

*Lauterbornia* H. 17: 89-96, Dinkelscherben, Mai 1994

## Untersuchungen zur Steinfliegenfauna (Plecoptera) der Hohen Rhön

[Researches on stoneflies in the mountains of Hohe Rhön (Hesse, Germany)]

Reinhard Eckstein

Mit 1 Tabelle

**Schlagwörter:** Plecoptera, Insecta, Fulda, Weser, Rhön, Hessen, Unterfranken, Bayern, Deutschland, Fließgewässer, Faunistik

Ergänzend zur Zusammenstellung der bisherigen Köcherfliegenfunde der Hohen Rhön (ECKSTEIN 1994) werden hier die Ergebnisse der Untersuchungen des Autors und anderer Bearbeiter zur Steinfliegenfauna der Hohen Rhön zusammengestellt; die meisten Daten waren noch nicht publiziert. Bisher wurden 51 Arten festgestellt, die Vorkommen bemerkenswerter Arten werden besprochen.

The results of the researches on stoneflies of Hohe Rhön, done by the author and others are summarized; most of them are unpublished till now. 51 species are listed, the occurrence of remarkable species is discussed.

### 1 Einleitung

Drei der untersuchten Bäche entspringen im Roten Moor, welches auch die Wasserscheide Rhein-Weser und Werra/Fulda bildet. Das Moorwasser, welches nach Süden abfließt gehört zum Einzugsgebiet des Mains. Der Grumbach, der in Wüstensachsen in die Ulster mündet gehört zum Einzugsgebiet der Werra, während der Feldbach zum Einzugsgebiet der Fulda gehört. Angaben zur Charakterisierung des Untersuchungsgebietes sind bei ECKSTEIN(1993) zu finden.

Die Erhebungen zur Steinfliegenfauna des Grumbachs wurden von BOHLE (1983) und ECKSTEIN (1984) durchgeführt. Der Feldbach wurde von MENDE (1968) und im Rahmen einer Schutzgebietsausweisung von ECKSTEIN & STÖCKMANN (1990), BIOPLAN (1991, 1992) untersucht. Zusätzlich wurden Daten von Fulda (MARTEN 1983, ILLIES (1953) und ZWICK (1969, 1980) und Ulster (PLOSS 1992) mit herangezogen, so daß ein Überblick über die Steinfliegenfauna der Hohen Rhön gewonnen werden kann, der in der Tab.1 am Ende der Arbeit dargestellt ist.

### 2 Besprechung bemerkenswerter Arten

#### TAENIOPTERYGIDAE

##### *Taeniopteryx auberti*

Diese vom Aussterben bedrohte Art wurde 1968 von ZWICK im Vogelsberg nachgewiesen (ZWICK 1969). Weitere Funde gelangen KRACHT (1981) an der gleichen Stelle. Er weist darauf hin, daß die Art lokal und selten ist. Bemer-

kenswert sind neuere Funde von SCHMIDT im Ederbergland (HACHMÖLLER & al. 1990).

### *Taeniopteryx nebulosa*

Diese Art, über deren Bestände in der Lüneburger Heide referiert wurde (s. dieses Heft), ist in unserem Raum nur sehr spärlich vertreten. Bislang ist der Fund eines Weibchens bei Bad Hersfeld aus dem Material von ILLIES bekannt (ZWICK 1969).

Neben den genannten Arten ist ansonsten *Brachyptera seticornis* regelmäßig im Oberlauf der Rhönbäche zu finden. Gelegentlich wurde auch *Brachyptera risi* nachgewiesen. Sie hat aber ihren Verbreitungsschwerpunkt in tiefer gelegenen Abschnitten der Bachoberläufe. *B. seticornis* ist dagegen eher in Quellnähe zu finden. ILLIES (1955) fand sie stets in großer Zahl in der Nähe der Fuldaquelle.

## NEMOURIDAE

### *Nemoura avicularis*

Im mittleren und nördlichen Europa weit verbreitet, in Norddeutschland auch in Seen (z. B. Plöner See). EIDEL (1933) fand die Art auch in schnell fließenden Bächen und Sturzbächen. ZWICK (1969) fand 1967 6 Männchen im Eisgraben, dem ruhig strömenden Ausfluß des Schwarzen Moores. Ebenso geringe Strömung weist das Moorwasser auf, welches der Ausfluß aus dem Teich des Roten Moores ist. Hier konnte ich 1991 ein Männchen fangen, bei dem aber nicht auszuschließen ist, daß es aus dem Teich stammt.

### *Nemoura flexuosa*

ILLIES (1955) waren noch keine deutschen Fundorte bekannt. Der Grund dafür ist, daß die Unterscheidung von *Nemoura marginata*, mit der *N. flexuosa* vikariiert, problematisch ist. Nach der Revision der *marginata*-Gruppe durch ZWICK (1970) zeigte sich, daß die Art, wenn man einmal von der Iberischen Halbinsel, Griechenland und dem nördlichen Skandinavien absieht, in ganz Europa vorkommt. ZWICK (1969) fand *N. flexuosa* immer wieder in der Salmonidenregion der Fulda, im Eisgraben, aber auch in der Aula. Das Viakariieren mit *N. marginata* wird auch bei MARTEN (1983) deutlich. Er hatte die meisten Funde in der Quellregion der Fulda. Da die Flugzeit dieser Art im Mai liegt, konnte ich sie im Grumbach und im Feldbach nicht nachweisen.

### *Nemoura uncinata*

Im Untersuchungsgebiet nach den mir vorliegenden Befunden nur spärlich vertreten. Ein Grund dafür könnte sein, daß diese Art schon in der ersten Aprilhälfte fliegt und dadurch vielfach verpaßt wird. Nach ZWICK (1969) ist sie keineswegs selten, tritt aber gegen Ende der Flugzeit gegenüber anderen Arten, insbesondere *N. cambrica*, zurück.

### ***Nemurella pictetii***

Ein in ganz Europa vorkommender Süßwasserubiquist. Die Art konnte an allen Stellen im Felbach nachgewiesen werden (MENDE 1968); sie ist nur da häufig, wo andere Steinfliegenarten fehlen. Besonders deutlich wurde dies bei meinen Untersuchungen am Grumbach, wo ich die meisten der 520 gefangenen Imagines in einer Kalkquelle fing (ECKSTEIN 1984).

### ***Protonemura hrabei***

Eine typische Herbstart, die erst 1957 von RAUSER beschrieben wurde. Sie wurde von ZWICK seit 1969 in der oberen Salmonidenregion der Fulda und in der Ulster immer wieder gefunden. Auch MARTEN (1983), ECKSTEIN (1984) und PLOSS (1992) konnten diese Art nachweisen. Die Art ist vergesellschaftet mit *Protonemura nitida*, die ebenfalls im Herbst fliegt. Während an Ulster und Fulda *P. hrabei* weitaus seltener gefunden wurde, war die Häufigkeit am Grumbach genau umgekehrt.

### ***Protonemura meyeri***

Nach ILLIES (1955) in Bächen und schnell fließenden Flußoberläufen des Mittelgebirges häufig, fehlt allerdings in Mitteleuropa oberhalb 1000 m üNN. Nach ILLIES ist es die am weitesten verbreitete Art der Gattung. In der Fulda war sie im Oberlauf und der Salmonidenregion sehr häufig. Bei den Untersuchungen von MARTEN (1983) im Jahr 1981 trat sie im Oberlauf der Fulda nur sehr spärlich auf. Weitere Funde gelangen 1991 im Moorwasser (ECKSTEIN & STÖCKMANN 1991).

## **LEUCTRIDAE**

### ***Leuctra autumnalis***

Stark gefährdete Steinfliegenart, die allerdings erst im Herbst fliegt. Bei ILLIES (1955) ist die Art für die Rhön noch nicht erwähnt. ZWICK (1969) hatte Einzel-funde aus der oberen Ulster. Bemerkenswert ist der Fang von 177 Exemplaren durch PLOSS (1992) in der Quellregion der Ulster. Am Grumbach konnte ich nur 2 Imagines und 2 Larven nachweisen (ECKSTEIN 1984).

### ***Leuctra major***

Wurde von ILLIES 1948 an der Feldbachmündung in der Rhön gefunden (ZWICK 1980) und einmal an der Wasserkuppe (ILLIES 1955). Ein Wiederfund gelang ZWICK (1980) 1974 in der Kaskadenschlucht im Feldbachtal. Die sehr schlanken Larven sind obligate Bewohner von Lückenräumen in der Tiefe des Bachbetts (etwa 1 m), sie finden ihre besonderen Substratansprüche nur ausnahmsweise erfüllt (ZWICK 1980). Dies war z. B. in der Kaskadenschlucht im Feldbachtal der Fall. Nachdem vor 6 Jahren bei einem sehr starken Hochwasser das Bett des Feldbachs weitgehend ausgeräumt worden war (ZWICK mtl. Mitt.), konnte die Art bei den Untersuchungen 1991 und 1992 nicht mehr nachgewiesen werden.

### *Leuctra pseudocingulata*

Die Art bewohnt kleine, schnell fließende Bergbäche. ILLIES (1955) konnte sie in der Rhön nicht nachweisen. Nach der Klärung der systematischen Probleme (Verwechslung mit *L. cingulata*) durch MENDEL (1968, zit. in ZWICK 1969) zeigte es sich, daß diese Art im Mittelgebirge wohl weit verbreitet ist. ZWICK konnte sie am Osthang der Wasserkuppe im Einzugsbereich des Grumbachs und in der Kaskadenschlucht im Feldebachtal nachweisen. Weitere Nachweise gelangen PLOSS (1992) an der Quelle der Ulster.

### *Leuctra pseudosignifera*

ZWICK (1969) meldete die Art mit Vorbehalt (wegen der Verwechslungsmöglichkeit mit *L. prima*) aus der Fulda und der Ulster. Diese Schwierigkeit hatten auch MENDE (1968), der die Art im Feldebach bei Sandberg nachweisen konnte und MARTEN (1983), der ein Exemplar in der Fulda bei Sandberg fing.

## CAPNIIDAE

### *Capnia spec.*

Aus dieser Familie lag bisher nur ein Fund von *Capnia bifrons* aus dem Raum Schlitz vor (ZWICK 1969). ECKSTEIN & STÖCKMAN (1991) fanden einige Larven von *Capnia* im Oberlauf des Feldebachs.

## PERLODIDAE

### *Diura bicaudata*

In Skandinavien, England, den Karpaten und in Oberbayern (am Königssee) wurde die Art in der Brandungszone kalter Seen nachgewiesen. Im Mittelgebirge ist sie Bewohner kalter Quellen und von Quellabflüssen. ILLIES (1955) fand sie in mehreren Jahren vereinzelt in der Quellregion der Fulda. MARTEN (1983) konnte eine Larve bei Obernhäusen nachweisen. Ich fing vor zwei Jahren 2 Larven am Moorwasser, das als Teichausfluß bezeichnet werden kann.

### *Isoperla rivulorum*

Bei den Isoperla-Arten ist das Vorkommen von *Isoperla rivulorum* bemerkenswert. Sie lebt in kalten Quellen und Bächen des Mittelgebirges, der Voralpen und der Alpen. In den Alpen kommt sie oberhalb 1000 m nach KÜHTREIBER (1934) in Bergbächen jeden Charakters vor. In weniger kalten Mittelgebirgen fehlt die Art, nach ILLIES (1955) sei sie in der Rhön nicht zu erwarten sei. ZWICK (1969) konnte sie im südexponierten Tal der oberen Fulda auch nicht finden. Jedoch fing MARTEN (1983) 1981 1 Männchen im Bereich der Sandwiese. Weitere Funde gelangen ZWICK in der oberen Ulster und im Bereich des Heidelsteins. Ich fing 1 Männchen im Grumbach (ECKSTEIN 1984).

### *Isoperla grammatica*

Ähnlich wie *Leuctra fusca* eine unempfindliche Art des Mittel- und Unterlaufs. Durch die zunehmende Verschmutzung (im Fall der Fulda durch den Bau der Kläranlage Obernhäusen) sind diese Arten im zunehmenden Maße auch im Oberlauf zu finden (ZWICK 1975).

## PERLIDAE

*Dinocras cephalotes*

Bei der Art wurde im Oberlauf der Fulda ein starker Rückgang beobachtet (ZWICK 1969, MARTEN 1983). Früher war sie hier regelmäßig zu finden (ILLIES 1955) und ist an sich ein häufiger und charakteristischer Bewohner der Bäche des gesamten deutschen Mittelgebirges und der Voralpen, wo sie von BRAUCKMANN (1984) mit Ausnahme der Alpenbäche auch nachgewiesen werden konnte. Im Feldbach, wie auch im Moorwasser ist die Art regelmäßig zu finden. Dagegen konnte MARTEN (1983) nur einen Nachweis aus dem Pöchlarngebiet erbringen.

*Perla marginata*

Die große Art, die im Larvenstadium räuberisch lebt, war früher im Ober- und Mittellauf der Salmonidenregion regelmäßig anzutreffen (ILLIES 1955). Inzwischen sind ihre Bestände aber stark zurückgegangen. ZWICK (1969) und ARTEN (1983) konnten die Art nicht nachweisen. Jedoch gab es einzelne Wiederfunde im Feldbach, dem Eisgraben und dem Birxbach (ZWICK 1980). Eine Larve dieser Art wurde 1990 in der Kaskadenschlucht im Feldbachtal gefunden (ECKSTEIN & STÖCKMANN 1991). Im Rothaargebirge ist diese wie auch die anderen *Perla*-Arten offenbar weitaus häufiger (HACHMÖLLER & 1990). DITTMAR (1955) gibt für den Aabach im Sauerland eine durchschnittliche Besiedlungsdichte von 3 Larven/m<sup>2</sup> an.

## CHLORPERLIDAE

*Siphonoperla neglecta*

Die Art wurde von PUTHZ im Vogelsberg und von ZWICK 1973 an der Mündung des Feldbachs in die Fulda nachgewiesen (ZWICK 1980).

Tab. 1: Zusammenstellung der Steinfliegenfunde in der Rhön

BH = Bamsteiner Hut, ER = Epirhithral, FB = Quellregion des Feldbachs, FD = Fulda, GB = Grumbach, KR = Krenal, L = Larvalfund, MW = Moorwasser, UL = Ulster, VB = Vogelsberg, + = Imaginalfund

Gewässer bzw. Gebiet	BH	MW	FB		GB	FD	UL	VB	
Art /Gewässerregion	KR	KR	ER	MR	HR	KR	ER	KR	ER

## TAENIOPTERYGIDAE

Brachyptera risi (MORTON 1896)							+		
Brachyptera seticornis (KLAPALEK 1962)		+	+			+	+	+	+
Taeniopteryx auberti (KIS & SOWA 1964)									

## NEMOURIDAE

Amphinemura standfussi (RIS 1902)	+	+				+	+	+	
Amphinemura sulcicollis (STEPHENS 1835)		+	+	+		+	+	+	+
Amphinemura triangularis (RIS 1902)				L		+	+	+	+

Gewässer bzw. Gebiet Art /Gewässerregion	BH	MW	FB				GB	FD	UL	VB	
	KR	KR	ER	MR	HR	KR	ER	KR	ER	KR	ER
Nemoura spec. (LATREILLE 1796)		+	+				+				
Nemoura avicularis MORTON 1894		+									
Nemoura cambrica STEPHENS 1835	+		+				+				
Nemoura cinerea (RETZIUS 1783)			+	+			+	+			
Nemoura flexuosa AUBERT 1949											+
Nemoura marginata PICTET 1836			+	+	+		+	+			+
Nemoura uncinata DESPAX 1943				+				+	+		
Nemurella pictetii (KLAPALEK 1900)	+		+	L	+		+	+			
Protonemura spec. KEMPNY 1898						L					
Protonemura auberti ILLIES 1954					+		+				+
Protonemura hrabei RAUSER 1957										+	
Protonemura intricata (RIS 1902)				+							
Protonemura meyeri (PICET 1841)											
Protonemura nitida (STEPHENS 1835)								+			
Protonemura praecox (MORTON 1894)											
<b>LEUCTRIDAE</b>											
Leuctra spec. STEPHENS 1835											
Leuctra albida KEMPNY 1899											
Leuctra aurita NAVAS 1919											
Leuctra autumnalis AUBERT 1948											
Leuctra braueri KEMPNY 1898											
Leuctra digitata KEMPNY 1899								+		+	
Leuctra fusca (LINNAEUS 1758)											+
Leuctra geniculata (STEPHENS 1835)											
Leuctra hippopus KEMPNY 1899			+						+		
Leuctra inermis KEMPNY 1899		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Leuctra major BRINCK 1949						+					

Gewässer bzw. Gebiet Art /Gewässerregion	BH KR	MW	FB KR	ER	MR	HR	GB KR	ER	FD KR	ER	UL KR	ER	VB
<i>Leuctra nigra</i> (OLIVIER 1811)				+	+	+		+	+	+	+		+
<i>Leuctra prima</i> KEMPNY 1899													
<i>Leuctra pseudocingulata</i> MENDL 1954													
<i>Leuctra pseudosignifera</i> AUBERT 1954													
<b>CAPNIIDAE</b>													
<i>Capnia spec.</i> PICTET 1841					L								
<b>PERLOIDAE</b>													
<i>Diura bicaudata</i> (LINNAEUS 1758)													
<i>Isoperla spec.</i> BANKS 1906						L							
<i>Isoperla goertzi</i> ILLIES 1952													
<i>Isoperla grammatica</i> (PODA 1761)													
<i>Isoperla oxylepis</i> (DESPAX 1936)													
<i>Isoperla rivulorum</i> (PICTET 1841)												L	
<i>Perlodes dispar</i> RAMBUR 1842													
<i>Perlodes microcephalus</i> (PICTET 1833)			+										+
<b>PERLIDAE</b>													
<i>Dinocras cephalotes</i> (CURTIS 1827)			+		+	+	+			+	+		
<i>Perla burmeisteriana</i> CLAASSEN 1936													+
<i>Perla marginata</i> CHLOROPERLIDAE						L							
<i>Chloroperla tripunctata</i> (SCOPOLI 1763)								+		+			
<i>Siphonoperla neglecta</i> (ROSTOCK 1881)													+
<i>Siphonoperla torrentium</i> (PICTET 1841)			+	+	+								

### Literatur

- BIOPLAN (1991): Schutzwürdigkeitsgutachten für das NSG "Feldbachtal-Kaskadenschlucht, Moorwasser, Hachtskopf, Steinküppel".- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Abteilung für Forsten und Naturschutz.
- BIOPLAN (1992): Pflegeplan für das NSG "Feldbachtal-Kaskadenschlucht".- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Abteilung für Forsten und Naturschutz.
- BOHLE, H.-W. (1983): Plecoptera und Trichoptera.- In: NENTWIG, W. & M. DROSTE (1983): Die Fauna des Roten Moores in der Rhön.- Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie Bonn-Bad Godesberg: S. 46-47, 120-121, Marburg.

- BRAUCKMANN, U. (1984): Biologischer Beitrag zu einer regionalen Bachtypologie.- 473 S., Diss. Univ. Gießen.
- DITTMAR, H. (1955): Ein Sauerlandbach. Untersuchungen an einem Wiesen-Mittelgebirgsbach.- Arch. Hydrobiol. 50: 305-556. Stuttgart.
- ECKSTEIN, R. (1984): Faunistisch-ökologische Untersuchungen am Grumbach im NSG "Rotes Moor" (Rhön).- Diplomarbeit Fb. Biologie Univ. Marburg.
- ECKSTEIN, R. & A. STÖCKMANN (1991): Limnofauna- In: BIOPLAN (1991): Schutzwürdigkeitsgutachten für das NSG "Feldbachtal-Kaskadenschlucht, Moorwasser, Hachtkopf, Steinküppel". Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Abteilung für Forsten und Naturschutz.
- ECKSTEIN, R. (1994): Bemerkenswerte Funde von Köcherfliegen (Trichoptera) aus der Hohen Rhön (Landkreis Fulda, Hessen).- Lauterbornia 16: 29-42, Dinkelscherben.
- EIDEL, K. (1933): Beiträge zur Biologie einiger Bäche des Schwarzwaldes mit besonderer Berücksichtigung der Insektenfauna der Elz und der Kinzig.- Arch. Hydrobiol. 25: 543-615, Stuttgart.
- HACHMÖLLER, B., D. HERING & T. SCHMIDT (1990): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG "Elbrighäuser Grund". Unveröff.- Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Abteilung f. Forsten und Naturschutz, Marburg.
- ILLIES, J. (1953): Die Besiedlung der Fulda (insbes. das Benthos der Salmonidenregion) nach dem jetzigen Stand der Untersuchung. Berichte der Limnologischen Station Freudenthal 5: 1-28, Göttingen.
- ILLIES, J. (1955): Steinfliegen oder Plecoptera.- In: DAHL F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 43, 150 S., Jena.
- ILLIES, J. (1978): Limnofauna Euroapea.- 2. Aufl., 532 S., (G. Fischer) Stuttgart.
- KÜHTREIBER, J. (1934): Die Plekopterenfauna von Nordtirol.- Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck 43/44: 1-220, Innsbruck.
- MENDE, P. (1968): Limnologische Untersuchungen am Feldbach (Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera).- 76 S., unveröff. Staatsexamensarbeit Univ. Gießen.
- PLOSS, E. (1992): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an der oberem Ulster (Rhön) anhand der Trichopteren-, Plecopteren- und Psychodiden-Emergenz.- Unveröff. Diplomarbeit Fb. Biologie Univ. Marburg.
- ZWICK, P. (1969): Beitrag zur Kenntnis der Plecopterenfauna der Fulda und ihres Einzugsgebietes in der Rhön und dem Vogelsberg.- Beitr. Naturkde. Osthessen 1: 65-76, Fulda.
- ZWICK, P. (1970): Was ist *Nemoura marginata* PICTET 1836? - Bestimmung eines Neotypus und Beschreibung einer neuen europäischen *Nemoura*-Art (Ins.: Plecoptera).- Revue Suisse Zool. 77: 361-271, Genève.
- ZWICK, P. (1975): Die Fulda - Berggruß auf klarer Welle?- Jahrbuch für den Landkreis Fulda 1975: 110-118, Fulda.
- ZWICK, P. (1980): Bemerkenswerte Steinfliegen-Funde (Insecta Plecoptera) in Osthessen.- Beitr. Naturkde. Osthessen 16: 168-169. Fulda.
- ZWICK, P. (1984): Rote Liste der Steinfliegen (Plecoptera)- In: BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell 1, 4. Aufl.:115-116, Greven.

*Anschrift des Verfassers:* Dipl.-Biol. Reinhard Eckstein, BIOPLAN MARBURG, Bahnhofsweg 22, 35096 Weimar/Lahn - Wenkbach

*Manuskripteingang:* 25.02.1994