpha retusa</i> L.	49	24	14	10	25	14	11	8	8		26.6.	-9.9.	M7-M8	1.	x		ss	s	ss	s	X	50,55,68,110,111
<i>subtusa</i> D.S.	4	2	1	1	2	1	1	1	1		10.7.	-23.7.		1.			ss	s	ss	ss	X	110
<i>Dischorista ypsilon</i> D.S.	102	9	4	5	93	27	66	3	28		7.6.	-14.7.	E6-A7	1.		xx	■	ss	■	ss	X	51,56,68,69,82,87,89, 101,110
<i>Cosmia trapezina</i> L.	41	11	2	9	30	13	17	3	6		26.6.	-27.9.	E7-A9	1.	x	x	h	s	h	hh	X	
<i>Hyppa rectilinea</i> ESP.	3	2	1	1	1	-	1	1	1		5.7.	-10.7		1.			■	■	ss	s	■	74,110
<i>Apamea monolypha</i> HUFN.	121	98	55	43	23	17	6	15	6		26.6.	-27.9.	M7-E8	1.	x		s	ss	hh	hh	X	(W); 49,50,52,53,55,65, 75,97,101,110
<i>lithoxyloa</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	1	-		2.8.			1.			ss	ss	ss	ss	X	108
<i>crenata</i> HUFN.	11	3	3	-	8	7	1	3	2		18.6.	-10.8.	M-E7	1.			■	■	s	s	■	=rurea; 74,101,106
<i>charactera</i> D.S.	1	-	-	-	1	-	1	-	1		24.5.			1.			ss	■	ss	ss	■	=epomidion; 109
<i>rubrirena</i> TR.	2	-	-	-	2	-	2	-	1		10.7.	-13.7.		1.			■	■	ss	s	■	74,109
<i>remissa</i> HBN.	5	5	4	1	-	-	-	2	-		24.6.	-23.7.		1.			ss	s	s	ss	X	101,108
<i>Loscopia scolopacina</i> ESP.	8	-	-	-	8	5	3	-	3		26.6.	-24.7.	M7	1.			ss	ss	ss	hh	X	98,109
<i>Leucopamea ophiogramma</i> ESP	22	18	9	9	4	1	3	5	3		24.6.	-2.8.	E6-M7	1.			ss	s	ss	ss	X	50,55,82,88,89,101,110

<i>Oligia strigilis</i> L.	24	9	5	4	15	9	6	3	4	1.6.	-24.7.		1.			s	s	h	hh	X	101	
versicolor BKH.	67	15	3	12	52	17	35	6	19	23.5.	-14.7.	E6-M7	1.		x	h	s	h	hh	X	48,50,68,102,110	
latruncula D.S.	3	1	1	-	2	2	-	1	1	23.5.	-14.7.		1.			ss	s	ss	h	X	48,101,106	
<i>Mesoligia furuncula</i> D.S.	11	3	2	1	8	-	8	2	2	13.7.	-6.9.		1.			■	ss	s	s	X	81	
<i>Mesapamea secalis</i> L.	6	4	3	1	2	2	-	2	2	2.8.	-18.8.	M8	1.			ss	ss	h	hh	X	48,93	
didyma ESP.	15	7	4	3	8	5	3	3	2	14.7.	-9.9.	E7	1.			s	ss	hh	hh	X	=secalella; 48,93	
<i>Phothedes captivuncula</i> TR.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	2.8.			1.			■	■	ss	■	■	X	108
<i>Celaena leucostigma</i> HBN.	128	123	46	77	5	1	4	38	2	18.6.	-10.8.	A7-A8	1.	xxx		ss	ss	h	ss	X	49,50,52,55,65,67,69, 82,102,107,110	
<i>Archanara neurica</i> HBN.	4	2	2	-	2	1	1	1	1	13.7.	-24.7.	M7	1.			■	ss	ss	■	■	X	82,88,89
<i>Rhizedra lutosa</i> HBN.	26	23	14	9	3	2	1	13	2	18.9.	-9.11.	M-E10	1.	xxx	x	■	ss	ss	■	X	50,55,57,68,69,82,88, 89,110	
<i>Hoplodrina octogenaria</i> GZE.	150	6	1	5	144	33	111	3	72	18.6.	-24.7.	E6-A7	1.		xx	h	h	h	hh	X	=alsines; 51,56,68,69, 107,110	
blanda D.S.	27	5	2	3	22	1	21	2	8	26.6.	-21.8.	E7-A8	1.			s	h	hh	hh	X	107	
ambigua D.S.	6	-	-	-	6	2	4	-	1	24.5.	-24.6.		1.			ss	s	s	s	X	81,109	
								-	2	21.8.	-28.8.		2.									
<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	25.6.			1.			ss	ss	■	■	X	109	
<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP.	31	1	1	-	30	15	15	1	10	5.5.	-5.7.	M-E6	1.			■	ss	h	hh	X	(W); 75,110	
								-	2	24.7.	-28.8.		(2.)									
<i>Chilodes maritima</i> TAUSCH.	9	6	4	2	3	2	1	2	2	24.6.	-24.7.		1.			■	ss	ss	■	X	82,88,89,102,110	
<i>Heliothis peltigera</i> D.S.	1	1	-	1	-	-	-	1	-	21.8.			(2.)			■	■	■	ss	■	X	W; 74,97,108
barbara F.	2	-	-	-	2	-	2	-	2	18.9.			(2.73.)			■	■	s	ss	■	X	=armigera; W; 74,97,108
<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.	3	1	-	1	2	1	1	1	1	26.6.	-23.7.		1.			■	s	■	ss	X	81,110	
<i>Axylia putris</i> L.	92	10	6	4	82	43	39	3	18	13.5.	-10.8.	M6-M7	1.(2.?)	x		h	hh	h	hh	X	51,68,110	
<i>Eublemma parva</i> HBN.	1	-	-	-	1	1	-	-	1	24.7.			(2.)			■	■	■	■	X	W; 74,98,106,109	
<i>Protodeltote pygarga</i> HUFN.	117	3	2	1	114	32	82	2	35	13.5.	-14.7.	M-E6	1.		x	hh	hh	ss	h	X	49,51,68,107,110	
<i>Neustrotia uncula</i> CL.	246	215	109	106	31	6	25	10	15	22.4.	-26.6.	M-E5	1.	xxx	x	s	s	s	■	X	Tf: 22.4., 6.5., etc.	
								65	4	10.7.	-6.9.	E7-A8	2.								35,47,49,50,52,54,55,66, 67,68,69,82,110	
<i>Earias chlorana</i> L.	51	16	8	8	35	14	21	2	6	13.5.	-25.6.	A-E6	1.			ss	s	s	■	X	50,110	
								6	6	13.7.	-2.8.	E7-A8	2.									
<i>Pseudoips prasinana</i> L.	8	7	7	-	1	1	-	3	1	18.6.	-14.7.	E6	1.			s	ss	h	h	X	=fagana; 106	
<i>Abrostola tripartita</i> HUFN.	6	1	-	1	5	3	2	-	2	1.6.	-5.7.		1.			ss	ss	ss	h	■	=triplasia auct.!	
								1	-	2.8.			(2.)									
asclepiadis D.S.	2	1	-	1	1	1	-	1	1	5.7.	-23.7.		1.			■	■	ss	s	■	81,110	
triplasia L.	21	2	-	2	19	9	10	1	3	5.5.	-23.7.	M5-A6	1.(2.)			s	s	ss	s	X	=trigemina!	
<i>Euchalcia variabilis</i> PILL.	2	1	1	-	1	1	-	1	1	14.7.	-24.7.		1.			■	■	ss	s	■	74,106,110	
<i>Diachrysa chrysitis</i> L.	42	5	2	3	37	21	16	1	6	13.5.	-5.7.	E5-E6	1.			s	h	s	hh	X	incl. tutti! 102	
								1	2	24.7.	-9.9.	E7-M8	2.									
<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH	1	-	-	-	1	-	1	-	1	21.8.			2.			Tf	ss	■	ss	X	auch tagaktiv; 109	
<i>Plusia festucae</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-	18.8.			1.			■	s	■	ss	X	82,106,108	
<i>Autographa gamma</i> L.	62	28	11	17	34	15	19	3	4	5.5.		E6	(1.)	x	x	h	hh	hh	hh	X	W; auch Tf; 35,50,68, 69,74,98,111	
								7	6		-24.10.	E8-A9	(2. 3.)									
pulchrina HAW.	12	4	3	1	8	5	3	1	3	23.5.	-6.9.	E7	1.			ss	ss	h	h	X		
jota L.	2	2	2	-	-	-	-	2	-	10.8.			1.			■	■	ss	s	■	106,108	
bractea D.S.	8	3	1	2	5	2	3	1	3	10.8.	-9.9.	E8	1.			ss	ss	s	h	X	74	
<i>Catocala nupta</i> L.	5	2	-	2	3	1	2	1	2	28.8.	-18.9.	A9	1.			ss	ss	ss	ss	X	94,95,110	
<i>Euclidia glyphica</i> L.	1	1	1	-	-	-	-	-	-				1. 2.			Tf	Tf	ss	■	X	auch tagsüber; 106,108	
<i>Lygephila viciae</i> HBN.	2	-	-	-	2	-	2	-	1	21.8.	-28.8.		1.?			ss	■	■	ss	■	81,109	

Tab. 7/7

FAMILIE Art	E x e m p l a r e									D a t e n		Gene- rati- onen	A s p e k t e		V e r g l e i c h e					Bemerkungen und Seitennachweise	
	insg.	R I E D				A U E N W A L D			Tages- maxi- mum	frühester- spätester Fangdatum	Haupt- flug- zeit		Ried	Wald	Lauerz Sägel+ Schutt- wald	Russ- Spitz 3 Orte	Giswil Hanen- riet 2 Orte	Alt- dorf 2 Orte	Rhein- delta, Vor- arlbg.		
		Fangjahr:	1998- -2001	1998- -2001	1998 1999- -2001	1998- -2001	1998	1999- -2001													1999- -2001
Lichtfänge und Stationen:	56x (4)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	56x (2)	28x (2)	28x (2)	Ried	Wald												
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.	15	1	-	1	14	7	7	1	2	9.10.	-10.8.	1. 2.			s	ss	s	s	X	Imago überwintert	
<i>Rivula sericealis</i> SCOP	489	197	86	111	292	138	154	24	32	23.5.	-5.7.	A-E6	1.	xxx	xxx	hh	hh	hh	s	X	47, 48, 50, 51, 52, 54, 56,
								32	42	14.7.	-9.9.	A-E8	2.								66, 67, 68, 69, 89, 103, 110
								1	4	18.9.	-15.10.	E9-A10	(3.)?								
<i>Polygomon tentacularia</i> L.	1	-	-	-	1	-	1	-	1	25.6.		1.			■	■	■	■	■		109
<i>Pechipogo strigilata</i> L.	3	-	-	-	3	-	3	-	2	24.5.	-7.6.	1.			■	■	■	s	■		=barbalis; 80, 109
<i>Herminia tarsipennalis</i> TR.	37	4	1	3	33	18	15	1	7	1.6.	-18.8.	E6-M7	1.		h	s	ss	hh	X		
<i>tarsicrinalis</i> KNOCH	151	2	1	1	149	79	70	1	38	7.6.	-24.7.	E6-M7	1.	x	h	h	■	s	X	49, 51, 56, 68, 110	
<i>nemorialis</i> F.	14	1	1	-	13	10	3	1	4	23.5.	-24.7.	E6-M7	1.		h	h	ss	hh	X	=grisealis	
<i>Trisateles emortualis</i> D.S.	23	-	-	-	23	11	12	-	7	24.5.	-24.7.	M-E7	1.		h	s	ss	h	X	109	
<i>Hypena proboscidalis</i> L.	35	2	-	2	33	13	20	1	6	18.6.	-2.8.	E6	1.		s	h	ss	hh	X	110	
								-	3	28.8.	-9.9.	(2.)									

Liste der Nachtgrossfalterarten, deren fehlender Nachweis im Reussdelta beachtenswert bzw. überraschend ist, da sie in diesem Lebensraum durchaus vorkommen könnten:

HEPIALIDAE: *Triodia sylvina* **COSSIDAE:** *Zeuzera pyrina* **LASIOCAMPIDAE:** *Lasiocampa trifolii*, *Dendrolimus pini* **DREPANIDAE:** *Watsonalla cultraria* -
THYATIRIDAE: *Tethea ocularis* **GEOMETRIDAE:** *Chlorissa cloraria*, *Ch. viridaria*, *Cyclophora punctaria*, *Scopula incanata*, *Idaea emarginata*, *Scotopteryx*
chenopodiata, *Xanthorrhoe birivata*, *Epirrhoe rivata*, *Eulithis prunata*, *E. pyraliata*, *Cidaria fulvata*, *Thera cognata*, *Philereme transversata*, *Eupithecia plumbeolata*
E. tripunctaria, *E. denotata*, *Anticollix sparsata*, *Oedia atrata*, *Hydrelia flammeolaria*, *Abraxas grossulariata*, *Macaria alternata*, *Cepphis advenaria*, *Plagodis dolab*
raria, *Ennomos alniaria*, *E. fuscantaria*, *Crocallis elinguaris*, *Agriopis aurantiaria*, *Cleorodes lichenaria*, *Ematurga atomaria*, *Thera primaria*, *Siona lineata*
SPHINGIDAE: *Deilephila porcellus* **NOTODONTIDAE:** *Drymonia dodonea*, *Ptilophora plumigera* **LYMANTRIIDAE:** *Sphrageidus similis* - **ARCTIIDAE:** *Rhy-*
paria purpurata **NOLIDAE:** *Nola aerugula* **NOCTUIDAE:** *Paradiarsia punicea*, *Diarsia mendica*, *Papestra biren*, *Orthosia cruda*, *O. populeti*, *O. gracilis*,
Mythimna unipuncta, *Leucania comma*, *Lithophane semibrunnea*, *L. ornitopus*, *Ammoconia caecimacula*, *Acronicta megacephala*, *Dypterygia scabruscula*, *Thal-*
pophila matura, *Cosmia pyralina*, *Actinotia polyodon*, *Apamea unanimitis*, *Chortodes pygmina*, *Ahipoea oculatea*, *A. fucosa*, *A. lucens*, *Hydraecia micacea*, *Nonagria*
typhae, *Archanara geminipuncta*, *A. dissoluta*, *Sedina buettneri*, *Charanyca trigrammica*, *Deltote bankiana*, *Lamprotes c-aureum*, *Laspeyria flexula*, *Bomolocha*
crassalis, *Hyphenodes humidalis*, *Schrankia costaestrigalis*.

Adresse des Verfassers:

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