

Glyptotendipes paripes - eine typische Zuckmücke märkischer Gewässer (Diptera: Chironomidae)



RALF-UDO MÜHLE¹

Die Verschmutzung und die Eutrophierung (Anreicherung von Pflanzennährstoffen) der Gewässer hat großen Einfluß auf die Zusammensetzung der Flora und Fauna dieser Lebensräume.

Chironomidenlarven sind ein wichtiger Bestandteil des makroskopischen Zoobenthos aquatischer Ökosysteme. Einerseits durch ihren aktiven Beitrag zum "Stoffwechsel" des Gewässers, indem sie einen Großteil des anfallenden Detritus fressen und andererseits, indem sie durch ihre Wohnröhren den Gewässergrund belüften und so zur Oxidation der Schlammauflage beitragen. Die Zuckmückenlarven werden durch die Folgen der anthropogenen Einflüsse auf die aquatischen Lebensräume in ihrer Verbreitung beeinträchtigt und sind somit ein guter Bioindikator für die Einschätzung des jeweiligen Gewässerzustandes.

Glyptotendipes paripes ist eine Zuckmücke, deren Larven in den sandigen Litoralbereichen von eutrophen Seen und langsam fließenden Flüssen vorkommen. Mit seiner grundlegenden Arbeit zur Metamorphose von *Glyptotendipes paripes* EDWARDS hat H. H. WUNDSCH (1943) die Bedeutung der Larven dieser Chironomide im Makrozoobenthos der Gewässer der mittleren Havel herausgestellt und einen wichtigen Beitrag zur Klärung der Taxonomie der Gattung geleistet. Das Vorkommen der Zuckmückenart konnte, auch für die 80er Jahre, anhand von Larven- und Imaginesfängen, sowie Puppenexuvien, für die von WUNDSCH (1943) untersuchten Seen (Göttin-, Fahrlander-, Schlänitz-, Trebel-, Schwielow-See und die "Seen des Havellaufs bei Werder") nachgewiesen werden. Verfolgt man die Havel weiter stromabwärts, so findet man an Stellen mit sandigem Bodensubstrat Larven von *G. paripes*. Wie bei WUNDSCH beschrieben, bilden besonders die flächenhaft ausgebreiteten Schalen von abgestorbenen *Dreissena polymorpha* "die eigentlichen Ansiedlungssubstrate" für die oben genannten Larven. Auch im Hohennauener See und im Gülper See, am Unterlauf der Havel, trifft man auf reichlich Exemplare der Mückenart.

Untersuchungen zur Abundanz- und Populationsdynamik der Chironomidenlarven im Gülper See brachten interessante Einblicke in die substratspezifische Besiedlung der jeweiligen Bereiche des Seebodens, wobei die Verschiebung des Ansiedlungsbereichs von *G. paripes* innerhalb des Gewässers besondere Beachtung fand.

Untersuchungsgebiet

Das NSG Gülper See liegt im Zentrum des Ramsar Gebietes Untere Havel und ist ein gering gegliederter, hoch eutropher Flachsee, der im Bereich seines

¹⁾ Universität Potsdam, Fachbereich Biologie, Lennéstr. 7a, O-1570 Potsdam

Nordufers vom Rhin durchflossen wird und in die Havel mündet. Die ornithologische Bedeutung des Gebietes ist am auffälligsten. Ausführliche Beschreibungen des Untersuchungsgebietes liegen bereits vor (BAUER u. Mitarb., 1972; RUTSCHKE u. KALBE, 1978; FISCHER, 1981, 1989; MÜHLE, 1983, 1986; GÜNTHER u. RANDOW, 1989; KUSCHKA, 1991; u.a.), so daß auf eine ausführliche Darstellung verzichtet werden kann.

Methode

Zu Beginn und zum Ende der achtziger Jahre wurden mit Hilfe eines modifizierten Ekman-Birge-Bodengreifers (MÜHLE, 1983) bzw. eines Bodenstechers (SCHÖNFELDER, 1991), um auch das Phragmitetum einbeziehen zu können, quantitative Benthosproben aus dem gesamten Seebereich entnommen. Die jeweils aus dem zentralen Gytjabereich bzw. von den ufernahen Sandflächen entnommenen Greiferproben wurden durch ein Sieb von 0.5mm Maschenweite ausgesiebt und die Siebrückstände unfixiert unter dem Binokular gesammelt. Zur Determination wurden anfänglich Mikropräparate der Kopfkapseln aller gefundenen Arten angefertigt und später im Zweifelsfalle zum Vergleich herangezogen.

Ergebnisse

Eine Liste der im Gülper See gefundenen Chironomiden-Taxa ist in Tab. 1 gegeben.

Chironomidentaxa	Abundanzen [Ind./m ²]	
	Max.	Durchschnitt
<i>Chironomus f. l. plumosus</i> L.	2500	265
<i>Chironomus f. l. semireductus</i> (LENZ)	850	127
<i>Polypedilum nubeculosum</i> MEIGEN	1850	237
<i>Glyptotendipes paripes</i> EDWARDS	7000	639
<i>Glyptotendipes pallens</i> MEIGEN	1400	70
<i>Dicrotendipes gr. nervosus</i>	350	<1
<i>Cryptochironomus gr. defectus</i>	200	<1
<i>Tanytarsus gr. gregarius</i>	50	<1
<i>Cricotopus sylvestris</i>	2000	<1
<i>Procladius</i> SKUSE	850	53

Tab. 1: Larven der Chironomidentaxa, von jeweils 8 substratspezifischen Probenahmestellen im Gülper See, monatlich von März bis November 1981 und 1982, entnommen (durchschnittliche Abundanzen [Ind./m²])

Die im Gülper See vorkommenden Chironomidenarten sind aufgrund der zahlreichen Funde von präpupalen Larven, Puppen und Puppenexuvien, unter Berücksichtigung der Abundanzdynamik der Larven, zu den bivoltinen Arten zu rechnen. *Chironomus plumosus* weist Emergenzmaxima Mitte Mai und Anfang August auf. Die Hauptschlupfzeiten von *Procladius* SKUSE liegen Anfang Juni und Ende August bis in den September hinein.

Polypedilum nubeculosum und *Glyptotendipes paripes* erscheinen im Mai und von Mitte Juli als Imagines. Diese Hauptemergenzperioden wurden für den Anfang der 80er Jahre ebenso wie für den Ausklang der Dekade festgestellt. Witterungsbedingt ergaben sich geringfügige Verschiebungen.

Das Vorkommen der einzelnen Chironomidenspezies im Gülper See ist substratspezifisch.

Im Gytja-Bereich (Halbfaulschlamm) des Sees, der die größte Flächenausdehnung hat und frei von submersen Makrophyten ist, lebt eine einförmige Gesellschaft aus *Chironomus f. l. plumosus* und *Procladius* SKUSE. In den Randbereichen dieses Bodensubstrats, die an die Sandflächen bzw. im Norden und Westen an das Phragmitetum grenzen, sind die zuvor genannten Chironomidenlarven in abnehmender Abundanz mit *Polypedilum nubeculosum* vergesellschaftet. Wobei zu bemerken ist, daß diese Art eine typische Besiedlerin der litoralen Sandflächen ist und durch die Ausbreitung des Schlammes in ihrem Lebensraum begrenzt wird.

Dieses Phänomen trifft in verstärktem Maße für die Larven von *Glyptotendipes paripes* zu, die bevorzugt, wie bei WUNDSCH (1943) beschrieben, die Zone der Muschel- und Schneckenschalen besiedeln. Hier herrschen die Schalen der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* vor, die zu Anfang der 80er Jahre, als man sie zu faustgroßen Klumpen zusammengeheftet fand, Abundanzen von bis zu 20.000 Exemplaren pro m² erreichte. Mit der voranschreitenden planktogenen Verschlammung des Seegrundes ist die Population von *Dreissena polymorpha* um die Mitte der vergangenen Dekade erloschen.

Die Auswirkungen auf die Abundanzen der psammophilen Chironomidenlarven liegen in der eingeschränkten Besiedlungsfläche, was im ökosystemaren Kontext nicht ohne Folgen bleibt.

Besonders die leicht erreichbaren Chironomidenlarven, wie *Glyptotendipes paripes*, *G. pallens* und *Polypedilum nubeculosum*, die unmittelbar in der Wasser-Bodensubstrat-Kontaktzone leben, bilden die Nahrungsgrundlage für benthophage Fische und Tauchenten.

Auf den Zusammenhang zwischen großen Wasservogelansammlungen am Gülper See und an den Havelseen bei Potsdam und Brandenburg und dem Vorkommen der Wandermuschel wiesen B. & H. LITZBARSKI (1981) hin. In diesem Sinne ist mit dem Bestandsrückgang an *Glyptotendipes paripes*, wie für den Gülper See beschrieben, auch für die Seen der mittleren Havel zu rechnen. Somit führt die zunehmende Verschlammung des Grundes der Gewässer infolge der Eutrophierung zu einer Einschränkung der Artenvielfalt und damit zu einer einschneidenden Verschlechterung der ökologischen Situation.

Durch die Teilentschlammung eines ca. 40 ha großen Teils des Gülper Sees (s. SCHULZE u. MÜHLE 1982) im Bereich der stärksten Sedimentation, vor dem

Abfluß in die Gülper Havel, ist versucht worden, dieser Entwicklung zu begegnen. Die Weiterführung von ökologischen Untersuchungen zur Artenzusammensetzung und zur Abundanzdynamik der Chironomidenlarven im Rahmen eines Biomonitoring wird Aussagen zum Einfluß dieser ökotechnologischen Maßnahme ermöglichen.

Literatur

- FISCHER, W., GROSSER, H.-H., MANSIK, K.-H., WEGENER, U. (1982): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Frankfurt/Oder und Cottbus sowie der Hauptstadt der DDR, Berlin.- In: WEINITSCHKE, H. (Hrsg): Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Bd. 2, 3. Aufl., Leipzig, Jena, Berlin.
- FISCHER, W. (1989): Naturnahe Vegetationsformen der Gülper Havelniederung und ihre Gefährdung (Teil 1).- Wissenschaftl. Zeitschr. d. PH Potsdam 33: 379-393.
- GÜNTHER, A., RANDOW, F. (1989): Zur Kenntnis der Libellenfauna der Unteren Havelniederung.- Veröff. Potsdam Museum 30 :15-21.
- KUSCHKA, V. (1991): Beiträge zur Ökologie der epigäischen Arthropoden in Feucht- Ökosystemen des Naturschutzgebietes (NSG) "Gülper See". Teil I: Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones).- Zool. Jb. Syst. 118: 217-246.
- LITZBARSKI, B. & H. (1981): Wasservögel als Indikatoren für den Gewässerschutz.- Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 17: 81-83.
- MÜHLE, R. (1983): Untersuchungen zur makroskopischen Bodenfauna des Gülper Sees bei Rathenow.- Diss. A. Päd. Hochschule Potsdam, unveröff.
- RUTSCHKE, E., KALBE, L. (1978): Das Gewässergebiet "Untere Havel" - ein Wasservogelreservat von internationaler Bedeutung.- Archiv Naturschutz u. Landschaftsforschung, Berlin 18: 1-18.
- SANDER, F., BÄHRMANN, R., PETER, H.-U., SCHÄLLER, G., KÖHLER, G. (1985): Beitrag zur Kenntnis der Arthropodenfauna des NSG "Gülper See" (Kreis Rathenow).- Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 21: 14-24.
- SCHÖNFELDER, I. (1991): Untersuchungen zur Struktur der makroskopischen Evertebratenfauna in Litoralbereichen am Nordufer des Gülper Sees.- Dipl.arb., Brandenburgische Landeshochschule, unveröff.
- SCHULZE, S., MÜHLE, R. (1982): Erhebliche Investitionen für den Gülper See.- Zeitschrift für die Binnenfischerei der DDR 29: 53-56.
- WUNDSCH, H. H. (1943): Die Seen der mittleren Havel als *Glyptotendipes* - Gewässer und die Metamorphose von *Glyptotendipes paripes* EDWARDS.- Archiv für die gesamte Hydrobiologie 40 (1943), S. 362-381

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Brandenburgische Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Mühle Ralf-Udo

Artikel/Article: [Glyptotendipes paripes - eine typische Zuckmücke märkischer Gewässer \(Diptera: Chironomidae\) 45-48](#)