

## Beitrag zur Kenntnis der Köcherfliegen-Fauna des Echtersbachtals bei Brecht (Südeifel) (Insecta: Trichoptera)

von  
Peter J. Neu

### Zusammenfassung

Im Rahmen der Untersuchung des Echtersbachtals zur Errichtung eines Gewässerlehrpfades wurden im Zeitraum von 1994 bis 1998 mittels verschiedener Methoden 56 Köcherfliegenarten nachgewiesen. Die Auseinandersetzung mit den gefundenen Arten brachte folgende Erkenntnisse:

- die Flugzeit von *Philopotamus montanus* dehnt sich hier von März bis September,
- *Stenophylax mitis*, eine erst vor wenigen Jahren wieder für Deutschland nachgewiesene Art, zeigt eine deutliche Ausbreitungstendenz,
- Angaben zur Verbreitung von *Ecclisopteryx guttulata* und *E. dalecarlica* im hiesigen Raum bedürfen einer kritischen Betrachtung, da die frühere Bestimmungsliteratur Fehler enthielt.

### Abstract

During the investigations to construct the Hydrology Trail Echtersbachtal 56 species of Trichoptera were proven here with different methods. The results approve the following conclusions:

- the flight period of *Philopotamus montanus* lasts from March to September,
- the species *Stenophylax mitis*, that was rediscovered for Germany some years ago, seems to show a clear spreading tendency,
- because of mistakes in the former determination literature the spreading of the two Trichoptera species *Ecclisopteryx guttulata* and *E. dalecarlica* in our region has to be considered critically.

### 1 Einleitung

Bei der Erhebungen zu einer Publikation über Feuchtgebiete und Fließgewässer in der Verbandsgemeinde Bitburg-Land (VERBANDSGEMEINDE BITBURG-LAND o. J.) wurde u.a. auch der Echtersbach untersucht. Das Gewässer zeigte eine sehr gute Wasserqualität, war gut strukturiert und wurde von unterschiedlichen, teils stark anthropogen beeinflussten Biototypen und Pflanzengesellschaften begleitet. Aus diesem Grund eignete es sich zur Anlage des geplanten Gewässerlehrpfades, zumal der Talraum bereits durch einen Ost-West-Wanderweg des Eifelvereins erschlossen war.

Im Rahmen der Arbeiten zum Gewässerlehrpfad Echtersbachtal und für die Vorbereitung von Renaturierungsprojekten im Talraum wurden zwischen 1994 und 1998 Benthosuntersuchungen sowie Streifnetz- und Kescherfänge durchgeführt und begleitend Licht- und Fensterfallen betrieben, um u.a. die Trichopterenfauna zu erfassen.

## 2 Das Untersuchungsgebiet

Der Echtersbach liegt in der Südeifel ca. 7 km westlich von Bitburg (MTB 5904 und 6004; UTM LA 13 u. LA 14). Er entspringt nordwestlich von Altscheid in einer Höhe von 460 m ü. NN und mündet nach ca. 6,9 km Fließstrecke bei Brecht in einer Höhe von 250 m in die Prüm.

Die weitere Umgebung des Echtersbachtals gehört zum Naturraum "Bitburger Gutland", das überwiegend durch Triasschichten geprägt ist. Das Tal ist geologisch überwiegend den Schichten des Oberen Buntsandsteins, dessen Mächtigkeit hier mehr als 150 m beträgt, zuzuordnen (NEGENDANK 1974).

Die Niederschläge betragen 750 mm bis 800 mm jährlich, das Klima ist, im Vergleich zu den höher gelegenen Teilen der Eifel (ca. 1000 mm jährlicher Niederschlag), trockener. Die Temperatur beträgt im Jahresmittel 8-9 °C. Hauptwindrichtung ist West, Nebenmaximum Südwest (VERBANDSGEMEINDE BITBURG-LAND 1996).

Das Einzugsgebiet des Echtersbaches ist durch große Höhenunterschiede mit teilweise extrem steilen Hanglagen geprägt, wodurch eine ackerbauliche Nutzung der Flächen nur in geringem Umfang möglich ist. Um die Ortschaften Weidingen, Altscheid und Koosbüsch dominieren Viehweiden und Streuobstwiesen, die Talflanken des Echtersbaches und seiner Nebenbäche sind mit Wald bestockt, lediglich der Oberlauf wird von Extensiv-Grünland begleitet. Die Nutzung eines Großteils dieser offenen Flächen wurde in den vergangenen Jahren aufgegeben, wodurch sich derzeit entlang des Bachoberlaufes hochstaudenreiche Feuchtwiesen entwickeln.

Im Mittel- und Unterlauf sind die Talflanken in der Höhe von älteren Buchenbeständen sowie von Laubmischwald und Fichtenforsten bestanden (Abb. 4), in der Talsohle finden sich im Unterlauf auf einer Gesamtlänge von ca. 750 m zwei Fichtenforste, dazwischen blieb an einer Quellbachmündung auf ca. 100 m Länge der Rest eines Bachuferwaldes (Hainsternmieren-Schwarzerlenwald) erhalten. Ein solcher findet sich ebenfalls als schmaler Saum auf einer Länge von ca. 250 m oberhalb der Einmündung des Feilsdorfer Baches. Die übrigen Flächen, insbesondere die unteren Talflanken sind überwiegend als Hainsimsen-Buchenwälder ausgeprägt und den Wäldern mittlerer Standorte zuzurechnen.

Im Mittellauf existiert eine Fischteichanlage mit zwei kleinen, im Nebenschluß betriebenen Teichen, deren Gesamtfläche ca. 700 m<sup>2</sup> beträgt. Zwei weitere, oberhalb gelegene Teiche sind verlandet, die sumpfigen Flächen sind mit Hochstauden bestanden. Im Unterlauf befindet sich in einem Auwaldrest am Hangfuß eine ständig schüttende Quelle, deren Wasser als kleiner ca. 20 m langer Quellbach dem Echtersbach zufließt.

Verstreut sind kleinflächig Pestwurz-Fluren und Brennnesselbestände im Ufersaum anzutreffen.

Der Echtersbach ist ein Gewässer dritter Ordnung und gehört zum Wassereinzugsgebiet von Prüm, Sauer und Mosel. Das Tal dieses Mittelgebirgsbaches ist im Oberlauf als flaches Muldental, im Mittel- und Unterlauf als Kerbtal bzw. Kerbsohlental ausgebildet. Das tief in die umgebenden Buntsandsteinschichten eingegrabene Gewässer weist infolge des hohen Wasserspeichervermögens dieser Schichten im Jahresverlauf eine konstante Wasserführung auf. Die Breite des Baches beträgt im Unterlauf zwischen 1,5 und 2,5 m, die Tiefe variiert zwischen 10 - 15 cm in schnell fließenden Abschnitten und 60 cm in den Kolken. Die fast durchgehende Beschattung lässt das Wasser kühl und sauerstoffreich bleiben.

Nach der Bachtypologie von BRAUKMANN (1987) kann der Echtersbach noch als montaner Silikat-Bergbach (sMh) eingestuft werden.

### **3 Material und Methoden**

#### **3.1 Chemisch-physikalische Wasserparameter**

Die Bestimmung von Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert, Sauerstoffgehalt und -sättigung sowie des BSB<sub>5</sub>-Wertes wurden mit elektronischen Analysegeräten der Fa. WTW durchgeführt. Die Ermittlung der weiteren Parameter wie Ammonium, Nitrit, Phosphat, Chlorid und Härte erfolgte unter Verwendung von Testreagenziensätzen der Fa. Merck (Aquaquant, Aquamerck), die Nitratwerte wurden mit dem Reflectoquant-Gerät RQflex von Merck bestimmt.

#### **3.2 Gewässergüte**

Die Bestimmung der biologischen Gewässergüte erfolgte nach DIN 38410, Teil 2 (NORMENAUSSCHUß WASSERWESEN 1991) an mehreren Probestellen. Zusätzlich stellte das Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz Untersuchungsdaten der Meßstelle 1223 am Echtersbach zur Verfügung.

#### **3.3 Erfassung der Köcherfliegenarten**

In den Jahren 1994 bis 1998 wurden an allen Fließstrecken die Ufervegetation und Teile der Begleitflächen mit Streifnetz und Kescher untersucht; zusätzlich wurden an 15 Nächten Leuchttürme mit batteriebetriebenen superaktinischen und Schwarzlicht-Röhren (8 – 20 W) eingesetzt. In den Jahren 1997 und 1998 wurden in einem Fichtenforst und einem Auwaldbereich Fensterfallen über dem Bach aufgestellt und regelmäßig kontrolliert. Ein ca. 10m langer gemauerter Durchlaß im Mittellauf wurde mehrfach mit Taschenlampen nach Imagines abgesehen.

Benthosuntersuchungen zum Fang von Trichoptera-Larven wurden durch Umdrehen von großen Steinen im Gewässer durchgeführt und die Steine anschließend abgesammelt. Beim Lösen der Steine vom Gewässergrund wurde jeweils ein Küchensieb mit ca. 1 mm Maschenweite oder ein Wasserkescher, dessen Boden aus einem Nylongeflecht mit 0,5 mm Maschenweite bestand, dahinter in die Strömung gehalten. Außerdem wurde Feinsediment durchgeseiht, Wurzeln und Pflanzenbestände in der Strömung vor dem Kescher ausgeschwenkt und in steinig-kiesigen Abschnitten mit der Kick-sampling-Methode gearbeitet. Detritusansammlungen wurden in wassergefüllte, weiße Fotoschalen gegeben und auf darin befindliche Organismen durchsucht. Sechs Proben mit Köcherfliegenlarven wurden in Aufzuchttaquarien überführt und dort zum Schlüpfen gebracht.

#### **3.4. Bestimmung der Larven und Imagines**

Die Bestimmung der Larven erfolgte mittels folgender Werke: EDINGTON & HILDREW (1995), PITSCH (1993a), WALLACE et al. (1990), WARINGER & GRAF (1997), die Imagines wurden bestimmt mit: MALICKY (1983), TOBIAS & TOBIAS (1981), PITSCH (1993b).

Die Nomenklatur richtet sich im wesentlichen nach BOTOSEANU & MALICKY (1978), wobei die von KLIMA (1998) aufgeführten und mittlerweile allgemein akzeptierten nomenklatorischen Änderungen übernommen wurden.

### **4. Ergebnisse**

#### **4.1 Gewässerparameter**

Im Untersuchungszeitraum wurde die höchste Wassertemperatur am 18.8.1995 mit 14,7 °C gemessen, die niedrigste am 27.12.1995 mit 2,7 °C. Von Januar bis März waren keine

Messungen vorgenommen worden; in diesen Monaten kann mit einer noch geringfügig niedrigeren Temperatur gerechnet werden.

Der Sauerstoffhaushalt des Eichtersbaches ist kontinuierlich gut. Der O<sub>2</sub>-Gehalt schwankt im Jahresgang zwischen 10,23 mg/l und 13,91 mg/l, die Sättigungswerte liegen zwischen 95 % und 103 %. Der BSB<sub>5</sub> zeigt regelmäßig Werte zwischen 1,28 mg O<sub>2</sub>/l und 1,78 mg O<sub>2</sub>/l, einmalig wurde nach anhaltenden Regenfällen ein Wert von 2,37 mg O<sub>2</sub>/l gemessen.

Die elektrische Leitfähigkeit schwankt zwischen 201 µS/cm und 352 µS/cm, der pH-Wert liegt zwischen 7,35 und 8,61, die Härte des Wassers zwischen 6,2 °dH und 8,8 °dH.

Bei der Untersuchung der Gewässergüte wurde der Eichtersbach vom Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz in der Vergangenheit als unbelastet in Güteklasse I eingestuft. Die letzte Untersuchung vom 13.6.1995 ergab einen Saprobienindex von 1,59, so dass das Gewässer in Güteklasse I-II (gering belastet) eingestuft werden mußte. Weitere Untersuchungen (VERBANDSGEMEINDE BITBURG-LAND 1996) brachten Saprobienwerte zwischen 1,58 und 1,73 und belegen, dass die Belastung in den vergangenen Jahren zugenommen hat.

Die Fließgeschwindigkeit des Baches liegt in den meisten Abschnitten bei etwa 0,5 bis 1,0 m/s, eine gute Durchströmung des Interstitials ist damit gewährleistet. Lediglich in den Pools sind bedingt durch die geringere Fließgeschwindigkeit sandige Feinsedimente abgelagert. Ansonsten weist die Sohle des Eichtersbaches abwechslungsreiche Strukturen auf, die von Felsen über große Steinblöcke bis zu Geröll, Grobkies und feinkiesigem Substrat reichen.

#### 4.2 Nachweise von Köcherfliegen-Arten

In der nachfolgenden Tabelle haben die Abkürzungen folgende Bedeutung: Im = Imago, La = Larve, TF = Totfund, LF = Lichtfang, B = Benthosuntersuchung, A = Aufzucht (Schlüpfdatum), S/K = Streifnetz- oder Kescherfang, FF = Fensterfallen m = Männchen, w = Weibchen

Tab. 1

Nr.	Art	Datum	Stad.	Sex	Methode
1	<i>Rhyacophila dorsalis</i> CURTIS 1834	14.05.1995	Im	1w	S/K
		13.08.1995	Im	3m, 5w	LF
		17.08.1995	Im	4m, 1w	LF
		04.09.1995	Im	4w	LF
		26.09.1995	Im	1w	LF
		01.10.1995	Im	4m, 1w	LF
		07.10.1995	Im	3w	LF
		23.05.1996	Im	1w, 3m	LF
		05.06.1996	Im	3m, 3w	LF
		17.06.1996	Im	2m, 2w	LF
		21.06.1996	Im	1w	A
		27.07.1996	Im	1m	A
		14.10.1996	Im	1m, 1w	LF
2	<i>Rhyacophila praemorsa</i> McLACHL. 1879	04.07.1995	Im	6m	LF
		06.07.1995	Im	1m	LF
3	<i>Rhyacophila tristis</i> PICTET 1834	08.06.1996	Im	1m, 1w	S/K
		22.03.1997	La	1 La	B
4	<i>Agapetus delicatulus</i> McLACHLAN 1834	04.07.1995	Im	2w	LF
		06.07.1995	Im	3m	LF

Nr.	Art	Datum	Stad.	Sex	Methode
5	Agapetus fuscipes CURTIS 1834	01.12.1994	La	1 La	B
		11.12.1994	La	3 La	B
		31.05.1996	Im	1m	S/K
		05.06.1996	Im	1w	LF
		15.06.1997	Im	1m	S/K
6	Agapetus ochripes CURTIS 1834	04.07.1995	Im	3w	LF
		05.06.1996	Im	9m	LF
7	Glossosoma conformis NEBOISS 1963	04.07.1995	Im	1w	LF
		18.06.1995	Im	1w	S/K
		04.07.1995	Im	2w	LF
		06.07.1995	Im	1m	LF
		05.06.1996	Im	4m	A
		16.07.1996	Im	2w	LF
8	Allotrichia pallicornis EATON 1873	16.07.1996	Im	1m	LF
9	Hydroptila forcipata EATON 1873	13.08.1995	Im	1m, 10w	LF
		17.08.1995	Im	1m, 1w	LF
		05.06.1996	Im	2m, 17w	LF
		17.06.1996	Im	1w	LF
10	Hydroptila sp.	05.06.1996	Im	1w	LF
		17.06.1996	Im	1w	LF
11	Philopotamus ludificatus McLACHL. 1878	17.08.1995	Im	2w	LF
		05.06.1996	Im	1m	LF
		08.06.1996	Im	1w	S/K
12	Philopotamus montanus DONOVAN 1813	11.12.1994	La	2 La	B
		13.08.1995	Im	1m, 4w	LF
		17.08.1995	Im	1m	LF
		17.09.1995	Im	2w	LF
		11.04.1996	Im	5m	S/K
		20.04.1996	Im	3w	S/K
		27.03.1997	Im	19m, 5w	FF
		30.03.1997	Im	4m, 2w	FF
		01.04.1997	Im	11m, 6w	FF
		04.04.1997	Im	3m	FF
		07.04.1997	Im	14m, 7w	FF
		27.04.1997	Im	1m	FF
		27.04.1997	Im	1m	FF
		30.04.1998	Im	3m, 1w	FF
		03.05.1997	Im	2m	FF
		06.05.1997	Im	1m	FF
		10.05.1997	Im	3m, 3w	FF
		16.05.1997	Im	1w	FF
		16.05.1997	Im	5w	FF
13	Wormaldia occipitalis McLACHLAN 1834	20.10.1994	Im	1m	S/K
14	Cheumatopsyche lepida PICTET 1834	04.07.1995	Im	7w	LF
		17.06.1996	Im	34m, 11w	LF

Nr.	Art	Datum	Stad.	Sex	Methode
		16.07.1996	lm	1m	LF
15	<i>Hydropsyche angustipennis</i> CURTIS 1834	05.06.1996	lm	1w	LF
16	<i>Hydropsyche incognita</i> PITSCH 1993	13.08.1995	lm	1m	LF
		17.08.1995	lm	4m	LF
17	<i>Hydropsyche instabilis</i> CURTIS 1834	04.07.1995	lm	9w	LF
		06.07.1995	lm	1m, 3w	LF
		07.04.1995	Pu	2m	B
		13.08.1995	lm	2m, 1w	LF
		14.06.1996	lm	1m	A
		17.06.1996	lm	3m, 2w	LF
		16.07.1996	lm	3m, 2w	LF
18	<i>Hydropsyche pellucidula</i> -Gr. CURTIS 1834	17.09.1995	lm	1w	LF
		05.06.1996	lm	2w	LF
		16.07.1996	lm	1w	LF
		17.08.1995	lm	1w	LF
19	<i>Hydropsyche siltalai</i> DÖHLER 1963	09.08.1995	lm	2m	LF
		13.08.1995	lm	2m	LF
		05.06.1996	lm	3w	LF
		17.06.1996	lm	9m, 5w	LF
		16.07.1996	lm	1m	LF
20	<i>Plectrocnemia conspersa</i> CURTIS 1834	06.07.1995	lm	1m	LF
		13.08.1995	lm	1m, 1w	LF
		17.08.1995	lm	1m	LF
21	<i>Polycentropus flavomaculatus</i> PICTET 1834	04.07.1995	lm	1m, 1w	LF
		13.08.1995	lm	2w	LF
		17.08.1995	lm	1w	LF
		05.06.1996	lm	1m, 2w	LF
		16.05.1997	lm	1w	FF
22	<i>Psychomyia pusilla</i> FABRICIUS 1781	04.07.1995	lm	1m, 3w	LF
		09.08.1995	lm	9m, 3w	LF
		13.08.1995	lm	9m, 35w	LF
		05.06.1996	lm	2m, 7w	LF
		05.06.1996	lm	1m	LF
		17.06.1996	lm	16m, 11w	LF
		16.07.1996	lm	7m, 2w	LF
23	<i>Tinodes assimilis</i> McLACHLAN 1865	08.06.1996	lm	1w	S/K
24	<i>Tinodes rostocki</i> McLACHLAN 1878	05.06.1996	lm	2m	LF
25	<i>Tinodes waeneri</i> LINNE 1758	05.06.1996	lm	1w	LF
26	<i>Micrasema setiferum</i> PICTET 1834	23.05.1996	lm	4w	LF
		05.06.1996	lm	3m	LF
27	<i>Limnephilus hirsutus</i> PICTET 1834	15.06.1997	lm	1m	S/K
28	<i>Limnephilus sparsus</i> CURTIS 1834	17.09.1995	lm	1w	LF
29	<i>Chaetopteryx villosa</i> FABRICIUS 1798	20.10.1994	lm	1m	S/K
		16.10.1997	lm	1m	FF
30	<i>Potamophylax cingulatus</i> STEPHENS 1837	07.04.1995	La	1 La	B

Nr.	Art	Datum	Stad.	Sex	Methode
		04.09.1995	lm	2m, 2w	LF
		17.06.1996	lm	4m	LF
		14.10.1996	lm	2m	LF
		17.09.1995	lm	2w	LF
31	Potamophylax luctuosus PIL. & MITT. 1783	14.05.1995	lm	1m	S/K
		23.05.1996	lm	1m, 3w	LF
		05.06.1996	lm	1m, 4w	LF
		08.06.1996	lm	2m	S/K
		03.05.1997	lm	2m	FF
		13.05.1997	lm	2m	FF
		16.05.1997	lm	2m	FF
	Stenophylax sp.	07.04.1995	La	3 La	B
32	Stenophylax mitis McLACHLAN 1875	04.09.1995	lm	1w	LF
		26.09.1995	lm	1w	LF
		14.10.1996	lm	1w	LF
33	Hydatophylax infumatus McLACHLAN 1865	04.07.1995	lm	1m	LF
34	Micropterna sequax McLACHLAN 1875	17.08.1995	lm	1m	LF
		17.09.1995	lm	1m	LF
35	Halesus digitatus SCHRANK 1781	14.10.1996	lm	1m, 2w	LF
36	Halesus radiatus CURTIS 1834	26.09.1995	lm	1m, 1w	LF
		16.10.1997	lm	1m	FF
37	Drusus annulatus STEPHENS 1837	04.09.1995	lm	1m	LF
		17.09.1995	lm	1m	LF
		26.09.1995	lm	1w	LF
		14.10.1996	lm	1m, 2w	LF
38	Ecclisopteryx dalecarlica KOLENATI 1848	08.06.1996	lm	2m	S/K
39	Lithax niger HAGEN 1859	06.05.1997	lm	1m	FF
		10.05.1997	lm	1m	FF
		13.05.1997	lm	2w	FF
		16.05.1997	lm	1w	FF
40	Silo nigricornis PICTET 1834	16.05.1997	lm	1w	FF
41	Silo pallipes FABRICIUS 1781	04.07.1995	lm	1m	LF
		06.07.1995	lm	2m	LF
		17.08.1995	lm	2m	LF
		17.06.1996	lm	1m	LF
42	Silo piceus BRAUER 1857	04.07.1995	lm	1m	LF
		08.06.1996	lm	1w	S/K
		03.05.1997	lm	1w	FF
43	Goera pilosa FABRICIUS 1775	17.06.1996	lm	1w	LF
44	Lasiocephala basalis KOLENATI 1848	05.06.1996	lm	1m	LF
		14.06.1996	lm	1m	A
45	Lepidostoma hirtum FABRICIUS 1775	18.06.1995	lm	1w	S/K
		04.07.1995	lm	1w	LF
		09.08.1995	lm	1w	LF
		05.06.1996	lm	4m, 3w	LF

Nr.	Art	Datum	Stad.	Sex	Methode
46	Adicella reducta McLACHLAN 1865	09.08.1995	Im	1m	LF
		15.06.1997	Im	1m, 1w	S/K
47	Ceraclea alboguttata HAGEN 1860	13.08.1995	Im	1w	LF
		17.06.1996	Im	2w	LF
48	Ceraclea annulicornis STEPHENS 1836	18.06.1995	Im	1m	S/K
		05.06.1996	Im	2w	LF
		17.06.1996	Im	1w	LF
49	Ceraclea dissimilis STEPHENS 1836	06.07.1995	Im	1m	LF
50	Mystacides azurea LINNE 1761	05.06.1996	Im	1m, 3w	LF
		17.06.1996	Im	1m	TF
51	Oecetis lacustris PICTET 1834	17.06.1996	Im	1w	LF
		16.07.1996	Im	3w	LF
52	Oecismus monedula HAGEN 1859	11.12.1994	La	2 La	B
		06.07.1995	Im	4m, 1w	LF
		17.08.1995	Im	1m	LF
		17.06.1996	Im	6m, 2w	LF
		16.07.1996	Im	1m	LF
53	Sericostoma flavicorne SCHNEIDER 1845	14.05.1995	Im	1w	S/K
		23.06.1996	Im	1w	S/K
54	Sericostoma personatum KIRB. & SP. 1826	15.06.1997	Im	2m, 2w	S/K
55	Beraea pullata CURTIS 1834	15.06.1997	Im	1m	S/K
56	Odontocerum albicorne SCOPOLI 1763	11.12.1994	La	2 La	B
		07.04.1995	La	1 La	B
		13.05.1995	Im	1 La	A
		04.07.1995	Im	1m	LF
		09.08.1995	Im	3m, 1w	LF
		13.08.1995	Im	4m, 1w	LF
		17.08.1995	Im	9m, 1w	LF
		04.09.1995	Im	1m, 1w	LF
		17.09.1995	Im	1m	LF
		26.09.1995	Im	1m	LF
		03.06.1996	Im	1w	A
		05.06.1996	Im	1m	LF
		14.06.1996	Im	1m, 1w	A
		17.06.1996	Im	1m	LF
		21.06.1996	Im	1w	A
		27.07.1996	Im	1w	A

### 4.3 Begleitfauna

Bei den Untersuchungen des Eichtersbaches wurden eine Reihe anderer Makro-Invertebraten nachgewiesen, von denen hier stellvertretend nur einige genannt werden: *Dugesia gonocephala*, *Radix peregra*, *Sphaerium corneum*, *Gammarus fossarum*, *Elmis maugetii*, *Leuctra nigra*, *Perlodes microcephala*, *Protonemura sp.*, *Nemoura sp.*, *Ephemerella major*, *E. mucronata*, *Habroleptoides modesta*, *Epeorus sylvicola*, *Ecdyonurus sp.*



An Wirbeltieren wurden im Echtersbach Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) nachgewiesen. Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) kommen regelmäßig vor. Bemerkenswert ist die Beobachtung eines Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) an der im Wald gelegenen Fischteichanlage im Mittellauf im Jahr 1997.

## 5. Diskussion

### 5.1 Herkunft der nachgewiesenen Arten

Bei Lichtfängen bereitet die Zuordnung der Imagines zu einem Herkunftsgewässer gelegentlich Schwierigkeiten (MALICKY 1980), mit etwas Erfahrung sind jedoch Rückschlüsse möglich. Im Falle des Echtersbaches ist davon auszugehen, dass mit wenigen Ausnahmen alle gefangenen Arten aus dem Bach selbst bzw. aus den Begleitgewässern stammen. Die abwechslungsreichen Strukturen, die Quellaustritte im Mittellauf, die Fischteichanlage mit den verlandeten Teichen und der Sumpfbereich im Oberlauf bieten hierfür geeignete Habitate. Lediglich *Cheumatopsyche lepida*, *Hydropsyche incognita* und vermutlich auch *Allotrichia pallicornis* (s.u.) dürften aufgrund ihrer Präferenz für größere Fließgewässer (Hypo-Rhithral) aus der Prüm stammen, in die der Echtersbach bei Brecht mündet.

### 5.2 Bemerkenswerte Artnachweise:

Nachfolgend werden die Funde einiger bemerkenswerter Arten diskutiert und mit Literaturangaben aus benachbarten Regionen (Nordrhein-Westfalen, Belgien, Luxemburg, Saarland) sowie mit weiteren eigenen Funden aus Rheinland-Pfalz in Beziehung gesetzt. Im Einzelfall werden die Aussagen verschiedener Autoren zur Ökologie der Arten mit eigenen Feststellungen verglichen.

#### **Rhyacophila praemorsa**

4.7.1995, 6 m; 6.7.1995, 1m

Diese typische Köcherfliege des Mittelgebirges gilt in der Bundesrepublik als nicht gefährdet (KLIMA 1998), kommt in Rheinland-Pfalz jedoch nur vereinzelt vor (KLIMA et al. 1994). Diese Einschätzung kann aufgrund der derzeit laufenden landesweiten Untersuchung von NEU, WEITZEL & ERPELDING (i. V.) geteilt werden, da bisher nur eine geringe Zahl von Nachweisen aus der Eifel und dem Hunsrück vorliegen. Aus Belgien meldet STROOT (1987) mehrere Funde aus den Ardennen, und ROBERT & WICHARD (1994) finden die Art nur in der nordrhein-westfälischen Hocheifel sowie im Hochsauerland. HOFFMANN (1970) gibt Funde aus kleinen Bächen des Luxemburger Gutlandes an, während KOHL (1990) die Art im Saarland nicht nachweisen konnte.

#### **Rhyacophila tristis PICTET**

8.6.1996, 1m, 1w; 22.03.1997, 1 La.

Ähnlich wie die vorgenannte Art ist *Rhyacophila tristis* eine zwar verbreitete, jedoch nicht häufig vorkommende Mittelgebirgsart, die nach PITSCH (1993a) larval in Fließgewässern in einer Entfernung zwischen 0,5 km und ca. 15 km unterhalb der Quelle vorkommt, wobei Mittelgebirgsregionen zwischen 350 m und ca. 800 m bevorzugt werden. In Rheinland-Pfalz ist die Art in den Höhenlagen des gesamten Landesgebietes vertreten, wird jedoch nur selten gefunden.

### **Philopotamus montanus DONOVAN**

Nachweise zw. 1994 und 1997 siehe Tab. 1

Die gegen Gewässerverunreinigungen recht empfindliche *P. montanus* kommt im Echtersbach häufig vor. ROBERT & WICHARD (1994) sehen für Nordrhein-Westfalen die größte Fundortdichte der Art in den zentralen Bereichen von Sauerland und Eifel und vertreten die Ansicht, dass *P. montanus* in NRW häufiger vorzukommen scheint, als *P. ludificatus*. HOFFMANN (1970) meldet *P. montanus* erstaunlicherweise nur aus Quellbächen, Bächen und Flüssen des Oeslings, nicht aber aus dem Gutland, STROOT (1987) fand sie häufig in den Mittelgebirgen Südbelgiens. Für die Niederlande meldet HIGLER (1995) keine Funde, KOHL (1990) gibt mehrere Fundstellen im Saarland an.

Zur Phänologie von *P. montanus* beschreibt ELLIOTT (1981) eine Flugzeit von April bis Juni. Diese Angaben treffen für unsere Region jedoch nicht zu, wie durch den Betrieb der Fensterfallen am Echtersbach belegt wird. Die Flugzeit erstreckt sich hier von März bis September und scheint in zwei Entwicklungswellen zu verlaufen. Beim Vergleich mit weiteren Imaginalnachweisen dieser Art in Rheinland-Pfalz wird deutlich, dass die Mehrzahl der Imagines im März/April erscheint und dass sich im August/September eine zweite Schlüpfperiode anschließt. Abb. 1 zeigt die rheinland-pfälzischen Funde für den Zeitraum von 1994 bis 1998.

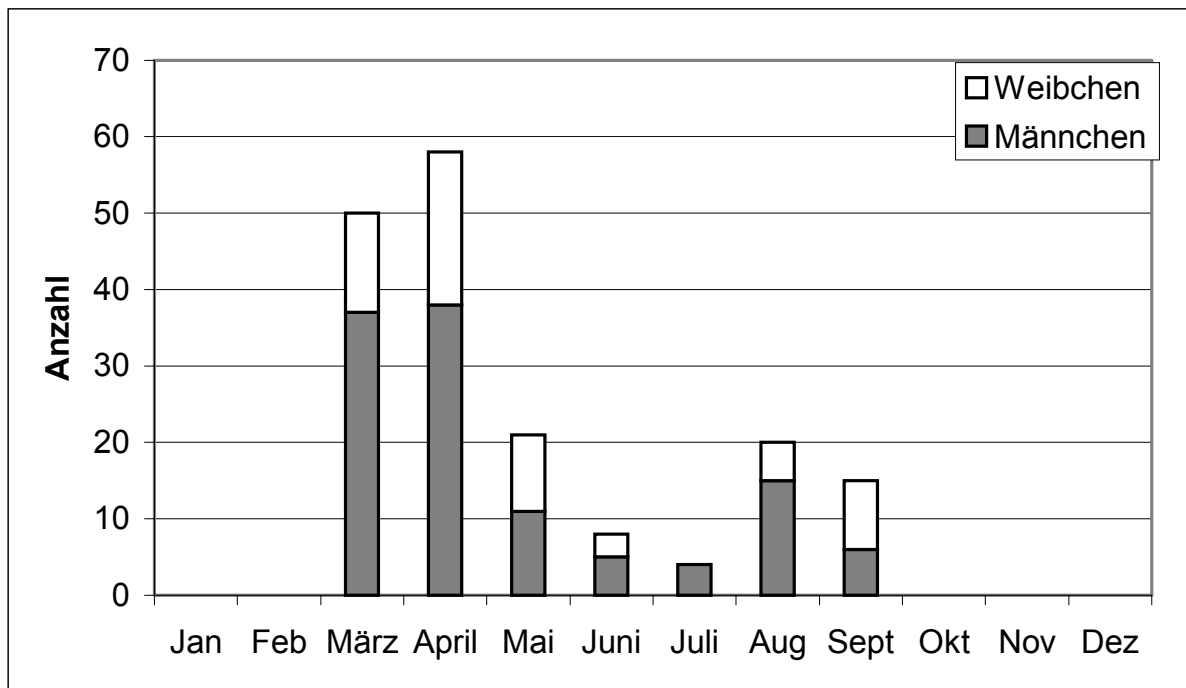


Abb. 1: Flugzeiten von *Philopotamus montanus* in Rheinland-Pfalz

### **Allotrichia pallicornis EATON**

16.7.1996, 1 m

Diese Hydroptilide gilt in der Bundesrepublik Deutschland als gefährdet (KLIMA 1998), für Rheinland-Pfalz waren bisher nur die Funde von LE ROI (1914) bekannt. Durch die Arbeit von DOMMERMUTH (1997) wurde sie erstmals für den Westerwald belegt. NEU, WEITZEL & ERPELDING (i. V.) gelangen in den vergangenen Jahren mehrere Nachweise in der Westeifel (rheinland-pfälzisches Gutland), so dass die Art in unserem Bundesland heute als häufig sensu KLIMA (1994) gelten kann. Die Datenlage zu den ökologischen Ansprüche von *Allotrichia*

*pallicornis* ist bisher recht schlecht und nur schwer eingrenzbar. So geben TOBIAS & TOBIAS (1981) an: „Bäche und Flüsse der Ebene, ausnahmsweise auch der Gebirge“ und HICKIN (1967) meldet für Großbritannien: „Lokal vorkommend. Bewohnt fließendes Wasser.“ Die Charakteristik der Fließgewässer der Westeifel, an denen *A. pallicornis* gefunden wurde, variiert von epi- bis hypo-rhithral, einzelne Imagines wurden bis 1,7 km vom nächsten Fließgewässer entfernt am Licht gefangen. Tendenziell scheint *A. pallicornis* hier jedoch größere Bäche (Hypo-Rhithral) im Mittelgebirge zu bevorzugen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass das am Echtersbach gefangene Männchen aus der ca. 2 km entfernt fließenden Prüm stammt. Auch werden wohl die tieferen Lagen der Mittelgebirge bevorzugt, da die eigenen Imaginalnachweise in Höhen zwischen 150 m und 280 m erfolgten, während Nachweise über 330 m die Ausnahme sind. Diese Hypothese wird auch durch die Feststellung bestätigt, dass HIGLER (1995) die Art in den Niederlanden nicht findet, während STROOT (1987) mehrfache Funde aus den Mittelgebirgen Belgiens meldet, aber nur einen Fund für das westliche Flachland in Mittelbelgien angibt. HOFFMANN (1970) meldet Funde aus Bächen und Flüssen der luxemburgischen Mittelgebirgsregionen Oesling und Gutland, für das Saarland ist noch kein Nachweis publiziert worden.

### **Tinodes assimilis MCLACHLAN**

8.6.1996, 1m

Zu dieser Art schreiben ROBERT & WICHARD (1994): „*Tinodes assimilis* kommt vereinzelt in NRW vor und lebt im Quellbereich und im Oberlauf von Bergbächen. DITTMAR (1953) vermerkt, dass sie auch hygropetrisch lebe. Nach KLIMA et al. (1994) liegt der Schwerpunkt der Verbreitung in NRW, da sie nur noch aus Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen gemeldet wurde. Sie gilt in den beiden letztgenannten Bundesländern als ausgestorben bzw. verschollen.“

Nachdem LE ROI (1914) die Art im Moseltal bei Thorn und im Sauerthal bei Bollendorf fand, wies FRANZ (1980) zwei einzelne Tiere im Dhronsystem im Hunsrück nach. Erfreulich sind die durch NEU, WEITZEL & ERPELDING (i. V.) in den letzten Jahren getätigten neuerlichen Nachweise dieser Art in Rheinland-Pfalz, wonach neben dem Tier am Echtersbach auch einzelne Imagines zwischen Ende Mai und Ende August an der Moselstaustufe bei Detzem, am Steinbach bei Kürrenberg, am Saarkanal bei Wawern sowie am Holzmaar bei Gillenfeld gefangen wurden. Aus dem Saarland und aus Luxemburg liegen bisher keine Nachweise vor, STROOT (1987) meldet sie für Mittelbelgien und niedere Lagen der belgischen Mittelgebirge, HIGLER (1995) gibt sie für die Ost- und Süd-Niederlande an.

Bei einem Vergleich dieser Fundangaben ergibt sich ein sehr uneinheitliches Bild bezüglich der ökologischen Ansprüche dieser Art. Sicher ist, dass *Tinodes assimilis* vom Tiefland bis in Höhen von 420 m (Holzmaar) nachgewiesen werden kann. Recht wahrscheinlich ist, dass es sich hier um eine Art handelt, die sehr kleinräumige Habitats besiedelt und trotz unterschiedlicher Untersuchungsmethoden sehr selten und meist nur vereinzelt gefunden wird. Welche Gewässertypen *Tinodes assimilis* jedoch als Larvalhabitat bevorzugt, wird nicht deutlich. Die beiden von FRANZ (1980) im Dhronsystem nachgewiesenen Larven wurden bei Zeitaufsammlungen von jeweils 4 (!) Stunden in einem epi-rhithralen und einem meta-rhithralen Gewässerabschnitt erbeutet. Diese Larvalnachweise bestätigen in etwa die Behauptung von ROBERT & WICHARD, wonach die Art in Quellbereichen und im Oberlauf von Bergbächen lebt. Auch unser Fund am Steinbach passt in dieses Bild. Der Fund am Echtersbach erfolgte in einem Abschnitt, an dem sich eine Hangdruckquelle zu einem Quellablauf sammelt und nach ca. 20 m in den hier epi-rhithralen Bachlauf mündet. Diese Feststellung sowie der Nachweis von *Tinodes assimilis* am Auslauf des Holzmaares, der von einer flächigen Sickerquelle ge-

prägt ist, erinnern an die Aussage von DITTMAR (1953), wonach die Art auch hygropetrisch lebt. HICKIN (1967) schildert, dass er am 12. Juni 1952 in Tramore, Irland, mehrere Larven von *Tinodes assimilis* auf wenige Quadratfuß großen, von einem dünnen Wasserfilm überrieselten Steinen zwischen Pflaster und Ziegelwänden sammelte. Er fand sie hier in den für die Familie der Psychomyiidae typischen, fest an die Steine gehefteten Gespinnströhren, in denen sich die Tiere auch verpuppten. HICKIN verweist in seiner Arbeit zudem auf eine Studie von POPHAM (1951), der *Tinodes assimilis* in der Fauna überrieselter senkrechter Felsen (Fauna Hygropetrica) eine wichtige Rolle zuschreibt. Vor diesem Hintergrund erklärt sich möglicherweise auch der Fund dieser Art am Saarkanal bei Wawern. Hier fließt der Auslauf eines Stauteiches auf ca. 3 m Breite dünn über Betonkaskaden in die 10 m tiefer liegende Saar. Der Fund mehrerer Exemplare an der Moselstaustufe bei Detzem lässt zudem vermuten, dass die regelmäßige Benetzung von Anlagenteilen im Staustufen- und Schleusenbereich *Tinodes assimilis* als Vertreter der Fauna Hygropetrica ebenfalls einen Lebensraum bieten können. Zielgerichtete Untersuchungen werden diese Vermutung belegen oder entkräften müssen.

### **Stenophylax mitis MCLACHLAN**

4.8.1995, 1w; 26.9.1995, 1w; 14.10.1996 1w

*Stenophylax mitis* war in der Vergangenheit ausschließlich aus Südeuropa und dem südlichen Mitteleuropa bekannt. Wie die Abbildung 2 zeigt, ist die Art von Nordspanien über Südfrankreich und Italien bis in die Ägäis verbreitet. Von ULMER (1927) wurde erstmals ein Fund aus Deutschland publiziert, er nennt Neuffen in Württemberg als Fundort. Für nahezu 70 Jahre war dies die einzige Angabe zu dieser Art, weshalb KLIMA (1994) das Vorkommen in Deutschland in Frage stellte.

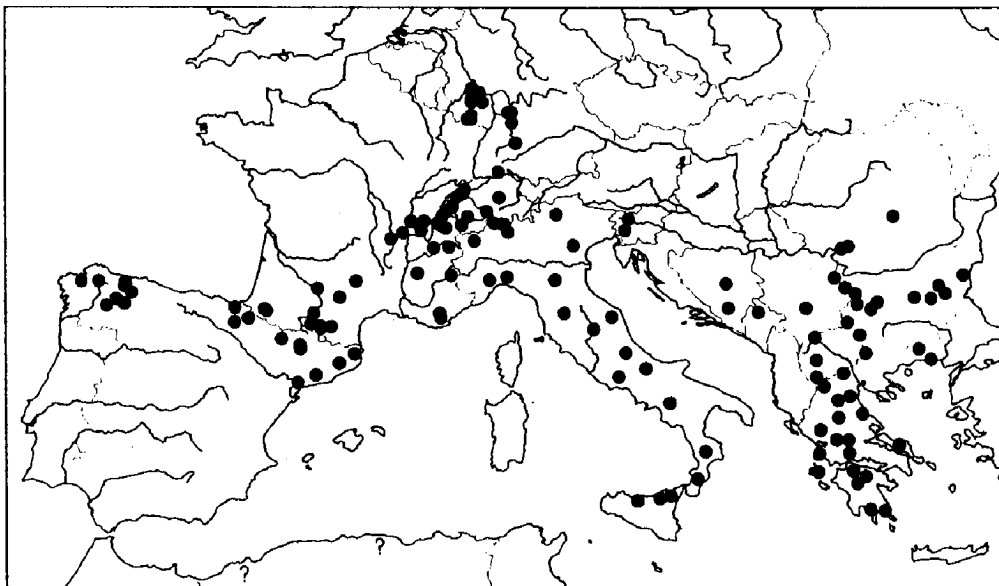


Abb. 2: Karte der Gesamtverbreitung von *Stenophylax mitis* (aus ROBERT et al. 1995)

Überraschend war die Publikation von ROBERT et al. (1995), in der mehrere Funde von *Stenophylax mitis* aus den Jahren 1986 bis 1994 für die Bundesländer Baden-Württemberg, das Saarland und Rheinland-Pfalz gemeldet wurden. Zu diesen Angaben passen daher auch die Nachweise im Echtersbachtal sowie weitere zwischen 1995 und 1998 von NEU, WEITZEL & ERPELDING (i. V.) getätigte Imaginalfänge aus der Eifel und dem Hunsrück. Hinzu kommen weitere Imaginalnachweise aus dem Saarland und dem südwestlichen Rheinland-Pfalz, die

dem Biospeläologen D. WEBER in den Jahren 1996 und 1997 im Rahmen der Höhlenerforschung gelangen. Das Tiermaterial lag mir zur Determination vor. In dem von dem Speläologen S. ZAENKER in hessischen Höhlen gesammelten und zur Bestimmung übersandten Tiermaterial konnte *Stenophylax mitis* bisher nicht nachgewiesen werden.

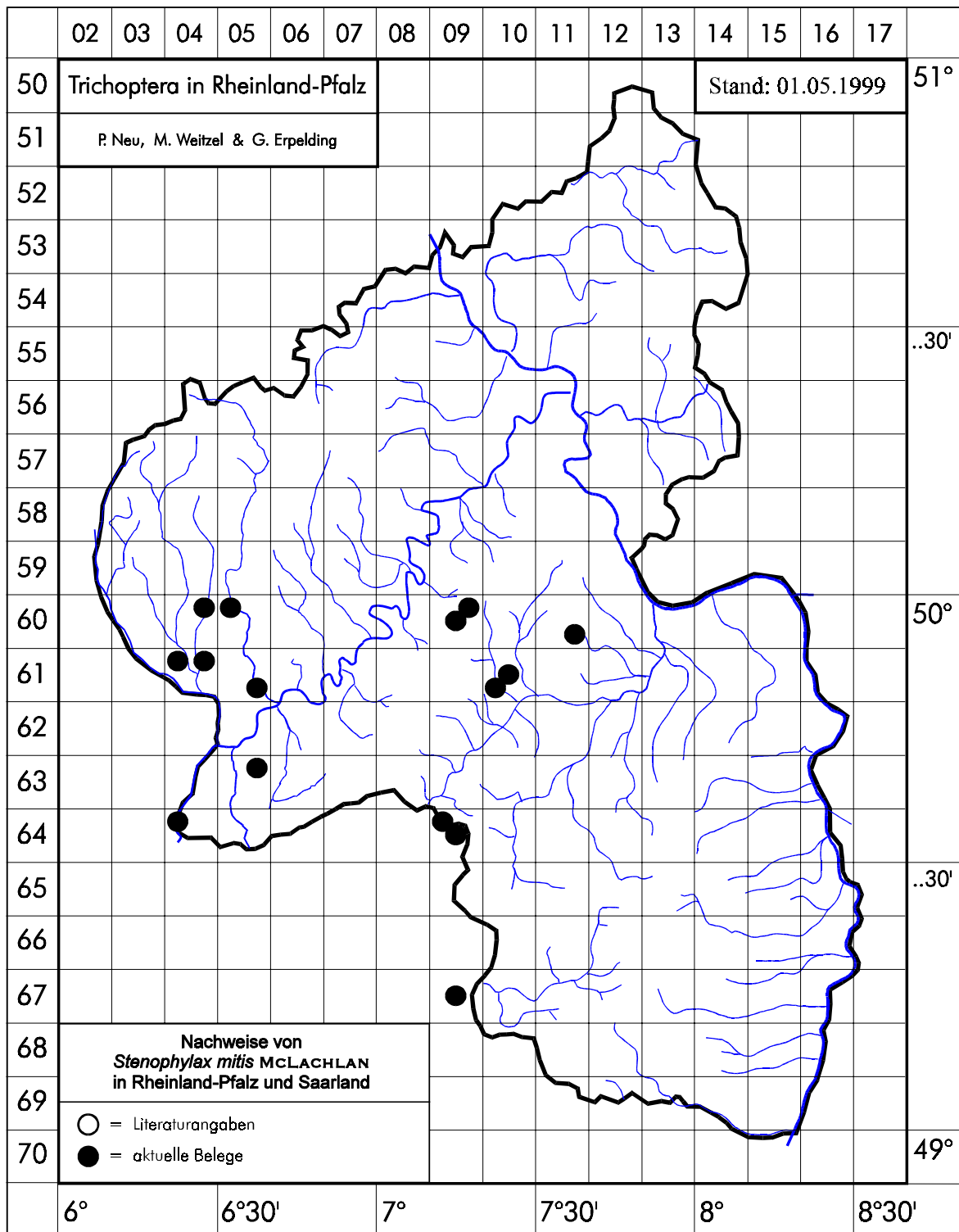


Abb. 3: Verbreitung von *Stenophylax mitis* in Rheinland-Pfalz (aus NEU, WEITZEL & ERPELDING, i. V.)

Aus Luxemburg ist *Stenophylax mitis* nach meinem Kenntnisstand bisher nicht publiziert, dies gilt ebenfalls für Belgien und die Niederlande. Die neuen Funddaten könnten jedoch darauf hindeuten, dass sich die Art, aus dem Mittelmeerraum kommend, derzeit entlang von Rhône, Saône, Rhein und Mosel ausbreitet, so dass möglicherweise in Zukunft mit weiteren Funden in klimatisch begünstigten nördlicheren Regionen zu rechnen ist.

*Stenophylax mitis* ist von ihrer Ökologie her an sommerlich austrocknende Bäche, wie sie häufig im Mittelmeerraum vorkommen, angepasst (MALICKY 1973, 1974) und besiedelt möglicherweise auch in unseren Breiten solche Habitats. Im September/Oktober legt das Weibchen ein Paket klebrigen Gallertlaich in das zum Teil noch ausgetrocknete Bachbett. Während der Eientwicklung und dem ersten Larvenstadium verbleiben die Larven in der Gallerte, die bei Kontakt mit Wasser oder hoher Luftfeuchtigkeit aufquillt. Während des Winters wachsen die Larven im Gewässer heran und erreichen in den Monaten März/April das letzte Larvenstadium. Trocknet der Bach während der Larvalzeit vorübergehend aus, ziehen sich die Larven in den Bachuntergrund zurück und verfallen für die Dauer der Austrocknung in eine Quieszenz (ROBERT et al. 1995). Die Verpuppung erfolgt im April/Mai und nach dem Schlüpfen wandern die adulten Tiere in Höhlen ein, wo sie den Sommer über verbleiben. Dort kopulieren sie auch und erst im Herbst, nach Ende der sommerlichen Trocken- und Hitzeperiode suchen sie die wieder wasserführenden Bäche zur Eiablage auf.

Während ihres Höhlenaufenthaltes werden Köcherfliegen häufig von Fledermäusen erbeutet, wie die alljährlich in großer Zahl an deren Hangplatz zu findenden Flügel belegen (M. WEISHAR, mündliche Mitteilung 1997; M. NIEHUIS, briefl. Mitteilung v. 21.2.1999).

Bei Betrachtung der bisher bekannten Funde aus Rheinland-Pfalz und dem Saarland bestätigen sich diese Angaben, zumindest was den Aufenthalt innerhalb und außerhalb von Höhlen angeht. Die 20 Höhlenfunde von *Stenophylax mitis* gelangen sämtlich zwischen Ende Mai und Mitte September, während die Funde von NEU, WEITZEL & ERPELDING (i.V.) außerhalb von Höhlen im Mai und Juni (7 Nachweise) sowie danach erst wieder im September und Oktober (4 Nachweise) gelangen.

#### Höhlenfunde nach ROBERT et al. (1995) (leg. D. Weber)

27.07.1993	D 56294 Münstermaifeld	Brohlstollen
18.08.1993	D 55422 Bacharach	Stollen 2 beim Wilden Gefährt
20.05.1988	D 55422 Steeg	Grube Blücher
22.08.1986	D 55422 Steeg	Grube Hasenmühle
07.09.1991	D 55626 Bundenbach	Birkenmühlstollen 2
07.09.1991	D 55626 Bundenbach	Birkenmühlstollen 3
07.09.1993	D 55758 Wickenrodt	Junkerstollen
10.09.1993	D 55743 Fischbach (Birkenf.)	Hosenberger Erbstollen
22.05.1993	D 67822 Oberhausen (Donnersb.)	unterird. Sandsteinbruch
30.08.1992	D 66424 Homburg (Saarl.)	Stollen am Landeskrankenhaus
29.08.1992	D 66424 Kirrberg (Saarl.)	Stollen Mörsbacher Straße
29.08.1992	D 66424 Schwarzenacker (Saarl.)	Schlangenhöhle
29.08.1992	D 66424 Einöd (Saarl.)	Stollen am Mutschgrund
22.06.1996	D 66440 Blieskastel (?)	Langenbachstollen
27.07.1997	D 55767 Gimweiler	Kupferstollen
01.06.1998	D 56858 Rödelhausen	Gru. Barbarasegen 73
01.06.1998	D 56858 Rödelhausen	Gru. Barbarasegen 65

01.06.1998	D 56858 Rödelhausen	Gru. Barbarasegen 12
23.08.1998	D 55758 Sonnschied	Birkenmühlstollen 2
23.08.1998	D 55758 Sonnschied	Birkenmühlstollen 5

#### Imaginalnachweise außerhalb von Höhlen (leg. Neu/Weitzel)

04.09.1995	D 54636 Brecht	Echtersbach
26.09.1995	D 54636 Brecht	Echtersbach
14.10.1996	D 54636 Brecht	Echtersbach
12.05.1997	D 54306 Kordel	Waldbach nw Kordel
25.05.1997	D 54636 Metterich	Walpengraben
16.06.1997	D 54306 Kordel	Waldbach nw Kordel
29.09.1997	D 55595 Winterbach-Kreershäuschen	Gebrother Bach, Teichanlage
20.05.1998	D 54316 Hockweiler	Kandelbach
07.05.1998	D 54439 Palzem-Dilmar	Dilmarbach
05.06.1998	D 54668 Holsthum	Kalksumpf am Mäschb.
05.06.1998	D 54668 Holsthum	Dahlembach

#### ***Ecclisopteryx dalecarlica* KOLENATI**

8.6.1996, 2m

Da erst die neuere Bestimmungsliteratur (MALICKY 1983, TOBIAS & TOBIAS 1984, PITSCH 1993a:) eine sichere Unterscheidung dieser Art von *Ecclisopteryx guttulata* PICTET ermöglicht, ist eine differenzierte Betrachtung der bisherigen Funde angeraten.

Die Bestimmungsliteratur, die HOFFMANN (1970) sowie CASPERS, MÜLLER-LIEBENAU & WICHARD (1977) zur Verfügung stand, war aus heutiger Sicht fehlerhaft, so dass die Verbreitungsangaben der Kontrolle bedürfen. Wie PITSCH (1993a) darlegt, beziehen sich die zur damaligen Zeit verwendeten Literaturangaben über die Larven von *E. guttulata* (NIELSEN 1942) nach heutiger Kenntnis auf die Larven von *E. dalecarlica*. Auch die von BARNARD (1985) und WALLACE et al. (1990) für die Fauna von England angegebenen Funde von *E. guttulata* dürften sich auf *E. dalecarlica* beziehen, da es sich bei den im Schlüssel von MACAN (1973) wiedergegebenen Abbildungen der männlichen Genitalien von *E. guttulata* eindeutig um *E. dalecarlica* handelt (PITSCH 1993a). Nicht zuletzt wegen der fehlerhaften Bestimmungsliteratur dürfte *E. dalecarlica* lange Zeit für ein Synonym von *E. guttulata* gehalten worden sein, so dass sich erst durch die Arbeiten von BOTOSANEANU & MALICKY (1978), TOBIAS & TOBIAS (1981) und MALICKY (1983) die Meinung durchgesetzt hat, dass *E. dalecarlica* eine gute Art ist. PITSCH (1993a) konnte die Männchen der beiden Arten sowie die Larven deutlich unterscheiden, eine zuverlässige Trennung der Weibchen gelang ihm nicht.

Nachdem die Bestimmungsliteratur eine sichere Unterscheidung zumindest der Männchen beider Arten ermöglichte, wurde die für Rheinland-Pfalz bis vor kurzem unbekannt *E. dalecarlica* erstmals von FEUCKERT (1994) im Mittellauf der Salm gefunden, FISCHER (1997) wies sie auch im Unterlauf der Salm nach. Am 8.6.1996 konnte ich die zwei Männchen am Echtersbach fangen und am 19.5.1997 beobachtete ich einen Massenschlupf im Oberlauf der Salm bei Weidenbach. Aus dem Saarland meldet KOHL (1988) einen Einzelfund von *Ecclisopteryx dalecarlica*.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Funde müssen die Verbreitungsangaben der beiden Arten im hiesigen Raum exakter untersucht werden, denn es könnte es sich bei den älteren Meldungen von *E. guttulata* durchaus um *E. dalecarlica* gehandelt haben. So wurde *E. gut-*

*tulata* von CASPERS, MÜLLER-LIEBENAU & WICHARD (1977) für das Rhitral der Kyll angegeben. Bei mehreren Nachsuchen dort konnten am 20.6.1998 nur drei Männchen und ein Weibchen von *E. dalecarlica* am Licht gefangen werden, der Nachweis von *E. guttulata* gelang nicht.

HOFFMANN (1970) beschreibt für Luxemburg Funde von *E. guttulata* in Quellen und kleinen Fließgewässern des Oeslings, wobei auch hier wegen der damals fehlerhaften Bestimmungsliteratur eine Verwechslung mit *E. dalecarlica* möglich ist. Leider ergaben Nachfragen in Luxemburg, dass das Material der Sammlung HOFFMANN verschollen ist, so dass eine abschließende Klärung der Determination nicht erfolgen kann.

Der einzig derzeit sichere rheinland-pfälzische Nachweis von *E. guttulata* gelang mir am 04.06.1998 durch den Fang eines Männchens und eines Weibchens am Dreisbach bei Lissingen. Die Art kommt somit im nordwestlichen Rheinland-Pfalz gemeinsam mit *E. dalecarlica* vor. STROOT (1991) gibt *E. guttulata* auch für die benachbarten Ardennen an. Die geringe Anzahl von Funden lässt noch keine abschließende Bewertung zu und die Überprüfung des Materials von CASPERS, MÜLLER-LIEBENAU & WICHARD (1977) steht noch aus. Es deutet sich jedoch an, dass *E. dalecarlica* im hiesigen Raum häufiger ist als *E. guttulata*. Ältere Fundangaben von *E. guttulata* bedürfen daher der Überprüfung.

Hinsichtlich der ökologischen Ansprüche von *Ecclisopteryx dalecarlica* liegen nur wenig Informationen vor. Bei Betrachtung der Gewässer, in denen in jüngster Zeit sicher determinierte Tiere der Art gefunden wurden, lässt sich sagen, dass die Art epi- bis meta-rhitrale Abschnitte von Mittelgebirgsbächen zu bevorzugen scheint. Hier kommt sie gelegentlich in Massen vor. Die Flugzeit beginnt Mitte Mai und scheint Mitte Juli zu enden.

## Dank

Dem Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, Herrn Dr. Wendling gilt mein herzlicher Dank für die Bereitstellung von Daten der Meßstelle 1223 am Echtersbach.

## 7 Literatur

- BOTOSANEANU L. & H. MALICKY (1978): Trichoptera.- In: ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea, S. 333-359, 2. Aufl., Stuttgart.
- BRAUKMANN, U. (1987): Zooökologische und saprobiologische Beiträge zu einer allgemeinen regionalen Bachtypologie. - Ergebnisse der Limnologie **26**, Stuttgart 1987
- CASPERS, N., I. MÜLLER-LIEBENAU & W. WICHARD (1977): Köcherfliegen (Trichoptera) der Fließgewässer der Eifel. - Gewässer und Abwässer **62/63**.
- DITTMAR, H. (1953): Sauerland-Trichopteren. - Decheniana **107**: 105-118, Bonn.
- DOMMERMUTH, M. (1997): Die Wied, Limnologische Untersuchung eines Fließgewässersystems im Westerwald (Rheinland-Pfalz) mit einem Beitrag zum Indikationswert der Chironomidae (Diptera). - Schriftenreihe Naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse, Band 51, Hamburg: Kovac.
- EDINGTON, J.M. & A.G. HILDREW (1995): Caseless caddis larvae of the British Isles.- Freshw. Biol. Assoc., Sci. Publ. **53**, Ambleside, 134 S.
- ELLIOTT, J.M. (1981): A quantitative study of the life cycle of the net-spinning caddis *Philopotamus montanus* (Trichoptera: Philopotamidae) in a lake district stream. - Journal of Animal Ecology **50**: 867-883.



- FEUCKERT, T. (1994): Biozönose der Salm unter Berücksichtigung hydrogeologischer und geographischer Bedingungen. - Diplomarbeit am Fachbereich Biologie -Zoologie- der Joh. Gutenberg-Universität Mainz.
- FISCHER, J. (1997): Imaginalnachweise von Köcher- und Steinfliegen rheinland-pfälzischer Fließgewässer (Hand-, Kescher- und Lichtfänge). - unveröff. schriftl. Mitt.
- FRANZ, H.P. (1980): Limnologische Untersuchung des Gewässersystems Dhron (Hunsrück). - *Decheniana* **133**: 155-179, (Bonn).
- HICKIN, N. E. (1967): *Caddis Larvae, Larvae of British Trichoptera*. - (Hutchinson & Co.), London.
- HIGLER, L.W.G (1995): Lijst van kokerjuffers (Trichoptera) in Nederland met opmerkingen over uitgestorven en bedreigde soorten. - *Ent. Ber. Amst.* **55**(10): 149-156.
- HOFFMANN, J. (1970): Faune des Trichopteres du Grand-Duché de Luxembourg. Dernière Partie. - *Section des Sciences, Archives*, **34**: 137-169, Luxembourg.
- KLIMA, F. et al. (1994): Die aktuelle Gefährdungssituation der Köcherfliegen Deutschlands.- *Natur und Landschaft* **9** (11): 511-518, Stuttgart.
- KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera).- In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE, & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* **55**: 112-118.
- KOHL, R. (1990): Möglichkeiten der Gewässerbewertung mit Köcherfliegenlarven. - *Natur und Landschaft im Saarland (Delattinia)* **19**: 1-65.
- MALICKY, H. (1973): Trichoptera (Köcherfliegen). In Helmcke, J.G., Starck, D. & Wermuth, H. (Hrsg.): *Handbuch der Zoologie. IV. Band: Arthropoda, 2. Hälfte: Insecta. Zweite Auflage. 2. Teil: Spezielles*: 29, 114pp. De Gruyter, Berlin, New York.
- MALICKY, H. (1974): Untersuchungen über die Höhlenmigration von *Micropterna nycterobia* (Trichoptera, Limnephilidae). – *Oecologica (Berl.)* **15**, 375-382.
- MALICKY, H. (1980): Lichtfallenuntersuchungen über die Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) des Rheins.- *Mainzer Naturw. Archiv* **18**: 71-76.
- MALICKY, H. (1983): *Atlas of European Trichoptera*.- *Series Entomologica*, 24. Junk, Den Haag, 298 S.
- NEGENDANK, J. (1974): *Trier und Umgebung*.- *Sammlung Geologischer Führer* **60**. Berlin
- NEU, P.J., M. WEITZEL & G. ERPELDING : *Atlas zur Verbreitung der Köcherfliegen in Rheinland-Pfalz*. - in Vorbereitung.
- NORMENAUSSCHUß WASSERWESEN (NAW) IM DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (1991): DIN 38410, Teil 2, Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) - Bestimmung des Saprobienindex. – *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*, Beuth Verlag, Berlin.
- PITSCH, T. (1993a): Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließgewässer-Köcherfliegen (Insecta: Trichoptera).- *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung - Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsentwicklung Sonderheft* **8**: 1-316, TU Berlin.
- PITSCH, T. (1993b): Zur Kenntnis der Hydropsyche pellucidula-Gruppe in Mitteleuropa (Trichoptera: Hydropsychidae).- *Braueria* **20**: 27-32, Lunz.

- ROBERT, B. & W. WICHARD (1994): Kartierung der Köcherfliegen (Trichoptera) in Nordrhein-Westfalen.- Entomologische Mitteilungen aus dem Löbbecke-Museum + Aquazoo, Beiheft **2**: 1-227, Düsseldorf.
- ROBERT, B., D. WEBER, H. MALICKY, T. PITSCH, C. SCHMIDT, U. KAMPWERTH & T. PEISSNER (1995): *Stenophylax mitis* McLachlan 1875 - nach fast 70 Jahren in Deutschland wiedergefunden (Trichoptera: Limnephilidae).- Entomologische Zeitschrift **105** (7): 117-140, Essen.
- LE ROI, O. (1914): Die Trichopteren-Fauna der Rheinprovinz.- Verh. nat. hist. Ver. Preuß. Rheinl. West. **70**: 14-44, Bonn.
- STROOT, PH. (1987): Faunistic and zoogeographical notes on Trichoptera from Belgium. - Arch. Hydrobiol. **110** (2): 195-216, Stuttgart.
- STROOT, PH. (1991): A typological approach of the distribution of caddis larvae in watercourses of Ardenne an adjacent areas (Belgium): Faunistic data and general aspects.- Proc. 6<sup>th</sup> Int. Symp. Trichoptera: 75-80.
- ULMER, G. (1927): Insekten, 3. Teil, 21. Ordnung, Köcherfliegen, Frühlingsfliegen, Trichoptera. - In: BROHMER, P., P. EHRMANN, & G. ULMER (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas. **6** (1) XV: 1-46; Leipzig.
- TOBIAS W. & D. TOBIAS (1984): Trichoptera Germanica.- Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, **49**: 1-671, Frankfurt a.M.
- VERBANDSGEMEINDE BITBURG-LAND (Hrsg.) (o.J.): Fließgewässer und Feuchtgebiete in der Verbandsgemeinde Bitburg-Land.- Bitburg, 39 S.
- VERBANDSGEMEINDE BITBURG-LAND (Hrsg.) (1996): Der Gewässerlehrpfad Eichtersbachtal. - Bitburg, 47 S.
- WALLACE, I.D. et al. (1990): A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland.- Sci. Publ. Freshw. Biol. Assoc. 51: 1-237.
- WARINGER, J. & W. GRAF (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven unter Einschluß angrenzender Gebiete.- 286 S., (Facultas Universitätsverlag) Wien.

Anschrift des Autors:

Peter J. Neu  
 Rot-Kreuz-Straße 2  
 D 54634 Bitburg  
 eMail: [upnbit@aol.com](mailto:upnbit@aol.com)