

***Ophiogomphus cecilia* im sächsischen Abschnitt der Elbe (Odonata: Gomphidae)**

Jürgen Phoenix, Peter Kneis und Jürgen Zinke

eingegangen: 16. November 2000

Summary

Ophiogomphus cecilia in the Saxon section of the River Elbe, Germany (Odonata: Gomphidae) – Along the River Elbe in the Free State of Saxony about one hundred individuals (larvae, exuviae, adults) of *O. cecilia* were recorded at 26 localities in the year 2000. The species settles along the whole Saxon section of the River Elbe with a length of about 180 km. The species is the most frequently recorded gomphid in this section of the River Elbe. The importance of this only recently recognized, abundant occurrence of the critically endangered and in Europe widely protected species *O. cecilia* (according to the European Flora-Fauna-Habitat Directive) is discussed.

Zusammenfassung

An 26 Fundorten entlang der Elbe im Freistaat Sachsen wurden im Jahr 2000 rund einhundert Exemplare (Larven, Exuvien, Imagines) von *Ophiogomphus cecilia* nachgewiesen. Die Funde lassen darauf schließen, dass *O. cecilia* den sächsischen Elbeabschnitt durchgängig auf seiner gesamten Länge von rund 180 km besiedelt. Die Art ist in diesem Abschnitt der Elbe die am häufigsten nachgewiesene Gomphide. Die Bedeutung dieses in seiner Größe bisher unbekanntes Vorkommens der gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie europaweit zu schützenden Art wird diskutiert.

Einleitung

Ophiogomphus cecilia (Fourcroy) gilt in Europa als eine hochbedrohte Libellenart (VAN HELSDINGEN et al. 1996). Die Oder, Neiße und Spree gelten als Verbreitungsschwerpunkte in den östlichen deutschen Bundesländern (SUHLING & MÜLLER 1996).

Jürgen Phoenix, Goethestraße 22, D-01824 Königstein

E-Mail: Juergen.Phoenix@t-online.de

Dr. Peter Kneis, J.-v.-Liebig-Ring 11, D-01612 Nünchritz

Jürgen Zinke, Rietschelstraße 23, D-01069 Dresden

Die bisher nur geringe Zahl an Nachweisen von *O. cecilia* in Sachsen stammt überwiegend von Waldbächen. Dies führte zu der Annahme, dass *O. cecilia* ihren Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen an kleineren Bächen hat (z.B. HERTEL & HÖREGOTT 1961, HACHMÖLLER et al. 1994). Aus dem sächsischen Elbe-Abschnitt sind dagegen bisher nur wenige Funde bekannt geworden. Einen älteren Fund bei Diesbar hat SCHIEMENZ (1954) dokumentiert. Auch bei ZÜHLKE (1982) findet sich ein Hinweis auf das Vorkommen der Art um Diesbar. Als Wiedernachweis für *O. cecilia* an der Elbe nennen VOIGT & GÖHLERT (2000) eine Sichtbeobachtung im Jahre 1997 in Dresden-Loschwitz (Tab. 1, Nr. 11). Wir haben einzelne noch nicht ausgehärtete Imagines unweit der Elbe in Merschwitz 1997 und in Dresden 1998 gefunden (Tab.1, Nr. 29 und 14). Auch SCHÖLL & BALZER (1998) und SCHÖLL & FUKSA (2000) weisen *O. cecilia* neuerdings bei Makrozoobenthosuntersuchungen in der Oberelbe nach (Tab. 1, Nr. 6 und 21, ergänzt nach Mitteilungen von Dr. F. Schöll).

Die Art wird in der Roten Liste Sachsen als "Vom Aussterben bedroht" geführt (ARNOLD et al. 1994). Die neuen Nachweise seit Bearbeitung der Roten Liste erfordern jedoch nach unserer Ansicht eine Neubewertung des Gefährdungsgrades von *O. cecilia* in Sachsen.

Für die Mittelelbe in Sachsen-Anhalt hat MÜLLER (1998, 1999) durch gezielte Suche den Entwicklungsnachweis von *O. cecilia* erbracht. Dieser Elbe-Abschnitt wird fast durchgängig besiedelt (MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT 2000). Diese Funde ließen eine weitere Verbreitung auch im sächsischen Elbeabschnitt vermuten und regten zu einer gezielten Nachsuche und Recherche von Nachweisen an. Beiden Aufgaben nahmen wir uns im Jahr 2000 an.

Methodik

Zwischen dem 08. Juli und dem 26. September 2000 suchten wir im sächsischen Elbe-Abschnitt an gezielt ausgewählten Probepunkten nach Exuvien. Dabei wurden Uferabschnitte, insbesondere Buhnenbereiche, Gleit- und Prallhänge, von Land aus abgegangen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit die Ausbildung eines Spülsaums mit Treibgutablagerungen erwarten ließen. Das systematische Absuchen von feinholzhaltigem Geschwemmsel bestätigte sich hierbei als eine erfolgreiche Methode zum Nachweis von Gomphiden-Exuvien. Die relativ widerstandsfähigen Exuvien erhalten sich in dem Geschwemmsel über einen längeren Zeitraum und erlauben so über den Emergenzzeitpunkt hinaus einen Nachweis. Die von uns gefundenen Exuvien stammten überwiegend nicht aus Schlupf am Ort, sondern wurden offensichtlich angeschwemmt.

Bei einer jahreszeitlich eher durchgeführten Nachsuche wäre der Anteil am Schlupfport aufgefundener Exuvien gewiss höher gewesen. Die hohe Zahl angeschwemmter Exuvien schränkt Aussagen zu den Schlupfporten ein.

Bei der Verteilung der Probepunkte achteten wir darauf, dass der rund 180 km lange sächsische Elbeabschnitt auf seiner gesamten Strecke bearbeitet wurde. Die insgesamt 20 ausgewählten Probepunkte (in Tab. 1: Nr. 5, 7, 12, 13, 20, 22, 24, 25, 27-38) verteilen sich auf den Elbeabschnitt zwischen den Elbe-Kilometern 14 und 178. Die Länge der jeweils abgesehenen Uferstrecken ergab sich aus dem Vorfinden von erfolgsversprechenden Treibgutablagerungen und variierte daher von wenigen bis mehreren Hundert Metern. Wegen unserer begrenzten Freizeit erfolgte nur eine einmalige Absuche der einzelnen Probepunkte. Die gefundenen Exuvien wurden als Belege aufgesammelt. Zur örtlichen Bestimmung der Fundorte wurde die Elbe-Kilometrierung notiert.

Neben Exuviendaten wurden in die nachfolgende Tabelle 1 auch Sichtbeobachtungen von Imagines und Larvennachweise aufgenommen. Die dort zusammengefassten Ergebnisse wurden ergänzt durch Literaturangaben früherer Funde sowie durch Mitteilungen von neuen unpublizierten Nachweisen durch Gewährsleute (T. Brockhaus, B. Hachmöller, H. Voigt und J. Wolf).

Ergebnisse

Es lagen uns Angaben zu 38 Nachweisen von *Ophiogomphus cecilia* vor (Tab. 1), die sich auf 22 Messtischblatt-Quadranten entlang des gesamten sächsischen Elbeabschnitts verteilen (Abb. 1). Nicht in allen Fällen waren die mitgeteilten Fundorte oder Literaturangaben ausreichend genau, um sie einem Fluss-Kilometer oder einer Uferseite zuordnen zu können.

An allen 20 von uns gezielt aufgesuchten Probepunkten konnten Exuvien von *O. cecilia* nachgewiesen werden. Die Exuvien wurden vor allem in Geschwemmsel, insbesondere aus kleinen Pflanzenteilen und Feinholz, in den Spülsäumen am Boden und in der Ufervegetation gefunden. Nur an den Punkten Nr. 22 und 38 (Tab. 1) konnte durch Fund von Exuvien in Schlupfhaltung der Fundort der Exuvien mit Sicherheit gleichzeitig auch als der Ort der Emergenz bestätigt werden. Die Lage der weiteren Exuvien im Geschwemmsel ließ erkennen, dass die Exuvien durch Hochwasserwellen im Juli verdriftet und hier angespült wurden. Aus Zeitgründen beschränkte sich unsere Stichprobenerhebung im Jahr 2000 zunächst auf solche besonders erfolgsversprechenden Uferabschnitte.

Tab. 1: Nachweise von *Ophiogomphus cecilia* an der sächsischen Elbe 1996 - 2000. –
 Tab. 1: Records of *Ophiogomphus cecilia* at the Saxon Elbe 1996 - 2000.

Nr.	Elbe-km	MTB/Q	Ort	Anzahl, Status	Datum	Beobachter / (sekundäre Quelle)
1	~ 4,3 re	5151/1	Schmilka/PIR	1 Exuvie	15.06.2000	M. Beilharz (4)
2	~ 4,3 re	5151/1	Schmilka/PIR	1 Larve	24.08.2000	M. Beilharz (4)
3	~ 4,3 re	5151/1	Schmilka/PIR	1 Larve	25.09.2000	M. Beilharz (4)
4	14,0 re	5050/4	Prossen/PIR	1 Imago	04.06.2000	J. Phoenix
5	18,0-18,6 li	5050/3	Thürmsdorf/PIR	4 Exuvien	19.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
6	~ 20 li	5050/3	Strand/PIR	1 Larve	17.06.1996	F. Schöll u.a. (3)
7	28,1-28,3 li	5050/3	Obervogelgesang/ PIR	7 Exuvien	19.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
8	37,3 re	5049/3	Pratzschwitz/PIR	1 Imago	27.08.2000	B. Hachmöller (2)
9	42,0 li	4949/3	Dresden- Kleinzschachwitz/ DD	1 Exuvie	27.07.2000	B. Hachmöller, T. Peters, M. Schrack (2)
10	~ 43 re	4949/3	Pillnitz/PIR	1 Imago	19.08.1998	J. Zinke
11		4948/2	Dresden- Loschwitz/DD	1 Imago	26.08.1997	H. Voigt, T. Göhler (6)
12	51,1 re	4948/2	Dresden- Neustadt/DD	1 Exuvienres t	26.09.2000	P. Kneis
13	52,7 re	4948/2	Dresden- Neustadt/DD	1 Exuvie	26.09.2000	P. Kneis
14	~ 59 li	4948/1	Dresden- Ostragehege/DD	3 Imagines	14.08.1998	J. Zinke
15	62,5	4948/1	Dresden/DD	1 Imago	05.09.1999	J. Wolf (5)
16	63,4-64,6	4948/1	Dresden/DD	~ 4 Imagines	14.09.1999	J. Wolf (5)
17	65,6-66,0	4947/2	Radebeul/MEI	3 Exuvien	04.06.2000	J. Wolf (5)
18	66,3	4947/2	Radebeul/MEI	1 Imago	25.05.2000	C. Löser (5)
19	67,7	4847/4	Radebeul/MEI	1 Exuvie	13.07.2000	T. Brockhaus, J. Wolf (1)
20	67,7-68,0 re	4947/2	Kötzschenbroda/ MEI	5 Exuvien	20.07.2000	P. Kneis u.a.
21	~ 69 li	4847/4	Cossebaude/MEI	1 Larve	19.05.1999	F. Schöll u.a. (3)
22	73,3-73,5 re	4847/3	Gauernitz/MEI	22 Exuvien	20.07.2000	P. Kneis u.a.
23	~ 76,6 li	4847/3	Gauernitz/MEI	2 Larven	18.05.2000	M. Beilharz (4)
24	77,1 re	4847/3	Sörnnewitz/MEI	2 Exuvien	10.08.2000	D. Kneis
25	82,9 re	4846/2	Winterhafen Meißen/MEI	1 Exuvie	10.08.2000	D. Kneis
26	~ 89,5 li	4746/3	Zehren/MEI	1 Larve	13.06.2000	M. Beilharz (4)
27	91,0 re	4746/4	Nieschütz/MEI	1 Exuvie	31.07.2000	P. Kneis, D. Kneis
28	93,4 re	4746/4	Diesbar/RG	1 Exuvie	18.08.2000	P. Kneis
29	97,5 re	4746/2	Merschwitz/RG	1 Imago	21.06.1997	P. Kneis
30	105,1 re	4646/1	Moritz/RG	4 Exuvien	12.08.2000	P. Kneis, D. Kneis

Tab. 1 (Fortsetzung)

31	117,1-117,3 li	4645/1	Strehla/RG	8 Exuvien	09.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
32	121A,0 li	4645/1	Gaitzschhäuser/RG	1 Exuvie	06.08.2000	P. Kneis
33	123,5-123,8 re	4545/3 - 4645/1	Borschütz/EE (Brandenburg)	8 Exuvien	30.07.2000	P. Kneis, D. Kneis
34	128,0 li	4545/3	Fähre Mühlberg/TO	1 Exuvie	12.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
35	136,7-137,5 li	4545/1	Stehla/TO	5 Exuvien	14.07.2000	P. Kneis
36	148,2-148,6 re	4444/3	Pülswerda/TO	12 Exuvien	12.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
37	153,0 re	4444/1	Torgau/TO	2 Exuvien	12.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
38	178,1-178,7 re	4343/1	Wörblitz- Graudnitz/TO	4 Exuvien	08.07.2000	J. Müller, R. Steglich, P. Kneis, J. Zinke, J. Phoenix

Legende: li = linkes Ufer, re = rechtes Ufer, MTBQ = Messtischblatt-Quadrant, bei den Ortsangaben sind die Kreiskürzel entsprechend der Autokennzeichen angegeben. Sekundäre Quellen: Mitteilungen von T. Brockhaus (1), B. Hachmöller (2), F. Schöll (3), H. Voigt (4), J. Wolf (5) bzw. aus VOIGT & GÖHLERT (2000) (6)

Tab. 2: Nachweise von *Gomphus flavipes* an der sächsischen Elbe (1997 - 2000). –
Tab. 2: Records of *Gomphus flavipes* at the Saxon Elbe (1997 - 2000).

Nr.	Elb-km	MTBQ	Ort	Anzahl, Status	Datum	Beobachter / (sekundäre Quelle)
1	~ 62	4948/1	Dresden/DD	1 Imago	14.09.1999	J. Wolf (2)
2		4947/2	Dresden- Gohlis/DD	1 Imago	01.08.1999	H. Voigt (1)
3	168,6 re	4343/4	Großtreben/TO	3 Imagines	09.08.1997	J. Müller (3)
4	178,1- 178,7 re	4343/1	Wörblitz- Graudnitz/TO	4 Exuvien	08.07.2000	J. Müller, R. Steglich, P. Kneis, J. Zinke, J. Phoenix

Sekundäre Quellen: U. Fischer (1), J. Wolf (2) mitgeteilt bzw. aus MÜLLER (1997) (3)

Bei unserer Suche wurden auch in geringer Zahl Exuvien der weiteren Gomphiden-Arten *Gomphus flavipes* (Charpentier) und *G. vulgatissimus* (Linnaeus) gefunden. Die Tabellen 2 und 3 enthalten neben diesen Exuvienfunden auch die Literaturangabe eines früheren Fundes sowie neue unpublizierte Nachweise, die uns von Gewährsleuten (U. Fischer, J. Wolf) mitgeteilt wurden.



Abb. 1: Verteilung der Nachweisorte von *Ophiogomphus cecilia* an der sächsischen Elbe 1996 - 2000. Die Nummerierung der Fundorte entspricht Tab. 1: – Fig. 1: Records of *Ophiogomphus cecilia* at the Saxon Elbe 1996 – 2000. Numerals as in tab. 1.

Tab. 3: Nachweise von *Gomphus vulgatissimus* an der sächsischen Elbe (1998 - 2000).
 – Tab. 3: Records of *Gomphus vulgatissimus* at the Saxon Elbe (1998 - 2000).

Nr.	Elbe-km	MTBQ	Ort	Anzahl, Status	Datum	Beobachter
1	8,9 li	5051/3	Krippen/PIR	1 Exuvie	16.05.1998	J. Phoenix
2	18,0-18,6 li	5050/3	Thürmsdorf/PIR	2 Exuvien	19.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
3	28,1-28,3 li	5050/3	Obervogelgesang/ PIR	1 Exuvie	19.08.2000	P. Kneis, D. Kneis
4	~ 62	4948/1	Dresden/DD	1 Imago	03.05.2000	C. Löser (1)

(1) von J. Wolf mitgeteilt

Diskussion

Die aus punktuellen Kartierungen gewonnenen Nachweise an 26 Fundorten mit rund 100 Exemplaren im Jahr 2000 lassen auf eine weite Verbreitung von *O. cecilia* entlang des gesamten sächsischen Elbelaufes schließen. Es handelt sich hierbei zweifelsfrei um ein aktuelles und großes Vorkommen. In Verbindung mit den Larvennachweisen (Tab. 1, Nr. 2, 3, 6, 21, 23, 26) und den früheren Funden frisch geschlüpfter Imagines (Nr. 14, 29) ist eine Entwicklung der Art im gesamten sächsischen Elbeabschnitt klar erwiesen. Die Zahl und Verteilung der Nachweise lässt erkennen, dass die Elbe für *O. cecilia* zumindest das größte sächsische Vorkommen darstellt. Das Verbreitungsgebiet von *O. cecilia* an der Elbe geht weit über den sächsischen Abschnitt hinaus. Sowohl in Sachsen-Anhalt (MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT 2000), in Brandenburg (in Tab. 1, Nr. 33) als auch in Böhmen (unveröffentlichte Nachweise von nicht ausgehärteten Imagines durch P. Benda und M. Chochel / J. Phoenix im Juni 2000) wurde nahtlos an den sächsischen Elbeabschnitt anschließend *O. cecilia* nachgewiesen. Diese Nachweise machen eine Neubewertung der Verbreitung erforderlich und sollten zu weiteren odonatologischen Erhebungen anregen.

Als bedrohte und "streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse" nach den Anhängen II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie bedürfen die Habitate von *O. cecilia* in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet eines besonderen Schutzes. Es ist daher erfreulich, dass die Elbe im Land Sachsen-Anhalt auf großer Länge in die Meldeliste der besonderen Schutzgebiete aufgenommen wurde. Diese Schutzgebiete sollen auch der Erhaltung

der Habitate von *O. cecilia* dienen (MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT 2000).

Ältere Fundortangaben bei ROSTOCK & KOLBE (1888) und SCHIEMENZ (1954) sowie zwei exzellente, vor rund hundert Jahren durch den Dresdner "Neuropterologen" Karl G. Schiller gezeichnete und mit einer Fundortangabe versehene Artabbildungen (ZWICK 1999) belegen das frühere Vorkommen von *O. cecilia* an der sächsischen (Ober-) Elbe. Die nun erwiesene durchgängige Besiedlung der Elbe auf einer Länge von rund 180 km allein in Sachsen lässt in Verbindung mit einer Larvalentwicklungszeit von normalerweise 3, eventuell auch 2 oder 4 Jahren (SUHLING & MÜLLER 1996) vermuten, dass *O. cecilia* nicht erst nach 1990 mit zunehmender Verbesserung der Gewässergüte in der Elbe wieder einwanderte, sondern hier oder Elbe-nah Reliktvorkommen bewahren konnte, die die neuzeitliche Wiederausbreitung förderten. *O. cecilia* gilt vor allem als ein Indikator für einen naturnahen Zustand des Gewässergrundes und besitzt offensichtlich eine höhere Toleranz gegenüber Gewässerbelastungen (STERNBERG et al. 2000).

O. cecilia ist heute im sächsischen Elbeabschnitt vermutlich die häufigste Gomphide. Funde der gegenwärtig ebenfalls mit Entwicklungsnachweisen vorkommenden Arten *Gomphus flavipes* und *G. vulgatissimus* liegen nur in geringer Zahl vor und lassen bei dem derzeitigen Kenntnisstand eine sehr lückige Verbreitung erkennen. Eine Einschätzung der genauen Verbreitung und der Größe dieser Vorkommen erfordert noch weitere systematische Erhebungen entlang der Elbe unter Berücksichtigung der spezifischen Emergenzzeiten beider Arten.

Dank

Unser Dank gilt Dr. J. Müller und Frau R. Steglich, Magdeburg, für die Einführung in die "professionelle" Suche nach Exuvien von Gomphiden bei einer Exkursion am 08. Juli 2000 an der Elbe bei Wörblitz-Greudnitz. Danken möchten wir D. Kneis, Potsdam, für die Unterstützung bei der Exuvienbeprobung, Dr. B. Hachmöller, J. Wolf und H. Voigt, alle Dresden, sowie Dr. F. Schöll, Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz, für die Bereitstellung von Fundnachweisen, U. Fischer, Schwarzenberg, für die Weitergabe der Datensätze zu Gomphiden aus dem Elbegebiet im Rahmen des Projektes "ENTOMOFAUNA SAXONICA", Dr. T. Brockhaus, Jahnsdorf/Erzgebirge, für die Bereitstellung von Fund- und Literaturdaten sowie die Durchsicht des Manuskripts. Weiter danken wir Dr. A. Martens, Braunschweig, Dr. O. Müller, Libbenichen, und F. Weihrauch, München, für die Anregungen zu dem Manuskript.

Literatur

- ARNOLD, A., T. BROCKHAUS & W. KRETSCHMAR (1994): *Rote Liste Libellen. Freistaat Sachsen*. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- HACHMÖLLER, B., G. ENGLER & P. REUSSE (1994): Neue sächsische Nachweise von *Ophiogomphus serpentinus* Charp. (Insecta: Odonata: Gomphidae). *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 19: 255-256
- HERTEL, R. & H. HÖREGOTT (1961): Zur Libellenfauna Ost Sachsens. *Entom. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden* 26: 11-21
- MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2000): *NATURA 2000. Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie*. Magdeburg
- 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
- MÜLLER, J. (1998): Neuigkeiten zum Vorkommen von Gomphus (Stylurus) flavipes und Ophiogomphus cecilia in Elbe und Weser. *17. Jahrestagung der GdO in Bremen, 20.-22. März 1998, Tagungsband*: 10 - 11
- MÜLLER, J. (1999): Zur Naturschutz-Bedeutung der Elbe und ihrer Retentionsflächen auf der Grundlage stenöker lebensraumtypischer Libellenarten (Insecta, Odonata). *Abh. Ber. Naturkd., Magdeburg* 21: 3-24
- PHOENIX, J. (1998): Nachweis der Gemeinen Keiljungfer Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758) an der Oberelbe (Odonata). *Mitt. sächs. Ent.* 43: 15
- ROSTOCK, M. & H. KOLBE (1888): *Neuroptera germanica. Die Netzflügler Deutschlands mit Berücksichtigung auch einiger ausserdeutschen Arten. III. Odonata. Jber. Ver. Naturk. Zwickau*: 121-140
- SCHIEMENZ, H. (1954): Die Libellenfauna von Sachsen in zoogeographischer Betrachtung. *Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden* 22: 22-46
- SCHÖLL, F. & I. BALZER (1998): Das Makrozoobenthos der deutschen Elbe 1992-1997. *Lauterbornia* 32: 113-129
- SCHÖLL, F. & J. FUKSA (2000): *Das Makrozoobenthos der Elbe vom Riesengebirge bis Cuxhaven*. Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz & T.G. Masaryk Water Research Institute Prag, Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (Hrsg.)
- STERNBERG, K., B. HÖPPNER, A. HEITZ & S. HEITZ (2000): *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.): *Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur*. Ulmer, Stuttgart: 358-373
- SUHLING, F. & O. MÜLLER (1996): *Die Flussjungfern Europas. Gomphidae*. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp, Magdeburg & Spektrum, Heidelberg
- VAN HELSDINGEN, P. J., L. WILLEMSE & M. C. D. SPEIGHT (Hrsg.) (1996): Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention.

Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). *Nature and environment* 80: 324-340

VOIGT, H. & T. GÖHLERT (2000): Erstnachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) in der Dresdner Elbtalweitung (Odonata). *Entomol. Nachr. Ber.* 44: 50

ZÜHLKE, D. (Hrsg.) (1982): *Werte unserer Heimat: Elbtal und Lösshügelland bei Meissen* (32). 2. Auflage. Akademie-Verlag Berlin: 67

ZWICK, P. (1999): Historische Dokumente zur Fauna der Elbe bei Dresden vor hundert Jahren. *Lauterbornia* 37: 97-112

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Libellula](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Phoenix Jürgen, Kneis Peter, Zinke Jürgen

Artikel/Article: [Ophiogomphus cecilia im sächsischen Abschnitt der Elbe \(Odonata: Gomphidae\) 23-32](#)