

EIN BEITRAG ZUR CHIRONOMIDENFAUNA (CHIRONOMIDAE, DIPTERA) DES SEEBURGER SEES, SÜD-NIEDERSACHSEN

JÜRGEN ROMMELMANN

EINLEITUNG

Zuckmücken (Chironomidae) sind die artenreichste Insektengruppe unserer Binnengewässer. Weltweit wird ihre Zahl auf ca. 15.000 Arten geschätzt, davon kommen allein in Mitteleuropa ca. 1.400 Arten vor (ARMITAGE *et al.* 1995, FITTKAU & REISS 1978). Die Larven der meisten Spezies leben aquatisch und können die Gewässer in z.T. hohen Dichten bis hin zu Massenvorkommen besiedeln. Am meisten bekannt dürften die auffallend roten Zuckmücken-Larven sein, die als lebendes oder tiefgefrorenes Fischfutter in Zoogeschäften angeboten werden. Auch in freier Natur sind Zuckmückenlarven eine bevorzugte Nahrung vieler benthivorer¹ Fischarten wie z.B. Karpfen, Plötze oder Brassen und in der aquatischen Nahrungskette deshalb von besonderer Bedeutung. Zuckmücken können die verschiedensten Gewässertypen besiedeln. Sie leben im Schlamm, an Wasserpflanzen, bauen kunstvolle Gehäuse mit Sand und Pflanzenteilen oder leben in Kalkröhren, die bei entsprechender Dichte den sogenannten „Chironomiden-Tuff“ bilden können (THIENEMANN 1954). Die Imagines sind harmlos und stechen nicht. Ihre Mundwerkzeuge sind zurückgebildet und die Tiere nehmen keine Nahrung auf. Die kurze Lebensphase als flugfähiges Insekt (oft nur wenige Tage) dient ausschließlich der Fortpflanzung. Gelegentlich kann es bei geeigneten Verhältnissen in den Wohngewässern und günstigen Wetterbedingungen zu einem gleichzeitigen massenhaften Schlupf und zum Auftreten riesiger Schwärme kommen. Dabei handelt es sich ausschließlich oder überwiegend um männliche Tiere (erkennbar an ihren büschelig behaarten Fühlern) auf dem Hochzeitsflug. In den Schwarm einfliegende Weibchen werden von den Männchen gegriffen und unmittelbar nach der Kopulation kommt es zur Eiablage. Die für jede Art charakteristischen Hinterleibsanhänge passen jeweils nur bei Männchen und Weibchen einer Art zusammen und gewährleisten die artspezifische Fortpflanzung.

Mit der Untersuchung der Zuckmückenfauna des Seeburger Sees sollte zum einen der besonderen ökologischen Bedeutung dieses größten natürlichen Gewässers in Süd-Niedersachsen Rechnung getragen werden; zum anderen liegen keine veröffentlichten Daten über Zuckmücken aus Stillgewässern in diesem Raum vor, so dass der faunistische Aspekt für diese Tiergruppe besonders interessant erschien.

UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der Seeburger See liegt im Landkreis Göttingen (Süd-Niedersachsen) auf ca. 160 m ü.NN und macht mit durchschnittlich 83 ha fast 50 % der natürlichen Wasserfläche in diesem Raum aus. Damit ist er das größte natürliche Gewässer Süd-Niedersachsens (HAUFF & EBELING 1996). Der See hat eine mittlere Tiefe von ca. 2 m bei einer maximalen Tiefe von 4 m im nordöstlichen Bereich. Der Wasserzufluss erfolgt vorwiegend über die Aue, die südlich von Seeburg einmündet und ein Einzugsgebiet von ca. 32 km² hat. Dieser Bach ist auch der einzige Ausfluss des Sees an der gegenüberliegenden Uferseite bei Bernshausen. Zusätzliches Wasser liefern kleinere Quellen am Nordwest- und Südostufer.

Der größte Teil des Einzugsgebietes (61 %) wird ackerbaulich genutzt (überwiegend Lössböden), 33 % sind mit Wald bedeckt und die restlichen 6 % machen Talauen mit Wiesen- und Weidenutzung aus.

Seit 1976 ist der Seeburger See mit angrenzenden Flächen (122 ha) als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Rund um den See hat sich eine charakteristische Verlandungsvegetation aus Schilfröhricht entwickelt, der seeseits eine z.T. breite Schwimmblattzone aus See- und Teichrosen vorgelagert ist (insbesondere am Westufer). Am Nordwestufer liegt ein Erlenbruch hinter der Röhrichtzone.

¹ Bezeichnung für Fische, die vorwiegend Bodennahrung aufnehmen.



Durch Hämoglobin rot gefärbte Chironomidenlarve der Gattung *Chironomus*. Darunter das Gespinstgehäuse, in dem die Larve lebt, mit eingebauten Schlamm- und Detrituspartikeln.



Chironomiden-Puppe der Gattung *Chironomus*.



Chironomus spec.-Männchen. Die Männchen sind an den büschelig behaarten Fühlern zu erkennen. Auf dem Brustabschnitt haben sich zwei aquatische Milbenlarven angesiedelt, die von der Mücke transportiert werden.



Chironomus spec.-Weibchen. Die feinen, fadenförmigen Fühler sind für die Weibchen charakteristisch.

Fotos: U. Heitkamp

Die Entstehung des Seeburger Sees reicht bis in die jüngere Tundrenzeit (Dryas) zurück. Vor etwa 11.000 Jahren bildete sich durch unterirdische Zechsteinauslagung eine Subrosionswanne, die bis zum Boreal (6.800 - 5.500 v. Chr.) durch Sedimenteintrag und Niedermoorbildung nach und nach wieder verlandete. In den darauf folgenden Phasen des Holozäns bis zum frühen Subatlantikum (600 – 500 v. Chr.) senkte sich der Seeboden allmählich wieder ab und es kam zu einem erdfallartigen Einbruch, bei dem der See seine maximale Größe erreichte. Die stratigrafischen Untersuchungen von STREIF (1970) zeigten, dass sich der Seeboden insgesamt um ca. 17 m abgesenkt hat. Nach dieser maximalen Seeausdehnung setzte wiederum eine Phase der Verlandung von Westen her über die Aue ein, durch die erodiertes Feinmaterial aus dem Einzugsgebiet eingetragen wurde und am Seeboden eine mineralstoffreiche Mudde entstand.

Der durch den Zufluss eutrophierten Wassers beschleunigten Verlandung versucht der Landkreis Göttingen seit 1988 durch das Projekt „Seeanger“ entgegen zu wirken. Dabei wurde die Aue annähernd in das ursprüngliche Bachbett verlegt, das durch den nordwestlichen Seeanger führt, einen Bereich des ehemaligen, inzwischen verlandeten Westersees. Ackerflächen wurden hier in extensiv genutztes Grünland umgewandelt und durch Aufstau des Baches haben sich großflächig flach überstaute Flächen gebildet, so dass die Aue bei Hochwasser mitgeführtes Sediment hier ablagern kann, bevor es in den See gelangt (LANDKREIS GÖTTINGEN 1999).

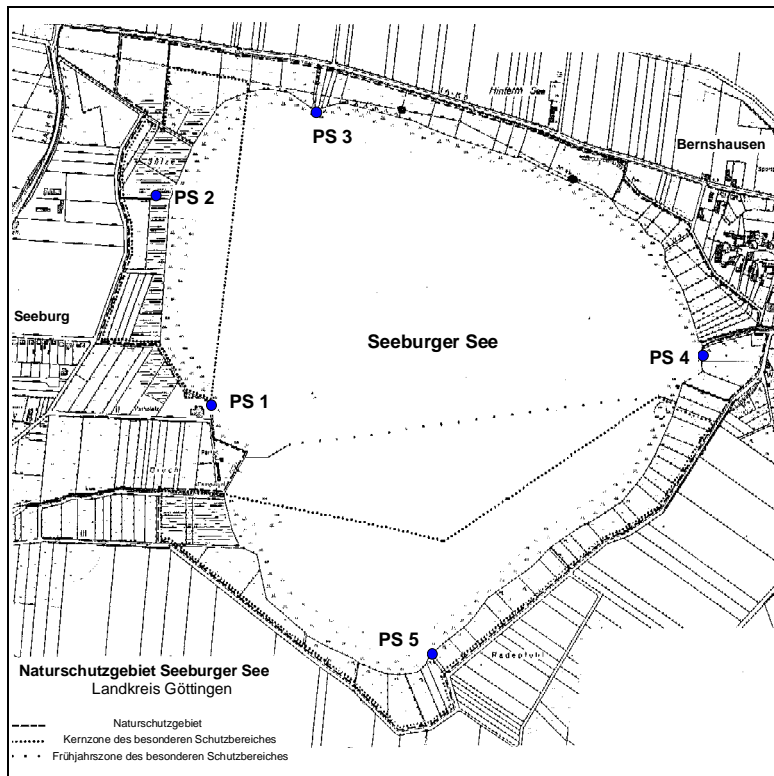


Abbildung 1: Der Seeburger See mit Lage der Probestellen
PS 1-5 sind die Bezeichnungen der Probestellen.
Maßstab ca. 1 :15.600. Aus: BIOLOGISCHE SCHUTZGE-
MEINSCHAFT (o.J.) verkleinert.

METHODIK

Von März bis November 1988 wurden an 5 Probestellen rund um den See die männlichen Imagines mit einem Handkescher in Ufernähe (vgl. Abbildung 1) gefangen und in 70 %igem Alkohol für die weitere Determination im Labor konserviert. Die Tiere wurden unter dem Binokular nach äußerem

Habitus sortiert und anschließend in Anlehnung an PINDER (1978) und SCHLEE (1968a) präpariert; bei Arten mit schwieriger Determination wurden ggf. Dauerpräparate auf Objektträgern angelegt. Als Einbettungsmittel diente W 15 oder Euparal. Die Bestimmung erfolgte im wesentlichen nach BRUNDIN (1956), FITTKAU (1962), HIRVENOJA (1962, 1973), LEHMANN (1969, 1970, 1972), PINDER (1978), REISS (1965, 1969, 1974), REISS & FITTKAU (1971), SÄWEDAL (1976) und SCHLEE (1968b). Nicht artspezifisch determinierbare Arten wurden dankenswerterweise von Herrn Dr. Friedrich Reiss, Zoologische Staatssammlung München, 1989 überprüft und soweit möglich zugeordnet. Auf eine weitere Bestimmung von Imagines der Gattung *Chironomus* wurde verzichtet, da die Artbestimmung nur anhand der Diagnose der larvalen Speicheldrüsenchromosomen möglich ist. Wegen fehlender Gattungsrevisionen gelten die Determinationen für die Gattungen *Procladius*, *Bryophaenocladus*, *Limnophyes* und *Smittia* unter Vorbehalt (vgl. REISS 1984).

ERGEBNISSE

Insgesamt wurden durch die Untersuchungen 55 Chironomidenarten bzw. nicht näher determinierbare Spezies nachgewiesen (vgl. Tabelle 1). Die artenreichsten Unterfamilien bilden die Orthoclaadiinae und Chironominae mit je 24 Arten (Chironomini 17 Arten, Tanytarsini 7 Arten), während die Tanypodinae mit 5 Arten sowie die Diamesinae und Prodiamesinae mit je einer Art auftraten.

Taxon	Fangtermine						Fundortnachweise
	19.03.	16.04.	12.06.	27.07.	09.09.	11.10.	
Tanypodinae							
<i>Ablabesmyia longistyla</i> FITTKAU			•				4, 5
<i>Ablabesmyia phatta</i> (EGGERT)				•	•		1, 2, 3, 4, 5
<i>Conchapelopia melanops</i> (MEIGEN)				•			1
<i>Procladius choreus</i> (MEIGEN)			•		•		1, 3, 4, 5
<i>Tanypus punctipennis</i> MEIGEN				•	•		2, 3, 4, 5
Diamesinae							
<i>Odontomesa fulva</i> (KIEFFER)						•	4
Prodiamesinae							
<i>Prodiamesa olivacea</i> (MEIGEN)	•						1
Orthoclaadiinae							
<i>Brillia modesta</i> (MEIGEN)	•	•					1
<i>Bryophaenocladus ictericus</i> (MEIGEN)		•					3, 4, 5
<i>Corynoneura edwardsi</i> BRUNDIN		•					1, 2, 4
<i>Corynoneura scutellata</i> WINNERTZ						•	5
<i>Cricotopus obnixus</i> (WALKER)			•		•	•	1, 4, 5
<i>Cricotopus sylvestris</i> (FABRICIUS)			•				1
<i>Epoicladus flavens</i> (MALLOCH)						•	5
<i>Eukiefferiella calvescens</i> (EDWARDS)		•					1
<i>Eukiefferiella fittkai</i> LEHMANN	•						3
<i>Limnophyes exiguus</i> (GOETGHEBUER)		•					4
<i>Limnophyes truncorum</i> (GOETGHEBUER)			•		•		2, 3
<i>Metriocnemus atratulus</i> (ZETTERSTEDT)**		•					4
<i>Metriocnemus atriclavus</i> (KIEFFER)				•			5
<i>Metriocnemus hygropetricus</i> (KIEFFER)		•					1
<i>Metriocnemus picipes</i> (MEIGEN)**		•					2
<i>Orthocladus sp.</i>		•	•				5

Fortsetzung Tab. 1

Taxon	Fangtermine						Fundortnachweise
	19.03.	16.04.	12.06.	27.07.	09.09.	11.10.	
Orthoclaadiinae (Fortsetzung)							
<i>Parakiefferiella batophila</i> (KIEFFER)		•				•	2, 5
<i>Paralimnophyes hydrophilus</i> (GOETGHEBUER)		•					3
<i>Paratrichocladus skirwithensis</i> (EDWARDS)						•	5
<i>Pseudosmittia trilobata</i> (EDWARDS)			•				3
<i>Rheocricotopus dispar</i> (GOETGHEBUER)						•	1
<i>Smittia leucopogon</i> (MEIGEN)			•				1, 4
<i>Smittia pratorum</i> (GOETGHEBUER)				•			2, 4
Chironominae							
<i>Chironomus sp. I</i>			•	•			1, 4, 5
<i>Chironomus sp. II</i>			•	•			5
<i>Chironomus sp. III</i>				•			2
<i>Chironomus sp. IV</i>				•	•		1
<i>Cryptochironomus albofasciatus</i> (STAEGER)			•				2
<i>Cryptocladopelma virescens</i> (MEIGEN)					•		5
<i>Demeijerea rufipes</i> (L.)			•				3
<i>Einfeldia dissidens</i> (WALKER)			•	•			1, 2
<i>Glyptotendipes gripekoveni</i> (KIEFFER)			•				1, 2
<i>Leptochironomus tener</i> (KIEFFER)			•	•			3, 4
<i>Limnochironomus nervosus</i> (STAEGER)			•	•	•		1, 2, 3, 4, 5
<i>Microtendipes pedellus</i> (DE GEER)				•	•		2, 4, 5
<i>Parachironomus arcuatus</i> GOETGHEBUER			•				1
<i>Phaenopsectra flavipes</i> (MEIGEN)				•			4, 5
<i>Pentapedilum sordens</i> (VAN DER WULP)				•	•		3, 4
<i>Polypedilum nubeculosum</i> (MEIGEN)				•	•		1, 5
<i>Cladotanytarsus atridorsum</i> KIEFFER				•	•	•	1, 4, 5
<i>Cladotanytarsus nigrovittatus</i> GOETGHEBUER					•		1
<i>Micropsectra contracta</i> REISS		•					2
<i>Micropsectra recurvata</i> (GOETGHEBUER)		•					2
<i>Tanytarsus holochlorus</i> EDWARDS		•					4
<i>Tanytarsus pallidicornis</i> (WALKER)		•					1
<i>Tanytarsus sylvaticus</i> (VAN DER WULP)		•					1

Ökologie und Verbreitung der Arten

Der Seeburger See bzw. sein näheres Umfeld wird von Chironomiden-Arten mit einem breiten Spektrum ökologischer Ansprüche besiedelt. Es reicht von ausgesprochenen Quellarten wie z. B. *Eukiefferiella fittkau* über Fließgewässerbewohner wie *Odontomesa fulva*, sumpfbewohnenden Arten wie *Bryophaenocladus ictericus*, charakteristischen Seebewohnern wie *Tanytarsus holochlorus* bis zu ausgesprochen eurytopen² Arten, die wie *Phaenopsectra flavipes* oder *Prodiamesa olivacea* in den verschiedensten Süßwasserhabitaten leben. Dies spiegelt das breite Lebensraumangebot wider, das der See mit Uferzonen als Stillwasserhabitat für limnophile³ Arten, die Aue als Fließgewässerlebensraum für rheophile⁴ Arten und die Quellen im Nordwesten und Südosten für krenophile⁵ Chironomiden bieten.

Mit ca. 37 % setzt sich das Arteninventar aus mehr oder weniger eurytopen Spezies zusammen, die sowohl in Fließ- als auch Stillgewässern leben. Rund ein Drittel (33 %) sind charakteristische Still-

² Bezeichnung für Organismen, die in vielen verschiedenartigen Lebensräumen vorkommen.

³ Bezeichnung für Organismen, die ruhige Gewässer bevorzugen

⁴ strömungsliebend

⁵ Bezeichnung für Organismen, die bevorzugt in Quellen vorkommen.

gewässerarten, die in Seen, Teichen, Tümpeln oder Kleinstgewässern vorkommen. 18 % sind kreno- oder rheophil, d.h. die Wasserströmung ist ein wichtiger Lebensraumfaktor. Die restlichen 12 % sind überwiegend terrestrische Arten, die in feuchter Erde oder Sümpfen leben oder Arten, die ausschließlich in Quellen vorkommen.

Im Hinblick auf die geographische Verbreitung sind nach FITTKAU & REISS (1978) die Vorkommen von ca. 73 % der Arten für das zentrale Mittelgebirge (Gebiet 9) also die Region, in der auch der Seeburger See liegt, bekannt (vgl. Tabelle 2). Dieses Gebiet erstreckt sich im Westen entlang des Rheins vom Bodensee bis Duisburg, von dort u. a. über den Teutoburger Wald, das Wesergebirge, den Harz, das Erzgebirge, die Sudeten bis zu den Oberläufen von Oder und Weichsel. Die Ostgrenze zieht sich von dort bis nach Wien, die Südgrenze verläuft dann von Wien bis zum Bodensee im Alpenvorland.

Von den übrigen Arten, die nicht in diesem Verbreitungsgebiet vorkommen, ist angesichts des eher geringen faunistischen Datenmaterials fraglich, ob nicht zumindest einige doch zum natürlichen Arteninventar in den Gewässern der südniedersächsischen Region zählen. Eine Auswertung diesbezüglich neuerer faunistischer Literatur wäre deshalb wünschenswert, konnte allerdings im Rahmen dieser Arbeit nicht durchgeführt werden.

Bei *Micropsectra contracta* kann der Fund relativ sicher als Neunachweis für das Gebiet angegeben werden; die Art wurde bisher nur im Alpenraum gefunden (vgl. SCHÜRCH 1985). *M. contracta* ist eine charakteristische Bewohnerin des Profundalsedimentes und wurde im Bodensee in Tiefen von 5-210 m gefunden (REISS 1965). Nach Aussage von REISS (mündlich) stehen die Vorkommen in einem engen Zusammenhang mit dem Auftreten von Gytta. Dieser feinstkörnige, vielfach tonige Schlamm, der je nach Gehalt an organischem Material dunkelbraun bis hellgrau gefärbt ist, bildet sich am Bodengrund oligotropher und eutropher Seen (SCHWOERBEL 1993). Möglicherweise stellt die Mudde⁶ des Seeburger Sees ein geeignetes Substrat dar, das das Vorkommen begünstigt. Der zeitliche Nachweis (16. April) passt in das bisher bekannte phänologische Bild der Art. Danach traten Imagines von *M. contracta* am Bodensee kontinuierlich und ohne auffällige Maxima von Anfang April bis Ende Oktober auf (REISS 1965).

Taxon	Ökologie		Verbreitung Gebiet 9
	Nach FITTKAU & REISS (1978)	Ergänzende Angaben	
Tabelle 2 Ökologie der nachgewiesenen Chironomidenarten und ihre Verbreitung in Mitteleuropa			
Erläuterungen: Die Angaben zur Ökologie beziehen sich in der linken Spalte auf FITTKAU & REISS (1978) und werden in der rechten Spalte durch Daten anderer Autoren ergänzt. Gebiet 9 entspricht der geographischen Region der Zentralen Mittelgebirge, in der auch der Seeburger See liegt (vgl. FITTKAU & REISS 1978); ρ = Die Art kommt nach ILLIES (1978) mit Sicherheit im Gebiet 9 vor. Wenn diese Gebietsangabe nicht vorliegt, wurden sichere Vorkommen aus den benachbarten Gebieten angegeben: Gebiet 4 = Alpen, Gebiet 10 = Karpaten, Gebiet 11 = Ungarische Tiefebene (u.a. Wiener Becken, Banat, ungarische Tiefebene), Gebiet 13 = Westliches Flachland (Westfrankreich), Gebiet 14 = Zentrales Flachland (Norddeutschland, Dänemark, Südschweden)			
Tanypodinae			
<i>Ablabesmyia longistyla</i>	Bäche, kleine Flüsse, stehende Gewässer	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch ⁷ , vorwiegend Teiche/Tümpel (REISS 1984)	•
<i>Ablabesmyia phatta</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche		•
<i>Conchapelopia melanops</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse, stehende Gewässer, Flüsse, große Ströme	Ubiquist ⁸ , eurytherm ⁹ , eurytop (CASPER 1983)	•
<i>Procladius choreus</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche		•
<i>Tanytus punctipennis</i>	Stehende Gewässer		•

⁶ Nach SCHAEFER/TISCHLER (1983) werden die Begriffe Gytta und Mudde synonym verwendet.

⁷ Bezeichnung für Organismen, die in Seen leben.

⁸ Bezeichnung für Organismen ohne Bindung an einen besonderen Lebensraum.

⁹ Bezeichnung für Organismen, die innerhalb eines weiten Temperaturbereiches leben.

Fortsetzung Tab. 2

Taxon	Ökologie		Verbreitung Gebiet 9
	Nach FITTKAU & REISS (1978)	Ergänzende Angaben	
Diamesinae			
<i>Odontomesa fulva</i>	Fließgewässer von Bächen bis großen Strömen		•
Prodiamesinae			
<i>Prodiamesa olivacea</i>	Fließgewässer von Bächen bis großen Strömen, stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche	Eurytherm, eurytop (CASPER 1983)	•
Orthoclaadiinae			
<i>Brillia modesta</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse	Krenophil, rheophil, (mäßig) kaltsteno-therm ¹⁰ , polyoxibiont ¹¹ (CASPER 1983)	•
<i>Bryophaenocladus ictericus</i>	Sümpfe, feuchte Erde		Gebiet 10
<i>Corynoneura edwardsi</i>		Nach SCHLEE (1968) in Seen, Teichen, Weihern	•
<i>Corynoneura scutellata</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche		•
<i>Cricotopus obnixus</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche		•
<i>Cricotopus sylvestris</i>	Flüsse, große Ströme, stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche, Brackwasser, Ästuare, auf Blättern oder Stengeln von Wasserpflanzen		•
<i>Epoicladus flavens</i>	Bäche, kleine Flüsse, ektoparasitisch auf Insekten und niederen Tieren		•
<i>Eukiefferiella calvescens</i>	Bäche, kleine Flüsse		•
<i>Eukiefferiella fittkaii</i>	Quellen	Vermutlich rheophil, kaltsteno-therm, polyoxibiont (CASPER 1983)	•
<i>Limnophyes exiguus</i>		Nach THIENEMANN (1944) leben die Arten der Gattung im Seen litoral und an feuchten Stellen der Ufer	•
<i>Limnophyes truncorum</i>	Sümpfe, feuchte Erde		•
<i>Metriocnemus atratulus</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse		•
<i>Metriocnemus atriclavus</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse		•
<i>Metriocnemus hygropetricus</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse	Euryök ¹² , jedoch vorwiegend krenophil (CASPER 1983)	•
<i>Metriocnemus picipes</i>	Quellen, stehende Gewässer		•
<i>Parakiefferiella batophila</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse, stehende Gewässer, Flüsse, große Ströme, temporäre Kleingewässer, Teiche	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch, rheobiont ¹³ oder rheophil (REISS 1984)	Gebiete 8 und 10
<i>Paralimnophyes hydrophilus</i>	Quellen, temporäre Kleingewässer, Teiche, Moore		Gebiet 8

¹⁰ Bezeichnung für Organismen, die nur in einem engen Bereich niedriger Temperatur existieren können.¹¹ Bezeichnung für aquatische Organismen, die eine hohe Sauerstoffkonzentration benötigen.¹² Bezeichnung für Organismen, die Schwankungen lebenswichtiger Umweltfaktoren innerhalb weiter Grenzen ertragen.¹³ Bezeichnung für Organismen, die ausschließlich in Gewässern mit starker Strömung leben.

Fortsetzung Tab. 2

Taxon	Ökologie		Verbreitung Gebiet 9
	Nach FITTKAU & REISS (1978)	Ergänzende Angaben	
Orthoclaadiinae (Fortsetzung)			
<i>Paratrichocladius skirwithensis</i>	Quellen, Bäche, kleine Flüsse		•
<i>Pseudosmittia trilobata</i>	Bäche, kleine Flüsse, Sümpfe, feuchte Erde		•
<i>Rheocricotopus dispar</i>		Nach LEHMANN (1969) eurytop, in Bächen, Flüssen, Seen, Tümpeln, Gräben	
<i>Smittia leucopogon</i>	Sümpfe, feuchte Erde		•
<i>Smittia pratorum</i>	Bäche, kleine Flüsse, Sümpfe, feuchte Erde		Gebiet 13
Chironominae			
<i>Cryptochironomus albofasciatus</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche		Gebiet 8
<i>Cryptocladopelma virescens</i>	Stehende Gewässer, Binnensalzwasser		•
<i>Demeijerea rufipes</i>	Stehende Gewässer, endoparasitisch in Arthropoden und niederen Tieren		•
<i>Einfeldia dissidens</i>	Stehende Gewässer	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch (REISS 1984)	Gebiete 4 und 14
<i>Glyptotendipes gripekoveni</i>	Süßwasser eurytop		•
<i>Leptochironomus tener</i>	Flüsse, große Ströme, temporäre Kleingewässer, Teiche, Binnensalzwasser, Moore		•
<i>Limnochironomus nervosus</i>			
<i>Microtendipes pedellus</i>	Flüsse, große Ströme, stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch, vorwiegend Teiche/Tümpel, rheobiont oder rheophil (REISS 1984)	•
<i>Parachironomus arcuatus</i>	Fließgewässer von Bächen bis großen Strömen, temporäre Kleingewässer, Teiche, Moore, minierend an Wasserpflanzen	Besonders an <i>Potamogeton perfoliatus</i> minierend (SCHÜRCH 1985)	•
<i>Phaenopsectra flavipes</i>	Süßwasser eurytop		•
<i>Polypedilum nubeculosum</i>	Fließgewässer von Bächen bis großen Strömen, temporäre Kleingewässer, Teiche, Brackwasser, Ästuare		•
<i>Pentapedilum sordens</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche, Moore, an Wasserpflanzen		•
<i>Cladotanytarsus atridorsum</i>	Stehende Gewässer, Brackwasser, Ästuare		Gebiete 8 und 14
<i>Cladotanytarsus nigrovittatus</i>	Stehende Gewässer		Gebiet 14
<i>Micropsectra contracta</i>	Stehende Gewässer	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch (REISS (1984), Indikator für oligotrophen ¹⁴ Status des Sees, Nachweise bisher nur aus dem alpinen Raum (SCHÜRCH 1985)	Gebiet 4
<i>Micropsectra recurvata</i>	Bäche, kleine Flüsse, stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche, Moore		•

¹⁴ Nährstoffarm

Fortsetzung Tab. 2

Taxon	Ökologie		Verbreitung Gebiet 9
	Nach FITTKAU & REISS (1978)	Ergänzende Angaben	
Chironomidae (Fortsetzung)			
<i>Tanytarsus holochlorus</i>	Stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch, vorwiegend Teiche/Tümpel (REISS 1984)	Gebiete 4, 8, 11, 14
<i>Tanytarsus pallidicornis</i>	Bäche, kleine Flüsse, stehende Gewässer	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch, vorwiegend Teiche/Tümpel (REISS 1984)	•
<i>Tanytarsus sylvaticus</i>	Bäche, kleine Flüsse, stehende Gewässer, temporäre Kleingewässer, Teiche	Ausschließlich/vorwiegend lakustrisch, vorwiegend Teiche/Tümpel (REISS 1984)	Gebiete 4, 13, 14

ZUSAMMENFASSUNG

Von April bis Oktober 1988 wurden an sechs Fangterminen und an fünf Probestellen rund um den Seeburger See, Landkreis Göttingen, die männlichen Imagines der Zuckmücken (Chironomidae, Diptera) durch Kescherfänge erfasst. Es konnten insgesamt 55 Arten bzw. nicht näher determinierbare Taxa festgestellt werden. Die überwiegende Zahl der Arten setzte sich aus mehr oder weniger eurytopen Spezies zusammen, die sowohl in Fließgewässern als auch in Stillgewässern leben; etwa ein Drittel waren ausgesprochene Stillwasserarten. Daneben wurden auch Arten nachgewiesen, die vorzugsweise oder ausschließlich in Quellen vorkommen. Aus faunistischer Sicht ist der Fund von *Micropsectra contracta* hervorzuheben, eine Chironomide des Taxons der Tanytarsini, die bisher nur aus Gewässern des Alpenraumes bekannt war.

LITERATUR

- ARMITAGE, P.D., CRANSTON, P.S., PINDER, L.C.V. (EDS. 1995): 'The Chironomidae' - Biology and ecology of non-biting midges. Chapman & Hall. London.
- BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT (o. J.): Seeburger See – Naturschutz und Erholung? Faltblatt, Göttingen.
- BRUNDIN, L. (1956): Zur Systematik der Orthoclaadiinae (Dipt. Chironomidae). Institute of Freshwater Research Drottningholm, Lund, Report No. 37: 5-185.
- CASPERS, N. (1983): Chironomiden-Emergenz zweier Lunzer Bäche, 1972. Arch. Hydrobiol./Suppl. 65 (4): 484-549.
- FITTKAU, E.-J. (1962): Die Tanypodinae. - Abh. zur Larvalsystematik der Insekten 6: 1-453.
- FITTKAU, E.-J. & F. REISS (1978): Chironomidae. – In: ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea. 2. Aufl.:404-440.
- HAUFF, M & H.-H. EBELING (1996): Duderstadt und das Untereichsfeld – Lexikon einer Landschaft in Südniedersachsen. Duderstadt.
- HIRVENOJA, M. (1962): Zur Kenntnis der Gattung *Polypedilum* KIEFFER (Dipt. Chironomidae). Ann. Ent. Fenn. 28: 127-136.
- HIRVENOJA, M. (1973): Revision der Gattung *Cricotopus* VAN DER WULP und ihrer Verwandten. Ann. Zool. Fennici 10: 1-363.
- LANDKREIS GÖTTINGEN (1999). Seeanger und Aue – Renaturierung eines ehemaligen Sees und eines Baches im Untereichsfeld. - Broschüre des Amtes für Landschaftspflege, Naturschutz und Landwirtschaft des Landkreises Göttingen. Göttingen.
- LEHMANN, J. (1969): Die europäischen Arten der Gattung *Rheocricotopus* THIEN UND HARN und drei neue Artvertreter dieser Gattung aus der Orientalis (Diptera, Chironomidae). Arch. Hydrobiol. 66 (3): 348-381.
- LEHMANN, J. (1970): Revision der Europäischen Arten (Imagines) der Gattung *Parachironomus* Lenz (Diptera, Chironomidae). Hydrobiologia Vol. 33, 1: 129-158.
- LEHMANN, J. (1972): Revision der europäischen Arten der Gattung *Eukiefferiella* Thien. Beitr. Ent. 22 (7/8): 347-405.
- PINDER, L.C.V. (1978): A key to the adult males of British Chironomidae, the non-biting midges, vol. 1, 2. Freshw. Biol. Assoc. Sci. Pub. No. 37: 169 pp., 189 pp.

- REISS, F. (1965): *Micropsectra praecox* MEIG. und *Micropsectra contracta* n.sp. (Diptera: Chironomidae) – Chironomidenstudien III. Arch. Hydrobiol. 61, 2: 228-241.
- REISS, F. (1969): Revision der Gattung *Micropsectra* KIEFF. 1909 (Dipt. Chironomidae) Stsch. Ent. Z. N. F. 16, 4-5: 431-449.
- REISS, F. (1974): Revision des Typen-Materials einiger Tanytarsini-Arten (Chironomidae, Diptera) aus dem Museum Brüssel. Ent. Tidskr. Suppl. 95: 203-211.
- REISS, F. (1984): Die Chironomidenfauna (Diptera, Insecta) des Osterseengebietes in Oberbayern. Ber. ANL, 8: 186-194.
- REISS, F. & FITTKAU, E.-J. (1971): Taxonomie und Ökologie europäisch verbreiteter *Tanytarsus*-Arten (Chironomidae, Diptera). Arch. Hydrobiol. Suppl. 40: 75-200.
- SÄWEDAL, L. (1976): Revision of the *notescens*-group of the genus *Micropsectra* KIEFFER, 1909 (Diptera: Chironomidae). Ent. Scand. 7: 109-144.
- SCHLEE, D. (1968a): Präparation und Ermittlung von Meßwerten an Chironomidae (Diptera). Gewäss. Abwass. 41/42: 169-193.
- SCHLEE, D. (1968b): Vergleichende Merkmalsanalyse zur Morphologie und Phylogenie der *Corynoneura*-Gruppe (Diptera, Chironomidae). Stuttg. Beitr. Naturk. 180: 1-150.
- SCHÜRCH, M. (1985): Zur Faunistik und Ökologie der Chironomiden (Diptera) des Zürichsees. Inaugural-Dissertation der Philosophischen Fakultät II der Universität Zürich.
- SCHWOERBEL, J. (1993): Einführung in die Limnologie. 7. Auflage. G. Fischer, Stuttgart, Jena.
- STREIF, H.-J. (1970): Limnologische Untersuchung des Seeburger See (Untereichsfeld). In: Beih. Geol. Jb. 83. Hannover.
- THIENEMANN, A. (1944): Bestimmungstabellen für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthocladiinen (Diptera Chironomidae). Arch. Hydrobiol. 39: 551-664.
- THIENEMANN, A. (1954): *Chironomus*. Leben, Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der Chironomiden. Binnengewässer 20: 834 pp.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Biol. Jürgen Rommelmann
Schiefer Weg 12
37073 Göttingen