

Larve von *Cicindela sylvicola* erbeutet ein Männchen von *Orthetrum brunneum* (Coleoptera: Cicindelidae; Odonata: Libellulidae)

Wolfgang Lissak

Schubartstraße 12, D-73092 Heiningen,
<W.Lissak@naturschutzzentrum-schopfloch.de>

Abstract

Larva of *Cicindela sylvicola* captures a male *Orthetrum brunneum* (Coleoptera: Cicindelidae; Odonata: Libellulidae) — A male *Orthetrum brunneum* was seized on its wing-tips by a larva of the tiger beetle *Cicindela sylvicola*. Due to its size, the dragonfly could not be dragged into the narrow larval burrow and escaped after it had been picked up by the observer. A list of published records of similar interactions between Odonata and tiger beetle larvae is given.

Zusammenfassung

Einer Larve des Berg-Sandlaufkäfers *Cicindela sylvicola* gelang es, ein am Boden sitzendes *Orthetrum brunneum*-Männchen mit den Mandibeln an den Flügeln zu packen. Die Libelle konnte jedoch aufgrund ihrer Körpergröße nicht in die enge Wohnröhre der Larve gezerrt werden und entkam, nachdem das Tier vom Beobachter aufgenommen worden war. Eine Zusammenstellung ähnlicher Interaktionen zwischen Libellen und Sandlaufkäfer-Larven wird präsentiert.

Beobachtung

Seit 2000 wird ein von zahlreichen Libellenarten bewohntes Kleingewässer in einem durch Abbau von Posidonienschiefer entstandenen Steinbruch bei Schlierbach im Landkreis Göppingen (Baden-Württemberg, MTB 7323/NW) kontrolliert. Besondere Aufmerksamkeit gilt einem Vorkommen von *Orthetrum brunneum* (LISSAK 2002).

Bei der Begehung einer vegetationsarmen, mit Erdaushub rekultivierten Fläche am 5. Juni 2003 wurde ich auf das Geräusch knisternder Libellenflügel aufmerksam. Dem Geräusch folgend, sah ich am Boden ein *O. brunneum*-Männchen, das auf dem Rücken lag und heftig mit den Flügeln flatterte. Zunächst schien es so, als ob der Libelle das linke Flügelpaar fehlte und sie deshalb nicht mehr flugfähig war. Beim Ergreifen der Libelle stellte ich jedoch fest, dass dieses Flügelpaar in einer Röhre im Boden steckte. Beim Heraus-

ziehen bemerkte ich, dass die Spitzen der linken, noch unverletzten Flügel von einer Sandlaufkäfer-Larve festgehalten wurden. Die Larve konnte *Cicindela sylvicola* Dejean zugeordnet werden. Die Art ist in diesem vegetationsarmen Areal der Grube mit einer größeren Population vertreten.

Wie es der Käferlarve gelang, die Libelle zu fassen, wurde nicht beobachtet. Offenbar hatte die in der Erdhöhle lebende Larve das am Boden sitzende *O. brunneum*-Männchen mit den Mandibeln gepackt und versucht, ihr Opfer in die Röhre zu zerren, was an der Körpergröße der Libelle scheiterte. Da die räuberisch lebenden Larven ihre Beutetiere vom Rand der Wohnröhre aus packen, ist anzunehmen, dass die Libelle mit den Flügelspitzen die Röhrenöffnung berührte und dabei ergriffen wurde.

Diskussion

Die Tatsache, dass Larven von Sandlaufkäfern als Prädatoren von Libellen-imagines auftreten, wurde bislang lediglich in wenigen Fällen publiziert. CORBET (1999: 328) schreibt, sich auf eine Arbeit von LAROCHELLE (1976) beziehend, «Among Coleoptera, larvae of tiger beetles (Cicindelidae) sometimes catch Anisoptera that have settled on the ground close to the entrance of the beetle's burrow.» Nach PIX (1999: 56) kann die typische Verhaltensweise vieler Libelluliden, sich auf hellen Bodenstellen niederzulassen, diese offenbar leicht zur Beute von Sandlaufkäfer-Larven machen. Wie die in Tabelle 1 zusammengefassten publizierten Nachweise zur Prädation von Libellen durch Cicindeliden belegen, besitzt diese Aussage offensichtlich weltweit Gültigkeit und muß zudem noch auf Gomphiden ausgedehnt werden, die ebenfalls häufig offene Bodenstellen als Sitzwarte nutzen.

PIX (1999: 56) beschreibt Beobachtungen zur Prädation von *Sympetrum danae* und *Leucorrhinia dubia* durch Larven von *Cicindela campestris* Linnaeus. Ein Foto zeigt ein Männchen von *S. danae*, das mit dem Kopf in einer Erdhöhle steckt. SCHMIDT (1964) berichtet über ein *Sympetrum vulgatum*-Männchen, das ebenfalls von einer *C. campestris*-Larve ergriffen und mit dem Abdomen in ihre Röhre hineingezogen wurde. Ein weiterer, fotografischer Hinweis auf eine Interaktion von Sandlaufkäfer-Larven und Libellen findet sich bei BOS et al. (2002): Eine Abbildung zeigt drei *Sympetrum* spp., die mit dem Abdomen voran in den Erdhöhlen der Larven stecken. Die unterschiedlichen Angaben zum Angriffspunkt der Cicindeliden-Larven an den Libellen-Imagines in Tabelle 1 zeigen, dass offensichtlich jeder Körperteil zum Ergreifen der Beute genutzt wird, der auch nur kurzfristig Kontakt mit dem Rand der Larven-Erdhöhle und somit dem Aktionsradius des Prädators hat.

Sicherlich gehören Imagines von Libellen nicht zu den Hauptbeutetieren der Larven von Cicindeliden. Nach der Bandbreite der beschriebenen Fälle zu schließen, müssen sie allerdings durchaus zu den natürlichen Feinden von Libellen gezählt werden. Dass diese Interaktion zwischen Sandlaufkäfern und Libellen jedoch keine 'Einbahnstraße' darstellt, belegen Beobachtungen von

Tabelle 1: Publierte Nachweise zur Prädation von Libellen durch Larven von Sandlaufkäfern (Cicindelidae). — Table 1: Published records on the predation of Odonata by tiger beetle larvae (Cicindelidae).

PRÄDATOR / LIBELLENTAXON	LAND	ERGRIFFENER KÖRPERTEIL	QUELLE
<i>Cicindela</i> sp.			
Anisoptera indet.	CAN	?	LAROCHELLE 1976
<i>Sympetrum</i> sp.	NL	Abdomenspitze	Bos et al. 2002
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus			
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden)	D	?	PIX 1999: 56
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer)	D	Kopf	PIX 1999: 56
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier)	UK	rechter Vorderflügel	CROSS 2003
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus)	D	Abdomenspitze	SCHMIDT 1964
<i>Cicindela hybrida</i> Linnaeus			
<i>Sympetrum</i> sp.	D	?	PIX 1999: 143
<i>Cicindela limbalis</i> Klug			
Libellulidae indet.	USA, Wisconsin	Abdomen	LAROCHELLE 1976
<i>Cicindela longilabris</i> Say			
<i>Leucorrhinia glacialis</i> Hagen	CAN	?	HUTCHINSON & MÉNARD 1999
<i>Leucorrhinia intacta</i> (Hagen)	CAN	?	HUTCHINSON & MÉNARD 1999
<i>Cicindela sachalinensis</i> A. Morawitz			
<i>Sympetrum frequens</i> Selys	JAP	Abdomen	ISHIZAWA 1988
<i>Cicindela scutellaris</i> Say			
<i>Gomphus cf. spicatus</i> Hagen	USA	Vorderteil des Abd.	B. SMITH 2000
<i>Cicindela scutellaris lecontei</i> Haldeman			
Anisoptera indet.	USA, Wisconsin	Abdomen	LAROCHELLE 1976
<i>Gomphus</i> sp.	USA	ein Flügel	W.A. SMITH 1971
<i>Gomphus</i> sp.	USA, Wisconsin	?	LAROCHELLE 1976
<i>Cicindela sylvicola</i> Dejean			
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe)	D	ein Flügelpaar	diese Arbeit
<i>Cicindela tranquebarica</i> Herbst			
Anisoptera indet.	CAN, Ontario	Abdomen	MACNAMARA 1922
<i>Leucorrhinia glacialis</i> Hagen	CAN, Québec	rechter Vorderflügel, Teil des Thorax	LAROCHELLE 1976

GRAVES (1962) in Ontario, Kanada und HESLOP (1938) in Großbritannien: Im ersten Fall wurde eine Imago von *Cicindela repanda* Dejean im Flug zur Beute einer *Aeshna i. interrupta* Walker; im zweiten Fall fraß eine *Cordulegaster boltonii* eine Imago von *C. campestris* auf.

Literatur

- BOS F., K.-D.B. DIJKSTRA, J.T. HERMANS & D. GROENENDIJK (2002) Levenswijze en gedrag. In: NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE (Hrsg.) De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey, Leiden: 27-42
- CORBET P.S. (1999) Dragonflies. Behaviour and ecology of Odonata. Harley, Colchester
- CROSS I. (2003) Tiger beetle predation on adult Common Hawker [sic!]. *Dragonfly News* 43: 33
- GRAVES R.C. (1962) Predation on *Cicindela* by a dragonfly. *The Canadian Entomologist* 94: 1231
- HESLOP J.W. (1938) A biter bit. *The Entomologist* 71: 278
- HUTCHINSON R. & B. MÉNARD (1999) Random odonatological observations from Québec, Canada. 2. An unusual observation: a *Cicindela longilabris* (Coleoptera) larva trying to drag a male *Leucorrhinia glacialis* into its burrow. *Argia* 11 (2): 6
- ISHIZAWA N. (1988) Dragonflies of *Sympetrum frequens* trapped by larvae of a tiger beetle. *Nature and Insects* 23: 24-35
- LAROCHELLE A. (1976) Odonata as prey and predators of tiger beetles. *Cordulia* 2: 157-160
- LISSAK W. (2002) Neue Funde des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) im Lias-Vorland der Schwäbischen Alb im Landkreis Göppingen. *Mercuriale* 2: 18-19
- MACNAMARA C. (1922) Tiger beetle larvae. *The Canadian Entomologist* 54: 241-246
- PIX A. (1999) Im Reich der Libellen. Krone, Leichlingen
- SCHMIDT E. (1964) Biologisch-ökologische Untersuchungen an Hochmoorlibellen (Odonata). *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* 169: 313-386
- SMITH B. (2000) *Cicindela* larva eats *Gomphus*. *Argia* 12 (4): 9
- SMITH W.A. (1971) Tiger beetle larva captures dragonfly. *Cicindela* 3: 80

Manuskripteingang: 13. Februar 2004