Dortmunder Beitr. zur Landesk.	naturwiss. Mitt.	46	1 – 26	Dortmund 2014/15

Die Wasserwanzen und Wasserläufer des Raumes Hagen (Heteroptera: Nepomorpha et Gerromorpha)

Michael Drees, Hagen

Inhalt

Zusammenfassung
1. Einleitung
2. Zum Untersuchungsgebiet
3. Methodik
4. Die nachgewiesenen Arten
   4.1 Nepomorpha – Wasserwanzen
   4.1.1 Nepidae – Skorpionswanzen
   4.1.2 Corixidae – Ruderwanzen oder Wasserzikaden
   4.1.3 Naucoridae
   4.1.4 Aphelocheiridae
   4.1.5 Notonectidae – Rückenschwimmer
   4.1.6 Pleidae
   4.2 Gerromorpha – Wasserläufer i. w. S.
   4.2.1 Mesoveliidae
   4.2.2 Hebridae
   4.2.3 Hydrometridae – Teichläufer
   4.2.4 Veliidae – Bachläufer
   4.2.5 Gerridae – Eigentliche Wasserläufer
5. Literatur

Zusammenfassung

Im Zeitraum von 1975 bis Mai 2015 wurden im nordwestlichen Süderbergland (Nordrhein-Westfalen) die aquatischen Heteropteren durch Netzfänge faunistisch erfasst. Nachgewiesen wurden 25 Arten Unterwasserwanzen (Nepomorpha), da-

von 16 Ruderwanzen (Corixidae) sowie vier Rückenschwimmer der Gattung *Notonecta*. Davon stellten sich *Notonecta maculata* und *N. viridis* erst gegen Ende der 1990er Jahre ein; *N. obliqua* wurde nur 2013/14 nachgewiesen, desgleichen *Ranatra linearis* (nur 2013) und *Cymatia rogenhoferi*. Andere Corixiden (*Sigara distincta*, *S. semistriata*, *S. fossarum* und *Hesperocorixa linnaei*) wurden in den letzten Jahren hingegen nicht mehr gefunden.

Durch zunehmende Verkrautung der Stillgewässer haben *Cymatia coleoptrata*, *Plea minutissima* und besonders *Ilyocoris cimicoides* ihre Bestände vergrößert. Die meisten Unterwasserwanzen sind vorwiegend oder ausschließlich in den breiten Flusstälern von Ruhr und unterer Lenne zu finden, während das Westsauerländer Oberland eine artenarme Fauna aufweist.

Von den Wasserläufern im weiteren Sinne (Gerromorpha) wurden 14 Vertreter erfasst, die sich auf alle fünf mitteleuropäischen Familien verteilen. Am stärksten vertreten waren erwartungsgemäß die eigentlichen Wasserläufer (Gerridae) mit sieben Arten. Neben *Gerris lacustris* erwiesen sich auch *Velia caprai* und *Hydrometra stagnorum* als allgemein verbreitet. *Gerris gibbifer* zeigt einen Verbreitungsschwerpunkt im Oberland, die restlichen Arten beschränken sich weitgehend auf die breiten Flusstäler. *Gerris rufoscutellatus*, *G. thoracicus* und *G. odontogaster* lassen seit wenigen Jahren Ausbreitungstendenzen erkennen, desgleichen *Mesovelia furcata* und eventuell *Microvelia pygmaea*.

1. Einleitung

Die unter Wasser lebenden Wanzen, eine relativ kleine Minderheit, werden traditionell in einer Gruppe zusammengefasst, die man früher Hydrocorisae oder Cryptocerata nannte, die heute aber als Nepomorpha bezeichnet wird. Ob es sich um eine natürliche Verwandtschaftsgruppe handelt, ist unsicher. Neben der Lebensweise stimmen ihre Vertreter vor allem in den verkürzten, kaum erkennbaren Fühlern überein (daher Cryptocerata), unterscheiden sich aber auch recht erheblich. Besonders die artenreichste Familie der Ruderwanzen (Corixidae) weicht durch den kurzen, ungegliederten, als solchen kaum noch erkennbaren Rüssel von den übrigen Wanzen ab.

Wie andere Wasserinsekten, -schnecken und -pflanzen sind auch die Wasserwanzen vorwiegend Bewohner stehender oder langsam fließender Gewässer und daher in der Ebene artenreicher als in den Bergländern. Es verwundert daher nicht, dass sie innerhalb Westfalens bislang vorwiegend im Münsterland (Westfälische Bucht, Bernhardt 1985) und im Westfälischen Tiefland (Schäfer 2009) untersucht worden sind. Schon Westhoff lagen bis 1879 fast nur Funddaten aus der Umgebung Münsters vor (für den zweiten und dritten Teil seiner westfälischen Wanzenfaunistik bekam er dann auch Meldungen und Material aus anderen Landesteilen). Ein Vergleich der eigenen Ergebnisse mit denen von Westhoff wäre

somit eher unergiebig, da sich räumliche und zeitliche Effekte nicht trennen ließen. Dass es zeitliche Verschiebungen der Dominanzverhältnisse unter den Wasserwanzen gab, belegt u. a. der massive Rückgang der von Westhoff (1880) als häufig bezeichneten *Hesperocorixa moesta* im Münsterland (Bernhardt 1985).

Aus dem Süderbergland wurden hingegen nur wenige Angaben über Wasserwanzen veröffentlicht. Zu nennen ist hier die Arbeit von Bernhardt & Grundwald (1993) über die Wanzen des Arnsberger Waldes, die faunistisch interessant ist, aber nur arg gekürzte Angaben zur Lebensweise bringt und die Phänologie so gut wie ganz vernachlässigt.

2. Zum Untersuchungsgebiet

Das auf Wasserwanzen hin untersuchte Gebiet bildet die nordwestliche Ecke des Sauerlandes im Landesteil Westfalen. Es umfasst die Kartenblätter 4610 (Hagen) und 4611 (Hagen-Hohenlimburg) komplett sowie angrenzende Teile der Blätter 4510 (Witten), 4511 (Schwerte), 4710 (Radevormwald) und 4711 (Lüdenscheid). An Verwaltungseinheiten wird die Stadt Hagen vollständig und der Ennepe-Ruhr-Kreis zum größeren Teil abgedeckt; angeschnitten werden der Kreis Unna, der Märkische Kreis sowie der äußerste Süden von Dortmund.

Die Höhen liegen zwischen ca. 80 m im Ruhrtal und 490 m bei Wiblingwerde, wo es jedoch an geeigneten Lebensräumen fehlt. Das höchstgelegene Gewässer mit nennenswerter Ausbeute an Wasserwanzen ist die Glör-Talsperre (ca. 300 m NN). Während das Gebiet im Allgemeinen waldreich ist, trifft dies für die breiten Täler von Ruhr und unterer Lenne heute nicht mehr zu; gerade dort liegen die meisten und auch die artenreicheren Fundgewässer für Wasserwanzen und Wasserläufer.

Der überwiegend lehmige Rohboden tritt nur in Pioniergewässern zu Tage; die älteren Stillgewässer sind fast stets eutrophiert und verschlammt. In den letzten Jahren macht sich eine zunehmende Verkrautung bemerkbar. Natürlicher Sand- oder Kiesgrund ist hier unter stehendem Wasser kaum zu finden.

3. Methodik

Die meisten Wasserwanzen (ausgenommen *Aphelocheirus*) lassen sich gut mit einem Wasserkescher fangen. Für die im Untersuchungsgebiet dominierenden schlammigen oder lehmigen Kleingewässer sowie die Uferzone der größeren eignet sich ein Küchensieb mit nicht zu enger Maschenweite (1,0–1,5 mm) am besten, da sich der unvermeidbar hineingelangte Schlamm schneller herauswaschen lässt als aus einem Gazebeutel, ohne dass Tiere entkommen. Am haltbarsten ist ein Kunststoffsieb aus einem Stück, so dass nichts rosten oder auseinanderfallen

kann. Mein durchaus preisgünstiges Fanggerät bewährt sich schon seit 20 Jahren und zeigt erst seit Kurzem erste Schäden am Maschenwerk.

Zum Fang der großen, reaktionsschnellen Wasserläufer (*Gerris paludum*, *G. rufoscutellatus*) eignet sich ein langstieliger, großflächiger, aber leichter Kescher mit dreieckigem Querschnitt besser; man führt ihn zunächst durch die Luft und taucht ihn erst kurz vor den zu fangenden Tieren ins Wasser ein, und zwar möglichst so, dass sie nur zum Ufer hin flüchten können. Durch längere Eintauchphasen wird das Gerät zu sehr abgebremst, um die Tiere noch einzuholen.

Gesammelt wurde überwiegend im Frühling (III–V) und Herbst (IX/X), nur selten im Sommer, da dann die meisten Wasserwanzen ihre Larvenentwicklung durchmachen und Larven in den meisten Fällen kaum bestimmbar sind.

Die Artbestimmung ist bei den monospezifischen Gattungen (*Nepa*, *Ranatra*, *Aphelocheirus*, *Ilyocoris*, *Plea*) sehr leicht und sogar nach der Bilderbuchmethode möglich, einem Verfahren, vor dem im Allgemeinen gewarnt werden muss. Auch die Rückenschwimmer der Gattung *Notonecta* lassen sich selbst mit älterer Literatur (Jordan in Gulde 1935; Stichel 1925–38, 1955) problemlos bestimmen. Diffiziler wird es bei den Ruderwanzen (Corixidae). Besonders für diese bewährte sich der Bestimmungsschlüssel von Macan (1965 bzw. 1996). Dabei ist lediglich zu beachten, dass die auf den Britischen Inseln verbreitete *Sigara dorsalis* in Deutschland durch *S. striata* ersetzt wird.

4. Die nachgewiesenen Arten

Im folgenden Teil werden die nachgewiesenen 39 Arten in systematischer Reihenfolge, also nicht alphabetisch, abgehandelt. Die von Westhoff (1880) verwendeten Synonyme sind in Klammern beigefügt. Dabei werden Fundorte und -monate aufgelistet und zusätzlich tabellarisch zusammengefasst. Tabelle 1 zeigt die Daten im MTB-Quadranten-Raster und Tabelle 2 die phänologischen Befunde. Die Zahlenwerte in Tabelle 2 betreffen stets Fundereignisse. Um die Bestimmung von Individuenzahlen habe ich mich nicht bemüht, da der dadurch mögliche Erkenntnisgewinn m. E. in keinem vernünftigen Verhältnis zum Aufwand stünde.

Zusätzlich werden im Text Erfahrungen zu bevorzugten Habitaten gebracht, soweit die Datenlage dies erlaubt. Diese können natürlich nur lokale Gültigkeit beanspruchen, ebenso die Einschätzungen zur Häufigkeit, die in mehreren Fällen durchaus von den Literaturangaben abweichen.

4.1 Nepomorpha – Wasserwanzen

4.1.1 Nepidae – Skorpionswanzen

- *Nepa cinerea* L. – **Wasserskorpion**
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (1998–2013, mehrere Fundgewässer), Bathey: Uhlenbruch (2009), Ruhraue Syburg (2013), Fley (1976, 2009/10), Berchum: Wannebachtal (2010/14), Reher Heide (2010), Hohenlimburg-Elsey (2005), Kuhlerkamp (2005), Hasper Talsperre: Vorbecken (2010) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013–15), Herdecke: Voßkuhle (1998/2010/12), Wetter: Ruhrinsel (2010), Waldbauer: Knochenmühle (1998), Glör-Talsperre (1998), Ennepe-Talsperre SO (2009); Dortmund: Syburg (2009); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (1998/2002/13/14), Westhofen: Ebberg (2009), Röllingwiese (2009–15), Schwerte: Mühlenstrang (1999/2012/14).
  Im mittleren Ruhr- und unteren Lennetal ist der Wasserskorpion gemein und praktisch in allen Stillgewässern und Wassergräben anzutreffen; im Oberland liegen hingegen nur wenige zerstreute Fundpunkte.
  Die Imagines sind von Mitte März bis Ende Mai und von August bis Oktober im Seichtwasser zu finden; dazu kommt ein Dezemberfund unter am Ufer angehäuften Wasserpflanzen von einer Grabenräumung; Larvenfunde fielen in die Zeit von Juni bis Ende September.
  Die Größe der Imagines variiert beträchtlich.

- *Ranatra linearis* (L.) – **Stabwanze**
  Fundorte: Hagen: Harkortsee (Alter Jachthafen, 06.09.2013); Kreis Unna: Ruhrwiesen unterhalb Garenfeld (01.09.2013). Beide Fundorte sind verkrautete Stillgewässer.
  Da die größte einheimische Wasserwanze von 1976–2012 nie im Untersuchungsgebiet gefangen wurde, liegt hier wohl eine rezente Neuausbreitung vor. Schäfer (2012) fand die Stabwanze auch bei Schwelm. Jedoch fielen im Jahr 2014 keine weiteren Funde an. Möglicherweise war der Vorstoß der gut flugfähigen Stabwanze (Larsén 1936) also von kurzer Dauer und führte nicht zu einer reproduzierenden Lokalpopulation.

Tab. 1: Wasserwanzen-Nachweise im Messtischblatt (MTB)-Quadranten-Raster. Die Nummern entstammen der deutschen Checkliste (HOFFMANN & MELBER 2003), die teilweise alphabetisch geordnet ist.

Nr.	*Art* / MTB	4510	4511	4609	4610	4611	4710	4711	Quadranten
006	*Nepa cinerea*	--34	-234		12--	1---	-2-4		10
007	*Ranatra linearis*		--3-		1---				2
008	*Micronecta scholtzi*		--3-		-2--				2
011	*Micronecta poweri*						---4		1
013	*Cymatia coleoptrata*	--3-	--3-		12--	1---			5
014	*Cymatia rogenhoferi*				1---	1---			2
018	*Callicorixa praeusta*		--3-		12--	-2--			4
028	*Paracorixa concinna*				12--	12--			4
027	*Hesperocorixa sahlbergi*		--3-		12--	12--			5
025	*Hesperocorixa linnaei*				1---				1
032	*Sigara nigrolineata*		--3-		123-	--3-	-2--		6
043	*Sigara lateralis*	--3-	-23-		123-	1-3-			8
036	*Sigara striata*	---4	--34		12--	1-3-	---4		8
034	*Sigara semistriata*		--3-						1
039	*Sigara fossarum*				1---				1
038	*Sigara falleni*		--3-		1---	1---	---4		4
037	*Sigara distincta*				--3-	1---			2
023	*Corixa punctata*	--3-	--3-		1234	12--	-2--		9
044	*Ilyocoris cimicoides*	--3-	--3-		123-	1---			6
045	*Aphelocheirus aestivalis*		--3-						1
046	*Notonecta glauca*	--34	--34		123-	1-3-	-2--		10
048	*Notonecta maculata*	--34	--3-		12--	1-3-	---4		8
049	*Notonecta obliqua*		--3-		-2--				2
051	*Notonecta viridis*	--34	--3-		12--	1---	-2--		7
052	*Plea minutissima*	--34	--3-		123-	1---			7
Summe Nepomorpha		**10**	**19**	**0**	**22**	**17**	**9**	**0**	**14**
053	*Mesovelia furcata*				1---	1---			2
055	*Hebrus ruficeps*				-2--				1
057	*Hydrometra stagnorum*	--34	--3-		12--	1-3-	-2-4		9
061	*Velia caprai*	---4	--3-	---4	-234	1234	12-4	1-3-	15
062	*Velia saulii*				12--			1---	3
060	*Microvelia reticulata*	--34	--3-		12--	1---			6
059	*Microvelia pygmaea*				-2--				1
074	*Gerris rufoscutellatus*		-23-						2
064	*Gerris paludum*	---4	--3-		12--	1---			5

Nr.	*Art* / MTB	4510	4511	4609	4610	4611	4710	4711	Quadranten
067	*Gerris gibbifer*				-2-4		12--		4
071	*Gerris thoracicus*	--3-	--3-		-2--	1---			4
068	*Gerris lacustris*	--34	-23-		123-	1---	-2--		9
069	*Gerris odontogaster*		--3-		12--	1---			4
065	*Gerris argentatus*	--34			12--	1---			5
Summe Gerromorpha		**7**	**8**	**1**	**13**	**9**	**4**	**2**	**18**
Summe / Gesamt		**17**	**27**	**1**	**35**	**26**	**13**	**2**	**19**

4.1.2 Corixidae – Ruderwanzen oder Wasserzikaden

Die Ruderwanzen sind die bei uns artenreichste Familie der Wasserwanzen. Sie sind gute Schwimmer und leben vorwiegend in stehenden, seltener in langsam fließenden Gewässern und treten meist gesellig auf. Oft wechseln sie auf dem Luftweg ihr Wohngewässer und können dabei unmittelbar aus dem Wasser heraus starten. Ruderwanzen fliegen meist nachts und werden regelmäßig auch am Licht gefangen. Diese Methode erlaubt, so ergiebig sie auch quantitativ sein mag, allerdings keine Rückschlüsse auf die präferierten Wohngewässer und wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht angewendet.

Da die Bestimmung der Weibchen mitunter diffizil und jedenfalls nichts für Anfänger ist (HÖREGOTT & JORDAN 1954), sollte man den Fang stets solange fortsetzen, bis auch Männchen ins Netz gegangen sind. Wegen des geselligen Auftretens der Corixiden ist dies in der Praxis selten ein Problem. Die Männchen erkennt man an den asymmetrischen Hinterleibssterniten, die oft auch angedunkelt sind (bei den Weibchen sind sie meist einfarbig hellgelb) sowie an der abgeflachten oder leicht eingedellten Stirn. Die Bestimmung gelingt dann meist leicht anhand der Dörnchenreihen auf der Pala der Vorderbeine (vgl. MACAN 1965). Eine Genitaluntersuchung ist eigentlich nur zur Abgrenzung unserer *Sigara striata* gegenüber der westeuropäischen *S. dorsalis* erforderlich (MACAN 1965).

- *Micronecta scholtzi* (FIEBER)
  Fundorte: Hagen: Ruhraue Syburg (13.08.1994), Ischelandteich (22.09.1998). An beiden Orten kamen die Tierchen in einiger Anzahl vor.
  Dass BERNHARDT (1985) die Art für Westfalen nicht erwähnt, hat wenig zu bedeuten, denn in der älteren Literatur wurden gewöhnlich alle *Micronecta*-Funde unter *M. minutissima* subsumiert, so auch bei WESTHOFF (1880). Dagegen führt ZIMMERMANN (2001) auch *M. scholtzi* und *M. poweri* für NRW auf.

Tab. 2: Fundereignisse nach Monaten; in Klammern Larvenfunde ohne Imagines

Art / Zeitraum	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	von	bis
N. cinerea	2	5	4	(1)	(2)	3(4)	15(4)	12	1976	2015
R. linearis							2		2013	2013
M. scholtzi						1	1		1994	1998
M. poweri				1					1998	1998
C. coleoptrata		1	1			1	9	4	1976	2015
C. rogenhoferi						1		1	2013	2014
C. praeusta		2					2	2	1998	2014
P. concinna		3					1	1	2000	2014
H. sahlbergi	3	2					4	4	1998	2014
H. linnaei							1		1998	1998
S. nigrolineata	1	4					1	2	1998	2014
S. lateralis	5	5	1		1		4	6	1998	2015
S. striata	3	6					19	8	1997	2015
S. semistriata							1		1999	1999
S. fossarum							2		1998	2009
S. falleni		3					5	1	1997	2014
S. distincta		1					2		1997	1999
C. punctata	5	3	1			7	10	10	1975	2015
I. cimicoides	4	6	5			1(2)	13	4(1)	1976	2015
A. aestivalis							1		2010	2010
N. glauca	6	4	2			5	19	18	1976	2015
N. maculata		1				2	8	8	1997	2014
N. obliqua						1	2		2013	2014
N. viridis	3	6			1	2	10	6	1998	2015
P. minutissima	4	5	5	1			13	5	1990	2015
Nepomorpha	**36**	**57**	**19**	**2(1)**	**2(2)**	**24(6)**	**145(4)**	**92(1)**	**1975**	**2015**
M. furcata							3		2013	2014
H. ruficeps	1	1			1			1	1980	1998
H. stagnorum	1	4	6		1	2	16	8	1976	2015
V. caprai		4			1	3	9	8	1998	2014
V. saulii							1	1	1998	2013
M. reticulata		3	1				5	2	1989	2015
M. pygmaea		1							2015	2015
G. rufoscutellatus		1					3		1999	2014
G. paludum					1	1	9	3	1997	2014
G. gibbifer		2	1				2		1992	2015

Art / Zeitraum	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	von	bis
G. thoracicus	1	2					5	1	2013	2015
G. lacustris	1	2	1	1			10	3	1996	2015
G. odontogaster	1						4	1	2012	2015
G. argentatus		1		1			5		1996	2014
Gerromorpha	**5**	**21**	**9**	**2**	**4**	**6**	**72**	**28**	**1976**	**2015**
Summe / Gesamt	**41**	**78**	**28**	**4(1)**	**6(2)**	**30(6)**	**217(4)**	**120(1)**	**1975**	**2015**

- *Micronecta poweri* (Douglas & Scott)
  Der einzige Nachweis erfolgte am 12.06.1998 am NO-Ufer der Glör-Talsperre (Ennepe-Ruhr-Kreis), wo die Art in Mehrzahl gefangen wurde. Ein Exemplar wurde von H. J. Hoffmann nachbestimmt.
  Die *Micronecta*-Arten sind vermutlich unterrepräsentiert, da sie anders als die Masse der Wasserwanzen im Larvenzustand überwintern und während ihrer imaginalen Präsenzzeit im Sommer wenig gesammelt wurde.
  Auch diese Art fehlt bei Bernhardt (1985), wurde dann aber in der Bröhl im Bergischen Land nachgewiesen (Stevens 1994).

- *Cymatia coleoptrata* (F.)
  Fundorte: Hagen: Harkortsee: Alter Jachthafen (2013), Vorhalle: Kaisbergteiche (1976), Volmemündung (2002/09/12/14), Ruhraue Syburg (2013), Halden (1994/2012), Hohenlimburg-Elsey (2005); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013–15); Kreis Unna: Westhofen: Röllingwiese (2009).
  In tieferen Lagen ziemlich verbreitet, aber nicht überall. Die Art bevorzugt teilweise, aber nicht gänzlich verkrautete Gewässer, wo sie an der Grenze des Pflanzendickichts Jagd auf Kleinkrebschen macht (Macan 1965: 66f). Sie ist im Untersuchungsgebiet meist mit dem Zwergrückenschwimmer (*Plea*) vergesellschaftet und kann wie dieser im Frühherbst starke Populationen aufbauen. Ähnliches stellte Wipräch tiger (2007) in der Schweiz fest. Bernhardt (1985) konnte *C. coleoptrata* im Münsterland nur zweimal nachweisen. Die von diesem Autor angegebene Bindung an die Krebsschere (*Stratiotes aloides*) kann für das Hagener Gebiet ausgeschlossen werden, da diese Pflanze hier weithin fehlt (sie wurde vor Jahren einmal im Uhlenbruch bei Hagen-Bathey erfolglos angesalbt). Es kommt wohl nur auf genügend Deckung an, wobei die Art der vorhandenen Wasserpflanzen nebensächlich ist.
  Fast alle Funde liegen zwischen Ende August und Mitte Oktober, nur zwei fallen in den Frühling.

- *Cymatia rogenhoferi* (Fieber)
  Von dieser Art liegen zwei Funde vor: Zunächst wurde ein Einzelstück am 05.10.2013 bei Hagen-Vorhalle in einem Regen-Rückhaltebecken (Pioniergewässer) gefangen. Begleiter waren *Sigara striata* und *S. lateralis*, letztere wie *C. rogenhoferi* eine typische Pionierart, ebenso die Schwimmkäfer *Coelambus confluens*, *Hydroglyphus pusillus* und *Agabus nebulosus*, die dort ebenfalls, z. T. in Mehrzahl vorkamen. Am 17.08.2014 wurden dann mehrere Exemplare von *C. rogenhoferi* im unteren Lennetal in einem im selben Jahr angelegten Stillgewässer (Ausgleichsmaßnahme beim Ausbau der Autobahn 45) gefunden; hier wurde die Art von *Corixa punctata* sowie den Schwimmkäfern *H. pusillus* und *C. confluens* begleitet.
  Cymatia rogenhoferi breitet sich gegenwärtig in Europa aus (Cianferoni 2013) und wurde vor wenigen Jahren auch schon im Dortmunder Pleckenbrinksee nachgewiesen (Kretzschmar & Büscher 2011: 40).

- *Callicorixa praeusta* (Fieber)
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (zwei Fundgewässer 1998 bzw. 2013); Märkischer Kreis: Letmathe (Lennetal, 2000); Kreis Unna: Westhofen: Röllingwiese (2012/13); Ergste: Niederweisched (2014).
  Im Gebiet nicht häufig nachgewiesen, meist in teilweise beschatteten Stillgewässern mit Pflanzenwuchs; einmal gemeinsam mit *Paracorixa concinna*. Die Daten verteilen sich annähernd gleichmäßig auf Frühling und Herbst.

- *Paracorixa concinna* (Fieber)
  Fundorte: Hagen: Vorhalle: Kaisbergaue (15.04.2000), Regen-Rückhaltebecken Volmarsteiner Str. (09.04.2014), Lennetal bei Halden (Gosmann, 21.09.2014), Steltenberg (Steinbruchgewässer, 24.10.2010); Märkischer Kreis: Letmathe (08.04.2000).
  Die Art wurde zwar nicht oft gefunden, kam aber an den Fundorten stets in Anzahl vor. Es handelte sich um mit Fadenalgen, in einem Fall auch mit Wasserstern (*Callitriche*) bewachsene Pioniergewässer von einiger Tiefe.
  Bernhardt (1985: 14f) fand *P. concinna* (unter dem Gattungsnamen *Callicorixa*) nur einmal nahe der niederländischen Grenze. Möglicherweise ist die Art seitdem häufiger geworden. Als „äußerst selten" möchte ich sie für den Hagener Raum jedenfalls nicht einstufen. Vielleicht hat *P. concinna* ähnlich wie *Notonecta viridis* von der angestiegenen Salzbelastung profitiert. Immerhin wurden beide Arten dreimal miteinander vergesellschaftet gefunden. Dazu ist anzumerken, dass der Rückenschwimmer im Gelände leichter zu erkennen ist und wohl auch öfter erkannt wurde als die Ruderwanze, die bei flüchtiger Ansicht mit mehreren Verwandten verwechselt werden kann.

- *Hesperocorixa sahlbergi* (Fieber)
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (2010/12/13), Brockhausen (2002/10), Kaisbergteiche (1998/2002), Herbeck (1998), Berchumer Wannebachtal (2014) u. a.; Märkischer Kreis: Schälker Heide (2009); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (2002/07). In tiefen und mittleren Lagen nicht selten, im Oberland nicht nachgewiesen. Bernhardt (1985: 10) fand sie nur nördlich von Münster.
  Die Funddaten verteilen sich auf Frühjahr (III/IV) und Herbst (IX/X).
  Diese Art lebt vorzugsweise in stehenden, beschatteten, laubreichen Gewässern.

- *Hesperocorixa linnaei* (Fieber) = *regularis* (Herrich-Schäffer)
  Der einzige Nachweis (ein Männchen) erfolgte im Ruhrtal bei Voßkuhle (politisch zu Herdecke gehörig, jedoch westlich von Wetter gelegen) in einem Altwasser am 10.09.1998. Die Art scheint somit im Untersuchungsgebiet selten zu sein. Leider ist das Fundgewässer in den letzten Jahren allmählich verödet, nachdem der Wasserstand einige Male im Spätsommer stark abgesunken war. Dort lebt(e) auch die große Teichmuschel *Anodonta cygnea*. Eine dicke Schlammschicht (vgl. Bernhardt 1985: 9) ist dort vorhanden und macht bei Niedrigwasser den Zugang zum Ufer fast unmöglich.

- *Sigara* (*Vermicorixa*) *nigrolineata* (Fieber) = *fabricii* (Fieber) = *lineolata* (Herrich-Schäffer)
  Fundorte: Hagen: Stadthalle (künstl. Wasserbecken, 2014), Ambrock (1999/2010), Haspe: Quambusch (2002); Ennepe-Ruhr-Kreis: Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (2014), Waldbauer: Knochenmühle (1998); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (2002), Schwerte: Dollenkamp (2012).
  Eine der häufigen Ruderwanzen, meist in Kleingewässern ohne starken Pflanzenwuchs, manchmal syntop mit der ähnlich kleinen *S. lateralis*. Beide Arten bilden meist starke Populationen. Im ausgepflasterten Wasserbecken an der Hagener Stadthalle wurde allein *S. nigrolineata* nachgewiesen, und zwar ziemlich zahlreich.
  Die Daten verteilen sich wie bei den meisten Corixiden auf Frühling und Herbst (s. Tab. 2).

- *Sigara* (*Vermicorixa*) *lateralis* (Leach) = *hieroglyphica* Dufour
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (2000/13/14), Herbeck (1998/2011/12), Lennetal bei Halden (2014), Berchumer Wannebachtal (2014), Ambrock (2010/12), Haspe: Quambusch (2002); Ennepe-Ruhr-Kreis: Gedern (2013/14), Witten: Im Spiek (2014/15), Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (1999); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (2012), Schwerte: Ruhrtal (2014).

Die kleine Art ist typisch für seichte Kleingewässer mit weichem (lehmigem oder schlammigem) Boden. Oft handelt es sich um Lehmtümpel, teils in Steinbrüchen, teils frisch für Amphibien angelegte Laichgewässer, auch Regenrückhaltebecken. An ihren Fundorten tritt *S. lateralis* stets in Anzahl auf, nicht selten sogar in großer Menge, anders als die meisten Ruderwanzen auch schon im Frühjahr. Sie variiert erheblich in der Färbung, wobei auf Lehmgrund helle Exemplare überwiegen.
Neben den für Corixiden üblichen Frühlings- und Herbstdaten liegt auch ein Nachweis vom 08.07.2000 vor, der auf eine zusätzliche Sommergeneration hinweist (s. Tab. 2).

- *Sigara* (s. str.) *striata* (L.)
  Fundorte: Hagen: Harkortsee: Alter Jachthafen (2013), Vorhalle (2013), Brockhausen (2010), Bathey: Uhlenbruch (2014), Ruhraue Syburg (2001/10/15), Garenfeld (2005), Fley (2010), Unterberchum (1997/2014), Berchum: Wannebachtal (2010), Ischelandteich (1998), Ambrock (zwei Fundpunkte 1999 bzw. 2014), Haspe: Quambusch (2002) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten: Im Spiek (2014), Herdecke: Voßkuhle (2012/14), Wetter-Wengern (2010), Kleff (1997), Glör-Talsperre (1998); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (2001/12–14), Schwerte: Mühlenstrang (1999/2002), Wandhofen (2014).
  Im Untersuchungsgebiet ist *S. striata* eine der häufigsten Arten, was im Gegensatz zu den Befunden von Bernhardt (1985) sowie Westhoff (1880) steht, die sie im Münsterland nur selten und spärlich nachweisen konnten. Sie scheint kühleres Wasser vorzuziehen und bewohnt auch gestaute Flussabschnitte, größere Steinbruchgewässer und Talsperren, wurde aber ebenso auch in lehmigen und schlammigen Tümpeln gefangen.
  Die Daten verteilen sich wie bei den meisten Ruderwanzen ungleich auf den Frühling und (überwiegend) den Herbst (s. Tab. 2).

- *Sigara* (*Retrocorixa*) *semistriata* (Fieber)
  Einziger Fund: Kreis Unna: Schwerter Mühlenstrang, 25.09.1999, ein Weibchen. Das Fundgewässer im Ruhrtal weist eine schwache Strömung auf. Durch Bernhardt (1985) wurde *S. semistriata* im nördlichen Westfalen an 61 Fundpunkten nachgewiesen und ist demnach dort verbreitet und häufig. Für das von mir untersuchte Gebiet muss sie als selten gelten.

- *Sigara* (*Subsigara*) *fossarum* (Leach)
  Der einzige Fundort ist ein Altwasser im Ruhrtal bei Voßkuhle (Ennepe-Ruhr-Kreis), wo auch *Hesperocorixa linnaei* gefangen wurde (siehe dort). Die Funde von *S. fossarum* erfolgten am 10.09.1998 und am 26.09.2009; an beiden Tagen wurde jeweils ein Männchen gesammelt.

- *Sigara* (*Subsigara*) *falleni* (Fieber)
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (2014), Harkortsee: Alter Jachthafen (2013), Halden (2012), Herbeck (1998); Ennepe-Ruhr-Kreis: Wetter (1997), Glör-Talsperre (2002); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (2012), Westhofen: Röllingwiese (2014), Schwerte: Mühlenstrang (1999).
  Sigara falleni ist besonders in den Flusstälern verbreitet und nicht selten, tritt aber selten in Anzahl auf und insgesamt weit spärlicher als *S. striata*. Neben Stillgewässern werden auch gestaute Flussabschnitte bewohnt. Auch diese Art überwintert wie die meisten Ruderwanzen als Imago und wird überwiegend im Herbst, seltener im Frühjahr gefunden (s. Tab. 2).

- *Sigara* (*Subsigara*) *distincta* (Fieber)
  Fundorte: Hagen: Lenne-Aue Unterberchum (ein Weibchen, 14.09.1997), Herbeck: Donnerkuhle (ein Männchen, 05.04.1998); Ennepe-Ruhr-Kreis: Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (ein Männchen, 04.09.1999).
  Die in der Literatur (Macan 1965: 68 ; Bernhardt 1985: 10) als häufig angegebene Art wurde im Untersuchungsgebiet nur selten und seit der Jahrhundertwende nicht mehr nachgewiesen. Wie die meisten Ruderwanzen bewohnt sie stehende Gewässer. Eventuell geht sie durch deren Überdüngung (Trophierung) zurück.

- *Corixa punctata* (Illiger)
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (mehrere Fundpunkte, 2002/10/14/15), Ruhraue Syburg (2013), Halden (2009/10/14), Herbeck (2011/12), Haßley (1975), Berchumer Wannebachtal (2014), Elsey (2005), Kuhlerkamp (2005/12), Haspe: Quambusch (2002); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013/14), Gedern (2013), Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (2014), Waldbauer-Baunscheidt (1998), Breckerfeld: Im Holle (2011); Märkischer Kreis: Schälk (2000); Kreis Unna: Ruhrwiesen zwischen Garenfeld und Ergste (2012–14), Westhofen: Röllingwiese (2010/12–14), Schwerte: Dollenkamp (2012), Wandhofen (2014).
  Die größte nachgewiesene Ruderwanze ist auch eine der häufigsten und bewohnt fast jedes nicht allzu kleine Stillgewässer mit ausreichender Besonnung. Dort tritt sie meist in mehr oder weniger großer Anzahl auf.
  Die Daten liegen zwischen Mitte März und Anfang Mai (spärlich) sowie zwischen Anfang August und Mitte Oktober (s. Tab. 2).

4.1.3 Naucoridae

- *Ilyocoris cimicoides* (L.) – **Schwimmwanze**
  Fundorte: Hagen: Harkortsee: Alter Jachthafen (2013/14), Vorhalle (mehrere Gewässer, 1976/2002/2009–15), Ruhraue Syburg (2013), Halden (2012), Unterberchum (2011/14); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek

(2013–15), Herdecke: Voßkuhle (2010), Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (1999/2013/14); Kreis Unna: Garenfelder Ruhrwiesen (2013/14), Westhofen: Ebberg (2009/10), Röllingwiese (2009–15).
Daten von Mitte März bis Mai und vorwiegend im September und Oktober (s. Tab. 2); kopulierende Pärchen wurden am 10. Mai 2013 sowie am 5. April 2014 gefangen, jeweils im Ruhrtal bei Westhofen. Ein Larvenfund wurde noch am 14. Oktober 2012 bei Hagen-Halden notiert; zwei weitere Larvenfunde fielen in den August.
Vorwiegend in stark verkrauteten Stillgewässern („thick weeds in still water", Macan 1965: 65), wo die Art hohe Abundanzen erreichen kann und dann gleichgroße Schwimmkäfer und auch die Rückenschwimmer (*Notonecta*) weitgehend verdrängt. So war es im Steinbruchgewässer am Ebberg, das völlig mit Tausendblatt (*Myriophyllum*) verwachsen ist, sowie im alten Jachthafen am Harkortsee, früher auch in den kleinen Kaisbergteichen bei Hagen-Vorhalle. In pflanzenärmeren Gewässern kommt die Schwimmwanze spärlicher vor. Insgesamt hat sie in den letzten Jahren deutlich zugenommen, blieb aber auf tiefere Lagen beschränkt.

4.1.4 Aphelocheiridae

- *Aphelocheirus aestivalis* (F.) – **Grundwanze**
  Der einzige Fund gelang am 19.09.2010 in einem Restwassertümpel der Lenne unterhalb des Wehres bei Hagen-Fley. Dieses Exemplar ist wie gewöhnlich mikropter.
  Die Grundwanze lebt sonst in größerer Tiefe am und im Grund der Fließgewässer und wird mit konventioneller Methodik selten nachgewiesen. Lange wurde ihre Häufigkeit daher unterschätzt. In neuerer Zeit wurde die Wanze u. a. im Rhein, aber auch schon in der Lenne des Öfteren mehr oder weniger zahlreich mit Bodengreifern gefangen (Hoffmann 2008, 2013).

4.1.5 Notonectidae – Rückenschwimmer

Die Rückenschwimmer der Gattung *Notonecta* können schmerzhaft stechen und werden daher auch „Wasserbienen" genannt. Da sie aber einen starren Körper und einen kurzen Stechrüssel an der Kopfunterseite haben, kann man sie seitlich von hinten gefahrlos anfassen. Wie die meisten Wasserwanzen leben sie räuberisch, benötigen aber im Gegensatz zu den Nepiden und *Ilyocoris* genügend Freiwasser zum Schwimmen.

- *Notonecta glauca* L. – **Gemeiner Rückenschwimmer**
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (mehrere Gewässer, 2010–15), Ruhraue Syburg (2013/15), Fley (2010), Halden (1976, 2014), Herbeck (2011), Berchum (2009/14),

Holthauser Bachtal (2010), Hohenlimburg (2005/09), Kuhlerkamp (2005/12), Ambrock (2014) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013–15), Wetter-Wengern (2010), Herdecke: Voßkuhle (2009–14), Gevelsberg: Knapp (2014), Krabbenheider Bachtal (2014), Breckerfeld (2011/14) u. a.; Kreis Unna: Westhofen: Röllingwiese (2009–14), Schwerte-Ergste (2013/14), Schwerte: Mühlenstrang (2012) u. a.
Die Daten entfallen auf die Monate III–V (spärlicher) und VIII–X; junge Larven erscheinen ab Anfang Mai, im Frühsommer findet man nur (ältere) Larven.
Ein Ubiquist, der in (vorzugsweise fischfreien) Stillgewässern überall häufig zu finden ist. Ich fand ihn z. B. auch in einem vollgeregneten Bauschuttcontainer auf dem Abstellplatz der Hagener Müllverbrennungsanlage. Exemplare aus kühleren Gewässern im Bergland zeigen, wie mir scheint, meist ausgedehntere dunkle Sprenkel auf den Vorderflügeln, die bei Artgenossen aus den Flusstälern meist einfarbig gelb sind. Da Rückenschwimmer aber häufig auf dem Luftwege ihre Wohngewässer wechseln, werden lokale Populationen immer wieder vermischt.

- *Notonecta maculata* F. – **Gefleckter Rückenschwimmer**
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (2010–14), Harkortsee: Alter Jachthafen (2014), Halden (2010/14), Herbeck (2011), Barmer Teich (1997), Steltenberg: Steinbruch (2012/13), Ambrock: Steinbruch (2012), Kattenohl (2013) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013), Gedern (2013), Glör-Talsperre (1998); Kreis Unna: Ergste: Niederweisched (2013/14).
  Notonecta maculata ist seit 1997 im Gebiet nachgewiesen und spätestens seit 2010 häufig, wenn auch nicht ubiquitär wie *N. glauca*. In zusagenden, selbst kleinen Gewässern ist er oft in einiger Anzahl zu finden. Die Art, die ihre Eier nicht in Pflanzen, sondern auf Hartgrund ablegt (Macan 1965: 66), wurde wohl durch Anlage betonierter Wasserbecken unbeabsichtigt gefördert (Bernhardt 1988 nach Bernhardt & Grundwald 1993). Ältere Angaben sind mit Vorsicht zu verwerten, da Verwechslungen mit gefleckten Exemplaren von *N. glauca* möglich sind und *N. maculata* zeitweise nur als Varietät behandelt wurde, so bei Westhoff (1880) als var. marmorea.
  Gefleckte Rückenschwimmer kopulieren im Herbst (eigene Daten 14.09.2013 und 15.10.2010) im Wasser, was bei der oft syntopen *N. glauca* nicht zu beobachten war. Fast alle Funddaten von Imagines fallen in die Zeit von Mitte August bis Ende Oktober; wie ein Fund vom 9. April 2014 belegt, können jedoch einzelne Imagines zumindest milde Winter überstehen.

- *Notonecta obliqua* Gallén/Thunberg – **Gestreifter Rückenschwimmer**
  Die Art wurde erstmals 2013 nachgewiesen, und zwar in einem Steinbruchgewässer bei Hagen-Vorhalle; dort trat sie zusammen mit ihren drei Gattungsgenossen am 18.08. sowie am 29.09.2013 einzeln auf. Das Stillgewässer ist

teilweise mit *Potamogeton natans* bewachsen, aber noch nicht allzu sehr eutrophiert. Da auch SCHÄFER (2012) die auffällige Art kürzlich bei Schwelm nachweisen konnte, ich sie aber von 1976–2012 im Hagener Raum nie gefangen hatte, scheint sie sich aktuell in Ausbreitung zu befinden. Am 14.09.2014 fing ich dann ein weiteres Stück im Ruhrtal bei Ergste (Niederweisched) in einem seichten, oft austrocknenden Tümpel. Auch dort waren alle vier Rückenschwimmerarten vertreten; die Dominanzfolge war *glauca* > *viridis* > *maculata* > *obliqua*.

- *Notonecta viridis* DELCOURT
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (2000/13/14), Ruhraue Syburg (1998, 2013/15), Halden (2009/12), Herbeck (1998, 2012), Elsey (1998, 2005), Steltenberg: Steinbruch (2012), Ischeland (1998), Haspe: Quambusch (2002); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013), Gedern (2013), Waldbauer: Knochenmühle (1998); Kreis Unna: Westhofen (2012/13), Ergste: Niederweisched (2014).
  Notonecta viridis erschien fast gleichzeitig mit *N. maculata* (1998) im Hagener Gebiet und wurde schon binnen Kurzem häufig, wenn auch nicht ubiquitär. Vorwiegend in Pioniergewässern, einzeln aber auch in älteren, eutrophierten Stillgewässern. Die früher seltene Art (vgl. BERNHARDT 1985: 17) wurde evtl. durch erhöhte Salzbelastung (Streusalz) gefördert, da sie nach MACAN (1965: 66) vorwiegend in Brackwasser lebt(e).
  Die Daten fallen in die Zeitabschnitte III/IV und VII–X, ähnlich denen von *N. glauca* (s. Tab. 2); *N. viridis* überwintert wie diese als Imago.

4.1.6 Pleidae

- *Plea* (= *Ploa*) *minutissima* LEACH (= *leachi* MCGREGOR & KIRKALDY) – **Zwergrückenschwimmer**
  Fundorte: Hagen: Harkortsee: Alter Jachthafen (2013), Volmemündung (2001/09/12), Vorhalle (2013/15), Bathey: Uhlenbruch (1990), Ruhraue Syburg (2013/15), Garenfeld (2005), Halden (2009), Herbeck (1997/98), Unterberchum: Lenne-Aue (2014), Kuhlerkamp (2005/12); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013–15), Herdecke: Voßkuhle (2010/15), Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (1999/2013), -Knapp (2014); Kreis Unna: Garenfelder Ruhrwiesen (2012–14), Westhofen: Ebberg (2009/10), Westhofen: Röllingwiese (2010–15).
  Der Zwergrückenschwimmer wurde vorwiegend in den breiteren Flusstälern nachgewiesen. Er ist nicht ubiquitär, bildet aber in den ihm zusagenden Gewässern im Spätsommer individuenstarke Populationen aus. Dabei handelt es sich in der Regel um verkrautete Stillgewässer („usually in thick vegetation", MACAN 1965: 66), in denen meist auch die Ruderwanze *Cymatia coleoptrata* vorkommt.

Die Daten liegen zwischen Anfang März und Mitte Oktober mit einer Nachweislücke im Hochsommer; mitunter tritt der Zwergrückenschwimmer schon Ende April ziemlich zahlreich auf; vermutlich entstehen mehrere Generationen pro Jahr.

4.2 Gerromorpha – Wasserläufer i. w. S.

4.2.1 Mesoveliidae

- *Mesovelia furcata* Mulsant & Rey – **Hüftwasserläufer**
  Fundorte: Hagen: Harkortsee: Alter Jachthafen (2013/14); Unterberchum: Lenne-Altwasser (2014).
  Die Nachweise erfolgten jeweils im September. An beiden Fundorten trat der Hüftwasserläufer in Anzahl auf. Am alten Jachthafen schien *Mesovelia* gegenüber *Microvelia* von 2013 auf 2014 an Dominanz gewonnen zu haben. Beide leben dort gemeinsam mit *Gerris argentatus* und *Hydrometra stagnorum* auf Schwimmblättern von *Nuphar* sowie Lemnaceen. Auf dem Berchumer Altwasser kam *Mesovelia* ebenfalls gesellig vor, war dort aber mit *G. odontogaster* vergesellschaftet. In beiden Fällen handelt es sich um halbschattige Stillgewässer der Flussauen.
  Obwohl (wie gewöhnlich) nur ungeflügelte Stücke zur Beobachtung gelangten, hat sich die Art offenbar ausgebreitet, da aus der Zeit vor 2013 keinerlei Nachweise vorliegen. Zwar sind die flinken, grünlichen Tierchen in ihrem Lebensraum relativ schwer auszumachen, ein jahrzehntelanges Übersehen halte ich aber dennoch für unwahrscheinlich (meine Augen sind sicher nicht besser geworden). Nachdem Westhoff (1880) *Mesovelia* noch gar nicht nachgewiesen hatte, hielt Bernhardt (1985: 26) die Art für stark gefährdet. Eine Bindung an bestimmte Pflanzenarten wie Krebsschere (*Stratiotes aloides*) oder Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) besteht m. E. offensichtlich nicht.

4.2.2 Hebridae

- *Hebrus ruficeps* Thomson
  Fundorte: Hagen: Vorhalle: Kleiner Kaisbergteich (1980/92/98); Sumpfstelle Fleyer Str./Feithstr. (1998).
  Die Funddaten verteilen sich auf Frühling, Sommer und Herbst (s. Tab. 2); vermutlich sind ganzjährig Imagines anzutreffen. Die Tiere wurden aus Torfmoos (*Sphagnum*) und anderen Moosen gesiebt (einmal in Anzahl), nicht auf dem freien Wasser angetroffen. Überwiegend handelt es sich um mikroptere Stücke, ein Exemplar vom kleinen Kaisbergteich (17.03.1980) ist jedoch voll geflügelt.

Anscheinend geht *H. ruficeps* im Untersuchungsgebiet zurück, da aus den letzten Jahren keine Nachweise vorliegen, wenngleich die Art auch mit kleinen *Sphagnum*-Beständen vorlieb nimmt. Bernhardt (1985: 26) hielt *H. ruficeps* ebenfalls für rückläufig und stark gefährdet.

4.2.3 Hydrometridae – Teichläufer

- *Hydrometra stagnorum* (L.) – **Gemeiner Teichläufer**
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (mehrere Fundorte, 2010–13), Harkortsee: Alter Jachthafen (2013/14), Bathey: Uhlenbruch (2009/10), Stadtmitte: Volme (2004/12), Fley (2009/10), Halden (mehrere Gewässer, 2009–14), Berchum (zwei Gewässer, 2009), Hohenlimburg (2005), Ambrock (drei Gewässer, 2009–14), Hasper Talsperre: Vorbecken (2010) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2013/15), Herdecke: Voßkuhle (2010/13–15), Wetter: Ruhrinsel (1976), Volmarstein (2012), Ennepetal: Burg (2011), Ennepe-Talsperre (2009), Waldbauer: Knochenmühle (2014), Breckerfeld: „Saure Epscheid“ (2014) u. a.; Kreis Unna: Westhofen (mehrere Fundorte, 2010/11), Ergste (2012), Schwerte: Mühlenstrang (2014).
  Der Einschätzung von Schlüpmann et al. (1981: 50), *Hydrometra* sei im Hagener Raum gegenüber den Wasserläufern der Gattung *Gerris* vergleichsweise selten, kann ich mich angesichts der Datenlage (34 Fundorte ohne sonderlich intensive Suche, davon 22 in Hagen) nicht anschließen. Freilich fällt der Teichläufer durch seine langsamen, bedächtigen Bewegungen weniger ins Auge und hält sich auch öfter am Ufer auf als die echten Wasserläufer. Er bewohnt stehende und auch fließende Gewässer; Pioniergewässer werden anscheinend eher gemieden, wohl weil sie nicht genug Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten in Ufernähe bieten. Nach Bernhardt (1985) war der Teichläufer im Münsterland häufig, was auch den Angaben von Westhoff (1880: 60) entspricht.
  Die Funddaten liegen vorwiegend im Frühling und Herbst (s. Tab. 2), einige auch im Sommer; im Winter wurden Teichläufer aus Hochwassergenist der Ruhr bei Ergste (28.12.2012) und der Volme in Hagen (18.01.2004) gesiebt. Zweifellos ist die Art ganzjährig als Imago zu finden.

4.2.4 Veliidae – Bachläufer

- *Velia caprai* Tamanini – **Gemeiner Bachläufer**
  Fundorte: Hagen: Boelerheide (Malmkebach, 2014), Fleyer Wald (2012), Herbeck (2012), Hasselbachtal (2014), Ambrock (2014), Dahl (Asmecke und Rumscheider Bach, 2012), Unterer Epscheider Bach (1998), Ferbecke (2008); Ennepe-Ruhr-Kreis: Linderhausen (2014), Gevelsberg (Askebach, 2014), Oberer Mäckinger Bach (2014), Heilenbecke (2013), Mittleres Ennepetal (2011/12),

Oberer Hasperbach (2013), Süße (2010) und Saure Epscheid (2014); Kreis Unna: Westhofen (Ruhrfeld, 2014), Ergste (Ruhrgraben, 2009/12/14), Niederweisched (2012); Märkischer Kreis: Veserde (Langscheider Bach, 2011), Sterbecke (2012), Ennepe s Talsperre (2010), Schalksmühle (Volme, 2012).
Ein geflügeltes Männchen wurde am 28.12.2012 aus Ruhrgenist bei Ergste gesiebt, ein makropteres Weibchen (bestimmt nach Strauss & Niedringhaus 2014) am 23.09.2009 am Lennewehr bei Hagen-Fley gefangen. Alle anderen Funde betreffen ungeflügelte Stücke, die meist in Mehrzahl auf schattigen Bächen mit mäßiger Wasserbewegung anzutreffen sind; von schnell fließenden Gewässern werden nur ruhige Buchten und Stauzonen bewohnt. Der Bachläufer ist im Gebiet allgemein verbreitet und häufig, besonders im bergigen Südteil, wo er wohl in jedem Bach vorkommt. Im Münsterland ging der Bachläufer nach Bernhardt (1985: 24) im 20. Jahrhundert zurück, wovon im Sauerland bislang nichts zu bemerken ist.
Dass die meisten Funddaten auf die Herbstmonate (IX, X) entfallen, dürfte vorwiegend methodische Gründe haben.

- *Velia saulii* Tamanini
  Fundorte: Hagen: Stadtmitte: Volme (2004); Priorei: Volme (1998); Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke: Voßkuhle (Altwasser, 2013), Ruhr (2001).
  Funddaten im Januar, Februar, September und Oktober.
  Nur bei Priorei wurden die Tiere direkt auf dem Flüsschen gefangen, sonst am Ufer unter Steinen bzw. Genist gefunden, was nach Macan (1965: 63) auch für die britischen Funde typisch ist.

- *Microvelia reticulata* (Burmeister) = *M. schneideri*
  Fundorte: Hagen: Harkortsee (Alter Jachthafen, 2013/14), Vorhalle (Kaisbergteiche (2007), Teich w der Volmemündung (2002/14), Bathey (Uhlenbruch, 1989), Garenfeld (2005), Halden (1998), Hohenlimburg-Elsey (2013); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2014/15), Herdecke (Steinbruch im Kleff, 1999).
  Die Funde verteilen sich auf die Monate April, Mai, September und Oktober (s. Tab. 2).
  Der Zwergwasserläufer bewohnt stehende, ruhige Gewässer, vorzugsweise solche mit Schwimmblättern. An zusagenden Lokalitäten bildet er besonders im Herbst individuenreiche Populationen. Seine Vorkommen konzentrieren sich im Ruhrtal, weniger im unteren Lennetal; aus dem Oberland liegen keine Nachweise vor. Auch temporäre Gewässer können kolonisiert werden, so die Tümpel nordwestlich von Garenfeld, die nur kurze Zeit existierten. Daher halte ich diese Art im Gegensatz zu Bernhardt (1985: 25) nicht für gefährdet.
  Die meisten Tiere sind ungeflügelt, makroptere wurden aber mehrfach gefunden, so in einem Steinbruchgewässer im Ardey bei Herdecke (geflügeltes

Weibchen als Beleg neben flügellosen Exemplar am 06.10.1999) und im Uhlenbruch bei Hagen-Bathey, wo ein makropteres Männchen am 30.09.1989 aus Moos gesiebt wurde.

- *Microvelia pygmaea* (Dufour)
  Von dieser Art liegt vorläufig nur ein einzelnes apteres Weibchen vor, das am 22. April 2015 bei Hagen-Vorhalle (Brockhausen) auf einem Wiesentümpel gefangen wurde.
  Die Art war bis 2002 noch nicht sicher aus Nordrhein-Westfalen nachgewiesen (Hoffmann & Melber 2003) und befindet sich eventuell in Ausbreitung. Da sie im Gelände nicht von *M. reticulata* zu unterscheiden ist, könnte sie aber übersehen worden sein, zumal beide Zwergwasserläufer auch gemeinsam vorkommen können (z. B. Wiprächtiger 1999, 2007).

4.2.5 Gerridae – Eigentliche Wasserläufer

Diese Familie wurde früher als besonders typisch an den Anfang der Gerromorpha gestellt. Da sie aber die höchstspezialisierten Vertreter enthält (besonders im Bau der Ruderbeine), gehört sie nach heutiger Systematik an deren Schluss. Ökologie und Voltinismus der einheimischen Arten wurde von von Mitis (1937) abgehandelt.

- *Gerris* (*Limnoporus*) *rufoscutellatus* Latreille
  Funddaten: Kreis Unna: Westhofen: Röllingwiese (2009), Ergste: Niederweisched (2014), Schwerte: Mühlenstrang (1999, 2014).
  G. rufoscutellatus wurde bislang nur im östlichen Abschnitt der Ruhrtals nachgewiesen, ist aber anscheinend in Ausbreitung begriffen, da er vor 2014 zwischen Garenfeld und Ergste (dort liegt Niederweisched), einem oft aufgesuchten Gelände, nie gefunden wurde, dann aber in Anzahl erschien. Zur Zeit von Westhoff (1880: 61) war die Art im Münsterland verbreitet, ohne häufig zu sein, trat aber in der Regel gesellig auf. Später ging sie dort anscheinend zurück (Bernhardt 1985: 20).
  Im Schwerter Mühlenstrang, einem von Ruhrwasser gespeisten, verzweigten, heute verkrauteten Graben, lebt die stabilste Population von *G. rufoscutellatus*. Dieser große Wasserläufer hält sich eher uferfern in der Mitte der Gräben auf und ist daher relativ schwer zu fangen. Er bewohnt aber auch stehende, seichte, sonnenexponierte Gewässer, wo er (selten) mit *G. paludum* vergesellschaftet sein kann. Nachgewiesen wurde er im April und September; wie bei allen Gerriden überwintert die Imago.
  Alle untersuchten Tiere von *G. rufoscutellatus* waren makropter.

- *Gerris* (*Aquarius*) *paludum* Fabricius
  Fundorte: Hagen: Harkortsee (Alter Jachthafen und Regen-Rückhaltebecken, 2013), Vorhalle (Kaisbergaue, 2000), Teich w Volmemündung (2014), Ruhraue Syburg (2013), Halden (Sudfeld, 2009), Unterberchum (Lenne-Altwasser, 2014), Hohenlimburg (Steltenberg, 2010); Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke: Voßkuhle (2014), Kleff (1997/99), Wetter: Ruhrinsel (2013); Kreis Unna: Schwerte-Wandhofen (2014), Ergste: Niederweisched (2014).
  Im mittleren Ruhr- und unteren Lennetal einschließlich der begleitenden Höhenzüge verbreitet und nicht selten, weiter südlich nicht nachgewiesen. Die große Art bewohnt offene, nicht zu kleine Stillgewässer, aber auch gestaute Flussabschnitte (Ruhr bei Wetter, Lenne bei Hagen-Fley), wo sich die Tiere meist in einiger Entfernung vom Ufer aufhalten und daher schwerer zu fangen sind als die begleitenden kleineren Verwandten (meist *G. lacustris* oder *G. odontogaster*, mitunter auch *G. argentatus*). Völlig verkrautete Gewässer bieten zu wenig Bewegungsfreiheit und werden von *G. paludum* gemieden. Daher wäre der Artname lacustris (See-) für ihn sachlich bezeichnender als der gültige Name *paludum* (Sumpf-).
  Der Meinung von Bernhardt (1985: 21), der *G. paludum* (im Münsterland) für selten und gefährdet hält, kann ich mich nicht anschließen, da er im Hagener Untersuchungsgebiet gewöhnlich in Anzahl auftritt und keine rückläufigen Tendenzen erkennen lässt. Anscheinend hat die Art sogar zugenommen, da Westhoff (1880) sie bei Weitem seltener als *G. rufoscutellatus* fand; im Hagener Raum trifft heute das Gegenteil zu.
  Die meisten Nachweise entfallen auf die Herbstmonate September und Oktober (s. Tab. 2). In dieser Jahreszeit waren alle gefangenen Exemplare makropter. Brachyptere – nach der Terminologie von Jordan (1952: 15) hypomakroptere – Stücke wurden nur im Juli (Sommergeneration) in der Kaisbergaue nachgewiesen. Mitte September 2014 wurden im Ruhrtal (Voßkuhle) neben immaturen Imagines auch noch Larven gefangen.

- *Gerris* (s. str.) *gibbifer* Schummel
  Fundorte: Hagen: Tondernsiedlung (1992); Ennepe-Ruhr-Kreis: Mittleres Ennepetal (1997, 2014), Ennepetal: Verneis (2015), Breckerfeld (2014). In den letzten Jahren nur noch im Oberland festgestellt.
  Die Funddaten verteilen sich wie gewöhnlich auf Frühling und Herbst (s. Tab. 2). Die relativ große Art besiedelt auch sehr kleine Gewässer wie vollgelaufene Fahrspuren. Möglicherweise hat sie sich wegen der Klimaerwärmung in das kühlere Oberland zurückgezogen, während andere Gerriden über das Ruhrtal in das Untersuchungsgebiet einwanderten. Westhoff (1880) kannte diesen Wasserläufer nur aus dem Sauerland, wohingegen ihn Bernhardt (1985) auch im Münsterland häufig fand.

- *Gerris* (s. str.) *thoracicus* SCHUMMEL
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (Brockhausen, 2014/15), Ruhraue Syburg (2013), Halden (Lennetal, 2014); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2014); Kreis Unna: Ruhrtal zwischen Ergste und Garenfeld (2014), Westhofen: Röllingwiese (2015).
  Dieser hinreichend markante Wasserläufer wanderte erst 2013 in das untersuchte Gebiet ein, und zwar anscheinend von Osten durch das Ruhrtal, wie der ähnlich gefärbte *G. rufoscutellatus*. Gegenüber dieser größeren Art kam *G. thoracicus* deutlich rascher voran und hat bereits den ganzen von mir untersuchten Abschnitt des Ruhrtals sowie einen Teil des unteren Lennetals eingenommen. Er bewohnt stehende, voll sonnenexponierte Gewässer, die auch Pionierstatus haben können, wie der im Zuge des Autobahnbaus (Verbreiterung A 45) als Ersatzmaßnahme neu ausgehobene Weiher im Lennetal. Nach WESTHOFF (1880) war *G. thoracicus* zu seiner Zeit zerstreut verbreitet und trat meist einzeln auf.
  Die Funde fallen überwiegend in den September. Am 10. Oktober 2014 hatten im Bommerschen Spiek die meisten Tiere Ihre Aktivität bereits eingestellt (nur ein Einzeltier war noch anzutreffen), während *G. lacustris* noch in Anzahl nachzuweisen war.

- *Gerris* (s. str.) *lacustris* (L.) – **Gemeiner Wasserläufer**
  Fundorte: Hagen: Vorhalle (mehrere Fundorte, 2010–15), Ruhraue Garenfeld (2014), Unterberchum (2014); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern: Spiek (2014), Wetter: Ruhrinsel (2014), Herdecke: Kleff (1996), Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal (2013), Breckerfeld (2014); Kreis Unna: Westhofen: Röllingwiese (2009/12), Ergste: Niederweisched (2014), Schwerte (Mühlenstrang, 1999/2012/14).
  Neben den üblichen Frühlings- und Herbstdaten belegt ein Nachweis auch die Sommergeneration: 27.06.1996 auf einem Steinbruchgewässer im Ardey bei Herdecke.
  Der Gemeine Wasserläufer ist im ganzen Untersuchungsgebiet verbreitet und gemein. Bei Funden von Gerriden auf isolierten Kleinstgewässern abseits der Flusstäler und größerer Feuchtgebiete dürfte es sich, wenigstens im Unterland, fast immer um diese Art handeln.
  Die Tiere leben schwarmweise, halten sich vorwiegend in Ufernähe auf und überlassen die offenen Freiwasserflächen ihren größeren Verwandten *G. paludum* bzw. *G. rufoscutellatus*. An Schwimmpflanzen oder sonstige spezielle Vegetation ist *G. lacustris* nicht gebunden.
  Neben makropteren wurden öfter auch Exemplare mit verkürzten Flügeln gefangen. Ein vorliegendes Männchen ist hypomakropter, ein Weibchen hypobrachypter (vgl. JORDAN 1952: 15); Fälle mit noch stärkerer Flügelreduktion (z. B. mikroptere) sind mir hingegen bislang nicht begegnet.

- *Gerris* (s. str.) *odontogaster* (ZETTERSTEDT)
  Fundorte: Hagen: Vorhalle: Brockhausen (2015), Unterberchum: Lenne-Altwasser (2014); Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke: Voßkuhle (2014); Kreis Unna: Westhofen: Röllingwiese (2012/13).
  Die im männlichen Geschlecht unverwechselbare Wasserläuferart trat erst 2012 auf der gefluteten Röllingwiese bei Westhofen auf. Zunächst waren es nur makroptere Tiere, im Folgejahr wurden dann mikroptere (vgl. JORDAN 1952: 15) gefangen. Dort bewohnte *G. odontogaster* die besonnten, seichten Wasserlachen mit überschwemmtem, teilweise flutendem Gras, während *G. lacustris* mehr im Schatten des Waldrandes lebte. Im Jahr 2014 erfolgte eine weitere Ausbreitung durch das Ruhr- und Lennetal. In der Berchumer Lenne-Aue fand sich dann aber auch *G. odontogaster* im Halbschatten. BERNHARDT (1985: 22) hielt ihn für stark gefährdet; anscheinend hat sich der Trend wie bei einigen Verwandten inzwischen umgekehrt. WESTHOFF (1880: 61) kannte die Art noch nicht aus Westfalen, vermutete aber bereits ihr Vorkommen.
  Die meisten Funddaten fallen in den Herbst, ein Nachweis in den März (s. Tab. 2).

- *Gerris* (s. str.) *argentatus* SCHUMMEL – **Silbriger Wasserläufer**
  Fundorte: Hagen: Harkortsee (Alter Jachthafen, 2013/14), Teich w Volmemündung (2012/14), Unterberchum (Lenne-Altwasser, 1997); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten-Bommern (Spiek, 2014), Herdecke (Kleff, 1996).
  Auch diese Art kommt nur im Umfeld der breiten Täler vor, wurde aber schon in den 1990er Jahren nachgewiesen. Der kleinste *Gerris* bewohnt stehende Gewässer mit Schwimmblättern. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich um *Nuphar luteum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ranunculus aquatilis* und *Potamogeton natans* in wechselnder Zusammensetzung. Meist sind zusätzlich Lemnaceen (neuerdings neben *Lemna minor* auch *Spirodela polyrhiza*) vorhanden; ein alleiniges Vorkommen der Kleinen Wasserlinse genügt jedoch nicht. Die Freiwasserflächen dieser Gewässer können von anderen Wasserläufern wie *G. paludum* und *G. lacustris* bewohnt sein.
  Das Berchumer Lenne-Altwasser wurde inzwischen von *G. argentatus* verlassen (wegen zu starker Trophierung?), stattdessen hat sich dort *G. odontogaster* angesiedelt. Auch *G. argentatus* wurde von BERNHARDT (1985: 23) trotz angeblich fehlender spezieller Umweltansprüche als gefährdet eingestuft. Erstere Aussage scheint mir nicht ganz korrekt, da zumindest im Hagener Raum eine deutliche Bindung von *G. argentatus* an Schwimmblätter erkennbar ist (s. o.).
  Die meisten Funde fallen in den September (s. Tab. 2); die Sommergeneration wurde immerhin einmal nachgewiesen, und zwar am 27.06.1996 in einem Steinbruchgewässer im Ardey.

5. Literatur

Bernhardt, K. G. (1985): Das Vorkommen, die Verbreitung, die Standortansprüche und Gefährdung der Vertreter der Div. Hydrocoriomorpha und Amphibiocoriomorpha Stichel 1955 (Heteroptera) in der Westfälischen Bucht und angrenzenden Gebieten. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 47: 3–30.

Bernhardt, K. G. (1988): Zur Ökologie und Verbreitung der *Notonecta*-Arten (Notonectidae, Heteroptera) im Ems- und Osnabrücker Land. Osnabrücker naturwissenschaftliche Mitteilungen 14: 85–91.

Bernhardt, K. G. & H.-J. Grundwald (1993): Beitrag zur Wanzenfauna des Arnsberger Waldes. Natur und Heimat 53 (3): 65–74.

Cianferoni, F. (2013): Distribution of *Cymatia rogenhoferi* (Fieber, 1864) (Hemiptera, Heteroptera, Corixidae) in the West-Palaearctic Region, with the first record for the Italian mainland. North-Western Journal of Zoology 9, article 131204, (http://biozoojournals.3x.ro/nwjz/index.html).

Hoffmann, H. J. (2008): Zur Verbreitung der Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794) in Deutschland, nebst Angaben zur Morphologie, Biologie, Fortpflanzung und Ökologie der Art und zum Fund eines makropteren Exemplars (Heteroptera). Entomologische Nachrichten und Berichte 52: 149–180.

Hoffmann, H. J. (2013): Zum Vorkommen der Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794) in NRW. Heteropteron 39: 23–32.

Hoffmann, H. J. & A. Melber (2003): Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 8: 209–275. Dresden (Entomofauna Germanica 6).

Höregott, H. & K. H. C. Jordan (1954): Bestimmungstabelle der Weibchen deutscher Corixiden. Beiträge zur Entomologie 4: 578–594.

Jordan, K. H. C. (1935) in: Gulde, J.: Die Wanzen Mitteleuropas. Band 12: 24. Familie Hydrometridae – 33. Familie Corixidae. Frankfurt (Main).

Jordan, K. H. C. (1952): Wasserläufer (Neue Brehm-Bücherei 52). Leipzig.

Kretzschmar, E. & D. Büscher (2011): Fauna und Flora des einstweilig sichergestellten geschützten Landschaftsbestandteils „Pleckenbrinksee“ in Dortmund-Wickede – Erster Bericht. Dortmunder Beiträge zur Landeskunde 43: 19–49.

Larsén, O. (1936): Zur Biologie von *Ranatra linearis*. Opuscula Entomologica 11: 112–119.

Macan, T. T. (1965). A revised key to the British Water Bugs (Hemiptera-Heteroptera). Freshwater Biological Association, Scientific Publication No. 16 (reprinted 1996).

Schäfer, P. (2009): Die aquatischen und semiaquatischen Wanzen (Heteroptera: Nepomorpha et Gerromorpha) des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ (Nordrhein-Westfalen, Kreis Steinfurt). Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 71 (4): 203–212.

Schäfer, P. (2012): Erfassung der Wanzenfauna ausgewählter Standorte im Stadtgebiet von Schwelm. Beiträge zur Heimatkunde der Stadt Schwelm und ihrer Umgebung. Jahresgabe des Vereins für Heimatkunde Schwelm 61: 7–30.

Schlüpmann, M., A. Schücking & R. Blauscheck (1981): Der Kalksteinbruch Helmke (Iserlohn-Letmathe) als schützenswerter Lebensraum. Hohenlimburger Heimatblätter 42 (3): 47–60.

Stevens, M. (1994): Eine Population von Powers Zwergruderwanze *Micronecta poweri* (Douglas & Scott, 1869) (Insecta, Heteroptera, Corixidae) in einem Bach des Oberbergischen Landes. Decheniana 147: 146–152.

Stichel, W. (1925–38): Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen. Berlin.

Stichel, W. (1955): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen I. Europa. Berlin-Hermsdorf.

Strauss, G. & R. Niedringhaus (2014): Die Wasserwanzen Deutschlands. Bestimmungsschlüssel für alle Nepo- und Gerromorpha. Scheeßel (WABV Fründ).

von Mitis, H. (1937): Ökologie und Larvenentwicklung mitteleuropäischen *Gerris*-Arten (Het.). Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere 69: 337–372.

Westhoff, F. (1880): Verzeichnis bisher in Westfalen aufgefundener Arten aus der Gruppe: Hemiptera heteroptera. Erster Artikel. Jahresbericht der Zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst 8 (1879): 55–64.

Wiprächtiger, P. (1999): Beitrag zur Kenntnis der Wasserwanzenfauna des Mösliweihers in Schötz, Kt. Luzern (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha). Entomologische Berichte Luzern 42: 87–90.

Wiprächtiger, P. (2007): Die Wasserwanzen (Heteroptera: Gerromorpha, Nepomorpha) des Uffiker-Buchsermooses (Kanton Luzern). Entomologische Berichte Luzern 57: 79–94.

Zimmermann, G. (2001): Aquatische und semiaquatische Heteropteren (Nepomorpha und Gerromorpha) in NRW: Vorkommen, Bioindikatoren und Vorläufige Rote Liste. Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 2000: 197–209.

Anschrift des Verfassers:

Michael Drees
Im Alten Holz 4a | 58093 Hagen
E-Mail: Drees.MiD@t-online.de