

Die Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* CHARPENTIER – Larvenfund im Mittelrhein bei Koblenz (Insecta: Odonata)

von HANS-PETER GEISSEN

Abstract

First record of *Gomphus flavipes* (Anisoptera: Gomphidae) in the Midrhine, Rhineland-Palatinate, Germany (by one larva of probably 3 years). The habitat is described, including some faunal elements, and biogeographical aspects are discussed.

1. Einleitung

Für das Gebiet des heutigen Rheinland-Pfalz gab es bislang keinen positiven Nachweis von *Gomphus flavipes*, sodaß die Art in der Roten Liste der Libellen (EISLÖFFEL, NIEHUIS & WEITZEL 1993) nicht als ausgestorben geführt wurde. Das letztere gilt auch für Nordrhein-Westfalen, wengleich LE ROI (1915) einen einzelnen Imaginalnachweis anführt. Für den niederländischen Rhein gilt die Art als ausgerottet (hier nach VAN DEN BRINK, VAN DER VELDE & CAZEMIER 1990). Im Gebiet der ehemaligen DDR war die Art an Flüssen weit verbreitet (z.B. MÜNCHBERG 1932) aber zunehmend rückläufig und gefährdet (z.B. JACOB 1969), und besiedelte die Elbe bis Hamburg. Die Donau wurde (zumindest) von Bulgarien bis nach Bayern besiedelt (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, REICH & KUHN 1988, SCHORR 1990). Weiter westlich tritt sie im Loiresystem (West- bis Mittelfrankreich) auf (ZIEBELL 1982). Der deutsche Rheinabschnitt ist also von Gebieten rezenten oder ehemaligen Vorkommens von *Gomphus flavipes* eingekreist, sodaß man ein ehemaliges Vorkommen in geeigneten Habitaten postulieren kann (weitere Angaben bei SCHORR 1990). Es handelt sich hier um einen Vertreter des in Mitteleuropa vorherrschenden eurosibirischen Faunenelements.

2. Methode

Bei niedrigem Wasserstand ging der Verfasser am 05.10.1997 (vormittags) unmittelbar am Spülsaum des Rheinufer entlang, um durch Wellenschlag der Schifffahrt an Land gespülte Mollusken zu registrieren.

3. Ergebnisse

3.1 Der Fund

Nach einer besonders hohen, fast uferparallel laufenden Welle und deren langsameren Abfließen lief ein als Gomphidae-Larve erkennbares Tier auf den Wasserrand zu. Dabei näherte es sich bedenklich einer Gruppe von 6 Stockenten *Anas platyrhynchos* (L.), die den Wasserrand nach Nahrung durchsuchten. Diese bestand vorwiegend aus angespülten Flohkrebse *Dikerogammarus villosus* SOWINSKY, konnte aber auch die Größe eines halben Ukelei *Alburnus alburnus* (L.) (Pisces) erreichen. Die Larve wurde daraufhin mitgenommen, um die angenommene Zugehörigkeit zu *Gomphus vulgatissimus* (L.) zu überprüfen.

3.2 Determination

Das 9. Abdominalsegment war scheinbar gleich lang wie breit, es konnte sich jedoch nicht um *Gomphus pulchellus* SELYS handeln, da das 6. Segment Seitendorn aufwies und die Grabsporne der Vordertibien nur rudimentär entwickelt waren. Für *vulgatissimus* waren hingegen die letzten Abdominalsegmente viel zu schmal, der ganze Hinterleib machte einen schlanken Eindruck. Auch war das Mentum relativ zu lang für diese Art. MÜLLER (1990) und HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) stimmen nun darin überein, daß das 9. Abdominalsegment von *flavipes* etwas breiter als lang ist, und Abbildungen wie bei BELLMANN (1983) irreführen (wenngleich unter Feldbedingungen der Eindruck relativ größerer Länge tatsächlich entstehen kann (eigene subjektive Einschätzung). Ein sicheres Kennzeichen ist der innere Hakendorn des Labialpalpus, viel länger, schlanker und stärker nach innen gebogen als bei den anderen *Gomphus*-Arten (Abbildungen: HEIDEMANN 1993, MÜNCHBERG 1932). Auch die Abdominalzeichnung (nur bei MÜNCHBERG) ist offenbar recht charakteristisch. Die Larve war mit ca. 32 mm Länge weitestgehend ausgewachsen, das heißt nach MÜNCHBERG etwa dreijährig!

3.3 Fundort und Habitat

Der Fundort liegt bei Rheinkilometer 584,3 links im Stadtgebiet von Koblenz (MTB 5711/06-07-Grenze) am südlichen Stadtrand. Zwischen einer Zufahrtsrampe und der vorgeschobenen Mündung des Lauxbaches entsteht hier eine Kehrströmung, die mit der Hauptströmung einen Stillwasserbereich einschließt, der seine genaue Lage je nach Wasserstand etwas verschiebt. In diesem Bereich besteht das Substrat hauptsächlich aus Sand, der zum Teil von Steinen verschiedener Größe durchsetzt und überlagert ist. Der Sand enthält Beimischungen von Schluff und Feindetritus. Stellenweise wird er an ruhigen Stellen von groberem Detritus dünn überlagert, der vorwiegend aus geschwärzten, holzigen Pflanzenteilen besteht.

Der Fundort weicht insofern von vielen bekannten *flavipes*-Habitaten ab, als ein hoher Schlick-Anteil am Substrat nicht gegeben ist. Schlick kommt hauptsächlich an Steinen vor, die mit Röhren von Zuckmücken (Chironomidae), Schlickkrebs *Corophium*

curvispinum, und von *Hypania invalida* (Annelida, Polychaeta) überzogen sind. Diese Schichten sind jedoch zu dünn, als daß *Gomphus*-Larven (abgesehen vielleicht vom 1. Stadium) sich darin eingraben könnten. Dazu sind sie ja auch mit zähen Sekretfäden durchsetzt und nicht ohne weiteres durchdringbar. Immerhin gibt RUSSEV (in SCHORR 1990) ausdrücklich *Corophium*-Schlamm als Habitat an, ebenso aber auch Sandzonen.

Zugleich wurden an dieser Stelle weitere Tierarten gefunden, die sich in sandigem Substrat eingraben. Als bemerkenswert können die Großmuscheln *Anodonta anatina* (L.), *A. cygnea* (L.), *Pseudanodonta complanata* (ROSSMÄSSLER), *Unio pictorum* (L.) und *Unio tumidus* PHILIPSSON gelten, die bei entsprechenden Wasserständen seit Jahren regelmäßig zu finden sind. Noch nicht vom Mittelrhein (wohl aber vom Oberrhein) gemeldet ist der Wenigborster *Criodrilus lacuum* HOFFMEISTER (Oligochaeta, Criodrilidae), der größte unserer wasserbewohnenden Würmer (regenwurmähnlich, bis ca. 30 cm; 1 Ex.) (SCHMELZ & SCHÖLL 1992, SCHÖLL, BECKER & TITTIZER 1995). Auch diese Arten gehören sicher zur ursprünglichen Fauna des Rheins, während die Mehrzahl der vorgefundenen Nicht-Insekten dem pontokaspischen Faunenelement angehört und in neuerer und neuester Zeit über Kanäle zugewandert ist.

In den vom Fundort mitgebrachten Sand grub sich die Larve unverzüglich, rasch und mühelos ein (binnen weniger Sekunden). Unter unbewegtem Wasser (Wassertiefe ca. 1,5 cm) schob sie die Abdomenspitze hervor und erzeugte durch ihre Atemaktivität deutliche Wasserbewegung. Bei Belüftung verschwand auch die Abdomenspitze unter Sand. Die Larve bewegte sich dann auch völlig eingegraben (MÜNCHBERG: "minierend") fort. Nach diesen Beobachtungen könnte *flavipes*, ähnlich wie die Eintagsfliegenlarven *Ephemera danica* (O.F.M.) und *Potamanthus luteus* (L.) (MARTEN, HACKBARTH & ROOS 1994) zu den Arten gehören, deren physiologischer Sauerstoffbedarf zwar relativ niedrig ist, die im Freiland, aufgrund ihrer Lebensweise im austauscharmen Substrat, jedoch meist nur bei höheren Sauerstoffgehalten (in der fließenden Welle) zu finden sind (s.a. MÜNCHBERG 1932), und eigentliches Stillwasser auf Dauer nicht ertragen.

POPOWA (1926/27) hat gezeigt, daß die Gomphidae (aber vor allem *Gomphus*) in erster Linie von Würmern (Oligochaeta) leben. Das Sandlückensystem des Rheins wird hier insbesondere von *Propappus volki* MICHAELSEN (Propappidae) besiedelt, einer kleinwüchsigen Form, die sehr hohe Siedlungsdichten erreichen kann (SCHMELZ & SCHÖLL 1992) und auch am Fundort vorkommt. Auffälliger, aber vergleichsweise selten ist der neozoische Kiemenwurm *Branchiura sowerbyi* BEDDARD (Tubificidae). Im Zusammenhang mit *Corophium* beobachteten TITTIZER, SCHÖLL & HARDT (1992) u.a. "Massenentwicklung der Zuckmücken und der Wenigborster", was hier besonders für Vertreter der Oligochaetenfamilie Naididae (in oder auf *Corophium*-Substrat) zutrifft. MÜNCHBERG (1932) beobachtete im Versuch, daß (von Altlarven) auch Regenwürmer angegriffen und teilweise verzehrt wurden. In diese Größenordnung fallen am Fundort der Vierkantwurm *Eiseniella tetraedra* SAVIGNY und der erwähnte *Criodrilus lacuum*.

4. Diskussion

Nachdem BRÜMMER & MARTENS (1994) zum Teil reichliches Vorkommen von *Gomphus flavipes* an Buhnen der unteren Mittelelbe nachgewiesen hatten, war mit einer Wiederbesiedlung auch des Rheins zu rechnen. Diese muß nach dem Alter der gefundenen Larve zu diesem Zeitpunkt bereits begonnen haben.

Offen blieb die Frage, ob es Standorte mit besiedelbaren Habitats-eigenschaften gebe - dies ist offenbar wenigstens vereinzelt der Fall. Weiterhin ist offen und wohl nicht zu klären, ob die Besiedlung von der Elbe oder doch von näher gelegenen Refugien, bzw. über Zwischenstationen erfolgt ist. Die Larve würde man nach gängigen Bestimmungsführern im Feld wohl leicht als *Gomphus pulchellus* fehlbestimmen können. Auch bei den Imagines scheint im Feld eine Verwechslungsgefahr besonders mit *pulchellus* zu bestehen (HEIDEMANN 1988), wenn man die Tiere nicht ausgiebig zu Gesicht bekommt. Hält man die Habitatsansprüche der *Gomphus*-Arten nach MÜNCHBERG (1932) und SCHMIDT (1988) nebeneinander, so dürfte bezüglich des Faktors Wasserbewegung *flavipes* zwischen *pulchellus* und *vulgatissimus* eingenischt sein. Damit fällt der hypothetische Blick vor allem auf die nahegelegene Lahn, in und an der diese beiden Arten nachgewiesen wurden und heute offenbar nicht allzu selten sind (EISLÖFFEL 1989, GEISSEN 1994, EHMANN 1995, s.a. GEISSEN 1997).

Ganz allgemein scheinen Libellen an den großen Flüssen bislang, trotz einzelner Hinweise (z.B. TITTLER et al. 1988) wenig beachtet zu werden. In Teilen hängt dies sicher auch mit geringen Siedlungsdichten in Bereichen mit Schifffahrt zusammen, durch die eine Beobachtung durch Freiwillige unattraktiv wird. Wie das Beispiel der an Land gespülten Larve aus Koblenz zeigt, könnte der Schiffswellenschlag auch in Zukunft einen limitierenden Faktor für Libellenvorkommen im Rhein darstellen. Der Verschmutzungsgrad ist hingegen so weit gesunken, daß in der Regel artenreiche Lebensgemeinschaften ausgebildet werden können.

Dank

FRANK EISLÖFFEL und SASCHA RÖSNER danke ich für die außergewöhnlich kurzfristige redaktionelle Bearbeitung. Daneben danke ich F. EISLÖFFEL für den Hinweis auf den kürzlich erfolgten ersten Nachweis einer weiblichen Imago von *Gomphus flavipes* in Rheinland-Pfalz durch REDER (1997).

5. Literatur

- BELLMANN, H. (1983): Libellen beobachten, bestimmen. 268 S. Melsungen.
- BRINK, F.W.B. VAN DEN, VELDE, G. VAN DER & W.B. CAZEMIER (1990): The faunistic composition of the freshwater section of the river Rhine in The Netherlands: present state and changes since 1900.- *Limnologie aktuell* 1: 191-216. Stuttgart, New York.
- BRÜMMER, I. & A. MARTENS (1994): Die Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* in der mittleren Elbe bei Wittenberge (Odonata: Gomphidae).- *Braunschweiger naturkundliche Schriften* 4: 497-502. Braunschweig.
- EHMANN, H.-J. (1995): Faunistische Erhebungen an der Lahn - Makrozoobenthos -. 113 S.+Anhang, Koblenz (Bundesanstalt für Gewässerkunde).

- EISLÖFFEL, F. (1989): Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Koblenz.- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **5**: 305-561. Landau.
- EISLÖFFEL, F., NIEHUIS, M. & M. WEITZEL (1993): Rote Liste der bestandsgefährdeten Libellen (Odonata) in Rheinland-Pfalz. 28 S. Mainz.
- GEISSEN, H.-P. (1994): Neufunde der Gemeinen Keiljungfer, Gestreiften Quelljungfer und Glänzenden Binsenjungfer (Odonata: *Gomphus vulgatissimus* (L.), *Cordulegaster bidentatus* (SÉLYS) und *Lestes dryas* (KIRBY) bei Koblenz.- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7**: 747-750. Landau.
- GEISSEN, H.-P. (1997): Schwarzfüßige Schlammfliegen -*Sialis nigripes* Ed. PICTET- am linken Rheinufer (Insecta: Megaloptera).- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **8**: 873-875. Landau.
- HEIDEMANN, H. (1988): Die *Gomphus*-Arten Deutschlands und Frankreichs. Bestimmungsschlüssel der Larven und Felddiagnose der Imagines (Anisoptera: Gomphidae).- Libellula **7**: 89-101. Höxter.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Keltern.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen.- Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden **2**: 197-239. Dresden.
- LE ROI, O. (1915): Die Odonaten der Rheinprovinz.- Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens **72**: 119-178. Bonn.
- MARTEN, M., HACKBARTH, W. & P. ROOS (1994): Zum Verhalten ausgewählter Eintagsfliegen-, Steinfliegen- und Köcherfliegenlarven bei Sauerstoffmangel.- Lauterbornia **17**: 39-59. Dinkelscherben.
- MÜLLER, O. (1990): Mitteleuropäische Anisopterenlarven (Exuvien) - einige Probleme ihrer Determination.- Deutsche entomologische Zeitschrift N.F.**37**: 145-187. Stuttgart.
- MÜNCHBERG, P. (1932): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Odonatenfamilie der Gomphidae BKS.- Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere **24**: 704-735. Jena.
- POPOWA, A. (1926/27): Über die Ernährung der Libellenlarven an der Wolga.- Mikrokosmos **20**: 29-32. Stuttgart.
- REDER, G. (1997): Erster Nachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier) in Rheinland-Pfalz (Anisoptera: Gomphidae).- Libellula **16**: (im Druck) Höxter.

- REICH, M. & K. KUHN (1988): Stand der Libellenerfassung in Bayern und Anwendbarkeit der Ergebnisse in Arten- und Biotopschutzprogrammen.- Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **79**: 27-65. München.
- SCHMIDT, E. (1988): Ist die Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* SELYS, 1840, eine Stillwasserart? (Odonata, Gomphidae).- Tier und Museum **1**: 17-20. Bonn.
- SCHMELZ, R. & F. SCHÖLL (1992): Über die Oligochaetenfauna an der Stromsohle des Rheins.-Lauterbornia **12**: 1-10. Dinkelscherben.
- SCHÖLL, F., BECKER, C. & T. TITTIZER (1995): Das Makrozoobenthos des schiffbaren Rheins von Basel bis Emmerich 1986-1995.- Lauterbornia **21**: 115-137. Dinkelscherben.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. 512 S. + 1 Deckfolie. Bilthoven.
- TITTIZER, T., SCHÖLL, F., SCHLEUTER, M. & H. LEUCHS (1989): Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna der Bundeswasserstraßen und angrenzender limnischer Bereiche.- Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 1988: 89-102. Düsseldorf.
- TITTIZER, T., SCHÖLL, F. & D. HARDT (1992): Die Lebensgemeinschaft der Rheinsohle.- Beiträge zur Rheinkunde **44**: 47-54. Koblenz.
- ZIEBEL, S. (1982): Zum Nachweis von *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825) und anderer Gomphiden durch Exuvienfunde im Département Cher in Frankreich.- Articulata **1** (19): 212-214. Endsee.

Anschrift des Verfassers:

HANS-PETER GEISSEN, Brunnenstr. 34, 56075 Koblenz-Stolzenfels

Manuskript eingereicht am 13. Oktober 1997.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beihefte](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Geissen Hans-Peter

Artikel/Article: [Die Asiatische Keiljungfer Gomphus flavipes Charpentier - Larvenfund im Mittelrhein bei Koblenz \(Insecta: Odonata\) 171-176](#)