

Koleopterologische Rundschau	61	21 - 24	Wien, Juli 1991
------------------------------	----	---------	-----------------

# ***Dytiscus semisulcatus* MÜLLER, 1776 - ein Bewohner von Meliorationsgräben**

## **(Coleoptera: Dytiscidae)**

**D. BRAASCH & R. BELLSTEDT**

### **Abstract**

*Dytiscus semisulcatus* MÜLLER was hitherto believed to inhabit exclusively peaty stagnant waters. In the course of recent investigations in eastern Germany numerous larvae and adults were collected in small, clean, plant-rich, slow moving streams, and even in drainage canals. Larvae were found between late autumn and May.

FICHTNER (1983) führt für die Bezirke der ehemaligen DDR (RO, PO, BLN, FR, HA, MA, ERF, GE, SU, LPZ, DR - bezogen auf den Zeitraum 1906-1983) nur 41 Funde von *Dytiscus semisulcatus* MÜLLER von 27 Fundorten an. Ergänzt man diese Zahl noch durch einige Daten aus Fichtners Kartei (1 Ex. Merseburg, leg. Wasik, 1 Ex. Leipzig, 18.9.17; 4 Ex. Berlin, Spandau, 4.21), die nicht in seiner Arbeit angeführt sind, so beläuft sich die Gesamtzahl der Belege für das Gebiet auf 47 Exemplare. Es überrascht, daß nach Fichtners Kartei der "Schwarzbauch" letztmalig auf dem Gebiet der ehemaligen DDR 1938 von Dietze gefangen wurde.

Uns sind inzwischen noch einige Fänge von *D. semisulcatus* bekannt geworden, die von FICHTNER nicht erfaßt worden sind, aber noch vor 1983 gemacht wurden:

- 1 ♂: Bez. Potsdam, Langerwisch bei Michendorf, Fließgraben mit Stichlingen, *Agabus bipustulatus*, *A. chalconotus*, *A. paludosus*, 4.7.1967, leg. Paepke, vid. Braasch.  
1 ♀: ebendort, 27.7.1967, leg. Paepke, vid. Braasch.  
4 Ex.: Bez. Rostock, Jeser, Kr. Grimmen, Feuerlöschteich, 14.5.1977, leg. Matissek, teste Stöckel.  
1 ♂: Bez. Erfurt, Sömmerda, Muschelteich, VIII.1977, leg. Unger, vid. Bellstedt.  
1 ♀: Berlin, Hartmannsdorf bei Erkner, 23.9.1978, leg. Remus, vid. Bellstedt.

Zieht man alle Funde bis 1983 in Betracht, so muß man konstatieren, daß der "Schwarzbauch" eine Beobachtungslücke von fast 29 Jahren (1938-1967) aufweist und auch danach nur spärlich nachgewiesen wurde. Die relative Seltenheit der Art wird auch von HORION (1941) vermerkt, wenn er schreibt: "in der norddeutschen Tiefebene besonders im Westen (Friesl.-Old., Westf., Hamburg etc.) n.s., bis Preußen verbreitet. Im übrigen Deutschland im allg. n.h., nach Osten hin seltener; in Sachsen, Schlesien, Bayern ausgesprochen s."

SCHAEFLEIN (1971) faßt zusammen: "Westliches M.E., S.E. Ganz Deutschland; im N. häufiger, im S. ausgesprochen s." Aus jüngerer Zeit heißt es bei SCHAEFLEIN (1989): " Die noch um die Jahrhundertwende in Westfalen gar nicht seltene Art war jahrzehntelang dort verschollen. Doch konnte BRINK (1983) bei seinen Untersuchungen der Fauna des Gildehauser Fenns bei Bentheim die Art in vier Exemplaren durch Reusenfang erbeuten, doch nie durch üblichen Kätscherfang."

BALKE & HENDRICH (1987) melden aus Nordwestdeutschland: "in größeren Wasseransammlungen (Gräben, Tümpel) sind in den Moorgebieten bei Lüder Dytisciden wie *Dytiscus semisulcatus*... keine Seltenheit."

Eine Reihe von Funden aus jüngster Zeit durch den ersten Autor (s. Tab. 1) geben Anlaß, über Habitatbeziehungen, Populationsbildung, Ausbreitung und einige andere Fragen zu diskutieren.

**Lebensraum der Imagines:** Bei SCHAEFLEIN (1971) heißt es zu den Habitatansprüchen der Art: "Stehende Gewässer, schattige Waldtümpel. Nie in fließendem Wasser, auch wenn nur ganz langsam fließend. Moor bevorzugend."

FICHTNER (1983) ergänzt zur Habitatcharakteristik: "Ebene und Gebirgstäler, in stehenden Gewässern (auch mit moorigem Untergrund) mit reichlichem Pflanzenwuchs und ohne Strömung."

KLAUSNITZER (1984) faßt das Habitspektrum stichwortartig zusammen: "5 stehende Gewässer, 9 Moore, typhophil, 16 Waldtümpel".

Die Feststellung der o.e. Autoren gehen anscheinend auf BURMEISTER (1939) zurück: "in Bä. und Fl. können sie sich nicht halten, auch wenn nur geringe Strömung herrscht." Dieser wiederum stützt sich auf Erfahrungen von BLUNCK (1916). Ihm zufolge sind die marginalen Verbreiterungen an den Schwimmbeinen von *D. semisulcatus* nur angedeutet, was die Lokomotionsfähigkeit des Käfers im Wasser einschränkt. So sollen sie denn freies Wasser meiden und sich gern im Gewirr der Uferpflanzen aufhalten. In Flüssen habe er den Schwarzbau nie angetroffen, dagegen in ruhigen Tümpeln mit reichlichem Pflanzenwuchs und Moorgräben.

Den Befunden der o.e. Beobachter stehen Funde von Paepke, Braasch, Bellstedt (1 ♀, Thüringen, Herbslebener Teichgebiet, Meliorationsgraben, 21.9.1986) und Jäch (1988 und 1991 in der Westtürkei, sowohl in Fließgewässern als auch in stehendem Wasser) aus Fließgräben gegenüber, die einer Interpretation bedürfen. Soweit wir feststellen konnten, kann *D. semisulcatus* nicht als acidophil eingestuft werden, wenngleich diese Art häufig in Gewässern (Gräben) angetroffen werden, die auf Torf anstehen. In den von uns beobachteten Fällen handelt es sich aber um Reichmoorstandorte mit einem pH im subneutralen und neutralen Bereich.

**Lebensraum der Larven:** BLUNCK (1916) fand die Larven in vegetationsreichen Moor- und Wiesengräben. BURMEISTER (1939) erwähnt, daß die Larven von X-V besonders in langsam fließenden Wiesengräben auftreten, also in einem ganz anderen Lebensraum als die Imagines. Das Vorkommen der Larven von *D. semisulcatus* in schwach fließendem Wasser können die Verfasser an den von ihnen ermittelten Larvenfundplätzen (s.u.!) bestätigen. *D. semisulcatus* ist die einzige *Dytiscus*-Art, bei welcher die Larven ( $L_1$ ) überwintern. Der biologische Sinn der Oviposition in solchen Gewässern scheint zu sein, daß hier die winterlich bedingten Nachteile des Zufrierens weniger gravierend sind als in stehenden Gewässern. So könnte etwa die Sauerstoffversorgung bei Eis- und Schneedeckung für die zur Luftaufnahme an der Wasseroberfläche angewiesenen Larven in stagnierenden Gewässern ungünstiger sein.

Eine besondere Affinität der Larven zu Moorstandorten besteht vermutlich nicht, wenn man sich auf die Azidität beziehen will. Larvenstandort 1 befand sich auf Lehm, die Standorte 2 - 4 auf Reichmooren mit einem pH um 7.

Nachfolgend geben wir eine Charakteristik der von uns festgestellten Larvenfundorte:

1. 1 Ex.  $L_2$ ; Thüringen, Kr. Erfurt, Schwanenteichgraben bei, 8.7.1986, leg. Braasch; Grabenbreite 1,50 m, Tiefe bis 50 cm; lehmiger Untergrund; Bewuchs: *Lemnaceae*, *Elodea canadensis*, *Sparganium*, *Glyceria*; Beifang: *Dytiscus marginalis*, Larven, *Ilybius fuliginosus*, *I. obscurus*, *Hydroporus palustris*, *Hyphydrus ovatus*, *Laccophilus minutus*, *Haliplus flavicollis*, *H. lineatocollis*, *H. ruficollis*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydrochara caraboides*, *Asellus*, *Gammarus*. Das Wasser weist eine äußerst geringe Strömung auf.
2. 8 Ex.  $L_1$ ; Brandenburg, Kr. Beelitz, Nieplitzgrabensystem oberhalb Beelitz, Meliorationsgraben unterhalb Zufluß eines 0,50 m breiten Wiesengrabens; Grabenbreite 1,20 m, Tiefe bis 50 cm; Untergrund Torf; Bewuchs: *Lemna minor*, *Elodea canadensis*, *Berlea*; Beifang: *Rhantus pulverosus*, *R. exoleatus*, *Agabus sturmii*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroporus palustris*, *Haliplus ruficollis*, *Hydrobius fuscipes*. Abflus regulierung, zeitweise geringe Strömung.
3. 86 Ex.  $L_1$ , 34 Ex.  $L_2$ , 8 Ex.  $L_3$ , 1 ♂: Brandenburg, Kr. Beelitz, Nieplitzgrabensystem, Wiesengraben, Grabenbreite bis 0,50 m, Tiefe bis 25 cm; Untergrund Torf; Bewuchs: *Lemna minor*, *Berlea*, (*Sium erectum*);

Beifang: *Agabus paludosus*, *A. sturmi*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus pulverosus*, *Hydroporus palustris*, *Hyphydrus ovatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. chalconotus* Larve, *Dytiscus marginalis* Larven, *D. dimidiatus* Larve, *Asellus*, *Gammarus*, *Velia*. Strömung gering, 1-5 cm/sec; Graben ist im Mai völlig zugewachsen. Abflußstockung.

4. 1 Ex. L<sub>1</sub>: Brandenburg, Kr. Potsdam, Langerwisch, Mittelgraben, 4.4.1990, leg. Braasch; Grabenbreite 0,50-1,00 m, Tiefe bis 40 cm; Untergrund Torf; Bewuchs: *Lemna minor*, *Berlea*, *Glyceria*; Beifang: *Agabus chalconotus* Larven, *A. paludosus*, *A. sturmi*, *Asellus*, *Carinogammarus roeselii*, *Velia*, Stichlinge, Larven von Trichoptera (Limnephilidae) häufig; Strömung gering, bei 5 cm/sec.

**P h ä n o l o g i e d e r L a r v e n:** Aus der untenstehenden Tab. 1 ist ersichtlich, daß Larven ab Oktober gefunden werden können, daß aber in den Wintermonaten keine Weiterentwicklung mehr zu beobachten ist. Selbst am 31.3.1989 wurde nur die L<sub>1</sub> gefunden. Die Wassertemperaturen betrugen zwischen Oktober 1988 und März 1989 4-9°C. Im Winter 1989/1990 wurden die Beobachtungen leider ausgesetzt, aber es konnte der früheste Zeitpunkt des Erscheinens der L<sub>2</sub> (24.3.1990, 7°C Wassertemperatur) festgestellt werden. Die erste L<sub>3</sub> wurde am 12.4.1990 (Wassertemperatur 8°C) gefunden. Die letzte Larve im Wiesengraben - L<sub>1</sub> - wurde am 24.5.1990 beobachtet, nachdem am 8.5. (Wassertemperatur 18°C) nur noch L<sub>2</sub> (1) und L<sub>3</sub> (3) gesehen werden konnten.

	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
I	-	-	-	3	0	0	-	-	-
II	-	-	-	0	0	0	-	-	-
III 17.3.	-	-	-	1	0	0	9	0	0
24.3.							6	5	0
IV	-	-	-	0	0	0	49	20	4
V	-	-	-	0	0	0	6	6	4
VI	-	-	-	-	-	-	0	0	0
VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	1	0	0	-	-	-			
XI	1	0	0	-	-	-			
II	3	0	0	-	-	-			
Summe	5	0	0	4	0	0	70	31	8

Tab. 1: Larvenfänge (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>) 1988 - 1990 im Wiesengraben bei Beelitz.

Der Larvenfund bei Erfurt vom 8.7.1986 deutet darauf hin, daß gelegentlich auch mit Extremwerten in der Phänologie gerechnet werden muß. Interessanterweise weist Burmeister (1939) darauf hin, daß die Kopulation der Art zu jeder Jahreszeit stattfinden kann. Um das Vorkommen von Larven zu "irregulärer" Zeit richtig bewerten zu können, müßten Larvenaufsammlungen in weit größerem Umfang geschehen. Weiter ist nicht ausgeschlossen, daß es sich bei der Juli-Larve auch um einen Nachzügler handeln könnte.

**H a b i t a t t r e u e:** Die über 3 Jahre beobachtete Reproduktion von *D. semisulcatus* in der Nieplitz niederung bei Beelitz in einem mit wintergrünen Pflanzen bewachsenen Fließgraben lassen auf eine große und beständige Population schließen. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch den Larvennachweis 1990 im Mittelgraben bei Langerwisch, wo vor 23 Jahren Käfer der Art nachgewiesen worden sind. In weiteren Gräben des Gebietes mit stehendem Wasser gelangen keine Larvenfunde.

Eine Auswertung der von FICHTNER (1983) registrierten Funde inklusive der Karteidaten ergibt, daß von keinem der Fundorte ein Wiederholungsfund vorliegt, sodaß hieraus kein Hinweis auf eine Habitatbindung abgeleitet werden kann. Mit Larven hat sich seit den Zeiten von BURMEISTER

(1939) offenbar niemand mehr befaßt, so daß über "traditionelle" Fortpflanzungshabitate von *D. semisulcatus* nichts bekannt ist.

**G e f ä h r d u n g** und **S c h u t z**: Bereits BLUNCK (1916) bescheinigt der Art, daß sie als Trichopterenjäger weder Fischen noch Kaulquappen nachstellt. Die Besonderheit im Verhalten gegenüber allen anderen Arten der Gattung *Dytiscus*, die Eier noch im Spätherbst abzusetzen, setzt voraus, daß das vom ♀ gewählte Gewässer entsprechende Brutbedingungen gewährleisten muß. Diese Voraussetzungen bieten offensichtlich Gewässer mit leichtem Wasserzug und einer Ausstattung mit grünen, im Winterhalbjahr assimilierenden Pflanzen. Es liegt auf der Hand, daß durch Eutrophierung viele Wiesengräben heute diese Bedingungen nicht mehr erfüllen, so daß sich geeignete Habitate nur noch sporadisch finden lassen. Umso mehr scheint es geboten, die Fundstätten dieser seltenen Käferart unter Biotopschutz zu stellen.

### Zsammenfassung

Die bislang in der Literatur genannten Habitatangaben zu *Dytiscus semisulcatus* als Bewohner mooriger, stehender Gewässer konnten durch neuere Untersuchungen, insbesondere durch Larvenfunde, korrigiert werden. Es stellte sich heraus, daß der Schwarzbau ein typischer Bewohner von sauberen, wasserpflanzenreichen Fließgewässern, auch Meliorationsgräben, ist.

### Literatur

- BALKE, M. & L. HENDRICH, 1987: 413 (Col.Dytisc.) Neues über die Verbreitung von *Agabus wasatiernai* (C.R. SAHLBERG, 1834) in Norddeutschland. - Bombus Faun. Mitt.N.W.Deutschl. 2,75:304-305.
- BRAASCH, D. & D. HEILMANN, 1991 (im Druck): Zum Massenwechsel der Dytisciden eines Abflußgrabens bei Potsdam-Lindstedt.
- BLUNCK, H., 1916: Die art-individuellen biologischen Charaktere des *Dytiscus semisulcatus* MÜLLER (= *punctulatus* FABR.). - Zool. Anz. 46(8): 225-231.
- FICHTNER, E., 1983: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Dytiscidae (Insecta). - Faun. Abh.Mus.Tierk. Dresden 11(1): 1-46.
- HORION, A., 1941: Faunistik der deutschen Käfer. I: Adephaga - Caraboidea, Krefeld, 463pp.
- KLAUSNITZER, B., 1984: Käfer in und am Wasser. - Die neue Brehm -Bücherei, A.Ziemsen-Verlag Wittenberg Lutherstadt, 148pp.
- SCHAEFLEIN, H., 1971: 4. Fam. Dytiscidae. in FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas. 3.: Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1, Krefeld, 365pp.
- SCHAEFLEIN, H., 1989: Dritter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Coleoptera) mit ökologischen und nomenklatorischen Anmerkungen. - Stuttgarter Beitr.Naturk., Ser.A, 430: 1-39.

### Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Biol. Dietrich Braasch, Maybachstr. 1a, D-0-1570 Potsdam, Deutschland

Ronald Bellstedt, Brühl 2, D-0-5800 Gotha, Deutschland

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [61\\_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Braasch Dietrich, Bellstedt Ronald

Artikel/Article: [Dytiscus semisulcatus Müller, 1776 - ein Bewohner von  
Meliorationsgräben \(Coleoptera: Dytiscidae\). 21-24](#)