

**Nachweise von  
*Onychogomphus forcipatus forcipatus*  
an Seen in Schweden  
(Odonata: Gomphidae)**

Falk Petzold

*eingegangen: 16. Mai 2003*

*Summary*

*Records of Onychogomphus forcipatus forcipatus at Swedish lakes (Odonata: Gomphidae) – As Onychogomphus f. forcipatus has been mainly found at lakes in northern Germany, there was no evidence for this in Sweden. During the years of 1993, 1997 and 2002 there have been records of Onychogomphus forcipatus at a total of five lakes in the southern part of central Sweden. At three lakes exuviae were recorded. All localities were lakes with tied into bigger waterscapes by over-ground affluxes and runoffs. The places of its evidence were mostly parts of the shore with no vegetation and stony, gritty ground. At one lake there were findings of exuvia in a shallow and lee crove formed of detritus and mud and surrounded with Carex.*

Zusammenfassung

Während in Nordostdeutschland *Onychogomphus f. forcipatus* überwiegend in Seen vorkommt, gab es bislang keine solchen Funde in Schweden. In den Jahren 1993, 1997 und 2002 wurde die Art an insgesamt 5 Seen im südlichen Mittelschweden festgestellt. An 3 Seen konnte die Entwicklung durch Exuvienfunde belegt werden. Alle Seen waren durch oberirdische Zu- und Abflüsse in größere Gewässersysteme eingebunden. Die Fundstellen waren meist vegetationslose Uferabschnitte mit steinig-kiesigem Boden. An einem See wurden Exuvien auch in einer windgeschützten flachen Bucht mit Schlamm- und Detritusaufgaben und lichten Seggenbeständen gefunden.

**Einleitung**

In seinem Buch zur Libellenfauna Schwedens bezeichnet SAHLÉN (1996) *Onychogomphus forcipatus* als eine in Süd- und Mittelschweden häufig vorkommende Flusslibelle, deren Männchen häufig über Bächen und anderen

Fließgewässern angetroffen werden können. NORLING & SAHLÉN (1997) nennen als Fundort der Imagines in Schweden und Norwegen „stony woodland streams or at more rapide sections of other streams“. In Südostschweden ist die Art auch in Seeausflüssen nachgewiesen worden (MALMQVIST et al. 1991). Aus Mitteleuropa sind hingegen schon seit längerem auch Stillgewässervorkommen von *O. forcipatus* bekannt, in Nordostdeutschland stellen Seen sogar den Besiedlungsschwerpunkt dar (MAUERSBERGER & PETZOLD 2002).

Während kurzer Urlaubsaufenthalte in den Jahren 1993, 1997 und 2002 im südlichen Mittelschweden konnte ich *O. forcipatus* auch hier an Seen feststellen. Durch diese Funde erweitert sich das bekannte Areal, in der die Art auch Standgewässer zur Fortpflanzung nutzt, deutlich nach Norden.

### Nachweise

*Ophiogomphus forcipatus* wurde an insgesamt 5 Seen in den Regionen Dalsland und Värmland nordwestlich des Vänernsees festgestellt. In Tabelle 1 sind alle Funde mit Nennung der genauen Fundorte aufgeführt.

#### *Knarrbysjön*

Der Knarrbysjön ist durch einen oberirdischen Zu- und Abfluß an das Gewässersystem im Einzugsbereich des Vänernsees eingebunden. Die Exuvie wurde am Nordwestufer, ca. 30 m von der Einmündung der Verbindung zum Bräcketärnet entfernt, zwischen Geröll gefunden. Der Gewässergrund in der Nähe des Fundortes war steinig bis feinkiesig, kleinflächig wurden Grobdetritusablagerungen festgestellt.

An der engsten Stelle der ca. 100 m langen Verbindung zwischen den beiden Seen war eine deutliche Strömung feststellbar. Am Fundort selber wurde zumindest oberflächennah keine Strömung bemerkt.

#### *Käppesjö*

Auch der Käppesjö ist in ein oberirdisches Abflusssystem eingebunden. Die Exuvien wurden am Nordostufer zwischen grobem Geröll, ca. 700 m vom Zufluss entfernt, gefunden. Das Ufer war in diesem Bereich steil abfallend, der Untergrund überwiegend grobkiesig mit kleinflächig feinkiesigen Abschnitten. Der Fundort war stark windexponiert.

#### *Älgsjön*

Der Älgsjön weist mehrere kleinere Zuflüsse und einen Abfluss zum Glafsforden auf. Die Exuvien wurden sehr zahlreich entlang des gesamten

Tab. 1: Liste der Fundorte von *Onychogomphus forcipatus* an Seen in Schweden. –  
 Tab. 1: Records of *Onychogomphus forcipatus* at Swedish lakes.

Nr.	Gewässer	Lage	Datum	Imagines	Exuvien
1	Knarby sjön S Edleskog	59°02' N, 12°28' E	22.06.1993	-	1
2	Käppesjö NE Fengersfors	59°01' N, 12°30' E	25.06.1993	-	3
3	Älgsjön 10 km SW Arvika	59°35' N, 12°25' E	28.07.1997	3	zahlreich
4	Ömmeln SW Svanskog	59°08' N, 12°26' E	10.07.2002	1	-
5	Gränsjön 16 km WSW Arvika	59°35' N, 12°20' E	10.07.2002	3	-



Abb. 1: Fundort von *Onychogomphus forcipatus*-Exuvien am Älgsjön. – Fig. 1: Site with *Onychogomphus forcipatus* exuviae at Lake Älgsjön, Sweden.

Westufers gefunden. So konnten z.B. gegenüber der Insel Hästö in einem 15 m langen Uferabschnitt (Abb. 1) 79 Exuvien aufgesammelt werden. Die Uferabschnitte mit Exuviennachweisen waren in der Regel windexponiert, vegetationslos, der Untergrund flach abfallend und überwiegend feinkiesig bis steinig/felsig mit eingestreuten Detritusablagerungen. Die Exuvien waren hier zwischen Geröll, Abbrüchen oder an der sich landseitig anschließenden Vegetation zu finden. Aber auch in einer geschützten flachen Bucht mit lichten Seggenbeständen, in der der kiesig-steinige Untergrund flächig mit einer leichten Schlamm und Detritusschicht bedeckt war, konnten zahlreiche Exuvien, an den Seggenhalmen sitzend, aufgesammelt werden.

### *Ömmeln und Gränsjön*

Beide Seen weisen Zu- und Abflüsse auf.

Bei den beobachteten Imagines handelte es sich ausschließlich um ausge-reifte Männchen. Die Tiere saßen an besonnten, vegetationsfreien Stellen im Uferbereich. Bei Störungen flogen die Tiere kurz auf und kehrten bald an den gleichen oder einen ähnlichen Sitzplatz in der Nähe zurück. Bei punktuellen Kontrollen wurden keine Exuvien gefunden.

Die beflogenen Uferabschnitte waren windexponiert, vegetationslos, relativ steil abfallend, der Untergrund steinig bis feinkiesig. An den Fundort am Ömmeln schloss sich eine kleine flache Bucht mit Detritusablagerungen an. Die Ufer waren hier überwiegend schlammig und flächig mit Seggen bewachsen.

### **Diskussion**

Wie die obigen Befunde zeigen, werden von *Onychogomphus forcipatus forcipatus* auch an der nördlichen Grenze ihres Verbreitungsareals in Europa Stillgewässer zur Fortpflanzung genutzt. Wie auch bei den anderen bekannten Stillgewässervorkommen handelt es sich bei den schwedischen Seen um nährstoffarme Gewässer. Im Vergleich zu den Seevorkommen in Nordostdeutschland (MAUERSBERGER & PETZOLD 2002) unterscheiden sie sich jedoch in folgenden Punkten:

- Die schwedischen Seen sind alle durch oberirdische Zu- und Abflüsse in größere Gewässersysteme eingebunden – die nordostdeutschen Seen waren überwiegend isolierte Grundwasserseen.
- In den besiedelten Uferabschnitten herrschen felsig-steinige bis feinkiesige Böden vor – an den nordostdeutschen Seen waren dies sandige Untergründe meist mit Detritusbeimischungen.

Im anthropogen stärker überformten Nordostdeutschland kommt es durch die Anbindung von Seen an oberirdische Fließsysteme in der Regel zu deutlichen Stoffeinträgen in die Gewässer, verbunden mit stark schwankenden Sauerstoffgehalten. Bei den von *O. forcipatus* besiedelten Stillgewässern handelt es sich hier daher überwiegend um Grundwasserseen mit einem meist kleinen, nährstoffarmen Einzugsgebiet. In Mittelschweden erfolgen trotz der Einbindung der Seen in z. T. weit verzweigte Gewässersysteme keine zu starken Stoffeinträgen in die Stillgewässer, da im gesamten Einzugsgebiet durch ausgedehnte Waldgebiete auf nährstoffarmen Böden und geringe anthropogene Nutzung großflächig nährstoffarme Verhältnisse vorherrschen. Für eine dauerhaft erfolgreiche Entwicklung von *O. forcipatus* müssen geeignete Gewässer auch während länger anhaltender winterlicher Eisbedeckung und Schneeeauflage eine ausreichende Sauerstoffversorgung aufweisen (MAUERSBERGER 1997, MAUERSBERGER & PETZOLD 2002). Der Anschluss der *O. forcipatus*-Seen in Mittelschweden an größere Gewässersysteme dürfte sich hier in Anbetracht der regelmäßig langanhaltenden Eisbedeckung als positiv erweisen, da über die Zuflüsse auch im Winter Sauerstoff ins Gewässer gelangt und somit ganzjährig eine ausreichende Sauerstoffversorgung der Larven gewährleistet ist.

Obwohl alle Seen Zuflüsse aufwiesen, kann mit Ausnahme des Knarrbysjön, davon ausgegangen werden, dass es sich bei den gefundenen Exuvien nicht um eingeschwemmte Larven handelt, da sich die jeweiligen Fundorte in größerer Entfernung (mehrere 100 m) zu den Zuflüssen befanden. Lediglich die Exuvie am Knarrbysjön wurde in der Nähe des Zuflusses gefunden, jedoch handelt es sich bei diesem Zulauf nur um eine ca. 100m lange Verbindung zum nördlich gelegenen See Bräcketärnet. Im Zulauf konnte zum Zeitpunkt der Begehung jedoch eine deutliche Durchströmung festgestellt werden, so dass ein Einspülen von Larven aus einem im Zufluss abgelegten Gelege hier nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Unterschiede hinsichtlich der vorherrschenden Substrate in den Larvenlebensräumen sind geomorphologisch bedingt. Bei beiden Substraten handelt es sich jedoch um mineralische Sedimente mit einer geringen Nährstoffgrundbelastung. Als Mikrolebensraum der Larven dürften an den meisten schwedischen Seen kleinflächige Feinkies- und Detritusablagerungen zwischen dem groben Geröll von besonderer Bedeutung sein. Dies entspricht den Gegebenheiten von *O. forcipatus*-Lebensräumen an Flüssen, wo die Larven meist in kleinen Sandablagerungen zwischen Geröll gefunden werden können (SUHLING, F., schriftl. Mitt.)

Durch die beiden o.g. Unterschiede stehen die schwedischen Seen in ihrem Charakter den Fließgewässer-Lebensräumen von *O. forcipatus* näher als die nordostdeutschen Seen. Sie stellen als durchflossene Standgewässer somit einen Lebensraumtyp im potentiellen Habitatspektrum der Art, gelegen zwischen den Polen der typischen Fließgewässer und den abgeschlossenen Klarwasserseen Nordostdeutschlands, dar.

#### Danksagung

Hiermit sei Göran Sahlén und Frank Suhling für die Durchsicht des Manuskriptes und hilfreiche Anmerkungen gedankt.

#### Literatur

- MALMQVIST, B. S. RUNDLE, C. BRÖNMARK & A. ERLANDSSON (1991): Invertebrate colonization of a new, man-made stream in southern Sweden. *Freshwater Biology* 26: 307-324
- MAUERSBERGER, R. (1997): Direkte Auswirkungen winterlicher Ausstückerung auf die Libellenfauna von Seen. Vortrag 16. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen, Nürnberg
- MAUERSBERGER, R. & F. PETZOLD (2002): Seen als Habitate für *Onychogomphus forcipatus* im Jungpleistozängebiet Nordost-Deutschlands (Odonata: Gomphidae). *Libellula* 21: 101-144
- NORLING, U. & G. SAHLÉN (1997): Odonata, Dragonflies and Damselflies. In: Nilsson, A.N. (Hrsg): *Aquatic Insects of North Europe – A Taxonomic Handbook. Volume 2*: 13-65
- SAHLÉN, G. (1996): *Sveriges Trollsländor*. Fältbiologernas förlag, Stockholm.