

Wiederfund von *Onychogomphus forcipatus forcipatus* in Sachsen (Odonata: Gomphidae)

Ole Müller¹ und Torsten Berger²

¹ Birkenweg 6d, D-15306 Lindendorf OT Libbenichen, <olemueller@bioscience-art.de>

² Rosa-Luxemburg-Straße 26, D-14482 Potsdam, <bergtor@web.de>

Abstract

Rediscovery of *Onychogomphus forcipatus forcipatus* in Saxony, Germany (Odonata: Gomphidae) — After 60 years, *O. f. forcipatus* was recorded in Saxony again. Several larvae were found in a small brook 40 km NNE of Dresden near the border to Brandenburg. The habitats are described and the possible origin of the recorded subpopulation is discussed.

Zusammenfassung

Nach 60 Jahren konnte *Onychogomphus forcipatus forcipatus* wieder in Sachsen nachgewiesen werden. In einem kleinen Fließgewässer 40 km NNO von Dresden, an der Grenze zu Brandenburg, konnten mehrere Larven gefangen werden. Die genutzten Habitate werden beschrieben und die Herkunft der Subpopulation wird biogeografisch diskutiert.

Einleitung

Die Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus forcipatus* galt in Sachsen seit mindestens 60 Jahren als ausgestorben (ARNOLD 2000, BROCKHAUS 2005). Sie wird in der noch gültigen Roten Liste Sachsens in der Kategorie 0.1 (ausgestorben, ausgerottet) geführt (ARNOLD et al. 1994). Eine umfassende Darstellung über die historische Faunistik der Art gibt BROCKHAUS (2005). Demnach besiedelte *O. f. forcipatus* in Sachsen einst die Flusstäler von Elbe, Mulde, Elster, Parthe und Pleiße. Weitere Nachweise waren aus Bachtälern des sächsischen Vogtlandes bekannt. Sein Vorkommen war dort mit großer Wahrscheinlichkeit an Fließgewässerabschnitte mit relativ starker Strömung und mineralischen Sedimenten gebunden. Darüber, warum die Art über so lange Zeit in Sachsen nicht mehr nachgewiesen werden konnte, lässt sich heute nur spekulieren: Neben der gerade im sächsischen Industrieraum historisch bedingten allgemeinen Gewässerbelastung haben in verschiedenen Flusssystemen sicher auch Maßnahmen der Gewässerregulierung zum Verschwinden dieser und anderer Gomphidenarten (z.B. REINHARDT 1988, BROCKHAUS 1991, ARNOLD 2000, 2001) beigetragen.

In dieser Arbeit soll ein aktuelles sächsisches Vorkommen dokumentiert, ökologisch skizziert und biogeografisch diskutiert werden.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Im Rahmen einer gewässerbiologischen Untersuchung im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Radebeul (mit Genehmigung des Regierungspräsidiums Dresden) wurden zwischen 4. März und 7. Oktober 2004 (TB) sowie am 4. Juli 2005 (TB & OM) verschiedene Abschnitte des Kieperbaches nach Makrozoobenthos untersucht. Der Kieperbach mündet östlich der brandenburgischen Kleinstadt Ortrand (MTB 4648/1) etwa 40 km NNO von Dresden in die Pulsnitz. Die Pulsnitz ist ein Nebenfluss der Schwarzen Elster, die wiederum in die Elbe entwässert. Das hier beschriebene Untersuchungsgebiet befindet sich auf Höhe der sächsischen Landesgrenze zu Brandenburg, die der Bachlauf bildet.

Der Kieperbach mäandrierte am Fundort mit einer durchschnittlichen Gewässerbreite von einem Meter und einer Strömungsgeschwindigkeit von ca. 0,5 m/s. Die Gewässersohle war kiesig bis steinig. Das weitgehende Fehlen von Ufergehölzen begünstigte die Etablierung uferständiger Bachröhrichte,



Abbildung 1. Fundort am Kieperbach (04.07.2005). — Figure 1. Investigated site of the Kieperbach, Saxony, Germany (04-XII-2005)

Tabelle 1. Am Unterlauf des Kieperbaches nachgewiesene Libellenarten. L = Larvennachweis, I = Imago, * frisch geschlüpft, ** je zwei Tiere. A 04.03.2004, B 01.04.2004, C 11.05.2004, D 07.07.2004, E 07.10.2004, F 04.07.2005. Abundanzklassen nach Mauch & Wittling (1994): 1 Einzelfund, leicht übersehbar, 2 wenig, kaum übersehbar. — Table 1. Odonata spp. recorded at the lower reaches of the Kieperbach, Saxony, Germany. L = larvae, I = imagines, * newly emerged, ** two specimens. A 04-III-2004, B 01-IV-2004, C 11-V-2004, D 07-VII-2004, E 07-X-2004, F 04-VII-2005. Abundance classification after Mauch & Wittling (1994): 1 single record, sp. easily overlooked, 2 sp. hardly overlooked.

Art	Status	A	B	C	D	E	F
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	L,I			2	2	2	
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	L,I	2		2	1	1	
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	L,I	1		1			
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	I		1*				
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	L		1**				1**
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	L				1		
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	L		1				

die in den Sommer- und Herbstmonaten nahezu das gesamte Gewässerbett durchzogen. Das Fließgewässer wurde regelmäßig unterhalten, wobei auch partiell die Sohlsubstrate entnommen wurden. Im Umfeld grenzten Viehweiden und Kleinackerflächen bis auf einen Gewässerrandstreifen von nur einem Meter Breite unmittelbar an das Gewässer an (Abb. 1). Oberhalb des Fundortes befanden sich im Hauptstau des Bachlaufes flache Fischteiche, die mit großer Wahrscheinlichkeit Einfluss auf das Temperaturregime und das Artenspektrum des weiteren Bachlaufes hatten. Die ermittelten Saprobienindizes lagen – bei 24-26 bewerteten DIN-Taxa – am Fundort zwischen 1,86 und 2,06.

Das Makrozoobenthos wurde nach verschiedenen Methoden gesammelt. Die Libellenlarven wurden am Unterlauf des Kieperbaches ausschließlich mit Kick-Sampling geborgen (Wasserkescher; Maschenweite 1 mm). Die Belegexemplare wurden zur Determination in Ethanol (75 %, vergällt mit 1 % Methylethylketon) fixiert.

Ergebnisse

In den Proben mit insgesamt 63 Taxa befanden sich auch sieben Libellenarten (Tab. 1). Am 1. April 2004 und am 4. Juli 2005 gelang im Unterlauf des Kieperbaches der Nachweis von jeweils zwei *O. f. forcipatus*-Larven in den Stadien F-0 und F-1 (leg. TB, det. OM, coll. T. Berger & coll. O. Müller). Die Tiere wurden in einer Wassertiefe von etwa 30 cm aus kiesig-steinigen Sohlsubstraten gefangen. Im Bereich der Larvenfunde war der Bachabschnitt frei von submersen Makrophyten.

Diskussion

Die Larven von *Onychogomphus f. forcipatus* besiedeln verschiedene Habitate: Neben Fließgewässern werden auch Seen für die wohl meist dreijährige Entwicklung genutzt (SUHLING & MÜLLER 1996: 204). In Brandenburg und im südlichen Mecklenburg entwickelt sich die Art vor allem in Stillgewässern der jungpleistozänen Landschaft (z.B. BEUTLER 1986, MAUERSBERGER 1993, MAUERSBERGER & PETZOLD 2002) und zum Teil auch in künstlichen Gewässern wie älteren Tagebauresttlöchern (MÜLLER & MÜLLER 2001, MAUERSBERGER & PETZOLD 2002). Entwicklungsnachweise an Fließgewässern sind in den nordostdeutschen Gebieten die Ausnahme (MAUERSBERGER 2000). Wie MAUERSBERGER (2000) und MAUERSBERGER & PETZOLD (2002) an umfangreichen Untersuchungen in Brandenburg plausibel machen, kann die Nutzung unterschiedlicher Gewässertypen in verschiedenen geografischen Regionen auf die besonderen Habitatansprüche der Larven zurückgeführt werden. Nährstoffarme, sommerwarme Fließgewässer mit hinreichender Strömung fehlen in Brandenburg nahezu vollständig. Dafür stehen hier große, grundwassergespeiste, sauerstoffreiche Seen mit mineralischen Feinsedimenten und relativ offenen Uferabschnitten zur Verfügung.

In Sachsen zeigt sich ein anderes Bild: Alle historischen Nachweise stammen, soweit das heute noch recherchierbar ist, aus Fließgewässern. Natürliche Stillgewässer, die geeignete Habitatstrukturen für *O. f. forcipatus* bieten könnten, fehlen. Die in Sachsen durchaus häufigen Tagebaurestgewässer im Raum Leipzig sind bis heute noch nicht in den für *O. f. forcipatus* geeigneten Sukzessionsstadien (TB & OM unpubl.). Auf der anderen Seite finden sich in Sachsen eine Reihe hydromorphologisch geeigneter Fließgewässer im Mulde-, Elster- und Elbeinzug. Diese waren aber lange Zeit durch Industrie und Landwirtschaft stark belastet sowie durch wasserbauliche Maßnahmen als Entwicklungsgewässer nicht mehr geeignet (ARNOLD 2000, 2001).

Da die Art in Sachsen-Anhalt offenbar fehlt (MÜLLER 2004), in Thüringen als ausgestorben gilt (ZIMMERMANN 2001) und die rezenten Vorkommen in Bayern (WINTERHOLLER 1998), Tschechien (HANEL & ZELENÝ 2000) und aktuelle Funde in West-Polen (P. Buczyński pers. Mitt.) sehr weit vom hier dargestellten Fundort lokalisiert sind, liegt es nahe, unsere Nachweise im Kontext der brandenburgischen Subpopulationen zu diskutieren. Bei der systematischen Suche nach bodenständigen Vorkommen konnten MAUERSBERGER & PETZOLD (2002) die südlichsten Nachweise aus der Lieberoser Heide erbringen. Unterdessen gibt es aktuelle Fundmeldungen von Imagines am Senftenberger See (29.08.2005, A. Günther pers. Mitt.), die darauf hinweisen, dass sich die Art unterdessen auch in der südbrandenburgischen Tagebaulandschaft etablieren konnte. Der von Günther gemeldete Fundort liegt circa 20 km von unserem

Fundort entfernt. Eine intensive Nachsuche nach Larvenvorkommen im südlichen Brandenburg an den von MAUERSBERGER & PETZOLD (2002) beschriebenen Gewässertypen könnte Hinweise auf einen anthropogen bedingten Ausbreitungsmechanismus über Tagebaufolgelandschaften liefern, wie ihn RYCHŁA & BUCZYŃSKI (2003) auch für den sächsischen Wiederfund von *Leucorrhinia caudalis* andeuten.

Neben der Annahme einer gegenwärtig anhaltenden Wiederbesiedlung Sachsens kann es ebenso wahrscheinlich sein, dass *O. f. forcipatus* in wenigen geeigneten Gewässern, wie etwa dem Kieperbach, überdauert hat. Dafür sprechen folgende Indizien:

- 1) Die anthropogenen Nutzungsverhältnisse des unmittelbaren Naturraumes im Einzugs des Fundortes waren seit vielen Jahrzehnten stabil.
- 2) Der von uns untersuchte Kieperbach entspricht nicht dem Schema eines typischen *forcipatus*-Gewässers und wurde in der Vergangenheit deshalb nicht untersucht.
- 3) Die Pulsnitz bildet heute innerhalb des Schwarze-Elster-Systems einen Refugialraum für viele bemerkenswerte Bachunterlauf- und Flussarten. Die Umstände, dass auch die Pulsnitz bis Ende der 1980er-Jahre teilweise extremen Belastungen unterlag und trotz intensiver Nachsuche selbst in den dynamischen naturnahen Abschnitten bisher keine aktuellen *forcipatus*-Funde gelangen (TB unpubl., A. Günther pers. Mitt.), rückt die Pulsnitzzuflüsse als Refugialräume für sensible Arten in den Fokus. Ein solcher Zufluss könnte auch der Kieperbach sein. Durch die Potamalisierung in Folge der Teichwirtschaft zeigt der Kieperbach im untersuchten Bereich eine ähnliche Artzusammensetzung wie die Pulsnitz (TB unpubl.).

Wenn auch die biogeografische Deutung des hier vorgestellten Fundes vorerst hypothetisch bleibt, gibt die Präsenz reich strukturierter Gewässersysteme in den sächsischen und sächsisch-anhaltinischen Braunkohlegebieten Hoffnung auf eine erneute anthropogen begünstigte Ausbreitung der Art im Südosten Deutschlands nach ähnlichen Mustern, wie sie in Brandenburg zu beobachten waren.

Danksagung

Wir danken Thomas Brockhaus, André Günther, Bea Müller, Marko Olias und Frank Suhling für kritische Hinweise zum Manuskript. André Günther und Paweł Buczyński stellten uns unveröffentlichtes Datenmaterial zur Verfügung.

Literatur

- ARNOLD A. (2000) Verbreitungsatlas der Libellen im Regierungsbezirk Leipzig. *Veröffentlichungen Naturkundemuseum Leipzig* 19: 55-144.
- ARNOLD A. (2001) Neue Nachweise von Gomphiden (Odonata) im Regierungsbezirk Leipzig (Sachsen) und am Bitterfelder Muldestausee (Sachsen-Anhalt). *Veröffentlichungen Naturkundemuseum Leipzig* 20: 62-65.
- ARNOLD A., T. BROCKHAUS & W. KRETZSCHMAR (1994) Rote Liste Libellen - Ausgabe 1994. Arbeitsmaterialien Naturschutz. Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geo-logie, Radebeul
- BEUTLER H. (1986) Beiträge zur Libellenfauna Ostbrandenburgs – eine erste Übersicht (Insecta, Odonata). *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* 14: 51-60
- BROCKHAUS T. (1991) Das Vorkommen von Fließgewässer-Libellen im Bezirk Chemnitz aus Sicht des Naturschutzes. *Libellula* 10: 35-44
- BROCKHAUS T. (2005) Kleine Zangenlibelle. *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758). In: BROCKHAUS T. & U. FISCHER (Hrsg.) Die Libellenfauna Sachsens: 147-149. Natur & Text, Randsdorf
- HANEL L. & J. ZELENÝ (2000): Vážky (Odonata), výzkum a ochrana. Český svaz ochránců přírody, základní organizace Vlašim, Vlašim
- MAUERSBERGER R. (1993) Gewässerökologisch-faunistische Studien zur Libellenbesiedlung der Schorfheide nördlich Berlins. *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* 32: 85-111
- MAUERSBERGER R. (2000) Rezent es Fließgewässervorkommen von *Onychogomphus forcipatus* in Brandenburg (Odonata: Gomphidae). *Libellula* 19: 97-103
- MAUERSBERGER R. & F. PETZOLD (2002) Seen als Habitate für *Onychogomphus forcipatus* forcipatus im Jungpleistozängebiet Nordost-Deutschlands (Odonata: Gomphidae). *Libellula* 21: 101-144
- MAUCH E. & T. WITTLING (1994) Abundanzschätzung bei der biologischen Gewässeranalyse – Möglichkeiten und Grenzen. *Limnologica* 24: 147-151
- MÜLLER J. (2004) Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt – 2. Fassung, Stand: Februar 2004. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt* 39: 212-216
- MÜLLER O. & B. MÜLLER (2001) Armleuchteralgen als Substrat für Larven von *Onychogomphus forcipatus* forcipatus (Odonata: Gomphidae). *Libellula* 20: 69-78
- REINHARDT K. (1988): Vorkommen von Fließwasser-Libellenarten im Bezirk Karl-Marx-Stadt (Odonata). Informationsmaterial für Entomologen des Bezirkes Karl-Marx-Stadt.
- RYCHKA A. & P. BUCZYŃSKI (2003) Wiederfund von *Leucorrhinia caudalis* in Sachsen (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 22: 119-125
- SUHLING F. & O. MÜLLER (1996) Die Flußjungfern Europas: Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg und Spektrum, Heidelberg
- WINTERHOLLER M. (1998) Kleine Zangenlibelle – *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758). In: KUHN K. & K. BURBACH (Bearb.) Libellen in Bayern: 116-117. Ulmer, Stuttgart
- ZIMMERMANN W. (2001): Rote Liste der Libellen (Odonata) Thüringens - 3. Fassung, Stand: 10/2001. *Naturschutzreport* 18: 76-79

Manuskripteingang: 28. September 2005