

# Kleinlibellen erbeuten Spinnentiere (Odonata: Coenagrionidae; Arachnida)

Andreas T. Hein<sup>1</sup> und Bernd Kunz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ackerstraße 109, D-13355 Berlin, <andreas.hein1961@arcor.de>

<sup>2</sup> Hauptstraße 111, D-74595 Langenburg, <libellen@berndkunz.de>

## Abstract

Damselflies as predators of arachnids (Odonata: Coenagrionidae; Arachnida) — In 2007 and 2008 three observations were documented photographically, during which zygopterans actively preyed on arachnids: *Pyrrhosoma nymphula* on an orb weaver *Mangora acalypha* (Araneae: Araneidae), *Ischnura elegans* on a small undetermined spider and *Coenagrion puella* on a harvestman (Opiliones: Phalangiidae). The damselflies gleaned their prey from vegetation or directly from the spider's web. Except for the Neotropical family of the Pseudostigmatidae, this interaction hitherto has only rarely been described.

## Zusammenfassung

In den Jahren 2007 und 2008 wurden drei Kleinlibellen aus drei Gattungen beim Fressen von Spinnentieren beobachtet und fotografiert: *Pyrrhosoma nymphula* erbeutete eine Streifenkreuzspinne *Mangora acalypha* (Araneae: Araneidae), *Ischnura elegans* eine kleine, unbestimmte Spinne und *Coenagrion puella* einen Weberknecht (Opiliones: Phalangiidae). Die Libellen pflückten ihre Beute von der Vegetation oder direkt aus dem Spinnennetz. Außer bei der neotropischen Familie der Pseudostigmatidae ist diese Art des Beuteerwerbs nur sehr selten beschrieben worden.

## Einleitung

Während Libellen häufig von Spinnen erbeutet werden (REHFELDT 1995, CORBET 1999: 327), fallen diese nur den neotropischen Kleinlibellen aus der Familie Pseudostigmatidae regelmäßig zum Opfer (FINCKE 1984). Alle anderen Fälle derartiger Interaktionen sind seltene Ausnahmen (z.B. JONES 1986, LEMPERT 1988, PARR & PARR 1996, HOLUŠA 1998). Wir berichten hier über drei weitere Zufallsbeobachtungen zu Spinnentieren als Beute von Libellen aus Deutschland.

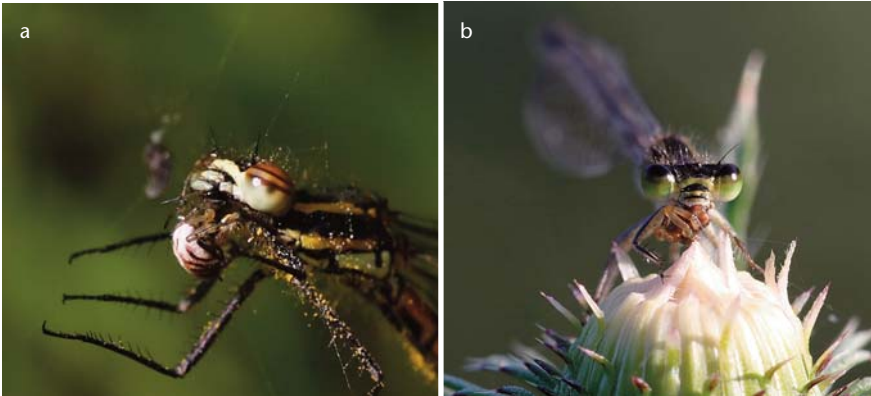


Abbildung 1: (a) Männchen von *Pyrrhosoma nymphula* frisst eine Streifenkreuzspinne *Mangora acalypha* (Walckenaer), die es in deren Netz erbeutet hatte. Lubolz, Brandenburg, 27.04.2008. (b) Weibchen von *Ischnura elegans* mit einer kleinen unbestimmten Spinne, die von der Vegetation abgeplückt wurde. Klinkemühle, Brandenburg, 07.08.2008. — Figure 1: (a) Male *Pyrrhosoma nymphula* devours a female orb weaver *Mangora acalypha* (Walckenaer), just gleaned from its web. Lubolz, Brandenburg, Germany, 27-iv-2008. (b) Female *Ischnura elegans* with a small undetermined spider, just gleaned from a leaf. Klinkemühle, Brandenburg, Germany, 07-viii-2008. Photos: ATH



Abbildung 2: Weibchen von *Coenagrion puella* frisst einen Weberknecht (Opiliones: Phalangiidae). Waldenburg, Baden-Württemberg, 10.06.2007. — Figure 2: A female *Coenagrion puella* devours a harvestman (Opiliones: Phalangiidae). Waldenburg, Baden-Wurttemberg, Germany, 10-vi-2007. Photo: BK

## Beobachtungen

### Aus dem Netz gepflückt

Am 27. April 2008 beobachtete ATH gegen 11:43 MESZ bei Lubolz im Spreewald, Brandenburg (13°50'E, 51°58'N), wie ein offensichtlich junges Männchen von *Pyrrhosoma nymphula* von einem Brennnesselblatt startete und zielgerichtet auf eine Spinne in ihrem fast senkrechten Netz zuflog, sie ergriff und verspeiste (Abb. 1a). Bei der Spinne handelte es sich um ein etwa 4 mm großes Weibchen der Streifenkreuzspinne *Mangora acalypha* (Walckenaer). Der Maschenabstand in diesem Netz betrug etwa 1 mm. Die Libelle saß einige Zeit mitten im Netz, auch noch, als sie die Spinne bereits komplett verspeist hatte. Bei dem ersten Versuch, vom Netz zu starten, blieb zunächst der rechte Vorderflügel der Libelle im Netz kleben. Wenige Augenblicke später konnte sie sich jedoch befreien.

### Vom Blatt gelesen

An einem Torfsee bei Klinkenmühle in Brandenburg (13°05'E, 52°08'N) konnte ATH noch im selben Jahr eine ähnliche Beobachtung machen. Am 7. August 2008 erbeutete ein Weibchen von *Ischnura elegans* eine Spinne durch Abpflücken von der Blattoberseite einer krautigen Pflanze. Leider gelangen nur wenige frontale Bilder der fressenden Libelle (Abb. 1b), bevor sie – für den Fotografen unauffindbar – verschwand. Auf den Bildern ist die Spinnenart nicht näher bestimmbar.

Bereits ein Jahr zuvor gelang BK die Beobachtung und ein Foto eines *Coenagrion puella*-Weibchens, das einen Weberknecht (Opiliones: Phalangiidae) von einer Blattoberfläche ablas und später verspeiste (Abb. 2). Die Beobachtung gelang am 10. Juni 2007 an einem lichten Krautsaum eines Waldweges in der Nähe des Burgvogtsees, Waldenburg, Baden-Württemberg (09°38'E, 49°10'N).

## Diskussion

Spinnentiere als Beute von Libellen sind bislang überwiegend von Vertretern der Pseudostigmatidae aus Mittelamerika bekannt (CORBET 1999: 355). Hier sind es vor allem Arten der Gattungen *Mecistogaster* und *Megaloprepus*, die sich ausschließlich von aus den Netzen gezupften kleinen Spinnen ernähren (FINCKE 1984; RÜPPELL & FINCKE 1989). Darüber hinaus sind Beobachtungen von Libellen, die Spinnen fressen, sehr selten (Übersicht bei CORBET 1999: 643). LEMPERT (1988) beobachtete im tropischen Regenwald von Liberia *Agriocnemis maclachlani* Selys und *Pseudagrion melanicterum* Selys, wie sie Spinnen und andere Tiere von der Oberfläche von Blättern abzupften.

Viele Kleinlibellen pflücken ihre Beute von Halmen und Blättern ab („gleaning“; CORBET 1999: 354). Dass sie dabei auch einmal eine Spinne erwischen,

liegt im Bereich der statistischen Wahrscheinlichkeit, da Spinnen sich häufig auf Vegetationsteilen aufhalten. Dennoch wird dies selten beobachtet. Weder JÖDICKE (1997) noch RÜPPELL et al. (2005) geben für Lestiden bzw. Calopterygiden Spinnen als Beutetiere an. Eine Dokumentation der hier vorgestellten, zufällig beobachteten Beutergreifung der Zygopteren *Ischnura elegans* und *Coenagrion puella* war deshalb längst zu erwarten.

Etwas anders verhält es sich mit der Beobachtung des *Pyrrhosoma nymphula*-Männchens, das eine Spinne aus der Mitte des Netzes pflückte. Hier war das grundlegende Beuteschema – dunkler Punkt auf hellem Untergrund – nicht gegeben. Libellen sind bei der Nahrungssuche Generalisten, die sich je nach Angebot vorübergehend spezialisieren können (CORBET 1962: 147). Dies betrifft einzelne Individuen, die nach Methode von Versuch und Irrtum ihren Erfolg wiederholen. JONES (1986) sah auf der griechischen Insel Samos eine 'blauschwarze *Aeshna*', die eine etwa 4 mm kleine Spinne aus der Mitte des Netzes pflückte. Die *Aeshna* war auf langen Beuteflügen zwischen Oliven- und Zypressenbäumen, als sie zwischen zwei Zypressen in der Luft stehen blieb, etwa 15 cm vor der Spinne. Dann flog sie über das Netz, drehte sich um 180° und blieb wieder etwa 15 cm vor der Spinne in der Luft stehen, um sie dann mit einer schnellen Bewegung mit den Mandibeln aus dem Netz zu pflücken. PARR & PARR (1996) beobachteten in Spanien ein Weibchen von *Ischnura elegans*, das auf einem Zweig über einem horizontal gespannten Spinnennetz sitzend mehrfach kleinere, frisch ins Netz geratene Dipteren pflückte, ohne dass die Spinne eine Reaktion zeigte. Dieses Individuum zeigte sich so geschickt, dass es während der Aktion nicht mit den klebrigen Fäden des Spinnennetzes in Berührung kam. PARR & PARR (1996) bedauern ausdrücklich, dass sie nicht erfahren konnten, ob das Individuum diese Art der Nahrungsaufnahme gelernt hatte, oder ob es diese Möglichkeit an diesem Morgen erst entdeckt und ausgeschöpft hatte.

Auch die hier präsentierte Beobachtung kann nicht eindeutig in diesem Sinne interpretiert werden. Dies zeigt die Notwendigkeit weiterer, zielgerichteter Beobachtungen.

### Danksagung

Ohne Bernd Cegiělka wären die Beobachtungen von ATH und damit der Artikel nicht zustande gekommen; besten Dank für die vielen lehrreichen Stunden in der brandenburgischen "Wildnis".

## Literatur

- CORBET P.S. (1962) A biology of dragonflies. Witherby, London
- CORBET P.S. (1999) Dragonflies: behaviour and ecology of Odonata. Harley, Colchester
- FINCKE O. (1984) Giant damselflies in a tropical forest: reproductive biology of *Megalopterus coeruleus* with notes on *Mecistogaster* (Zygoptera: Pseudostigmatidae). *Advances in Odonatology* 2: 13-27
- HOLUŠA O. (1998) An interesting gleaning behaviour by *Lestes virens* (Charp.) (Zygoptera: Lestidae). *Notulae Odonatologicae* 5: 19-20
- JÖDICKE R. (1997) Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei 631. Westarp, Magdeburg
- JONES R.A. (1986) A spider-eating dragonfly. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 98: 255-256
- LEMPERT J. (1988) Untersuchungen zur Fauna, Ökologie und zum Fortpflanzungsverhalten von Libellen (Odonata) an Gewässern des tropischen Regenwaldes in Liberia, Westafrika. Diplomarbeit, Universität Bonn
- PARR M.J. & M. PARR (1996) Risky gleaning behaviour by *Ischnura elegans* (Vander L.) (Zygoptera: Coenagrionidae). *Notulae Odonatologicae* 4: 124
- REHFELDT G.E. (1995) Natürliche Feinde, Parasiten und Fortpflanzung von Libellen. Odonatological Monographs 1. Aqua & Terra, Wolfenbüttel
- RÜPPELL G. & O.M. FINCKE (1989) *Mecistogaster ornata* (Pseudostigmatidae) – Flugverhalten und Nahrungserwerb. Publikationen zu Wissenschaftlichen Filmen, Sektion Biologie, Serie 20, Nr 7/E 2975
- RÜPPELL G., D. HILFERT-RÜPPELL, G. REHFELDT & C. SCHÜTTE (2005) Die Prachtlibellen Europas. Gattung *Calopteryx*. Die Neue Brehm-Bücherei 654. Westarp, Hohenwarsleben