

Lauterbornia 37: 35-46, Dinkelscherben, Dezember 1999

Check-Liste der Steinfliegen (Insecta: Plecoptera) Österreichs

Checklist of Plecoptera (Insecta: Plecoptera) from Austria

Wolfram Graf

Mit 1 Tabelle und 1 Abbildung

Schlagwörter: Plecoptera, Insecta, Österreich, Faunistik, Checkliste

Gegenwärtig ist das Vorkommen von 118 Steinfliegenarten aus Österreich bekannt. Das Auftreten der unterschiedlichen Arten in den Bundesländern wird in Form einer Tabelle dargestellt, einige ausgewählte Arten werden kurz besprochen. Seit der letzten zusammenfassenden Bearbeitung der Steinfliegenfauna Österreichs (GRAF & al. 1995) sind folgende Arten neu hinzugekommen: *Rhabdiopteryx acuminata*, *Isoperla albanica*, *Leuctra carpathica*, *Leuctra istenicae* und *Leuctra sesvenna*. Für das Vorkommen von *Perlodes jurassicus*, *Isoperla silesica*, *Isoperla sudetica*, *Leuctra dolasilla*, *Leuctra meridionalis* und *Leuctra schmidi* liegen keine gesicherten Nachweise aus Österreich vor.

The 118 known Plecoptera species in Austria are listed and their distribution in the political region (Bundesländer) is given. *Rhabdiopteryx acuminata*, *Isoperla albanica*, *Leuctra carpathica*, *Leuctra istenicae* and *Leuctra sesvenna* are new records since the last summary (Graf & al. 1995). The records of *Perlodes jurassicus*, *Isoperla silesica*, *Isoperla sudetica*, *Leuctra dolasilla*, *Leuctra meridionalis* and *Leuctra schmidi* in Austria could not be proved.

1 Einleitung

Mitte des vorigen Jahrhunderts bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts wird die Erforschung der Steinfliegen Mitteleuropas wesentlich von österreichischen Entomologen wie BRAUER, KEMPNY und KÜHTREIBER beeinflusst. 1958 führt POMPEISL den Stand des Wissens zu einer Artenliste Österreichs zusammen und publiziert 1961 weitere Funddaten aus Ostösterreich. In den Jahren 1974 bis 1976 publizieren THEISCHINGER & HUMPECH und THEISCHINGER die Ergebnisse ihrer intensiven Untersuchung der Steinfliegenfauna Oberösterreichs. Etwa 20 Jahre später wird mit der Fauna Aquatica Austriaca (GRAF & al. 1995) die Artenliste Österreichs aktualisiert. Die vorliegende Arbeit führt nun Literaturangaben und die Ergebnisse eigener Aufsammlungen sowie der Abteilung Hydrobiologie der Universität für Bodenkultur und von Kollegen zu einer Checkliste der Steinfliegenarten der einzelnen Bundesländer zusammen. Ziel ist es, die lange vernachlässigte Erforschung der Steinfliegen in Österreich wieder mehr in den Mittelpunkt zu rücken.

2 Neue Arten für Österreich

Von *Rhabdiopteryx acuminata* liegt ein Fundort aus dem Klagenfurter Becken (KONAR 1997) vor. Zur Verbreitung und Verbreitungsgeschichte der Art siehe MENDL (1971). Zusätzliche europäische Vorkommen sind aus Tschechien (SOLDÁN & al. 1998) und Polen (KITTEL 1991) bekannt.

AMANN (1974) meldet *Leuctra sesvenna* vom Flexenpaß in Vorarlberg. Peter Weichselbaumer konnte allerdings bei der Durchsicht des Materials der Vorarlberger Naturschau kein Exemplar der Art finden (schriftl. Mitt.). Ein Männchen wurde von Antonie Dorn und Armin Weinzierl im Kärntner Maltatal (Kölnbreinsperre) nachgewiesen, wodurch die Art nun zweifelsfrei für Österreich belegt ist.

Zu *L. istenicae* und *L. carpathica* siehe GRAF & WEINZIERL (1999, dieses Heft).

Isoperla albanica, von Aubert aus Wiener Museumsmaterial beschrieben, wurde erst kürzlich in Kärnten (KONAR 1999, dieses Heft) und dem Burgenland (GRAF unpubl.) nachgewiesen. Daneben liegt ein weiterer Fund aus Niederösterreich aus den 70er Jahren (ZWICK, mündl. Mitt.) vor.

3 Wiederfunde

Brachyptera trifasciata, eine vormalig von KÜHTREIBER (1934) am Inn und von BRAUER (1857) an der Donau bei Wien häufig gefundene Art, wurde von Peter Weichselbaumer im Material der Vorarlberger Naturschau (leg. Amann 1962-1970) in einigen Exemplaren ohne Fundortangabe wiederentdeckt. Am Alpenrhein zwischen Balzers in Liechtenstein und Sennwald-Rugell in Vorarlberg konnten reife Larven in relativ hoher Dichte 1989 von der Universität für Bodenkultur in Wien, Abteilung Hydrobiologie nachgewiesen werden. Die Art, die vermutlich durch Längs- und Querverbauungen von Flüssen in Europa weitgehend verschwunden ist, konnte hier überdauern. Weitere österreichische Funde der Art werden aus Admont (Steiermark, POMEISL 1961), Linz (Oberösterreich, THEISCHINGER & HUMPESCH 1976), aus dem Prater in Wien (Kollektion Brauer, Naturhistorisches Museum Wien), Reichenau (Niederösterreich, BRAUER & LOEW 1857) sowie Purgstall (Niederösterreich, RESSL 1966) angegeben. Zuletzt wurde die Art 1943 in Österreich gefunden. Angaben über den dramatischen Rückgang der Art und ihre ehemalige Verbreitung geben u.a. RAVIZZA & ZWICK (1981) und SOLDÁN & al. (1998).

Von *Brachyptera braueri* liegen neuere österreichische Funddaten nur aus der Lafnitz bei Wörth (Steiermark/Burgenland) vor. Bei LE ROI (1913) finden sich die lapidaren Angaben Oberösterreich und Tirol, POMEISL (1958) gibt sie für die Donau bei Greifenstein (Niederösterreich) an, KLAPÁLEK (1906 in RAUŠER 1957) meldet die Art aus Wien. Ihre z.T. massenhafte Entwicklung war einst so auffallend, daß *B. braueri* von der an der Moldau ansässigen Bevölkerung als

"Pragfliege" bezeichnet wurde (LANDA & al. 1997). Rezent liegen europaweit nur noch wenige Funde isolierter Restpopulationen vor.

Arcynopteryx compacta wurde erstmals 1905 von Pater Pius Strobl auf der Koralle in Kärnten für Österreich gemeldet. Larven und Adulte der Art konnten im Mai 1999 nun auch im südöstlich gelegenen Gebirgszug (Soboth) in Quellrieseln im Bereich des Krumbaches gefunden werden.

Von *Perlodes dispar* existiert ein alter Nachweis aus der Kollektion Kempny (Weidlingau in Niederösterreich), rezent ist die Art jedoch nur aus den Flüssen Lafnitz und der Feistritz bei Dobersdorf (Burgenland/Steiermark) bekannt.

Der letzte Fund von *Besdolos imhoffi* liegt etwa 50 Jahre zurück (Ardning an der Enns, Niederösterreich, 13.06.1947, POMEISL 1961). Daneben sind zwei Fundorte aus der Umgebung von Admont (Steiermark, STROBL 1905) sowie einer aus Oberösterreich (Weyer an der Enns, POMEISL 1958) bekannt. Die Art wurde jüngst im Traiseneinzugsgebiet (Niederösterreich) larval nachgewiesen (leg. Wolfram Stockinger) und kommt auch in der Schwarza im Höllental (Niederösterreich) vor. Larven der Gattung *Besdolos* leben auch in der Lafnitz bei Deutsch Kaltenbrunn (Steiermark/Burgenland).

Diura bicaudata weist in Österreich eine Randverbreitung auf. Zur Zeit sind nur wenige Fundstellen aus dem Mühlviertel (Oberösterreich, leg. ARGE Limnologie, Innsbruck) bekannt.

4 Verschollene Arten und zweifelhafte Angaben

Zwei Arten größerer Flüsse, nämlich *Oemopteryx loewii* und *Isogenus nubecula* wurden seit den 60er Jahren nicht mehr nachgewiesen und müssen wohl als verschollen gelten. Beide Arten kamen in der Donau vor. Von *I. nubecula* finden sich noch Trockenpräparate im Naturhistorischen Museum Wien mit Fundortangaben wie "Wien, IX Bezirk, Sensengasse" oder "Mauer des Naturhistorischen Museums, 17.4.1890", die von der einstigen Häufigkeit der Art im Wiener Stadtgebiet zeugen. Fundorte aus dem Linzer Raum werden bei THEISCHINGER & HUMPEŠCH (1976) angegeben, daneben führt POMEISL (1958) das Steyrtal (Oberösterreich), Admont an der Enns (nördliche Steiermark), Tirol und Salzburg an (letztere aus dem 19. Jahrhundert). RESSL (1966) meldet die Art aus Purgstall (Niederösterreich). Das letzte Funddatum stammt aus dem Jahre 1957 (Wien, Favoriten).

Xanthoperla apicalis wurde mehrfach für Österreich angegeben (BRAUER & LOEW 1857, KLAPÁLEK 1903, STROBL 1905, PUSCHNIG 1923, RESSL 1966, STARMÜHLNER 1969), konnte jedoch in letzter Zeit nicht mehr belegt werden. Meist liegt das Material nicht mehr vor, Fehlbestimmungen sind nicht auszuschließen. Die tatsächliche Verbreitung der Art in Österreich ist unklar, der Fundort Wien ist aber durch Material im Wiener Naturhistorischen Museum (NHMW, Sammlung KLAPÁLEK) gesichert.

Für *L. meridionalis* gibt POMEISL (1961) als Fundort Neulengbach (Niederösterreich) an. Beim so gekennzeichneten Material im NHMW handelt es sich jedoch um *L. major*. Von *Perlodes jurassicus* liegen zwei Fundstellen, nämlich Purgstall (RESSL 1966) und Gutenstein (POMEISL 1961), beide Niederösterreich, vor. Bei beiden Exemplaren im NHMW handelt es sich um *P. microcephalus*.

Die Art *Leuctra schmidi* wurde einmal aus Purgstall (Niederösterreich) gemeldet (RESSL 1966). Aufgrund der Verbreitung dieses Ostalpenendemites (RAVIZZA & VINÇON 1998) muß das tatsächliche Vorkommen in Österreich bezweifelt werden. Da das Originalmaterial nicht einsehbar war, wird die Art mit einem Fragezeichen versehen.

Leuctra malickyi wurde nach einem Einzelexemplar von BRAASCH & JOOST (1975) vom Weißenbach bei Ybbs (Niederösterreich) beschrieben. Seitdem wurde die Art nicht wiedergefunden, möglicherweise stellt das Tier ein Aberration einer Art der *Leuctra fusca*-Untergruppe dar.

Für die bei GRAF & al. (1995) für Österreich angegebenen Arten *Isoperla silesica*, *I. sudetica* und *Leuctra dolasilla* liegen keine gesicherten Nachweise vor.

Leuctra pseudocingulata wurde erst in den 70er Jahren durch MENDEL (1968a) von *L. cingulata* abgegrenzt. Der einzige gesicherter Nachweis von *L. pseudocingulata* stammt aus Oberösterreich, Bayrische Au bei Aigen (THEISCHINGER 1976a). Im Alpengebiet ist *L. cingulata* vorherrschend, wie weit *L. pseudocingulata* im Alpenvorland verbreitet ist, bleibt vorerst unklar. In Slowenien tritt *L. pseudocingulata* ebenfalls auf (I. Sivec, Laibach, schriftl. Mitt.), ein Vorkommen der Art im südöstlichen Österreich ist nicht auszuschließen.

Alte Fundangaben von *Protonemura lateralis* müssen aufgrund des Vorkommens der ähnlichen Art *P. austriaca* (THEISCHINGER 1976b) im Gebiet revidiert werden. Sie werden daher als Fragezeichen in der Tabelle dargestellt.

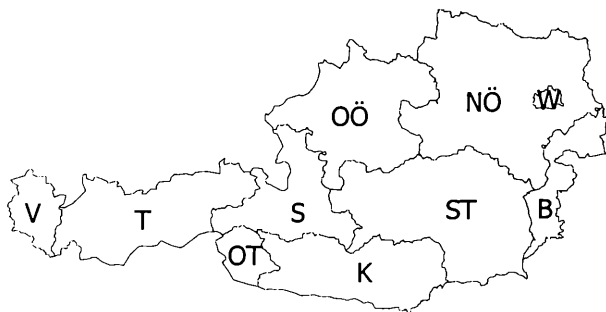


Abb 1.: Politische Karte Österreichs

Tab.1: Übersicht über die bisher aus Österreich gemeldeten Plecoptera
 V = Vorarlberg, T = Tirol, OT = Osttirol, K = Kärnten, S = Salzburg, OÖ = Oberösterreich, NÖ = Niederösterreich, W = Wien, St = Steiermark, B = Burgenland, L = Larven

Art	V	T	K	S	OÖ	NÖ/ W	St	B
Perlodidae KLAPÁLEK 1909								
Arcynopteryx KLAPÁLEK 1904								
<i>Arcynopteryx compacta</i> (McLACHLAN 1872)			X				X	
Besdolus RICKER 1952								
<i>Besdolus imhoffi</i> (PICTET 1841)					X	X	X	
Dictyogenus KLAPÁLEK 1904								
<i>Dictyogenus alpinum</i> (PICTET 1841)	X	X	X		X	X	X	
<i>Dictyogenus fontium</i> (RIS 1896)		X	X	X	X	X	X	
Diura BILLBERG 1820								
<i>Diura bicaudata</i> (LINNAEUS 1758)					X			
Isogenus NEWMAN 1833								
<i>Isogenus nubecula</i> NEWMAN 1833 verschollen		X		X	X	X	X	
Isoperla BANKS 1906								
<i>Isoperla albanica</i> AUBERT 1964			X			X		X
<i>Isoperla difformis</i> (KLAPÁLEK 1909)			X		X	X		
<i>Isoperla goertzi</i> ILLIES 1952			X		X	X		
<i>Isoperla grammatica</i> (PODA 1761)		X	X	X	X	X	X	X
<i>Isoperla lugens</i> (KLAPÁLEK 1923)		X	X	X	X	X	X	
<i>Isoperla obscura</i> (ZETTERSTEDT 1840)		X	X		X	X	X	
<i>Isoperla oxylepis</i> (DESPAX 1936)					X	X	X	X
<i>Isoperla rivulorum</i> (PICTET 1841)		X	X	X	X	X	X	
<i>Isoperla tripartita</i> ILLIES 1954						X	X	X
Perlodes BANKS 1903								
<i>Perlodes dispar</i> (RAMBUR 1842)						X	X	X
<i>Perlodes intricatus</i> (PICTET 1841)	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Perlodes microcephalus</i> (PICTET 1833)	X	X	X		X	X	X	X
Perlidae LATREILLE 1802								
Dinocras KLAPÁLEK 1907								
<i>Dinocras cephalotes</i> (CURTIS 1827)	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dinocras megacephala</i> (KLAPÁLEK 1907)			X	X	X	X	X	
Perla GEOFFROY 1762								
<i>Perla bipunctata</i> PICTET 1833		X	X	X	X	X		
<i>Perla burmeisteriana</i> CLAASEN 1936	X		X		X	X	X	X
<i>Perla grandis</i> RAMBUR 1842	X	X	X		X	X	X	
<i>Perla marginata</i> (PANZER 1799)	X	X	X	X	X	X	X	X
Agnetina KLAPÁLEK 1907								
<i>Agnetina elegantula</i> (KLAPÁLEK 1905)							X	X
Chloroperlidae OKAMOTO 1912								

Art	V	T	K	S	OÖ	NÖ/ W	St	B
Chloroperla NEWMAN 1836								
Chloroperla susemicheli ZWICK 1967	X	X	X	X	X	X	X	
Chloroperla tripunctata (SCOPOLI 1763)		X	X	X	X	X	X	X
Siphonoperla ZWICK 1967								
Siphonoperla montana (PICTET 1841)		X	X		X	X	X	
Siphonoperla neglecta (ROSTOCK 1881)			X		X	X	X	X
Siphonoperla taurica (PICTET 1841)					X	X	X	X
Siphonoperla torrentium (PICTET 1841)		X	X	X	X	X	X	
Xanthoperla ZWICK 1967								
Xanthoperla apicalis (NEWMAN 1836)			?			X	?	
Taeniopterygidae KLAPÁLEK 1905								
Brachyptera NEWPORT 1849								
Brachyptera braueri (KLAPÁLEK 1900)		X			X	X	X	X
Brachyptera monilicornis (PICTET 1841)		X	X	X	X	X	X	
Brachyptera risi (MORTON 1896)	X		X	X	X	X	X	X
Brachyptera seticornis (KLAPÁLEK 1902)		X	X		X	X	X	X
Brachyptera trifasciata (PICTET 1832)	X	X			X	X	X	
Oemopteryx KLAPÁLEK 1902								
Oemopteryx loewii (ALBARDA 1889) verschollen						X		
Rhabdiopteryx KLAPÁLEK 1902								
Rhabdiopteryx acuminata KLAPÁLEK 1905			X					
Rhabdiopteryx alpina KÜHTREIBER 1934	X	X	X	X			X	
Rhabdiopteryx navicula THEISCHINGER 1974			X		X			
Rhabdiopteryx neglecta (ALBARDA 1889)	X	X	X	X	X	X	X	
Taeniopteryx PICTET 1841								
Taeniopteryx auberti KIS & SOWA 1964					X			
Taeniopteryx hubaulti AUBERT 1946	X	X	X	L	X	X	X	
Taeniopteryx kuehtreiberi AUBERT 1950	X	X	X	L	X	X	X	
Taeniopteryx nebulosa (LINNAEUS 1758)		X	X	X	X	X	X	X
Taeniopteryx schoenemundi (MERTENS 1923)	L				L	X	X	
Nemouridae NEWMAN 1853								
Amphinemura RIS 1902								
Amphinemura borealis (MORTON 1894)					X	X		
Amphinemura standfussi (RIS 1902)	X	X	X	X	X	X	X	X
Amphinemura sulcicollis (STEPHENS 1836)		X	X	X	X	X	X	
Amphinemura triangularis (RIS 1902)	X		X	X	X	X	X	
Nemoura LATREILLE 1796								
Nemoura avicularis MORTON 1894	X				X	X		

Art	V	T	K	S	OÖ	NÖ/ W	St	B
<i>Nemoura cambrica</i> STEPHENS 1836		X	X		X	X	X	
<i>Nemoura cinerea</i> (RETIUS 1783)	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Nemoura dubitans</i> MORTON 1894			X		X	X		
<i>Nemoura flexuosa</i> AUBERT 1949			X		X	X	X	
<i>Nemoura illiesi</i> MENDEL 1968			X					
<i>Nemoura marginata</i> PICTET 1835	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Nemoura minima</i> AUBERT 1946	X	X	X		X	X	X	
<i>Nemoura mortoni</i> RIS 1902	X	X	X	X	X	X		
<i>Nemoura obtusa</i> RIS 1902		X	X	X		X	X	
<i>Nemoura sciurus</i> AUBERT 1949	X		X		X	X		
<i>Nemoura sinuata</i> RIS 1902		X	X	X			X	
<i>Nemoura uncinata</i> DESPAX 1934		X	X		X	X	X	
<i>Nemoura undulata</i> RIS 1902			X		X	X	X	
<i>Nemurella</i> KEMPNY 1898								
<i>Nemurella pictetii</i> KLAPÁLEK 1900	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Protonemura</i> KEMPNY 1898								
<i>Protonemura algovia</i> MENDEL 1968	X	X						
<i>Protonemura auberti</i> ILLIES 1954	X	X	X		X	X	X	X
<i>Protonemura austriaca</i> THEISCHINGER 1976			X	X	X	X	X	
<i>Protonemura brevistyla</i> (RIS 1902)	X	X	X		X	X	X	
<i>Protonemura hrabei</i> RAUSER 1956			X		X	X		
<i>Protonemura intricata</i> (RIS 1902)	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Protonemura lateralis</i> (PICTET 1835)	?	X	X	?	?	?	?	
<i>Protonemura meyeri</i> (PICTET 1841)	X		X		X	X	X	
<i>Protonemura montana</i> KIMMINS 1941			X		X			
<i>Protonemura nimborrella</i> MOSELY 1930	X	X	X	X	X		X	
<i>Protonemura nimborum</i> (RIS 1902)	X	X	X	X	X		X	
<i>Protonemura nitida</i> (PICTET 1835)	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Protonemura praecox</i> (MORTON 1894)	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Capniidae</i> KLAPÁLEK 1905								
<i>Capnia</i> PICTET 1841								
<i>Capnia bifrons</i> (NEWMAN 1839)		X			X	X	X	X
<i>Capnia nigra</i> (PICTET 1833)	X	X	X		X	X	X	
<i>Capnia vidua</i> KLAPÁLEK 1904	X	X	X	X	X			
<i>Capnioneura</i> RIS 1905								
<i>Capnioneura nemuroides</i> RIS 1905	X	X			X			
<i>Capnopsis</i> MORTON 1896								
<i>Capnopsis schilleri</i> (ROSTOCK 1892)			X		X	X		

Art	V	T	K	S	OÖ	NÖ/ W	St	B
Leuctridae Klapálek 1905								
Leuctra STEPHENS 1836								
<i>Leuctra albida</i> KEMPNY 1899	X	X	X		X	X	X	
<i>Leuctra alpina</i> KUEHREIBER 1934	X	X	X		X	X	X	
<i>Leuctra armata</i> KEMPNY 1899		X	X	X	X	X	X	
<i>Leuctra aurita</i> NAVAS 1919	X	X	X		X	X		
<i>Leuctra autumnalis</i> AUBERT 1948		X	X	X	X	X	X	
<i>Leuctra braueri</i> KEMPNY 1898	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Leuctra carpathica</i> Kis 1966								X
<i>Leuctra cingulata</i> KEMPNY 1899	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Leuctra digitata</i> KEMPNY 1899			X		X	X	X	
<i>Leuctra fusca</i> (LINNAEUS 1758)	X	X	X		X	X	X	
<i>Leuctra geniculata</i> (STEPHENS 1836)					X	X		
<i>Leuctra handlirschi</i> KEMPNY 1898		X	X	X	X	X	X	
<i>Leuctra helvetica</i> AUBERT 1956	X	X	X		X	X		
<i>Leuctra hexacantha</i> DESPAX 1940		X				X		
<i>Leuctra hippopus</i> KEMPNY 1899	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Leuctra inermis</i> KEMPNY 1899	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Leuctra isteniccae</i> SIVEC 1982			X					
<i>Leuctra leptogaster</i> AUBERT 1949	X		X		X	X		
<i>Leuctra malickyi</i> BRAASCH & Joost 1976						X		
<i>Leuctra major</i> BRINK 1949	X	X	X		X	X	X	
<i>Leuctra mortoni</i> KEMPNY 1899	X	X	X		X	X	X	
<i>Leuctra moselyi</i> MORTON 1929	X	X	X		X	X	X	
<i>Leuctra nigra</i> (OLIVIER 1811)	X	X	X		X	X	X	X
<i>Leuctra niveola</i> SCHMID 1947			X	X	X	X		
<i>Leuctra prima</i> KEMPNY 1899	X	X	X		X	X	X	X
<i>Leuctra pseudocingulata</i> MENDEL 1968					X			
<i>Leuctra pseudorosinae</i> AUBERT 1954	X	X			X	X	X	
<i>Leuctra pseudosignifera</i> AUBERT 1954					X	X	X	
<i>Leuctra rauscheri</i> AUBERT 1957	X	X	X	X	X	X		
<i>Leuctra rosinae</i> KEMPNY 1900	X	X	X	X	X	X	X	
? <i>Leuctra schmidi</i> AUBERT 1946						X		
<i>Leuctra sesvenna</i> AUBERT 1953			X					
<i>Leuctra signifera</i> KEMPNY 1899					X	X	X	
<i>Leuctra teriolensis</i> KEMPNY 1900	X	X	X	X	X	X	X	
Summe	55	71	90	47	98	99	83	26

Dank

Folgenden Personen danke ich herzlich für die Überlassung ihres Materiales bzw. für die Bekanntgabe ihrer Funddaten: Herrn Dipl. Biol. Dieter Braasch, Frau Antonie Dorn, Herrn Dr. Daniel Hering, Herrn Dipl.-Ing. Gerhard Hutter, Herrn Dr. Berthold Janecek, Herrn Dr. Alois Kofler, Herrn Mag. Martin Konar, Herrn Prof. Dr. Otto Moog, Herrn DI Thomas Ofenböck, Herrn Prof. Franz Ressler, Herrn DI Andreas Römer, Frau DI Astrid Schmidt-Kloiber, Herrn DI Wolfram Stokinger, Herrn Dr. Peter Weichselbaumer, Herrn Dr. Erich Weigand, Herrn Armin Weinzierl und Herrn Prof. Dr. Peter Zwick.

Literatur

- ADLMANNSEDER, A. (1965): Faunistisch-ökologische Untersuchungen im Flußgebiete der Antiesen unter besonderer Berücksichtigung der Trichopteren. Ein Beitrag zur Limnologie der Fließgewässer des Alpenvorlandes. I. Teil.- Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereins Linz 110: 386-421, Linz
- ADLMANNSEDER, A. (1966): Faunistisch-ökologische Untersuchungen im Flußgebiete der Antiesen unter besonderer Berücksichtigung der Trichopteren. Ein Beitrag zur Limnologie der Fließgewässer des Alpenvorlandes. II. Teil.- Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereins Linz 111: 469-498, Linz
- ADLMANNSEDER, A. (1973): Insektenfunde an einigen Oberösterreichischen Fließgewässern unter besonderer Berücksichtigung der Trichopteren und Ephemeropteren, sowie einige Bemerkungen über ihre Biozönose.- Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereins Linz 118: 227-246, Linz
- ADLMANNSEDER, A. (1978): Weitere Trichopterenfunde an Gewässern in Oberösterreich und Salzburg. Ein Beitrag zur Trichopterenfauna Österreichs, mit ergänzenden Beobachtungen.- Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereins Linz 123/I: 269-290, Linz
- AMANN, E. (1974): Steinfliegen - Plecoptera. In: KRIEG, W. (ed.): Vorarlberger Naturschutz - Zoologie (Katalog 1): 119, Dornbirn
- AUBERT, J. (1954): Contribution à l'étude du genre *Leuctra* Stephens et description de quelques espèces nouvelles de ce genre.- Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 27: 124-136, Lausanne
- AUBERT, J. (1962): Quelques *Leuctra* nouvelles pour l'Europe (Plécoptères Leuctridae).- Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 35: 155-169, Lausanne
- AUBERT, J. (1964): Quelques Plécoptères du Museum d'Histoire naturelle de Vienne.- Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 64: 287-301, Wien
- AUSSERER, C. (1868): Neurotteri tirolesi colla diagnosi di tutti i generi Europei.- Annuario della Società di Naturalisti in Modena 1868: 71-156, Modena
- BRAASCH, D. & W. JOOST (1976): *Leuctra malickyi* n. sp.-eine neue Plecoptere aus Österreich.- Entomologische Nachrichten 2: 30-32, Dresden
- BRAUER, F. (1876): Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung.- Festschrift zur Feier des 25 jährigen Bestehens der K.K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien: 263-301, Wien
- BRAUER, F. & F. LÖW (1857): Neuroptera austriacus. Die im Erzherzogthum Oesterreich bis jetzt aufgefundenen Neuropteren nach der analytischen Methode zusammengestellt, nebst einer kurzen Charakteristik aller europäischen Neuropteren Gattungen. Perlidae: 27-31.- (Verlag Carl Gerold's Sohn) Wien
- GRAF, W., U. GRASSER & A. WEINZIERL (1995): Plecoptera - In: MOOG O. (ed.): Fauna Aquatica Austriaca, Lieferung Mai/95.- Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien
- GRAF, W. (1996): Die makrozoobenthische Besiedelung des Flachwasserbiotopes Neudenstein unter besonderer Berücksichtigung der Köcherfliegen (Trichoptera).- In: KRÄINER, K., H. STEINER &

- C. WIESER (eds.): Flachwasserbiotop Neudenstein.- Forschung im Verbund, Schriftenreihe 24: 71-82, Wien
- GRAF, W. (1997): A new record of the perlid stonefly *Agnetina elegantula* (Klapálek, 1905) in Europe.- In: LANDOLT, P. & M. SATORI (eds.): Ephemeroptera & Plecoptera: Biology-Ecology-Systematica: 205-208, Fribourg/Switzerland
- GRAF, W. (1997): Ein Beitrag zur Kenntnis der Köcher- und Steinfliegenfauna Kärntens (Insecta: Trichoptera, Plecoptera): Das Oswaldbachsystem (Nockberge, Kärnten). Dissertation an der Universität Wien, 250 pp., Wien
- GRAF, W. & B. DEPISCH (1999): Laterale Biotopvielfalt und ihre Bedeutung für die Köcher- und Steinfliegenfauna (Insecta: Trichoptera; Plecoptera) am Beispiel eines Wildbachsystemes in Kärnten.- Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Tagungsbericht 19982: 749-752, Tutzing
- GRAF, W. & M. KONAR (1999): Rote Liste der Steinfliegen Kärntens (Insecta:Plecoptera). -In W.E. HOLZINGER, P. MILDNER, T. ROTTENBURG & C. WIESER (Eds.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten 15:489-496, in print, Klagenfurt
- GRAF, W. & A. WEINZIERL (1999): Bemerkenswerte Arten der *Leuctra prima*-Untergruppe (Insecta: Plecoptera) aus den Ostalpen.- *Lauterbornia* 37: 31-34, Dinkelscherben
- ILLIES, J. (1954): *Isoperla tripartita* n. sp., eine neue Plecoptere aus dem Wienerwald. Österreichische zoologische Zeitschrift, Bd. 5, H.1/2: 118-122, Wien
- KEMPNY, P. (1898): Zur Kenntnis der Plecopteren. I. Über *Nemura* Latr.- Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 48: 37-69, Wien
- KEMPNY, P. (1899): Zur Kenntnis der Plecopteren.II. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. III. Theil (Schluss).- Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien 49: 269-279, Wien
- KERSCHBAUMER, G. & M. KONAR (1999): *Isoperla obscura* (Zetterstedt, 1840) (Plecoptera) neu für Kärnten.- *Carinthia* II, 189/109: 535-536, Klagenfurt
- KITTEL, W (1991): *Widelnice* (Plecoptera) Gór Swietokrzyskich.- *Fragmenta Faunistica* 35, Nr.3: 31-47, Warszawa
- KLAPÁLEK, F. (1900): Beitrag zur Kenntnis der Neuropteroiden von Krain und Kärnten-. *Bulletin international de l'Academie des Sciences de Boheme*: 1-7, Prag
- KLAPÁLEK, F. (1903): Ein Beitrag zur Kenntnis der Neuropteroiden von Ober-Steiermark.- Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften Prag: 1-5, Prag
- KONAR, M. (1997): Ein Wiederfund von *Perla bipunctata* Pictet (Perlidae: Plecoptera) in Mitteleuropa.- *Carinthia* II, 187/107: 503-505, Klagenfurt
- KONAR, M. (1997): Plecoptera.- In HONISG-ERLENBURG, X & G. WIESER (eds.): Die Gurk und ihre Seitengewässer.- *Carinthia* II, Sonderheft 55: 90-93, Klagenfurt
- KONAR, M. (1999): Die Larvaldetermination der Arten der Gattung *Isoperla* in Kärnten (Österreich).- *Lauterbornia*, 37: 57-62, Dinkelscherben
- KÜHTREIBER, J. (1934): Plekopterenfauna Nordtirols. Sonderabdruck aus den Berichten des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereines in Innsbruck 43/44: 1-214, Innsbruck
- LANDA, V., J. HELEŠIČ, T. SOLDÁN & S. ZAHRÁDKOVÁ (1997): Stoneflies (Plecoptera) of the River Vltava, Czech Republic: a century of extinction.- In LANDOLT, P & M. SATORI (eds.): Ephemeroptera & Plecoptera, Biology-Ecology-Systematics,-288-296, Fribourg/Switzerland
- MENDL, H. (1968a): Zur Unterscheidung von zwei *Leuctra*-Arten (*L. cingulata* Kempny und *L. pseudocingulata* nov. nom.).- Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 41: 305-319, Lausanne
- MENDL, H. (1968b): Steinfliegen aus Kärnten (Insecta-Plecoptera). Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten/Allgäu 12,1: 23-24, Kempten
- MENDL, H. (1968c): Plecopteren aus Österreich.- *Gewässer und Abwässer* 47: 61-73, Düsseldorf
- MENDL, H. (1971): Steinfliegen aus Bayern - neu für Deutschland (Insecta - Plecoptera).- *Bayerische Tierwelt* 1: 97-114, Würzburg

- MENDL, H. (1975): Beitrag zur Plecopterenfauna des Salzkammergutes/Österr.- Linzer biologische Beiträge 7/3:371-386, Linz
- MORTON, K., J. (1894): The Palaearctic Nemourae.- Transactions of the Entomological Society London: 557-573, London
- POMEISL, E. (1958): Teil XIIb: Plecoptera.- In: STROUHAL, H. (ed.): Catalogus Faunae Austriae, Teil 12b: 1-12, (Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften) Wien
- POMEISL, E. (1961): Plecoptera.- In: FRANZ, H.: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, 2: 55-74, Innsbruck
- PONTA, U. & M. KONAR (1998): Taeniopteryx nebulosa (Linne,1758) in Kärnten.- Carinthia II, 188/108: 423-424, Klagenfurt
- PUSCHNIG, R. (1922): Beitrag zur Kenntnis der Netzflügler und Scheinnetzflügler von Kärnten.- Carinthia II, 111/31 Jahrgang: 58-81, Klagenfurt
- PUSCHNIG, R. (1923): Kleine Beiträge zur Tierkunde Kärntens VI. Weitere Netzflüglerfunde aus Kärnten. Carinthia II, 112/32 und 113/33: 135-136, Klagenfurt
- RAUŠER, J. (1957): K poznámí dunajských pošvatek (Plecoptera).- Zoologické Listy, Folia Zoologica, 6(20): 257-282, Brno
- RAVIZZA, C. & P. ZWICK (1981): Un dimenticato opuscolo ottocentesco della letteratura entomologica Italiana.- Natura 72: 119-129, Milano
- ROI, O. LE (1912): Zur Kenntnis der Plecopteren von Rheinland-Westfalen.- Sitzungsberichte des naturhistorischen Vereins für die Rheinlande und Westfalen: 25-51, Bonn
- RESSL, F. 1966: Die Plecopterenfauna des Bezirkes Scheibbs (Niederösterreich).- Entomologisches Nachrichtenblatt Wien 13: 63-67, Wien
- RUPRECHT, G. (1971): Plecopterenstudien am Rieckenbach in Oberkärnten.- Carinthia II, Sonderheft 31: 137-146, Klagenfurt
- SIVEC, I. (1982): A new apterous species of Leuctra (Plecoptera: Leuctridae) from Slovenia, Yugoslavia.- Aquatic insects,4: 89-92. Lisse.
- SOLDÁN, T., S. ZAHŘÁDKOVÁ, J. HELESIC, L. DUSEK & V. LANDA (1998): Distribution and quantitative patterns of Ephemeroptera and Plecoptera in the Czech Republik: A possibility of detection of long-term environmental changes of aquatic biotopes.- Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis Biologia 98: 1-304, Brno
- STARMÜHLNER, F. (1969): Die Schwechat. Ein Beitrag zur Kenntnis der Fließgewässer der Wiener Umgebung.- 394 pp., Wien
- STROBL, P. G. & F. Klapálek (1906): Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs).- Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark (1905) 42: 225-266, Graz
- THEISCHINGER, G. (1974): Plecoptera (Insecta) aus Oberösterreich, I. Rhabdiopteryx navicula spec. nov. (Taeniopterygidae) aus dem Innviertel.- Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz: 185-194, Linz
- THEISCHINGER, G. (1976a): Plecoptera (Insecta) aus Oberösterreich, III.- Linzer biologische Beiträge 8/1: 161-177, Linz
- THEISCHINGER, G. (1976b): Plecoptera (Insecta) aus Oberösterreich, IV. Protonemura austriaca spec. nov.- Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 21: 135-141, Linz
- THEISCHINGER, G. (1976c): Bestätigung von Protonemura algovia und Erstmachweis von Protonemura montana für Österreich.- Linzer biologische Beiträge 8/2: 389-392, Linz
- THEISCHINGER, G., U. HUMPESCH (1976): Plecoptera (Insecta) aus Oberösterreich, II. Zusammenfassender Beitrag zur Kenntnis der Landesfauna.- Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 21: 81-134, Linz
- WARINGER, J. (1996): Phenology and abundance of Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera caught by emergence traps at the Weidlingbach near Vienna, Austria.- Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie 81:63-77, Stuttgart

- ZWICK, P. (1971): Die Plecopteren Pictets und Burmeisters mit Angaben über weitere Arten (Insecta).- *Revue Suisse de Zoologie* 78: 1123-1194, Genève
- ZWICK, P. (1973): Insecta: Plecoptera.- *Das Tierreich* Lieferung 94, 465 pp., (De Gruyter) Berlin
- ZWICK, P. (1977): Plecoptera-Emergenz zweier Lunzer Bäche, 1972-1974.- *Archiv für Hydrobiologie* 80: 458-505, Stuttgart

Anschrift des Verfassers: Dr. Wolfram Graf, Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie, Max-Emanuelstr. 17, A-1180 Wien

Manuskripteingang: 23.10.1999