

Fluß- und Quelljungfern (Anisoptera: Gomphidae und Cordulegastridae) im Raum Gifhorn (Ost-Niedersachsen)

Gomphid and Cordulegastrid dragonflies (Anisoptera) in the area of Gifhorn (Eastern Lower Saxony, Germany)

Von

ROBERT PUDWILL

Summary

The distribution of Gomphidae and Cordulegastridae was mapped along the streams in the area of Gifhorn in Lower Saxony, Germany. *Gomphus vulgatissimus*, *Gomphus pulchellus*, *Ophiogomphus cecilia* and *Cordulegaster boltonii* are present in the investigated streams. The emergence and effects of stream maintenance are discussed.

1. Einleitung

Durch Gewässerverschmutzung, Ausbau der Fließgewässer und Gewässerunterhaltung verloren die Fluß- und Quelljungfern ihren Lebensraum und gehören zu den im Bestand besonders gefährdeten Libellenarten in Deutschland (ALTMÜLLER et al. 1989). Um die noch vorhandenen Vorkommen zu erhalten, ist es wichtig, deren Verbreitung und Populationsdynamik zu kennen, um Schutzmaßnahmen durchführen zu können.

Neuere Kenntnisse zur regionalen Verbreitung der Gomphiden in Ost-Niedersachsen stammen von CLAUSNITZER (1992) und EGGERS et al. (1996). Zur Verbreitung von *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807) liegen Informationen aus dem Tierartenerfassungsprogramm des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie vor (ALTMÜLLER et al. 1989). Einzelne Hinweise befinden sich in den Gewässergüteberichten (STAWA 1990-1994). In diesen Quellen fehlen aber detaillierte Daten aus dem Untersuchungsgebiet. Mehrjährige Bestandsaufnahmen von *Gomphus vulgatissimus* (LINNAEUS, 1758) und *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1785) in der Ise wurden im Rahmen des Projektes zur Ise-Revitalisierung von der Aktion Fischotterschutz durchgeführt (BACH 1997, KITT & RAUHUT 1991, WIDDIG 1994). Von *Gomphus pulchellus* (SELYS, 1840) liegen Nachweise südlich und westlich des Untersuchungsgebietes aus Stillgewässern (Baggerseen, Altwässer) und der Oker vor (EGGERS et al. 1996, MÜLLER & SUHLING 1990).

Bei Untersuchungen an der Aller im Jahre 1996 wurden *Gomphus vulgatissimus*-Larven gefunden (PUDWILL 1997). Dies gab Anlaß, im folgenden Jahr das Vorkommen von Gomphiden und *Cordulegaster boltonii* im Gewässersystem der Aller im Raum Gifhorn genauer zu untersuchen. Außerdem wurden an ausgewählten Gewässerabschnitten Untersuchungen zur Phänologie und Emergenz durchgeführt, um die regionalen Kenntnisse zu verbessern.

2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Naturräumlichen Region Weser-Aller-Flachland (Abb. 1). Diese Region wird entscheidend von dem Weser-Aller-Urstromtal geprägt. Vom geologischen Wasserchemismus her sind die nördlichen Allerzuflüsse aus den Sand- und Mooregebieten (Ise, Beverbach, Bokensdorferbach, Kleine Aller) kalk- und nährstoffarm, die südlichen Zuflüsse aus der sandig-lehmigen Grundmoränenlandschaft sind dagegen kalk- und nährstoffreich (Hehlenriede, Mühlenriede). Die Aller entspringt in der Magdeburger Börde und weist ein kalk- und nährstoffreiches Wasser auf. Der Allerkanal dient dem Hochwasserschutz im Allertal und der Entwässerung des Barnbruchs. Abwässer und Nährstoffeintrag aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen führen in den meisten Gewässern zu Eutrophierung und in Verbindung mit ungehinderter Sonneneinstrahlung aufgrund meistens fehlender Ufergehölze zu starkem Makrophytenwachstum. Die Gewässer werden deshalb regelmäßig von Sedimentablagerungen und Pflanzen geräumt (Gewässerunterhaltung). Der Mittellandkanal dient hauptsächlich der Binnenschifffahrt und weist ein nährstoff- und kalkreiches Wasser auf.

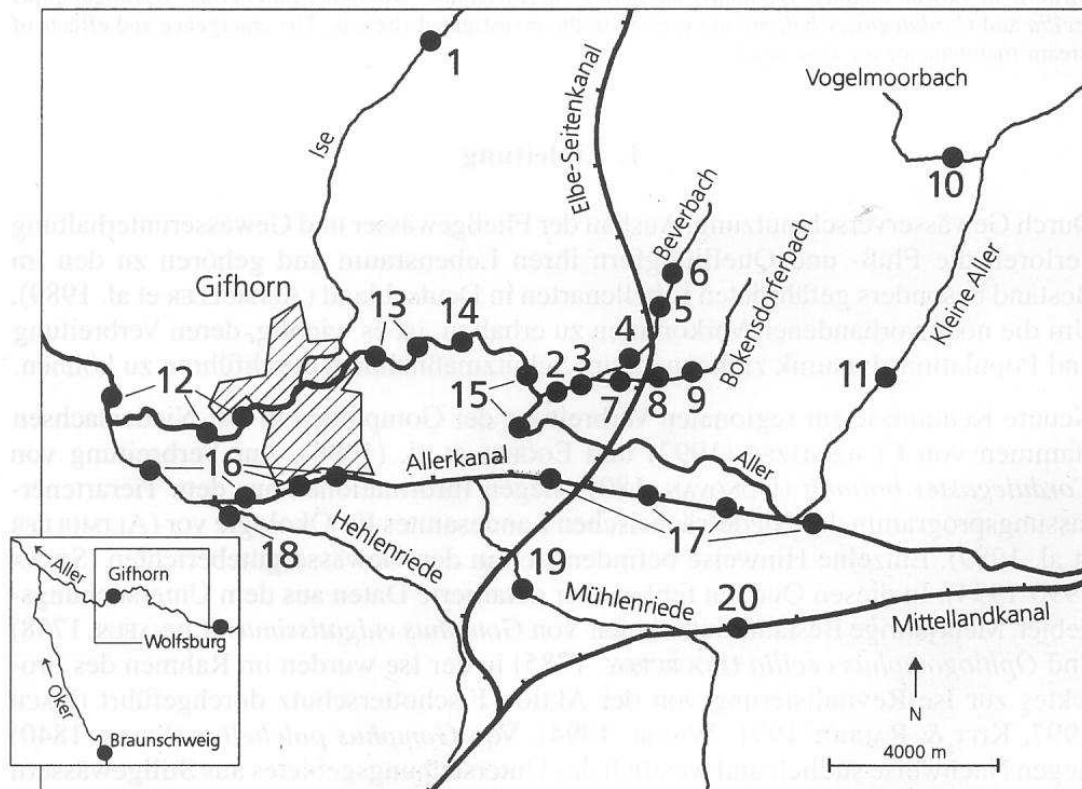


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet mit den Untersuchungsstellen 1-20.

An den anderen Gewässern waren die Populationen im Vergleich dazu klein bzw. es wurden nur Einzelfunde gemacht (z.B. Bokensdorferbach, Kleine Aller und Mühlenriede). Am Mittellandkanal wurden 2 *Gomphus vulgatissimus*-Exuvien am 28.5.1997 zufällig entdeckt. Die Erfassung der Exuvien ist hier schwierig, da der Wellenschlag die Exuvien unter die Steine spült.

Gomphus pulchellus

Der Nachweis der Bodenständigkeit von *Gomphus pulchellus* konnte durch einen Exuvienfund am 28.5.1997 nur für den Mittellandkanal (20) bei Sülfeld erbracht werden. Am Allerkanal (17) wurde am 10.6.1997 ein ♂ sich auf dem Weg sonnend beobachtet. Eine Nachsuche nach Larven im Allerkanal im September 1997 brachte keinen Nachweis.

Ophiogomphus cecilia

Eine bodenständige Population von *Ophiogomphus cecilia* befand sich in der Ise (1). Hier wurde am Bösebruch auf etwa 200 m Flußlauf, an einer Stelle, an der sich Sandbänke bilden, die Emergenz untersucht (Abb. 2).

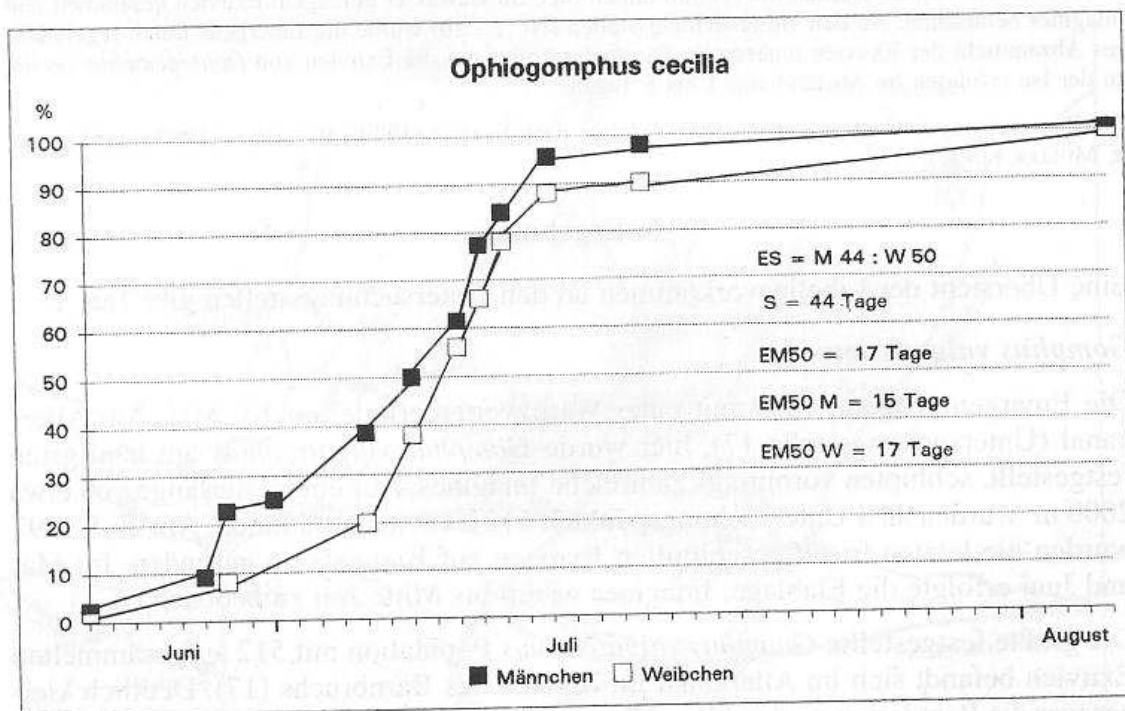


Abb. 2: Kumulative Emergenzkurven 1997 von *Ophiogomphus cecilia* in der Ise. Vom 18.7. bis 4.8.1997 keine Exuvienfunde aufgrund einer Schlechtwetterperiode; ES = Emergenzsumme Männchen : Weibchen; S = Schlüpfperiode; EM50 = Emergenzmedian 50% der Exuvien Männchen (M), Weibchen (W).

Erste Exuvien wurden hier am 23.6.1997 gefunden. Zwischen dem 5. und 13.7.1997 schlüpfen die meisten Libellen. Danach wurde die Witterung unbeständig mit Schauern und Regen. Vom 18.7.1997 bis Anfang August herrschte eine kühle Witterung mit häufigen Schauern und Gewittern. Der Wasserstand in der Ise war deutlich erhöht. In dieser Zeit wurden keine Exuvien festgestellt. Mit Beginn einer Warmwetterperiode schlüpfte *Ophiogomphus cecilia* erneut und die letzten Exuvien wurden am 5.8.1997 gefunden. Bei nachfolgenden Kontrollen waren keine Exuvien mehr zu finden.

Insgesamt wurden 94 Exuvien aufgesammelt: 44 ♂♂ und 50 ♀♀. *Ophiogomphus cecilia* schlüpfte in den frühen Morgenstunden. Die späteste Beobachtung lag zwischen 9 und 10 Uhr (MESZ). Der Schlüpfvorgang dauerte etwa eine Stunde.

Weitere Nachweise von *Ophiogomphus cecilia*-Imagines wurden am Allerkanal (17) und dem Mittellandkanal (20) gemacht. Am 27.7.1997 wurde eine Imago am Allerkanal (17) im NSG Barnbruch sich auf dem Weg sonnend beobachtet. Eine Nachsuche nach Larven im Allerkanal im September konnte *Ophiogomphus cecilia* nicht belegen. Auch am Mittellandkanal (20) bei Sülfeld wurden am 21.9.1997 2 ♂♂ sich auf dem Weg sonnend beobachtet.

Cordulegaster boltonii

Im Beverbach wurden an der Untersuchungsstelle 3 am 4.6.1997 2 Exuvien, am 9.6.1997 ebenfalls 2 Exuvien und am 13.6.1997 1 Exuvie aufgesammelt. ♀♀ bei der Eiablage wurden am 9.6.1997 und am 13.6.1997 beobachtet. An der Untersuchungsstelle 4 im Beverbach wurden am 18.6.1997 3 Exuvien und 2 Larven verschiedener Größe gefunden.

Der Beverbach wurde an der Untersuchungsstelle 5 im September 1997 mit dem Mähkorb gesäubert. Trotz dieser Maßnahme konnten anschließend zahlreiche *Cordulegaster boltonii*-Larven verschiedener Größe (mit und ohne Flügelscheiden) gefangen werden. Sie befanden sich überwiegend in den Detritusablagerungen am Ufer.

Im Bokensdorferbach wurden an den Untersuchungsstellen 7 und 8 im Juni 1997 nur in den nicht geräumten Brückenbereichen *Cordulegaster boltonii*-Larven und Exuvien gefunden. An der Untersuchungsstelle 7 wurden am 9.6.1997 im Bereich der Brücke unterhalb des Elbe-Seitenkanals 5 Exuvien gefunden, 5 Larven mit dem Sieb gefangen und 1 Imago beobachtet. In den in 1996 mit dem Mähkorb geräumten Bereichen waren keine *Cordulegaster boltonii*-Larven zu finden. Im September 1997 konnten auch an diesen Stellen, nachdem sich Detritus ablagerte und Wasserpflanzen aufwuchsen, zahlreiche Larven verschiedener Größe (mit und ohne Flügelscheiden) gefangen werden.

Ein weiteres Vorkommen von *Cordulegaster boltonii* befindet sich im Vogelmoorbach (10).

4. Diskussion

Die Fluß- und Quelljungfern besiedeln unterschiedliche Gewässer bzw. Gewässerabschnitte. Während *Gomphus vulgatissimus* in den Flüssen (Aller und Ise) und dem Allerkanal und *Ophiogomphus cecilia* in der Ise ihre größten Vorkommen haben, ist *Cordulegaster boltonii* in den kleineren, kalk- und nährstoffärmeren Bächen nördlich der Aller zu finden.

Gomphus pulchellus und *Gomphus vulgatissimus* besiedeln auch den Mittellandkanal. MÜLLER (1996, 1997) wies ebenfalls in den Jahren 1993 bis 1996 im Mittellandkanal (Drömling in Sachsen-Anhalt) *Gomphus vulgatissimus* nach. Ihr Hauptvorkommen hat *Gomphus pulchellus* in Niedersachsen in Stillgewässern (Kiesgruben, Altarme), vereinzelt werden aber auch Fließgewässer (z.B. Oker) besiedelt (EGGERS et al. 1996). Vom Mittellandkanal liegt bisher kein Nachweis der Bodenständigkeit vor. Mit der Erweiterung ihres Verbreitungsgebietes nach Norden und Osten (MÜLLER & SUHLING 1990) sind neue Vorkommen von *Gomphus pulchellus* im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Das größte Vorkommen von *Gomphus vulgatissimus* ist im Allerkanal zu finden. Der Allerkanal fließt durch die Waldgebiete des Barnbruchs und der Eyßelheide. Eine Gewässerunterhaltung in Form von Sohlräumungen oder Mahd der Wasservegetation, wie in den anderen Gewässern, findet nicht statt. Auch in der Aller und Ise wurde die Gewässerunterhaltung in den letzten Jahren verringert, und es konnten sich Sand- und Kiesbänke bilden (PUDWILL 1997). In diesen Bereichen ist die Individuendichte von *Gomphus vulgatissimus* besonders hoch. In der intensiver gepflegten Kleinen Aller konnte *Gomphus vulgatissimus* nur im Bereich einer Kiesstrecke gefunden werden. In den kleineren, öfter gepflegten Nebengewässern der Aller tritt *Gomphus vulgatissimus* nur in geringer Dichte oder als Imago auf. In der Mühlenriede (19) wurden nur eine Larve im F2 oder F1 Stadium (MÜLLER 1995) und Imagines festgestellt. Dies könnte an der Ausbaggerung der Bachsohle im Winter 1995/96 liegen. Danach hat sich *Gomphus vulgatissimus* neu angesiedelt. Eine dauerhafte Besiedlung mit einer starken Population ist in Gewässerabschnitten mit regelmäßig geräumter Sohle nicht möglich.

Die Hauptvorkommen von *Gomphus vulgatissimus* mit jährlich hoher Schlüpfabundanz, zahlreichen Imagines während der Hauptflugzeit und einer Larvenpopulation mit normaler Altersstruktur befinden sich in der Aller (14), dem Allerkanal und der Ise. Die anderen Vorkommen stellen Nebenvorkommen mit geringer Schlüpf- und Larvenabundanz dar.

Im Untersuchungsgebiet besiedelt *Gomphus vulgatissimus* verschiedene Gewässertypen vom künstlichen Kanal (z. B. Mittellandkanal) über den Tieflandfluß Aller, den ausgebauten Heidebach Ise bis zu kleinen Bächen (Beverbach, Mühlenriede). Die Wasserqualität variiert ebenfalls stark. Die Aller, ihre südlichen Nebenbäche, der Allerkanal und der Mittellandkanal weisen ein kalkreiches Wasser auf. Die nördlichen Nebenbäche dagegen haben ein kalkarmes Wasser. Die Wassergüte reicht von mäßig belastet (Güteklasse II) bis kritisch belastet (Güteklasse II-III) (STAWA 1990-94). Das Lebensraumspektrum unterscheidet sich nicht wesentlich von dem schon bekannten (EGGERS et al. 1996, SUHLING & MÜLLER 1996).

Als Frühlingsart weist *Gomphus vulgatissimus* eine im Vergleich zu der Sommerart *Ophiogomphus cecilia* sehr kurze Emergenzperiode auf (SUHLING & MÜLLER 1996). Innerhalb von 13 Tagen war die Emergenz am Allerkanal abgeschlossen. Der Beginn der Emergenz von *Gomphus vulgatissimus* im Untersuchungsgebiet am 13.5.1997 lag im gleichen Zeitraum wie an der Oder oder in der Dümmer-Geestniederung. Die Dauer der Emergenz war mit 13 Tagen deutlich kürzer als an der Oder, ist aber mit der Schlüpfperiode in der Dümmer-Geestniederung vergleichbar (KERN 1992, MÜLLER 1995).

In vorliegender Untersuchung wurden neue Fundorte von *Gomphus vulgatissimus* in 4 Gewässern (Aller, Beverbach, Mühlenriede und Mittellandkanal) im östlichen Niedersachsen kartiert und damit Kenntnislücken in der Verbreitung geschlossen (CLAUSNITZER 1992, EGGERS et al. 1996). *Gomphus vulgatissimus* wird in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft (ALTMÜLLER et al. 1989). Zahlreiche neue Fundorte im östlichen Niedersachsen lassen die Bestandssituation günstiger erscheinen. Eine akute Bedrohung liegt nicht mehr vor, da die Bestände, wie z.B. an der Ise durch Wiederholungskartierungen belegt, zunehmen (BACH 1997, CLAUSNITZER 1992, EGGERS et al. 1996, WIDDIG 1994). Voraussetzung ist aber eine weiterhin abnehmende Gewässerunterhaltung. Bei einer Intensivierung der Gewässerunterhaltung könnte eine erneute Gefährdung eintreten.

Bei *Ophiogomphus cecilia* begann die Emergenz am 23.6.1997 und lag damit deutlich später als an der Oder, wo diese Art von Mitte Mai bis Anfang Juni schlüpfte (MÜLLER 1995). Dies könnte auf der niedrigeren Jahrestemperatursumme in der Ise beruhen. Auf diesen Zusammenhang verweisen bereits SUHLING & MÜLLER (1996).

Die Schlüpfperiode von *Ophiogomphus cecilia* dauerte mit 44 Tagen deutlich länger als bei *Gomphus vulgatissimus*. Nach 17 Tagen war die Hälfte der Tiere geschlüpft. Dabei erreichten die ♂♂ am 7.7.1997 die Hälfte der Emergenzsumme (EM50) und die ♀♀ am 9.7.1997. In der ersten Woche der Emergenz dominierten die ♂♂ deutlich, danach holten die ♀♀ auf und es entwickelte sich ein deutlicher ♀♀-Überschuß. Beide Erscheinungen, früheres Schlüpfen der ♂♂ und der ♀♀-Überschuß, sind typische Merkmale der Flußjungfern (SUHLING & MÜLLER 1996).

Von *Ophiogomphus cecilia* liegen im Untersuchungsgebiet nur an der Ise Nachweise für Bodenständigkeit vor. Hier hat er ihre Verbreitung aufgrund geringerer Gewässerunterhaltung erweitert und die Populationsstärke erhöht (BACH 1997, WIDDIG 1994). Imagines wurden auch an anderen Gewässern beobachtet. In der Roten Liste wird *Ophiogomphus cecilia* in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft (ALTMÜLLER et al. 1989). Aufgrund neuer Fundorte und zunehmender Populationen kann die Gefährdungssituation im östlichen Niedersachsen günstiger eingestuft werden (BACH 1997). Eine akute Gefährdung liegt hier nicht mehr vor.

Cordulegaster boltonii ist aus den nördlichen Nebengewässern der Aller schon länger bekannt (ALTMÜLLER et al. 1989). Es wurden weitere bodenständige Vorkommen am Beverbach und erstmals am Bokendsdorferbach kartiert. Die Art wurde in ausgebauten und naturnahen Gewässerabschnitten gefunden und obwohl die kleinen Bäche mit dem Mähkorb gereinigt werden, ist *Cordulegaster boltonii* in der Lage, diese Gewässer zu besiedeln. *Cordulegaster boltonii*-Larven meiden die Strömungsbereiche und leben bevorzugt in den strömungsarmen Bereichen am Ufer in den Detritusab-

lagerungen. Es müssen offenbar nur ausreichend Unterschlupfmöglichkeiten im Detritus vorhanden sein. Der freigespülte Sand war nur selten besiedelt. Gewässerbereiche mit fließendem Sand werden dagegen nicht besiedelt.

5. Zusammenfassung

Fluß- und Quelljungfern wurden an der Aller, ihren Nebenbächen, im Allerkanal und im Mittellandkanal in Ost-Niedersachsen untersucht. Es wurden *Gomphus vulgatissimus*, *Gomphus pulchellus*, *Ophiogomphus cecilia* und *Cordulegaster boltonii* nachgewiesen. Im Allerkanal, der Aller und der Ise befinden sich die Hauptvorkommen von *G. vulgatissimus*. *G. pulchellus* wurde nur im Mittellandkanal als bodenständig nachgewiesen. *O. cecilia* besitzt eine starke bodenständige Population in der Ise. Dort wurde ihre Emergenz 1997 untersucht. *C. boltonii* besiedelt kleine ausgebauten Bäche der Geestgebiete nördlich der Aller. Trotz einer regelmäßigen Gewässerunterhaltung kann sie sich in diesen Gewässern behaupten.

6. Literatur

- ALTMÜLLER, R. BREUER, M. & RASPER, M. (1989): Zur Verbreitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen. - Informationsd. Naturschutz Nieders., 9 (8): 137-176.
- BACH, L. (1997): Die Libellen der Ise-Niederung. - Gutachten i. A. der Aktion Fischerotterschutz e. V., Hankensbüttel. 41 S.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen: beobachten, bestimmen. - Melsungen. 272 S.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1992): *Gomphus vulgatissimus* (L.) an der Aller (Anisoptera: Gomphidae). - Libellula, 11 (3/4): 113-124.
- EGGERS, T. O., GRABOW, K., SCHÜTTE, C. & SUHLING, F. (1996): Die Flußjungfern (Odonata: Gomphidae) der südlichen Allerzuflüsse, Niedersachsen. - Braunschw. naturkd. Schr., 5 (1): 21-34.
- FRANKE, U. (1979): Bestimmungsschlüssel mitteleuropäischer Libellen-Larven (Insecta: Odonata). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 333: 1- 17.
- KERN, D. (1992): Beobachtungen an *Gomphus vulgatissimus* (L.) an einem Wiesengraben der Dümmer-Geestniederung. - Libellula, 11 (1/2): 47-76.
- KITT, J. & RAUHUT, B. (1991): Untersuchungen zur Libellenfauna in der Ise-Niederung 1991. Gutachten i. A. der Aktion Fischotterschutz e. V., Hankensbüttel. 50 S.
- MÜLLER, J. (1996): Zum Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* (L.) (Odonata) im Mittellandkanal (Naturpark Drömling, Sachsen-Anhalt). - Abh. Ber. Naturk., Magdeburg, 19: 13-18.
- MÜLLER, J. (1997): Mittellandkanal und Elbe als Refugien gefährdeter Keiljungferarten. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 1: 52-56.
- MÜLLER, O. (1995): Ökologische Untersuchungen an Gomphiden (Odonata: Gomphidae) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenstadien. - Göttingen. 234 S.
- MÜLLER, L. & SUHLING, F. (1990): Verbreitung und Ökologie der Westlichen Keiljungfer, *Gomphus pulchellus* SELYS, 1840, in Südostniedersachsen (Odonata: Gomphidae). - Braunschw. naturkd. Schr., 3: 655-667.
- PUDWILL, R. (1997): Die Bedeutung der Sandbänke der Aller für Pflanzen- und Tierarten und deren Beeinträchtigung durch Grundräumungen. - Beitr. Naturk. Niedersachs., 50: 76-84.

STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABWASSER BRAUNSCHWEIG (STAWA) (1990-1994): Gewässergüterberichte. - Braunschweig.

SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas: Gomphidae. - Magdeburg. 237 S. (Die Neue Brehm-Bücherei 628.)

WIDDIG, T. (1994): Die Libellenfauna der Ise-Niederung 1994. - Gutachten i. A. der Aktion Fischotter-schutz e. V., Hankensbüttel. 39 S.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ökol. Robert Pudwill
Böttcherstraße 3
D-38518 Gifhorn