

Erstnachweis von *Baetis nexus* Navás, 1918 (Ephemeroptera: Baetidae) für Brandenburg

First record of *Baetis nexus* Navás, 1918 in Brandenburg (Eastern Germany)

Reinhard Müller, Arne Haybach und Jörg Schönfelder

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Schlagwörter: Baetis, Ephemeroptera, Insecta, Makrozoobenthos, Brandenburg, Deutschland, Erstfund

Keywords: Baetis, Ephemeroptera, Insecta, macroinvertebrates, Brandenburg, Germany, first record

Baetis nexus Navás, 1918 (syn. *Baetis pentaplebodes* Ujhelyii, 1966) wurde an 9 Stellen im östlichen Brandenburg larval nachgewiesen. Diese Art war bereits aus dem westlichen Polen bekannt und somit aus zoogeographischen Gründen zu erwarten. Es werden alle Arten strömender Tieflandbäche besiedelt, wobei sich diese Art als wenig belastungssensitiv erweist und auch in strukturell stark degradierten Bächen vorkommt. Die Fundumstände und die Begleitfauna werden beschrieben.

Baetis nexus Navás, 1918 (syn. *Baetis pentaplebodes* Ujhelyii, 1966) was recorded at 9 places in larval stage in eastern Brandenburg. This species was already recorded from western Poland and therefore it could be expected by zoogeographical reasons. However it is the first record in the German part of the north European lowland, limnofaunistic region 14 after Illies (1978). *Baetis nexus* settles in various kind of flowing waters from small rivulets to rivers and behaves as an euryoecious species. The circumstances of finding and the accompanying fauna is described.

1 Einleitung

Im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wird seit 2006 im Auftrag des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), koordiniert durch das Landesumweltamt Brandenburg, die Makroinvertebratenfauna der Fließgewässer Brandenburgs untersucht. Dabei wurden im Jahr 2007 erstmals an neun Probestellen Larven der Eintagsfliege *Baetis nexus* Navás, 1918 festgestellt, von der bislang keine Nachweise für Brandenburg (Berger et al. 1999), bzw. allgemein für das norddeutsche Tiefland (Haybach & Malzacher 2003) vorlagen.

2 Material und Methoden

Die im Jahr 2007 untersuchten Gewässer liegen im Osten Brandenburgs zwischen dem Eberswalder Urstromtal im Norden und dem Baruther Urstromtal im Süden. Die Probenahme des Makrozoobenthos erfolgte im Untersuchungsraum im Zeitraum vom 05.04.-26.05.2007 an mehr als 150 Probestellen. Zur Aufsammlung und Behandlung der Proben wurde die PERLODES-Methode (Multi-Habitat-Sampling) mit Laborsortierung angewendet (Meier et al. 2006).

3 Ergebnisse

Bei den Fundorten (Tab. 1) handelt es sich ausschließlich um kleine Bäche mit einer Breite von maximal 4 m. Mit Ausnahme des Platkower Mühlenfließes und der Erpe sind die Fundgewässer im Bereich der Probestellen weitgehend unbeschattet. *Baetis nexus* nahm lediglich am Beeskower Luchgraben eine dominante Stellung in der Ephemeroptera-Taxozönose ein. In den anderen sieben Fließgewässern wurde sie lediglich vereinzelt angetroffen.

Tab. 1: Fundorte von *Baetis nexus*

Nr. Gewässer	Ortslage	Datum	TK 25 Nr.	UTM-Koordinaten			Anzahl Larven
				Zone	Ostwert	Nordwert	
1 Platkower Mühlenfließ	südl. Platkow	16.04.2007	3451	33	453786	5825084	2
2 Streichwitzer Graben	Wellmitz	26.04.2007	3954	33	479962	5768441	1
3 Luchgraben Beeskow	südöstl. Groß-Rietz	19.04.2007	3751	33	447378	5784120	75
4 Luchgraben Beeskow	südöstl. Groß-Rietz	19.04.2007	3751	33	446460	5784635	1
5 Oelse	Grunow	20.04.2007	3852	33	456285	5780068	1
6 Altlandsberger Mühlenfließ	Neuhönow	07.04.2007	3448	33	414372	5827433	6
7 Wederfließ	Neuhönow	10.04.2007	3448	33	414424	5826208	1
8 Lichtenower Mühlenfließ	westl. Kagel	17.04.2007	3549	33	424868	5813675	1
9 Erpe	Neuenhagen	11.04.2007	3448	33	412245	5819655	3

Die Lage der Fundstellen ist aus Abbildung 1 zu ersehen; die Fundgewässer lassen sich im Bereich der jeweiligen Probestellen wie folgt charakterisieren:

Nr. 1: Platkower Mühlenfließ südl. Platkow (Flussgebiet Alte Oder/Oder): Mittelgroßer, mäandrierender, sandiger, überwiegend beschatteter Bach mit etwa 0,3 m/s Fließgeschwindigkeit im Stromstrich und hoher Strukturdiversität. Am Fundort selbst keine unmittelbare Belastung der Wasserbeschaffenheit, 5 km oberhalb liegen jedoch Fischteiche mit der Folge einer abschnittsweisen Verarmung der rheotypischen Fauna.

Dominante Arten: *Gammarus pulex*

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Baetis vernus*, *Leptophlebia submarginata*, *Hydropsyche saxonica*, *Hydropsyche siltalai*

Nr. 2: Streichwitzer Graben in Wellmitz (Flussgebiet Oder): Stark begradigter, kleiner, sandiger, unbeschatteter Bach mit mittlerer Fließgeschwindigkeit und geringer Strukturdiversität. Keine Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar. Im Sommer 2006 ausgetrocknet. Begleitfauna relativ anspruchsvoll.

Dominante Arten: *Baetis vernus*, *Gammarus roeselii*

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Leptophlebia submarginata*, *Amphinemura standfussi*, *Plectrocnemia conspersa*, *Chaetopteryx villosa*, *Isonychia dubia*, *Halesus radiatus*, *Halesus digitatus*

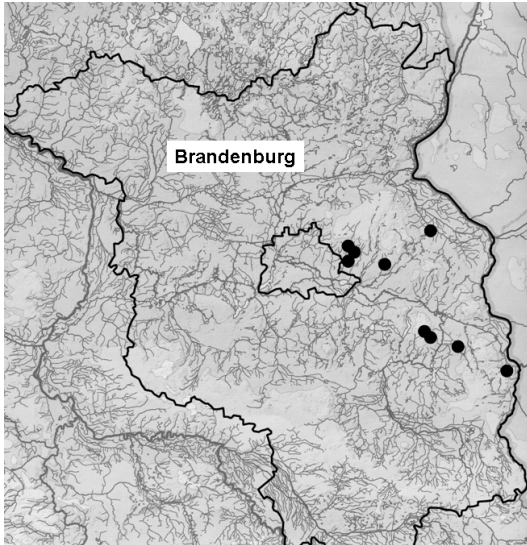


Abb. 1: Fundorte der Larven von *Baetis pentaplebes* in Brandenburg. Im Zentrum das Stadtgebiet von Berlin

Nr. 3: Luchgraben Beeskow südöstlich Groß-Rietz (Flussgebiet Spree/Elbe): Mäßig begradigter, kleiner, sandiger, unbeschatteter Bach mit mittlerer Fließgeschwindigkeit und mäßiger Strukturdiversität. Keine Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar. Begleitfauna relativ anspruchsvoll.

Dominante Arten: *Gammarus roeselii*, *Hydropsyche angustipennis*

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Hydropsyche saxonica*, *Ironoquia dubia*, *Halesus digitatus*, *Chaetopteryx villosa*, *Silo nigricornis*, *Sericostoma personatum*, *Notidobia ciliaris*, *Elmis maugetii*, *Gomphus vulgatissimus*

Nr. 4: Luchgraben Beeskow südöstlich Groß-Rietz (Flussgebiet Spree/Elbe): Stark begradigtes, kleines, unbeschattetes Fließgewässer. Oberhalb der Probestelle mit künstlich vergrößertem Profil, kaum wahrnehmbarer Fließgeschwindigkeit und tiefgründig verschlammter Sohle. Unterhalb der Probestelle mit sandiger Sohle und mittlerer Fließgeschwindigkeit. Keine Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar. Begleitfauna durch hohen Anteil stagnophiler Arten der Coleoptera und Odonata gekennzeichnet.

Dominante Arten: *Micropsectra* sp.

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Chaetopteryx villosa*, *Hydropsyche angustipennis*, *Sericostoma personatum*, *Notidobia ciliaris*

Nr. 5: Oelse bei Grunow (Flussgebiet Spree/Elbe): Mäßig begradigter, mittelgroßer, sandig-schlammiger, unbeschatteter Bach mit geringer Fließgeschwindigkeit und geringer Strukturdiversität. Keine anthropogene Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar, jedoch geogen polytroph. Begleitfauna durch hohen Anteil stagnophiler Arten der Coleoptera und Mollusca gekennzeichnet.

Dominante Arten: *Bithynia tentaculata*

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Nemoura* sp., *Hydropsyche angustipennis*

Nr. 6: Altlandsberger Mühlenfließ bei Neuhönow (Flussgebiet Spree/Elbe): Stark begradigter, kleiner, sandig-schlammiger, unbeschatteter Bach mit geringer Fließgeschwindigkeit und mäßiger Strukturdiversität in extensiv genutztem Niedermoorgebiet mit hohen Wasserständen. Keine unmittelbare Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar. Begleitfauna anspruchsvoll.

Dominante Arten: keine

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Nemoura cinerea*, *Nemurella pictetii*, *Leptophlebia vespertina*, *Sericostoma personatum*, *Notidobia ciliaris*, *Halesus digitatus*, *Plectrocnemia conspersa*, *Adicella reducta*, *Beraeodes minutus*, *Sialis fuliginosa*

Nr. 7: Wederfließ bei Neuhönow (Flussgebiet Spree/Elbe): Stark begradigter, kleiner, schlammiger, intensiv unterhaltener, unbeschatteter Bach mit kaum wahrnehmbarer Fließgeschwindigkeit und geringer Strukturdiversität. Gewässerbelastung durch Feinsedimenteintrag aus oberhalb gelegenen Baustellen und der Agrarlandschaft, jedoch keine saprobielle Belastung erkennbar. Begleitfauna durch hohen Anteil stagnophiler sowie relativ anspruchsloser rheophiler Arten gekennzeichnet. Dominante Arten: *Gammarus roeselii*, *Tanytarsus* sp., *Pisidium subtruncatum*, *Potamopyrgus antipodarum*

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Baetis vernus*, *Sericostoma personatum*, *Hydropsyche angustipennis*

Nr. 8: Lichtenower Mühlenfließ westlich Kagel (Flussgebiet Spree/Elbe): Stark begradigter, mittelgroßer, sandig-schlammiger, unbeschatteter Bach mit geringer Fließgeschwindigkeit und geringer Strukturdiversität. Keine Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar. Begleitfauna mäßig anspruchsvoll.

Dominante Arten: *Gammarus roeselii*

Ausgewählte rheotypische Begleitarten: *Baetis vernus*, *Ephemera danica*, *Ephemera vulgata*, *Leptophlebia submarginata*, *Nemoura cinerea*, *Halesus digitatus*, *Potamophylax rotundipennis*, *Ortbetrum coerulelescens*

Nr. 9: Erpe (Neuenhagener Mühlenfließ) in Neuenhagen (Flussgebiet Spree/Elbe): Mäßig begradigter bis mäandrierender, mittelgroßer, mäßig beschatteter organisch geprägter Bach mit Fließgeschwindigkeit um 0,25 m/s im Stromstrich und mäßiger Strukturdiversität. Sohle schlammig, stark übersandet. An der Untersuchungsstelle keine unmittelbare Belastung der Wasserbeschaffenheit erkennbar, 5 km oberhalb jedoch Belastung durch Fischteiche. Fauna relativ anspruchsvoll aber arten- und individuenarm.

Dominante Arten: *Gammarus roeselii*, *Rheotanytarsus* sp.

Ausgewählte Begleitarten: *Leptophlebia submarginata*, *Halesus digitatus*, *Potamophylax rotundipennis*, *Hydropsyche saxonica*, *Hydropsyche siltalai*, *Hydropsyche angustipennis*, *Elmis maugetii*, *Elmis aenea*, *Limnius volckmari*

4 Diskussion

4.1 Nomenklatorische Anmerkungen

Der gut ins Schrifttum eingeführte und hinreichend beschriebene *Baetis pentaplebodes* Ujhelyii, 1966 wurde von Alba-Tercedor (2002) mit *Baetis nexus* Navás, 1918 synonymisiert. Ob diese Synonymisierung überhaupt korrekt war, sei dahingestellt, faktisch war *B. nexus* spätestens seit der Revision der europäischen *Baetis*-Arten durch Müller-Liebenau (1969) ein nomen dubium und man hätte diese Art durchaus als nomen oblitum (vergessener Name) behandeln können. Sartori & Soldán (2006) erhoben entsprechenden Einspruch bei der Internationalen Kommission für die zoologische Nomenklatur, der jedoch kürzlich abschließend abgelehnt worden ist (ICZN 2007). Dem entsprechend ist der

Name *B. nexus* verbindlich, zumindest so lange die der ICZN-Entscheidung zugrunde liegende Annahme der Synonymie beider Arten nicht widerlegt ist.

4.2 Verbreitung und Ökologie

Baetis nexus ist in Deutschland sub *pentaplebodes* vor allem aus dem Süden Deutschlands bekannt. Hier besiedelt er in Bayern Nebenbäche der Donau, in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz hauptsächlich Nebenbäche des Rheins mit Schwerpunkt Oberrheingraben und teilweise den Rhein selbst, derzeit bis etwa Ingelheim im nördlichen Rheinhessen. Er ist hier wenig wählerisch und besiedelt eine Vielzahl potamaler bis potamalähnlicher, häufig unbeschatteter, relativ warmer Bäche mit teils deutlicher saprobieller Vorbelastung. Seit der Überblickspublikation von Haybach & Malzacher (2003), die die wesentliche Literatur auf Länderebene erschließt, ist insbesondere der Fund in Südthüringen, ebenfalls aus dem Rheineinzugsgebiet, erwähnenswert (Brettfeld & Zimmermann 2004). Aus dem norddeutschen Tiefland gab es indes bislang keine Nachweise. Die thermophile Art zeigt jedoch eine für echte europäische Potamalartern typische Verbreitung, die sich aus der Wiederbesiedlung Mitteleuropas aus den europäischen Refugialzentren Donau, Rhein, Po und Rhône (Haybach 2003) ergibt. Entsprechend sind Funde im Tiefland zunächst im äußersten Osten oder im äußersten Westen zu erwarten, es sei denn, *B. nexus* gelingt es, den Mittelrhein zu durchwandern.

Während aus dem Nordosten Frankreichs oder den BeNeLux-Staaten bislang keine Funde vorliegen, ist *B. nexus* (sub *pentaplebodes*) aus Polen gut belegt, so z. B. von Keffermüller (1972) aus der Region Posen, Glazaczow (1994) aus Pommern oder von Jadzewska (1995) aus zentralen bis südlichen Landesteilen, so dass Nachweise im östlichen Deutschland und hier insbesondere in Brandenburg oder in Mecklenburg-Vorpommern durchaus zu erwarten waren (Haybach 2006) und durch unsere Funde ihre Bestätigung finden.

4.3 Taxonomie

Baetis nexus ist in Deutschland vor allem mit seiner Schwesterart *Baetis buceratus* zu verwechseln. Wie diese weist sie dorsal ein typisches Muster aus hellen Punkten und Strichen auf grünlich-grauer Grundfärbung auf und ist damit bereits im Gelände gut von *Baetis vernus*, einer häufigen Begleitart, zu unterscheiden. Die exakte Bestimmung erfordert eine Präparation und sollte nach Müller-Liebenau (1969) vorgenommen werden, so wurden von Larven aller unserer Fundorte entsprechende Mikropräparate der Mundwerkzeuge, der Beine, der Sternite (mit Schuppen!) und der Tergite angefertigt.

Literatur

- Alba-Tercedor, J. (2002): A New Synonymy in Baetis: *Baetis nexus* Navás, 1918 is the valid name of *Baetis pentaplebedes* Ujhelyi, 1966 (Ephemeroptera: Baetidae).- *Aquatic Insects*: 24: 77-79, Lisse
- Berger, T., M. Klima & U. Rothe (1999): Bemerkenswerte Eintags- und Steinfliegenfunde (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera) in Brandenburg - Eine aktualisierte Checkliste.- *Lauterbornia*: 37: 187-197, Dinkelscherben
- Brettfeld, R. C. P. & W. Zimmermann (2004): Checkliste der Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera) Thüringens - 3. Fassung, Stand: 01.09.2004.- In: *Checklisten Thüringer Insekten* 12: 9-15, (Fehldruck) Erfurt
- Glazaczow, A. (1994): Mayflies (Ephemeroptera) from the rivers Gwda and Drawa (in the Pomeranian Lake Distrikt of North West Poland) and from some waters of their river basins.- *Polskie Pismo Entomologiczne* 63: 213-257, Wroclaw
- Haybach, A. (2003): Zoogeographische Aspekte der Eintagsfliegenbesiedlung Deutschlands (Insecta, Ephemeroptera).- *Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 2002*: 187-209, Düsseldorf
- Haybach, A. (2006): Die Eintagsfliegen von Rheinland-Pfalz (Insecta: Ephemeroptera).- *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft* 29: 1-121, Mainz
- Haybach, A. & P. Malzacher (2003): Verzeichnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) Deutschlands.- *Entomofauna Germanica* 6: 33-46, Dresden
- ICZN - International Commission of Zoological Nomenclature (2007): OPINION 2171 (Case 3322) - *Baetis pentaplebedes* Ujhelyi, 1966 (Insecta, Ephemeroptera): not given precedence over *Baetis nexus* Navás, 1918.- *Bulletin of Zoological Nomenclature* 64(2): 131, London
- Illies, J. (1978): *Limnofauna europaea*. 2. Auflage.- 532 pp., (G. Fischer) Stuttgart
- Jazdzewska, T. (1995): Comparison of the Ephemeroptera Fauna of the Swietokrzyskie Mountains and Roztocze Upland, Poland.- In: Corkum, L. D. & J. J. H. Ciborowski (eds): *Current directions in research on Ephemeroptera*, Maine (1992): 111-120.- Canadian Scholars Press Inc., Toronto
- Keffermüller, M. (1972): Investigations on the mayflies (Ephemeroptera) fauna in Wielkopolska V.- *Polskie Pismo Entomologiczne* 42: 527-533, Wroclaw
- Meier, C., P. Haase, P. Rolauffs, K. Schindehütte, F. Schöll, A. Sundermann & D. Hering (2006): *Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung - Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Stand Mai 2006: 110 S.- <online> <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>*
- Müller-Liebenau, I. (1969): Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera).- *Gewässer und Abwässer* 48/49: 1-214, Göttingen
- Sartori, M. & T. Soldán (2006): Case 3322 *Baetis pentaplebedes* Ujhelyi, 1966 (Insecta, Ephemeroptera): proposed precedence over *Baetis nexus* Navás, 1918.- *Bulletin of Zoological Nomenclature* 63(1): 23-27, London

Anschrift der Verfasser:

Dr. Reinhard Müller, Planungsbüro Hydrobiologie, Augustastr. 2, 12203 Berlin,

E-Mail: hydrobiologie@t-online.de

Dr. Arne Haybach, HBio – Büro für Hydrobiologie, Tannenweg 3, 55129 Mainz

E-Mail: haybach@gmx.de

Jörg Schönfelder, Landesumweltamt Brandenburg, Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß-Glienicke, E-Mail: joerg.schoenfelder@lua.brandenburg.de