

*Lauterbornia* H. 34: 205-213, Dinkelscherben, Dezember 1998

## Köcherfliegenfunde aus Österreich

[Caddisflies recorded from Austria]

Wolfram Graf, Astrid Schmidt-Kloiber und Christian Moritz

Schlagwörter: Trichoptera, Insecta, Österreich, Faunistik, Verbreitung, Ökologie

Fünf Köcherfliegenarten (*Hydroptila dampfi*, *Oxyethira falcata*, *Tricholeiochiton fagesii*, *Stactobiella risi* und *Setodes viridis*) werden neu für Österreich angegeben. Fünf weitere, in Mitteleuropa selten gefundene Arten (*Hydroptila lotensis*, *Orthotrichia tragetti*, *Adicella cremisa*, *Erotesis baltica* und *Chimarra marginata*) werden kurz besprochen.

Five species of Trichoptera (*Hydroptila dampfi*, *Oxyethira falcata*, *Tricholeiochiton fagesii*, *Stactobiella risi*, and *Setodes viridis*) are new to the fauna of Austria. The occurrence of five rare species (*Hydroptila lotensis*, *Orthotrichia tragetti*, *Adicella cremisa*, *Erotesis baltica* and *Chimarra marginata*) is briefly discussed.

### 1 Einleitung

Die österreichische Köcherfliegenfauna kann, vor allem durch zusammenfassende Arbeiten von MALICKY (1977; 1989), als gut bekannt bezeichnet werden. Einzelpublikationen (WARINGER, 1989; MALICKY, 1992) runden die Kenntnis des Fauneninventars ab. Im Rahmen von Projekten der Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie und der ARGE Limnologie, Innsbruck, sowie etlicher privater Exkursionen sammelte sich in den letzten Jahren eine Fülle von Material an, von dem im Folgenden Erstdnachweise für Österreich und einige überregional bedeutsame Faunenelemente herausgegriffen und besprochen werden.

### 2 Methodik

Der Großteil des Materials stammt aus Lichtfallen unterschiedlicher Typen. Daneben wurde die Ufervegetation abgekeschert, aquatische Stadien wurden mittels Wassernetz gesammelt bzw. von Hartsubstraten händisch abgelöst. Larven von *Chimarra marginata* fanden sich in Proben, die mit geschlossenen Zylinder-Samplern (modifizierte Hess-Sampler; Besammlungsfläche 430 cm<sup>2</sup>) genommen wurden.

### 3 Ergebnisse

#### *Hydroptila dampfi* ULMER 1929

Fundort: Neue Donau, Donauinsel, Floridsdorfer Brücke (150 m üNN), Wien; 1 ♂, leg. & det. Graf, 28.06.94; Erstnachweis für Österreich.

Begleitfauna: *Hydroptila forcipata*, *Oxyethira flavicornis*, *Orthotrichia costalis*, *Ceraclea fulva*, *Mystacides longicornis*, *Oecetis ochracea*, *Ecnomus tenellus*, *Agapetus laniger*, *Psychomyia pusilla*.

Verbreitung: Königsberg (ULMER 1929), Ungarn (NOGRADI & UHERKOVICH 1994), Polen (CZACHOROWSKI 1995).

Ökologie: Die Neue Donau ist ein relativ strukturarmes, anthropogen entstandenes und durch starken Nutzungsdruck der Wiener Bevölkerung überprägtes Stillgewässer. In Ungarn werden nach NOGRADI & UHERKOVICH (1994) stehende Gewässer unterschiedlicher Art von *H. dampfi* besiedelt.

#### *Hydroptila lotensis* MOSELY 1930

Fundorte: Veitscherbach bei Traboch (628 m üNN), Steiermark; 4♂ Puppen, 3♂, leg. Moog, Schmidt-Kloiber & Graf, det. Graf, 22.07.96.

Begleitfauna: *Polycentropus flavomaculatus*, *Potamophylax rotundipennis*, *Hydropsyche pellucidula*, *Rhyacophila dorsalis*, *Oecetis lacustris*, *Ceraclea dissimilis*.

Radkersburger Mühlbach bei Diepersdorf (228m üNN), Steiermark; 2♂, leg. Schmidt-Kloiber & Graf, det. Graf, 1.8.96.

Begleitfauna: *Hydropsyche contubernalis*, *H. pellucidula*, *Cheumatopsyche lepida*, *Psychomyia pusilla*, *Lype phaeopa*, *Hydroptila sparsa*, *H. forcipata*, *Anabolia furcata*, *Cyrnus trimaculatus*, *Goera pilosa*, *Mystacides azurea*, *Notidobia ciliaris*.

Verbreitung: Österreich, Bulgarien, Griechenland, Türkei (MALICKY 1997), Deutschland (PEISSNER 1998), Ungarn (UHERKOVICH & NOGRADI 1997), Slowenien (KRUSNIK, mdl. Mitt.), Spanien, England, Finnland, Polen, Frankreich, Rumänien, Russland, Iran (MARSHALL 1978).

Beschreibung der Gewässer: Der Veitscherbach im Untersuchungsabschnitt ist ein relativ naturfernes Gewässer mit weitgehend vegetationsfreien, trapezförmig gestaltetem Ufer und künstlich eingebrachtem Makrolithal. Der Radkersburger Mühlbach hat einen hyporhithralen bis epipotamalen Charakter, die Sohle (Meso-Mikrolithal) und die Uferstruktur sind naturnah ausgeprägt. Puppen der Art konnten wie bei der Gattung üblich, an Steinen angesponnen gefunden werden.

#### *Oxyethira falcata* MORTON 1893

Fundort: Moosbrunn, Jesuitenbach, Quellregion (180 m üNN), Niederösterreich; 1♂, leg. & det. Graf, 08.06.97; Erstnachweis für Österreich.

Begleitfauna: *Adicella filicornis*, *Athripsodes bilineatus*, *Odontocerum albicorne*, *Limnephilus hirsutus*, *L. lunatus*, *L. binotatus*, *L. decipiens*, *Crunoecia irro-*

*ratus*, *Ernodes articularis*, *Beraea maurus*, *Notidobia ciliaris*, *Hydroptila vectis*, *Ithytrichia lamellaris*, *Plectrocnemia conspersa*, *Silo nigricornis*.

Verbreitung: Italien (MORETTI & al., 1996), England, Schweiz, Deutschland, Ungarn, Tschechien, Paläarktis, Nordafrika, Iran, Pakistan, Assam, Levante, Zypern (SIEGENTHALER-MOREILLON 1991), Israel (MARSHALL 1978).

Ökologie: *O. falcata* wurde im Quellbereich des Jesuitenbaches gekeschert. Etliche Quellrinnale treten aus einem kleinflächigen Niedermoor und vereinigen sich zu einem Bächlein mit schlammiger Sohle. Neben stenotopen krenobionten Trichopteren treten vor allem euryöke Elemente auf. Als Lebensraum der Art wird das Krenal (MORETTI & al. 1996; WEINZIERL 1997), aber auch kleine Bäche (NOGRADI & UHERKOVICH 1994) sowie Flüsse und Seen (WALLACE 1990, EIDEL & TOBIAS 1983) genannt.

### *Stactobiella risi* (FELBER 1908)

Fundort: Lafnitz bei Dobersorf (230m üNN), Grenze Burgenland/Steiermark; 3♂, leg. Schmidt-Kloiber & Graf, det. Graf, 14.06.97; Erstnachweis für Österreich.

Begleitfauna: *Rhyacophila dorsalis*, *Ithytrichia lamellaris*, *Orthotrichia tragetti*, *Oxyethira flavicornis*, *Agraylea sexmaculata*, *Goera pilosa*, *Silo piceus*, *Agapetus laniger*, *Glossosoma boltoni*, *Psychomyia pusilla*, *Ecnomus tenellus*, *Ceraclia dissimilis*, *Oecetis lacustris*, *Ylodes simulans*, *Hydropsyche pellucidula*, *H. contubernalis*.

Verbreitung: Frankreich (USSEGLIO-POLATERA & BOURNARD 1989), Deutschland, Italien, Ungarn (UHERKOVICH & NOGRADI 1997), Schweiz (MARSHALL 1979), Bulgarien (KUMANSKI & MALICKY 1984), Portugal (GONZALEZ & al., 1986, 1992).

Ökologie: *S. risi* wird als Bewohner von Bächen sowie größerer Fließgewässer (BOTOSANEANU & MALICKY 1978; USSEGLIO-POLATERA & BOURNARD 1989) charakterisiert. Die Lafnitz bei Dobersdorf stellt ein weitgehend naturnahes, epipotamiales Fließgewässer mit steinigem Substrat (Mesolithal, Mikrolithal) dar. Larven konnten im Algenaufwuchs größerer Steine in mittlerer Abundanz gefunden werden.

### *Tricholeiochiton fagesii* (GUINARD 1879)

Fundort: Moosbrunn, Niederösterreich (180 m üNN); 22♂, 13♀, leg. & det. Graf, 09.08.97; Erstnachweis für Österreich.

Begleitfauna: *Limnephilus lunatus*, *Anabolia furcata*, *Oecetis furva*, *Holocentropus stagnalis*, *Athripsodes aterrimus*.

Rosenwasser, Lobau (153 m üNN), Wien; 2 Puppen, 1♂, leg. Schmidt-Kloiber, Ofenböck & Graf, det. Graf, 09.08.97.

Begleitfauna: *Oxyethira flavicornis*, *Cyrnus crenaticornis*, *Triaenodes bicolor*, *Oecetis lacustris*.

Verbreitung: Irland (O'CONNOR & O'HANRAHAN 1988), England, Schweden, Deutschland, Niederlande, Italien, Spanien, (MARSHALL 1978).

Ökologie: Die Art bevorzugt oligo- bis eutrophe Stillgewässer (CZACHOROWSKI 1994; WALLACE 1991) sowie das Potamal (MEY & JOOST 1986). Die Larven leben nach HIGLER (1984) in filamentösen Algen. Der Lebensraum in Moosbrunn ist ein langsam fließender, stark veralgter Kanal. Larven konnten in Ufergrasbüscheln und submersen Makrophytenbeständen gefunden werden. Adulte Tiere wurden ausschließlich in den unteren Bereichen der Ufervegetation (bis max. 20 cm Höhe) schwärmend beobachtet werden. Am Rosenwasser, einem stark verlandeten und makrophytenreichen Donaualtarm in Wien, wurden Puppen von *T. fagesii* und *O. flavicornis* nebeneinander auf der Blattunterseite von *Nuphar lutea* festgestellt.

### *Orthotrichia tragetti* MOSELY 1930

Fundorte: Keutschacher See (507 m üNN), Kärnten; 2♂, leg. Graf, det. Malicky, 02.07.91.

Begleitfauna: *Hagenella clathrata*, *Anobolia brevipennis*, *Agapetus delicatulus*.

Biotop Neudenstein (422 m üNN), Drau, Kärnten; 17♂, leg. & det. Graf, 11.06.92.

Begleitfauna: *Agraylea sexmaculata*, *Orthotrichia costalis*, *Oxyethira flavicornis*, *Holocentropus dubius*, *Cyrnus trimaculatus*, *Psychomyia pusilla*, *Ecnomus tenellus*, *Phryganea grandis*, *Agrypnia varia*, *Athripsodes aterrimus*, *A. bilineatus*, *Mystacides azurea*, *M. longicornis*, *Ceraclea annulicornis*, *C. dissimilis*, *Oecetis lacustris*, *O. ochracea*, *O. furva*, *Leptocerus tineiformis*;

Lafnitz bei Dobersdorf (230 m üNN), Grenze Steiermark/Burgenland; 2♂, leg. Schmidt-Kloiber & Graf, det. Graf 14.06. 97.

Begleitfauna: siehe *Stactobiella risi*

Greifensteiner Gießgang, Stockerau (168m üNN), Niederösterreich; 1♂, leg. & det. Graf, 27.08.97.

Begleitfauna: *Oecetis ochracea*, *Oecetis lacustris*, *Mystacides longicornis*, *Orthotrichia costalis*, *Hydroptila sparsa*, *Neureclipsis bimaculata*, *Hydropsyche bulgaromanorum*;

Wölfnitz bei Klagenfurt (450 m üNN), Kärnten; 1♂, leg. Wieser, det. Graf, 24.06.95.

Verbreitung: Schweiz, Italien, Deutschland (REUSCH 1996), Ungarn, England (eingeführt?), Schweden, Finnland, Frankreich, Rußland (MARSHALL 1978).

Ökologie: Eine Art stehender Gewässer (Marshall, 1978) und kleiner Bäche (NOGRADI & UHERKOVICH 1994). UHERKOVICH & NOGRADI (1990) führen die Art unter den Pionierarten unterschiedlicher Stillgewässertypen auf. Alle Fundorte mit Ausnahme der Lafnitz liegen nahe an Stillgewässern (Keutschacher See) bzw. an gestauten Flüssen mit ausgeprägtem Stillwassercharakter (Drau, Greifensteiner Gießgang).

***Adicella cremisa* MALICKY 1972**

Fundort: Feistritz bei Kalsdorf (290 m üNN), Steiermark; 2♂, leg. Schmidt-Kloiber & Graf; det. Graf, 06.07.96.

Begleitfauna: *Polycentropus flavomaculatus*, *P. irroratus*, *Cyrnus trimaculatus*, *Lype phaeopa*.

Verbreitung: Bisher nur aus Niederösterreich (MALICKY 1972), Italien (Friaul und Umbrien) (CIANFICCONI & MORETTI 1986; MORETTI & CIANFICCONI 1995) und Slowenien (KRUSNIK 1992) bekannt.

Ökologie: Die gestaute Feistritz unmittelbar vor einem Wehr entspricht einem kleineren, träge dahin fließenden hyporhithralen bzw. epipotamalen Fluß. Der Locus typicus der Art (Krems bei Senftenberg) wies einen ähnlichen Charakter auf (MALICKY, mündliche Mitteilung). CIANFICCONI & MORETTI (1986) geben das Hypokrenal, BOTOSANEANU & MALICKY (1978) Bäche und kleine Flüsse als Lebensraum an. *A. cremisa* wird in der Roten Liste Österreichs (MALICKY 1993) als verschollen geführt.

***Erotesis baltica* MCLACHLAN 1877**

Fundort: Lobau, Tischwasser (153 m üNN), Wien; 1 Leerköcher, leg. & det. Graf, 09.07.97.

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Ungarn, Deutschland Italien, Schweiz, Balkan (SIEGENTHALER-MOREILLON 1991), Polen (CZACHOROWSKI 1994); aus Österreich liegen Einzelfunde aus Tirol, Oberösterreich und der Steiermark vor (MALICKY 1989).

Ökologie: Als Lebensraum werden Moorgewässer (TOBIAS & TOBIAS 1981), mesotrophe Seen (CZACHOROWSKI 1994), Seen und Teiche mit dichter Vegetation (WALLACE 1990) und moorige Sickerquellen (EIDEL & TOBIAS 1983) angegeben. Das Tischwasser in der Lobau ist ein flacher, stark verlandeter Altarm, der mit *Carex* sp. und *Phragmites australis* bestanden ist.

***Setodes viridis* FOURCROY 1785**

Fundort: Bad Gleichenberg (317 m üNN), Steiermark; 2♂, leg. & det. Graf, 03.07.94; Erstnachweis für Österreich.

Verbreitung: Ungarn (UHERKOVICH & NOGRADI 1997), Niederbayern (WEINZIERL 1995), Italien (MORETTI & CIANFICCONI 1984).

Ökologie: MORETTI & CIANFICCONI (1984) geben das Epi- bis Metapotamal als Lebensraum an. Die beiden Männchen wurden von Lampen eines Restaurants abgesammelt. In näherer Umgebung befinden sich kleinere Bäche mit sandiger Sohle, die sich im Sommer stark erwärmen und nahezu austrocknen können. Das nächste größere Fließgewässer mit potamalem Charakter, die Raab, liegt etwa 13 km entfernt. Der einzige ungarische Fundort der Art stammt ebenfalls aus diesem Flußsystem (UHERKOVICH & NOGRADI 1997).

### *Chimarra marginata* (LINNAEUS 1767)

Fundort: Ager oberhalb Lenzing und bei Deutenham (460 m üNN), Oberösterreich; Larven leg. & det. Moritz, Saxl & Amt der OÖ Landesregierung (Unterabt. Gewässerschutz).

Verbreitung: Nördliches Afrika, Spanien, Portugal, Pyrenäen, Mitteleuropa, Großbritannien, Fennoskandinavien (BOTOSANEANU & MALICKY 1978).

Ökologie: BERLIN & MEHL (1997) melden *C. marginata* in durch Autosaprobie eutrophierten Fließstrecken der Nebel (Seeausrinn), WALLACE (1990) gibt schnell fließende und nährstoffreiche Bäche und Flüsse als Lebensraum an. Die beiden Fundorte von *C. marginata* liegen in der Strecke zwischen dem Auslauf des Attersees und der Einmündung der Vöckla. Seit 1991 wurden die charakteristischen Larven von *C. marginata* in geringer Besiedlungsdichte (Maximalwert rund 100 Ind./m<sup>2</sup>), aber regelmäßig (insbesondere im Rahmen der wiederkehrend durchgeführten Erhebungen der Wassergüteerhebungsverordnung WGEV) in diesem Abschnitt angetroffen. Der Vergleich mit den Probenstellen des dichten und taxonomisch gut bearbeiteten Landesmessstellennetzes (Gewässerschutzberichte 1/92-16/97 des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung) zeigt, daß die Population im Atterseeauslauf ein isoliertes Restvorkommen darstellt. Der letzte Nachweis der Art in Österreich liegt 48 Jahre zurück (MALICKY 1993). Ebenfalls drastische Bestandsrückgänge sind in Belgien (STROOT 1986), Deutschland (KLIMA & al. 1994) und Holland (HIGLER IN STROOT 1986) zu verzeichnen.

## 4 Schluß

Mit der erst kürzlich für Österreich nachgewiesenen *Setodes argentipunctellus* (MALICKY & REISINGER 1997) erhöht sich das Fauneninventar des Bundesgebietes auf nunmehr 294 Arten. Die relativ große Heterogenität der Trichopterenfauna Österreichs basiert auf der Vielfalt von Lebensraumtypen, die auch am hohen Anteil des Landes an unterschiedlichen zoogeographischen Regionen (nach ILLIES 1978) begründet ist (Alpen, Dinarischer Westbalkan, Zentrales Mittelgebirge, Karpaten, Ungarische Tiefebene und Italien).

Die meisten der oben aufgeführten Arten sind in Mitteleuropa weit verbreitet und besiedeln- soweit bekannt- ausnahmslos das Flach- bzw. Hügelland. Aufgrund der in vielen Fällen unbekanntes Larvaltaxonomie sowie der geringen Körpergröße der Adulttiere ist ihr tatsächliches Vorkommen bislang jedoch nur unzureichend bekannt. Die Gründe für den Rückgang der Bestände von *Chimarra marginata* dürften hingegen in einer anthropogen bedingten Degradation ihrer Lebensräume liegen.

## Dank

Herrn Univ. Prof. Dr. Hans Malicky danken wir für seine Hilfe bei taxonomischen Problemen. Herr DI Thomas Ofenböck verkürzte die Arbeitszeit der Endfassung durch seine technische Brillanz am Computer entscheidend.

## Literatur

- ANDERWALD, P., P. MEISRIEMLER, G. MÜLLER & G. SCHAY (1997): Biologische Güte und Trophie der Fließgewässer in Oberösterreich. Entwicklung seit 1966 und Stand 1995/96.- Gewässerschutz Bericht 18/1997, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz.
- BERLIN, A. & D. MEHL (1997): Die Trichoptera der Nebel in Mecklenburg-Vorpommern.- *Lauterbornia*, **31**: 83-99, Dinkelscherben.
- BOTOSANEAU, L. & H. MALICKY (1978): Trichoptera.- In: ILLIES, J. (Hrsg.) *Limnofauna europaea*: 333-359, (G. Fischer) Stuttgart.
- CIANFICCONI, F. & G. P. MORETTI (1986): Trichoptera colonization in the irrigated meadows of Norcia (Umbria, Italy).- *Series Entomologica* **39**, Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 343-347, Dordrecht.
- CZACHOROWSKI, S. (1994): Concomitance of caddis fly (Trichoptera) larvae in four Masurian lakes differing trophically (north-eastern Poland).- *Acta Hydrobiologica* **36,2**: 213-225, Krakow.
- CZACHOROWSKI, S. (1995): Two caddis flies (Trichoptera, Hydroptilidae) new to the Polish fauna.- *Przegląd Zoologiczny* **39,3-4**: 279-281, Wrocław.
- EIDEL, K. & W. TOBIAS (1983): Köcherfliegen und Steinfliegen des Mindelsees und angrenzender Fließgewässer (Trichoptera, Plecoptera). In: *Der Mindelsee bei Radolfzell. Monographie eines Naturschutzgebietes auf dem Bodanrück*.- *Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs* **11**: 639-644, Karlsruhe.
- GONZALEZ, M. A., D. GARCIA DE JALON & L. W. DA TERRA (1986): Faunistic studies on Iberian Trichoptera: A historical survey and present state of knowledge.- *Series Entomologica* **39**, Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 85-90, Dordrecht.
- GONZALEZ, M. A., L. S. W. TERRA, D. GARCIA DE JALON & F. COBO (1992): Lista faunistica y bibliografica de los Trichopteros (Trichoptera) de la Peninsula Iberica e Islas Baleares.- *Asociacion Espanola de Limnologia*, Publ. N.11: 1-200, Madrid.
- HIGLER, L. W. G. (1984): Caddis larvae in ditches.- *Series Entomologica* **30**, Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 175-178, The Hague.
- ILLIES, J. (Hrsg.) (1978): *Limnofauna europaea*.- 532 S., (G. Fischer) Stuttgart.
- KLIMA, F., R. BELLSTEDT, H.-W. BOHLE, R. BRETFELD, A. CHRISTIAN, R. ECKSTEIN, R. KOHL, H. MALICKY, W. MEY, T. PITSCH, H. REUSCH, B. ROBERT, C. SCHMIDT, F. SCHÖLL, H.-J. VERMEHREN, R. WAGNER, A. WEINZIERL & W. WICHARD. (1994): Die aktuelle Gefährdungssituation der Köcherfliegen in Deutschland.- *Natur und Landschaft* **69**: 511-518, Köln.
- KUMANSKI, K. & H. MALICKY (1984): On the fauna and zoogeographical significance of Trichoptera from the Standzha Mts (Bulgaria).- *Series Entomologica* **30**, Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 197-201, The Hague.
- KRUSNIK, C. (1992): The red list of endangered Trichoptera (Insecta) in Slovenia.- *Varstvo Narave* **17**: 105-108, Ljubljana.
- MALICKY, H. (1972): Weitere neue Arten und Fundorte von westpaläarktischen Köcherfliegen (Trichoptera), vor allem aus dem oestlichen Mediterrangebiet.- *Mitteilung der entomologischen Gesellschaft Basel N.F.* **22,2/3**: 25-68, Basel.
- MALICKY, H. (1977): Der derzeitige Forschungsstand der Trichopteren Österreichs.- *Verhandlungen des Sechsten Internationalen Symposiums für Entomofaunistik in Mitteleuropa 1975*: 105-117, Den Haag.
- MALICKY, H. (1989): Eine ergänzte Liste der österreichischen Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera).- *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen* **41**: 32-40, Wien.
- MALICKY, H. (1992): Eine neue *Consorophyllax*-Art aus Kärnten, mit einem Überblick über die Gattung (Trichoptera: Limnephilidae).- *Entomologische Zeitschrift* **109**: 457-472, Essen.
- MALICKY, H. (1993): Rote Liste der gefährdeten Köcherfliegen (Trichoptera) Österreichs.- In: *Rote Liste der gefährdeten Tierarten Österreichs*: 207-214, Wien.

- MALICKY, H. (1997): Die mediterranen, vorderasiatischen und europäischen Arten der *Hydroptila sparsa* - Gruppe. Entomologische Berichte Luzern 38: 137-153, Luzern.
- MALICKY, H. & W. REISINGER (1997): Lichtfallen von Köcherfliegen (Trichoptera) an der Gmundner Traun (Oberösterreich).- Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen 49: 9-20, Wien.
- MARSHALL, J. E. (1978): Trichoptera Hydroptilidae.- Handbooks for the Identification of British Insects 1,14(a): 1-31, London.
- MARSHALL, J. E. (1979): A review of the genera Hydroptilidae (Trichoptera).- Bulletin of the British Museum. Entomology series 39: 135-239, London.
- MEY, W. & W. JOOST (1986): Wenig bekannte Köcherfliegen in der DDR.- Entomologische Nachrichten und Berichte 30: 101-104, Leipzig.
- MORETTI, G. P. & F. CIANFICCONI (1984): Zonation of Trichoptera populations from the source to the mouth of the Tiber river (Central Italy, Rome).- Series Entomologica 30 , Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 243-252, The Hague.
- MORETTI, G. P. & F. CIANFICCONI (1995): Trichoptera.- In: Checklist delle specie della fauna Italiana 79: 1-17, (Ed. Calderini) Bologna.
- MORETTI, G. P., F. CIANFICCONI & C. CORALLINI (1996): Caddisflies in Italian springs.- Crunocia 5: 295-298, Solingen.
- NOGRADI, S. & A. UHERKOVICH (1994): The Trichoptera fauna of lake Balaton and it's catchment area (Hungary).- A Jannus Pannonius Museum, Evkonyve 38: 27-45, Pečs.
- O'CONNOR, J.P. & B. M. O'HANRAHAN (1988): Agraylea sexmaculata new to Ireland with notes on Tricholeiochiton fagesii and Phacopteryx brevipennis (Trichoptera).- Irish Naturalist's Journal 22: 478-480, Belfast.
- PEISSNER, T. (1997): Zur Köcherfliegenfauna der Jagst und Erstnachweis von *Hydroptila lotensis* für Deutschland.- Poster 3. Fachtagung über die Köcherfliegen Deutschlands und angrenzender Regionen, 13.-15. März 1998 in Bad Bevensen.
- REUSCH, H. (1996): Erstnachweis von *Orhotruchia tragetti* Mosely, 1930 in Deutschland (Trichoptera:Hydroptilidae).- Entomologische Zeitschrift 10: 139-141, Essen.
- SIEGENTHALER-MOREILLON, C. (1991): Les Trichopteres de Suisse occidentale (Insecta, Trichoptera). These Université Lausanne:1-198.
- STROOT, P. (1986): An attempt to evaluate the state of the caddisfly fauna of Belgium.- Series Entomologica 39, Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 79-83, The Hague.
- TOBIAS, W. & D. TOBIAS (19819): Trichoptera Germanica. Teil I: Imagines.- Courier Forschungsinstitut Senckenberg 49: 1-671, Frankfurt a.M.
- UHERKOVICH, A. & S. NOGRADI 1990: Trichoptera fauna of a typical cultivated region of the Carpathian Basin by light trap examination.- A Janus Pannonius Museum Evkonyve 35: 27-32, Pečs.
- UHERKOVICH, A. & S. NOGRADI (1997): Studies on caddisfly (Trichoptera) communities of larger rivers in Hungary.- Proceedins of the 8<sup>th</sup> International Symposium on Trichoptera: 459-465, (Ohio Biological Survey) Columbus, Ohio.
- ULMER, G. (1929): Über einige deutsche Hydroptiliden.- Zoologischer Anzeiger 80: 253-266. Leipzig.
- USSEGLIO-POLATERA, P. & M. BOURNAUD (1989): Trichoptera and Ephemeroptera as indicators of enviromental changes of the Rhone River at Lyons over the last twenty-five years.- Regulated Rivers: Research & Management 4: 249-262, Chichester, Sussex.
- WALLACE, I. D. (1991): A review of the Trichoptera of Great Britain.- Research & survey in nature conservation: 1-61, (Nature Concervancy Council) No. 32, Petersborough.
- WARINGER, J. A. (1989): The abundance and temporal distribution of caddisflies ( Insecta: Trichoptera) caught by light traps on the Austrian Danube from 1986 to 1987.- Freshwater Biology 21: 387-399, Oxford.

WEINZIERL, A. (1995): Kenntnis der Köcherfliegen Niederbayerns.- *Lauterbornia* **22**: 3-17, Dinkelscherben.

WEINZIERL, A. (1997): *Oxyethira falcata* MORTON, 1893- neu für Bayern. *Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen* **46**: 80-81, München.

*Anschrift der Autoren:* Wolfram Graf und Astrid Schmidt Kloiber, Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie, Max-Emanuelstr. 17, A-1180 Wien; Christian Moritz, ARGE Limnologie, Hunoldstr. 14, A-6020 Innsbruck

*Manuskripteingang:* 25.09.1998

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [1998\\_34](#)

Autor(en)/Author(s): Graf Wolfram, Schmidt-Kloiber Astrid, Moritz Christian

Artikel/Article: [Köcherfliegenfunde aus Österreich. 205-213](#)