

11 Lauf- und Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Carabidae und Staphylinidae)

Henryk LUKA & Alfred WITTEW

11.1 Einleitung

Laufkäfer (Carabidae) und Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) stellen zwei der grössten Familien aus der Insektenordnung der Käfer dar. Bisher sind weltweit über 32'500 Laufkäfer-Arten (Lorenz, 1998) sowie rund 40'000 Kurzflügelkäfer-Arten beschrieben worden. In der Schweiz kommen 536 Laufkäfer-Arten (Marggi & Luka, 2001) sowie über 1300 Kurzflügelkäfer-Arten (Cl. Besuchet, mündl. Mitt.) vor. Vertreter der beiden Käferfamilien sind in nahezu allen Lebensraumtypen zu finden (z. B. Wälder, Äcker, Wiesen, Moore). Die meisten Laufkäferarten sind sowohl im Larval- als auch im Adultstadium räuberisch; einige Arten ernähren sich aber vorwiegend oder ausschliesslich von Pflanzenteilen (Marggi, 1992). Auch viele Kurzflügelkäferarten sind räuberisch, es gibt jedoch auch Arten, die eine andere Ernährungsweise haben (z. B. pilzfressende Arten). Aufgrund der räuberischen Lebensweise spielen Lauf- und Kurzflügelkäfer eine wichtige Rolle im Gleichgewicht mit landwirtschaftlichen Schädlingen (Poehling *et al.*, 1985; Sopp & Wratten, 1986). Wegen ihrer sensiblen Reaktion auf Umweltveränderungen eignen sich beide Käferfamilien gut als Zeigerorganismen (Luka, 1996; Zimmermann & Büchs, 1999).

Die Laufkäferfauna der Region Basel ist relativ gut dokumentiert (Marggi, 1992; Reutimann, 1993; Pfiffner *et al.*, 1996; Pfiffner & Luka, 1996, 1999; Luka *et al.*, 1998). Die Meldungen der vielen in der Region Basel tätigen Sammler, beispielsweise Allenspach, Blatti, Gehrig, Heinertz, Linder, Maerky, Marggi, Toumayef, Reutimann oder Wolf, sind in Marggi (1992) dokumentiert.

Der urbane Bereich und die Umgebung von Basel wurden in neuerer Zeit aus unterschiedlichen Gründen vermehrt untersucht (Reutimann, 1993; Luka *et al.*, 1997; Kaupp, 1999; Luka, 1999, 2000). Das DB-Areal wurde von Reutimann (1993) mit Hilfe von Bodenfallen beprobt. Die vorliegende Arbeit beruht ausschliesslich auf Tieren, die im Jahre 1996 vom Institut für Natur-

Landschafts- und Umweltschutz (Abteilung Biologie, Universität Basel) auf der stillgelegten Eisenbahnbrücke über die Fasanenstrasse in Basel mit Hilfe der Bodenfallen erfasst wurden (vgl. Kapitel 18).

11.2 Methoden

Informationen über Fangmethoden und Fangperiode sind dem Kapitel 18 zu entnehmen. Die Bestimmung der Laufkäfer erfolgte nach Freude *et al.* (1976) und Lohse & Lucht (1989); jene der Kurzflügelkäfer nach Freude *et al.* (1964, 1974) und Lohse & Lucht (1989). Die Nomenklatur der Laufkäfer folgt Marggi & Luka (2001), diejenige der Kurzflügelkäfer richtet sich nach Köhler & Klausnitzer (1998).

11.3 Ergebnisse und Diskussion

Mit 41 Laufkäfern aus 16 Arten und 15 Kurzflügelkäfern aus 10 Arten wurden relativ wenig Individuen gefangen. Dies ist teilweise auf die niedrige Anzahl Fallen, vor allem aber auf die extremen Standortbedingungen (vegetationsarme Eisenbahnbrücke) zurückzuführen. Die Artenliste mit Angaben über Ökologie und Gefährdungsgrad befindet sich im Anhang.

11.3.1 Laufkäfer

Von den insgesamt 16 nachgewiesenen Laufkäfer-Arten gehören 10 Arten zur Gruppe der xerophilen Feldarten, wobei es sich bei der Mehrheit wie z.B. *Amara bifrons*, *Brachinus crepitans*, *Harpalus anxius*, *Calathus melanocephalus* oder *Harpalus puncticeps* um ausgesprochene Arten xerothermer Standorte handelt. *Amara bifrons* kann jedoch während der Sommermonate auch in Feuchtbiotopen gefunden werden (Rispenseggenried, Meissner, 1998).

Als häufigste Art der Untersuchung wurde *Harpalus atratus* mit 19 Individuen (14 geflügelte und 5 ungeflügelte) nachgewiesen. Diese mittel- und südeuropäische Art (auch Transkaukasus) ist in der Schweiz relativ häufig (Marggi, 1992). Da es sich um eine meso-hygrophile, eurytope Waldart handelt, die nach Marggi (1992) vor allem im Tessin eine ausgeprägte Bindung an Wald aufweist, ist das Vorkommen dieser Art auf einem xerothermen Standort sehr erstaunlich. Es gibt jedoch Angaben über das Vorkommen dieser Art auf kleinen Vegetationsinseln beim Bahnhof St.

Johann sowie auf Ruderalflächen und in Schrebergärten beim Güterbahnhof Wolf in Basel (Reutimann, 1993).

Unter den gefundenen Laufkäferarten stellt die in der Schweiz als gefährdet geltende Art *Bembidion stephensii* einen interessanten Fund dar (Marggi, 1994). Nach Marggi (1992) handelt es sich um eine hygrophile, nur teilweise an Ufer gebundene Art, die auch an lehmigen Waldstellen, in Ziegeleien und auf sehr nassen Böden in der Umgebung von Wasserfällen und Verbauungen gefunden wurde. Die auf der Brücke nachgewiesenen zwei Männchen waren noch nicht ausgefärbt (frisch geschlüpft) und wurden zu unterschiedlichen Jahreszeiten gefunden (12.5.1996 und 23.8.1996). Adulte Individuen dieser Art werden vor allem von März bis Juni und selten im September bis Oktober gefunden (Marggi, 1992). Es handelt sich um eine Art, die sich im Frühjahr fortpflanzt und als Imago in Sandsteinwänden sowie unter anstehendem Kalkgestein überwintert. Es ist schwer abzuschätzen, ob die Tiere auf der Brücke geschlüpft sind oder dort eingeflogen sind (beide Tiere waren geflügelt).

Drei weitere hygrophile Arten waren *Demetrias atricapillus*, *Nebria brevicollis* und *Trechus quadristriatus*. *Demetrias atricapillus* ist eine Feldart, deren Individuen während der Vegetationsperiode als effiziente Blattlausvertilger gelten und in Aggregationen mit anderen Käfern in Grashorsten überwintern. Auch *Trechus quadristriatus* ist eine Feldart mit Hauptvorkommen in Äckern. *Nebria brevicollis* ist eine eurytope Waldart. Da Individuen dieser Arten nur vereinzelt gefunden wurden, ist anzunehmen, dass sie sich vorübergehend auf der Brücke aufhielten. Als einzige mesophile Art wurde mit *Anchomenus dorsalis* eine ebenfalls aphidophage (= Blattläuse fressend) Art der Äcker gefunden, die zur Überwinterung in Feldraine und Hecken auswandert (Thiele, 1964).

11.3.2 Kurzflügelkäfer

Unter den 10 nachgewiesenen Kurzflügelkäfern meldet Wittwer (1993) zwei typische Grünlandarten: *Stenus ochropus* und *Stenus clavicornis*. *Stenus fuscicornis*, *Stenus parciior* und *Stenus impressus* können als Waldarten bezeichnet werden. Als euryöke Art ist *Stenus impressus* nicht eng an Waldstandorte gebunden. Sie wurde auch schon in einem ähnlichen Habitat (Bahndamm in städtischer Umgebung) gefangen (Wahlbrink & Zucchi, 1995). *S. impressus* gilt als hygrophile Art und wurde in Sommermonaten auch in Rispenseggenriedern (Bultenregion) sowie in Schlankseggeriedern nach-

gewiesen (Meissner, 1998). Mit *Atheta luridipennis* trat auch eine typische Art der Feuchtgebiete auf.

Meissner (1998) bezeichnet *Sepedophilus marshami* als eine der Charakterarten von Rispenseggen-Bulten (*Carex paniculata*) in Niedermooren. Die Art sucht aber auch trockenere Standorte auf und wurde zusammen mit der auch hier nachgewiesenen *Oligota pusillima* auf Ackerflächen gefunden (Zimmermann & Büchs, 1999). *Oligota pusillima* ist eine in Ameisenbauten (besonders *Formica*-Arten) lebende Art. In der gleichen Untersuchung wurden auf der Eisenbahnbrücke zwei *Formica*-Arten gefunden: *Formica cunicularia* und *Formica rufibarbis* (vgl. Kapitel 12). Dies kann als Hinweis für einen Zusammenhang mit dem Vorkommen von *Oligota pusillima* angesehen werden. Zusammen mit *Megarathrus denticollis* und *Tachyporus nitidulus* gehören *Sepedophilus marshami* und *Oligota pusillima* zu den Arten, die eine ausgeprägtere Bindung zum Substrat, in diesem Fall Pflanzendetritus, als zum Biotoptyp haben. Eine enge Bindung an ein Substrat oder Kleinsthabitat wird bei Kurzflügelkäfern häufig beobachtet. Die Mehrzahl der Tiere sind flugfähig und so in der Lage, über weite Distanzen das bevorzugte Substrat zu suchen. Da oft die Substratart in Bezug zu einem bestimmten Biotoptyp steht, ist es möglich, auch indirekt eine Biotoptyp-Präferenz aufzuzeigen.

Nur 3 der 10 gefundenen Arten, *Stenus impressus*, *Stenus ochropus* und *Tachyporus nitidulus* waren micropter und somit mit Sicherheit flugunfähig. Alle 10 gefundenen Arten sind weit verbreitet und häufig anzutreffen.

11.4 Dank

Werner Marggi (Thun) danken wir für die Unterstützung im Bereich der Taxonomie von Laufkäfern. Bruno Baur (Universität Basel) und Lukas Pfiffner (FiBL, Frick) sind wir für die kritische Durchsicht des Manuskriptes zu herzlichem Dank verpflichtet.