

***Calopteryx virgo* als Nahrung
des Europäischen Bachhaft
Osmylus fulvicephalus
(Neuroptera: Osmylidae; Odonata:
Calopterygidae)**

von Bernd Kunz

Hauptstraße 111, D-74595 Langenburg,
libellenbernd@gmail.com

Abstract

Calopteryx virgo as prey of the Giant Lacewing *Osmylus fulvicephalus* (Neuroptera: Osmylidae; Odonata: Calopterygidae) – Two incidental observations of odonates as prey of the Giant Lacewing *Osmylus fulvicephalus* are introduced. Thus the range of possible prey of *O. fulvicephalus* is expanded by Odonata (Zygoptera: Calopterygidae).

Zusammenfassung

Zwei zufällige Beobachtungen von Libellen als Nahrung des Europäischen Bachhafts *Osmylus fulvicephalus* werden vorgestellt. Das mögliche Beutespektrum von *O. fulvicephalus* wird dadurch um Libellen erweitert (Zygoptera: Calopterygidae).

Einleitung

Der Europäische Bachhaft *Osmylus fulvicephalus* ist in ganz Europa verbreitet, stellenweise nicht selten und überwiegend die einzige Art der Gattung (GEPP 2003). Bevorzugt besiedelt werden die Ufer von naturnahen Bachläufen, in Ausnahmefällen auch innerstädtische Mühlkanäle oder

feuchte Stellen im Wald (GEPP 2003). Die Larven leben halbaquatisch bis terrestrisch innerhalb von Moosen (bryobiont) und gehen dort aktiv auf Nahrungssuche (GLIME 2015). Sie erbeuten vorwiegend kleine weichhäutige Arthropoden, oder deren Larven und Puppen, die sie mit ihren großen Mundwerkzeugen aussaugen (GILLOT 2005: 303). Imagines sind flugfähig, entfernen sich jedoch nur wenig von den Fortpflanzungshabitaten. Ausgewachsene Bachhafte haben Kauwerkzeuge, mit denen sie ihre Beute überwältigen und zerkleinern. Zum Nahrungsspektrum adulter Bachhafte gehören tote Insekten, kleine Arthropoden, Pollen oder Pilzsporen. Kannibalismus ist nicht selten (KOKUBU & DUELLI 1986, DEVETAK & DUELLI 2007). Beobachtungen von der Nahrungsaufnahme von *O. fulvipennis* im Freiland sind selten, Libellen bisher nicht im Beutespektrum des Bachhafts erwähnt (KOKUBU & DUELLI 1986, DEVETAK & DUELLI 2007).

Beobachtungen

Am 05.06.2015 wurde am Bernbach (49.126°N, 9.462°E; 280 m ü.NHN; Gde. Bretzfeld, Hohenlohekreis) nach Exuvien von *Calopteryx virgo* gesucht. An einem schräg über die Wasserfläche eines tiefen Gumpens hängenden Buchenstamm konnten drei Exuvien aufgesammelt werden. Dabei wurde ein Bachhaft vorgefunden, der an einer vierten Exuvie im Thoraxbereich fraß, der Kopf war nicht mehr vorhanden. Auf der Unterseite dieses Baumstamms saßen noch weitere Exemplare von *O. fulvicephalus*.

Am 07.06.2015 wurde die Ette (49.364°N, 9.822°E; 300 m ü.NHN; Gde. Mulfingen, Hohenlohekreis) aufgesucht, um an einer über einem Gumpen emporwachsenden



Abb. 1: Ein Europäischer Bachhaft (*Osmylus fulvicephalus*) frisst an einer schlüpfenden Larve von *Calopteryx virgo* unter einer Brücke der Ette, Hohenlohe, 07.06.2015. - Foto: Bernd Kunz.

großen Erle Exuvien von *C. virgo* abzusammeln. Es wurden 15 Exuvien gefunden. Danach wurde die nahe Betonbrücke eines Feldwegs begangen, unter der manchmal weitere Exuvien zu finden sind. Hierbei wurde einer der zahlreich vorhandenen *O. fulvicephalus* an einer schlüpfenden Larve fressend angetroffen (Abb. 1). Der Kopf fehlte und der Bachhaft fraß im Bereich der ersten Abdominalsegmente. Der Thorax schien leer gefressen. Es waren ca. 60 Bachhafte zugegen, da die Brücke als Rendezvous-Platz für die Art dient. Seit vielen Jahren (14.06.2009, 06.06.2014) ebenfalls vorhanden ist eine große Aggregation von eierlegenden Ibisfliegen (*Atherix ibis*) unter der Brücke, die der Bachhaft auch als Nahrungsquelle annimmt. An dieser Stelle wurde auch am 14.06.2009 ein Bachhaft

fotografiert, der an einer Fliege (Diptera) fraß, die in einem Spinnennetz gefangen war.

Diskussion

Unter den 131 Neuropteren Mitteleuropas gilt *O. fulvicephalus* als gut untersucht. Nicht nur die Imaginal-Taxonomie, auch die Larvalstadien und einige ökologische Fakten sind seit langem bekannt (GEPP 1986). Der Europäische Bachhaft gilt als überwiegend carnivor (GEPP 2003). Über das Nahrungsspektrum von *O. fulvicephalus* gibt es zwei Arbeiten, die sich ausschließlich mit den intestinalen Inhalten von im Freiland gefangenen Tieren dieser Art beschäftigen (KOKUBU & DUELLI 1986, DEVETAK & DUELLI 2007). Neben Artefakten

von Insekten (Homoptera, Heteroptera, Coleoptera, Diptera und Lepidoptera) wurde auch eine Milbe (Acarina) und ein Wasserfloh (Crustacea) gefunden, sowie in schwankenden Anteilen Pollen, Algen, Pilze und mineralische Partikel. Wanzen, Käfer, Pilzsporen und Wasserflöhe wurden bei diesen Untersuchungen zum ersten Mal als Nahrung von *O. fulvicephalus* nachgewiesen (DEVETAK & DUELLI 2007). Kannibalismus wurde in der Literatur erwähnt und im Labor bestätigt: Waren mehr als zwei Individuen in einem Gefäß, fielen sie über einander her und kappten zuerst Antennen und Flügel (KOKUBU & DUELLI 1986). Etwa ein Drittel der im Freiland gefangenen Individuen wiesen Beschädigungen ihrer Fühler auf (KOKUBU & DUELLI 1986).

Freilandbeobachtungen adulter Bachhafte bei der Nahrungsaufnahme sind jedoch selten oder wurden nur vereinzelt publiziert: DAVID (1936, zitiert in DEVETAK & DUELLI 2007) berichtet über nicht näher spezifizierte tote Insekten und schwächere Individuen der eigenen Art als gelegentliche Nahrung bzw. aktiv überwältigte Beute. Aas als Nahrung bietet den Vorteil, einen Kampf mit der Beute zu vermeiden, und dabei selbst verletzt zu werden.

Der Bachhaft konnte mehrfach dabei beobachtet werden, wie er an Ibisfliegen (*Atherix ibis*) fraß, sowie kleptoparasitisch an einer Fliege in einem Spinnennetz. Das Fressen einer Exuvie muss in diese Kategorie eingereicht werden, auch wenn Exuvien nicht unbedingt als Aas zählen und selten gefressen werden (eigene Beobachtung). Da Exuvien sich nicht wehren und auch nicht davon laufen, wird der Bachhaft diese Beute möglicherweise als „tot“ werten. Ob der Bachhaft am 05.06.2015 am Bernbach die Exuvie zuerst decapitiert hat, konnte leider nicht ermittelt werden. Womöglich ist der Kopf einer Beute der

bevorzugte Beginn der Nahrungsaufnahme. Dies müsste zukünftig genauer untersucht werden.

An fast allen Habitaten, an denen sich *C. virgo* entwickelt, wird wohl auch *O. fulvicephalus* vorkommen. Die Exuvien von *C. virgo* sitzen meist auf den Blattunterseiten bis in 40 cm Höhe (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993), was mit den bevorzugten Aufenthaltsräumen von *O. fulvicephalus* korrespondiert (GEPP 2003). Auch stimmen das Auftreten der Imagines von *O. fulvicephalus* zwischen Mai und Juli (GEPP 2003) ungefähr mit der Schlupfzeit von *C. virgo* überein (WILDERMUTH & MARTENS 2014). Es scheint wahrscheinlich, dass *O. fulvicephalus* regelmäßig oder wenigstens sporadisch Exuvien von *C. virgo* frisst. Gerade unter niedrigen Brücken, unter denen sich *O. fulvicephalus* bevorzugt zur Paarungszeit aufhält (GEPP 2003), gibt es oft auch Exuvien von *C. virgo*. Ob zerkaute Exuvien mit den üblichen Nachweisverfahren für intestinale Inhalte aufzuspüren sind, ist fraglich. Jedoch ließen sich damit die in fast allen untersuchten Individuen gefundenen mineralischen Partikel erklären, da diese fast immer an Exuvien haften. KOKUBU & DUELLI (1986) stellen sich die Frage, ob diese Partikel etwas mit der Verdauung zu tun haben könnten, da sie so regelmäßig gefunden wurden, während DEVETAK & DUELLI (2007) auf die Möglichkeit hinweisen, die Partikel könnten versehentlich mit anderer Nahrung (z.Bsp. Honigtau) aufgenommen worden sein.

Außer Übergreifen auf Artgenossen gibt es bisher keine Schilderungen von aktiver Überwältigung lebender Beute durch den Bachhaft (KOKUBU & DUELLI 1986, DEVETAK & DUELLI 2007). Das am 07.06.2015 an der Ette beobachtete Individuum, das an einer schlüpfbereiten Larve von *C. virgo* fraß (Abb. 1), macht deutlich, dass *O. ful-*

vipennis auch Beute annimmt, die mehr als doppelt so groß als er selbst ist. Diese Beute konnte weder flüchten, noch sich verteidigen. Ob die Libellenlarve vor dem Schlupf überwältigt wurde, oder ob es sich um einen Schlupfunfall handelte, der postum angefressen wurde, konnte nicht rekonstruiert werden. Im Gegensatz zur Larve besitzen adulte *O. fulvicephalus* nicht die Möglichkeit, ihre Beute zu paralisieren. Sie sind allein auf ihre Mandibeln angewiesen.

Wehrhafte Beute können sie daher nicht überwältigen. Bei den Gelegen der Ibisfliege *Atherix ibis*, bei der mehrere hundert bis tausend Weibchen zu einem Klumpen verkleben, fressen oft viele *O. fulvicephalus* gleichzeitig. Auch die *C. virgo* Larve könnte mehreren Bachhaften als Nahrung gedient haben, zu groß ist die Körpermasse für ein einziges Tier. Wie der Bachhaft seine Beute erkennt, ob rein visuell oder mit anderen Sinnen, bleibt Gegenstand zukünftiger Forschung.

Diese zufälligen Beobachtungen zeigen, dass selbst bei gut erforschten Arten noch viel Unbekanntes zu entdecken ist, und die Feldarbeit auch zukünftig unersetzbar bleibt.

Dank

Florian Weihrauch danke ich für ein wichtiges PDF, das die Arbeit an diesem Manuskript erst wieder aktiviert hat, sowie Peter Duelli für den Informationsaustausch.

Literatur

- DAVID K. (1936): Beiträge zur Anatomie und Lebensgeschichte von *Osmylus chrysops* L. *Zoomorphology* 31: 151-206.
DEVETAK, D. & P. DUELLI (2007): Intestinal

- contents of adult *Osmylus fulvicephalus* (Scop.) (Neuroptera, Osmylidae). - *Annales Historia Naturalis* 17: 93-98.
GEPPE J. (1986): Biology and Larval Diagnosis of Central European Neuroptera (A Review of Present Knowledge). In: GEPPE, J., H. ASPÖCK & H. HÖLZEL (Ed.): Recent Research in Neuropterology. *Proceedings of the 2nd International Symposium on Neuropterology*, Graz, Austria: 137-144.
GEPPE J. (2003): Der Bachhaft *Osmylus fulvicephalus* – 240 Jahre nach seiner Beschreibung durch Johannes Antonius Scopoli – Österreichs Insekt des Jahres (Osmylidae, Neuroptera). - *Carinthia* 193: 325-334.
GILLOTT, C. (2005): Entomology. 3rd ed. Dordrecht, the Netherlands: Springer.
GLIME, J. M. (2015): Aquatic Insects: Holometabola – Neuroptera and Megaloptera. Chapt. 11-8. In: GLIME, J. M. (Ed.) *Bryophyte Ecology. Volume 2. Bryological Interaction*. Ebook sponsored by Michigan Technological University and the International Association of Bryologists. Last updated 25 February 2015 and available at <www.bryoecol.mtu.edu>.
HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. Bauer, Keltern.
KOKUBU, H. & P. DUELLI (1986): Adult food of Osmylidae: intestinal contents of *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli). In: GEPPE, J., H. ASPÖCK & H. HÖLZEL (Ed.): Recent Research in Neuropterology. *Proceedings of the 2nd International Symposium on Neuropterology*, Graz, Austria: 151-155.
WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.