

Lauterbornia H. 22: 143-156, Dinkelscherben, November 1995

Beitrag zur Kenntnis der Köcherfliegenfauna Baden-Württembergs (Insecta: Trichoptera)

[Contribution to the fauna of caddisflies of Baden-Württemberg. (Insecta: Trichoptera)]

Klaus-Jürgen Maier, Ute Kampwerth, Thomas Peissner und Elmar Speidel

Mit 1 Abbildung

Schlagwörter: Trichoptera, Insecta, Baden-Württemberg, Deutschland, Faunistik

Seit 1993 wird im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg eine landesweite Erfassung der Köcherfliegenfauna durchgeführt. Durch Aufsammlungen der Autoren und weiterer Mitarbeiter wurden bisher 187 Arten nachgewiesen. Davon sind 10 Arten neu für Baden-Württemberg und 2 neu für Deutschland. Desweiteren wurden 26 als "verschollen" geführte Species wiedergefunden. Die Zahl der bisher in Baden-Württemberg nachgewiesenen Köcherfliegen erhöht sich demnach auf 253 Arten.

Since 1993 a landwide survey of the Trichoptera fauna has been carried out in commission of the Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. So far 187 species have been collected by the authors and contributors. Of these, 10 species are first recorded for Baden-Württemberg; 2 species are even first records for Germany. Furthermore 26 species which currently are listed as missing have been found again. Thus, the number of recorded Trichoptera in Baden-Württemberg has now grown to 253 species.

1 Einleitung

Eine Liste der Köcherfliegen Baden-Württembergs mit 242 aufgeführten Arten wurde von KLIMA & al. (1994) veröffentlicht. Allerdings zeigte hohe Anteil der als "verschollen" geführten Arten (49 seit 1970 nicht mehr nachgewiesene Arten), daß für dieses Gebiet schon seit geraumer Zeit keine intensivere Bearbeitung erfolgt war. Die Kenntnisse über Baden-Württembergs Köcherfliegenfauna basierten bis vor kurzem im wesentlichen noch auf Arbeiten die Ende des vorigen Jahrhunderts (FISCHER 1851, McLACHLAN 1886, ROSTOCK 1888), zu Beginn dieses Jahrhunderts (FELBER 1908, NEERACHER 1910, ULMER 1902a,b, 1909) und zwischen 1930 und den 70er Jahren (EIDEL 1933, 1937, 1938, 1949a,b, 1952, 1967, 1968, 1972, 1974; TOBIAS 1965; BURMEISTER & BURMEISTER 1974; MERKT 1974) durchgeführt worden waren.

Zwar hat die wesentlich intensivere Untersuchung der Gewässer seit etwa 1970 zu einer großen Zunahme an Daten zur Köcherfliegenfauna, leider aber nicht unbedingt ihrer besseren Kenntnis geführt. Gerade bei limnologisch ausgerichteten Arbeiten zur Gewässerfauna wurden meist ausschließlich die Larvenstadien der Köcherfliegen berücksichtigt. Bei den derzeit noch bestehenden Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Larvenstadien sind die Angaben zum

Vorkommen zahlreicher Arten fragwürdig und daher für die Erstellung von Landes-Artenlisten und Verbreitungskarten nur bedingt verwendbar.

Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg wird seit 1993 eine landesweite Erfassung der Köcherfliegenfauna, deren Ziel die Erstellung einer aktuellen Artenliste mit detaillierten Verbreitungskarten ist, durchgeführt. Neben den Autoren haben hieran mitgearbeitet: Markus Flatten, Martina Kahnert, Franz Kimmig, Berthold Kappus, Marianne Lotsch, Erwin Rennwald, Peter Schröder, Jana Seidel und Franz Spannenkrebs.

Durch Erfassung publizierter und unpublishierter Funddaten, Bearbeitung öffentlicher und privater Sammlungen, sowie eigener Aufsammlungen - überwiegend Käscher- und Lichtfang von Imagines - wurden bisher über 10 000 Funddaten zusammengestellt. Im folgenden sollen nun die Angaben der grundlegenden Arbeit von KLIMA & al. (1994) für das Gebiet Baden-Württembergs durch Neunachweise, Wiederfunde und Funddaten zu einigen ausgewählten Arten ergänzt werden.

2 Neue, wiedergefundene und faunistisch interessante Arten

Neunachweise für Deutschland

Hydroptila valesiaca SCHMID 1947

Oxyethira simplex Ris 1897

Neunachweise für Baden-Württemberg

Rhyacophila aurata BRAUER 1857

Rhyacophila intermedia McLACHLAN 1868

Hydroptila cornuta MOSELY 1922

Hydroptila martini MARSHALL 1977

Hydroptila simulans MOSELY 1920

Tinodes maclachlani KIMMINS 1966

Tinodes pallidulus McLACHLAN 1878

Agrypnia varia (FABRICIUS 1793)

Wiederfunde für Baden-Württemberg

Ithytrichia lamellaris EATON 1873

Oxyethira falcata MORTON 1893

Cynus insolutus McLACHLAN 1878

Plectrocnemia brevis McLACHLAN 1871

Tinodes dives (PICTET 1834)

Agrypnia pagetana CURTIS 1835

Oligoptectrum maculatum (FOURCROY 1785)

Grammotaulius nigropunctatus (RETZIUS 1783)

Halesus tessellatus (RAMBUR 1842)

Limnephilus bipunctatus CURTIS 1834

Limnephilus coenosus CURTIS 1834

Limnephilus flavicornis (FABRICIUS 1787)

Limnephilus germanus McLACHLAN 1875

Limnephilus griseus (LINNAEUS 1758)

Limnephilus incisus (CURTIS 1834)
Micropterna nycterobia McLACHLAN 1875
Micropterna sequax McLACHLAN 1875
Micropterna testacea (GMELIN 1790)
Stenophylax mitis McLACHLAN 1875
Stenophylax vibex (CURTIS 1834)
Lithax obscurus (HAGEN 1859)
Ceraclea annulicornis (STEPHENS 1836)
Oecetis furva (RAMBUR 1842)
Setodes viridis (FOURCROY 1785)
Triaenodes bicolor (CURTIS 1834)
Beraeodes minutus (LINNAEUS 1834)

Faunistisch interessante Arten

Limnephilus italicus McLACHLAN 1884
Leptocerus lusitanicus (McLACHLAN 1884)
Oecetis testacea (CURTIS 1834)

3 Funddaten und Anmerkungen zu den aufgeführten Arten

Im folgenden sind neben einer kurzen Besprechung historischer Fangdaten die aktuellen Nachweise für die einzelnen Arten zusammengestellt. Wenn möglich wurde dem Bezugsort und/oder dem Gewässer die Blattnummer der Topographischen Karte (TK) 1:25 000 zugeordnet (siehe Abb. 1). Die aktuellen Nachweise sind chronologisch geordnet. M = Männchen, F = Weibchen

3.1 Neunachweise für Deutschland

Hydroptila valesiaca

Für Deutschland eine neue Art (leg. Kahnert, det. Malicky), die im Rahmen ökologischer Untersuchungen an einem Kalkquellsumpf im Mindelseegebiet (TK 8220) 1992/93 von Kahnert durch Emergenzfang erhalten wurde. Zunächst wurden die insgesamt 28M und 38F, als *Hydroptila martini* bestimmt (Kahnert 1994), nach Sichtung des Materials durch Malicky (Lunz) wurde diese Determination 1995 revidiert. Als Verbreitungsgebiet der Art geben BOTOSANEANU & MALICKY (1978) die Alpen, die Mittelgebirge westlich von Rhone-Aare-Rhein und England an. Für weitere Angaben zum Fundort und zur Phänologie sei auf KAHNERT (1995) verwiesen.

Oxyethira simplex

Oxyethira simplex wurde zusammen mit *Hydroptila valesiaca* bei Emergenzuntersuchungen 1992/93 am Mindelsee von Kahnert gefangen (KAHNERT 1994). Zunächst nicht als eigene Art erkannt, entdeckte H. Malicky 1995 diese bei der Durchsicht des Materials. Die hohe Zahl gefangener Tiere (119M, 106F) deutet auf eine relativ hohe Abundanz im untersuchten Quellbiotop hin (siehe KAHNERT 1995). BOTOSANEANU & MALICKY (1978) nennen als europäisches Verbreitungsgebiet die Alpen und Nordeuropa: Irland, England und Skandinavien.

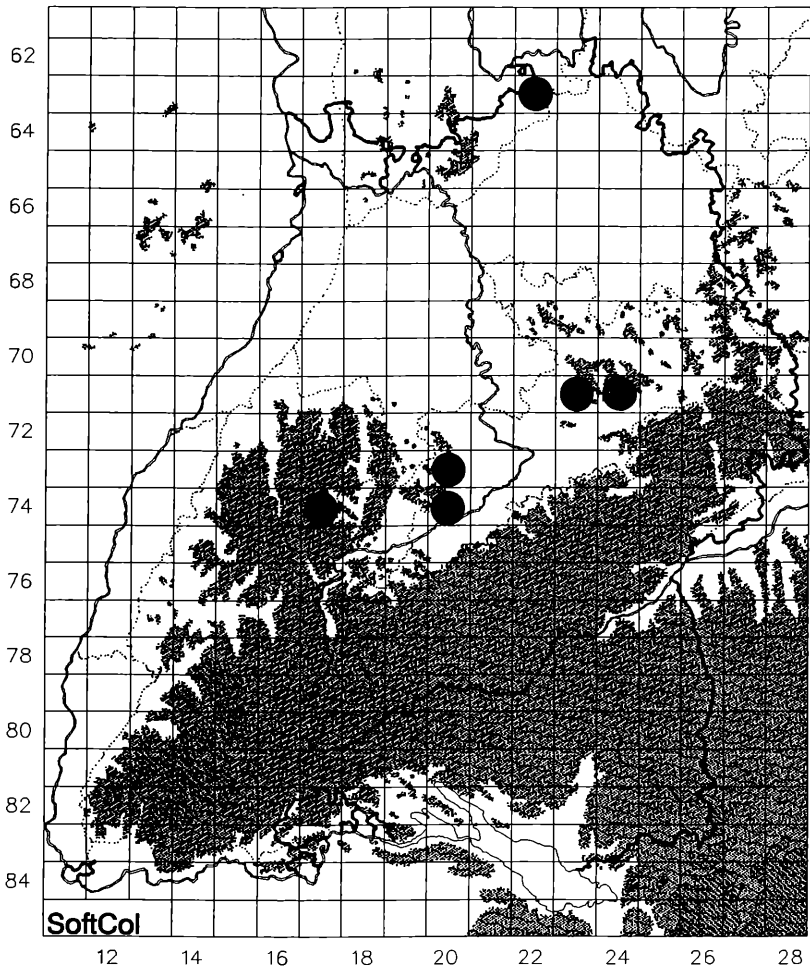


Abb. 1: Karte von Baden-Württemberg mit Angabe der Nummern der Top. Karten und mit Einzeichnung der Fundstellen von *Limnephilus italicus*

3.2 Neunachweise für Baden-Württemberg

Rhyacophila aurata

Die Art wurde in einigen Bächen und Flüssen im Westallgäuer Hügelland und Adelegg gefunden und scheint in Baden-Württemberg auf das Alpenvorland beschränkt zu sein. SCHRÖDER (1986) macht Angaben über Vorkommen im Südschwarzwald und in der Breisgauer Bucht, doch basieren seine Funddaten ausschließlich auf Larvenmaterial und konnten bisher, trotz erhöhter Sammelaktivität in diesen Gebieten, nicht durch Imagines-Funde bestätigt werden.

Nachweise: 5.8.94, 1F, leg. & det. Maier, Isny, Argen, TK 8226; 5.8.94, 41M 8F, leg. & det. Maier, Unterried, Aach, TK 8225; 5.8.94, 4M, leg. & det. Maier, Überrauch, Scheidach, TK 8326.

Rhyacophila intermedia

Eine Gebirgsart, die in Deutschland bisher nur für Bayern nachgewiesen (KLIMA & al., 1994) wurde. Die Fundstelle (Lichtfalle) befand sich auf 750 m üNN in einem Tobel des Adelegg.

Nachweis: 5.8.94, 1M, leg. & det. Maier, Rohrdorf, Rohrdorfer Tobel, TK 8226.

Hydroptila cornuta

Vorkommen von *Hydroptila cornuta* waren bisher nur aus dem norddeutschen Raum, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, bekannt (KLIMA & al. 1994).

Nachweis: 3.6.1994, 1M, leg. Kappus, det. Peissner, Möckmühl, TK 6622.

Hydroptila martini

Bisher nur in den Bundesländern Bayern und Brandenburg nachgewiesen (KLIMA & al. 1994).

Nachweis: 18.8.1993, 2F, leg. & det. Lotsch, Arnegg, Blau, TK 7525.

Hydroptila simulans

ROBERT & BRÜCKMANN (1992) melden den Erstnachweise dieser Art für Süddeutschland (Bayern). Nach ihren Recherchen wurden Funde von *Hydroptila simulans* in Deutschland bisher nur von ULMER (1922) und PITSCH (1983) gemeldet.

Aktuelle Nachweise: 24.5.93, 3M 3F, leg. Kappus, det. Peissner, Siglingen, TK 6621; 21.6.94, 1F, leg. Kappus, det. Peissner, Lampoldshausen, TK 6722; 7.8.94, 20M 100F, leg. Kappus, det. Peissner, Siglingen, Sulzbach, TK 6621; 12.8.94, 1M, leg. & det. Maier, Großaltdorf, TK 6825; 17.8.94, 1M 3F, Lampoldshausen, TK 6722.

Tinodes pallidulus

Für diese Art konnten wir bisher keine historischen Nachweise für Baden-Württemberg finden, auch KLIMA & al. (1994) führen sie in Ihrer Artenliste nicht auf. Zwischenzeitlich liegen uns jedoch zahlreiche Fundmeldungen, die auf eine weite Verbreitung von *Tinodes pallidulus* im Gebiet hindeuten, vor. Fundorte waren überwiegend kleinere Flüsse und Bäche mit geringem Gefälle.

Aktuelle Nachweise: 24.6.93, 1M, leg. & det. Maier, Winterstettendorf, Alte Riß, TK 8024; 9.7.93, 1F, det. & leg. Speidel, Hüttisheim, Schmiechem, TK 7725; 6.8.93, 7M, leg. & det. Speidel, Huggenlaubach, Laubach, TK 7825; 6.8.93, 1M leg. & det. Speidel, Schöneburg, Rottum, TK 7825; 15.8.93, 1M, leg. & det. Maier, Wiblingen, Weihung, TK 7625, 31.5.94, 1M, leg. & det. Maier, Erfeld, Erfa, TK 6422; 4.6.94, 1M, leg. & det. Speidel, Ampfelbronn, Umlach, TK 8025; 13.6.94, 2M, leg. & det. Speidel, Baltringen, Saubach, TK 7825; 13.7.94, 2M 2F, leg. & det. Speidel, Ampfelbronn, Umlach; 14.7.94, 2M 1F, Dietersberg, Pfaffenrieder Bach, TK 8025; 3.8.94, 2M, Äpfingen, Saubach, TK 7825; 22.6.95, 1M, leg. Seidel, det. Maier, Waldhilsbach, Quelle am Forellenbach, TK 6618; 9.7.95, 4M 1F, leg. & det. Speidel, Reicholzheim, Tauber, TK 6223.

Agrypnia varia

KLIMA & al. (1994) führen *Agrypnia varia* für Baden-Württemberg noch nicht auf. Die erste uns vorliegende Fundmeldung stammt vom 25.6.1988 aus dem Mindelseegebiet (1M, leg. Gerecke, det. Malicky, Möggingen, Aldernbach). 1992/93 weisen Peissner und Kappus (PEISSNER & KAPPUS 1994) sie bei Böblingen (TK 7320) nach. Die bisher erfaßten Funde deuten auf eine weite Verbreitung in Baden-Württemberg hin, überwiegend handelt es sich jedoch um Fänge einzelner Tiere.

Aktuelle Nachweise: 6.8.92, 1M, 7.8.92, 2M, 17.7.93, 1M, leg. Peissner/Kappus, det. Peissner, Böblingen, ehemaliger Panzerübungsplatz, TK 7320; 4.8.94, 1F, leg. & det. Peissner, Fichtenberg, TK 6520, 5.8.94, 1M, leg. & det. Maier, Muttensweiler, Ziegeleitümpel, TK 7924; 8.8.94, 36M 16F, leg. & det. Maier, Litzelstetten, Mühleweiher, TK 8220; 13.8.94, 1F, leg. & det. Maier, Hardheim, Katzenbach, TK 6322; 27.8.94, 1M 1F, leg. & det. Kampwerth, Mülbren, Mülbensee, TK 6520; 1994, 2F, leg. Rennwald, det. Maier, Neuried-Altenheim, TK 7512.

3.3 Wiederfunde für Baden-Württemberg

Ithytrichia lamellaris

Historische Vorkommen von *Ithytrichia lamellaris* erwähnt FELBER (1908) im Heidenwuhrgbiet bei Bad Säckingen und ULMER (1909) nennt den Neckar bei Heidelberg, einige Bäche des Odenwaldgebietes und das Maingebiet. Weitere frühere Imagines-Funde sind uns bisher nicht bekannt.

Aktuelle Nachweise: 3.6.94, 23M 47F, leg. Kappus & det. Peissner, Möckmühl, TK 6622; 18.6.94, 10M 10F, leg. Kappus, det. Peissner, Neuenstadt, TK 6722; 1.7.94, 48M 128F, det. & leg. Peissner, Urbach, TK 7123; 2.7.94, 12M 21F, leg. & det. Peissner, Großdeinbach, TK 7124; 4.8.94, 75M 2500F (!), leg. & det. Peissner, Endersbach bei Endersbach, TK 7124; 7.8.1994, 20F, leg. Kappus, det. Peissner, Siglingen, Sulzbach, TK 6621; 12.8.94, 1M 4F, leg. & det. Maier, Großaltdorf, Schmerach, TK 6825; 22.9.94, 80M 320F, det. & leg. Peissner, Endersbach bei Endersbach, TK 7124.

Oxyethira falcata

Die Art wurde im Gebiet bisher nur sehr selten nachgewiesen. Die uns bekannten Funde gehen auf EIDEL (1949) und EIDEL & TOBIAS (1983) zurück, sie beziehen sich auf die Elz bei Emmendingen (TK 7813) und das Mindelseegebiet (TK 8220). Allerdings sind die Angaben bei EIDEL & TOBIAS, die Arbeit entstand 8 Jahre nach dem Tode Eidels durch Auswertung von Notizen und Briefwechsel, bezüglich *Oxyethira falcata* widersprüchlich und möglicherweise fraglich: zwar ist die Art im Text genannt, in der Artenliste ist jedoch nur *O. flavicornis* aufgeführt.

Aktuelle Nachweise von *O. falcata* (9M 22F, leg. Kahnert, det. Kahnert/Malicky) erbrachte Kahnert (1994) im Rahmen einer Untersuchung zur Emergenz an einem Kalkquellsumpf am Mindelsee (TK 8220) (siehe Kahnert 1995).

Cyrnus insolutus

Die Art ist nach KLIMA & al. (1994) im süddeutschen Raum vom Aussterben bedroht und wurde für Baden-Württemberg spätestens seit 1970 nicht mehr nachgewiesen.

Aktuelle Nachweise: 31.7.94, 1M, leg. & det. Spannenkrebs, Runzenweiler, TK 8224; 8.8.94, 2M und 9.8.94, 1M, leg. & det. Maier, Litzelstetten, Mühleweiher, TK 8220

Plectrocnemia brevis

Diese an Quellen und Quellbäche gebundene Köcherfliege wird von KLIMA & al. (1994) als in Baden-Württemberg verschollen geführt. Eine frühere Fundmeldung fanden wir bisher nur in EIDEL (1967). Die wenigen historischen Fundmeldungen von *Plectrocnemia brevis* sind wohl z. T. auch Zeichen für den bislang noch geringen faunistischen Untersuchungsgrad von Quellbiotopen. Bei kürzlichen Untersuchungen von Waldquellen bei Fischbach und Reichenbach (TK 7924) (SEIDEL, in Vorbereitung) wurde die Art regelmäßig gefangen und scheint recht häufig zu sein.

Aktuelle Nachweise: 14.7.94, 1M, leg. & det. Speidel, Rötelnberg, TK 8025; 30.7.94, 2M leg. & det. Peissner, Trailhof, TK 7023; 17.8.94, 1M, leg. Kappus, det. Peissner, Lampoldshausen, TK 6722; 26.8.94, 1M, leg. & det. Schröder, Brandenburg, TK 8113; 22.9.94, 1M, leg. & det. Peissner, Trailhof; 15.6.95, mehrere M und F, leg. & det. Seidel, Waldquellen bei Fischbach und Reichenbach, TK 7924; 11.7.95, 15M 2F, leg. & det. Seidel, Waldquellen bei Fischbach und Reichenbach, TK 7924.

Tinodes dives

FELBER (1908) und ULMER (1909) machen erste Angaben über Vorkommen von *Tinodes dives* in Baden. In Baden-Württemberg wurde sie seit Jahrzehnten nicht mehr nachgewiesen.

Aktuelle Nachweise: 7.8.93, 6M 4F, leg. & det. Maier, Honau, Echaz-Quellen, TK 7521; 9.8.93, 3F, leg. & det. Maier, Honau, Stahleckerbach, TK 7521, 17.6.94, 1M 1F, leg. & det. Schröder, Bad Griesbach, TK 7515, 16.6.94, 1F, leg. & det. Schröder, Baisersbronn, TK 7416; 6.7.94, 2M, leg. & det. Maier, Wiesensteig, Fils, TK 7423.

Agrypnia pagetana

Von *Agrypnia pagetana* sind uns nur wenige historische Fundangaben bekannt. ULMER (1909) meldet die Art aus dem Ulmer Raum und MERKT (1974) sie für das Federseegebiet. Bei den beiden aktuellen Fundstellen handelt es sich um naturnahe kleinere Stillgewässer mit gut entwickelten Röhrichtzonen.

Aktuelle Nachweise: 13.5.94, 2M, leg. & det. Maier, Litzelstetten, Mühleweiher, TK 8220; 15.5.94, 2M, leg. & det. Maier, Karsee Karsee, TK 8224; 8.8.94, 7M, leg. & det. Maier, Litzelstetten, Mühleweiher, TK 8220.

Oligoplectrum maculatum

Historische Fundmeldungen zu dieser Art liegen uns vor allem aus dem Rhein vor, FELBER (1908) und NEERACHER (1910) erwähnen ihr Vorkommen im Rhein unterhalb Basel (ziemlich häufig), EIDEL (1937) fand sie bei Iffezheim und auch SCHRÖDER & REY (1991) erwähnen Larvennachweise zwischen Rheinkm 260,9 und 292,2. KLIMA & al. (1994), die vor allem Imagines-Funde berücksichtigten, führen sie als "in Baden-Württemberg verschollen"

Nach unseren Daten ist *Oligoplectrum maculatum* heute zwar relativ selten, kann aber unter Optimal-Bedingungen lokal Massenvorkommen aufbauen. So wurden Massenflüge an die Lichtfallen an der Umlach bei Fischbach, dem Endersbach bei Endersbach und der Iller bei Dettingen beobachtet. Nach NIELSEN (1976) gehört *O. maculatum* zu den ersten Köcherfliegen, die bei zunehmender Verschmutzung verschwinden. Die oben erwähnten Massenentwicklungen könnten deshalb in Zusammenhang mit einer verbesserten Wasserqualität stehen.

Aktuelle Nachweise: 6.8.93, 1M, leg. & det. Speidel, Schöneburg, Rottum, TK 7825; 6.8.93, 3M, leg. & det. Speidel, Weitenbühl, Rot, TK 7825; 1993, 1M 6F, leg. & det. Peissner, Anhausen, Große Lauter, TK 7723; 2.6.94, 1M, leg. & det. Schröder, Großschönach, Aach, TK 8121; 17.7.94, 1M, leg. & det. Speidel, Niedernzell, Rot, TK 7825; 30.7.94, 750M 3000W, leg. & det. Lotsch, Fischbach, Umlach, TK 7925; 14.7.94, 1M, leg. & det. Speidel, Dietenberg, Pfaffenrieder Bach, TK 8025; 4.8.94., 700M 1750W, leg. & det. Peissner, Endersbach, Endersbach, TK 7124 ; 4.8.94, 4M 4F, leg. & det. Peissner, Hausen, TK 7023; 1.7.93, Massenflug an Lichtfalle, wenige M, über 100.000F (!), leg. & det. Maier, Dettingen, Iller, TK 7826;

Grammotaulius nigropunctatus

Eine Köcherfliege die bislang sehr selten gefunden wurde. ULMER (1909) erwähnt das Vorkommen der Art unter den Synonym "*G. atomarius*" bei Ulm, in der Sammlung Neeracher befindet sich ein Nachweis (Funddatum um 1918) für die Umgebung von Rheinau (CASPER 1980). KIRCHHAUSER (1988) nennt sie als Bewohner mehrerer Hüben der Schwäbischen Alb, jedoch beruhen seine Angaben ausschließlich auf Larvenmaterial.

Aktuelle Nachweise: 21.9.1993, leg. & det. Peissner & Kappus, Böblingen, ehemaliger Panzerübungsplatz, TK 7320; 22.9.1994, 1M, leg. & det. Peissner, Endersbach Endersbach, TK 7124;

Halesus tessellatus

Nach unseren bisherigen Sammeldaten ist *Halesus tessellatus* in Baden-Württemberg weit verbreitet, jedoch weniger häufig als *H. digitatus* und *H. radiatus*.

Aktuelle Nachweise: 1990, leg. & det. Kampwerth, Freiburg-Lehen, Dietenbach, TK 7912; 1994, 1F, leg. & det. Speidel, Huggenlaubach, TK 7825; 1F, Riedlings, Wurzacher Aach, TK 8125; 1F, leg. & det. Speidel, Baltringen, Dürnach, TK 7825; 1.10.94, 3M, leg. & det. Maier, Gutenzell, Rot, TK 7825; 3.10.1994, 1M 1F, leg. Seidit, det. Maier, Markgröningen, Enz, TK 7020; 19.10.94, 2M 1F, leg. & det. Maier, Großholzleute, Ausfluß Henglesweiher, TK 8326.

Limnephilus bipunctatus

Eine historische Fundmeldung für diese Art macht ULMER (1909) für die Umgebung von Ulm. Ein weiterer Nachweis für Baden-Württemberg vom 9.4.1952 aus der Gegend von Wyhl wurde bei der Bearbeitung der Köcherfliegensammlung des Naturhistorischen Museum Karlsruhe gefunden (1M, leg. Gremminger, det. Malicky). Erst 1992/93 wurden mehrere Imagines von *Limnephilus bipunctatus* durch KAPPUS & PEISSNER (1994) auf den Gelände eines ehemaligen Panzerübungsplatzes bei Böblingen gefunden.

Aktueller Nachweis: 22.9.94, 1M , leg. & det. Peissner, Endersbach, Endersbach, TK 7124.

Limnephilus coenosus

Historische Fundmeldungen dieser für Moorgewässer typischen Art sind uns für Baden-Württemberg bisher noch nicht bekannt, KLIMA & al. (1994) stufen jedoch als verschollen ein.

Aktuelle Nachweis: 1993/94, 2M, leg. Harms, det. Maier, Germsbach, TK 7216; 15.7.94, 1M, leg. & det. Speidel, Rempertshofen, Moorgraben, TK 8125; 10.6.94, 1M, leg. & det. Kampwerth, Mülbren, Mülbensee, TK 6520,

Limnephilus flavicornis

KLIMA & al. (1994) führen die Art als in Baden-Württemberg verschollen. Die sehr wenigen bisherigen Funde sind wohl durch die noch geringe Bearbeitungen der Köcherfliegenfauna stehender Gewässer bedingt. Frühere Funde erwähnen: EIDEL (EIDEL & TOBIAS, 1983) für das Mindelseegebiet (um 1930), EIDEL (1937) für den Altrhein bei Neuhofen (leg. Lauterborn) und MERKT (1974) für das Federseegebiet (1959). Von uns wurde *Limnephilus flavicornis* an pflanzenreichen Seen und Weihern regelmäßig nachgewiesen und scheint in vielen dieser Stillgewässer eine der häufigsten Limnephiliden-Arten zu sein.

Aktuelle Nachweise: 16.10.83, 1M, leg. Gerecke, det. Malicky, Schelklingen, TK 7626; 25.5.94, 3M, 1F, leg. & det. Maier, Neuravensburg, TK 8324; 28.5.94, 1M, leg. & det. Spannengkrebs, Siggenhaus, TK 8225; 28.5.94, 1M, leg. & det. Spannengkrebs, TK 8224; 30.5.94, 1M, Sachsenheim, TK 7020; 31.5.94, 1F, leg. & det. Maier, Hardheim, Tümpel, TK 6322; 8.8.94, 16M, 2F, leg. & det. Maier, Litzelstetten, TK 8220; 16.9.94, 1M, leg. & det. Maier, Uttenweiler, TK 7823; 22.9.94, 11F, leg. & det. Peissner, Endersbach, Endersbach; TK 7124; 24.9.94, 7M, 2F, leg. & det. Maier, Gutershof, Oberer Weiher, 7824; 25.9.94, 1F, leg. & det. Maier, Muttensweiler, Ziegeleitümpel, TK 7924; 25.9.94, 1M, leg. & det. Maier, Aichbühl, TK 7923; 8.10.94, 1M, leg. & det. Spannengkrebs, Siggenhaus, TK 8224, 31.5.95, 1M, leg. & det. Maier, Kressbronn, TK 8323;

Limnephilus germanus

ULMER (1909) fand die Art bei Neu-Ulm (Bayern), und sie war nach EIDEL (1937) "im Spätherbst überall am Rhein sehr häufig." Weitere frühere Meldungen für Baden-Württemberg sind uns nicht bekannt.

Aktueller Nachweis: 28.10.93, 1M, leg. & det. Maier, Lauchenthal, TK 7921;

Limnephilus griseus

Das Vorkommen der Art wird erstmals von FISCHER (1851) für die Umgebung von Freiburg i. Br. erwähnt. Weitere Tiere fanden Felber um 1907 am Rütthofweiher im Schwarzwald (FELBER 1908) und Neeracher um 1918 bei Rheinau am Hochrhein (CASPER 1980). Danach wurde die Art nach unserer Kenntnis erst wieder 1983 (16.10.83, 1M, leg. Gerecke, det. Malicky, Schelklingen, TK 7624) im Gebiet nachgewiesen.

Aktuelle Nachweise: 7.8.92: 1F, 24. 9.92: 24M, 7.6.93: 1M, 20.9.93: 18M 2F, 13.10.93: 1M, leg. Peissner & Kappus, det. Peissner, Böblingen, ehemaliger Panzerübungsplatz, TK 7320; 14.9.94, 3M, leg. & det. Kampwerth, Schönwald, Schwarzenbach, TK 7815.

Limnephilus incisus

Die einzige uns bekannte frühere Fundmeldung geht auf MERKT (1974) zurück, der am 5.9.1959 ein einzelnes Tier im Federseegebiet (Seekircher Aach, TK 7823) fing. KIRCHHAUSER (1988) führt die Art in seiner Faunenliste für einige Hülsen der schwäbischen Alb auf, seine Angaben basieren jedoch auf Larvenmaterial.

Aktuelle Nachweise: 12.6.91, 1F, leg. Peissner, det. Peissner, Sindelfingen, TK 7220; 22.5.93, 1M, leg. Harms, det. Maier, Rheinstetten-Mörsch, TK 7015; 23.7.94, 1F, leg. Harms, det. Maier, Rheinstetten-Mörsch.

Micropterna nycterobia

Erstmals meldete ULMER (1902) den Fund einer Larve im Schwarzwald, später berichteten FELBER (1908) und ULMER (1909) von Imagines-Funden bei Wehr (TK 8313) bzw. Ulm (TK 8313). Weitere frühere Fundmeldungen sind uns bisher nur noch von 1959 (9.10.59, 1M, Seekirch, TK 7823, MERKT 1974) und 1970 (1M, leg. Wagner, det. Malicky, Deggingen, TK 7424) und 1971 (leg. Laaber, det. Malicky, Bärenhöhle bei Erpfingen, TK 7621) bekannt.

Aktuelle Nachweise: 21.6.94, 1F, leg. Kappus, det. Peissner, Lampoldshausen, TK 6722; 21.6.94, 1M, leg. Peissner, det. Peissner, Gebensweiler, TK 7023; 25.9.94, 1M, leg. Maier, det. Maier, Muttenweiler, TK 7924; 14.10.94, 5M, 10F, leg. & det. Peissner, Neidlingen, TK 7423; 14.10.94, 1M, 1F, leg. & det. Peissner, Linsenhofen, TK 7422; 8.7.95, 1M 1F, leg. & det. Speidel, Tauberbischofsheim, Waldquelle, TK 6323; 9.7.95, 7M 7F, leg. & det. Speidel, Kilsheim, an Quelle und am Amorsbach, TK 6323.

Micropterna sequax

Über diese Art liegen uns frühere Nachweise bisher nur aus dem Heidenwuhrgelände (FELBER 1908, TK 8413), aus St. Peter im Schwarzwald (28.9.49, 1F, leg. Fehrbach, det. Malicky, TK 7914) und von aus der Steina (BÖTSCH 1988) im Südschwarzwald (TK 8115) vor. Nach unseren aktuellen Funddaten ist die Art im Gebiet weit verbreitet und nicht selten.

Aktuelle Nachweise: 17.7.93, 1M, leg. Peissner/Kappus, Böblingen, TK 7320; 8.8.93, 1M, leg. & det. Maier, Metzingen, TK 7421; 24.9.93, 1M, leg. Peissner/Kappus, det. Peissner, Böblingen, TK 7320; 3.7.94, 1M, leg. Rennwald, det. Maier, Zuzenhausen, TK 6719; 29.7.94, 1F, leg. & det. Peissner, Owen, TK 7422, 30.7.94, 3M, leg. & det. Peissner, Trailhof, TK 7023; 12.8.94, 1F, Großaltdorf, leg. & det. Maier, TK 6825; 13.8.94, 1F, leg. & det. Maier, Waldstetten, Waldquelle, TK 6422; 23.8.94, 1F, leg. & det. Peissner, Großdeinbach, TK 7124; 26.8.94, 1M, leg. & det. Kampwerth, Bödighheim, TK 6521; 22.9.94, 1M, leg. & det. Peissner, Trailhof, TK 7023; 14.10.94, 2M, leg. & det. Peissner, Bad Urach, TK 7522; 14.10.94, 3M, leg. & det. Peissner, Neidlingen, TK 7423; 21.10.94, 1M, leg. & det. Peissner, Eichenkirchberg, TK 7024; 21.10.94, 1M, leg. & det. Peissner, Nardenheim, TK 7024; 1994, 2M, 7F, leg. & det. Kampwerth, Obersimonswald, TK 7914; 1994, 1M, leg. & det. Kampwerth, Wildgutach, Wilde Gutach, TK 7914, 1994, 12M, 1F, leg. & det. Kampwerth, St. Peter, Glotterbach, TK 7914; 21.6.95, 4M 1F, leg. Seidel/Maier, det. Maier, Hermaringen, Quellbach, TK 7427; 22.6.95, 1M, leg. Seidel/Maier, Waldhilsbach, TK 6618; 8.7.95, 2M, leg. & det. Speidel, Tauberbischofsheim, Waldquelle, TK 6323.

Micropterna testacea

Frühere Funde sind uns bisher nur um das Jahr 1918 von Linninger bzw. Neeracher bei Rheinau am Hochrhein (TK 8317) durch die Arbeit von CASPERS (1980) bekannt.

Aktuelle Nachweise: 4.10.93, 1M, leg. & det. Maier, Laucherthal, TK 7921; 28.10.93, 1M, leg. Kimmig, det. Maier, Alsnach, Schwarzach, TK 8223; 28.10.93, 1M, leg. & det. Maier, Laucherthal, TK 7921; 14.10.94, 3M 1F, leg. & det. Peissner, bei Linsenhofen, TK 7422; 21.10.94, 2M, leg. & det. Maier, Heggbach, Zulauf Heggbacher Weiher, TK 7825; 21.10.94, 1M, leg. & det. Peissner, bei Eichenkirchberg, TK 7024; 5.6.95, 2M, leg. Kimmig, det. Maier, Alsnach, Schwarzach, TK 8223.

Stenophylax mitis

ULMER (1927) erwähnt den Fund dieser Species bei Neuffen (TK 7422). Da in der Folgezeit für Deutschland jedoch keine weiteren Nachweise bekannt wurden, stufen KLIMA & al. (1994) diese Meldung als fraglich ein. ROBERT & al. (1995)

nennen aktuelle Nachweise von *Stenophylax mitis* für die Bundesländer Saarland, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg.

Aktuelle Nachweise: 5.10.93, 1M 1F, det. & leg. Peissner, Heilbronn, Köpferbach, TK 6821; 26.8.94, 1F, leg. & det. Kampwerth, Balsbach, Trienzbach; 27.8.94, 1M 9F, leg. & det. Kampwerth, Zwingenberg, Bach in der Finkenlinge, TK 6520; 27.8.94, 1F, leg. & det. Kampwerth, Kailbach, Gallenbach, TK 6420; 10.9.94, 1F, leg. & det. Kampwerth, Elzsch, Elz, TK 7814; 22.9.94, 4F, leg. & det. Peissner, Trailhof, TK 7023; 14.10.94, 8M 22F, leg. & det. Peissner, Neidlingen, TK 7423.

Stenophylax vibex

KLIMA & al. (1994) führen die Art für Baden-Württemberg als verschollen und stufen sie für den Süddeutschen Raum als stark gefährdet ein.

Aktuelle Nachweise: 1.6.93: 1M, 3.7.93: 1M, 24.9.93: 1M, 12.10.93: 2M, 13.10.93: 2M, leg. Peissner/Kappus, det. Peissner, Böblingen, ehemaliger Panzerübungsplatz, TK 7320; 21.6.95, 2M, leg. Seidel/Maier det. Maier, Hermaringen, Quellbach, TK 7427; 21.6.95, 1M, leg. Seidel/Maier, det. Maier, Waldhilsbach, Forellenbach, TK 6618.

Lithax obscurus

Historische Nachweise dieser Art sind uns bisher in Baden-Württemberg bisher nicht bekannt. Aktuelle Nachweise von Imagines (2M) konnten PEISSNER & KAPPUS (1994) 1993 auf einem ehemaligen Panzerübungsplatz bei Böblingen (TK 7320) erbringen.

Ceraclea annulicornis

Historische Vorkommen nennen EIDEL (1968) für den Bodensee (selten), Felber (1908) für Rheinau und Basel am Hochrhein, FELBER (1910) für den Rhein bei Basel (vereinzelt), EIDEL (1937, 1968) für den Rhein bei Hügelsheim und bei Ifezheim (massenhaft) und ULMER (1909) für den Odenwald. Von KLIMA & al. (1994) wird sie heute für den süddeutschen Raum als "potentiell gefährdet" eingestuft, und auch unseren bisherigen Daten ist sie in Baden-Württemberg selten.

Aktuelle Nachweise: 25.6.93: 2F, 28.6.93: 3M, 5.7.93: 4M 8F, 25.7.93: 1M, leg. & det. Maier, Aitrach, Iller, TK 8026; 3.6.94, 1F, leg. Kappus, det. Peissner, Möckmühl, TK 6622; 21.6.95, 1M, leg. & det. Maier, Hermaringen, Brenz, TK 7427.

Oecetis furva

Die Art wurde von uns bisher nur an 2 Stellen gefunden. BURMEISTER & BURMEISTER (1985) erwähnen das Vorkommen im Federseegebiet.

Aktuelle Nachweise: 13.5.94: 1M, 9.7.94: 8M 1F, leg. & det. Maier, Litzelstetten, Mühleweiher, 8220; 30.7.94, 2F, leg. & det. Lotsch, Fischbach, 8220.

Setodes viridis

Nach Recherchen von WEINZIERL & DORN (1995) sind frühere Nachweise für Deutschland nur aus Sachsen, Hessen und Baden-Württemberg bekannt. Ihnen gelang 1994 der Erstnachweis für Bayern. EIDEL (1937) berichtet vom Fang eines Männchens im Rheinabschnitt Baden-Baden bis Karlsruhe.

Aktueller Nachweis: 31.7.94, M, leg. & det. Spannenkrebs, Wolfegg, Wolfegger Aach, TK 8124.

Triaenodes bicolor

Die Art wurde 1959 durch MERKT (1974) im Federseegebiet nachgewiesen.

Aktueller Nachweis: 9.7.94, 1M, leg. & det. Maier, Litzelstetten, Mühleweiher, TK 8220.

Beraeodes minutus

Frühere Funde in Baden-Württemberg melden EIDEL (1967), BUDBERG (1970) und MERKT (1974).

Aktuelle Nachweise: 13.6.94, 2F, leg. & det. Speidel, Huggenlaubach, TK 7825; 3.6.94, 2F, leg. & det. Speidel, Dietmanns, TK 8025.

3.4. Funddaten einiger ausgewählter Arten

Limnophilus italicus

Die ersten Nachweise für Deutschland erbrachten TOBIAS & TOBIAS (1984) bei der Bearbeitung von Sammlungsmaterial aus der Umgebung von Eggenhausen (TK 7417) und dem Schönbuch bei Tübingen (TK 7420). PEISSNER & KAPPUS (1994) fingen in Lichtfallen am 25.9.93 auf einen ehemaligen Panzerübungsplatz bei Böblingen (TK 7320) ein weiteres Männchen. Die bisher nördlichste Fundstelle bei Wernsbach/Weihenzell nördlich von Ansbach (Bayern) publizierten BERTHOLD & BRÜCKMANN (1992). Bei den Aufsammlungen 1993/94 wurden einige wenige weitere Tiere gefangen. Die Art scheint in Baden-Württemberg zwar weit verbreitet, jedoch nur in kleinen Populationen vorzukommen. Der Fang eines Männchens am Katzenbach nördlich von Hardheim (TK 6322) verschiebt das durch Funde belegte Verbreitungsgebiet von *Limnophilus italicus* in Deutschland um weitere 32 km nach Norden.

Aktuelle Nachweise: 13.8.94, 1M, leg. & det. Maier, Hardheim, Katzenbach, TK 6322; 16.9.94, 1M, leg. & det. Peissner, Urbach, TK 7123; 22.9.94, 2M 2F, leg. & det. Peissner, Endersbach, TK 7124.

Leptocerus lusitanicus

Wird von KLIMA & al. (1994) als vom Aussterben bedroht eingestuft. Vorkommen sind nach diesen Autoren für Deutschland nur aus Baden-Württemberg bekannt.

Aktuelle Nachweise: 1994, 1F, leg. & det. Peissner, bei Untergriesheim, TK 6721; 8.7.95, 1M, leg. & det. Speidel, Bettingen, Main, TK 6223.

Oecetis testacea

Art wurde nach TOBIAS & TOBIAS (1989) bis 1980 bundesweit nur sehr selten gefunden und als in ihrer Existenz bedrohte Spezies eingestuft. Von SCHÖLL & BECKER (1992) wird der Fund dieser Art am Oberrhein erwähnt.

Aktuelle Nachweise: 1994, 2M, leg. Rennwald, det. Maier, Kehl-Neumühl, TK 7413; 9.8.94: 2M 1F, 23.8.94: 3M 1F, 20.9.94: 1M, leg. & det. Flatten, Titisee, TK 8114;

Dank

Herrn Dr. Hans Malicky danken wir für die Überlassung von Funddaten und die Überprüfung einiger Arten.

Literatur

- BOTOSANEANU L. & H. MALICKY (1978): Trichoptera.- In: ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea.- 2. Aufl.: 333-359, (G. Fischer) Stuttgart.
- BÖTSCH, D. (1988): Die Emergenz der Plecoptera, Ephemeroptera und Trichoptera eines Gebirgsbaches (Steina, Südschwarzwald).- Dipl.-Arb., Univ. Freiburg i. Br.
- BURMEISTER, E.-G. & H. BURMEISTER (1974): Die Trichopterenfauna des Golderbaches bei Tübingen - eine ökologisch-faunistische Untersuchung.- Ent. Z. **84**: 181-196, Stuttgart.
- CASPERS, N. (1980): Die Makrozoobenthos-Gesellschaft des Hochrheins bei Bad Säckingen.- Beitr. naturk. Forsch. Südwestdtschl. **39**: 115-142, Karlsruhe.
- EIDEL, K. (1933): Beiträge zur Biologie einiger Bäche des Schwarzwaldes, mit besonderer Berücksichtigung der Insektenfauna der Elz und Kinzig.- 77 S., Diss. Univ. Freiburg i. Br.
- EIDEL, K. (1937): Beiträge zur Insektenfauna des Rheins.- Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdtschl. **2**: 40-48, Karlsruhe.
- EIDEL, K. (1938): Beiträge zur Badens Trichopterenfauna.- Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Natursch. N.F. **3**: 370-374, Freiburg i. Br.
- EIDEL, K. (1949a): Trichopterenstudien im Schwarzwald 1947.- Arch. Hydrobiol. **42**: 377-387, Stuttgart.
- EIDEL, K. (1949b): Trichopterenstudien im Schwarzwald 1948.- Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Natursch. **5**: 53-57, Freiburg i. Br..
- EIDEL, K. (1952): Beiträge zu Badens Trichopterenfauna.- Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Natursch. **5**: 283-287, Freiburg i. Br.
- EIDEL, K. (1967): Beiträge zur Trichopterenfauna des Schwarzwaldes und seiner Randgebiete.- Arch. Hydrobiol. Suppl. **33**: 255-261, Stuttgart.
- EIDEL, K. (1968): Ein Beitrag zur Kenntnis der Trichopterenfauna des Mindelsees.- Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. **58**: 5-37, Freiburg i. Br.
- EIDEL, K. (1972): Über die Tierwelt einer Thermalquelle im Kaiserstuhl.- Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Natursch. N.F. **10**: 755-761, Freiburg i. Br.
- EIDEL, K. (1974): Die Köcherfliegen (Trichoptera) des Wutachgebietes.- Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Natursch. N.F. **11**: 181-195, Freiburg i. Br.
- EIDEL, K. & W. TOBIAS (1983): Köcherfliegen und Steinfliegen des Mindelsees und angrenzender Fließgewässer (Trichoptera, Plecoptera).- In: Der Mindensee bei Radolfzell. Monographie eines Naturschutzgebietes auf dem Bodanrück.- Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ. **11**: 639-644, Karlsruhe.
- FELBER, J. (1908): Die Trichopteren von Basel und Umgebung mit Berücksichtigung der Trichopterenfauna der Schweiz.- Arch. Naturgesch. **74**: 199-282.
- FISCHER, H. (1851): Beiträge zur Insektenfauna um Freiburg im Breisgau. Zweite Fortsetzung.- 17. Jahresber. Mannheimer Ver. Naturkde. vorgetragen am 15. Dezember 1850, 2. Fortsetzung: 68-70, Mannheim.
- KAHNERT M. (1994): Ökologische Charakterisierung eines Kalkquellsumpfes im Mindelseegebiet (Kreis Konstanz).- Diplomarbeit, Fak. Biol. Univ. Freiburg i. Br.
- KAHNERT M. (1995): Beitrag zur Köcherfliegenfauna in Quellbiotopen am Mindensee.- Lauterbornia **22**: 121-129, Dinkelscherben.
- KIRCHHAUSER, J. (1988): Vergleichende Untersuchungen zur Insektenfauna stehender Kleingewässer der schwäbischen Alb.- 142 S., Dipl.-Arb. Univ. Ulm.
- KLIMA F. & al. (1994): Die aktuelle Gefährdungssituation der Köcherfliegen Deutschlands (Insecta, Trichoptera).- Natur und Landschaft **69**: 511-518, Köln.
- McLACHLAN, R. (1886): Une excursion névroptérologique dans la Forêt-noir (Schwarzwald).- Rev. Ent. **5**: 126-136.
- MERKT, G. (1974): Die Trichopteren des Federsees.- In: Beiträge zur Insektenfauna des Naturschutzgebietes Federsee.- Beih. Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg **4**: 17-48, Karlsruhe.
- NEERACHER, F. (1910): Die Insektenfauna des Rheins und seiner Zuflüsse bei Basel.- Rev. Suisse Zool. **18**: 497-587, Genf.
- NIELSEN, A. (1976): Pollution and caddis-fly fauna.- Proc. 1st. Int. Symp. Trichoptera 1974: 159-161, The Hague.

- PALM, K. (1988): Vergleichende Untersuchungen der chemischen und physikalischen Bedingungen und der Besiedlungsstruktur des Makrozoobenthos in Gewässern des südlichen Taubergießen-Gebietes und angrenzender Auenregionen.- 158 S., Dipl.-Arb. Univ. Freiburg i. Br.
- PEISSNER T. & B. KAPPUS (1994): Köcherfliegen.- In: Gastel R. (Hrsg.), *Beantragtes Naturschutzgebiet Panzerübungsplatz Böblingen*. 1. Aufl.: 67-70 (M. Hennecke) Remshalden-Buoch, 67-70.
- PITSCH, T. (1983): Die Trichopteren der Fulda, insbesondere ihre Verbreitung im Flußlängsverlauf.- 180 S., Dipl.-Arb. FBh Biol. FU Berlin.
- PITSCH, T. (1993): Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasser-Köcherfliegen (Insecta: Trichoptera).- *Schr.-R. FB Landschaftsentwicklung TU Berlin S 8*, 316 S., Berlin.
- ROBERT B. & G. BRÜCKMANN (1992): Vier Köcherfliegen-Spezies neu für die bayerische Fauna (Insecta: Trichoptera).- *Lauterbornia 12*: 11-12, Dinkelscherben.
- ROBERT, B., D. WEBER, H. MALICKY, T. PIETSCH, C. SCHMIDT, U. KAMPWERTH & T. PEISSNER (1995): *Stenophylax mitis* McLACHLAN 1875 nach fast 70 Jahren in Deutschland wiedergefunden (Trichoptera: Limnephilidae).- *Ent. Z. 105*: 117-126, Essen.
- ROSTOCK (1888): *Neuroptera germanica*. Zitiert und mit Nennung des dort aufgeführten Köcherfliegenarten des Schwarzwaldes in ULMER (1902b).
- SCHÖLL F. & C. BECKER (1992): Beitrag zur Köcherfliegenfauna des Rheins.- *Lauterbornia 9*: 1-11, Dinkelscherben.
- SCHRÖDER P. (1986): Rhyacophilidae und Glossosomatidae (Trichoptera: Köcherfliegen) in den Fließgewässer um Freiburg i. Br.- *Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz N.F. 14*: 95-113, Freiburg i. Br.
- SCHRÖDER P. & P. REY (1991): Fließgewässernetz Rhein und Einzugsgebiet. Milieu, Verbreitung und Austauschprozesse der Wirbellosenfauna zwischen Bodensee und Taubergießen.- *IFAH-Sci. Publ. 1*, 231 S., (Inst. Angew. Hydrobiol.), Konstanz.
- SEIDEL, J. (in Vorher.): Ökologische Untersuchung und Bewertung von Quellen.- Dipl.-Arb. Fak. Forstwiss. Univ. Freiburg i. Br.
- TOBIAS W. (1965): Ergänzende Beobachtungen zur Trichopteren-Fauna des Süd-Schwarzwaldes.- *Ent. Z. 22/23*: 249-265, Essen.
- TOBIAS, W. & TOBIAS, D. (1981): *Trichoptera germanica*.- *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 49*, 672 S., Frankfurt a. M.
- TOBIAS, W. & D. TOBIAS (1984): Ergänzungen zum Verzeichnis der deutschen Köcherfliegen-Arten (Trichoptera), II.- *Ent. Z. 94*: 353-364, Essen.
- ULMER, G. (1902a): Zur Trichopterenfauna des Schwarzwaldes.- *Allgem. Z. Ent. 22*: 465-470, Neudamm.
- ULMER, G. (1902b): Zur Trichopterenfauna des Schwarzwaldes. Fortsetzung.- *Allgem. Z. Ent. 23*: 489-495, Neudamm.
- ULMER, G. (1909): Trichoptera.- In: BRAUER A. (Hrsg.): *Die Süßwasserfauna Deutschlands 5/6*, 326 S., (G. Fischer) Jena.
- ULMER, G. (1927): Insekten, 3. Teil, 21. Ordnung: Köcherfliegen, Frühlingsfliegen, Trichoptera.- In: BROHMER P., P. EHRMANN & G. ULMER, G. (Hrsg.): *Die Tierwelt Mitteleuropas 6*, 1. Lieferung, XV, 1-46, Leipzig.
- ULMER, G. (1929): Über einige deutsche Hydroptiliden.- *Zool. Anz. 80*: 253-266, Leipzig.

Anschrift des Erstautors Klaus-Jürgen Maier, Büro für Gewässerökologie, Fischerei und Umweltfragen, Vogelsang 1/1 (Sulmingen), D-88437 Maselheim