

## Beobachtungen zur Köcherfliegenfauna der Oberen und Mittleren Havel (Insecta, Trichoptera)

Observations to the caddisfly fauna of the Upper and Middle Havel (Insecta, Trichoptera) (Brandenburg, Germany)

Wolfram Mey

Mit 9 Abbildungen und 6 Tabellen

**Schlagwörter:** Trichoptera, Insecta, Fließgewässerart, Stehgewässerart, Flussee, Havel, Elbe, Brandenburg, Deutschland, Schutz, Imago, Faunistik

**Keywords:** Trichoptera, Insecta, riverine species, limnal species, river river lake, Havel, Elbe, Brandenburg, Germany, conservation, imago, faunistics

Die Köcherfliegenfauna der Havel in Brandenburg wurde an zwei Standorten an der Mittleren und Oberen Havel mit Kescher- und Lichtfängen untersucht. Unter Einbeziehung von bereits publizierten Daten von der unteren Havel, wird eine erste Übersicht zu den Köcherfliegen der Havel vorgelegt. Insgesamt werden 77 Arten verzeichnet.

The caddisfly-fauna of the river Havel in Brandenburg was investigated by numerous collecting excursions and light trappings. Two sites were selected, one at the middle section and a second one at the upper section of the Havel River. The data were combined with hitherto published data from the lower section of the Havel. A total of 75 species are reported as occurring in the Havel River.

### 1 Einleitung

Die beiden größten Flüsse Brandenburgs, Elbe und Oder, gehören eigentlich nur mit ihren Ost- bzw. Westufern zum Bundesland. Sie sind Grenzflüsse und markieren die West- und Ostgrenze der heutigen Mark Brandenburg. Dagegen fließt der drittgrößte Fluß des Landes, die Havel, fast ausschließlich im Landesinneren (Abb. 1). Sein Quellgebiet befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern und seine Mündung in die Elbe liegt in Sachsen-Anhalt. Das Einzugsgebiet der Havel umfasst nahezu den gesamten Norden und die Mitte Brandenburgs und reicht mit seinem größten Nebenfluß, der Spree, bis in die Oberlausitz. Das Gewässernetz der Havel entstand mit dem Abschmelzen der Inlandgletscher vor 10000-12 000 Jahren. Es liegt eingebettet in der eiszeitlich geprägten Landschaft Norddeutschlands und durchfließt das Land in einem weiten Bogen, so dass Quelle und Mündung nach 325 Flusskilometer nur 90 km auseinanderliegen. Diese geographische Merkwürdigkeit löst sich jedoch schnell auf, wenn man die Havel ab Spandau als Fortsetzung der Spree begreift und damit die Obere Havel als einen Nebenfluss dieses Gewässersystems ansieht. Der Höhenunterschied zwischen Quelle (63 m ü.NN) und Mündung (22 m ü.NN) beträgt 41 m, so dass die Havel ein typischer Tieflandsfluß ist, der eine geringe Fließgeschwindigkeit aufweist (Nauermann 1998). Eine Besonderheit des Gewässers sind die vielen Flusseseen, die von der Havel durchflossen werden und dort überwiegend mehr lenitische als lotische Verhältnisse aufweisen, und damit auch für die Larvenentwicklung von Arten stehender Gewässer akzeptabel sind. Auch die Gewässerläufe, die die Havelseen miteinander verbinden, haben nur an wenigen Orten das Aussehen bzw. die Physiognomie eines Flusses. Obwohl die Havel ein natur- und kulturhistorisch bedeutsamer Fluß ist, bietet das Schrifttum erschreckend wenige Beiträge, die sich mit der aquatischen Entomofauna befassen (Braasch & Scharf

1995, Scharf & Braasch 1995). Die Trichoptera machen dabei keine Ausnahme. Die in der Literatur vorhandenen, verstreuten Meldungen einzelner Arten sind bei Mey (1980) eingeflossen. Eine erste, gezielte Studie zur Köcherfliegenfauna der Unteren Havel hat Christian (1985) vorgelegt. In einer weiteren Arbeit wurden zusätzliche Funde mitgeteilt (Christian 1999). Die Köcherfliegen der Unteren Havel im letzten Abschnitt in Sachsen-Anhalt wurden von Hohmann (2021) untersucht. In den vergangenen Jahren hat der Verfasser mehrfach Gelegenheit gehabt, an der Oberen und Mittleren Havel nach Köcherfliegen zu suchen. Die dabei zusammengetragenen Daten sind mit etwa 800 Datensätzen umfangreich genug, um sich ein erstes Bild über die Köcherfliegenfauna der Havel zu verschaffen. Es ist sicherlich nicht vollständig, aber liefert eine Basis für zukünftige Untersuchungen und für Vergleiche mit anderen Flüssen.

Im Gegensatz zur Havel gibt es für die Spree eine zusammenfassende Monographie, die auch die aquatische Entomofauna von den Quellen bis zur Mündung in die Havel in Berlin, Spandau umfasst (Köhler et al. 2002). Über die Havel steht eine solche Monographie leider nicht zur Verfügung.

## 2 Material und Methoden

Die Untersuchungen beschränkten sich auf die Imagines. Diese wurden bei Tagesexkursionen während der Vegetationsperiode von April bis November im Uferbereich von der Vegetation gekeschert oder beim Flug über der Wasseroberfläche gefangen. Bei jeder Exkursion wurde eine Uferstrecke von etwa 0,5 km abgelaufen. Die gefundenen, im Feld bestimmbaren Individuen wurden notiert und danach wieder freigelassen. Alle nicht ohne Lupe bestimmbaren Exemplare wurden eingetragen und in 75 % Ethanol überführt. Einzelne Individuen wurden genadelt und anschließend gespannt. Neben dem Tagfang (TF) kam auch der Lichtfang (LF) zum Einsatz, der über mehrere Jahre verteilt in Abständen durchgeführt wurde. Die verwendeten Leuchteinrichtungen waren zum einen ein oder zwei Leuchttürme der Firma F. Weber (Stuttgart), mit 2 superaktinischen Röhren (2 x 15 Watt) im Batteriebetrieb (12 V), und zum anderen eine LED-Leuchte, die LepiLed, betrieben mit einer 10.000 mAh Powerbank (Brehm, 2017). Der Lichtfang begann in der Abenddämmerung und wurde nach Abklingen des Anflugs von Köcherfliegen nach 2 bis 4 Stunden beendet.

Der Untersuchungsstandort an der Oberen Havel befand sich zwischen Burgwall und dem Ziegeleipark Mildenberg, Kreis Oberhavel (Abb. 2-3). Die Havel ist hier eine häufig frequentierte Wasserstrasse, die von Berlin zur Mecklenburgischen Seenplatte führt und überwiegend touristisch genutzt wird. An der Mittleren Havel konzentrierte sich die Untersuchung auf das Südufer des Deetzer Knies, Kreis Potsdam-Mittelmark (Abb. 4-7). Die Havel bildet in diesem Abschnitt weite Flusseen mit Inseln und breiten Schilfufern. Zur touristischen Nutzung als Wasserstrasse tritt hier auch der professionelle Schiffsverkehr in Form von Lastkähnen und Schubverbänden hinzu. Die Lage der untersuchten Havelabschnitte inklusive der Leuchtstandorte sind in Abbildung 1 verzeichnet. Die dazugehörigen Koordinaten stehen in Tabelle 1.

Für die Identifikation der Arten wurde das Bestimmungswerk von Malicky (2004) verwendet, wobei auch dessen Nomenklatur und systematische Reihenfolge übernommen wurde. Das gesammelte Material wird überwiegend im Naturkundemuseum Potsdam aufbewahrt. Einzelne Exemplare gingen an das Museum für Naturkunde, Berlin.

Tab. 1: Die Lichtfangstandorte und ihre Koordinaten

Nr.	Standort	Koordinaten
1	Burgwall, Brücke	53°02.758'N 13°18.029'E
	Mildenberg, Ziegeleipark	53°02.163'N 13°18'623"E
2	Deetzer Knie	52.451598 N 12.763887 E

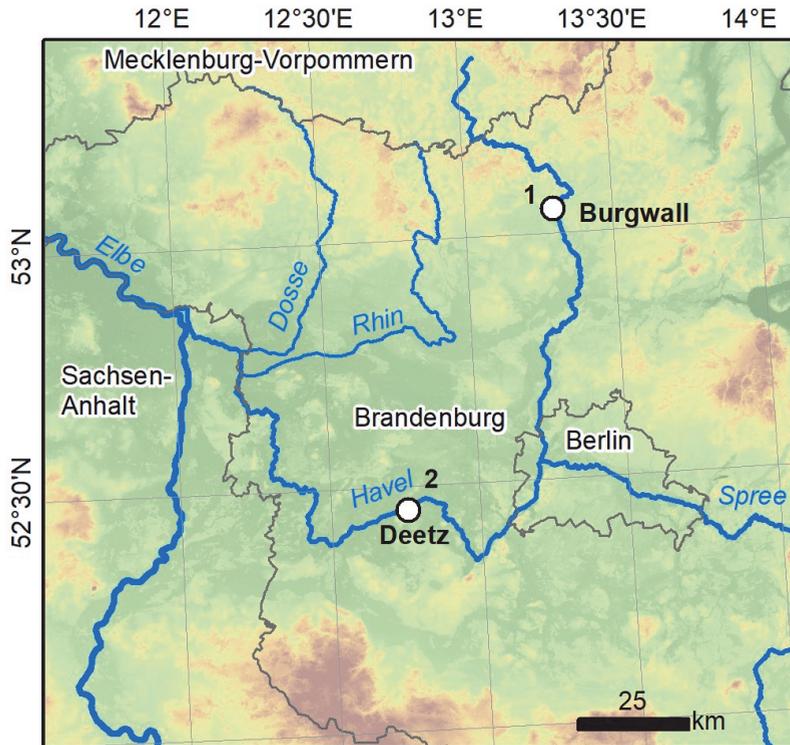


Abb. 1: Topographische Karte der Havel und Lage der Untersuchungsstandorte (1 -Burgwall, 2 - Deetzer Knie)



Abb. 2: Obere Havel unterhalb Burgwall



**Abb. 3: Obere Havel, Ufebefestigungen mit Steinschüttungen**



**Abb. 4: Blick auf die Mittlere Havel, mit dem Deetzer Knie in der Mitte des Bildes (Foto: T. Ryslavý)**



**Abb. 5: Untersuchungsstandort am Südufer des Deetzer Knies**



**Abb. 6: Havel in Richtung Brandenburg**



**Abb. 7: Steinige Uferbefestigungen an der Havel am Deetzer Knie**

### 3 Ergebnisse

Die Fangergebnisse sind in den folgenden Tabellen 2-6 wiedergegeben. Tab. 2 enthält die Gesamtartenliste mit 77 Arten. Tab. 3-6 enthalten Lichtfänge bzw. Kescherfänge.

**Tab. 2: Liste der bisher nachgewiesenen Trichoptera-Arten von der Havel. Die Daten zur Unteren Havel sind entnommen aus Christian (1982, 1999) und Hohmann (2021) (= H). Die Einstufungen in die Rote Liste von Deutschland (RL D) entstammt aus Robert (2016). Individuenzahlen sind angegeben als ♂/♀**

Taxon	Obere Havel: Burgwall	Mittlere Havel: Deetz	Untere Havel	RL D (2016)
<b>Hydroptilidae</b>				
<i>Agraylea multipunctata</i> Curtis, 1834	1/1	35/2	2/0 + H	
<i>A. sexmaculata</i> Curtis, 1834		3/0	1/0 + H	
<i>Hydroptila angulata</i> Mosely, 1922			H	
<i>Hydroptila cornuta</i> Mosely, 1922	28/6			3
<i>H. dampfi</i> Ulmer, 1929	10/2	109/17	H	G
<i>H. pulchricornis</i> Pictet, 1834	2/5			G
<i>H. sparsa</i> Curtis, 1834	5/41		H	
<i>Orthotrichia angustella</i> (McLachlan, 1865)	1/0			G
<i>O. costalis</i> (Curtis, 1834)	30/ 94	57/103		
<i>O. tragetti</i> Mosely, 1930	1/0	1/0		G
<i>Oxyethira flavicornis</i> (Pictet, 1834)	62/41	103/73	H	
<i>O. tristella</i> Klapálek, 1895			H	G
<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton, 1873			H	
<b>Polycentropodidae</b>				
<i>Cymus crenaticornis</i> (Kolenati, 1859)	0/2	6/1	H	V
<i>C. flavidus</i> McLachlan, 1864	1/0		H	
<i>C. trimaculatus</i> (Curtis, 1834)	21/25		1/0 + H	
<i>Holocentropus picicornis</i> (Stephens, 1836)			1/0	V
<i>H. stagnalis</i> (Albarda, 1874)			H	G
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	26/16		h + H	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pictet, 1834)	1/0			
<i>Poycentropus irroratus</i> (Curtis, 1835)	1/1			
<b>Psychomyidae</b>				
<i>Lype phaeopa</i> (Stephens, 1836)	54/35	6/3	(v) + H	
<i>Tinodes waeneri</i> (Linnaeus, 1758)	62/42	100/76	H	
<b>Ecnomidae</b>				
<i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur, 1842)	103/34	51/37	+ H	
<b>Hydropsychidae</b>				
<i>Hydropsyche contubernalis</i> McLachlan, 1865		0/1	H	
<b>Brachycentridae</b>				
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis, 1834	1/0			
<b>Phryganeidae</b>				
<i>Agrypnia pagetana</i> (Curtis, 1835)	4/0		2/0 + H	
<i>A. varia</i> (Fabricius, 1793)	6/1		(v) + H	
<i>Phryganea bipunctata</i> Retzius, 1783			4/0 + H	
<i>Phryganea grandis</i> (Linnaeus, 1758)	5/2		4/0 + H	

Taxon	Obere Havel: Burgwall	Mittlere Havel: Deetz	Untere Havel	RL D (2016)
<i>Trichostegia minor</i> (Curtis, 1834)		2/0		V
<b>Goeridae</b>				
<i>Goera pilosa</i> (Fabricius, 1775)	1/0			
<b>Limnephilidae</b>				
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (Retzius, 1783)			h + H	V
<i>G. nitidus</i> (Müller, 1764)			5/0 + H	G
<i>Glyphotaelius pellucidus</i> (Retzius, 1783)		1/0	h + H	
<i>Anabolia furcata</i> Brauer, 1857	1/0	36/0	H	
<i>A. nervosa</i> (Curtis, 1834)			H	
<i>Limnephilus affinis</i> Curtis, 1834			h + H	V
<i>L. auricula</i> Curtis, 1834	1/0	3/2	h + H	
<i>L. binotatus</i> Curtis, 1834			(v)	G
<i>L. bipunctata</i> Curtis, 1834			2/0 + H	
<i>L. decipiens</i> (Kolenati, 1848)	1/1	2/1		V
<i>L. flavicornis</i> (Fabricius, 1787)	5/0	2/1	h + H	
<i>L. fuscicornis</i> Rambur, 1842			2/2 + H	G
<i>L. fuscinervis</i> (Zetterstedt, 1844)			v + H	G
<i>L. griseus</i> (Linnaeus, 1758)			v + H	
<i>L. hirsutus</i> (Pictet, 1834)			3/1	V
<i>L. lunatus</i> Curtis, 1834			0/1 + H	
<i>L. incisus</i> Curtis, 1834			1/3 + H	V
<i>L. marmoratus</i> Curtis, 1834	1/1		1/0 + H	V
<i>L. politus</i> McLachlan, 1865	1/0		(v)	G
<i>L. rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)	1/0		H	
<i>L. sparsus</i> Curtis, 1834			1/0	
<i>L. vittatus</i> (Fabricius, 1798)			3/4	V
<i>Halesus radiatus</i> (Curtis, 1834)	3/0			
<b>Sericostomatidae</b>				
<i>Notidobia ciliaris</i> (Linnaeus, 1761)	20/10			
<b>Molannidae</b>				
<i>Molanna angustata</i> Curtis, 1834	4/2	9/2	(v) + H	
<b>Leptoceridae</b>				
<i>Athripsodes aterrimus</i> (Stephens, 1836)	5/4		10/0 + H	
<i>A. cinereus</i> (Curtis, 1834)		0/5	H	
<i>Ceraclea albimacula</i> (Rambur, 1842)	2/2		H	
<i>C. dissimilis</i> (Stephens, 1836)	1/2		12/0 + H	
<i>C. fulva</i> (Rambur, 1842)	1/6	2/0		
<i>C. senilis</i> (Burmeister, 1839)	46/27	1/1	H	V
<i>Leptocerus interruptus</i> (Fabricius, 1775)	7/22	1/0		V
<i>L. lusitanicus</i> McLachlan, 1884		0/1	H	
<i>L. tineiformis</i> Curtis, 1834	28/58	50/53	1/3 + H	
<i>Mystacides azureus</i> (Linnaeus, 1761)	20/16	28/8	H	
<i>M. longicornis</i> (Linnaeus, 1758)	9/15	17/14	1/0 + H	
<i>M. niger</i> (Linnaeus, 1758)	3/0	4/2	1/0 + H	

Taxon	Obere Havel: Burgwall	Mittlere Havel: Deetz	Untere Havel	RL D (2016)
<i>Oecetis furva</i> (Rambur, 1842)	0/2		1/0 + H	V
<i>O. lacustris</i> (Pictet, 1834)	9/16	15/10	1/0 + H	
<i>O. notata</i> (Rambur, 1842)			H	
<i>O. ochracea</i> (Curtis, 1825)	6/3	43/25	h + H	
<i>O. testacea</i> (Curtis, 1834)	1/12	0/1		
<i>O. tripunctata</i> (Fabricius, 1793)		0/1	H	1
<i>Trienodes bicolor</i> (Curtis, 1834)			H	
<i>T. unanimitis</i> McLachlan, 1877	4/40		H	2
Arten: 77				

**Tab. 3: Lichtfangergebnisse von Köcherfliegen an der Oberen Havel unterhalb von Burgwall (♂/♀)**

Art	Datum					
	18.08.2001	06.07.2002	05.07.2003	31.07.2004	02.07.2005	11.08.2007
<i>Agraylea multipunctata</i>		0/1		1/0		
<i>Hydroptila cornuta</i>		6/0		14/0		
<i>H. pulchricornis</i>						1/4
<i>H. sparsa</i>		1/7		4/34		
<i>Orthotrichia angustella</i>						1/0
<i>O. costalis</i>	1/5	1/10			2/5	17/70
<i>O. tragetti</i>				1/0		
<i>Oxyethira flavicornis</i>	1/1	10/3		4/4	4/10	12/0
<i>Cymus crenaticornis</i>						0/2
<i>C. flavidus</i>		1/0				
<i>C. trimaculatus</i>		0/2	4/0	0/2	0/2	1/5
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1/1	4/3		1/1		2/9
<i>Poycentropus irroratus</i>		1/1				
<i>Lype phaeopa</i>		1/0				0/2
<i>Tinodes waeneri</i>	1/0			8/10	0/1	3/3
<i>Ecnomus tenellus</i>	5/2	12/12		0/1	2/0	75/18
<i>Agrypnia pagetana</i>				2/0		2/0
<i>A. varia</i>		0/1		4/0		2/0
<i>Phryganea grandis</i>		0/1	1/0	4/0		0/1
<i>Goera pilosa</i>		1/0				
<i>Limnephilus auricula</i>						1/0
<i>L. flavicornis</i>			1/0	1/0		3/0
<i>L. marmoratus</i>			0/1	1/0		
<i>L. rhombicus</i>			1/0			
<i>Molanna angustata</i>	1/0				1/0	
<i>Athripsodes aterrimus</i>		0/1				
<i>Ceraclea albimacula</i>			2/1			0/1
<i>C. dissimilis</i>			0/1			0/1
<i>C. fulva</i>	1/1	0/1			0/1	0/3
<i>C. senilis</i>				1/3	0/1	0/8
<i>Leptocerus interruptus</i>		0/2	0/3			

Art	Datum					
	0/2	20/20		5/10	3/24	0/3
<i>L. tineiformis</i>			2/2			
<i>Mystacides azurea</i>			2/0	4/0		3/15
<i>M. longicornis</i>				2/0		
<i>M. nigra</i>						0/2
<i>Oecetis furva</i>		1/4		2/0	3/6	1/4
<i>O. lacustris</i>		1/0		3/2		2/1
<i>O. testacea</i>						0/11
<i>Trienodes unanims</i>	0/3	1/0			0/9	3/28
40	N = 9	N = 21	N = 10	N = 20	N = 11	N = 26

Tab. 4: Kescherfänge von Trichoptera-Arten an der Oberen Havel unterhalb von Burgwall (♂/♀)

Art	Datum			
	22.09.2010	25.07.2015	16.05.2023	06.06.2023
<i>Hydroptila cornuta</i>		8/6		
<i>H. dampfi</i>	10/2			
<i>H. pulchricornis</i>				1/1
<i>Oxyethira flavicornis</i>	11/6	8/4	11/6	1/7
<i>Orthotrichia costalis</i>				9/4
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	3/1	6/0	1/0	6/13
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>			1/0	
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	14/1	2/0	1/1	1/0
<i>Lype phaeopa</i>	31/3	7/0	12/28	3/2
<i>Tinodes waeneri</i>	2/1	0/1	44/20	4/7
<i>Ecnomus tenellus</i>				9/1
<i>Brachycentrus subnubilus</i>			1/0	
<i>Anabolia furcata</i>	1/1			
<i>Halesus radiatus</i>	3/0			
<i>Limnephilus decipiens</i>	1/1			
<i>L. flavicornis</i>	1/0			
<i>L. politus</i>	3/0			
<i>Notidobia ciliaris</i>			20/10	
<i>Molanna angustata</i>	1/1		1/1	
<i>Athripsodes aterrimus</i>		0/1		4/2
<i>Cecaclea dissimilis</i>				1/0
<i>C. senilis</i>		0/4		45/11
<i>Mystacides azureus</i>	0/1	15/8		5/6
<i>M. niger</i>	1/0			1/0
<i>Leptocerus interruptus</i>		7/17		
<i>L. tineiformis</i>		0/1		
<i>Oecetis lacustris</i>		0/2		2/1
<i>O. testacea</i>		0/1		1/0
28	N = 14	N = 13	N = 9	N = 15



Art	Datum						
<i>C. senilis</i>		1/0		0/1			
<i>Mystacides azureus</i>		5/1	0/1	8/1	8/1	3/0	
<i>M. longicornis</i>		1/1			3/0		
<i>M. niger</i>	1/1	1/1	2/0				
<i>Leptocerus interruptus</i>	1/0						
<i>L. lusitanicus</i>					0/1		
<i>L. tineiformis</i>			4/1				
<i>Oecetis lacustris</i>		3/1	5/0		5/0		
<i>O. ochracea</i>		4/4		3/0	1/0	1/0	
<i>O. testacea</i>		0/1					
25	N = 5	N = 14	N = 9	N = 9	N = 16	N = 10	N = 3

#### 4 Besprechung einzelner Arten

##### *Hydroptila dampfi* Ulmer, 1929

Die Art kann als Charaktertier der Havel bezeichnet werden. Sie kommt im gesamten Havellauf vor und ist auch von anderen Havel Orten bekannt, die zwischen den hier behandelten Untersuchungsstellen liegen (z.B. Brandenburg, Potsdam, Berlin-Wannsee).

##### *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930

In Brandenburg ist die Art bisher nur an stehenden Gewässern gefunden worden. Die aktuellen Nachweise von der unteren bis zur oberen Havel zeigen, dass die Art auch in fließenden Gewässern vorkommt und vermutlich auch im gesamten Havelsystem verbreitet ist.

##### *Tinodes waeneri* (Linnaeus, 1758)

Die Art ist entlang der Havel durchgängig verbreitet und dabei meist sehr häufig anzutreffen. Wahrscheinlich profitiert *T. waeneri* von den Steinschüttungen zur Befestigung der Uferstreifen, die den Larven gute Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Diese Steinschüttungen werden zusätzlich durch die Bugwellen der Schiffe permanent durchspült, was Bedingungen schafft, die von anderen Arten nicht toleriert werden und die deshalb dort fehlen.

##### *Brachycentrus subnubilus* Curtis, 1834

Die Art ist im Havelsystem nur aus der Oberen Havel bekannt. Die ältesten Belege stammen von E. Urbahn (1888-1983), der als Lepidopterologe die Art bereits in den 60-iger Jahren des vorigen Jahrhunderts an der Havel bei Zehdenick gesammelt hatte. Die rheophilen Larven sind Driftfänger von kleinen Organismen und organischem Material und deshalb in ihrem Vorkommen an Stellen mit hoher Fließgeschwindigkeit gebunden. Solche Stellen gibt es vor allen an Brücken und Schleusenanlagen, so dass die Art auch noch an anderen Orten der Oberen Havel vorkommen dürfte.

##### *Oecetis tripunctata* (Fabricius, 1793)

Vor 40 Jahren noch als seltene Art angesehen (Mey 1993), haben sich die Funde von *O. tripunctata* in Brandenburg in den letzten Jahren deutlich vermehrt. Die Art wurde bereits an anderen Stellen an der Havel nachgewiesen (z. B. Rathenow, Potsdam, Berlin), und sie konnte 2023 auch an der Oder im Nationalpark Unteres Odertal festgestellt werden (Mey, unveröffentlichte Daten).

*Leptocerus lusitanicus* (McLachlan, 1884)

Die einst nur aus Südwesteuropa bekannte Art breitet sich in Europa seit 1970 allmählich nach Nordosten aus. In Brandenburg wurde die Art zum ersten Mal im Norden, in der Prignitz bei Perleberg festgestellt (Mey 2020). Dieser nördliche Fundort ließ vermuten, dass die Art bereits weiter südlich in Brandenburg angekommen sein müsste, was hier mit dem Nachweis an der mittleren Havel bestätigt werden kann.

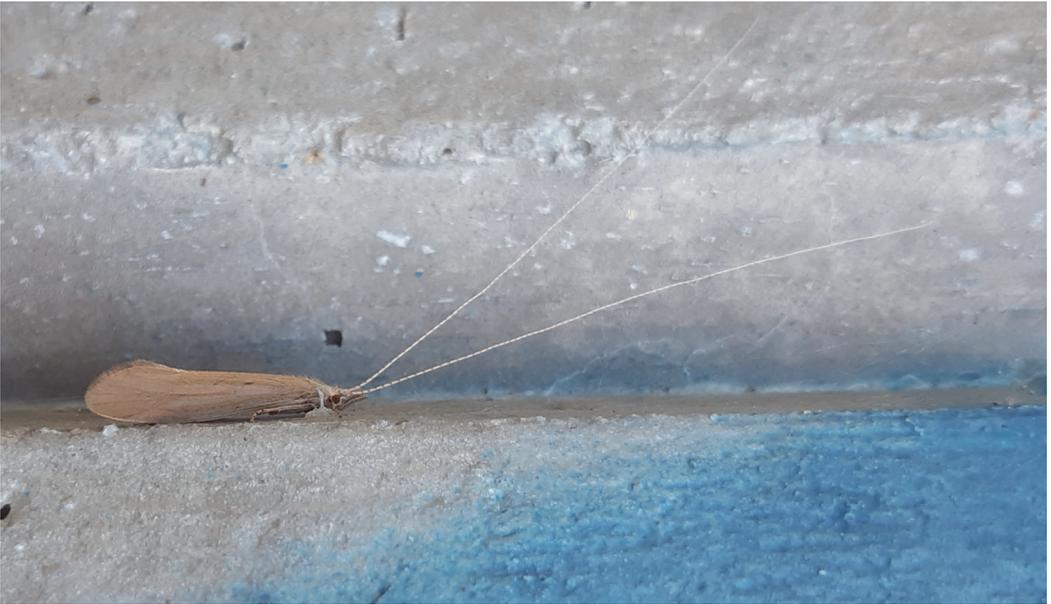
*Ceraclea senilis* (Burmeister, 1839) (Abb. 8)

Abb. 8: Imago von *Ceraclea senilis* am Brückenpfeiler bei Burgwall

*Triaenodes unanimitis* McLachlan, 1877

Die Art ist nach den bisher vorliegenden Nachweisen an stehende und langsam fließende Gewässer gebunden (Mey 2020). An der oberen Havel scheint die Art eine große und stabile Population zu besitzen. Sie wurde auch andernorts bisher fast ausschließlich per Lichtfang nachgewiesen.

*Notidobia ciliaris* (Linnaeus, 17161) (Abb. 9)

Abb. 9. Imago von *Notidobia ciliaris* in typischer Position an Blattunterseite

## 5 Diskussion

Christian (1985) führt 41 Arten von der unteren Havel auf, wobei die Hälfte davon nicht aus der Havel direkt stammen dürfte, sondern den Havel-Altwassern und dem Gülper See zugerechnet werden müssten. Die meisten Arten sind allerdings zumindest potentielle Flussbewohner. Ausschließlich an die Havel gebundene Arten sind nur die rheophilen *Hydropsyche contubernalis*, *Neureclipsis bimaculata* und *Ceraclea dissimilis*, wobei *H. contubernalis* damals eine der häufigsten Arten war, die von Mai bis September in Mengen nachgewiesen werden konnte. Auch bei Exkursionen des Autors vom 22-23.06.1987 am Gülper See konnte die Art an der Havel als häufig festgestellt werden. Sie wurde zudem auch an der unteren Dosse bei Altgarz gefunden. Gegenwärtig ist die Art kaum noch an der Havel und seinen Zuflüssen zu finden. Auch Hohmann (2021) konnte *H. contubernalis* nur mit 2 Exemplaren nachweisen. An der Oberen Havel sind *Hydropsyche* Arten bisher überhaupt nicht angetroffen worden. Mit Blick auf die allgemeine Verbesserung der Wasserqualität der Havel seit den 1990-iger Jahren erscheint die aktuelle Seltenheit der Art wie auch die der anderen *Hydropsyche*-Arten als besonders rätselhaft.

Insgesamt betrachtet entspricht die Köcherfliegenbesiedlung der Havel einer Mischung aus Arten von fließenden und stehenden Gewässern, mit einem Übergewicht von Arten aus letzterer Gruppe. Sie sind in Norddeutschland allgemein verbreitet und treten oft in großen Populationen auf (Reusch & Brinkmann 1998). Darunter sind nur drei Arten, die in der Roten Liste Deutschlands mit einer Gefährdung vermerkt sind: *Hydroptila cornuta*, *Oecetis tripunctata* und *Triaenodes unanimitis*.

Die Unterschiede im Artenbestand zwischen den hier betrachteten Untersuchungsstandorten haben wahrscheinlich keine große Bedeutung für eine mögliche Zonierung des Flusses in bestimmte Abschnitte. Die meist träge dahinfließende Havel bildet in ihrem Verlauf eine Vielzahl verschiedener Habitats aus, die sich abwechseln und in anderen Kombinationen an anderen Stellen immer wieder auftreten. Das lokale Artenspektrum und auch die Abundanzverhältnisse sind dynamische Größen, die diesem Wechsel folgen. Häufige Arten können dann manchmal in den Aufsammlungen fehlen, wie z. B. *Cyrnus trimaculatus* am Deetzer Knie 2016-2019. Dabei war die Art in den angrenzenden Teichlandschaften immer präsent und nicht selten (Mey 2021). Sie konnte in dieser Zeit auch an anderen Stellen der Mittleren Havel nachgewiesen werden (z. B. Werder, Caputh). Umgekehrt können auch eigentlich seltene Arten manchmal als häufig registriert werden (z. B. *Triaenodes unanimitis*). Die unterschiedliche Wasserqualität der Havel in ihrem Verlauf ist sicherlich auch ein Faktor, der das Vorkommen der Arten beeinflusst.

Eine weiterer Untersuchungsstandort an der Mittleren oder Oberen Havel würde wahrscheinlich ein ähnliches Artenspektrum wie bei Deetz oder Burgwall hervorbringen, jedoch mit anderer Abundanz und mit neu hinzugetretenen Arten vor allem denen des Limnals. Aus den Zuflüssen zur Havel und seinen Kanälen sind überdies weitere Arten bekannt (z. B. *Ceraclea nigronervosa*), die in den vorliegenden Tabellen fehlen. Diese Arten werden sich sicherlich auch als Bewohner der Havel nachweisen lassen, wenn in Zukunft andere Abschnitte des Flusses einer faunistischen oder ökologischen Untersuchung unterzogen werden.

## Literatur

- Braasch, D. & R. Scharf (1995): Die Bedeutung der Havel im naturschutzbezogenen Fließgewässer-Biotopverbundsystem.- Studien und Tagungsberichte (Landesumweltamt Brandenburg) 8: 61-63, Potsdam
- Brehm, G. (2017): A new LED lamp for the collection of nocturnal Lepidoptera and a spectral comparison of light-trapping lamps.- *Nota lepidopterologica* (Pensoft Publishers) 40(1): 87-108, Sofia

- Christian, A. (1985): Köcherfliegen-Lichtfallenfänge in der unteren Havelniederung (Trichoptera).- Entomologische Nachrichten und Berichte 29: 175-178, Dresden
- Christian, A. (1999): Köcherfliegenfunde aus dem Elb-Havel-Winkel (Insecta, Trichoptera). - Untere Havel – Naturkundliche Berichte 9: 36-43
- Hohmann, M. (2022): Ein Beitrag zur Kenntnis der Köcherfliegen-Fauna Insecta, Trichoptera) der unteren Havelniederung in Sachsen-Anhalt.- Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Potsdam 7: 5-16, Potsdam
- Köhler, J, J. Gelbrecht & M. Pusch (2002): Die Spree – Zustand, Probleme, Entwicklungsmöglichkeiten. - Limnologie aktuell Band 10, XV+384 pp., (Schweizerbart) Stuttgart
- Malicky, H. (2004): Atlas of European Trichoptera.t, xxviii+359 pp., (Springer) Dordrecht
- Mey, W. (1980): Die Köcherfliegenfauna der DDR (Insecta, Trichoptera).- Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 136 pp.
- Mey, W. (1993): Kommentiertes Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) der Länder Berlin und Brandenburg.- In: Gerstberger, M. & W. Mey (1993): Fauna in Berlin und Brandenburg. Schmetterlinge und Köcherfliegen.- Fördererkreis naturwissenschaftlicher Museen Berlins e.V., 135-145
- Mey, W. (2020): Drei Erstnachweise und weitere, interessante Funde von Köcherfliegen in Nordostdeutschland (Insecta, Trichoptera).- Lauterbornia 87: 63-67, Dinkelscherben
- Mey, W. (2021): Faunistische Untersuchungen im Gebiet der „Deetzer Erdelöcher“ und Umgebung (Brandenburg, Potsdam-Mittelmark, Mittlere Havel). Teil 2: Die Köcherfliegenfauna der Deetzer Erdelöcher (Insecta, Trichoptera).- Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Potsdam 2020, Band 6: 25-31, Potsdam
- Naumann, A. (1998): Hydrographische und hydrologische Charakteristik [der Havel].- Studien und Tagungsberichte (Landesumweltamt Brandenburg) 8: 11-14, Brandenburg
- Reusch H. & R. Brinkmann (1998): Zur Kenntnis der Präsenz der Trichoptera-Arten in limnischen Biotoptypen des norddeutschen Tieflandes.- Lauterbornia 34: 91-103, Dinkelscherben
- Robert, B. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(4): 101-135, Bonn-Bad Godesberg
- Scharf, R. & D. Braasch (1995): Die sensiblen Fließgewässer und das Fließgewässerschutzsystem im Land Brandenburg.- Studien und Tagungsberichte (Landesumweltamt Brandenburg) 15: 131 pp.

*Anschrift des Autors.* Dr. Wolfram Mey, Museum für Naturkunde, Leibniz Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin  
 Invalidenstraße 43, 10115 Berlin  
 und  
 14473 Potsdam, Schlaatzstr. 16 wolfram.mey@gmx.de

*Manuskripteingang/Angenommen:* 2023-09-24