

Untersuchungen zum Ausbreitungsverhalten von Feldlaufkäfern (Coleoptera, Carabidae)

Hans-Jörg Knaust

Abstract: Individuals of five species, released in a center of a circular enclosure (diameter 30 m), covered distances of 2,7-10 m within 1 day. Day active species achieved the highest walking speed.

1. Einleitung

Die Laufleistung von Laufkäfern in Feldkulturen ist von besonderem Interesse, da praxisübliche Feldarbeiten die Lebensbedingungen für Laufkäfer mehr oder weniger drastisch verändern und damit Ab- oder Zuwanderungen unvermeidlich sind. Experimente zu diesem Thema lassen die Möglichkeit der Abschätzung von Wiederbesiedlungen zu (vgl. BASEDOW 1987). SCHERNEY (1960) ermittelte für mittelgroße Arten einen durchschnittliche Laufleistung von wenigstens 7 m/Tag, BASEDOW (1985) nennt einen Wert von 5 m/Tag. Im Einzelfall sind auch erheblich längere Strecken möglich (BAARS 1982).

In der vorliegenden Untersuchung wurden die individuellen Laufleistungen von fünf Arten bestimmt.

2. Material und Methoden

Die Aufstellung von kreisförmigen Enclosures nutzte erstmalig GRÜM (1971) zur Bestimmung der Ausbreitungsfähigkeit. Für die Versuche wurde ein 25 cm hoher gewellter Kunststoffzaun auf einem Maisfeld (kein Raumwiderstand (THIELE 1977)) kreisförmig aufgestellt. Der Enclosure hatte einen Durchmesser von 30 m. Auf der Innenseite befanden sich 30 Lebendfallen. Die benötigten Tiere wurden extern gefangen, individuell markiert (SCHJØTZ-CHRISTENSEN 1965) und in der Mitte des Enclosures ausgesetzt.

Der Leerungsrythmus betrug 12 Stunden, bei *Carabus auratus* zwei Stunden. Erfahrungen mit dem Enclosure liegen für *Carabus nemoralis* vor (KNAUST 1987).

Die Untersuchungen fanden im Jahre 1987 in der Porta Westfalica statt.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in Tab. 1 aufgeführt. Die Laufleistungen variieren von Art zu Art deutlich. Durchschnittliche Ausbreitungsfähigkeiten für mehrere Arten von etwa gleicher Größe sind daher viel zu ungenau.

Einzelne Individuen von *Carabus granulatus*, *Carabus cancellatus* und *Poecilus cupreus* fingen sich bereits nach 12 Stunden (1. Leerung), entsprechend *Carabus auratus* (nach 2 Stunden). Lediglich *Pterostichus melanarius* zeigte einen Minimalwert von 24 Stunden.

Lange Ausbreitungszeiten haben Individuen, die nach einer Nahrungsaufnahme ihre Aktivität drastisch verringern (BAARS 1982). Die tagaktive Art *Carabus auratus* wies die höchste Laufleistung auf.

Tab. 1: Ausbreitungsstrecke von fünf Laufkäferarten im Kreisenclosure. Die eingeklammerten Werte sind Minimalwerte.

Art	Laufstrecke/Tag [m]			Anzahl gewerteter Wiederfänge
	♂	♀	\bar{x}	
<i>Pterostichus melanarius</i>	2,7 (0,6)	2,7 (0,4)	2,7	210 ♂♂, 130 ♀♀
<i>Carabus cancellatus</i>	7,9 (1,5)	8,8 (1,8)	8,4	72 ♂♂, 86 ♀♀
<i>Carabus granulatus</i>	7,9 (1,4)	5,6 (1,1)	6,8	102 ♂♂, 28 ♀♀
<i>Carabus auratus</i>	8,3 (3,6)	10,0 (5,0)	9,2	48 ♂♂, 80 ♀♀
<i>Poecilus cupreus</i>	6,8 (1,0)	6,5 (1,2)	6,7	38 ♂♂, 52 ♀♀

4. Diskussion

Als Konsequenz der ermittelten Zahlen sind Wiederbesiedlungen oder Abwanderungen von dem Bestand eines Feldes bei einer Größe von 1 ha schon innerhalb von fünf Tagen (*Carabus*) oder erst nach 18 Tagen (*Pterostichus*) möglich.

5. Literatur

- BAARS, M. A. (1982): Running for life. - Dissertation, Amsterdam.
- BASEDOW, T. (1985): Der Einfluß von Pflanzenschutzmitteln auf Käfer und Spinnen, die räuberisch auf der Bodenoberfläche der Äcker leben, in: Pflanzenschutzmittel und Boden. - Hamburg (Paul Parey).
- BASEDOW, T. (1987): Der Einfluß gesteigerter Bewirtschaftungsintensität im Getreidebau auf die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae). - Mitteilungen aus der biologischen Bundanstalt für Land- und Forstwirtschaft.
- GRÜM, L. (1971): Spatial differentiation of the *Carabus*-mobility. - Ekol. Pol. **19**, 1-34.
- KNAUST, H.-J. (1987): Beitrag zur Ökologie von *Carabus nemoralis* MÜLLER 1764 (Coleoptera, Carabidae). - Drosera '87 (2). 121-128.
- SCHERNEY, F. (1960): Über die Zu- und Abwanderung von Laufkäfern (Carabidae) in Feldkulturen. - Pflanzenschutz **12**, 168-171.
- SCHJØTZ-CHRISTENSEN, B. (1968): Some notes on the biology and ecology of *Carabus hortensis* L. (Col., Carabidae). - Natura jutland. **14**. 127-151.
- THIELE, H.-U. (1977): Carabid beetles in their environments. - Berlin, Heidelberg, New York (Springer Verlag), 369 S.

Anschrift des Verfassers:

Hans-Jörg Knaust, Friedr.-Ebert-Str. 2, D-4952 Porta Westfalica

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [1990](#)

Autor(en)/Author(s): Knaust Hans-Jörg

Artikel/Article: [Untersuchungen zum Ausbreitungsverhalten von Feldlaufkäfern \(Coleoptera, Carabidae\) 95-96](#)