

Erstnachweise von Schmetterlingen für Tirol sowie erwähnenswerte Beobachtungen von Kleinschmetterlingen aus Nordtirol (Insecta, Lepidoptera)

Kurt LECHNER & Alois ORTNER

Abstract

Acleris shepherdana (STEPHENS, 1852), *Eupithecia pauxillaria* BOISDUVAL, 1840, *Orthonama vittata* (BORKHAUSEN, 1794) and *Phalonidia permixtana* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) are recorded for the first time in northern Tyrol. In addition the authors present records to 11 species of Microlepidoptera with faunistical importance.

Key words: Lepidoptera, Austria, northern Tyrol, faunistic records

Einleitung

Mit rund 4000 Arten kann die Schmetterlingsfauna Österreichs als recht vielfältig bezeichnet werden. Aus Nordtirol sind im Verzeichnis der Schmetterlinge Österreichs 2603, aus dem Bundesland Tirol 2718 Arten angeführt (HUEMER 2000, HUEMER & TARMANN 1993). Damit ist Tirol das in puncto Lepidoptera artenreichste Bundesland Westösterreichs.

Unter den zahlreichen, im Laufe der letzten Jahre von den Autoren in Nordtirol gesammelten und beobachteten Schmetterlingen befinden sich viele interessante Arten, die der Öffentlichkeit nicht vorenthalten werden sollten. Die Tagfalter sowie die Bombyces & Sphinges wurden bereits publiziert (ORTNER & LECHNER 2005). In weiterer Folge sollen auch die bemerkenswerten Arten aus den Familien Noctuidae und Geometridae herausgefiltert und bereitgestellt werden. Da die Auswertung und Sichtung der Protokolle und Sammlungsbestände vermutlich längere Zeit in Anspruch nehmen wird, erschien es uns sinnvoll, die abgesicherten, unserer Meinung nach besonders bedeutsamen Funde zweier Geometridenarten sofort zu veröffentlichen.

Außerdem haben wir uns entschlossen auch die im Laufe der Jahre festgestellten, aus lokalfaunistischer Sicht beachtenswerten und/oder für das Bundesland Tirol neuen Kleinschmetterlingsarten nicht untergehen zu lassen, und sie an dieser Stelle zu erwähnen.

Die im Folgenden angeführten Nummern und Verbreitungshinweise auf Bundesländerebene richten sich nach HUEMER & TARMANN (1993). In Ermangelung einer Roten Liste zur Kleinschmetterlingsfauna Tirols wird auf die Roten Listen der benachbarten Länder Vorarlberg (HUEMER 2001) und Bayern (PRÖSE 1992) zurückgegriffen. Die übrigen Angaben zur Gefährdung entstammen der Roten Liste gefährdeter Schmetterlinge Österreichs (HUEMER et al. 1994).

(TLM = Tiroler Landesmuseen, Naturwissenschaftliche Sammlungen)

Erstnachweise

Die erwähnten Erstnachweise wurden im Gurgltal (Bezirk Imst) und in der "Schwemm" (Bezirk Kufstein) gemacht.

Das Gurgltal

Das Untere Gurgltal ist ein nördliches Seitental des Tiroler Inntales. Es erstreckt sich von Nassereith bis nach Imst, verläuft in Ost-West-Richtung parallel zum Inntal und wird von den Bergflanken der Lechtaler Alpen sowie des Simmering-Tschirgant-Massivs begrenzt. Während der Talboden von (meist traditionell bewirtschafteten) Mähwiesen und Feuchtflächen dominiert wird, finden sich an den besonnten Berghängen entlang des Tales (Antelsberg), vor allem aber bei Nassereith am Fuße des Wannig auch ausgeprägte Trockenstandorte (Abb. 1). Dementsprechend bunt gemischt ist auch die botanische und zoologische Ausstattung des Gebietes. Im Laufe einer zweijährigen entomologischen Erhebung (Modellgruppen Lepidoptera, Odonata, Orthoptera) (LECHNER & ORTNER 2001) konnten die Autoren zahlreiche interessante Schmetterlingsarten in diesem landschaftlich besonders reizvollen und in naturkundlicher Hinsicht äußerst vielfältigen Teil Tirols erfassen. Erstmals wurden dabei folgende Arten nachgewiesen:

1634 *Phalonidia permixtana* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Mit Ausnahme Kärntens und Tirols ist dieser Kleinschmetterling aus allen Bundesländern im Österreichkatalog verzeichnet. Der erste Nachweis für Tirol erfolgte am 16. 05. 2000 an einem Feuchtstandort (Nasswiesen, Streuwiesen, offene Wasserflächen) in See-Eck bei Nassereith. Die Raupe der in feuchten Wiesen und Niedermooren lebenden Art entwickelt sich in den Blüten, Samen und Stängeln von *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Euphrasia*, *Gentiana lutea*, *Pedicularis*, *Rhinanthus* und *Solidago virgaurea* (HUEMER 1994, RAZOWSKI 2001).

3091 *Eupithecia pauxillaria* BOISDUVAL, 1840

Laut HUEMER & TARMANN (1993) existieren sichere Nachweise dieses Blütenspanners aus Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und Burgenland. In Deutschland wurde die Art nur aus Rheinland-Pfalz bekannt, dürfte dort aber inzwischen auch verschwunden sein (WEIGT 2003). Somit war *E. pauxillaria* weder aus den westlichen Bundesländern Österreichs, noch aus den südlichsten Gebieten Deutschlands bekannt. Am 13. 08. 1999 konnte T. Mayr *E. pauxillaria* im Montafon an die Leinwand locken und lieferte damit nicht nur einen Erstfund für Vorarlberg sondern auch den Erstnachweis für Westösterreich (AISTLEITNER et al. 2006). Am 20. 07. und am 08. 08. 2000 gelang den Autoren bei Nassereith in den Schutthalden des Wannig (Gurgltal) je ein weiterer Fund dieser bemerkenswerten Geometridae.

Nach WEIGT (1993) ist *E. pauxillaria* eine stenöke Art, die sehr empfindlich auf geringste Schwankungen und Veränderungen in ihrem Habitat reagiert und deren einmal geschwächte Populationen sich durch fehlende Zuwanderung auch nicht regenerieren können. Die von Weigt angegebene Raupennährpflanze *Odontites lutea* wurde trotz eingehender Suche nicht gefunden, zumindest nicht an der Fundstelle der Falter, wohl aber *Euphrasia* sp.

WEIGT (1993) berichtet weiter von einer Zucht an Augentrost (v. a. *Euphrasia stricta*) und bemerkt, dass es angesichts seiner Zuchterfahrungen eigentlich verwunderlich sei, dass



Abb. 1: Der nach Südwesten ausgerichtete Geröllhang am Fuße des Wannig bei Nassereith ist Lebensraum für viele xerothermophile Insektenarten, darunter auch der in Mitteleuropa nur sehr lokal auftretenden *Eupithecia pauxillaria*.



Abb. 2: In der “Schwemm”, dem größten Moor Tirols, ist noch keine eingehende lepidopterologische Untersuchung durchgeführt worden. Die Funde von *Acleris shepherdana*, einer österreichweit bisher nur von wenigen Exemplaren aus Vorarlberg bekannten Wicklerart, sowie von *Orthonama vittata* und *Chilo phragmitella* lassen noch weitere “Überraschungen” vermuten.

die Art nicht weiter verbreitet ist. Der Gelbe Zahnrost ist eine in Nordtirol äußerst lokale Pflanze. Den Verfassern jedenfalls ist nur ein Vorkommen von *O. lutea* in Nordtirol bekannt (Cerny mündl.), welches sich nicht allzu weit entfernt vom Fundort der Falter befindet. Aufgrund der Gegebenheiten wurde eine Genitaldiagnose durchgeführt, um die Bestimmung abzusichern.

In der Roten Liste Österreichs als stark gefährdet, in jener Kärntens als vom Aussterben bedroht eingestuft.

Die “Schwemm”

Die “Schwemm” ist mit 63 Hektar das größte Moor Tirols (Abb. 2). Sie befindet sich im nordöstlichen Eck Nordtirols im Bezirk Kufstein. Über die Bedeutung dieses Moores ist man sich in Fachkreisen schon lange bewusst. So schreibt etwa STEINER (1992: 99): “Ein weiteres Kleinod der Tiroler Moore liegt in der Kössen-Walchsee-Niederung. Es ist dies “die Schwemm”, das größte Moor Tirols, ein Übergangsmoor von wahrhaft internationaler Bedeutung”.

Der breiten Öffentlichkeit ist die Schwemm wohl eher als Streitobjekt zwischen Naturschutz und Tourismus bekannt (Golfplatzprojekt). Im Mai 2000 wurde der biologischen Einzigartigkeit auch vom Gesetzgeber Rechnung getragen und die Feuchtfläche als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen.

Wie vielversprechend (faunistisch und sicherlich auch naturschutzfachlich) eine aktuelle umfassende lepidopterologische Erhebung – wie übrigens vieler anderer Gebiete Nordtirols auch – der “Schwemm” sein könnte, zeigen die hier angeführten Arten, die in einer einzigen, von den äußeren Bedingungen als schlecht zu bezeichnenden Nacht festgestellt wurden.

2005 hatten die Verfasser die Gelegenheit im Rahmen des Sommerprogramms der Tourismusregion Walchsee einen Leuchtabend in der “Schwemm” durchzuführen. Der Auftrag für diese Öffentlichkeitsarbeit stammt vom WWF und dem Tourismusverband Walchsee. Unter den herrschenden Wetterbedingungen (Temperaturen um 10 °C, Regen) war es nicht verwunderlich, dass insgesamt nur wenig mehr als 10 Lepidopterenarten angelockt werden konnten. Überraschenderweise befanden sich darunter aber zwei Neufunde für Tirol, welche sowohl die regionale als auch die nationale Bedeutung dieses größten Tiroler Übergangsmoores klar unterstreichen.

1701 *Acleris shepherdana* (STEPHENS, 1852)

Dieser Wickler wurde erstmals von Peter Huemer im NSG Rheindelta/Vorarlberg für Österreich gemeldet: “Die Art ist im NSG Rheindelta offensichtlich selten und es wurden lediglich 2 Exemplare am 29. 07. 1992 im Bereich einer *Agrostis gigantea*-dominierten Pfeifengraswiese konstatiert” (HUEMER 1994).

In der “Schwemm” konnten die Autoren am 10. 08. 2005 ein Tier an der Leinwand registrieren. Obwohl inzwischen ein weiterer Standort in Vorarlberg entdeckt wurde (Huemer mündl.) sind bislang nur ganz wenige Exemplare dieser Schmetterlingsart aus dem Bundesgebiet bekannt geworden.

Nach RAZOWSKI (2001) lebt die Raupe von *A. shepherdana* versponnen in den Blättern von *Filipendula ulmaria*, *Sanguisorba officinalis* und *Alchemilla*.

Die Art ist in Vorarlberg vom Aussterben bedroht und gilt in Bayern als gefährdet. In Nordtirol kann man sie sicherlich zu den höchst gefährdeten Arten zählen.

Abb. 3: Der auf Feuchtgebiete spezialisierte Spanner *Orthonama vittata* ist durch den Nordtiroler Fund nunmehr aus allen österreichischen Bundesländern bekannt. Wie im übrigen Westösterreich muss die Art aber wohl auch hier als höchst gefährdet angesehen werden.



2907 *Orthonama vittata* (BORKHAUSEN, 1794) (Abb. 3)

Die typische Feuchtgebietsart ist mit Ausnahme Tirols aus allen Bundesländern gemeldet worden. Aus Vorarlberg existieren bis dato jedoch nur zwei Fundmeldungen aus dem NSG Rheindelta (HUEMER 1994; Erstfund) und aus dem Bregenzerwald (AISTLEITNER & AISTLEITNER 2002).

Wie *A. shepherdana* wurde *O. vittata* (3 Männchen) am 10. 08. 2005 an der Leinwand registriert.

In der Literatur wird die Art als zweibrütig angegeben. Als Futterpflanzen werden *Galium* und *Menyanthes* genannt (EBERT & STEINER 2001, KOCH 1991, SKOU 1986).

O. vittata gilt in Österreich als stark gefährdet (bei ungenügendem Erforschungsstand). Sie wird in Kärnten und der Steiermark als verschollen, in Salzburg und Vorarlberg als vom Aussterben bedroht angeführt.

Bemerkenswerte Kleinschmetterlingsfunde aus Nordtirol

Einige der hier aufgelisteten Arten wurden wie die oben angeführten Erstfunde im Gurgltal bzw. in der "Schwemm" festgestellt.

Die übrigen Tiere stammen aus den Trockenstandorten Fliess (inzwischen Natura 2000-Gebiet) bzw. Umhausen (Ötztal) sowie von Weerberg (im Wesentlichen nach Norden und Westen exponierter Berghang mit viel Fichtenwald, Landwirtschaftsflächen und mehreren kleineren feuchten Stellen auf rund 900 m Seehöhe) und Stans (Dorf in der Inntalniederung mit ehemals ausgedehnten Feuchtflächen). Zweimal wird die "Filz" erwähnt. Dieser kleine Feuchtgebietskomplex bei Wörgl wurde 2005 von den Autoren untersucht. Die Ergebnisse dieser Erhebung werden jedoch gesondert publiziert und sind für die vorliegende Arbeit deshalb nur randlich von Bedeutung.

1280 *Eulamprotes atrella* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

Zweiter Nachweis aus Tirol. *E. atrella* fehlt laut Österreichkatalog in Vorarlberg, Osttirol und Salzburg, wurde mittlerweile aber in Vorarlberg gefunden (HUEMER 1996, HUEMER 1999).

Die ersten Tiroler Tiere dieser an *Hypericum* lebenden Gelechiidae wurden von CERNY (1997) im Vomperloch festgestellt. *E. atrella* wurde am 02. 08. 1999 im Gurgltal östlich Dollinger an der Leinwand registriert. Sie ist in der Roten Liste der gefährdeten Schmetterlinge Vorarlbergs als Art der Vorwarnliste angeführt.

1341 *Mirificarma maculatella* (HÜBNER, 1796)

Ein Exemplar dieser im Westen Österreichs bisher nur aus Nordtirol bekannten Gelechiidae wurde am 17.07.2001 im Fließler Trockenhang an der Leinwand erbeutet. Die xerotherme Art entwickelt sich an *Coronilla* (ELSNER et al. 1999) und gehört zu den seltensten Palpenmotten Nordtirols.

1343 *Chionodes lugubrella* (FABRICIUS, 1794)

Auch *C. lugubrella* ist eine in Nordtirol nur wenig beobachtete Gelechiidae, die aber bereits von Burmann in Umhausen gefunden wurde. Nach ELSNER et al. (1999) gilt sie in Mitteleuropa als sehr lokal und meist selten, auch wenn sie in den Alpen bis 1300 m etwas zahlreicher sein sollte. Nach langer Zeit konnten die Verfasser am 26.07.2001 in Umhausen wieder ein Tier an der Leinwand registrieren und somit das einzige bisher bekannte Nordtiroler Vorkommen bestätigen.

1645 *Eupoecilia sanguisorbana* (HERRICH-SCHÄFFER, 1856)

Zweiter Nachweis für Tirol. Die exklusiv an *Sanguisorba officinalis* gebundene Kleinschmetterlingsart wurde in Tirol erstmals von Franz 1995 im Ehrwalder Moos entdeckt (ERLEBACH et al. 1997). *E. sanguisorbana* wurde am 02. 06. 2000 im Gurgltal östlich Dollinger an der Leinwand notiert. Sie gilt aufgrund ihrer Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsweise in Vorarlberg als vom Aussterben bedroht. In Bayern wird sie als stark gefährdet angesehen.

2093 *Pammene aurita* RAZOWSKI, 1992

Dieser Wickler ist seit zehn Jahren aus Nordtirol bekannt (HUEMER & TARMANN 2000) und wurde seither lediglich in Innsbruck mehrfach beobachtet (ERLEBACH 2004, Huemer mündl.). Die Raupen der im gesamten mitteleuropäischen Raum seltenen Art leben monophag an Bergahorn (RAZOWSKI 2001). Neben dem in der "Filz" bei Wörgl getätigten Fund (LECHNER & ORTNER 2006) konnte *P. aurita* am 18. 07. 2006 (1 Exemplar) auch im Garten des Erstautors in Weerberg (900m) tagsüber registriert werden.

2191 *Marasmarcha lunaedactyla* (HAWORTH, 1811)

Der erste Tiroler Fund dieser nur aus dem äußersten Westen Österreichs bekannten Federmotte stammt von Erlebach aus dem Jahre 1978 und wurde zusammen mit zwei weiteren Funden aus den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts von BURMANN (1986) publiziert. Bis dato dürften dies die einzigen veröffentlichten Funde dieser Art aus Tirol sein.

Imagines von *M. lunaedactyla* wurden am 02. 07. und am 19. 07. 1999 im Gurgltal östlich Dollinger bzw. bei Nassereith/See-Eck geleuchtet. Im Jahr darauf, am 02. 06. 2000, konnten die Verfasser zusammen mit Erlebach mehrere halberwachsene bzw. erwachse-

ne Raupen und eine Puppe an *Ononis spinosa*-Beständen eines trockenwarmen Wegrandes beim Walchenbachmoor (Gurgltal) finden. *M. lunaedactyla* gilt in Vorarlberg als gefährdet, in Bayern als potentiell gefährdet.

2341 *Chilo phragmitella* (HÜBNER, 1810)

Zweiter Nachweis aus Nordtirol. Der Erstnachweis erfolgte in den Innauen bei Kufstein von Tarmann und Heim (ERLEBACH et al. 1997). Die endophag in Schilf (*Phragmites*) und Schwaden (*Glyceria*) lebende Raupe, deren Entwicklung zwei Jahre dauert, kann sich nur in jahrweise ungemähten Streuwiesen oder völlig unbewirtschafteten Röhrichten und Großseggenriedern entwickeln (HUEMER 1994, SLAMKA 1995).

Aus diesem Grunde wäre es wünschenswert, die in der "Schwemm" durchgeführte Schilfmähd auf ihre Bedeutung/Auswirkung für die Schmetterlingsfauna etwas genauer zu beleuchten (gerade unter den "Schilfarten" befinden sich viele in Nordtirol hochgradig gefährdete Schmetterlingsarten!). Ein Exemplar dieser ausgesprochenen Feuchtgebietsart wurde von den Verfassern am 10. 08. 2005 in der "Schwemm" geleuchtet. Sie gilt in Vorarlberg als stark gefährdet, in Bayern als potentiell gefährdet.

2347 *Crambus silvella* (HÜBNER, 1813)

Die Charakterart von feuchten Wiesen und Niedermooren gilt in Mitteleuropa als lokal und stellenweise selten (SLAMKA 1995). In Tirol existieren nur wenige rezente Fundstellen. ERLEBACH (2004) meldet 1 Exemplar aus dem Zeughausareal in Innsbruck. Die Verfasser konnten *C. silvella* in der "Schwemm" (10. 08. 2005, Leinwand) und in der "Filz" bei Wörgl (LECHNER & ORTNER 2006) finden. Die an Süßgräsern und *Carex* (SLAMKA 1995) lebende Art ist in Vorarlberg gefährdet, in Bayern potentiell gefährdet, gilt dort regional aber als gefährdet.

2406 *Nymphula stagnata* (DONOVAN, 1806)

Von dem in Nordtirol sehr seltenen Zünsler konnte lediglich ein altes Exemplar aus Kufstein ausfindig gemacht werden (TLM). Am 15. 07. 2002 flog dem Zweitautor ein Exemplar ans beleuchtete Badefenster in Stans.

2422 *Eudonia pallida* (CURTIS, 1827)

Der einzige, Nordtirol betreffende, publizierte Nachweis dieser Art findet sich bei ERLEBACH (2004), der einen Falter aus dem Zeughausareal bei Innsbruck erwähnt. Ein weiteres Tier befindet sich in der Sammlung der TLM (Zams, Steinseehüttenweg, 18. 07. 1990). Ebenfalls nur ein Exemplar beobachtete der Erstautor am 30. 07. 2004 in Weerberg an der Balkonbeleuchtung.

2489 *Phlyctaenia perlucidalis* (HÜBNER, 1809)

Zweiter Nachweis für Tirol. Der Erstnachweis gelang Erlebach und Franz am 07. 06. 1996 im Ehrwalder Moos (ERLEBACH et al. 1997). Der Erstfund für Westösterreich erfolgte 1992 durch HUEMER (1994) im NSG Rheindelta/Vorarlberg. *P. perlucidalis* hat in den letzten Jahren ihr Areal nach Norden und Westen hin ausgedehnt und ist gegenwärtig aus ganz Mitteleuropa bekannt, doch lokal auf feuchten bis sumpfigen Stellen (SLAMKA 1995). Die Verfasser konnten am 02. 07. 1999 einen Falter im Gurgltal östlich Dollinger

an der Leinwand registrieren. Sie ist in Vorarlberg als stark gefährdet eingestuft und gilt in Bayern als potentiell gefährdet.

Dank

Bedanken möchten wir uns bei Mag. Dr. Peter Huemer (TLM, Innsbruck) für die freundlichen Auskünfte zu einigen Kleinschmetterlingen sowie für die Durchsicht des Manuskripts. Der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, sei für die monetäre Unterstützung der Erhebung des Gurgltales, dem WWF und dem Tourismusverband Walchsee für die Entgeltung des Leuchtabends in der "Schwemm" gedankt.

LITERATUR

- AISTLEITNER, U., MAYR, T. & C. SIEGEL (2006): Nachweise von neuen, verschollenen und stark gefährdeten Großschmetterlingen aus Vorarlberg, Austria occ. (Lepidoptera). – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 58: 1-10.
- AISTLEITNER, E. & U. AISTLEITNER (2002): Biodiversitätsforschung im Natura 2000-Gebiet "Bregenzerach-Schlucht": Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im Bereich des Öko-Lehrpfades der Vorarlberger Kraftwerke (Bregenzerwald, Vorarlberg, Österreich). – Vorarlberger Naturschau 11: 165-202.
- BURMANN, K. (1986): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols. IX. Pterophoridae (Insecta: Lepidoptera). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 73: 133-146.
- CERNY, K. (1997): Schmetterlinge des Vomperloches (Tirol, Karwendel). Erhebung und ökologische Bedeutung. – Natur in Tirol, Naturkundl. Beitr. der Abt. Umweltschutz, Sonderband 4, 46 S. + Anhang.
- EBERT, G. & A. STEINER (2001): *Orthonama vittata* (Borkhausen, 1794). – In: EBERT (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 8: Nachfalter VI. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 241-243.
- ELSNER, G., HUEMER, P. & Z. TOKAR (1999): Die Palpenmotten Mitteleuropas (Lepidoptera, Gelechiidae). Bestimmung-Verbreitung-Flugstandort-Lebensweise der Raupen. – Bratislava, 208 S.
- ERLEBACH, S. (2004): Schmetterlingsoasen inmitten der Stadt? – Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum 84: 27-54.
- ERLEBACH, S., FRANZ, R. & P. HUEMER (1997): Rezent Erstnachweise und erwähnenswerte Beobachtungen von Schmetterlingen in Nordtirol (Insecta, Lepidoptera). – Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum 77: 223-232.
- HUEMER, P. (1994): Schmetterlinge (Lepidoptera) im Naturschutzgebiet Rheindelta (Vorarlberg, Österreich): Artenbestand, Ökologie, Gefährdung. – Linzer biol. Beitr. 26/1: 3-132.
- HUEMER, P. (1996): Schmetterlinge (Lepidoptera) im Bereich der Naturschutzgebiete Bangser Ried und Matschels (Vorarlberg): Diversität-Ökologie-Gefährdung. – Vorarlberger Naturschau 2: 141-202.
- HUEMER, P. (1999): Ökologische Bewertung der Diversität von Schmetterlingen (Lepidoptera) im Naturschutzgebiet Gsieg-Obere Mähder (Gemeinde Lustenau, Vorarlberg, Austria occ.). – Vorarlberger Naturschau 6: 133-182.
- HUEMER, P. (2000): Ergänzungen und Korrekturen zur Schmetterlingsfauna Österreichs (Lepidoptera). – Beitr. zur Entomofaunistik 1: 39-56.
- HUEMER, P. (2001): Rote Liste gefährdeter Schmetterlinge Vorarlbergs. – Vorarlberger Naturschau, Dornbirn, 112 S + CD.
- HUEMER, P., REICHL, E. R. & C. WIESER (1994) (Red.): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macrolepidoptera). – In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe d. Bundesm. Umwelt, Jugend u. Familie, Bd. 2, 355 S.

- HUEMER, P. & G. TARMANN (1993): Die Schmetterlinge Österreichs. Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. – Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Beilagebd. 5, 224 S.
- HUEMER, P. & G. TARMANN (2000): Entwicklung von Schmetterlingsgemeinschaften im geschützten Auwaldbereich an der Innstaufer Kufstein-Langkampfen. – Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum 80: 13-48.
- KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen, 792 S.
- LECHNER, K. & A. ORTNER (2001): Zoologische Bewertung des Gurgltales unter Berücksichtigung der Zeigergruppen Schmetterlinge (Lepidoptera), Libellen (Odonata) und Heuschrecken (Orthoptera). – Unveröff. Grundlagenstudie im Auftrag der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, 217 S. + Anhang.
- LECHNER, K. & A. ORTNER (2006): Die "Filz" – ein Feuchtgebietsjuwel am Stadtrand von Wörgl. Endbericht der entomologischen Studie (Modellgruppen Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen) – Unveröff. Studie im Auftrag der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, des Naturschutzbundes und Verbundes sowie der Stadt Wörgl, 92 S.
- ORTNER, A. & K. LECHNER (2005): Faunistische Notizen zur Schmetterlingsfauna Nordtirols, Austria occ. (Insecta, Lepidoptera: Rhopalocera, Lasiocampidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Arctiidae). – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. 57: 23-32.
- PRÖSE, H. (1992): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge Bayerns. – In: HEUSINGER, G.: Beiträge zum Artenschutz 15. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 111: 237-255.
- RAZOWSKI, J. (2001): Die Tortriciden (Lepidoptera, Tortricidae) Mitteleuropas. Bestimmung-Verbreitung-Flugstandort-Lebensweise der Raupen. – Bratislava, 319 S.
- SKOU, P. (1986): The Geometroid Moths of North Europe (Lepidoptera: Drepanidae and Geometridae). – E. J. Brill/Scandinavian Science Press, Leiden, Copenhagen, 348 S.
- SLAMKA, F. (1995): Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas. Bestimmen-Verbreitung-Fluggebiet-Lebensweise der Raupen. – Verlag Prunella, Bratislava, 112 S.
- STEINER, G. M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. – Grüne Reihe d. Bundesm. Umwelt, Jugend u. Familie, Bd. 1, 509 S. + Kartenteil
- WEIGT, H.-J. (1993): Die Blütenspanner Mitteleuropas (Lepidoptera, Geometridae, Eupitheciini). Teil 5: *Eupithecia pimpinellata* bis *lanceata*. – Dortmunder Beitr. Landeskd. naturwiss. Mitt. 27: 5-108.
- WEIGT, H.-J. (2003): Die Blütenspanner Mitteleuropas (Lepidoptera, Geometridae: Eupitheciini). Teil 6: Vorkommen und Verbreitung – Dortmunder Beitr. Landeskd. naturwiss. Mitt. 36/37: 163-222.

Anschrift der Autoren: Mag. Kurt Lechner, Wiesenhofweg 22, A-6133 Weerberg
Mag. Alois Ortner, Unterdorf 21, A-6135 Stans
Entomologische Arbeitsgemeinschaft am Tiroler Landesmuseum

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Lechner Kurt, Ortner Alois

Artikel/Article: [Erstnachweise von Schmetterlingen für Tirol sowie erwähnenswerte Beobachtungen von Kleinschmetterlingen aus Nordtirol \(Insecta, Lepidoptera\). 85-93](#)