

Biodiversität von Schmetterlingen (Lepidoptera) an der Etsch (Südtirol)

Peter Huemer

Abstract:

Biodiversity of butterflies and moths (Lepidoptera) at the river Etsch (South Tyrol)

The fauna of butterflies and moths of riparian forests, related habitats and mesophilous to xerophilous meadows along the river Adige / Etsch (South Tyrol) has been investigated during 2002 and 2003. Altogether 574 species have been recorded from 12 sites, including 10 new provincial records (*Emmetia heinemanni*, *Bucculatrix noltei*, *Dialectica scalarrella*, *Phyllonorycter connexella*, *Phyllocnistis xenia*, *Coleophora striatipennella*, *Elachista* cf. *albidella*, *Gypsonoma aceriana*, *Dichrorampha gueneana*, *Hellula undalis*). The species inventory includes 49 endangered taxa listed in the regional Red Data Book. Two out of them have been regarded as extinct (*Cyclophora albipunctata*, *Perizoma lugdunaria*). Tropical aspects of primary stages as well as allocation of the species inventory into ecotypes are discussed in some detail. The species diversity and particularly the abundance of single taxa is low compared to similar investigations and historical data. However, the conservation value is still regarded high for some sites. Conservational problems and eventual suggestions for improvement are discussed.

Keywords: butterflies, moths, Lepidoptera, river Adige, riparian forests, xerophilous meadows, species diversity, new records, conservation, Alps, Italy

1. Einleitung

Flusslandschaften zählen in Südtirol, aber auch im gesamten Europa, zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen. Begradigungen und Einengungen, Entwässerungen ehemaliger Feuchtgebiete sowie zunehmender Schwellbetrieb in vielen Bereichen haben zu einem dramatischen Verlust naturnaher Flüsse geführt. Diese Entwicklung ist vor allem in den großen Talandschaften Südtirols wie dem Etschtal besonders auffallend. Noch vor weniger als 100 Jahren waren hier ausgedehnte Auengewässer landschaftsprägend und damit einhergehend existierte eine sehr artenreiche Fauna und Flora.

Eine überdurchschnittliche Artendiversität hat sich bei verschiedenen Untersuchungen bei Schmetterlingen herauskristallisiert. Diese Vielfalt in Kombination mit überwiegend stenotoper Lebensweise gibt zahlreichen Arten eine Indikatorfunktion für den ökologischen Zustand der jeweils besiedelten Lebensräume. Gerade in dieser Insektenordnung finden sich viele stark spezialisierte Arten der Flusslebensräume i.w.S. (HUEMER & TARMANN 2000), die teilweise europaweit gefährdet sind. Historische Daten feuchtigkeitsliebender Schmetterlingsarten deuten auf ehemals günstige Verhältnisse für Schmetterlinge im Etschtal zu Beginn des 20. Jh. hin (DANNEHL 1925-1930, KITSCHL 1925). Seither gelten allerdings viele Arten als ausgestorben bzw. extrem bestandesgefährdet (HOFER 1995, HUEMER 1995). Besonders die Intensivierung der Landwirtschaft mit ausgedehntem Obstanbau wirkt sich zunehmend negativ auf diese und zweifellos auch auf andere Tiergruppen aus (HUEMER & TARMANN 2001).

Vorerhebungen am Etschabschnitt zwischen Meran und Salurn ließen berechtigte Hoffnung aufkommen, dass einzelne, anthropogen weniger stark geprägte Bereiche noch immer wertvolle Refugialräume für die bedrohte Schmetterlingsfauna darstellen könnten. Besonders erste punktuelle Erhebungen im Rahmen der Erstellung der Roten Liste gefährdeter Tiere Südtirols in der Burgstaller Au deuteten auf eine diesbezügliche Funktion der Restlebensräume. Eine grundlegende Erfassung der noch vorhandenen Biodiversität war und ist daher von erheblicher Bedeutung für die nachhaltige Nutzung der Etsch, vor allem aus flussbaulicher und naturschutzrelevanter Sicht.

2. Untersuchungsgebiet

Die Etsch ist heute im gesamten Verlauf ein weitgehend verbauter und kanalisierter Fluss mit nur mehr kleinflächig vorhandenen, ökologisch wertvolleren Restlebensräumen für Flora und Fauna. Im Projektgebiet zwischen Meran und Salurn sind dies Auwaldfragmente unterschiedlicher Zusammensetzung sowie ausgeprägte Ruderalfluren an den Dammkronen oder Trockenrasen an den Aussendämmen. In den Galeriewäldern dominieren zumeist Weiden und Schwarz- bzw. Silberpappeln, seltener auch Grauerlen. Die autochthone Vegetation ist generell extrem stark mit Neophyten durchsetzt (bes. *Robinia*, *Solidago* spp., *Impatiens glandulifera*). Seggen- und Schilfbestände finden sich entlang der Seitengewässer sowie auch an den Innendämmen zur Etsch. Wärme liebendere Florenelemente der Hartholzau sind hingegen sehr selten. Unmittelbar an die flussnahen Lebensräume grenzen meistens intensive Obstanbauflächen, selten naturnahe Hangwälder.

Das eigentliche Untersuchungsgebiet umfasst 12 Standorte zwischen Flusskilometer 79,2 und 125,5 im Bereich der Ortschaften Lana, Gargazon, Sigmundskron, Bozen, Pfatten, Neumarkt, St. Florian und Kurtinig (Tab. 1). Die Untersuchungsflächen sind pflanzensoziologisch teilweise recht einförmig, teils aber auch relativ vielfältig und daher in Substandorte untergliedert. Dementsprechend aufgeschlüsselte Originaldaten liegen auch für Schmetterlinge vor, werden aber auf Grund der Mobilität der Gruppe in der eigentlichen Auswertung nur ausnahmsweise berücksichtigt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die 12 Standorte samt grober Beschreibung der Vegetationsverhältnisse sowie die Erhebungsperioden. Detaillierte Vegetationsaufnahmen sowie Standortsbeschreibungen finden sich in GALLMETZER et al. (2005) und MAIR & ZEMMER (2005). Die Standortsnummern der Tabelle werden im nachfolgenden Textteil übernommen.

Tab. 1: Kurzcharakterisierung der Untersuchungsstandorte mit Zahl der jeweils registrierten Schmetterlingsarten

(Abkürzungen Standort: 79 – 125 = Flusskilometer 79 – 125; au = Auwald, aud = dichter Auwald im Vorland, auo = offener Auwald im Vorland, aw = Aufweitung, da = Etschdamm au0en, df = Ufergehölz durchforstet, gr = Graben, hw = Hangwald, ndf = Ufergehölz nicht durchforstet, rud = Ruderalflur, tw = Trockenwiese, ub = Uferböschung, rb = Rückhaltebecken, sab Sandbank, schig = Schilfgürtel gemulcht, schiw = Weidengebüsch-Schilf, schw = Schilf-Weidengürtel, ua = Uferauwald gerodet, wh = Weichholzau; 02 = 2002, 03 = 2003)

Standort	Charakterisierung	Artenzahl
1 Lana, Etschdamm 79aw, 79ub03 11°10,89'E, 46°36,77'N	weitgehend vegetationsfreie Kies- und Sandbänke, Jungpappeln, Robinien-bestockte und neophytenreiche Uferböschung Erhebungsdaten: 16./17.06.2003, 06./07.08.2003	105
2 Lana, Etschau N 80gr, 80au, 80rud, 81ub02, 81tw, 81aw 11°10,86'E, 46°36,46'N - 11°11,01'E, 46°36,25'N	Graben mit Hochstaudenflur, Großseggenesellschaften, Ruderalfluren, Bruchwaldelemente, wechselfeuchte Mähwiese, Weidengebüsch Erhebungsdaten: 16./17.06.2002, 24./25.07.2002, 03./04.08.2002	113
3 Lana, Etschau S 82df 11°11,20'E, 46°35,62'N	durchforsteter Ufergehölzsaum, vereinzelt Weidengebüsch, massenhaft Neophyten (<i>Solidago</i> , <i>Impatiens glandulifera</i>) Erhebungsdaten: 27./28.06.2002, 24./25.07.2002, 01./02.08.2002, 16./17.06.2003	75
4 Gargazon, Etschdamm 83ndf 11°11,58'E, 46°34,74'N	Grauerlen-Weiden-Ufergehölzsaum mit reichlich <i>Robinia</i> , Unterwuchs artenarm (<i>Solidago</i> , <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Humulus</i> etc.), trockene Ruderalfluren Erhebungsdaten: 26./27.06.2002, 03./04.08.2002	134
5 Sigmundskron, Etschdamm 97schig, 97schw 11°17,72'E, 46°29,13'N - 11°18,11'E, 46°29,00'N	Ruderalgemeinschaften, Weiden-Ufergehölzsaum, Schilfröhrichtgesellschaft Erhebungsdaten: 15./16.06.2003, 17./18.08.2003	101
6 Bozen, Etsch-Eisackmündung 102schiw, 102hw, 102wh 11°18,45'E, 46°26,84'N	artenreiche thermophile Hangwälder, Schilfröhrichtgesellschaft, Uferweidensaum, Auwaldgehölze, kleinflächigste Ruderalfluren Erhebungsdaten: 27./28.05.2003, 2./3.07.2003, 1./2.08.2003	299
7 Pfatten, Etschau 109wh, 109sab, 109auo, 109aud 11°17,80'E, 46°23,60'N	Weiden-Pappelaue unterschiedlicher Alterstruktur, vereinzelt mit Robinien, Dammbereich mit Trockenrasen und Ruderalfluren, Sandbank Erhebungsdaten: 19./20.05.2003, 30.06./1.7.2003, 3./4.8.2003	260
8 Neumarkt, Etschau-Trudnerbach 117ua02, 117sab02, 117sab03, 117rb02, 117rb03 11°13,63'E, 46°19,42'N - 11°16,27'E, 46°19,39'N	Schwarzpappel-Silberpappel-Weidenau, wenig <i>Robinia</i> , Unterwuchs relativ artenreich bis artenarm (<i>Impatiens</i> , <i>Urtica</i> , <i>Rubus</i> , etc.), trockene Ruderalfluren im Randbereich, Sandbank Erhebungsdaten: 11./12.06.2002, 02./03.08.2002, 12./13.06.2006, 27./28.07.2003	208
9 Neumarkt, Etschdamm N 119da 11°16,03'E, 46°18,18'N	relativ artenreiche Trockenrasengesellschaften, Ruderalfluren Erhebungsdaten: 06./07.06.2003, 30./31.07.2003	157

10	Neumarkt, Etschdamm S 120da 11°14,71'E , 46°17,75'N	relativ artenreiche Trockenrasengesellschaften, Ruderalfluren, Schachtelhalmbestände Erhebungsdaten: 19./20.05.2003, 06./07.06.2003, 2./3.08.2003	95
11	St.Florian, Etschdamm 122da 11°14,30'E , 46°17,08'N,	relativ artenreiche Trockenrasengesellschaften, Ruderalfluren Erhebungsdaten: 19.05.2003, 03./04.06.2003, 26./27.07.2003	65
12	Kurtinig, Etschdamm 125da 11°13,54'E , 46°15,56'N	relativ artenreiche Trockenrasengesellschaften, Ruderalfluren Erhebungsdaten: 19.05.2003, 03./04.06.2003, 29./30.07.2003	134

3. Methodik - Material

Die Erhebungen zur Schmetterlingsfauna in den ausgewählten Restlebensräumen an der Etsch von Lana bis Neumarkt zielten auf eine Ist-Zustandserfassung und Bewertung der Schmetterlingsgemeinschaften nach folgenden Kriterien:

- repräsentativer Erfassungsgrad der Artengarnituren der Schmetterlinge (Schwerpunkt nachtaktive Arten inkl. Kleinschmetterlinge) in den wichtigsten Vegetationseinheiten
- Detailbewertungen der einzelnen Arten besonders der Roten Liste bzgl. ihrer Habitatbindung
- Vergleich mit anderen mitteleuropäischen Auwaldgebieten
- Vergleichende Bewertung der einzelnen Standorte und ihrer Lebensräume in bezug auf die Indikatorgruppe der Schmetterlinge
- Empfehlungen für eventuelle Renaturierungsmaßnahmen

Eine vollständige Erfassung der Artengarnituren war nicht das unmittelbare Ziel des Projektes. Um einen repräsentativen Querschnitt der Artendiversität zu gewährleisten, wurden die Erhebungen aber während der Hauptaktivitätsmonate von Schmetterlingen zwischen Juni und August 2002 bzw. Mai und August 2003 durchgeführt. Insgesamt fanden jeweils zwei Begehungen pro Standort statt, bei ungünstiger Witterung bzw. zusätzlicher Erfassung von Tagfaltern im offenen Grünlandbereich teilweise drei. Lediglich in den auf Grund der Vegetation und Ausdehnung vielversprechenden Standorten 6 – Bozen, Etsch-Eisackmündung und 7 – Pfatten, Etschau wurden drei Erhebungsperioden durchgeführt. Der Standort 8 – Neumarkt, Etschau-Trudnerbach wurde sowohl 2002 als auch 2003 jeweils zweimal untersucht.

Der Schwerpunkt der Erfassungen beruhte auf Lichtfang, da ca. 85% der autochthonen Fauna Südtirols nachtaktiv sind. Erhebungen der Tagfalterfauna wurden zwar an allen Standorten durchgeführt, erbrachten jedoch mehrfach negative Resultate.

- Registrierungen an einer beleuchteten Leinwand (Lichtquelle 125W HQL)
- Einsatz eines Leuchtturmes (Lichtquelle 15W UV)
- sporadischer Einsatz eine Lebendlichtfalle (ENTO-Tech, Lichtquelle 8W UV)
- visuelle Erfassung tagaktiver Schmetterlinge sowie von Präimaginalstadien (besonders Blattminen)

Leuchtturm und Leinwanderfassung erfolgten zumeist gleichzeitig an unterschiedlichen Substandorten.

Belegmaterial wurde aus Artenschutzgründen nur in sehr eingeschränktem Maße aufgesammelt und ist in den Naturwissenschaftlichen Sammlungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum sowie den Sammlungen des Naturmuseum Bozen deponiert.

Die Datenbestände wurden mit dem Programm LEPIDAT ausgewertet. Eine Kopie der Daten ist in die Datenbanken der genannten Institutionen integriert.

Die Berechnungen der Faunenähnlichkeiten erfolgten mit Hilfe des Sørensen-Quotienten: $QS(\%) = 2G/Sa + SB \times 100$ (G= Anzahl der an beiden Flächen gemeinsam vorkommenden Arten; SA, SB = Anzahl der Arten in Gebiet A bzw. B). Die graphischen Darstellungen basieren auf dem multivariaten Statistikprogramm MSVP (Kovach Computing Systems).

4. Ergebnisse

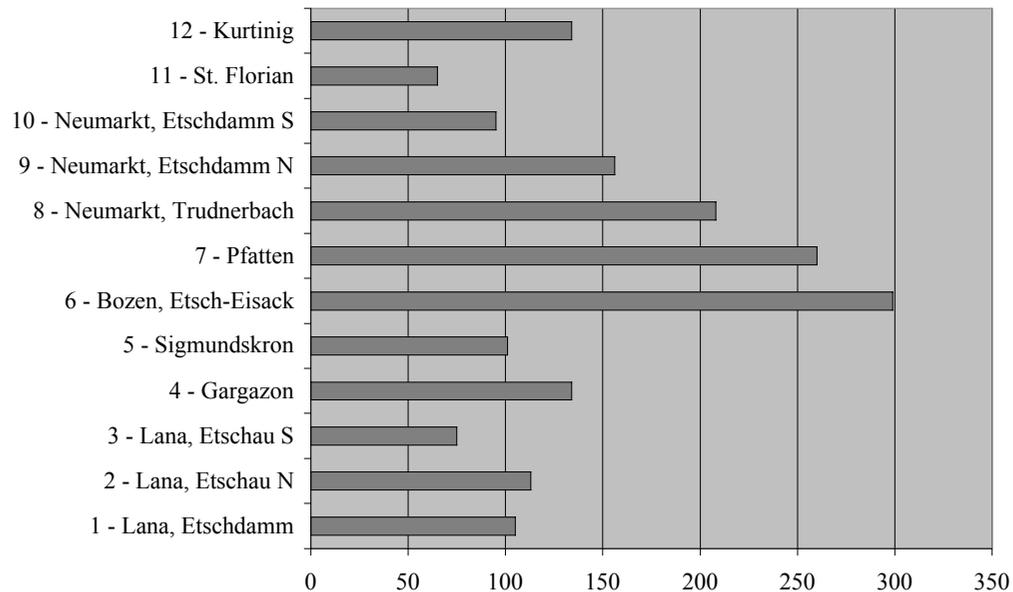
4.1 Diversität

4.1.1 Arteninventar

Während der Hauptvegetationsperioden der Jahre 2002 und 2003 konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 574 Schmetterlingsarten aus 45 Familien nachgewiesen werden (Anhangstabelle), das sind ca. 18% des gesamten Artenbestandes Südtirols (HUEMER 1996 a). Dieser Wert ist bei Berücksichtigung der sehr limitierten Anzahl von Begehungen und der teilweise witterungsmäßig negativ beeinträchtigten Aufnahmen und somit der zweifellos noch unvollständig erfassten Artengarnituren als überraschend hoch einzustufen. Die Schwankungsbreite der Artendiversität ist mit Werten zwischen 65 und 299 Arten (Abb. 1) außerordentlich hoch. Besonders bedeutend ist das Vorkommen landesweit erstmals registrierter Arten sowie einer beträchtlichen Anzahl stenotoper Arten von Auenlebensräumen, darunter seltene und/ oder gefährdete Taxa.

Die Artnummerierungen im Text sowie in den Tabellen entsprechen jener der Anhangstabelle.

Abb. 1: Lepidoptera an der Etsch: Nachgewiesene Artenzahlen pro Standort (Standortnummerierungen vgl. Tab. 1)



4. 1. 2 Neufunde für Südtirol

Die Schmetterlingsfauna Südtirols kann durch historische Aufsammlungen sowie einige Forschungsprogramme der letzten Jahre als gut bekannt gelten (HUEMER 1996a). Überraschende Funde sind aber - wie rezent mehrfach dokumentiert - immer noch möglich (HUEMER 2001). So konnten auch im Rahmen der vorliegenden Studie in den Etschlebensräumen 10 Schmetterlingsarten erstmals für die Provinz Bozen nachgewiesen werden, darunter 47 *Phyllocnistis xenia* als mutmaßliche Erstmeldung für Italien, sowie eine möglicherweise unbeschriebene Art (82 *Elachista cf. albidella*).

14 *Emmetia heinemanni* (WOCKE, 1871)

Auf den Nordteil Italiens beschränkte, wärmeliebende Art. Die Raupen ernähren sich blattminierend vom Herbst bis zum Frühling in verschiedenen *Rubus*-Arten und finden entlang innerhalb der Auwaldzönosen der Etsch ideale Bedingungen vor. Vor allem im Auwald bei Pfatten konnten die Minen Ende Juni 2003 sehr zahlreich nachgewiesen werden, Imagines hingegen nur einzeln.

Nachweise: 3 – Gargazon, Etschdamm, 03.08.2002; 7 – Pfatten, Etschau, 19.05.2003, 30.06.2003; 8 – Neumarkt, Etsch-Trudnerbach, 02.08.2002.

26 *Bucculatrix noltei* PETRY, 1912

Lokal verbreitet, thermophile Art von Trockenrasen- und Ruderalfluren. Die Raupe ernährt sich blattminierend am Echten Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Trotz der weiten Verbreitung der Futterpflanze konnte aber die Art lediglich am Standort 8 (Neumarkt, Etschau) gehäuft nachgewiesen werden. Die mutmaßlichen Raupenhabitate liegen hier vor allem im ruderalen Randbereich zwischen Fluss und Dammkrone.

Nachweise: 6 – Bozen, Etsch-Eisackmündung, 02.07.2003; 8 – Neumarkt, Etsch-Trudnerbach, 02.08.2002, 12.06.2003.

31 *Dialectica scalariella* (ZELLER, 1850)

Im südlichen Europa verbreitete, wärmeliebende Art mit trophischer Bindung an verschiedene Boraginaceae. Auf Grund der Lebensweise ist die Art überwiegend an trockene Rasengesellschaften sowie Ruderalfluren, oft auf sandigen Böden, gebunden. Im Untersuchungsgebiet wurde sie ausschließlich im Bereich der Dammkrone in Neumarkt registriert.

Nachweis: 8 – Neumarkt, Etsch-Trudnerbach, 02.08.2002.

37 *Phyllonorycter connexella* (ZELLER, 1846)

Eine Charakterart von Auwäldern, die in Italien auf die nördlichen Landesteile beschränkt ist. Die Raupen leben bivoltin als Minierer in den Blättern von Salicaceae wie insbesondere *Populus nigra* sowie *Salix alba* und *S. fragilis*. Die Art wurde nur in den verhältnismäßig großen Auwaldbereichen mit teils älterem Baumbestand in Neumarkt sowie in Pfatten registriert.

Nachweise: 7 – Pfatten, Etschau, 03.08.2003; 8 – Neumarkt, Etsch-Trudnerbach, 02.08.2002.

47 *Phyllocnistis xenia* HERING, 1936

Der Status von *Phyllocnistis xenia* ist umstritten, das Taxon wird allerdings im Katalog der Schmetterlinge Europas als valide Art behandelt (KARSHOLT & RAZOWSKI 1996), in der Checkliste der Fauna Italiens (GAEDIKE et al. 1995) hingegen als Synonym von *Phyllocnistis labyrinthella*! Inwieweit diese Vermengungen dazu beigetragen haben, dass nur *P. labyrinthella* aus Italien gemeldet wird, ist unbekannt. Während aber letztere auf *Populus tremula* spezialisiert ist, ernährt sich die Raupe von *P. xenia* ausschließlich in den Blättern von *Populus alba* und wird auch auf Grund minimaler morphologischer Differenzen als separate Art angesehen. Sie ist mit ihrer Futterpflanze in älteren Auenlebensräumen wie Pfatten und Neumarkt lokal verbreitet und recht häufig, wurde aber auch an jungen Silberpappelbüschen in Lana und Kurtinig nachgewiesen.

Nachweise: 2 – Lana, Etschau N, 16.06.2002; 7 – Pfatten, Etschau, 03.08.2003; 8 – Neumarkt, Etsch-Trudnerbach, 12.06.2002; 12 – Kurtinig, Etschdamm, 29.07.2003.

76 *Coleophora striatipennella* (ZELLER, 1841)

Eine eurytope Art, deren Nachweis in Südtirol nicht überrascht. Die Raupen sind zwar streng oligophag an *Cerastium* und *Stellaria* gebunden, besiedeln aber eine Vielzahl unterschiedlichster Habitate, von der planaren bis in die alpine Stufe. Generell sind die Lebensräume aber eher feucht und in Waldrandökotonen gelegen. Diese Voraussetzungen treffen für den einzigen Nachweis in der Etschau bei Neumarkt zu.

Nachweis: 8 – Neumarkt, Etsch-Trudnerbach, 12.06.2002.

82 *Elachista* cf. *albidella* (STAINTON, 1854)

Einige ehemals in der Gattung *Biselachista* untergebrachte Arten weisen noch taxonomische Probleme auf, wie u.a. durch eine neu beschriebene Art aus Friaul belegt wird (HUEMER & KAILA 2003). Der Nachweise eines einzelnen Weibchens aus dieser Gruppe in Gargazon bleibt vorerst rätselhaft. Die Genitalstrukturen erinnern am ehesten an *E. albidella*, sind aber nicht artident. Erstere Art ist ein Charaktertier von Feuchtgebieten mit trophischer Bindung an *Carex*, *Scirpus* und *Eriophorum*. Wahrscheinlich stammt auch

das vorliegende Exemplar aus den Feuchtstellen an der Etsch. Weitere Erhebungen zur Klärung dieses Problems sind wünschenswert.

Nachweis: 3 – Gargazon, Etschdamm, 03.08.2002.

204 *Gypsonoma aceriana* (FREYER, 1845)

Auch bei diesem Wickler überrascht die Erstmaligkeit des Nachweises. *G. aceriana* ist zwar im Raupenstadium an Pappeln gebunden, tritt aber selbst in Pappelanlagen im Siedlungsbereich auf. An der Etsch scheint die Art weit verbreitet zu sein und wurde vereinzelt an mehreren Standorten nachgewiesen.

Nachweise: 1 – Lana, Etschdamm, 16.06.2003; 5 – Sigmundskron, Etschdamm, 15.06.2003; 7 – Pfatten, Etschau, 03.08.2003; 8 – Neumarkt, Etsch - Trudnerbach, 02.08.2002, 12.06.2003.

216 *Dichrorampha gueneana* OBRAZTSOV, 1953

Erst relativ spät entdeckte Art, die habituell mit anderen *Dichrorampha* spp. zu verwechseln ist und wohl auch deshalb bisher noch nicht aus Südtirol gemeldet wurde. Die Raupe lebt an verschiedenen Korbblütlern wie *Tanacetum* oder *Achillea* und findet an den Ruderalfluren im Bereich der Trudnerbachmündung gute Lebensbedingungen. Vermutlich ist dieser Wickler an der Etsch weiter verbreitet, jedoch sind die Imagines überwiegend tagaktiv. Überdies wirkt sich die intensive Bewirtschaftung der meisten Dammbereiche mit Sicherheit negativ auf den Bestand aus.

Nachweis: 8 - Neumarkt, Etsch - Trudnerbach, 27.07.2003.

280 *Hellula undalis* (FABRICIUS, 1775)

Überwiegend subtropische-mediterran verbreitete Art, die selten nach Mitteleuropa einwandert, hier aber nicht autochthon ist. Die Raupen ernähren sich von Kreuzblütlern und treten in zwei Generationen auf. An der Etsch findet die Art auch kurzfristig durch Intensivbewirtschaftung nur sehr eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten.

Nachweis: 7 – Pfatten, Etschau, 03.08.2003.

4.1.3 Rote Liste-Arten

Die Lebensräume entlang der Etsch werden von einer größeren Anzahl Rote Liste - Arten besiedelt (Abb. 2-3, Tab. 2), darunter auch einige landesweit hochgradig bedrohte Arten. Die Schwankungen bezüglich der Anzahl an Rote Liste - Arten sind hoch und reichen von 3 (Standort St. Florian) bis zu 24 Arten (Standort Pfatten). Überdurchschnittliche Bedeutung für gefährdete Arten kommt dabei den Untersuchungsstandorten Gargazon (17 spp.), Bozen, Etsch - Eisackmündung (22 spp.), Pfatten (24 spp.) und Neumarkt, Etsch - Trudnerbach (22 spp.) zu.

Besonders bemerkenswert ist der Wiederfund von 368 *Perizoma lugdunaria* (Abb. 4-5) an mehreren Untersuchungsstandorten. Diese charakteristische Auwaldart galt seit ca. 80 Jahren als verschollen. Ebenfalls als ausgestorben/verschollen galt der Spanner 342 *Cyclophora albipunctata*. Mit den vom Aussterben bedrohten 528 *Nonagria typhae*, 529 *Archanara neurica* und 532 *Lacanobia splendens* sowie den stark gefährdeten Taxa 332 *Idaea muricata* (Abb. 6-7), 442 *Meganola albula*, 454 *Colobochyla salicalis*, 456 *Schrankia costaestrigalis*, 503 *Mormo maura*, 508 *Ipimorpha retusa*, 511 *Parastichtis suspecta*, 512 *Parastichtis ypsilon*, 519 *Apamea ophiogramma* und 546 *Mythimna turca* wurden weitere 13 prioritär schutzwürdige Arten nachgewiesen. Sie alle sind ausnahmslos entweder hygrophile

Offenland- oder Auwaldarten. Hinzu kommen noch 26 landesweit gefährdete sowie 8 potenziell gefährdete Arten, die teilweise auch aus den xerothermen Dammbereichen stammen wie z.B. 341 *Emmiltis pygmaearia* oder 305 *Hyles euphorbiae* (Abb. 8-9). Die insgesamt 49 Arten der Roten Liste (ca. 8% des gesamten Artenspektrums und ca. 17% der Macrolepidopteren) wären durchaus noch nach oben zu revidieren, da auch einige Arten sogenannter Kleinschmetterlinge mit Sicherheit gefährdet sind. Bei diesen Gruppen wurde z.B. die xerothermophile 135 *Dichomeris rasilella* erstmals seit 130 Jahren wiederentdeckt. Der Anteil an landesweit mehr oder weniger stark in ihrer Existenz bedrohten Arten ist jedenfalls auch für diese Gruppe im Gebiet überdurchschnittlich hoch.

Ein besonders wichtiges Anliegen für die Zukunft ist ein effektiver Schutz der Lebensräume vom Aussterben bedrohten Arten. Für die Etsch muss vor allem das landesweit einzigartige Vorkommen von 368 *Perizoma lugdunaria* hervorgehoben werden. Aber auch Arten mit einer äußerst eingeschränkten Verbreitung in den Feuchtgebieten des Etschals wie die rezent vom Kalterer See gemeldeten (HUEMER 2001) Kleinschmetterlinge 106 *Cosmopterix scribaiella* und 120 *Gelechia muscosella* oder 529 *Archanara neurica* zählen zu den hochgradig vom Aussterben bedrohten Schmetterlingen.

Tab. 2: Lepidoptera an der Etsch-Rote Liste-Arten der Untersuchungsstandorte:

(RL = Gefährdungseinschätzung nach Roter Liste Südtirol (HUEMER 1995):

0 = ausgestorben/verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet,

3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet)

RL 0:	368 <i>Perizoma lugdunaria</i> , ?342 <i>Cyclophora albipunctata</i>
RL 1:	528 <i>Nonagria typhae</i> , 529 <i>Archanara neurica</i> , 532 <i>Lacanobia splendens</i>
RL 2:	332 <i>Idaea muricata</i> , 442 <i>Meganola albula</i> , 454 <i>Colobochyla salicalis</i> , 456 <i>Schrankia costaestrigalis</i> , 503 <i>Mormo maura</i> , 508 <i>Ipimorpha retusa</i> , 511 <i>Parastichtis suspecta</i> , 512 <i>Parastichtis ypsillon</i> , 519 <i>Apamea ophiogramma</i> , 546 <i>Mythimna turca</i>
RL 3:	301 <i>Smerinthus ocellatus</i> , 318 <i>Tethea ocularis</i> , 320 <i>Ochropacha duplaris</i> , 336 <i>Idaea dimidiata</i> , 349 <i>Xanthorhoe biriviata</i> , 356 <i>Ecliptopera capitata</i> , 363 <i>Hydriomena impluviata</i> , 369 <i>Perizoma flavofasciata</i> , 379 <i>Rhinoprora rectangulata</i> , 385 <i>Macaria artesiaria</i> , 388 <i>Epione repandaria</i> , 410 <i>Cerura erminea</i> , 423 <i>Clostera pigra</i> , 431 <i>Lithosia quadra</i> , 444 <i>Nycteola degenerana</i> , 453 <i>Parascotia fuliginaria</i> , 471 <i>Cryphia algae</i> , 484 <i>Shargacucucullia verbasci</i> , 509 <i>Ipimorpha subtusa</i> , 513 <i>Cosmia affinis</i> , 526 <i>Amphipoea oculatea</i> , 527 <i>Celaena leucostigma</i> , 551 <i>Mythimna impura</i> , 559 <i>Diarsia rubi</i> , ?473 <i>Phyllophila obliterated</i> , ?491 <i>Elaphria venustula</i>
RL 4:	305 <i>Hyles euphorbiae</i> , 309 <i>Papilio machaon</i> , 315 <i>Polyommatus icarus</i> , 343 <i>Cyclophora punctaria</i> , 344 <i>Cyclophora suppunctaria</i> , 449 <i>Herminia grisealis</i> , 475 <i>Eublemma paroa</i> , ?341 <i>Emmiltis pygmaearia</i>

Abb. 2: Lepidoptera an der Etsch: Verteilung nachgewiesener Arten der Roten Liste auf Gefährdungskategorien

(Gefährdungseinschätzung nach Roter Liste Südtirol (HUEMER 1995): 0 = ausgestorben/ verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet)

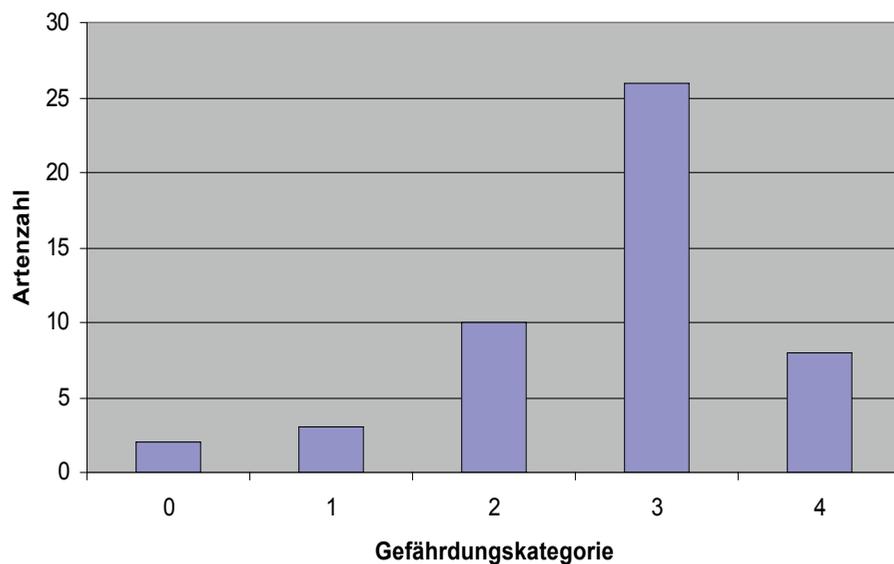


Abb. 3: Lepidoptera an der Etsch: Verteilung nachgewiesener Arten der Roten Liste auf Einzelstandorte (Gefährdungseinschätzung nach Roter Liste Südtirol (HUEMER 1995), Abkürzungen s. Abb.2)

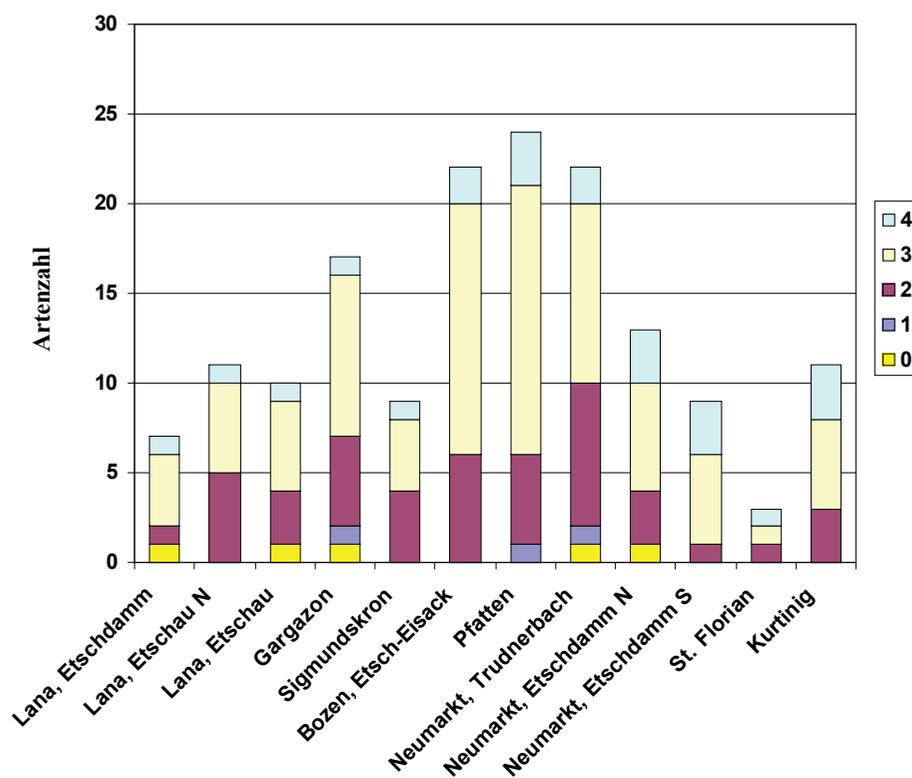




Abb. 4: *Perizoma lugdunaria*, eine seit gut 90 Jahren verschollene Art der Etschauen

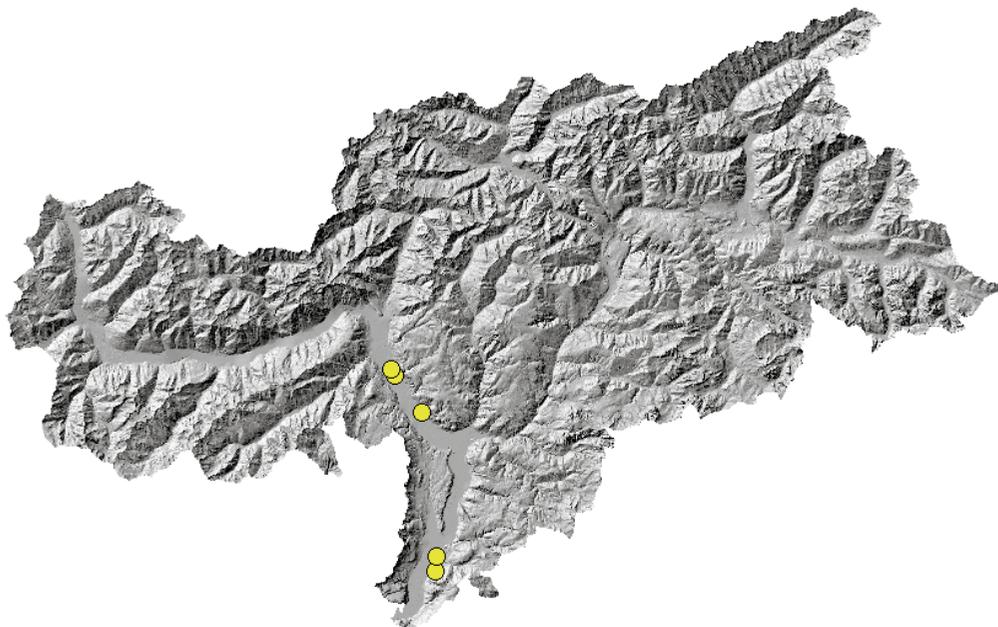


Abb. 5: Fundnachweise von *Perizoma lugdunaria* in Südtirol



Abb. 6: *Idaea muricata*, ein in Südtirol stark gefährdeter hygrophiler Spanner

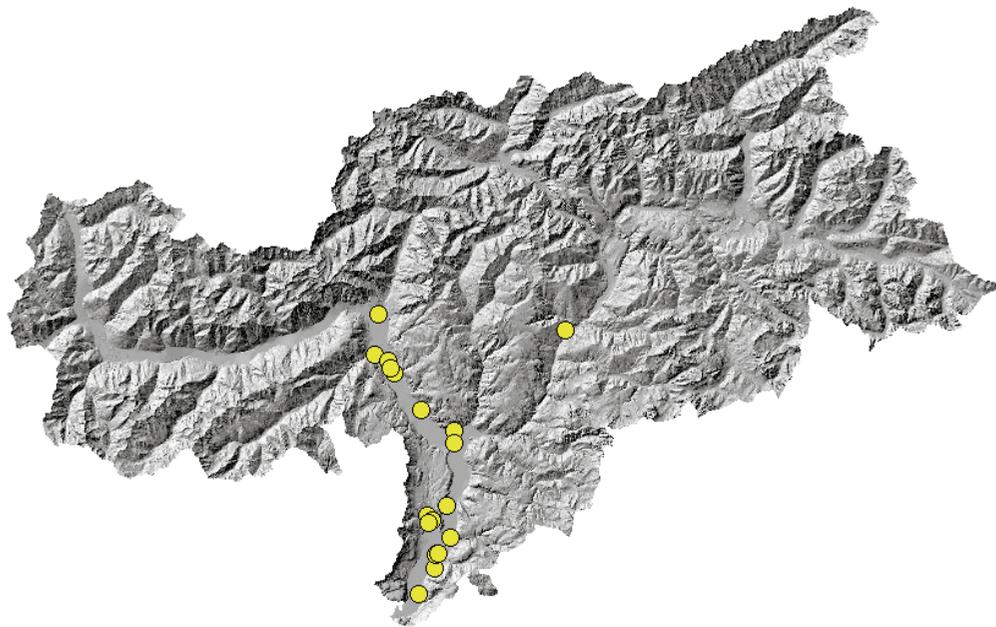


Abb. 7: Fundnachweise von *Idaea muricata* in Südtirol



Abb. 8: Raupen des Wolfsmilchschwärmers (*Hyles euphorbiae*) leben an trockenen Böschungen mit Beständen von *Euphorbia*

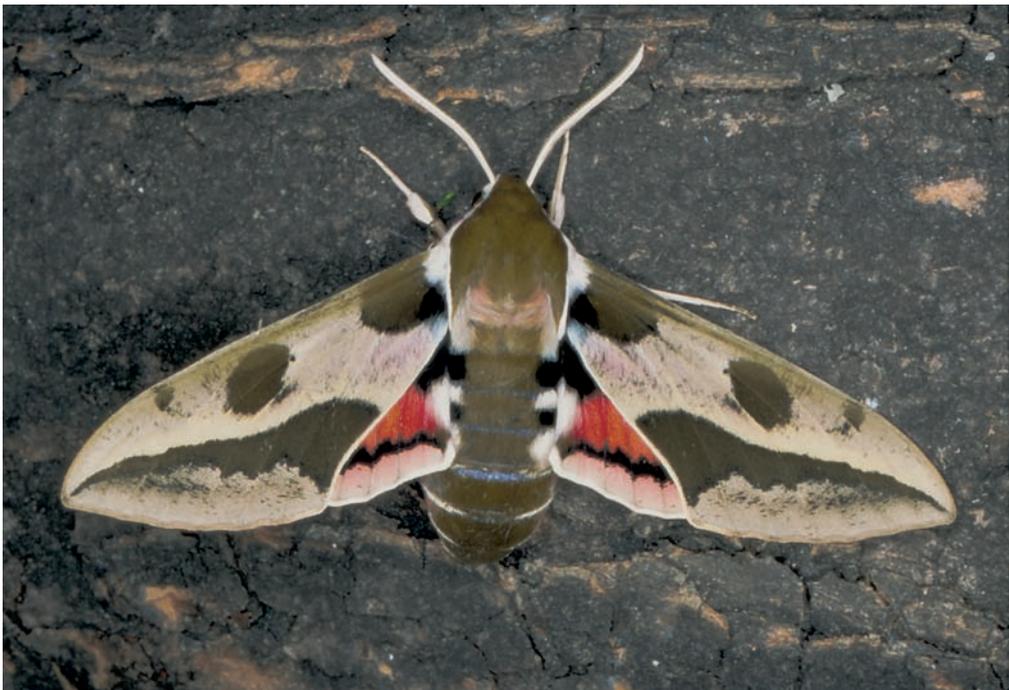


Abb. 9: Der Wolfsmilchschwärmer (*Hyles euphorbiae*) ist in Südtirol regional gefährdet

4. 2 Ökologische Kurzcharakteristik

4. 2. 1 Entwicklungshabitate/Substratabhängigkeit

Schmetterlinge weisen meistens eine enge Bindung an bestimmte Raupenfutterpflanzen auf. Für die autochthone Präsenz einer Art ist somit das Vorhandensein des Raupensubstrates Grundvoraussetzung. Ein weitaus überwiegender Teil der Raupen ernährt sich phytophag von Blattsubstanz, einige Arten sind bezüglich ihrer Ernährung aber auch detritophag, xylophag oder keratophag. Die Spezialisierung ist artspezifisch und reicht von streng monophagen, an eine einzige Pflanzenart gebundene, Arten bis hin zu polyphagen Schmetterlingen mit einem breiteren Nahrungsspektrum (Anhangstabelle). Die Analyse der aktuellen / potenziellen Entwicklungshabitate ist über den Faktor des Nahrungssubstrats möglich und erlaubt in Kombination mit Basisliteratur sowie empirisch erfassten Informationen über weitere Habitatansprüche eine eindeutige Zuordnung der Arten zu den einzelnen Lebensraumtypen der jeweiligen Untersuchungsstandorte.

Nach den Nahrungspflanzen bewertet findet sich an den Etschlebensräumen ein bemerkenswert hoher Anteil an monophagen Arten, mit ausschließlicher Bindung an eine einzige Pflanzenart bzw. -gattung. Unter den mindestens 139 monophagen Schmetterlingen finden sich viele Taxa mit trophischer Bindung an Auwaldpflanzen. Besonders bedeutend ist hier der Anteil von Spezialisten an *Populus* (14 spp.), *Rubus* (7 spp.), *Salix* (9 spp.), *Evonymus* (4 spp.) und *Impatiens* (2 spp.). Weitere Vertreter der Auwaldzönosen sind die beiden *Humulus*-Arten oder drei *Alnus*-Spezialisten. Umgekehrt sind die 13 monophag an Nadelhölzer gebundenen Schmetterlinge nicht standortstypisch und stammen großteils aus benachbarten Lebensräumen. Zu diesen vagabundierenden Arten gehören zumindest partiell auch die 12 registrierten Eichenspezialisten.

In den Ruderalfluren sowie xerothermenen Wiesenbereichen besitzt besonders *Artemisia* (6 spp.) eine monophage Artengarnitur. Aber auch an *Galium* (4 spp.) sowie an zahlreichen weiteren krautigen Pflanzen finden sich spezialisierte Konsumenten, unter anderem an *Verbascum* (2 spp.), *Silene* (2 spp.) sowie *Echium* (1 sp.).

Etwas weniger ausgeprägt ist der Spezialisierungsgrad bei den mindestens 141 oligophagen Arten, die sich nur von meist wenigen Pflanzen einer Familie (oder nächstverwandter Familien) ernähren. Besonders auffallend ist hier der hohe Anteil von Offenlandarten mit trophischer Bindung an Poaceae bzw. teilweise Cyperaceae (26 spp.) und Auwaldarten an Salicaceae (16 spp.). Weniger eindeutig ist die Habitatbindung der 9 oligophagen Konsumenten von verholzten Rosaceae, die teilweise aus Gehölzen an den Etschdämmen selber stammen, teils aber auch aus den thermophilen Hangwäldern sowie den Obstkulturen. Großteils den offenen Dammbereichen bzw. Ruderalfluren sind hingegen Spezialisten folgender Pflanzenfamilien zuzuordnen: Fabaceae (12 spp.), Caryophyllaceae (7 spp.), Lamiaceae (5 spp.), Boraginaceae (3 spp.) oder Brassicaceae (3 spp.). Die jeweiligen Arten sind aber bezüglich ihrer Habitatbindung immer einzeln zu bewerten. So ist z.B. die in Südtirol bisher nur historisch nachgewiesene 129 *Caryocolum proximum* eine Charakterart der wärmeren Hangwälder sowie der Auwälder am Standort Etsch-Eisackmündung und lebt dort an *Cerastium* und *Stellaria* (Caryophyllaceae). Die mindestens 246 polyphagen Arten ohne extreme Bindung an eine systematische Pflanzeneinheit sind teilweise trotzdem stark spezialisiert und an ganz bestimmte Habitate gebunden, so. u. a. zumindest 17 an vermodernde Pflanzen spezialisierte Taxa, 14 an Totholz gebundene Arten, 11 Flechten- oder 6 Moosspezialisten. Polyphage und teils eurytope Arten finden sich überwiegend und in einer relativ hohen Artenzahl an krautigen Pflanzen, verschiedenen Gräsern und / oder Laubböhlzern. Viele dieser Arten

leben aber trotz breiterem Nahrungsspektrum durchaus stenotop und sind oft an kleinräumige Vegetationsstrukturen oder auch ein spezifisches Mikroklima gebunden. Auffallend ist im gesamten Untersuchungsraum die mit 21 spp. überdurchschnittlich hohe Repräsentanz von Wanderfaltern. Die Lebensräume entlang der Etsch scheinen für die Ausbreitung migrierender Arten besonders günstige N-S-gerichtete Strukturen zu bieten. Auch einige Neozoen wie 30 *Parectopa robinella* und 36 *Phyllonorycter robinella* haben sich entlang der Auwaldstreifen ausgebreitet.

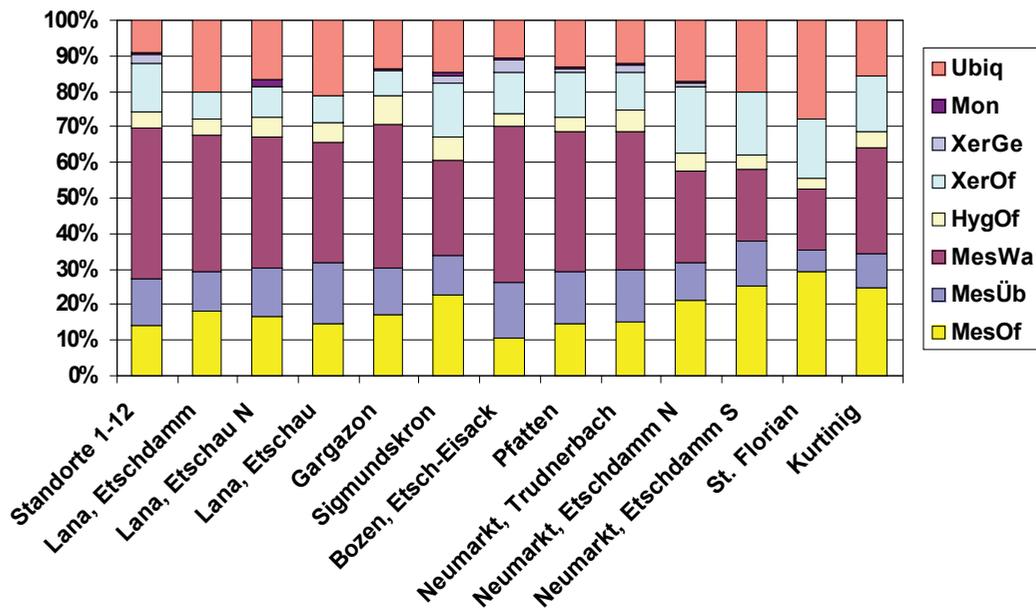
4. 2. 2 Ökotypen

Schmetterlinge lassen sich nach ihrer Bindung an bestimmte Lebensräume nach Ökotypen klassifizieren. Diese von BLAB & KUDRNA (1982) unter dem Terminus der Falterformationen verzeichneten Artengarnituren kommen auf Grund ähnlicher ökologischer Ansprüche in der Natur zumeist miteinander vergesellschaftet vor und sind in der Regel ohne interspezifische Beziehungen miteinander assoziiert. Im Untersuchungsgebiet an der Etsch dominieren erwartungsgemäß mesophile Waldarten, die 42% des gesamten Arteninventars beinhalten (Abb. 10). Auch Übergangsbereichsarten sind mit 13% repräsentiert. Die hohe Bedeutung der Offenlandlebensräume wird durch immerhin 14% mesophile bzw. 13% xerothermophile Offenlandarten untermauert. Dazu kommen noch 5% hygrophile Offenlandarten. Unter letzterer Gruppe mit insgesamt 27 Spezies findet sich fast die gesamte Garnitur an naturschutzfachlich besonders hochwertigen Arten. Relativ artenreich vertreten sind weiters ubiquitäre Schmetterlinge, die einschließlich migrierender Arten 9% des Arteninventars ausmachen. Xerothermophile Gehölzarten sind ebenso wie montane Arten nur marginal präsent (vgl. Anhangstabelle). Folgende Artenzahlen je Ökotypus konnten gesamthaft in allen Untersuchungsstandorten registriert werden (Definitionen nach BLAB & KUDRNA 1982, leicht verändert):

- MESOPHILE OFFENLANDARTEN: Bewohner nicht zu hoch intensivierter, grasiger, blütenreicher Bereiche des Offenlandes (alle Wiesengesellschaften, Wildkraut- und Staudenfluren). SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 80 Arten.
- MESOPHILE ARTEN GEHÖLZREICHER ÜBERGANGSBEREICHE: Bewohner grasiger bis blütenreicher Stellen im Windschatten von Wäldern und Heckenzeilen einschließlich der Waldrandökotone. SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 75 Arten.
- MESOPHILE WALDARTEN: Bewohner geschlossener Wälder inkl. innerer Grenzlinien, Lichtungen und kleiner Wiesen auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten mit guter Nährstoffversorgung sowie der bodensauren Wälder. SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 241 Arten.
- HYGROPHILE OFFENLANDARTEN inkl. tyrphophile Arten: Bewohner feuchter Grünlandereien inkl. Bewohner der Flachmoore und Nasswiesen sowie Bewohner der Hoch- und Zwischenmoore. SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 27 Arten.
- XERTHERMOPHILE OFFENLANDARTEN: Bewohner der Kraut- und Grasfluren trockenwarmer Sand-, Kies- und Felsstandorte. SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 77 Arten.
- XERTHERMOPHILE GEHÖLZARTEN: Bewohner wärmebegünstigter, überwiegend lückiger Gehölzstrukturen. SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 14 Arten.
- MONTANE ARTEN: Bevorzugte bis exklusive Bewohner des Bergwaldes einschließlich Zwergstrauchheiden, grasiger oder blütenreicher Stellen, sowie von Fels- und Schuttbiotopen unterhalb der potenziellen Waldgrenze, vor allem in Höhenlagen bis 1800 m. SPEZIALISierter LEPIDOPTERENBESTAND: 3 Arten.
- UBIQUISTEN: unspezialisierte Bewohner von Offenland- und Waldstandorten unterschiedlichster Art, einschließlich Wanderfalter sowie synanthrope Arten in menschlichen Siedlungen. LEPIDOPTERENBESTAND: 53 Arten.

Erhebliche Unterschiede bestehen im relativen Anteil der einzelnen Ökotypen am jeweiligen Standortsinventar (Abb. 10, bzw. Kap. 4. 3. 2). Besonders auffallend ist die im Vergleich zu den anderen Untersuchungsflächen deutliche Abnahme von mesophilen Waldarten an den Standorten Sigmundskron, Neumarkt, Etschdamm N und Etschdamm S, St. Florian sowie Kurtinig bei gleichzeitiger Zunahme mesophiler und xerothermophiler Offenlandarten, teilweise auch von Ubiquisten. Umgekehrt ist der Anteil an Waldarten an der Etsch-Eisackmündung sowie in Pfatten und an der Trudnerbachmündung besonders hoch. An allen Standorten machen sich aber durch die Mobilität einiger Schmetterlingsarten auch randliche Einflüsse entweder von Offenlandarten der Dammkronen oder von Waldarten der Etschauen bemerkbar. Trotz dieser Einschränkungen ergeben die nachgewiesenen Artenbestände ein jeweils standortstypisches Bild der Ökotypenverteilung, das gut geeignet erscheint, um die Wertigkeit bestimmter Taxozönosen zu definieren.

Abb. 10: relative Verteilung der Artenbestände/Standort auf Ökotypen (MesOf = mesophile Offenlandsarten, MesÜb = mesophile Übergangsbereichsarten, MesWa = mesophile Waldarten, HygOf = hygrophile Arten, XerOf = xerothermophile Offenlandsarten, XerGe = xerothermophile Gehölzarten, Mon = montane Arten, Ubiq = Ubiquisten)



4.3 Standortspezifische Synthese

4.3.1 Historischer Überblick

Die Etsch samt ihrer Überschwemmungszonen, Weichholz- und Hartzholzaunen, Feucht- und Trockenwiesen, Hutweiden etc. galt noch im 19. sowie zu Beginn des 20. Jh. als außerordentlich artenreiches Schmetterlingsgebiet mit vielen faunistischen Besonderheiten (DANNEHL 1925-1930, KITSCHL 1925, MANN 1867). Seither wurde der Fluss zunehmend begradigt und kanalisiert, das Flussvorland wurde urbanisiert und meistens in Apfelplantagen umgewandelt oder durch infrastrukturelle Maßnahmen verbaut. Die Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen im allgemeinen und Schmetterlingen im besonderen waren dementsprechend dramatisch. Besonders aufschlussreich sind diesbezüglich die jahrelangen Erhebungen von STAUDER (1915) und DANNEHL (1925-1930), die aus der Gegend von Terlan und Andrian sowie teilweise auch anderen Lokalitäten im Etschtal zwischen Meran und Bozen zahlreiche typische Auwald- und Flussuferbewohner nachweisen konnten, die heute aus ganz Südtirol verschwunden sind. Zu diesen landesweit seit zumindest 70-80 Jahren ausgestorbenen/verschollenen Arten zählen u.a. die nachtaktiven Taxa *Scopula emutaria*, *Costaconvexa polygrammata*, *Philereme vetulata*, *Anticollix sparsata*, *Artiora evonymaria*, *Campaea honoraria*, *Chariaspilates formosarius* (Geometridae), *Gastropacha populifolia* (Lasiocampidae), *Lemonia taraxaci* (Lemoniidae), *Hyles hippophaes* (Sphingidae), *Clostera anachoreta*, *Clostera anostomosis* (Notodontidae), *Penthopthera morio* (Lymantriidae), *Coscinia striata* (Arctiidae), *Orthosia opima*, *Apamea oblonga*, *Luperina pozzii*, *Archanara sparganii* und *Arenostola phragmitidis* (Noctuidae). Selbst die normalerweise nur in Hochmooren vorkommende *Arichanna melanaria* (Geometridae) wurde 1904 in der Terlaner Au belegt (STAUDER 1915). Hinzu kommen gehäufte Meldungen etlicher Arten aus dem Etschtal, die heute nur mehr relikitär am Kalterer See vorkommen. Besonders augenscheinlich ist auch der Verlust an Tagfaltern, die rezent in wenigen, zumeist ubiquitären Arten vertreten sind. Wiederum STAUDER (1915) und DANNEHL (1925-1930) verzeichnen noch übereinstimmend viele Arten der Etschebene als „gemein“, darunter inzwischen in Südtirol ausgestorbene Taxa wie den Kleinen Schillerfalter (*Apatura ilia*) (Nymphalidae). Ein großer Teil der damals registrierten Tagfalter ist seither aus der gesamten Talstufe Südtirols verschwunden oder nur mehr ganz vereinzelt anzutreffen.

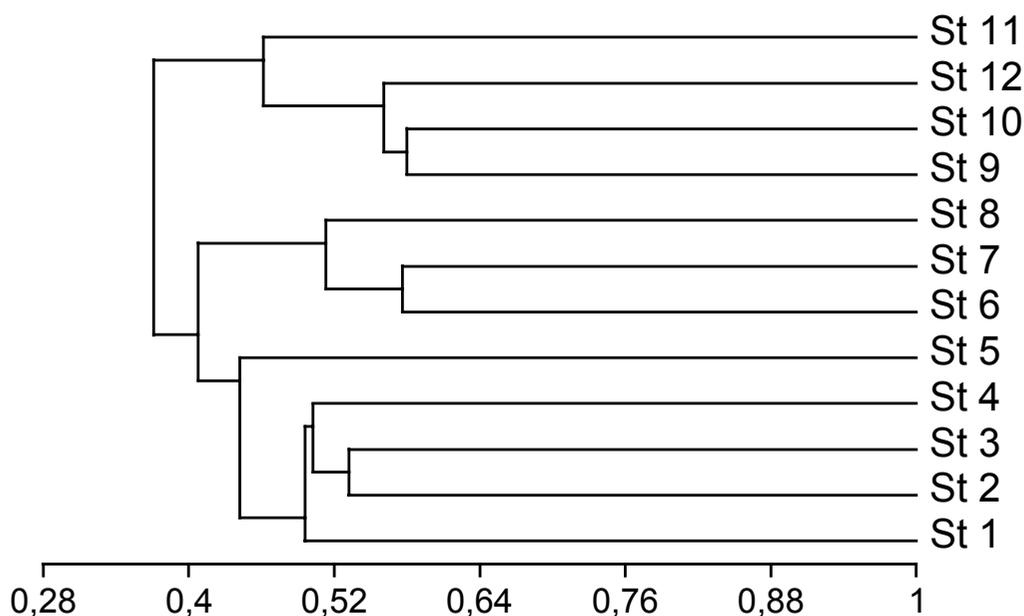
Trotz der genannten massiven Verschlechterungen fungieren die Standorte an der Etsch noch immer als Rückzugsflächen für etliche in ganz Südtirol weitgehend ausgestorbene Arten. Überdies ermöglichen sie durch ihre lineare Ausdehnung eine Vernetzung der Restpopulationen.

4.3.2 Aktuelle Bewertung

Nachfolgend werden alle 12 Untersuchungsflächen bezüglich ihrer Schmetterlingsbestände verglichen. Ein Indikator für die Bedeutung der einzelnen Untersuchungsflächen im Gesamtkontext des Lebensraumes Etsch ist die Faunenähnlichkeit, welche mit verschiedenen Analysemethoden gemessen und graphisch dargestellt werden kann. Ein einfacher, auf Anwesenheit / Abwesenheit der jeweiligen Art basierender Vergleich von Artengemeinschaften verschiedener Untersuchungsflächen wird durch den Sörensen-

Quotienten ermöglicht (vgl. Methodik). Die Faunenähnlichkeiten zwischen den einzelnen Standorten schwanken zwischen 30 und 58% (Abb. 11). Die Gruppierungen bestätigen die erhöhte Ähnlichkeit zwischen den Offenlandstandorten 1-4 bzw. 9-12 sowie ebenfalls deutlich höhere Ähnlichkeiten zwischen den auwalddominierten Standorten 6-8. Standort 5 ist zwar etwas differenziert, weist jedoch nähere Beziehungen zu den Standorten 1-4 auf.

Abb. 11: gewichtete Faunenähnlichkeit (Sørensen's Quotient)



Die standortspezifische Bewertung orientiert sich vor allem an regionalen Aspekten (Artendiversität, Gefährdung). Teilweise weisen die Untersuchungsflächen im regionalen Maßstab noch bedeutende naturschutzrelevante Inhalte auf, trotzdem zeigen sie im Vergleich mit den oben genannten historischen Aufnahmen gravierende rezente Defizite in den Artenbeständen auf. Unmittelbar bestandsmindernde oder gefährdende, standortspezifische wirksame Problembereiche werden kurz angeschnitten. Abkürzungen zu den Standortsbeschreibungen s. Tab. 1.

Standort 1: Lana, Etschdamm (79aw, 79ub03)

KURZDIAGNOSE: arten- und extrem individuenarme Ruderal- und Auwaldreliktbestände mit relativ hohem Anteil an Ubiquisten und wenigen gefährdeten Arten.

Die erst zu Beginn des Jahres 2003 durch Flussbettaufweitung neu geschaffenen Lebensräume am Standort 1 wurden während der Vegetationsperiode 2003 noch überwiegend von vegetationsfreien Schotterbänken dominiert. Die durch Neophyten stark geprägten Böschungsbereiche konnten *a priori* zur Qualität der Artenbestände ebenfalls

nur bescheiden beitragen. Die niedrige Artenvielfalt von insgesamt 105 spp. ist daher nicht überraschend. Auch die Individuendichte erwies sich generell als niedrig. Fast 2/3 der Arten wurde nur in einem Exemplar nachgewiesen und nur 62 *Plutella xylostella* in mehr als 10 Individuen. Von besonderem Interesse ist der Nachweis der in Südtirol als verschollen gegoltenen 342 *Cyclophora albipunctata*. Es erscheint ziemlich wahrscheinlich, dass sich die Art an den autochthonen Gehölzen im Nahbereich des Standortes entwickelt. Die anderen gefährdeten Arten stammen teilweise aus den feuchten Schilfbereichen (546 *Mythimna turca*), Trockenrasen (341 *Emmiltis pygmaearia*), beinhalten aber auch mesophile Waldarten. Letztere umfassen mehr als 1/3 der Artenbestände und sind somit relativ stark vertreten.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: Uferböschung beinahe ausschließlich mit Robinien bestockt, an den offeneren Stellen dominieren Neophyten wie *Impatiens*; künstlich angelegter Seitenarm weitgehend vegetationsfrei und lepidopterologisch daher irrelevant.

Standort 2: Lana, Etschau N (80gr, 80au, 80rud, 81ub02, 81tw, 81aw)

KURZDIAGNOSE: mäßig artenreiche, individuenarme Auwaldgesellschaften sowie artenarme Wiesenbereiche und Grabengesellschaften mit relativ wenigen gefährdeten Arten. Die nördlichen Etschlebensräume bei Lana weisen unter Berücksichtigung der Lebensraumvielfalt eine mäßige Artenvielfalt auf. Lediglich 113 Arten konnten registriert werden. Die insgesamt 11 nachgewiesenen Schmetterlingsarten mit landesweiter Gefährdung entstammen einerseits den Auwaldzönosen wie z.B. die an Salicaceae gebundenen und in Südtirol stark gefährdeten 511 *Parastichtis suspecta* und 512 *Parastichtis ypsilon*. Erstere lebt an Weidengebüsch, letztere an älteren Baumbeständen von Bruchweiden und Schwarzpappeln. Andererseits wurde aber auch eine größere Anzahl von weitgehend ungefährdeten mesophilen Offenland- und Übergangsbereichsarten sowie Ubiquisten registriert, während hygrophile Arten selten sind. Hervorzuheben ist diesbezüglich das Auftreten der stark gefährdeten 332 *Idaea muricata*. Die Wiesenbereiche sind im Vergleich zur Ausdehnung sehr artenarm, mit Sicherheit auch eine Folge der flächendeckenden, häufigen Mahd. Auch die Saumstrukturen entlang des Etsch-Seitengrabens sind vielfach von Neophyten geprägt und sehr artenarm, am ehesten von Interesse ist hier der Nachweis von 519 *Apamea ophiogramma*. Die Individuendichte ist wie an den meisten anderen Standorten niedrig mit mehr als 51% (58 spp.) nur in Einzelindividuen registrierten Arten, sowie 8 mit mehr als 10 Exemplaren repräsentierten Schmetterlingen. Zu letzterer Gruppe zählen ausschließlich meso- bis xerothermophile Offenlandarten sowie Ubiquisten.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: intensive Bewirtschaftung der Wiesen (mehrfache vollständige Mahd), wobei allerdings geplant ist die Wiesen zu fluten; Neophyten entlang des Grabens (*Solidago*) sowie in den Auwaldstrukturen (*Robinia*).

Standort 3: Lana, Etschau S (82df)

KURZDIAGNOSE: arten- und individuenarme Schmetterlingsgemeinschaften mit Vorkommen von wenigen schützenswerten Arten.

Die durch Rodungsmaßnahmen stark beeinflusste Au ist durch das Fehlen älterer Baumbestände sowie die starke Präsenz von Neophyten an Schmetterlingen verarmt. Unter den 75 nachgewiesenen Arten finden sich nur wenige gefährdete Taxa (8 Nachweise), besonders erwähnenswert ist die an *Cucubalus baccifer* lebende 368 *Perizoma lugdunaria*, aber auch die hygrophile 332 *Idaea muricata*. An Weidengebüsch lebt das gefährdete Abendpfauenauge (301 *Smerinthus ocellatus*) (Abb. 12). Ansonsten überwiegen weit hin verbreitete Waldarten, Offenlandarten der Ruderalfluren sowie Ubiquisten. Mehr

als die Hälfte dieser Arten wurden nur in Einzelexemplaren nachgewiesen. Die etwas individuenreicheren Taxa mit mehr als 10 Tieren beschränken sich auf wenige Ubiquisten oder xerothermophile Offenlandarten. Der als mesophile Waldart einzustufende Wickler *Pandemis heparana*, mit mehr als 100 nachgewiesenen Tieren die häufigste Art, dürfte zumindest teilweise aus den nahegelegenen Obstplantagen stammen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: keine älteren Baumbestände; starke Präsenz von Neophyten.



Abb. 12: Das Abendpfaueuaue (*Smerinthus ocellatus*) bevorzugt Flussläufe mit Weidengebüsch

Standort 4: Gargazon, Etschdamm (83ndf)

KURZDIAGNOSE: mäßig artenreiche und individuenarme Auwald- sowie Ruderalflurgesellschaften mit relativ hoher Repräsentanz von gefährdeten Arten. Lokale bis regionale Bedeutung für Auwaldarten.

Der Standort Gargazon weist noch einen teilweise naturnahen Grauerlen-Weidengehölzsaum mit älterem Baumbestand auf. Die insgesamt 134 Artnachweise von Schmetterlingen inkludieren 17 gefährdete Arten der Roten Liste, darunter auch mehrere Exemplare der bisher verschollenen 368 *Perizoma lugdunaria*. Im Bereich der Weidengebüsche konnte die stark gefährdete 511 *Parastichtis suspecta* registriert werden, auch 385 *Macaria artesiaria* ist an diesen Kleinlebensraum gebunden. Generell ist der Anteil an hygrophilen Arten erhöht, hier finden sich an der Etsch kleinräumige Nischen. Darauf deutet der Nachweis der vom Aussterben bedrohten 532 *Lacanobia splendens* oder der stark gefährdeten 332 *Idaea muricata* und 546 *Mythimna turca*. Weiter verbreitete Offenland- und Übergangsbereichsarten finden sich vor allem entlang der Ruderalfluren. Hier konnte auch eine überdurchschnittlich hohe Zahl von Ubiquisten und/oder synanthropen Schmetterlingen nachgewiesen werden. Die Individuendichten sind generell niedrig mit mehr als 50% Einzelnachweisen und nur 8 Arten mit mehr als 10 registrierten Individuen. Unter diesen häufigeren Schmetterlingen finden sich neben Ubiquisten oder Spezialisten der Neophyten wie 36 *Phyllonorycter robinella* auch die auwaldtypische, an *Humulus* minierende 105 *Cosmopterix zieglerella* (Abb. 13).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: erhebliche Belastung durch Neophyten in der Baum- und Krautschicht.



Abb. 13: *Cosmopterix zieglerella* ist ein monophag an Hopfen lebender Kleinschmetterling

Standort 5: Sigmundskron, Etschdamm (97schig, 97schw)

KURZDIAGNOSE: arten- und individuenarme Schmetterlingsgemeinschaften von Ruderalfluren und Ufergebüsch.

Durch Mulchen stark gestörte Ufergesellschaften, mit dominierendem Schilf sowie Ruderalgemeinschaften, in Teilbereichen auch Ufergehölze wie *Salix* spp. Insgesamt konnten lediglich 105 Arten nachgewiesen werden, darunter 9 Arten der Roten Liste. Generell sind alle Habitats an Schmetterlingen verarmt, wobei dies besonders auf die gemulchten Schilfröhrichte zutrifft. Lediglich die in Südtirol stark gefährdeten Eulenfalter 519 *Apamea ophiogramma* und 546 *Mythimna turca* stammen aus den Schilfbeständen oder sonstigen hygrophilen Röhrichten / Seggenbeständen. Zahlreiche weitere potenziell an *Phragmites* lebende Arten konnten nicht nachgewiesen werden und finden wohl auf Grund der Bewirtschaftung keine Überlebenschancen. Die Weidenbüsche sind ebenfalls sehr artenarm, werden aber von der stark gefährdeten 511 *Parastichtis suspecta* bzw. der gefährdeten 385 *Macaria artesiaria* und 388 *Epione repandaria* als Futterpflanze genutzt. Sehr charakteristisch ist weiters die vorhandene Population von 445 *Earias clorana*. Waldarten sind aber ansonsten mit weniger als 30% der Artenbestände vergleichsweise unterrepräsentiert. Die artenreichsten Habitats finden sich im Bereich der Ruderalfluren, obwohl auch hier erhebliche Verarmungstendenzen festzustellen sind. Trotzdem konnten bemerkenswerte Arten registriert werden wie die xerothermophilen Rote Liste - Arten 473 *Phyllophila obliterata* und 475 *Eublemma parva*. Bemerkenswert ist auch der Wiederfund des seit dem 19. Jh. verschollenen Wicklers 182 *Endothenia ericetana*, der aus den feuchteren Böschungsbereichen stammt. Ähnlich wie bei den meisten anderen Untersuchungsflächen ist die Individuenarmut mit insgesamt 55% Einzelnachweisen auffallend. Lediglich 4, durchwegs aus den trockenen Ruderalfluren stammende Arten wie z.B. 205 *Epiblema foenella* und 255 *Nyctegretis lineana* wurden in mehr als 10 Exemplaren registriert.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: starke anthropogene Beeinflussung durch Mulchen sowie weitgehende Dominanz von Neophyten wie insbesondere *Solidago*. Die Nachtfalterzönosen sind überdies massiv durch extrem starkes Streulicht der Siedlungsbereiche Bozens beeinträchtigt.

Standort 6: Bozen, Etsch-Eisackmündung (102schiw, 102hw, 102wh)

KURZDIAGNOSE: relativ arten- und teils individuenreiche Schmetterlingsgemeinschaften thermophiler Hangwälder mit mäßigem Anteil an auwaldtypischen Arten sowie hygrophilen und mesophilen Offenlandelementen. Lokale bis regionale Bedeutung für Auwaldarten und hygrophile Schmetterlinge.

Der Standort an der Etsch-Eisackmündung ist einerseits durch artenreiche thermophile Hanglaubwälder mit Beständen von Linden, Hopfenbuchen oder Haseln mit reichlicher Robiniendurchmischung charakterisiert, andererseits dominieren Auwaldzönosen mit Weiden, Pappeln, aber auch kleinflächigen Röhrlichtgesellschaften. Die hohe Zahl von insgesamt 299 nachgewiesenen Schmetterlingsarten ist vor allem auf diese Lebensraumkombination zurückzuführen. Immerhin 22 Arten finden sich auf der Roten Liste, darunter die stark gefährdeten 519 *Apamea ophiogramma* und 546 *Mythimna turca* aus den feuchten Schilf- und Röhrlichtgesellschaften sowie 454 *Colobochyla salicalis*, 456 *Schrankia costaestrigalis*, 508 *Ipimorpha retusa* und 512 *Parastichtis ypsilon* aus den Auwaldlebensräumen. Teilweise sind diese Arten auf Weidengebüsch angewiesen, teils aber auch an alte Pappelbestände wie 512 *Parastichtis ypsilon*. Auch in der Krautschicht finden sich gefährdete Schmetterlinge wie die Spanner 349 *Xanthorhoe biriviata* und 356 *Ecliptopera capitata* mit trophischer Bindung an *Impatiens noli-tangere*. Im artenarmen Großseggenbereich entwickeln sich die landesweit extrem lokalen Taxa 263 *Chilo phragmitella* und 526 *Amphipoea oculatea*. In den Hangwäldern sowie den kleinflächigen Offenlandlebensräumen fehlen gefährdete Arten hingegen weitestgehend. Immerhin konnte hier aber 329 *Scopula imitaria* wieder entdeckt werden, eine seit der 1. Hälfte des 20. Jh. verschollene Art. Typisch sind für diese Wälder einige weitere wärmeliebende Arten, wie die submediterrane 507 *Methorasa latreillei* mit trophischer Bindung an Farne sowie 455 *Eutelia adularix* an Anacardiaceae. Generell dominieren am Standort mesophile Waldarten mit 43,8% (131 spp.) der Gesamtdiversität. Hinzu kommen noch 45 Arten des Übergansbereiches. Die Repräsentanz an hygrophilen Schmetterlingen ist mit 10 Arten mäßig, trotzdem handelt es sich um zumeist gefährdete und daher bedeutsame Vorkommen. Arten xerothermer Gehölze, Ruderalfluren und des Offenlandes sind ebenso wie Ubiquisten in Relation zur Gesamtdiversität wenig dominant, weisen aber absolut gesehen hohe Werte auf. Die Individuendichte ist zwar überregional betrachtet gering, jedoch deutlich höher als an den meisten anderen Untersuchungsstandorten. Knapp 44% (131 spp.) des Arteninventars wurden als Einzelindividuen nachgewiesen, jedoch 21 Arten in mehr als 10 und eine in mehr als 100 Exemplaren. Die erhöhte Anzahl von 3 Begehungen ist für diese günstigere Situation nicht kausal verantwortlich, da auch die Einzelerhebungen deutlich höhere Diversitätswerte erbrachten als an den meisten anderen Standorten.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: direkter anthropogener Einfluss gering, jedoch auffallende Belastungen durch starkes Streulicht aus dem Bozner Siedlungsraum.

Standort 7: Pfatten, Etschau (109wh, 109sab, 109auo, 109aud)

KURZDIAGNOSE: relativ arten- und teilweise individuenreiche Auwaldgemeinschaften mit erheblichen Randeffekten aus den Offenlandlebensräumen durch hohe Anzahl an Ubiquisten und xerothermophilen Arten. Lokale bis regionale Bedeutung für Auwaldarten und hygrophile Schmetterlinge.

Der Standort Pfatten ist durch alte Schwarzpappelbestände (2003 teilweise durch Windwurf zerstört) sowie unterschiedlich strukturierte Auwaldsukzessionsstadien charakterisiert. Insgesamt konnten 260 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden, eine durch 3 Erhebungen vergleichsweise leicht erhöhte Anzahl. Gefährdete Arten sind hier mit der höchsten Zahl von 24 spp. vertreten. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis der

vom Aussterben bedrohten 529 *Archanara neurica*, ein Charaktertier von Seggenriedern, das wohl in kleinen Überschwemmungszonen im Auwald potenzielle Entwicklungshabitate besitzt. Das einzige bekannte Vorkommen Südtirols findet sich ansonsten im Biotop Kalterer See (HUEMER 2001). Weiters konnten aber auch 5 stark gefährdete Arten registriert werden, nämlich 511 *Parastichtis suspecta* und 503 *Mormo maura* aus den Auwaldlebensräumen sowie 332 *Idaea muricata*, 519 *Apamea ophiogramma* und 546 *Mythimna turca* aus den feuchten und eher offenen Bereichen an der Etsch. Besonders die Gehölze wie Weiden und Pappeln sind für eine Vielzahl gefährdeter und daher naturschutzfachlich bedeutender Schmetterlinge von essentieller Bedeutung, so u.a. für 385 *Macaria artesiaria*, 301 *Smerinthus ocellatus*, 318 *Tethea ocularis*, 410 *Cerura erminea* oder 509 *Ipimorpha subtusa*. Der Anteil von mesophilen Waldarten ist mit knapp 40% (102 spp.) für einen Waldstandort deutlich unterrepräsentiert, da die benachbarten Dammbereiche mit Trockenrasen und Ruderalfluren erheblich zur nachgewiesenen Artendiversität beitragen. Hygrophile Offenlandarten sind mit 11 spp. überdurchschnittlich gut vertreten, darunter auch sehr lokale und gefährdete Arten wie 104 *Mompha epilobiella*, 175 *Clepsis spectrana*, 332 *Idaea muricata* oder 527 *Celaena leucostigma*. Trotz mehr als 40% Artenanteilen aus den Offenlandlebensräumen einschließlich Ubiquisten finden sich in diesen ökologischen Gruppen kaum naturschutzfachlich bedeutende Schmetterlinge. Die Individuendichte ist im Vergleich zu einigen anderen Untersuchungsflächen relativ hoch, obwohl auch in Pfatten annähernd 42% (109 spp.) des Arteninventars nur in Einzelexemplaren nachgewiesen werden konnte. Immerhin 50% der Artenbestände wurden aber in 2-10, 12% in mehr als 10 Exemplaren belegt. Gerade unter den häufigsten Arten finden sich allerdings fast nur Ubiquisten oder Vertreter der trockenen Offenlandhabitate am Etschdamm wie 472 *Emmelia trabealis*.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: direkter anthropogener Einfluss gering, jedoch erhebliche Belastung durch Spritzmittel aus dem unmittelbar angrenzenden Obstanbau. Auwald mäßig mit Robinien durchsetzt, vor allem in Dammnähe.

Standort 8: Neumarkt, Etschau-Trudnerbach (117ua02, 117sab02, 117sab03, 117rb02, 117rb03)

KURZDIAGNOSE: relativ arten- und teils individuenreiche Auwaldgemeinschaften mit überdurchschnittlicher Repräsentanz von gefährdeten Arten, mäßig diversitätsreiche Ruderalflurgesellschaften, extrem artenarme Sandbankbereiche sowie hohe Anzahl von Ubiquisten bzw. synanthropen Taxa. Lokale bis regionale Bedeutung für Auwaldarten. Am Standort Neumarkt konnten insgesamt 260 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden, wobei die hohe Anzahl von landesweit gefährdeten Arten (22 spp.) auffällt. Besonders der relativ großflächige, nach den Begehungen des Jahres 2002 jedoch weitgehendst gerodete Auwaldbereich an der Etsch mit naturnahem Baumbestand ist diesbezüglich hervorzuheben. Hier fanden sich stark gefährdete Arten wie das Schwarze Ordensband (*Mormo maura*) oder die ebenfalls an Weiden gebundene 454 *Colobochyla salicalis*. Auf alte Schwarzpappeln spezialisiert ist hingegen 318 *Tethea ocularis*. Ebenfalls recht gut repräsentiert sind Auwaldarten an der Trudnerbachmündung, teilweise in relativ hoher Individuendichte, so eine starke Population der stark gefährdeten 546 *Mythimna turca*, die sich hier in der Krautschicht entwickelt. In diesem Bereich wurde auch die bisher als ausgestorben angesehene 368 *Perizoma lugdunaria* registriert. Die Herkunft der vom Aussterben bedrohten 528 *Nonagria typhae* am selben Standort ist unklar, die Anpflanzung von Rohrkolben könnte die Etablierung dieser Art sichern. Die Sandbänke weisen nur wenige Spezialisten auf, so u. a. die gefährdete 369 *Perizoma flavofasciata* von *Silene* oder 124 *Chionodes fumatella*. Auch ein erheblicher Teil der Erstnachweise für Südtirol

(6 spp.) stammt vom Standort Neumarkt, teilweise aus dem Auwald, aber auch von den Ruderalfluren. Die Individuendichten sind zwar mäßig, jedoch deutlich höher als an den meisten anderen Untersuchungsstandorten. Lediglich 34% der Artenbestände wurden als Einzelfunde belegt, während umgekehrt 17 Arten in mehr als 10 Exemplaren nachgewiesen werden konnten. Mehr als 100 Exemplare wurden aber nur bei zwei Robinienminiermottenarten beobachtet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: in Teilbereichen (bes. Trudnerbach) extreme Belastung durch Neophyten (Robinien) mit Verarmung der Krautschicht. Rodung eines Großteils der alten Baumbestände im Winter 2002 / 03 sowie weitgehende Zerstörung der Restbestände durch Windwurf.

Standort 9: Neumarkt, Etschdamm N (119da)

KURZDIAGNOSE: mäßig artenreiche und individuenarme xerothermophile bis mesophile Offenlandgemeinschaften mit niedrigem Anteil an Auwaldelementen und geringer Repräsentanz von autochthonen, gefährdeten Arten.

Der Standort zeichnet sich durch relativ artenreiche, ostexponierte Trockenrasen- und Ruderalgesellschaften, teilweise mit feuchtigkeitsliebenderen Pflanzen durchsetzt, aus. Der Etschdamm wurde bisher mehrfach im Jahr gemulcht, 2003 wurden im Bereich des Standortes keine Pflegemaßnahmen durchgeführt. Insgesamt 157 Artnachweise sind in Hinblick auf die intensivste Nutzung auch der benachbarten Lebensräume überraschend hohe Werte, umso mehr als sich darunter immerhin 13 Arten der Roten Liste finden. Allerdings stammen gerade diese Arten aus dem flussseitigen Dammbereich und somit nicht von den eigentlichen Untersuchungsflächen. Zu diesen bemerkenswerten Arten zählen u. a. die bisher als ausgestorben angesehene 368 *Perizoma lugdunaria* oder die stark gefährdeten Taxa 511 *Parastichtis suspecta* und 388 *Epione repandaria*. Die an krautigen Pflanzen sowie Gräsern lebenden, hygrophilen und ebenfalls stark gefährdeten Taxa 332 *Idaea muricata* und 546 *Mythimna turca* können sich zumindest potenziell auch an feuchteren Stellen des Außendamms entwickeln. Aus den xerothermophilen Böschungsbereichen stammen nur die Rote Liste - Arten 473 *Phyllophila obliterata*, der Wolfmilchschwärmer (305 *Hyles euphorbiae*) und der Hauhechel-Bläuling (315 *Polyommatus icarus*), der aber in Wirklichkeit landesweit nicht gefährdet ist. Bemerkenswertere xerothermophile Offenlandarten, die auch in erhöhter Abundanz auftreten, sind weiters die Kleinschmetterlinge 131 *Syncopacma coronillella*, 148 *Cochylidia heydeniana*, 272 *Pediasia luteella* sowie der Spanner 322 *Phaiogramma etruscaria*. Anpassungen an die Bewirtschaftung wie unterirdische Raupenentwicklung aber auch jahreszeitlich günstige Entwicklungsperioden haben auch ein Überdauern noch relativ stabiler Populationen dieser Taxa ermöglicht. Generell ist aber die Individuendichte mit beinahe 69% (108 spp.) an Einzelnachweisen extrem niedrig. Unter den häufigeren Arten dominieren Ubiquisten sowie Arten der Trockenrasen. Lediglich 4 Arten wurden in mehr als 10 Exemplaren registriert, wobei es sich durchweges um typische Offenlandarten, mit mehr oder weniger xerothermophilen Ansprüchen handelt wie z.B. der Eulenfalter 472 *Emmelia trabealis*.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: bisherige intensive Bewirtschaftung der Dammwiesen (mehrfaches Mulchen); Biozideinsatz in direkt angrenzenden Apfelpflanzungen.

Standort 10: Neumarkt, Etschdamm S (120da)

KURZDIAGNOSE: arten- und individuenarme xerothermophile bis mesophile Offenlandgemeinschaften mit extrem niedrigem Anteil an Auwaldelementen und mäßiger Repräsentanz von gefährdeten Arten.

Ähnlich wie an anderen Standorte im untersten Etschbereich dominieren Trockenrasen und Ruderalfluren, teilweise auch feuchtigkeitsliebende Vegetationseinheiten wie Schachtelhalmfluren. Die eigentliche Untersuchungsfläche beschränkt sich auf den flussabgewandten, ostexponierten äußeren Etschdamm mit einer typischen xerothermophilen Vegetation. Der bis 2003 jährlich mehrfach bewirtschaftete Abschnitt wurde im Erhebungsjahr nur mehr einmalig gemulcht. Die nachgewiesene Artenvielfalt ist mit 95 Arten gering, allerdings durch ungünstige Witterung während einer Begehung vermutlich methodisch bedingt etwas zu niedrig ausgefallen. Die Anzahl an Arten der Roten Liste ist mit 9 Taxa mäßig, umso mehr, als mehrere dieser Arten eigentlich aus dem flussseitigen Bereich stammen. Typisch für die untersuchten Dammbereiche ist neben dem gefährdeten Wolfsmilchschwärmer (305 *Hyles euphorbiae*) z.B. die Mönchseule 484 *Shargacucullia verbasci*, die sich an den Königskerzen (*Verbascum*) des Außendamms entwickelt. Gefährdete Tagfalter wie der Schwalbenschwanz unterstreichen die Bedeutung der Außendämme für die Schmetterlingsfauna. Generell ist der Anteil an mesophilen bis xerothermophilen Arten mit 43% des Arteninventars hoch, und auch Ubiquisten sind mit 20% der Artenbestände eine wichtige Gruppe. Im Gegenzug ist der Anteil an mesophilen Waldarten mit knapp 18% des Gesamtspektrums gering. Die Individuendichte ist mit beinahe 55% (52 spp.) an Einzelnachweisen sehr niedrig, jedoch finden sich mit insgesamt 8 Arten, die in mehr als 10 Exemplaren registriert wurden, deutlich mehr individuenreiche Taxa als in benachbarten Standorten. Alle diese häufigeren Arten stammen aus mesophilen bis xerothermophilen Offenlandlebensräumen, und sie beinhalten nur wenige bemerkenswertere Arten wie 131 *Syncopacma coronillella* oder 472 *Emmelia trabealis*.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: bisherige intensive Bewirtschaftung der Dammwiesen (mehrfaches Mulchen). Biozideinsatz in direkt angrenzenden Apfelplantagen. Dammvegetation im Untersuchungsjahr durch neu verbreiterten Bewirtschaftungsweg teilweise zerstört.

Standort 11: St. Florian, Etschdamm (122da)

KURZDIAGNOSE: sehr arten- und individuenarme xerothermophile bis mesophile Offenlandgemeinschaften mit extrem niedrigem Anteil an Auwaldelementen und minimaler Repräsentanz von gefährdeten Arten.

Der Standort St. Florian wird von ostexponierte Trockenrasen und Ruderalgesellschaften dominiert, die dreimal jährlich gemulcht werden. Die nachgewiesene Artendiversität ist niedrig und es wurden nur 65 Schmetterlingsarten nachgewiesen. Neben der intensiven Bewirtschaftung könnten auch die Belastungen durch Streulicht zum bescheidenen Ergebnis beigetragen haben. Lediglich 3 gefährdete Arten der Roten Liste wurden nachgewiesen, wobei nur der mutmaßlich in Wirklichkeit ungefährdete Bläuling 315 *Polyommatus icarus* aus den Trockenbereichen stammt. Das Abendpfauenauge (301 *Smerinthus ocellatus*) besiedelt hingegen Weidengebüsch, großteils wohl auf der flusszugewandten Dammseite, und der Eulenfalter 546 *Mythimna turca* stammt aus feuchten Schilfbeständen oder ähnlichen Feuchtlebensräumen. Bemerkenswert ist allerdings der Nachweis des Wicklers 147 *Aethes williana*, eine xerothermophile Art, von der bisher in Südtirol nur eine unsichere Meldung aus dem 19. Jh. vorlag. Die endophage Lebensweise der Raupen im Wurzelstock von Apiaceae und Asteraceae war mit Sicherheit für das Überleben verantwortlich. Ansonsten weist der Standort aber kaum bedeutendere Taxa auf. Die Verteilung nach Ökotypen weist die mesophilen und xerothermophilen Arten des Offenlandes mit ca. 46% des Artenspektrums als stärkste Gruppe aus, gefolgt von den Ubiquisten mit beinahe 28% Anteil an der Artendiversität. Ähnlich wie bei den anderen Standorten an den Außendämmen ist die Bedeutung mesophiler Waldarten, aber auch

von hygrophilen Arten hingegen gering. Die Individuenarmut wird wiederum durch einen sehr hohen Anteil von 55% Einzelfunden belegt. Lediglich 6 meso- bis xerothermophilen Arten und Ubiquisten wurden in mehr als 10 Individuen registriert. Am ehesten von Interesse erscheint diesbezüglich die auch an den benachbarten Trockendämmen weit verbreitete 472 *Emmelia trabealis*.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: bisherige intensive Bewirtschaftung der Dammwiesen (mehrfaches Mulchen). Biozideinsatz in direkt angrenzenden Apfelplantagen. Massive Belastung durch Streulicht aus dem nahegelegenen Straßenbereich.

Standort 12: Kurtinig, Etschdamm (125da)

KURZDIAGNOSE: mäßig artenreiche und individuenarme xerothermophile bis mesophile Offenlandgemeinschaften mit erhöhtem Anteil an Auwaldelementen aus den angrenzenden Bereichen und mäßiger Repräsentanz von gefährdeten Arten.

Wie alle anderen Standorte am Etsch-Aussendamm dominieren auch in Kurtinig ost-exponierte, trockene bis wechselfeuchte Wiesenbereiche sowie Ruderalfluren. Die bis zum Erhebungsjahr vorgenommene intensive Mulchung wurde 2003 durch einmalige Mahd ersetzt. Die registrierte Artenvielfalt ist unter Berücksichtigung des intensiven und direkt an die Erhebungsfläche angrenzenden Obstanbaus mit 134 Arten noch überraschend hoch und inkludiert überdies 11 Arten der regionalen Roten Liste. Allerdings stammen fast alle gefährdeten Schmetterlinge aus den flussseitig gelegenen Feuchtlebensräumen, besonders den Ufergehölzen im Süden. So entwickeln sich dort Rote Liste-Arten wie 318 *Tethea ocularis*, 410 *Cerura erminea* oder 385 *Macaria artesiaria*. Die stark gefährdeten hygrophilen Taxa 332 *Idaea muricata* und 546 *Mythimna turca* stammen potenziell von beiden Dammseiten, finden aber den Verbreitungsschwerpunkt zweifellos in den feuchten Bereichen an der Etsch. Auch hygrophile Kleinschmetterlingsarten wie 104 *Mompha epibiella* stammen wohl nur teilweise vom Aussendamm. Gefährdete Trockenrasenelemente sind am Standort kaum präsent, immerhin inkludieren sie aber wiederum den Wolfsmilchschwärmer (305 *Hyles euphorbiae*). Neben den mit knapp 30% des Artenspektrums stark vertretenen, primär aber aus den angrenzenden Gebieten stammenden mesophilen Waldarten sind erwartungsgemäß mesophile und xerothermophile Offenlandarten mit gut 40% Anteil am Arteninventar von Bedeutung. Hinzu kommen noch 15% (21 spp.) Ubiquisten. Die meisten der genannten Arten sind allerdings in Südtirol weit verbreitet, im Erhebungsgebiet jedoch in geringen Dichten vorhanden. 47% der Artenbestände wurden nur in Einzelexemplaren nachgewiesen, die 9 Taxa mit mehr als 10 Exemplaren sind aber mehr als an benachbarten Standorten. Zu den individuenreicheren Arten zählen primär Ubiquisten sowie meso- bis xerothermophile Schmetterlinge des Offenlandes. So unter anderem 131 *Syncopacma coronillella* und 472 *Emmelia trabealis*.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN: bisherige intensive Bewirtschaftung der Dammwiesen (mehrfaches Mulchen). Biozideinsatz in direkt angrenzenden Apfelplantagen.

4.3.3 Überregionaler Vergleich

Nach GEPP (1986) sind in Auwaldzönosen Österreichs zumindest 12.000 Tier- und Pflanzenarten beheimatet. Die Bedeutung dieser Lebensräume für Schmetterlinge ist zwar nur punktuell untersucht worden, jedoch beweisen Erhebungen von KASY (1989) in Tieflandauen einen großen Artenreichtum, mit zahlreichen in Mitteleuropa weitgehend verschwundenen Arten. Der genannte Autor fand allein in den Marchauen 963 Schmetterlingsarten. Da es sich bei diesen Auwäldern noch um weitgehend naturnahe

Lebensräume handelt, sind allfällige Vergleiche mit den Lepidopterenzönosen an der Etsch nur sehr eingeschränkt möglich. Ähnliches gilt für Erhebungen an deutlich alpin beeinflussten Gewässersystemen wie den Nordalpenflüssen Lech (HUEMER 1991) und Reißbach (CERNY & HUEMER 1995). Auch hier wurden mit 505 bzw. 700 Arten relativ hohe Diversitätswerte erreicht, allerdings mit einer deutlich unterschiedlichen Artenzusammensetzung gegenüber Tieflandflüssen. Von den Südalpenflüssen Tagliamento und Meduna (HUEMER 1997) liegen wiederum nur punktuelle und nicht systematisch durchgeführte Aufsammlungen vor, die ähnlich wie an der Etsch bereits einen deutlichen Einfluss von Ubiquisten und eher xerothermophilen Arten zeigen. Die Diversitätszahlen liegen aber durch die Naturnähe dieser Flüsse deutlich höher als an der Etsch. Unter anderem konnten dort selbst noch Arten wie der in Südtirol längst ausgestorbene Sanddornschwärmer nachgewiesen werden.

Eine große geomorphologische Ähnlichkeit zur Etsch weist jedoch der Nordtiroler Inn auf. Durch Begradigungen und damit einhergehende starke Einengung der ehemaligen Aulebensräume ist er zumindest in Teilbereichen durchaus mit Südtirols Hauptfluss vergleichbar. Viele ehemalige Lebensräume wie z.B. im Großraum Innsbruck sind völlig verschwunden (Höttinger Au, Amraser Au). Letzte Relikte von Auwäldern sind unter anderem im Bereich des Kraftwerkes Kufstein / Langkampfen als Naturschutzgebiete ausgewiesen worden. In diesem nur wenige Hektar großem Gebiet konnten bisher 600 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden (HUEMER & TARMANN 2000), wobei die Erhebungen im Vergleich zu den Südtiroler Untersuchungen über die gesamte Vegetationsperiode durchgeführt wurden und überdies in deutlich höherer Frequenz. Auffallend sind dabei die durchwegs deutlich höheren Werte bei Artenzahlen und Individuendichten in den Aulebensräumen des Inns. Diese reichen bis zu 170 Arten in 3500 Individuen je Nacht, während in den Untersuchungsflächen an der Etsch maximal bis zu 126 Arten in kaum 400 Exemplaren erfasst werden konnten. Durchschnittlich überwiegen hier an fast allen Standorten Artenzahlen unter 100 / Erhebungsperiode mit 50-70% Einzelfunden. Die geringen Dichten betreffen fast alle ökologischen Gruppen, vor allem aber auch naturschutzfachlich bedeutende hygrophile Arten sowie Auwaldarten. Im Gegensatz dazu sind gerade Charakterarten des Auwaldes am Inn teilweise in sehr hohen Individuendichten repräsentiert, so z.B. 50 *Yponomeuta evonymella*, 320 *Ochropacha duplaris*, *Lomographa bimaculata*, *Euchoeca nebulata*, 349 *Xanthorhoe biriviata*, 356 *Ecliptopera capitata*, 363 *Hydriomena impluviata*, 508 *Ipimopha retusa* und viele andere. Sie alle sind selbst in den auwalddominierten Untersuchungsflächen wie Etsch-Eisackmündung, Pfatten und Neumarkt nur mehr in wenigen Einzelexemplaren oder überhaupt nicht nachweisbar. Zusammenfassend sind somit sämtliche Standorte an der Etsch überregional bewertet bereits als erheblich degradiert anzusehen. Abgesehen von der starken Isolation der Lebensräume und der damit verbundenen höheren Empfindlichkeit der Populationen gegen natürliche Ereignisse wie Hochwasser, dürfte vor allem der massive Einfluss von Spritzmitteln aus den unmittelbar benachbarten Obstanbauflächen wesentlich zur relativen Artenarmut und der extrem niedrigen Individuendichte der meisten Arten beigetragen haben. Eine Abpufferung dieser Effekte, wie sie teilweise noch in großflächigen Lebensräumen wie am Kalterer See möglich war, konnte selbst in den großflächigeren Reliktstandorten offensichtlich nur mehr in bescheidenem Maße greifen.

5. Ökologische Problembereiche - Maßnahmen

Ökologische Probleme im Untersuchungsraum sind vielfältig und teilweise großräumig wirksam, dies betrifft insbesondere die Auswirkungen des Straßenverkehrs, Lichtverschmutzung sowie des Obstbaues. Während diese Bereiche nur sehr schwierig und mit großem Aufwand zu verbessern sind, können aber einige lokal wirksame Belastungen durchaus gemindert werden. Teilweise erfolgten bereits während der Untersuchungsperiode derartige Verbesserungsmaßnahmen, so z.B. die Aufgabe der Koppelbeweidung am Trudnerbach oder die probeweise Umstellung von intensivem Mulchen auf Mahd.

Neophyten

Sämtliche Untersuchungsflächen sind stark negativ durch Neophyten beeinträchtigt. Besonders negativ wirkt sich die intensive Durchsetzung der Auwaldrelikte mit Robinien aus. Hier werden einerseits autochthone Baumbestände verdrängt, andererseits findet eine Eutrophierung des Bodens mit nachfolgender Einwanderung von konkurrenzstarken Kräutern statt, insbesondere Neophyten wie *Solidago canadensis* und *Impatiens glandulifera* bilden daher teilweise fast Reinbestände.

MAßNAHMEN: Rodung von Robinien und natürliche Sukzession oder evtl. Aufforstung mit autochthonen Gehölzen (Schwarzpappeln, Weiden, Grauerlen).

Forstwirtschaftliche Maßnahmen

Durchforstungen von Teilbereichen werden regelmäßig durchgeführt, d. h. ältere Baumbestände entfernt und die Flächen der natürlichen Sukzession überlassen. Diese Maßnahmen führen zu einem Rückgang naturschutzfachlich hochwertiger Artenbestände aus den Auwaldzönosen und sind daher aus Sicht des Schmetterlingsschutzes möglichst einzuschränken. Auch das vorhandene Totholz bietet einer interessanten Palette von Arten Lebensraum.

MAßNAHMEN: Rodung von standortspezifischen Laubhölzern nur in möglichst geringem Maße (Entfernung von Robinien siehe oben). Vor allem sollten Altbaumbestände nicht vollständig abgeholzt werden. Totholz sollte nicht entfernt werden.

Landwirtschaftliche Pflegemaßnahmen

Die Mahd von Wiesen ist ein gravierender Eingriff in das Ökosystem, da kurzfristig Populationseinbußen und langfristig Änderungen des Lebensraumes zu erwarten sind (GERSTMEIER & LANG 1996). Die Untersuchungsstandorte an der Etsch werden vor allem durch Mahd bzw. Mulchen entlang der Dammkronen beeinflusst. Durch die Großflächigkeit dieser Lebensräume und kleinräumige Unterschiede im Bewirtschaftungszeitpunkt und Umfang war ein Überleben vieler Arten in kleinflächig geschützten Bereichen gerade noch möglich. Die durch die Mahd verursachte Vernichtung von Entwicklungsstadien sowie der Entzug von Saugpflanzen, Schlafmöglichkeiten, Eiablagestrukturen oder Rückzugsgebieten für eine erfolgreiche Überwinterung führen aber zu einer deutlich verschlechterten Überlebenswahrscheinlichkeit vieler Arten. Vor allem die bisher häufige Frequenz sowie die weitgehende Vollständigkeit des Mulchens wirkten sich negativ auf potenzielle Wiesenarten aus, die folglich auch nur sehr spärlich vorhanden sind. Grundsätzlich könnte aus lepidopterologischer Sicht auf eine regelmäßige Mahd oder Mulchen der Ruderalflächen und Trockenrasen überhaupt weitgehend verzichtet werden.

MAßNAHMEN: anzustreben wäre wenigstens in Teilbereichen eine in zweijährigem Zyklus durchzuführende spätsommerliche Rotationsmahd jeweils benachbarter Dammsstreifen. Mehrere variabel festzulegende Flussabschnitte (zumindest 200-300 m lang) sollten in

einem derartigen Rhythmus gemäß werden um für kritische Arten geeignete Überwinterungsmöglichkeiten anzubieten. Bei alljährlich zu mähenden Flächen ist eine Reduktion der Mähfrequenz anzustreben. Die Mahd sollte, soweit dies der aufkommende Baumbewuchs zulässt, womöglichst nicht vor dem Spätsommer - am besten erst gegen Mitte September - erfolgen, um den Wiesenarten einen Abschluss ihrer Entwicklung zu ermöglichen (vgl. HUEMER 1996b) und genügend Saugblumen für Adulte sicherzustellen. Für alljährlich gemähte Flächen, wäre eine zeitlich versetzte Mahd benachbarter Streifen im Juli bzw. September anzustreben (HAUSER & WEISSMAIR 1997).

Insektizid-/Pestizideinsatz

In diesem Zusammenhang sind insbesondere die im Rahmen der Obstanbauflächen durchgeführten Insektizideinsätze zu erwähnen, die auch auf den Lebensraum Etsch erhebliche negative Einflüsse haben dürften (vgl. HUEMER & TARMANN 2001). Vor allem die Bekämpfung des Apfelwicklers mit Häutungshemmern hat wahrscheinlich zu einer Schwächung der Restpopulationen an der Etsch beigetragen, da die Fraßgifte durch die vielfach erheblichen Windströmungen aus den unmittelbar an die Standorte angrenzenden Obstkulturen verdriftet wurden. Dementsprechend sind die Populationsdichten fast sämtlicher nachgewiesener Schmetterlingsarten extrem niedrig. Ausnahmen sind z.B. die minierenden und damit weniger empfindlichen Neozoen 30 *Parectopa robiniella* und 36 *Phyllonorycter robiniella*, aber auch autochthone Arten wie 105 *Cosmopterix zieglereella*. Auch endophage Taxa treten noch etwas häufiger auf, während insbesondere größere Arten an allen Standorten selten sind. Etwas günstiger ist die Situation in den großflächigeren Auegebieten bei Neumarkt, Pfatten sowie vor allem an der Etsch-Eisackmündung, die einerseits von den Obstanbauflächen etwas weiter entfernt sind, andererseits die Insektizidwirkung besser abpuffern können.

MAßNAHMEN: Maßnahmen sind in diesem Fall nur durch veränderte agrarpolitische Rahmenbedingungen möglich, wie sie teilweise in Südtirol bereits umgesetzt wurden (Umstellung von Häutungshemmern auf Pheromonbekämpfung).

Infrastruktur (Straßenverkehr, Beleuchtung)

Die Untersuchungsstandorte 1-4 liegen direkt neben der Schnellstraße Meran-Bozen und sind daher zweifellos erheblichen Belastungen durch Lärm, Abgase oder direkt mortalitätsfördernden Einwirkungen (Kollisionen) ausgesetzt. Eine Quantifizierung ist aber derzeit unmöglich. An sämtlichen Standorten herrscht eine erhebliche bis gravierende Lichtverschmutzung, die allerdings nur eingeschränkt im öffentlichen Einflussbereich steht (Betriebsgebäude, Sportplätze, Siedlungen).

MAßNAHMEN: im Nahbereich wertvoller Lebensräume an der Etsch soweit erforderlich mittelfristig Umstellung von Quecksilberdampf- auf insektenfreundliche und kosteneffiziente Natriumdampflampen (Evaluierung der Problembereiche nötig). Ansonsten sind derzeit keine sinnvollen Maßnahmen möglich.

Dank

Herrn Direktor Dr. Vito Zingerle (Naturmuseum Südtirol) wird für Auftrag sowie logistische Unterstützung herzlichst gedankt. Weiters gebührt Herrn Dr. Willigis Gallmetzer (Autonome Provinz Bozen, Amt für Wildbach- und Lawinenverbauung) für seine vielfältige Hilfe herzlicher Dank. Bilder von Imagines und Raupen wurden dankenswerterweise von Dipl. Vw. Siegfried Erlebach (Innsbruck) zur Verfügung gestellt.

Zusammenfassung

An 12 ausgewählten Standorten entlang der Etsch (Gemeinden Lana, Gargazon, Sigmundskron, Bozen, Pfatten, Neumarkt, St. Florian, Kurtinig) konnten von Mitte Juni bis Anfang August 2002 sowie von Ende Mai bis Anfang August 2003 insgesamt 574 Schmetterlingsarten aus 45 Familien nachgewiesen werden. Davon sind folgende 10 Arten Erstnachweise für Südtirol: *Emmetia heinemanni*, *Bucculatrix noltei*, *Dialectica scariella*, *Phyllonorycter connexella*, *Phyllocnistis xenia*, *Coleophora striatipennella*, *Elachista cf. albidella*, *Gypsonoma aceriana*, *Dichrorampha gueneana* und *Hellula undalis*.

Das Inventar weist 49 landesweit gefährdete Arten auf, darunter zwei als ausgestorben / verschollen eingestufte Arten (*Cyclophora albipunctata*, *Perizoma lugdunaria*), zwei vom Aussterben bedrohte (*Nonagria typhae*, *Lacanobia splendens*), 10 stark gefährdete, 26 gefährdete sowie 8 potenziell gefährdete Art der Roten Liste. Weitere in der Roten Liste nicht berücksichtigte Kleinschmetterlingsarten inkl. Teile der Landesneufunde sind ebenfalls als gefährdet einzustufen.

Die Raupensubstratwahl weist auf ein erhebliches Potenzial von stenotopen Nahrungsspezialisten. So sind mindestens 139 Arten monophag an eine einzige Pflanzenart / -gattung gebunden, weitere 141 Arten ernähren sich oligophag von Pflanzen einer oder weniger nächstverwandter Familien. Die Verteilung der Arten nach Ökotypen ergibt eine Dominanz von mesophilen Waldarten mit 241 spp., vor allem aus den feuchten Auwaldbereichen. Ebenfalls bedeutend ist aber auch der Anteil mesophiler Übergangsbereichsarten (75 spp.), mesophiler Offenlandsarten (80 spp.), xerothermophiler Offenlandsarten (77 spp.) sowie von Ubiquisten (53 spp). Hygrophile Arten treten demgegenüber deutlich zurück (27 spp.), diesen kommt aber gemeinsam mit den Auwaldarten eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Historische und überregionale Vergleiche belegen trotz der vorhandenen Naturwerte eine erhebliche Degradierung der Restlebensräume bezüglich Artenvielfalt und Individuendichten.

Als mögliche Maßnahmen zum Schutz der noch vorhandenen Biodiversität wird insbesondere Rodung von Robinien, weitgehender Verzicht auf Bewirtschaftung der Galerieauwälder sowie extensive Rotationsmahd der offenen Böschungsbereiche vorgeschlagen.

Literatur

- BLAB J. & KUDRNA O., 1982: Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Naturschutz aktuell. Greven, Bd. 6, 135 pp.
- CERNY K. & HUEMER P., 1995: Bestandsaufnahme und ökologische Bewertung der Schmetterlinge des Rifstales. Natur in Tirol (Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz), Innsbruck, 1, 95 pp.
- DANNEHL F., 1925-1930: Beiträge zur Lepidopterenfauna Südtirols. Ent. Z. Frankf. a. M., 29-43: 273 pp.
- GAEDIKE R., HÄTTENSCHWILER P., KARSHOLT O., TRIBERTI P. & ZANGHERI S., 1995: Lepidoptera Tineoidea I. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.): Checklist delle specie della fauna italiana, 81. Calderini, Bologna, 20 pp.
- GALLMETZGER W., KIEM M. L. & ZINGERLE V., 2005: Projekt Lebensraum Etsch – ein Projekt zur Lebensraumbeschreibung an der Etsch im Abschnitt von Meran bis Salurn. Gredleriana, 4 (2004): 7-18
- GEPP J., 1986: Auengewässer als Ökozellen. Grüne Reihe Bundesm. Gesundheit, Umweltschutz, Wien, Band 4, 322 pp.
- GERSTMAYER R. & LANG C., 1996: Beitrag zu Auswirkungen der Mahd auf Arthropoden. Z. Ökologie und Naturschutz, 5: 1-14.
- HAUSER E. & WEISSMAIR W., 1997: Dammwiesen im Vergleich mit Wiesen aus dem Umland im Unteren Ennstal (Österreich) und Vorschläge zur Pflege. (Gefäßpflanzen, tagaktive Schmetterlinge, Heuschrecken). Berichte ANL, Laufen/Salzach, 21: 203-231.
- HOFER E., 1995: Rote Liste der gefährdeten Tagfalter (Diurna) Südtirols. In: GEPP, J. (ed.): Rote Liste gefährdeter Tierarten Südtirols, Leifers: 132-145.
- HUEMER P., 1991: Bestandesaufnahme der Schmetterlinge (Lepidoptera) im Gebiet der Lech-Akkumulationsstrecke zwischen Stanzach und Forchach (Nordtirol, Österreich). Veröff. Tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Innsbruck, Suppl. 4: 1-57.
- HUEMER P., 1995: Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Südtirols. In: GEPP J. (ed.): Rote Liste gefährdeter Tierarten Südtirols, Leifers: 103-131.
- HUEMER P., 1996a: Schmetterlinge – Lepidoptera. In: HELLRIGL K. (ed.): Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen Naturmuseum Südtirol, 1: 532-618.
- HUEMER P., 1996b: Frühzeitige Mahd, ein bedeutender Gefährdungsfaktor für Schmetterlinge der Streuwiesen (NSG Rheindelta, Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau, 1: 265-300.
- HUEMER P., 1997: Lepidopteren im Bereich der dealpinen Flüsse Meduna und Tagliamento (Friuli-Venezia Giulia, Norditalien). Gortania – Atti Museo friul. Storia nat., 18: 201-214.
- HUEMER P., 2001: Ökologische Bewertung nachtaktiver Schmetterlingsgemeinschaften (Lepidoptera) im Biotop Kalterer See (Südtirol). Gredleriana, 1: 419-447.
- HUEMER P., & KAILA L., 2003: *Elachista (Elachista) morandinii* sp.n., a new species from central Europe (Lepidoptera, Elachistidae). Gortania – Atti Museo friul. Storia nat., 24: 211-220.
- HUEMER P. & TARMANN G., 1993: Die Schmetterlinge Österreichs. Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. Veröff. Tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Suppl. 5, 224 pp.
- HUEMER P. & TARMANN G., 2000: Entwicklung von Schmetterlingsgemeinschaften im geschützten Auwaldbereich an der Innstaustufe Kufstein-Langkampfen. Veröff. Tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Innsbruck, 80: 13-48.
- HUEMER P. & TARMANN G., 2001: Artenvielfalt und Bewirtschaftungsintensität: Problemanalyse am Beispiel der Schmetterlinge auf Wiesen und Weiden Südtirols. Gredleriana, 1: 331-418.
- KARSHOLT O. & RAZOWSKI J. (eds.), 1996: The Lepidoptera of Europe. Apollo Books, Stenstrup, 380 pp.
- KASY F., 1989: Die Schmetterlingsfauna des WWF-Naturresevates Marchauen/Marchegg (mit Nani-Au) in Niederösterreich. Z. Arb.Gem. öster. Ent., 41 (Suppl.): 1-24.

- KITSCHOLT R., 1925: Zusammenstellung der bisher in dem ehemaligen Gebiete von Südtirol beobachteten Großschmetterlinge. Wien, 421 pp.
- MAIR P. & ZEMMER F., 2005: Vegetationskundliche Untersuchungen an der Etsch (Südtirol, Italien). *Gredleriana*, 4 (2004): 19-54
- MANN J. 1867: Schmetterlinge gesammelt im Jahre 1867 in der Umgebung von Bozen und Trient in Tirol. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 17: 829–844.
- STAUDER H., 1915: Systematisches Verzeichnis der von mir 1900 bis 1906 in Südtirol erbeuteten Makrolepidopteren. *Int. ent. Z.*, 8: 168–169, 177–178, 183–185, 188, 197–198, 204.

Adresse des Autors:

Dr. Peter Huemer
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Naturwissenschaftliche Sammlungen
Feldstraße 11a
A – 6020 Innsbruck, Österreich.
p.huemer@tiroler-landesmuseum.at

Anhangstabelle: Lepidoptera an der Etsch - Artenverzeichnis

Angegeben sind sämtliche im Erhebungsgebiet nachgewiesenen Arten (Systematik und Nomenklatur weitgehend nach HUEMER & TARMANN 1993, sowie KARSHOLT & RAZOWSKI 1996), häufigkeitsbezogene Standortsnachweise, trophischer Spezialisierungsgrad, Raupenfutterpflanzen und Ökotypisierung.

Standortsnummern vgl. Tab. 1. Häufigkeitsangaben: 1 = 1 Exemplar, 2 = 2-10 Exemplare, 3 = 11-100 Exemplare, 4 = mehr als 100 Exemplare. P = Phagismusgrad: m = monophag, o = oligophag, do = disjunktiv oligophag, p = polyphag, ? = fraglich. Substrat = Angaben zur Raupensubstratwahl: Bs = Baumschwämme, fH = faules Holz, Lg = Laubgebüsch, Lh = Laubhölzer, mP = moderne Pflanzen, kP = krautige Pflanzen, Nh = Nadelhölzer, tpS = totes pflanzliches Substrat, tptS = totes pflanzliches und tierisches Substrat. Ökotyp: MesOf = mesophile Offenlandart, MesÜb = mesophile Übergangsbereichsart, MesWa = mesophile Waldart, HygOf = hygrophile Offenlandart, XerOf = xerothermophile Offenlandart, Mon = montane Art, Ubiq = Ubiquist.

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12				
NEPTICULIDAE																	
1	<i>Stigmella tiliae</i> (FREY, 1856)						2								m	<i>Tilia</i>	MesWa
2	<i>Stigmella microtheriella</i> (STA., 1854)						2								m	<i>Corylus avellana</i>	MesWa
3	<i>Stigmella aceris</i> (FREY, 1857)								2						m	<i>Acer</i>	MesWa
4	<i>Stigmella johanssonella</i> LAST & LAST., 1996						2								m	<i>Ostrya</i>	MesWa
5	<i>Stigmella salicis</i> (STA., 1854)									1					m	<i>Salix</i> spp.	MesWa
6	<i>Stigmella trimaculella</i> (HAW., 1828)								2						m	<i>Populus</i>	MesWa
7	<i>Stigmella splendidissima</i> (H.-S., 1855)								2						m	<i>Rubus</i>	MesWa
8	<i>Stigmella roborella</i> (JOHANSSON, 1971)							1							m	<i>Quercus</i>	MesWa
9	<i>Ectoedemia hannoverella</i> (GLITZ, 1872)		1												m	<i>Populus nigra</i>	MesWa
10	<i>Ectoedemia rubivora</i> (WOCKE, 1860)						1	1							m	<i>Rubus</i>	MesÜb
11	<i>Ectoedemia occultella</i> (LINNAEUS, 1767)								1						m	<i>Betula</i>	MesWa
OPOSTEGIDAE																	
12	<i>Opostega salaciella</i> (TREITSCHKE, 1833)								1						m	<i>Rumex acetosella</i> , <i>R. crispus</i>	XerOf
TISCHERIIDAE																	
13	<i>Tischeria ekebladella</i> (BJERKANDER, 1795)					1	1								m	<i>Quercus</i>	MesWa
14	<i>Emmetia heinemanni</i> (WOCKE, 1871)				2			3	2						m	<i>Rubus</i>	MesÜb
PSYCHIDAE																	
15	<i>Bijugis bombycella</i> (D. & SCH., 1775)	1	1	2		1	1	1	2						p	mP, kP	XerOf
16	<i>Epichnopteryx plumella</i> (D. & SCH., 1775)	2	2				2	2	1	2	1	2	2		?o	Poaceae	MesOf
17	<i>Pachythelia villosella</i> (OCHSENHEIMER, 1810)							2							p	mP, kP	XerOf
TINEIDAE																	
18	<i>Cephimallota angusticostella</i> (ZELLER, 1839)								1						p	fH	XerGe
19	<i>Infurcitinea finalis</i> GOZMÁNY, 1959						1								p	Steinflechten	XerOf
20	<i>Nemapogon cloacella</i> (HAW., 1828)	1		1											p	fH, Bs, Vorräte	Ubiq
21	<i>Monopis obviella</i> (D. & SCH., 1775)			1		1	2	2	1						p	fH, Bs	MesWa
22	<i>Tinea semifulvella</i> HAW., 1828						1								k	Vogelnester, Tierhaare, Wolle	Ubiq
DOUGLASIIDAE																	
23	<i>Tinagma ocnerosomella</i> (STA., 1850)								2						m	<i>Echium</i>	XerOf

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12				
BUCCULATRICIDAE																	
24	<i>Bucculatrix thoracella</i> (THUNBERG, 1794)						2	1							o	Tiliaceae: <i>Tilia</i> , Aceraceae: <i>Acer</i>	MesWa
25	<i>Bucculatrix bechsteinella</i> (BECH. & SCHARF., 1805)							1	1						o	Rosaceae: <i>Crataegus</i> , <i>Pyrus</i>	MesWa
26	<i>Bucculatrix noltei</i> PETRY, 1912						1	2							m	<i>Artemisia</i>	XerOf
27	<i>Bucculatrix ratisbonensis</i> STA., 1861				1										m	<i>Artemisia</i>	XerOf
GRACILLARIIDAE																	
28	<i>Caloptilia fidella</i> (REUTTI, 1853)	1	2							2					m	<i>Humulus lupulus</i>	MesÜb
29	<i>Caloptilia stigmatella</i> (F., 1781)	1	2	2	2	1		2	2					1	m	<i>Salix</i>	MesWa
30	<i>Parectopa robinella</i> CLEMENS, 1863	2	2		2		3	3	4			2	1		m	<i>Robinia</i>	MesWa
31	<i>Dialectica scariella</i> (ZELLER, 1850)									1					o	Boraginaceae	XerOf
32	<i>Parornix carpinella</i> (FREY, 1861)						2								o	Corylaceae: <i>Carpinus</i> , <i>Ostrya</i>	MesWa
33	<i>Parornix devoniella</i> (STA., 1850)						2								m	<i>Corylus</i>	MesÜb
34	<i>Leucospilapteryx omissella</i> (STA., 1848)						1								m	<i>Artemisia vulgaris</i>	XerOf
35	<i>Cameraria ohridella</i> DES. & DIMIC, 1986							1	2						m	<i>Aesculus</i>	MesWa
36	<i>Phyllonorycter robinella</i> (CLEMENS, 1859)	2			3		3	2	4	1				2	m	<i>Robinia</i>	MesWa
37	<i>Phyllonorycter connexella</i> (ZELLER, 1846)							2	1						o	Salicaceae: <i>Salix</i> <i>Populus</i>	MesWa
38	<i>Phyllonorycter populifoliella</i> (TREITSCHKE, 1833)		2							1					m	<i>Populus nigra</i>	MesWa
39	<i>Phyllonorycter corylifoliella</i> (HÜBNER, 1796)	1				1		1			2	2			do	Rosaceae, Betulaceae: <i>Betula</i>	MesWa
40	<i>Phyllonorycter messaniella</i> (ZELLER, 1846)									2					o	Fagaceae: <i>Quercus</i> , <i>Castanea</i>	MesWa
41	<i>Phyllonorycter strigulatella</i> (LIENIG & ZELLE, 1846)		1		2										m	<i>Alnus incana</i>	MesWa
42	<i>Phyllonorycter coryli</i> (NICELLI, 1851)						2								m	<i>Corylus avellana</i>	MesÜb
43	<i>Phyllonorycter aemula</i> Trib., Des. & HUEM., 1997						2	1							m	<i>Ostrya carpinifolia</i>	MesWa
44	<i>Phyllonorycter froelichiella</i> (ZELLER, 1839)				2										m	<i>Alnus glutinosa</i>	MesWa
45	<i>Phyllonorycter emberizaepenella</i> (BOUCHE, 1834)						2								o	Caprifoliaceae	MesÜb
46	<i>Phyllocnistis saligna</i> (ZELLER, 1839)						2								m	<i>Salix</i>	MesWa
47	<i>Phyllocnistis xenia</i> (HERING, 1936)		2					3	1						m	<i>Populus alba</i>	MesWa
48	<i>Phyllocnistis unipunctella</i> (STEPHENS, 1834)													2	m	<i>Populus nigra</i> , <i>P. tremula</i>	MesWa
YPONOMEUTIDAE																	
49	<i>Scythropia crataegella</i> (LINNAEUS, 1767)	1													o	Rosaceae: <i>Prunus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Malus</i>	MesWa
50	<i>Yponomeuta evonymella</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2	2	2		2	3	2	1	1		1	o	Rosaceae: bes. <i>Prunus padus</i>	MesWa	
51	<i>Yponomeuta padella</i> (LINNAEUS, 1758)		1												o	Rosaceae: bes. <i>Crataegus</i>	MesWa
52	<i>Yponomeuta cagnagella</i> (HÜBNER, 1813)	1	1	1			1		2	1					m	<i>Evonymus</i>	MesÜb
53	<i>Yponomeuta plumbella</i> (D. & SCH., 1775)						2								m	<i>Evonymus</i>	MesWa
54	<i>Yponomeuta sedella</i> TREITSCHKE, 1832				1		1								m	<i>Sedum</i>	MesOf
55	<i>Parahyponomeuta egregiella</i> (DUPONCHEL, 1838)	1			1		2	1							m	<i>Erica</i>	XerOf
56	<i>Prays fraxinella</i> (BJERKANDER, 1784)						1								m	<i>Fraxinus</i>	MesWa
57	<i>Argyresthia goedartella</i> (LINNAEUS, 1758)		1		1				2						o	Betulaceae: <i>Betula</i> , <i>Alnus</i>	MesWa
58	<i>Argyresthia pruniella</i> (CLERCK, 1759)							1		1					m	<i>Prunus</i>	MesWa

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
59	<i>Argyresthia conjugella</i> ZELLER, 1839								2					o	Rosaceae: <i>Sorbus</i> , <i>Malus</i>	MesWa
YPSOLOPHIDAE																
60	<i>Ypsolopha ustella</i> (CLERCK, 1759)					2								p	Lh: bes. <i>Quercus</i>	MesWa
61	<i>Ypsolopha vittella</i> (LINNAEUS, 1758)			1										o	Ulmaceae, Fagaceae: <i>Fagus</i>	MesWa
PLUTELLIDAE																
62	<i>Plutella xylostella</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	o	Brassicaceae	Ubiq
BEDELLIIDAE																
63	<i>Bedellia somnulentella</i> (ZELLER, 1847)	1						2	2	1				o	Convolvulaceae	MesÜb
LYONETIIDAE																
64	<i>Leucoptera sinuella</i> (REUTTI, 1853)								2					m	<i>Populus</i>	MesWa
65	<i>Leucoptera malifoliella</i> (COSTA, 1836)									1				o	Rosaceae: <i>Malus</i> , <i>Sorbus</i>	MesWa
COLEOPHORIDAE																
66	<i>Coleophora flavipennella</i> (DUPONCHEL, 1843)					2								m	<i>Quercus</i>	MesWa
67	<i>Coleophora milvipennis</i> ZELLER, 1839			1										o	Lh: <i>Betula</i> , <i>Corylus</i> , <i>Carpinus</i>	MesWa
68	<i>Coleophora deauratella</i> LIE. & ZELLER, 1846					2								o	Fabaceae	MesOf
69	<i>Coleophora kuehnella</i> (GOEZE, 1783)					1								m	<i>Quercus</i>	MesWa
70	<i>Coleophora currucipennella</i> ZELLER, 1839	2												p	Lh: bes. <i>Quercus</i>	MesWa
71	<i>Coleophora gallipennella</i> (HÜBNER, 1796)		1											m	<i>Astragalus</i>	XerOf
72	<i>Coleophora ornatipennella</i> (HÜBNER, 1796)												1	do	Lamiaceae, Poaceae	MesOf
73	<i>Coleophora laricella</i> (HÜBNER, 1817)	2	2						2					m	<i>Larix</i>	MesWa
74	<i>Coleophora glaucicoella</i> WOOD, 1892								1					m	<i>Juncus</i>	HygOf
75	<i>Coleophora versurella</i> ZELLER, 1849				1									o	Chenopodiaceae	MesOf
76	<i>Coleophora striatipennella</i> (NYL., 1848)								1					o	Caryophyllaceae	MesÜb
AGONOXENIDAE																
77	<i>Tetanocentria ochraceella</i> REBEL, 1903					2								p	Totholz	XerGe
ELACHISTIDAE																
78	<i>Perittia herrichiella</i> (H.-S., 1855)					2								m	<i>Lonicera xylosteum</i>	MesWa
79	<i>Elachista bedellella</i> (SIRCOM, 1848)				1				1	1				o	Poaceae	XerOf
80	<i>Elachista bisulcella</i> (DUPONCHEL, 1843)								2					o	Poaceae, Cyperaceae	XerOf
81	<i>Elachista juliensis</i> (FREY, 1870)					1								?m	? <i>Carex</i>	?
82	<i>Elachista cf. albidella</i> (STA., 1854)			1										?	?Gräser	?
ETHMIIDAE																
83	<i>Ethmia bipunctella</i> (F., 1775)						2							o	Boraginaceae	XerOf
DEPRESSARIIDAE																
84	<i>Agonopterix ocellana</i> (F., 1775)					1	2							p	Lh: bes. <i>Salix</i> , selten <i>Betula</i>	MesWa
OECOPHORIDAE																
85	<i>Denisia stipella</i> (LINNAEUS, 1758)												1	p	Totholz	MesWa
86	<i>Denisia similella</i> (HÜBNER, 1796)								1					p	fH, morsche Rinde	MesWa
86	<i>Metalampra cinnamomea</i> (ZELLER, 1839)			1		1								p	fH	MesWa
88	<i>Metalampra italica</i> BALDIZZONE, 1977	1		2		2	1	1						p	fH	MesWa
89	<i>Epicallima formosella</i> (D. & SCH., 1775)	2	2	1	1	1	2	2						p	fH	MesWa
90	<i>Crassa unitella</i> (HÜBNER, 1796)					2								p	fH, morsche Rinde	MesWa

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
91	<i>Batia internella</i> JÄCKH, 1972							1						p	fH, morsche Rinde	MesWa
92	<i>Batia lambdella</i> (DONOVAN, 1793)					2	2	2						p	fH, morsche Rinde	MesWa
93	<i>Borkhausenia fuscescens</i> (HAW., 1828)	1												p	tote Blätter, Vogelnester	MesWa
94	<i>Oecophora bractella</i> (LINNAEUS, 1758)									1				p	fH, morsche Rinde	MesWa
95	<i>Hofmannophila pseudospretella</i> (STA., 1849)							1						p	tptS	Ubiq
AUTOSTICHIDAE																
96	<i>Symmoca caliginella</i> (MANN, 1867)					2								?p	?Moose	XerOf
97	<i>Symmoca signatella</i> H.-S., 1854				1	1								?p	?Moose	XerGe
98	<i>Oegoconia deluccai</i> AMSEL, 1952					1								?p	?vP	?
LECTHOCERIDAE																
99	<i>Homaloexstis briantiella</i> (TURATI, 1879)					1								p	Totholz	XerGe
BLASTOBASIDAE																
100	<i>Blastobasis phycidella</i> (ZELLER, 1839)			1		1								?p	?fH	MesWa
101	<i>Blastobasis huemeri</i> SINEV, 1994					1	1	1				1		?p	?fH	MesWa
102	<i>Hypatopa inunctella</i> (ZELLER, 1839)					1	2							?	?	MesWa
103	<i>Stathmopoda pedella</i> (LINNAEUS, 1761)						2							m	<i>Alnus</i>	MesWa
MOMPHIDAE																
104	<i>Mompha epilobiella</i> (D. & SCH., 1775)	2		1			1	2	1		2	2		m	<i>Epilobium</i>	HygOf
COSMOPTERIGIDAE																
105	<i>Cosmopterix zieglerella</i> (HÜBNER, 1810)		2	3			1	3	1	1				m	<i>Humulus lupulus</i>	MesWa
106	<i>Cosmopterix scribaiella</i> (ZELLER, 1850)								1					m	<i>Phragmites</i>	HygOf
107	<i>Eteobalea gronoviella</i> (SCOPOLI, 1772)					1								m	<i>Linaria</i>	XerOf
108	<i>Vulcaniella extremella</i> (WOCKE, 1871)						1							o	Lamiaceae: <i>Salvia</i> , <i>Prunella</i>	XerOf
GELECHIIDAE																
109	<i>Chyrsoesthia drurella</i> (F., 1775)	2						1						o	Chenopodiaceae, Polygonaceae	MesOf
110	<i>Isophrictis striatella</i> (D. & SCH., 1775)		2											o	Asteraceae	XerOf
111	<i>Monochroa sepicolella</i> (H.-S., 1854)							1						o	Polygonaceae	XerOf
112	<i>Monochroa hornigi</i> (STAUDINGER, 1883)				2	2	2	2	2	1	1		2	o	Polygonaceae	MesOf
113	<i>Monochroa cytisella</i> (CURTIS, 1837)					1								m	<i>Pteridium</i>	MesÜb
114	<i>Bryotropha affinis</i> (HAW., 1828)							1						p	Moose	MesOf
115	<i>Recurvaria nanella</i> (D. & SCH., 1775)						2							o	Rosaceae: <i>Malus</i> , <i>Prunus</i>	MesWa
116	<i>Parachronistis albiceps</i> (ZELLER, 1839)					1								m	<i>Corylus</i>	MesWa
117	<i>Carpatolechia decorella</i> (HAW., 1811)					1								p	Lh: <i>Quercus</i> , <i>Cotinus</i>	MesWa
118	<i>Carpatolechia fugitivella</i> (ZELLER, 1839)					1								m	<i>Ulmus</i>	MesWa
119	<i>Pseudotelphusa tessella</i> (LINNAEUS, 1758)									2				m	<i>Berberis</i>	MesWa
120	<i>Gelechia muscosella</i> ZELLER, 1839					1								m	<i>Salix</i>	MesWa
121	<i>Gelechia nigra</i> (HAW., 1828)					1								m	<i>Populus</i>	MesWa
122	<i>Psoricoptera gibbosella</i> (ZELLER, 1839)					1								p	Lh	MesWa
123	<i>Chionodes electella</i> (ZELLER, 1839)		1											m	<i>Picea</i>	MesWa
124	<i>Chionodes fumatella</i> (DOUGLAS, 1850)							1						p	Moose	MesOf
125	<i>Aroga velocella</i> (DUPONCHEL, 1838)	1		1										m	<i>Rumex acetosella</i>	XerOf
126	<i>Scrobipalpa proclivella</i> (FUCHS, 1886)									1				o	Asteraceae	XerOf

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12				
127	<i>Scrobipalpa atriplicella</i> (F. v. R., 1841)	1			3	1			1	1					o	Chenopodiaceae	MesOf
128	<i>Phthorimaea operculella</i> (ZELLER, 1873)					1									o	Solanaceae	Ubiq
129	<i>Caryocolum proximum</i> (HAW., 1828)						3								o	Caryophyllaceae	MesWa
130	<i>Thyrsostoma guerinii</i> (STA., 1858)						1	1							o	Anacardiaceae	XerGe
131	<i>Syncopacma coronillella</i> (TREITSCHKE, 1833)							1		2	3	2	3		o	Fabaceae	XerOf
132	<i>Aproaerema anthyllidella</i> (HÜBNER, 1813)	1	3			1		1	2	2	1				o	Fabaceae	MesOf
133	<i>Anacampsis populella</i> (CLERCK, 1759)						1					1			o	Salicaceae	MesWa
134	<i>Nothris verbascella</i> (D. & SCH., 1775)							1		1	1		1		m	<i>Verbascum</i>	XerOf
135	<i>Dichomeris rasilella</i> (H.-S., 1854)								1						o	Asteraceae	XerOf
136	<i>Acanthophila alacella</i> (ZELLER, 1839)						1								p	Flechten, Moose	MesÜb
137	<i>Brachmia blandella</i> (F., 1798)						1	2	2		1				?o	Fabaceae	HygOf
138	<i>Helcystogramma lutatella</i> (H.-S., 1854)							1							o	Poaceae	XerOf
139	<i>Helcystogramma rufescens</i> (HAW., 1828)								1						o	Poaceae	MesÜb
COSSIDAE																	
140	<i>Cossus cossus</i> (LINNAEUS, 1758)						2	1					2		p	Lh	MesWa
141	<i>Zeuzera pyrina</i> (LINNAEUS, 1761)						2	3					2		p	Lh	MesWa
LIMACODIDAE																	
142	<i>Apoda limacodes</i> (HUFNAGEL, 1766)						2			1					p	Lh: bes. <i>Quercus</i>	MesWa
TORTRICIDAE																	
143	<i>Phtheochroa inopiana</i> (HAW., 1811)							1							o	Asteraceae	HygOf
144	<i>Cochylimorpha alternana</i> (STEPHENS, 1834)									2					m	<i>Centaurea scabiosa</i>	XerOf
145	<i>Agapeta hamana</i> (LINNAEUS, 1758)					1	1								o	Asteraceae	XerOf
146	<i>Agapeta zoegana</i> (LINNAEUS, 1767)	2			2		2						2		m	<i>Centaurea</i>	MesOf
147	<i>Aethes williana</i> (BRAHM, 1791)											1			p	Apiaceae, Asteraceae	XerOf
148	<i>Cochylidia heydeniana</i> (H.-S., 1851)					1	2	2	2	1			2		o	Asteraceae	XerOf
149	<i>Cochylidia implicitana</i> (WOCKE, 1856)								1						o	Asteraceae	XerOf
150	<i>Cochylis pallidana</i> ZELLER, 1847						2								?o	Asteraceae	MesOf
151	<i>Tortrix viridana</i> (LINNAEUS, 1758)						1						1		p	Lh: bes. <i>Quercus</i> , selten <i>Pinus</i>	MesWa
152	<i>Aleimma loeflingiana</i> (LINNAEUS, 1758)						1	2	2				2		do	Lh	MesWa
153	<i>Acleris forsskaeana</i> (LINNAEUS, 1758)				1										m	<i>Acer</i>	MesWa
154	<i>Acleris sparsana</i> (D. & SCH., 1775)										1				p	Lh: bes. <i>Quercus</i>	MesWa
155	<i>Acleris rhombana</i> (D. & SCH., 1775)					1									p	Lh	MesWa
156	<i>Acleris schalleriana</i> (LINNAEUS, 1761)								1						m	<i>Viburnum</i>	MesWa
157	<i>Acleris hastiana</i> (LINNAEUS, 1758)				2		2								o	Salicaceae	MesWa
158	<i>Eana argentana</i> (CLERCK, 1759)	1	1												p	kP, Gräser, Moose, <i>Pinus</i>	MesOf
159	<i>Eana osseana</i> (SCOPOLI, 1763)	1		2	1		1	1	1						p	kP, Gräser	Mon
160	<i>Cnephasia stephensiana</i> (DOUBLEDAY, 1849)							1							p	kP, Gräser	Ubiq
161	<i>Cnephasia alticolana</i> (H.-S., 1851)					1									p	kP	Mon
162	<i>Cnephasia assectana</i> (D. & SCH., 1775)	1											1		p	kP, Gräser, Lh, Nh	Ubiq
163	<i>Sparganothis pilleriana</i> (D. & SCH., 1775)	2			1	1									p	kP, selten Lh, Nh	HygOf
164	<i>Pseudargyrotoza contwagana</i> (F., 1775)	1		2				2							o	Oleaceae	MesWa
165	<i>Epagoge grotiana</i> (F., 1781)					2	1								p	Lh: bes. <i>Quercus</i>	MesWa
166	<i>Archips podana</i> (SCOPOLI, 1763)				1	2		1	1						p	Lh, Nh, kP	MesWa

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
167	<i>Archips xylosteana</i> (LINNAEUS, 1758)							1						p	Lh, Nh, kP	MesWa
168	<i>Argyrotaenia ljunghiana</i> (THUNBERG, 1797)								2	1	2	2	2	p	kP, Lh, Nh	MesÜb
169	<i>Choristoneura hebenstreitella</i> (MÜLLER, 1764)						1							p	Lh	MesWa
170	<i>Pandemis corylana</i> (F., 1794)						2							p	Lh, Nh, kP	MesWa
171	<i>Pandemis cerasana</i> (HÜBNER, 1786)				2									p	Lh, Nh, kP	MesWa
172	<i>Pandemis heparana</i> (D. & SCH., 1775)	2	2	4	3	2	2	3	3					p	Lh, kP	MesWa
173	<i>Pandemis dumetana</i> (TREITSCHKE, 1835)	1	2	1	2	2			2					p	Lh, kP	HygOf
174	<i>Clepsis rurinana</i> (LINNAEUS, 1758)						2	2						p	Lh	MesWa
175	<i>Clepsis spectrana</i> (TREITSCHKE, 1830)							2						p	kP, Gräser	HygOf
176	<i>Clepsis pallidana</i> (F., 1776)							1		1				?m	<i>Jasione montana</i>	XerOf
177	<i>Clepsis consimilana</i> (HÜBNER, 1817)						1		1					p	Lh, kP	HygOf
178	<i>Adoxophyes orana</i> (F. v. R., 1834)	1			2			3	1	1				p	Lh, kP	MesÜb
179	<i>Bactra lancealana</i> (HÜBNER, 1799)									1			2	o	Juncaceae, Cyperaceae	HygOf
180	<i>Endothenia oblongana</i> (HAW., 1811)		1			1		2	2	3	2	2	2	?m	? <i>Centaurea</i>	XerOf
181	<i>Endothenia nigricostana</i> (HAW., 1811)					1	2	1	1					o	Lamiaceae	MesWa
182	<i>Endothenia ericetana</i> (HUMPH. & WESTW., 1845)					2								o	Lamiaceae: <i>Stachys</i> , <i>Mentha</i>	HygOf
183	<i>Eudemis profundana</i> (D. & SCH., 1775)							1						?m	<i>Quercus</i>	MesWa
184	<i>Apotomis turbidana</i> HÜBNER, 1825	1					1	1						m	<i>Betula</i>	MesWa
185	<i>Apotomis inundana</i> (D. & SCH., 1775)		1											m	<i>Populus tremula</i>	MesWa
186	<i>Hedya dimidioalba</i> (RETZIUS, 1783)						2							p	Lh (bes. Rosaceae), kP	MesÜb
187	<i>Celypha rufana</i> (SCOPOLI, 1763)						3	1	1		1			p	kP	XerOf
188	<i>Celypha striana</i> (D. & SCH., 1775)		1	1	2		2	2	2	2	2	1		?m	<i>Taraxacum</i>	MesOf
189	<i>Celypha flavipalpata</i> (H.-S., 1851)	2	1	2	2		2	3	3	2	1	1	2	p	kP	XerOf
190	<i>Celypha lacunana</i> (D. & SCH., 1775)	2	3	2	3	2	3	3	3	1	2	1		p	kP, seltener Lh	Ubiqu
191	<i>Rhopobota naevana</i> (HÜBNER, 1817)									1		1		p	Lh	MesWa
192	<i>Spilonota ocellana</i> (D. & SCH., 1775)						2							p	Lh, Nh	MesWa
193	<i>Spilonota laricana</i> (HEINEMANN, 1863)							1						m	<i>Larix</i>	MesWa
194	<i>Epinotia abbreviana</i> (F., 1794)	1					2							do	Ulmaceae, selten Aceraceae	MesWa
195	<i>Epinotia subocellana</i> (DONOVAN, 1806)								1					m	<i>Salix</i>	MesWa
196	<i>Epinotia nisella</i> (CLERCK, 1759)								2					o	Salicaceae	MesWa
197	<i>Epinotia tedella</i> (CLERCK, 1759)	2	1	2		2		2				1		m	<i>Picea abies</i>	MesWa
198	<i>Epinotia nanana</i> (TREITSCHKE, 1835)									1				m	<i>Picea abies</i>	MesWa
199	<i>Zeiraphera rufimitrana</i> (H.-S., 1851)				1						1			o	Pinaceae	MesWa
200	<i>Zeiraphera isertana</i> (F., 1794)	2		1	1	2	1	1		1				m	<i>Quercus</i>	MesWa
201	<i>Zeiraphera griseana</i> (HÜBNER, 1799)								1					m	<i>Larix</i>	MesWa
202	<i>Eucosma conterminana</i> (GUENÉE, 1845)		2			2	2			2	1		2	m	<i>Lactuca</i>	MesOf
203	<i>Gypsonoma minutana</i> (HÜBNER, 1799)	1							2	1				m	<i>Populus</i>	MesWa
204	<i>Gypsonoma aceriana</i> (DUPONCHEL, 1843)	2				1		1	2					m	<i>Populus</i>	MesWa
205	<i>Epiblema foenella</i> (LINNAEUS, 1758)	2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	m	<i>Artemisia</i>	XerOf
206	<i>Notocelia uddmanniana</i> (LINNAEUS, 1758)		1	1	2	2	2	2		2	2		2	m	<i>Rubus</i>	MesÜb
207	<i>Notocelia roborana</i> (D. & SCH., 1775)						1							m	<i>Rosa</i>	MesWa
208	<i>Rhyacionia buoliana</i> (D. & SCH., 1775)				1				2					m	<i>Pinus</i>	MesWa

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
209	<i>Rhyacionia pinicolana</i> (DOUBLEDAY, 1849)							1						m	<i>Pinus</i>	MesWa
210	<i>Ancylis laetana</i> (F., 1775)							1						m	<i>Populus tremula</i>	MesWa
211	<i>Cydia compositella</i> (F., 1775)		1						1			1		o	Fabaceae	MesOf
212	<i>Cydia pomonella</i> (LINNAEUS, 1758)	2			1	2	1	2	2	1	1		1	do	Lh, bes. <i>Malus</i>	MesWa
213	<i>Cydia splendana</i> (HÜBNER, 1799)							1	1	1			2	o	Fagaceae, Juglandaceae	MesWa
214	<i>Cydia fagiglandana</i> (ZELLER, 1841)	2				1	1	1						m	<i>Fagus</i>	MesWa
215	<i>Dichrorampha simpliciana</i> (HAW., 1811)	2	2		1	3	2	2	2		2		1	m	<i>Artemisia vulgaris</i>	MesOf
216	<i>Dichrorampha gueneana</i> OBRAZTSOV, 1953								2					o	Asteraceae	MesOf
ALUCITIDAE																
217	<i>Pteropteryx dodecadactyla</i> (HÜBNER, 1813)							2						m	<i>Lonicera xylosteum</i>	XerGe
PTEROPHORIDAE																
218	<i>Oxyptilus chrysodactyla</i> (D. & SCH., 1775)							1						m	<i>Hieracium</i>	MesOf
219	<i>Platyptilia farfarella</i> ZELLER, 1867							1					1	m	<i>Senecio</i>	XerOf
220	<i>Platyptilia gonodactyla</i> (D. & SCH., 1775)							1						o	Asteraceae	MesÜb
221	<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i> (SCOPOLI, 1763)									1			2	?p	kP: bes. <i>Knautia</i>	MesOf
222	<i>Adaina microdactyla</i> (HÜBNER, 1813)									1				m	<i>Eupatorium</i>	HygOf
223	<i>Ovendenia lienigianus</i> (ZELLER, 1852)				2			2						o	Asteraceae	MesOf
224	<i>Pterophorus pentadactylus</i> (LINNAEUS, 1758)									1				o	Convolvulaceae	MesOf
225	<i>Emmeline monodactyla</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2		2	2	2	2	2	1	2		2	?m	<i>Convolvulus</i>	MesOf
PYRALIDAE																
226	<i>Galleria mellonella</i> (LINNAEUS, 1758)		1											?	Bienenwachs	Synan
227	<i>Aphomia sociella</i> (LINNAEUS, 1758)						2		1					?	Hummelwaben	Synan
228	<i>Aphomia zelleri</i> JOANNIS, 1932	1			2		1							?	Moose	Synan
229	<i>Lamoria anella</i> (D. & SCH., 1775)				1									?	Wespenwaben	Synan
230	<i>Hypsopygia costalis</i> (F., 1775)	1	1	2	2		1	2	2				1	p	tpS	Synan
231	<i>Synaphe punctalis</i> (F., 1775)								2			1	2	?p	Moose: bes. <i>Hypnum</i> , ?kP	MesOf
232	<i>Orthopygia glaucinalis</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	2		1		1	1				p	tpS	Synan
233	<i>Pyralis regalis</i> (D. & SCH., 1775)							3						p	tpS	MesWa
234	<i>Actenia brunnealis</i> (TREITSCHKE, 1829)								2	2	2	1	2	p	kP	XerOf
235	<i>Endotricha flammealis</i> (DENIS & SCH., 1775)							3	2	2		1		p	kP: bes. <i>Lotus</i> , Lh	MesÜb
236	<i>Cryptoblabes bistriga</i> (HAW., 1811)									2				p	Lh: bes. <i>Quercus</i>	MesWa
237	<i>Oncocera semirubella</i> (SCOPOLI, 1763)		1			1	2	3		3	3	3	3	o	Fabaceae	MesOf
238	<i>Pempelia palumbella</i> (D. & SCH., 1775)							2						p	kP, Ericaceae: <i>Calluna</i>	XerOf
239	<i>Elegia similella</i> (ZINCKEN, 1818)				1									m	<i>Quercus</i>	MesWa
240	<i>Sciota fumella</i> (EVERSMANN, 1844)	1	1	2					2	2	2	1	2	?o	?Salicaceae	MesWa
241	<i>Sciota adelphella</i> (F. v. R., 1836)		1											o	Salicaceae	MesWa
242	<i>Phycita roborella</i> (D. & SCH., 1775)	2	2	2	2	2	3	3		2	2		1	?o	Fagaceae: <i>Quercus</i> , Rosaceae: <i>Malus</i>	MesWa
243	<i>Dioryctria abietella</i> (D. & SCH., 1775)						1	2						o	Pinaceae: bes. <i>Pinus</i>	MesWa
244	<i>Hypochalcia ahenella</i> (D. & SCH., 1775)	2			1									?p	kP	MesOf
245	<i>Etiella zinckenella</i> (TREITSCHKE, 1832)				1	2	2	2		1	2	1	1	o	Fabaceae	XerOf
246	<i>Pempeliella dilutella</i> (D. & SCH., 1775)										1		2	m	<i>Thymus</i>	XerOf
247	<i>Nephtopterix angustella</i> (HÜBNER, 1796)						2		1					m	<i>Evonymus</i>	MesÜb

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
248	<i>Acrobasis consociella</i> (HÜBNER, 1813)	1		1			2							m	<i>Quercus</i>	MesWa
249	<i>Conobathra tumidana</i> (D. & SCH., 1775)								1	1			1	m	<i>Quercus</i>	MesWa
250	<i>Conobathra repandana</i> (F., 1798)					1					1			m	<i>Quercus</i>	MesWa
251	<i>Glyptoteles leucacrinella</i> ZELLER, 1848				2	2	3	2						p	tpS	MesWa
252	<i>Trachycera advenella</i> (ZINCKEN, 1818)						1							o	Rosaceae: <i>Sorbus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	MesÜb
253	<i>Eccopisa effractella</i> ZELLER, 1848						2	2						?p	Lh	MesWa
254	<i>Euzophera bigella</i> (ZELLER, 1848)	2	2	1	2	1	2	3	3	2	1	1	2	p	Lh, Nh, tpS	MesÜb
255	<i>Nyctegretis lineana</i> (SCOPOLI, 1786)	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	p	kP	MesOf
256	<i>Ancylosis cinnamomella</i> (DUPONCHEL, 1836)									1				p	kP	XerOf
257	<i>Homoeosoma sinuellum</i> (F., 1794)						2		1	1	1	2		p	kP	XerOf
258	<i>Phycitodes albatella</i> (RAGONOT, 1887)				1	1	1						2	o	Asteraceae	XerOf
259	<i>Ephestia welseriella</i> (ZELLER, 1848)			1										p	tpS	Synan
260	<i>Ephestia elutella</i> (HÜBNER, 1796)				1	2	2	2						p	tptS	Synan
261	<i>Ephestia parasitella</i> STAUDINGER, 1859					2								p	tpS	Synan
262	<i>Ematheudes punctella</i> (TREITSCHKE, 1833)		2				2		2					?p	Gräser	XerOf
263	<i>Chilo phragmitella</i> (HÜBNER, 1810)					2			1					?o	Poaceae: <i>Glyceria</i> , <i>Phragmites</i>	HygOf
264	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (LINNAEUS, 1758)	1			1	1	1							o	Graswurzeln	MesOf
265	<i>Crambus pascuella</i> (LINNAEUS, 1758)	1												?o	Poaceae, ?Moose, ?Trifolium	MesOf
266	<i>Crambus lathoniellus</i> (ZINCKEN, 1817)	1	2		2	1	1	2	1	2	1	2		o	Poaceae	Ubiq
267	<i>Crambus perlella</i> (SCOPOLI, 1763)	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	o	Poaceae	Ubiq
268	<i>Catoptria myella</i> (HÜBNER, 1796)					2	1	1						p	Moose	XerOf
269	<i>Catoptria pinella</i> (LINNAEUS, 1758)						2	1						o	Poaceae	MesOf
270	<i>Catoptria falsella</i> (D. & SCH., 1775)					3								p	Moose	MesWa
271	<i>Xanthocrambus saxonellus</i> (ZINCKEN, 1821)					2								?o	Poaceae	XerOf
272	<i>Pediasia luteella</i> (D. & SCH., 1775)				1	1	2	3	2				2	o	Poaceae	XerOf
273	<i>Donacaula mucronella</i> (D. & SCH., 1775)			1				2						o	Cyperaceae: <i>Carex</i> , Poaceae	HygOf
274	<i>Scoparia italica</i> TURATI, 1919					2								?p	?Moose	XerOf
275	<i>Scoparia ambigua</i> (TREITSCHKE, 1829)					1								?p	Moose	MesWa
276	<i>Eudonia lacustrata</i> (PANZER, 1804)			1	2	2	2	2	1	2	1	2		p	Moose	MesWa
277	<i>Eudonia mercurella</i> (LINNAEUS, 1758)			2	1	4	2	1	1	2	2			p	Moose	MesWa
278	<i>Evergestis forficalis</i> (LINNAEUS, 1758)	1												?o	Brassicaceae	MesOf
279	<i>Cynaeda dentalis</i> (D. & SCH., 1775)												2	o	Boraginaceae	XerOf
280	<i>Hellula undalis</i> (F., 1775)						1							o	Brassicaceae	Ubiq
281	<i>Pyrausta sanguinalis</i> (LINNAEUS, 1767)			1										o	Lamiaceae	XerOf
282	<i>Pyrausta despicata</i> (SCOPOLI, 1763)				2	2	2	2	2		2	2		p	kP	MesOf
283	<i>Pyrausta nigrata</i> (SCOPOLI, 1763)							1						o	Lamiaceae	MesOf
284	<i>Loxostege sticticalis</i> (LINNAEUS, 1761)				2									p	kP	Ubiq
285	<i>Sitochroa verticalis</i> (LINNAEUS, 1758)		2		2	1	2	2	2	2	3	2	3	p	kP	MesOf
286	<i>Paracorsia repandalis</i> (D. & SCH., 1775)					2	1	2	1					m	<i>Verbascum</i>	XerOf
287	<i>Ostrinia nubilalis</i> (HÜBNER, 1796)		1	2	2	2	1	1	1		1	2		?p	kP: bes. <i>Zea</i>	MesOf
288	<i>Eurrhynx hortulata</i> (LINNAEUS, 1758)					2								p	kP	MesÜb
289	<i>Perinephela lancealis</i> (D. & SCH., 1775)					1								p	kP	MesÜb

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
290	<i>Opsibotys fuscalis</i> (D. & SCH., 1775)									1			1	p	kP	MesOf
291	<i>Udea ferrugalis</i> (HÜBNER, 1796)							1						p	kP	Ubiq
292	<i>Mecyna flavalis</i> (D. & SCH., 1775)					2								p	kP	XerOf
293	<i>Nomophila noctuella</i> (D. & SCH., 1775)	2			1	2	2	3	2	2	2	2	3	p	kP, Gräser	Ubiq
294	<i>Metasia ophialis</i> (TREITSCHKE, 1829)					1	2		1	1				?	?	XerOf
295	<i>Pleuroptya ruralis</i> (SCOPOLI, 1763)						1	2						p	kP	MesOf
296	<i>Agrotera nemoralis</i> (SCOPOLI, 1763)						1							o	Corylaceae, Fagaceae: <i>Quercus</i>	MesWa
LASIOCAMPIDAE																
297	<i>Macrothylacia rubi</i> (LINNAEUS, 1758)							1			1		1	p	kP, <i>Rubus</i> , <i>Quercus</i> etc	MesOf
298	<i>Dendrolimus pini</i> (LINNAEUS, 1758)							1						o	Pinaceae: bes. <i>Pinus</i> <i>sylvestris</i>	MesWa
SPHINGIDAE																
299	<i>Agrius convolvuli</i> (LINNAEUS, 1758)						1	2	1	1			1	m	<i>Convolvulus</i>	Ubiq
300	<i>Hyloicus pinastri</i> (LINNAEUS, 1758)												1	o	Pinaceae	MesWa
301	<i>Smerinthus ocellatus</i> (LINNAEUS, 1758)			1	1		2	2	1	1		1		?o	Salicaceae, Rosaceae	MesÜb
302	<i>Mimas tiliae</i> (LINNAEUS, 1758)		1				1							p	Lh: <i>Tilia</i> , <i>Quercus</i> , <i>Betula</i> , <i>Ulmus</i>	MesWa
303	<i>Laothoe populi</i> (LINNAEUS, 1758)		1				1	2	1					o	Salicaceae	MesÜb
304	<i>Macroglossum stellatarum</i> (LINNAEUS, 1758)									2	1	1	2	m	<i>Galium</i>	Ubiq
305	<i>Hyles euphorbiae</i> (LINNAEUS, 1758)									1	2		2	m	<i>Euphorbia</i>	XerOf
306	<i>Hyles livornica</i> (ESPER, 1780)							1						p	kP	Ubiq
307	<i>Deilephila elpenor</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1		2	1		1	p	kP	MesOf
308	<i>Deilephila porcellus</i> (LINNAEUS, 1758)	1											1	p	kP	MesOf
PAPILIONIDAE																
309	<i>Papilio machaon</i> LINNAEUS, 1758											1	2	o	Apiaceae	MesOf
PIERIDAE																
310	<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)											1	1	m	<i>Medicago</i>	MesOf
311	<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1							1	2	2	2	o	Brassicaceae	Ubiq
NYMPHALIDAE																
312	<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)								1	1	1	2		p	kP	Ubiq
313	<i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1				1		m	<i>Urtica</i>	Ubiq
314	<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)							1			1			o	Poaceae	MesOf
LYCAENIDAE																
315	<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)							1	1	2	2	2	2	o	Fabaceae	MesOf
DREPANIDAE																
316	<i>Thyatira batis</i> (LINNAEUS, 1758)				1		1	2	1					m	<i>Rubus</i>	MesÜb
317	<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	2	1	2	1	2	2	2				1	m	<i>Rubus</i>	MesÜb
318	<i>Tethea ocularis</i> (LINNAEUS, 1767)				1		1	2	2				1	m	<i>Populus</i>	MesWa
319	<i>Tethea or</i> (D. & SCH., 1775)						1	1						o	Salicaceae	MesWa
320	<i>Ochropacha duplaris</i> (LINNAEUS, 1761)							1						p	Lh	MesWa
GEOMETRIDAE																
321	<i>Hemithea aestivaria</i> (HÜBNER, 1799)						1							p	Lh	MesWa
322	<i>Phaiogramma etruscaria</i> (ZELLER, 1849)						1	2		2	1		1	p	kP, seltener Lh	XerOf
323	<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (ESPER, 1794)						2						1	m	<i>Clematis</i>	MesÜb

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12				
324	<i>Jodis lactearia</i> (LINNAEUS, 1758)						1								p	Lh	MesÜb
325	<i>Scopula nigropunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)						1	1							p	kP, Lg	MesOf
326	<i>Scopula ornata</i> (SCOPELLI, 1763)										1				p	kP	MesOf
327	<i>Scopula rubiginata</i> (HUFNAGEL, 1767)							2							p	kP	XerOf
328	<i>Scopula marginepunctata</i> (GOEZE, 1781)			1		1					1				p	kP	XerOf
329	<i>Scopula imitaria</i> (HÜBNER, 1799)						1		1						p	kP, Lg	XerGe
330	<i>Glossotrophia confinaria</i> (H.-S., 1847)						1								p	kP	XerGe
331	<i>Idaea sericeata</i> (HÜBNER, 1813)									1					p	kP	XerOf
332	<i>Idaea muricata</i> (HUFNAGEL, 1766)		1	1	1			2	2	1				1	p	kP	HygOf
333	<i>Idaea rusticata</i> (D. & SCH., 1775)					1	2	1	2						p	tpS, Moose	?XerOf
334	<i>Idaea typicata</i> (GUENÉE, 1858)						2								p	kP	?XerOf
335	<i>Idaea biselata</i> (HUFNAGEL, 1767)						2			1					p	tpS, kP, Gräser	MesWa
336	<i>Idaea dimidiata</i> (HUFNAGEL, 1767)							1	1		1				p	tpS	MesÜb
337	<i>Idaea pallidata</i> (D. & SCH., 1775)							1							p	tpS	MesÜb
338	<i>Idaea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	1	2		2	2	2	1	2			1	p	tpS	MesWa
339	<i>Idaea rubraria</i> (STAUDINGER, 1871)					1	2	2	1						p	kP	XerGe
340	<i>Idaea degeneraria</i> (HÜBNER, 1799)					1	2		2						p	kP, Lh	MesÜb
341	<i>Emmiltis pygmaearia</i> (HÜBNER, 1809)	1													p	kP	XerOf
342	<i>Cyclophora albipunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1													p	Lh	MesWa
343	<i>Cyclophora punctaria</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1							o	Fagaceae: <i>Quercus</i> , Betulaceae: <i>Betula</i>	MesWa
344	<i>Cyclophora suppunctaria</i> (ZELLER, 1847)										1				m	<i>Quercus</i>	XerGe
345	<i>Cyclophora linearia</i> (HÜBNER, 1799)		1											1	p	Lh	MesWa
346	<i>Timandra comae</i> SCHMIDT, 1931						1	2	1						o	Polygonaceae	MesÜb
347	<i>Rhodometra sacraria</i> (LINNAEUS, 1767)							1							m	<i>Polygonum aviculare</i>	Ubic
348	<i>Cataclysmes rigata</i> (HÜBNER, 1813)									1					p	kP	XerOf
349	<i>Xanthorhoe biriviata</i> (BORKHAUSEN, 1794)						1	1						1	m	<i>Impatiens noli-tangere</i>	MesWa
350	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (CLERCK, 1759)						1								p	kP	MesOf
351	<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (CLERCK, 1759)													1	p	kP	MesÜb
352	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (LINNAEUS, 1758)							1	1						p	kP	MesWa
353	<i>Epirrhoe tristata</i> (LINNAEUS, 1759)							1							m	<i>Galium</i>	MesOf
354	<i>Epirrhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)				1		2	1	2						m	<i>Galium</i>	MesOf
355	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)										1				m	<i>Galium</i>	MesÜb
356	<i>Ecliptopera capitata</i> (H.-S., 1839)							2							m	<i>Impatiens noli-tangere</i>	MesWa
357	<i>Chloroclysta citrata</i> (LINNAEUS, 1761)						1								p	Lh, kP	MesÜb
358	<i>Chloroclysta truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)		1							1					p	Lh, kP	MesÜb
359	<i>Thera variata</i> (D. & SCH., 1775)			1	1									1	o	Pinaceae: bes. <i>Picea</i> , Cupressaceae	MesWa
360	<i>Thera vetustata</i> (D. & H., 1775)													1	m	<i>Picea</i>	MesWa
361	<i>Colostygia pectinataria</i> (KNOCH, 1781)							1							p	kP:	MesÜb
362	<i>Hydriomena furcata</i> (THUNBERG, 1784)									1					?p	Lh	MesÜb
363	<i>Hydriomena impluviata</i> (D. & SCH., 1775)		2		1										p	Lh	MesWa
364	<i>Horisme vitalbata</i> (D. & SCH., 1775)								1	1					m	<i>Clematis vitalba</i>	MesWa
365	<i>Horisme tersata</i> (D. & SCH., 1775)							1							o	Ranunculaceae: <i>Clematis</i> , <i>Anemone</i>	MesWa
366	<i>Melanthia procellata</i> (D. & SCH., 1775)						2	2						1	m	<i>Clematis vitalba</i>	MesWa

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
367	<i>Rheumaptera cervinalis</i> (SCOPOLI, 1763)							1						m	<i>Berberis</i>	MesWa
368	<i>Perizoma lugdunaria</i> (H.-S., 1855)			1	2				2	1				m	<i>Cucubalus baccifer</i>	MesWa
369	<i>Perizoma flavofasciata</i> (THUNBERG, 1792)	1		1	2		2	2	1					m	<i>Silene</i>	MesÜb
370	<i>Eupithecia Hawiata</i> DOUBLEDAY, 1856						1	1						m	<i>Clematis vitalba</i>	MesWa
371	<i>Eupithecia abietaria</i> (GOEZE, 1781)					1								o	Pinaceae	MesWa
372	<i>Eupithecia linariata</i> (D. & SCH., 1775)							1						m	<i>Linaria vulgaris</i>	MesOf
373	<i>Eupithecia centaureata</i> (D. & SCH., 1775)							1						p	kP	MesÜb
374	<i>Eupithecia intricata</i> (ZETTERSTEDT, 1839)		1											m	<i>Juniperus</i>	MesWa
375	<i>Eupithecia lariciata</i> (FREYER, 1842)	2												m	<i>Larix</i>	MesWa
376	<i>Eupithecia tantillaria</i> BOSIDUVAL, 1840	1							1	1			1	o	Pinaceae: bes. <i>Picea abies</i>	MesWa
377	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (HAW., 1809)				1	1	2	1						p	kP, Lh	MesÜb
378	<i>Chloroclystis v-ata</i> (HAW., 1809)	1			1		2	2	2				1	p	kP, Lh	MesÜb
379	<i>Rhinoprora rectangulata</i> (LINNAEUS, 1758)							2						o	Rosaceae: <i>Malus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i>	MesWa
380	<i>Lomaspilis marginata</i> (LINNAEUS, 1758)		1	2	1		2	2	3					p	Lh	MesWa
381	<i>Ligdia adustata</i> (D. & SCH., 1775)						2							m	<i>Evonymus</i>	MesWa
382	<i>Macaria alternata</i> (D. & SCH., 1775)	1	1	2	2	2	2	3	3		1			p	Lh	MesWa
383	<i>Macaria signaria</i> (HÜBNER, 1809)	1												m	<i>Picea abies</i> , ? <i>Calluna</i>	MesWa
384	<i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)	2			1		2							p	Pinaceae, Cupressaceae	MesWa
385	<i>Macaria artesiaria</i> (D. & SCH., 1775)	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1		2	m	<i>Salix</i>	HygOf
386	<i>Chiasmia clathrata</i> (LINNAEUS, 1758)					2	2	2		2	1	2	2	o	Fabaceae	MesOf
387	<i>Opisthograptis luteolata</i> (LINNAEUS, 1758)						1			1				p	Lh	MesWa
388	<i>Epione repandaria</i> (HUFNAGEL, 1767)			1	1	2	2	1		1				p	Lh	MesWa
389	<i>Selenia lunularia</i> (HÜBNER, 1788)									1				p	Lh	MesWa
390	<i>Selenia tetralunaria</i> (HUFNAGEL, 1767)						1							p	Lh	MesWa
391	<i>Biston betularius</i> (LINNAEUS, 1758)				1		2	1						p	Lh, kP	MesWa
392	<i>Menophra abruptaria</i> (THUNBERG, 1792)							1						p	Lh, bes. Oleaceae	MesÜb
393	<i>Synopsis sociaria</i> (HÜBNER, 1799)					1	2	2		2		1	1	p	kP, Lg	XerOf
394	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (D. & SCH., 1775)		1			1	2	2	2	1	2			p	Lh, kP	MesÜb
395	<i>Peribatodes secundaria</i> (D. & SCH., 1775)	1	1	2				1		1			1	o	Pinaceae, Cupressaceae	MesWa
396	<i>Alcis repandata</i> (LINNAEUS, 1758)		1	1	2	2	2	2		1				p	Lh, Nh, kP	MesÜb
397	<i>Hypomecis punctinalis</i> (SCOPOLI, 1763)						1	2						p	Lh, Nh	MesWa
398	<i>Ascotis selenaria</i> (D. & SCH., 1775)		1	2	2		2	2	2			1	1	p	kP, Lh	MesWa
399	<i>Ectropis crepuscularia</i> (D. & SCH., 1775)			1	2		2	2	1					p	Lh, Nh, kP	MesÜb
400	<i>Paradarisa consonaria</i> (HÜBNER, 1799)	1												p	Lh	MesWa
401	<i>Tephronia sepiaria</i> (HUFNAGEL, 1767)								2					p	Flechten	XerGe
402	<i>Bupalus piniaria</i> (LINNAEUS, 1758)	2												o	Pinaceae	MesWa
403	<i>Cabera pusaria</i> (LINNAEUS, 1758)		1		1		1							p	Lh	MesWa
404	<i>Cabera exanthemata</i> (SCOPOLI, 1763)						2							p	Lh	MesWa
405	<i>Campaea margaritata</i> (LINNAEUS, 1767)						2	2						p	Lh	MesWa
406	<i>Hylaea fasciaria</i> (LINNAEUS, 1758)		1											o	Pinaceae	MesWa
407	<i>Charissa variegata</i> (DUPONCHEL, 1830)						1							p	kP	XerOf

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12				
NOTODONTIDAE																	
408	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (D. & SCH., 1775)		1		2		2	1	1						m	<i>Pinus</i>	MesWa
409	<i>Phalera bucephala</i> (LINNAEUS, 1758)				1		1								p	Lh	MesWa
410	<i>Cerura erminea</i> (ESPER, 1783)						2	2	1					1	o	Salicaceae	MesWa
411	<i>Furcula furcula</i> (CLERCK, 1759)	1			1		1	3	2	1			1	1	o	Lh	MesWa
412	<i>Furcula bifida</i> (BRAHM, 1787)									1					o	Salicaceae	MesWa
413	<i>Stauropus fagi</i> (LINNAEUS, 1758)						2								p	Lh: <i>Quercus, Tilia, Betula, Crataegus</i>	MesWa
414	<i>Notodonta dromedarius</i> (LINNAEUS, 1767)			2											o	Betulaceae, Salicaceae	MesWa
415	<i>Notodonta ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)													1	o	Salicaceae	MesWa
416	<i>Notodonta tritopha</i> (D. & SCH., 1775)								1						m	<i>Populus</i>	MesWa
417	<i>Harpyia milhauseri</i> (F., 1775)						1								o	Fagaceae, selten Betulaceae	MesWa
418	<i>Pheosia tremula</i> (CLERCK, 1759)						1								o	Salicaceae, Betulaceae	MesWa
419	<i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)	2	2	2	1	2	2	2	1						p	Lh	MesWa
420	<i>Ptilodon cucullina</i> (D. & SCH., 1775)								1						m	<i>Acer</i>	MesWa
421	<i>Spatalia argentina</i> (D. & SCH., 1775)		2		1		2								o	Fagaceae: <i>Quercus</i> , Salicaceae	MesWa
422	<i>Clostera curtula</i> (LINNAEUS, 1758)		1						2					1	o	Salicaceae	MesWa
423	<i>Clostera pigra</i> (HUFNAGEL, 1766)		2												o	Salicaceae	MesWa
PANTHEIDAE																	
424	<i>Panthea coenobita</i> (ESPER, 1785)								1						o	Pinaceae	MesWa
425	<i>Colocasia coryli</i> (LINNAEUS, 1758)						2	1	1						p	Lh	MesWa
LYMANTRIIDAE																	
426	<i>Orgyia antiqua</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1		2	1		2	2						p	Lh	MesWa
427	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	2		2		2	3	3	2				1	1	p	Lh, Nh	MesWa
428	<i>Lymantria monacha</i> (LINNAEUS, 1758)						2								p	Nh, Lh	MesWa
ARCTIIDAE																	
429	<i>Miltochrista miniata</i> (FORSTER, 1771)						2	1							p	Flechten	MesWa
430	<i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)						1								p	Rindenflechten	MesWa
431	<i>Lithosia quadra</i> (LINNAEUS, 1758)						1								p	Flechten	MesWa
432	<i>Eilema deplana</i> (ESPER, 1787)		1		1		3	2	1	1			1		p	Flechten	MesWa
433	<i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)							2							p	Flechten	MesWa
434	<i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)						3	2		1	2		2		p	Flechten	MesWa
435	<i>Eilema caniola</i> (HÜBNER, 1808)	1			2	1	3	3	2	1	2		2		p	Steinflechten, Algen	MesWa
436	<i>Eilema sororcula</i> (HUFNAGEL, 1766)												1		p	Rindenflechten	MesWa
437	<i>Coscinia cribraria</i> (LINNAEUS, 1758)						2								p	kP, Zwergsträucher	XerOf
438	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2	1	2	1	2	2					1	1	p	kP	MesOf
439	<i>Spilosoma lutea</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	2	2	2		1	2	2	1	1		1		p	kP	MesOf
440	<i>Spilosoma lubricipeda</i> (LINNAEUS, 1758)				1		1		1				1		p	kP	MesOf
441	<i>Arctia villica</i> (LINNAEUS, 1758)						2								p	kP	XerGe
NOLIDAE																	
442	<i>Meganola albula</i> (D. & SCH., 1775)													1	p	kP	HygOf
443	<i>Nycteola revayana</i> (SCOPOLI, 1762)						1							1	m	<i>Quercus</i>	MesWa
444	<i>Nycteola degenerana</i> (HÜBNER, 1799)														m	<i>Salix</i>	MesWa

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
445	<i>Earias clorana</i> (LINNAEUS, 1761)	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1		2	m	<i>Salix</i> (bes. Büsche)	MesÜb
446	<i>Bena bicolorana</i> (FUESSLY, 1775)				1		1	2	1					p	Lh	MesWa
NOCTUIDAE																
447	<i>Paracolax tristalis</i> (F., 1794)					1	3							p	mP	MesWa
448	<i>Herminia tarsicrinalis</i> (KNOCH, 1782)	1	2	2	1	2	2	2	2		1		2	p	mP	MesWa
449	<i>Herminia grisealis</i> (D. & SCH., 1775)		2	1	1		2	2	1					p	Lh, kP	MesWa
450	<i>Pechipogo strigilata</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1						p	Lh	MesÜb
451	<i>Zanclognatha zelleralis</i> (WOCKE, 1850)						2	1		1				p	tpS	MesWa
452	<i>Zanclognatha tarsipennalis</i> (TREITSCHKE, 1835)				1									p	tpS	MesWa
453	<i>Parascotia fuliginaria</i> (LINNAEUS, 1761)								1					p	Flechten	MesWa
454	<i>Colobochyla salicalis</i> (D. & SCH., 1775)						1		1					o	Salicaceae	MesWa
455	<i>Eutelia adalatrix</i> (HÜBNER, 1813)						1							o	Anacardiaceae	XerGe
456	<i>Schranksia costaestrigalis</i> (STEPHENS, 1834)				1	1	3		1					p	kP	HygOf
457	<i>Hypena rostralis</i> (LINNAEUS, 1758)		1		1			2		1				p	kP	Ubiq
458	<i>Phytometra viridaria</i> (CLERCK, 1759)											1		m	<i>Polygala</i>	MesOf
459	<i>Scoliopteryx libatrix</i> (LINNAEUS, 1758)						1							o	Salicaceae	MesWa
460	<i>Minucia lunaris</i> (D. & SCH., 1775)						2	1						m	<i>Quercus</i>	XerGe
461	<i>Dysgonia algira</i> (LINNAEUS, 1767)		1				2	1	1	1				m	<i>Rubus</i>	Ubiq
462	<i>Lygephila pastinum</i> (TREITSCHKE, 1826)					2		1	2	1	1		2	o	Fabaceae	MesOf
463	<i>Lygephila viciae</i> (HÜBNER, 1822)	1			1	2								o	Fabaceae	MesOf
464	<i>Lygephila cracca</i> (D. & SCH., 1775)	1	1	1	1	2	2	1	1	2				o	Fabaceae	MesOf
465	<i>Euclidia glyphica</i> (LINNAEUS, 1758)										1	2	2	o	Fabaceae	MesOf
466	<i>Acronicta psi</i> (LINNAEUS, 1758)						1	1						p	Lh	MesWa
467	<i>Acronicta megacephala</i> (D. & SCH., 1775)							2					1	o	Salicaceae	MesWa
468	<i>Acronicta euphorbiae</i> (D. & SCH., 1775)					1								p	kP	MesÜb
469	<i>Acronicta rumicis</i> (LINNAEUS, 1758)						1	2		1				p	kP, Lg	Ubiq
470	<i>Craniophora ligustri</i> (D. & SCH., 1775)			1		1	2	2		1				o	Oleaceae	MesWa
471	<i>Cryphia algae</i> (F., 1775)						2	2	2	1	1			?p	Flechten an alten Laubbäumen	MesWa
472	<i>Emmelia trabealis</i> (SCOPOLI, 1763)	1				1	1	3	2	3	3	3	3	m	<i>Convolvulus arvensis</i>	XerOf
473	<i>Phyllophila obliterata</i> (RAMBUR, 1833)					1	1			1				m	<i>Artemisia</i>	XerOf
474	<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)						3	1	2					p	Gräser, kP, Lg	MesWa
475	<i>Eublemma parva</i> (HÜBNER, 1808)					1								o	Asteraceae	XerOf
476	<i>Glossodice polygramma</i> (DUPONCHEL, 1842)				1									?	?	XerOf
477	<i>Diachrysia chrysitis</i> (LINNAEUS, 1758)					1	1		2		1			p	kP	MesÜb
478	<i>Macdunnoughia confusa</i> (STEPHENS, 1850)	1	1		2		1	2	2	2		1	2	p	kP	Ubiq
479	<i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	p	kP	Ubiq
480	<i>Syngrapha interrogationis</i> (LINNAEUS, 1758)												1	?m	<i>Vaccinium</i> , ? <i>Urtica</i>	MesWa
481	<i>Chrysodeixis chalcites</i> (ESPER, 1789)							1					1	p	kP	Ubiq
482	<i>Abrostola triplasia</i> (LINNAEUS, 1758)							1					1	m	<i>Urtica dioica</i>	MesÜb
483	<i>Cucullia umbraticae</i> (LINNAEUS, 1758)									1				o	Asteraceae	MesOf
484	<i>Shargacucullia verbasci</i> (LINNAEUS, 1758)										1			o	Scrophulariaceae	XerOf
485	<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)					1	2	2	1				2	p	Lh	MesWa
486	<i>Amphipyra tragopoginis</i> (CLERCK, 1759)												1	p	kP	MesÜb
487	<i>Heliothis maritima</i> GRASLIN, 1855									2				p	kP	Ubiq

P. HUEMER: Schmetterlinge (Lepidoptera) an der Etsch

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
488	<i>Heliothis peltigera</i> (D. & SCH., 1775)			1			1	2						p	kP	Ubiq
489	<i>Helicoverpa armigera</i> (HÜBNER, 1808)	2				1	2	2		2	1	2	2	p	kP	Ubiq
490	<i>Pyrrhia umbra</i> (HUFNAGEL, 1766)		2	1			2	2	1	2			2	p	kP, Lg	MesOf
491	<i>Elaphria venustula</i> (HÜBNER, 1790)	1	3	2	2	2	3	2	3	2	1		2	p	kP, Gräser	MesOf
492	<i>Caradrina morpheus</i> (HUFNAGEL, 1766)					2		2			1			p	kP	HygOf
493	<i>Platyperigea kadenii</i> (FREYER, 1836)							1						p	kP	XerOf
494	<i>Paradrina clavipalpis</i> (SCOPOLI, 1763)							1						p	kP	Ubiq
495	<i>Eremodrina gilva</i> (DONZEL, 1837)		2				2							p	kP	Mon
496	<i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)			1									1	p	kP	MesÜb
497	<i>Hoplodrina blanda</i> (D. & SCH., 1775)							1	2			1		p	kP	MesÜb
498	<i>Hoplodrina respersa</i> (D. & SCH., 1775)						1							p	kP	MesÜb
499	<i>Hoplodrina ambigua</i> (D. & SCH., 1775)					1	1	2		1			2	p	kP	MesOf
500	<i>Spodoptera exigua</i> (HÜBNER, 1808)	2				2	2	3	2	2	2	2	2	p	kP	Ubiq
501	<i>Athetis gluteosa</i> (TREITSCHKE, 1845)		2		2	2		3	3	2	1	1	2	p	kP	XerOf
502	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1					1					p	kP	MesÜb
503	<i>Mormo maura</i> (LINNAEUS, 1758)							1	1					p	kP, Lg	MesWa
504	<i>Trachea atriplicis</i> (LINNAEUS, 1758)									1				p	kP	MesOf
505	<i>Euplexia lucipara</i> (LINNAEUS, 1758)				1		2	1						p	kP	MesWa
506	<i>Phlogophora meticulosa</i> (LINNAEUS, 1758)							1						p	kP, Lg	Ubiq
507	<i>Methorasa latreillei</i> (DUPONCHEL, 1827)						2	1						p	Farne	MesWa
508	<i>Ipimorpha retusa</i> (LINNAEUS, 1761)						2							p	Lh	MesWa
509	<i>Ipimorpha subtusa</i> (D. & SCH., 1775)							1	2					m	<i>Populus</i>	MesWa
510	<i>Enargia paleacea</i> (ESPER, 1788)							1						o	Betulaceae, Salicaceae	MesWa
511	<i>Parastichtis suspecta</i> (HÜBNER, 1817)		2	2	1	2		1	1	1				o	Betulaceae, Salicaceae	MesWa
512	<i>Parastichtis ypsilon</i> (D. & SCH., 1775)		1				1		2					o	Salicaceae	MesWa
513	<i>Cosmia affinis</i> (LINNAEUS, 1767)	1			1			1						m	<i>Ulmus</i>	MesWa
514	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)						3	2	2	1	1		1	p	Lh	MesWa
515	<i>Brachylomia viminalis</i> (F., 1776)									1				m	<i>Salix</i>	MesWa
516	<i>Apamea monoglypha</i> (HUFNAGEL, 1766)	2					2	2		1	2	1	1	o	Poaceae	MesOf
517	<i>Apamea sublustis</i> (ESPER, 1788)				1									?o	Poaceae	MesOf
518	<i>Apamea scolopacina</i> (ESPER, 1788)						1	1	2					o	Poaceae, Cyperaceae	MesÜb
519	<i>Apamea ophiogramma</i> (ESPER, 1794)		1		1	1	1	2	1					p	Iridaceae, Poaceae	HygOf
520	<i>Oligia strigilis</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2	2	1		2	2				1	1	o	Poaceae	MesÜb
521	<i>Oligia latruncula</i> (D. & SCH., 1775)		1		2		2	2	2					o	Poaceae	MesÜb
522	<i>Mesoligia furuncula</i> (D. & SCH., 1775)		2					1	2	1			2	o	Poaceae	XerOf
523	<i>Mesoligia literosa</i> (HAW., 1809)										1			o	Cyperaceae, Poaceae	MesÜb
524	<i>Mesapamea secalis</i> (LINNAEUS, 1758)						1	2				1		o	Poaceae	MesOf
525	<i>Mesapamea didyma</i> (ESPER, 1788)						1	1				1		?o	?Poaceae	MesOf
526	<i>Amphipoea ocullea</i> (LINNAEUS, 1761)						1							o	Poaceae	HygOf
527	<i>Celaena leucostigma</i> (HÜBNER, 1808)							1						p	Iridaceae, Poaceae, Korbweiden	HygOf
528	<i>Nonagria typhae</i> (THUNBERG, 1784)								1					o	Poaceae, Typhaceae	HygOf
529	<i>Archanara neurica</i> (HÜBNER, 1808)							1						o	Poaceae	HygOf

Nr	Taxon	Standort												P	Substrat	Ökotyp
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
530	<i>Hadula trifolii</i> (HUFNAGEL, 1766)				2	1								p	kP	XerOf
531	<i>Lacanobia w-latinum</i> (HUFNAGEL, 1766)				2									p	kP	MesOf
532	<i>Lacanobia splendens</i> (HÜBNER, 1808)				1									p	kP	HygOf
533	<i>Lacanobia oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)	1			1	1	1	2	2	1			1	p	kP	MesOf
534	<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)							1						p	kP, Lh	MesÜb
535	<i>Lacanobia suasa</i> (D. & SCH., 1775)									1			1	p	kP	MesÜb
536	<i>Hecatera bicolorata</i> (HUFNAGEL, 1766)			1										o	Asteraceae	MesOf
537	<i>Hadena bicruris</i> (HUFNAGEL, 1766)	1		1										o	Caryophyllaceae	MesOf
538	<i>Hadena luteago</i> (D. & SCH., 1775)	2	1					1	2					m	<i>Silene</i>	XerOf
539	<i>Hadena compta</i> (D. & SCH., 1775)						1							o	Caryophyllaceae	XerOf
540	<i>Hadena perplexa</i> (D. & SCH., 1775)		2		2	2		2	2	2	2		1	o	Caryophyllaceae	MesOf
541	<i>Hadena rivularis</i> (F., 1775)								2					o	Caryophyllaceae	MesOf
542	<i>Heliophobus reticulata</i> (GOEZE, 1781)		2							1	3			o	Caryophyllaceae	MesÜb
543	<i>Melanchnra persicariae</i> (LINNAEUS, 1761)						1	2						p	kP, Lg	MesÜb
544	<i>Mamestra brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)						2	2	2	1	2			p	kP	Ubiqu
545	<i>Polia nebulosa</i> (HUFNAGEL, 1766)							2						p	Lh, kP	MesÜb
546	<i>Mythimna turca</i> (LINNAEUS, 1761)	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	1	2	p	Gräser, kP	HygOf
547	<i>Mythimna conigera</i> (D. & SCH., 1775)										1			p	Gräser, kP	MesOf
548	<i>Mythimna ferrago</i> (F., 1787)								1					o	Poaceae	MesOf
549	<i>Mythimna albipuncta</i> (D. & SCH., 1775)						2	2	1				1	o	Poaceae	MesOf
550	<i>Mythimna vitellina</i> (HÜBNER, 1808)						1			1				p	Gräser, kP	Ubiqu
551	<i>Mythimna impura</i> (HÜBNER, 1808)				1	1								o	Poaceae	HygOf
552	<i>Mythimna pallens</i> (LINNAEUS, 1758)									1	1			p	Gräser, kP	MesOf
553	<i>Mythimna l-album</i> (LINNAEUS, 1767)	1	1			1	2	2	2		1			o	Poaceae	Ubiqu
554	<i>Mythimna sicula</i> (TREITSCHKE, 1835)				1		2	2		1			1	o	Poaceae	XerOf
555	<i>Cerapteryx graminis</i> (LINNAEUS, 1758)									1				o	Poaceae	MesOf
556	<i>Axyليا putris</i> (LINNAEUS, 1761)		3	3	2	2	3	3	3	1	2	2	3	p	Gräser, kP	Ubiqu
557	<i>Ochropleura plecta</i> (LINNAEUS, 1761)	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	p	kP	Ubiqu
558	<i>Diarsia brunnea</i> (D. & SCH., 1775)				1									p	Gräser, kP, Lg	MesÜb
559	<i>Diarsia rubi</i> (VIEWEG, 1790)		1											p	Gräser, kP	HygOf
560	<i>Noctua pronuba</i> (LINNAEUS, 1758)			1			2	2	1	1	2		1	p	Gräser, kP	Ubiqu
561	<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)						1	2		1	1			p	kP, Lg	MesÜb
562	<i>Noctua comes</i> HÜBNER, 1813					1		2		2				p	kP	MesÜb
563	<i>Noctua janthe</i> (BORKHAUSEN, 1792)							2		1				p	kP, Lh	MesWa
564	<i>Lycophotia porphyrea</i> (D. & SCH., 1775)						2	1		1				m	<i>Calluna vulgaris</i>	MesÜb
565	<i>Eugnorisma depuncta</i> (LINNAEUS, 1761)						1							p	kP	MesÜb
566	<i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	p	kP	Ubiqu
567	<i>Xestia ditrapezium</i> (D. & SCH., 1775)	1	2	2	2		2	2		1				p	kP, Lg	MesÜb
568	<i>Xestia triangulum</i> (HUFNAGEL, 1766)		1				2	1						p	kP	MesÜb
569	<i>Xestia stigmatica</i> (HÜBNER, 1813)						1							p	Gräser, kP	MesÜb
570	<i>Eugraphe sigma</i> (D. & SCH., 1775)						2							p	kP, Lg	MesÜb
571	<i>Peridroma saucia</i> (HÜBNER, 1808)	1												p	kP, Lg	Ubiqu
572	<i>Agrotis ipsilon</i> (HUFNAGEL, 1766)	2	1	2		2	2	3	2	2	2		2	p	Gräser, kP	Ubiqu
573	<i>Agrotis exclamationis</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2	2	1	2	2	3	3	1	2	3	2	p	Gräser, kP	Ubiqu
574	<i>Agrotis segetum</i> (D. & SCH., 1775)	2	1		1		3	3	2	1		2	2	p	Gräser, kP	Ubiqu

