

Zur Habitatwahl der westfälischen *Helophorus*-Arten aus der *minutus*-Gruppe (Col. Hydrophilidae)

Heinrich Terlutter, Vreden

Die Arten der Gattung *Helophorus* sind z.T. sehr ähnlich und in ihren morphologischen Unterscheidungsmerkmalen so variabel, daß einige Arten nur nach dem männlichen Genital oder nach Chromosomenuntersuchungen (z.B. *H. aquaticus* und *aequalis*) sicher unterschieden werden können (ANGUS 1982). Zu den problematischen Arten gehören auch die Arten der *minutus*-Gruppe. WESTHOFF (1881) gibt für Westfalen nur *H. minutus* an, REITTER (1909) und HORION (1949) geben eine ungenaue Darstellung dieser Arten. In der *Helophorus*-Tabelle von LOHSE (1971) werden aber *H. griseus* und *H. minutus* als gute Arten getrennt (mit Aed.-Abb.), so daß eine Unterscheidung der beiden Arten zumindest bei den Männchen immer gelingen sollte. Widersprüchlich sind jedoch die Verbreitungsangaben für diese Arten: LOHSE (1971) bezeichnet beide als häufig, HEBAUER (1980) kennt *H. griseus* für Bayern noch nicht, erst 1983 werden die ersten Funde für Bayern gemeldet (HEBAUER 1983), CUPPEN (1984) meldet das erste Exemplar von *H. griseus* aus den Niederlanden.

In jüngster Zeit wurde eine weitere Art aus der *minutus*-Gruppe bekannt, *Helophorus paraminutus* ANGUS 1986. Unterscheidungsmerkmale gegenüber *H. minutus* findet sich in ANGUS (1986) und HEBAUER (1989).

Alle drei Arten kommen in Westfalen vor. *H. minutus* und *H. griseus* sind aus mehreren Landesteilen (Westf. Tiefland, Dümmer-Geest-Niederung, Unteres Weserbergland), aus dem Süderbergland ist bisher nur *H. minutus* bekannt. Funde von *H. paraminutus* liegen aus dem Westf. Tiefland vor (TERLUTTER 1990).

Die Biologie und Ökologie der *Helophorus*-Arten wird von ANGUS (1978) und HANSEN (1987) dargestellt. Viele *Helophorus*-Arten sind aufgrund ihrer guten Flugfähigkeit, ihrer schnellen Besiedlungsfähigkeit und ihrer hohen Reproduktionsrate als r-Strategen zu bezeichnen. Die Arten der *minutus*-Gruppen leben in flachen sonnenbeschienenen Gewässern und werden häufig gemeinsam gefunden. Da *H. griseus* eine mehr südliche Verbreitung hat und nicht so weit nach Norden vorkommt, wird er etwas thermophiler eingestuft. *H. paraminutus* wird von ANGUS (1986) als Steppenart bezeichnet. Nach diesen Angaben sollten *H. griseus* und *H. paraminutus* als südlicherer Arten in Westfalen eine etwas geringere ökologische Amplitude in ihren Habitatansprüchen haben als *H. minutus* und wärmere Gewässer bevorzugen. Um zu dieser Frage einen Beitrag zu liefern, soll für einige westfälische Funde dieser 3 Arten eine che-

Tab. 1: Anzahl der gekätscherten Helophorus-Arten und chemisch-physikalische Parameter in den untersuchten Gewässern.

Gewässer:	K1			K3			K4			EF4			H3		
H. minutus	6			5									3		
H. griseus				2			8			11			1		
H. paraminutus				3						1					
max. Wassertiefe (cm)	120			40			150			110			150		
Wasserstandsschwankung (cm)	90			40			150			30			50		
mittlere Größe (m2)	40			260			70			180			40		
pH	min.	M	max.	min.	M	max.	min.	M	max.	min.	M	max.	min.	M	max.
	6,1	6,9	7,8	5,9	6,9	7,9	5,6	6,3	7,4	5,6	6,8	8,7	5,61	6,69	7,28
µS	128	452	938	172	507	1578	125	314	626	109	263	578	286	477	679
Nitrat mg N/l	n.n.			0,65			n.n.			2,40			n.n.		
Ammonium mg N/l	n.n.			16,20			n.n.			43,75			n.n.		
Phosphat mg P/l	n.n.			1,80			n.n.			1,63			n.n.		

Tab. 2: Bestandsbildende Pflanzenarten und Deckungsgrad der Vegetation im Gewässer.

K1	K3	K4	EF4	H3
Carex gracilis	Glyceria fluitans	Juncus effusus	Juncus effusus	Juncus effusus
Juncus effusus	Myosotis palustris	Polygonum persicaria	Glyceria fluitans	Glyceria fluitans
Juncus acutiflorus	Veronica beccabunga	Eleocharis palustris	Callitriche palustris	Lemna minor
Juncus conglomeratus				
Eleocharis palustris				
Glyceria fluitans				
Lemna minor				

misch/physikalische und vegetationskundliche Charakterisierung der Fundgewässer gegeben werden.

Die untersuchten Gewässer liegen in Feuchtwiesenschutzgebieten im Kreis Borken/Westmünsterland (Füchte Kallenbeck, Gemeinde Heek, Gewässer K1, K3 und K4; Ellewicker Feld, Gemeinde Vreden, Gewässer EF4; Heubachwiesen, Stadt Dülmen, Gewässer H3). Es handelt sich um flache, sonnenexponierte Gewässer, die in landwirtschaftlich genutzten Weideflächen liegen. Die Gewässer und die Vegetation wurden 1987 untersucht, die Erfassung der Käfer erfolgte in den Jahren 1983, 1987 und 1988 (Tab. 1 und 2). Die Gewässer zeichnen sich durch starke Schwankungen aller Gewässerparameter aus (AHRENDT et. al. 1991). Dies könnte bedingt sein durch die geringe Größe und Tiefe und durch die starken Wasserstandsschwankungen, die bei den Gewässern K3 und K4 zum zeitweiligen Austrocknen geführt haben, und durch die Bewirtschaftung der umliegenden Flächen, was sowohl durch die Düngung als auch durch den Viehbesatz zu teilweise hohem Nährstoffeintrag geführt hat (siehe besonders K3). Die gute Nährstoffversorgung wird auch an dem Pflanzenbestand der Gewässer deutlich. Ein Zusammenhang zwischen den Unterschieden, die die Gewässer in ihren chemisch/physikalischen Merkmalen und in ihrem Pflanzenbewuchs aufweisen, und dem Vorkommen von *H. minutus*, *H. griseus* und *H. paraminutus* ist jedoch nicht erkennbar.

Gewässer wie die hier dargestellten wurden und werden in vielen Gebieten im Rahmen des Feuchtwiesenschutzprogramms des Landes NRW angelegt (WOIKE 1989) und können gerade r-Strategen unter den Wasserkäfern wie z.B. den *Helophorus*-Arten gute Besiedlungsmöglichkeiten bieten (TERLUTTER 1991). Die Untersuchung einer größeren Anzahl dieser Gewässer könnte weitere Daten zu der Frage liefern, durch welche Faktoren das gemeinsame Vorkommen ökologisch so ähnlicher Arten wie der *Helophorus*-Arten bestimmt wird.

Literatur

- AHRENDT, W., BOENERT, A. & SCHWÖPPE, M. (1991): Ökologische Aspekte von Kleingewässern – Aspekte der Limnologie und Vegetationsökologie von Kleingewässern in landwirtschaftlich extensiv genutzten Feuchtwiesengebieten im Münsterland. Verh. Ges. Ökologie, im Druck. – ANGUS, R. B. (1978): The British species of *Helophorus*. The Balfour Browne Club Newsletter **11**: 2-15. – ANGUS, R. B. (1982): Separation of two species standing as *Helophorus aquaticus* (L.) (Coleoptera, Hydrophilidae) by banded chromosome analysis. Syst. Entomol. **7**: 265-281. – ANGUS, R. B. (1986): Revision of the palaearctic species of the *Helophorus minutus* group (Coleoptera: Hydrophilidae), with chromosome analysis and hybridization experiments. Syst. Entomol. **11**: 133-163. – CUPPEN, H.P.J.J. (1984): *Helophorus griseus* Herbst nieuw voor Nederland (Coleoptera: Hydrophilidae). Entomol. Berichten **44**: 177-178. – HANSEN, (1987): The Hydro-

philoidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna entomologica Scandinavica, Vol. **18**: 5-254. – HEBAUER, F. (1980): Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern (Coleoptera). Mitt. Münch. Ent. Ges. **69**: 29-80. – HEBAUER, F. (1983): Corrigenda et Addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern. Mitt. Münch. Ent. Ges. **72**: 1-8. – HEBAUER, F. (1989): 9. Familie Hydrophilidae. In: LOHSE, G.A. & LUCHT, W.H.: Die Käfer Mitteleuropas, 1. Supplementband, 82-92. Krefeld. – HORION, A. (1949): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. II. Palpicornia-Staphylinoidea (außer Staphylinidae). Frankfurt a.M., 388 S. – LOHSE, G.A. (1971): Palpicornia. In: FREUDE, H., HARDE, K.W. & LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. III, 95-156. Krefeld. – REITTER, E. (1909): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches II. 368 S., 12 T. Stuttgart. – TERLUTTER, H. (1990): Bemerkenswerte Funde von wasserbewohnenden Käfern im westlichen Münsterland. Natur u. Heimat **50**: 29-32. – TERLUTTER, H. (1991): Die Käferfauna des Ellewicker Feld. (in. Vorb.) – WESTHOFF, F. (1881): Die Käfer Westfalens I. Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf. Suppl. **38**: I-XXVIII, 1-140. – WOIKE, M. (1989): Bestandsentwicklungen in den Feuchtwiesenschutzgebieten Nordrhein-Westfalens – erste Tendenzen. LÖLF-Mitt. **14**: 20-28, 37.

Anschrift des Verfassers: Dr. Heinrich Terlutter, Biologische Station Zwillbrock, Zwillbrock 10, 4426 Vreden