

Weitere Funde von *Gomphus flavipes* (Charpentier) im Rhein (Anisoptera: Gomphidae)

Jörg Freyhof, Ivar Steinmann und Tobias Krause

eingegangen: 15. August 1998

Summary

Additional records of Gomphus flavipes (Charpentier) in the River Rhine, Germany (Anisoptera: Gomphidae). - In 1998, larvae and exuviae of *G. flavipes* were recorded at 15 different localities of the Middle and Lower Rhine between Cologne and Bingen and in the coolwater intake of the atomic power station of Mülheim-Kärlich. These records suggest an established population and a wide distribution in the Rhine. *G. flavipes* seems to be dependend on fine sediment habitats which provides habitat as well for other endangered potamal species. Larval habitats are very endangered by intensive shipping.

Zusammenfassung

Von *G. flavipes* wurden 1998 Larven und Exuvien an 15 verschiedenen Stellen im Mittel- und Niederrhein zwischen Bingen und Köln sowie im Kühlwasser des Atomkraftwerkes Mülheim-Kärlich gefunden. Aufgrund dieser Nachweise wird angenommen, daß die Art im Rhein etabliert ist und eine große Verbreitung aufweist. *G. flavipes* scheint auf Feinsedimentflächen angewiesen zu sein, welche auch von anderen gefährdeten Arten besiedelt werden. Die Larvenhabitate im Rhein sind durch die intensive Schifffahrt gefährdet.

Einleitung

Die neuesten Funde von *Gomphus flavipes* in und am Rhein (HABRAKEN & CROMBAGHS 1997, GEISSEN 1997, NIEHUIS & SCHEIDER 1997, REDER 1997) wurden bisher sehr vorsichtig interpretiert. Für REDER (1997) kommt ein Vorkommen im dem zur Wasserstraße umfunktionierten Rheinstrom kaum in Frage. Nachfolgend sollen neue Funde mitgeteilt werden, die die

Entwicklung dieser Art im Rhein selbst an nahezu allen geeigneten Stellen des Untersuchungsgebietes belegen und die Habitatqualitäten des Rheins in neuem Licht erscheinen lassen.

Fundumstände

Ab 26.05.1998 wurde wöchentlich das Rechengut des Kühlwassers, das vom Atomkraftwerk Mülheim-Kärlich eingezogen wird, auf Organismen untersucht. Vom 02.06.1998 an wurden in diesem Rechengut regelmäßig ausgewachsene Larven und Exuvien von *Gomphus flavipes* gefunden. Bei ökologischen Studien am Mittelrhein zwischen dem 20. und 31.07.1998 wurde auf das Vorkommen dieser Art geachtet. Weiterhin wurden am oberen Niederrhein gezielt geeignet erscheinende Stellen angefahren, um die Art nachzuweisen. Am 02.08.1998 wurde die Suche wegen sehr starker Regenfälle abgebrochen. Aus einer der Larven, die in Mülheim-Kärlich gefunden wurden, schlüpfte am 27.06.1998 eine weibliche Imago. Zusammen mit *G. flavipes* wurden auch Larven von *G. vulgatissimus* im Rechengut gefunden. Neben den Exuvien von *G. flavipes* wurden am Lorcher Werth (Rhein-km 539) und am Bacharacher Werth (Rhein-km 544) je eine Exuvie von *Onychogomphus forcipatus* entdeckt.

Mehrfach konnten auch im Freiland schlüpfende *G. flavipes* beobachtet oder gerade geschlüpfte Individuen am Ufer entdeckt werden. Fertig ausgehärtete Imagines wurden allerdings nie beobachtet. Alle Exuvien und die am 27. Juni geschlüpfte Imago sind im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig als Belege deponiert. An den überwiegend grobkiesigen oder blocksteinbefestigten Ufern des Mittelrheins wurde nur eine Exuvie bei km 531 flußab von Bingen entdeckt. Aber an nahezu allen feinsedimentreichen Lokalitäten in strömungsberuhigten Inselinnenbögen, Hafenbecken oder Bühnenfeldern konnten in wenigen Minuten eine bis mehrere Exuvien nachgewiesen werden (Tab. 1). An allen Stellen, an denen gezielt danach gesucht wurde, fanden sich Larven der stark gefährdeten Neunaugen *Lampetra fluviatilis* und *Petromyzon marinus* syntop mit den Libellenlarven.

Bis auf das Exemplar von km 531 wurden alle Exuvien von *G. flavipes* an schlickig-schlammigen Uferabschnitten gefunden, welche nur gering vom Wellenschlag der Schifffahrt beeinträchtigt werden aber zumindest schwach überströmt. Da die großen Berufs- und Ausflugsschiffe auch in den Hafenbecken eine erhebliche Wasserbewegung verursachen, waren auch

Tab. 1: Nachweise von *Gomphus flavipes* im Rhein 1998.

Rhein-km	Ort (MTB)	Datum	Fundort	Stadium	Anzahl
531	Bingen (6013)	30.07.1998	offenes Blockufer	schlüpfend	1
532	Aßmannshausen (6013)	30.07.1998	Buhnenfeld	Exuvien	2
539	Lorcher Werth (5912)	29.07.1998	Insel-Innenseite	Exuvien	4
542	Bacharach (5912)	29.07.1998	Buhnenfeld	Exuvien	4
544	Bacharacher Werth (5912)	29.07.1998	Insel-Innenseite	Exuvien	12
557	St. Goar (5812)	28.07.1998	Hafen	Exuvien	2
560	Ehrenthaler Werth (5811)	27.07.1998	Insel-Innenseite	Exuvien	1
577	Schottel (5711)	24.07.1998	Altarmmündung	Exuvien schlüpfend	1 1
596	Niederwerth (5611)	22.07.1998	Insel-Innenseite	Exuvien	2
603	Urmitzer Werth (5511)	23.07.1998	Insel-Innenseite	schlüpfend	1
605	Mülheim-Kärlich (5510)	02.06.1998	AKW-Kühlwasser	Larve	1
605	Mülheim-Kärlich	16.06.1998	AKW-Kühlwasser	Larve	2
605	Mülheim-Kärlich	01.07.1998	AKW-Kühlwasser	Exuvie	1
605	Mülheim-Kärlich	07.07.1998	AKW-Kühlwasser	schlüpfend verendet	1 1
605	Mülheim-Kärlich	14.07.1998	AKW-Kühlwasser	Larve	1
605	Mülheim-Kärlich	21.07.1998	AKW-Kühlwasser	Larve	1
617,5	Hammerstein (5510)	21.07.1998	Altarmmündung	Exuvien	5
641	Nonnenwerth (5309)	20.07.1998	Insel-Innenseite	Exuvien schlüpfend	8 1
662	Herseler Werth (5208)	26.07.1998	Insel-Innenseite	Exuvien	5
664	Rheidter Werth (5208)	26.07.1998	Altarmmündung	Exuvien	2
677	Zündorf (5108)	01.08.1998	Hafenmündung	Exuvien	1

diese Schlammflächen immer leicht überströmt. In völlig von der fließenden Welle abgetrennten Biotopen wurden keine Exuvien gefunden.

Diskussion

REDER (1997) vermutet, daß der zur Wasserstraße umfunktionierte Rhein im Bereich des nördlichen Oberrheingrabens kaum von *Gomphus flavipes* besiedelt werden könnte. Aufgrund unserer Funde ist klar, daß zumindest im Mittelrhein und oberen Niederrhein geeignete Larvenhabitate für *G. flavipes* vorhanden sind. Da aber auch ein Larvenfund aus den Niederlanden vorliegt (HABRAKEN & CROMBAGHS 1997) und Imagines am Oberrhein beobachtet wurden (NIEHUIS & SCHEIDER 1997, REDER 1997), postulieren wir, daß diese

Art entlang des gesamten freifließenden Rheins verbreitet ist und ähnlich wie an der Elbe (MÜLLER 1997) bisher übersehen wurde.

Die Habitate, an deren Ufer die Exuvien gefunden wurden, entsprechen sehr gut den Beschreibungen von SCHORR (1990) sowie SUHLING & MÜLLER (1996). Es handelt sich in fast allen Fällen um detritusreiche Schlämme, welche sehr schwach überströmt sind. Solche Schlammablagerungen werden aber am Rhein in fast allen Fällen vom Wellenschlag der Schifffahrt zerstört bzw. sie können sich gar nicht erst ablagern. Die Sedimente der Schifffahrtsrinne bestehen daher überwiegend aus grobem Kies und Flußschotter (TITTIZER et al. 1990) und erscheinen als Habitate für Libellenlarven weitgehend ungeeignet. Dementsprechend liegen alle bis auf einen Fundorte in von der Schifffahrt nur sehr gering beeinträchtigten Habitaten, wie sie die der Schifffahrtsrinne abgewandten Innenseiten von Inseln (Werthe), große

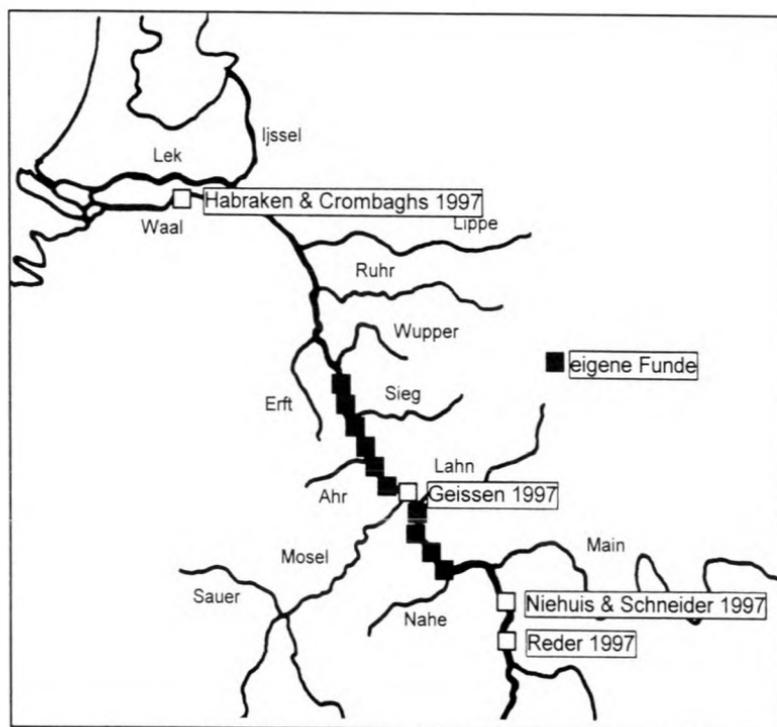


Abb. 1: Funde von *Gomphus flavipes* im Rhein.

Buhnenfelder und Hafenbecken darstellen. Allerdings ist zu bemerken, daß Exuvien auf Blocksteinen, die in den Häfen meist vorherrschen, schwerer zu entdecken sind als die von Tieren, die auf einer offenen Schlammbank schlüpfen. Obwohl in allen Habitaten auf Exuvien geachtet wurde, haben wir auf den am Mittelrhein vorherrschenden Kiesufern keine und nur eine Exuvie am offenen Blockwurfufer gefunden. Allerdings zieht das AKW Mülheim-Kärlich sein Wasser ebenfalls vom offenen Blockufer des Prallhanges. Die Larven, die im Rechengut gefunden wurden, befanden sich wahrscheinlich in der Drift. Die Exuvie und das verendet gefundene schlüpfende Tier wurden wahrscheinlich von den Wellen in den Strom gerissen. Daß dies so ist, belegt, daß sich entlang der Uferlinie offensichtlich Larven aufhalten und auch erfolgreich schlüpfen. Auch die Neunaugenlarven können sich lokal in der Blockschüttung entwickeln. Zumindest werden sie hier ab und zu gefangen. Wahrscheinlich gibt es in der Stein-schüttung strömungsberuhigte Bereiche, welche in sehr geringen Dichten von Gomphidenlarven und Neunaugen besiedelt werden.

MÜLLER (1997) gibt 60 Funde entlang 400 km Elbe an. Wir konnten die Art an 16 Orten entlang 145 km Rhein finden. Obwohl ein direkter Vergleich nicht möglich ist, schätzen wir *G. flavipes* zumindest zwischen Bingen und Köln (Abb. 1) als fest etabliert ein. Allerdings stimmen wir mit MÜLLER (1997) überein, daß die Strukturen des Rheins sich nicht mit der Stromelbe decken. Feinsedimentablagerungen sind in dem von uns untersuchten Rheinabschnitt nur sehr lokal in Sonderstrukturen möglich. Diese werden aber fast alle von *G. flavipes* besiedelt und sind auch aufgrund der Vorkommen von Neunaugenlarven und Großmuscheln allesamt schützenswert.

Literatur

- GEISSEN, H.-P. (1997): Die Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* Charpentier - Larvenfund im Mittelrhein bei Koblenz (Insecta: Odonata). *Fauna Flora Rheinh.-Pfalz*, Beih. 22: 171-176
- HABRAKEN, J.M.P.M. & B.H.J.M. CROMBAGHS (1997): Een vondst van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes* (Charpentier)) langs de Waal. *Brachytron* 1: 3-5
- MÜLLER, J. (1997): *Gomphus* (*Stylurus*) *flavipes* (Charpentier) in der Elbe von Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie in der Weser bei Bremen (Anisoptera: Gomphidae). *Libellula* 16: 169-180
- NIEHUIS, O. & E. SCHEIDER (1997): Erstnachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier) für Hessen (Anisoptera: Gomphidae). *Libellula* 16: 203-205

- REDER, G. (1997): Erster Nachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier) in Rheinland-Pfalz (Anisoptera: Gomphidae). *Libellula* 16: 199-202
- SCHORR, M. (1990): *Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland*. Ursus, Bilkthoven
- SUHLING, F. & O. MÜLLER (1996): *Die Flußjungfer Europas*. Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp, Magdeburg & Spektrum, Heidelberg.
- TITTIZER, T., F. SCHÖLL & M. SCHLEUTER (1990): Beitrag zur Struktur und Entwicklungsdynamik der Benthofauna des Rheins von Basel bis Düsseldorf in den Jahren 1986 und 1987. In: KINZELBACH, R. & G. FRIEDRICH (Hrsg.): *Biologie des Rheins*. Limnologie aktuell 1. Gustav Fischer, Stuttgart, 293-323