

Libellen (Odonata) in der Nestlingsnahrung des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* (Aves)

Walter Wimmer und Wolfgang Winkel

eingegangen: 20. September 2000

Summary

Dragonflies (Odonata) in the diet of the nestlings of Ficedula hypoleuca (Aves) – The odonate component in the diet of Pied Flycatcher nestlings was examined during 2000 in an afforested area near Lingen/Emsland, NW Germany, by using the neck-ring method and collecting food-remains from the nests. The component amounted to 0.29 % (neck-ring method) and 0.57 % (food remains in nests). *Enallagma cyathigerum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Erythromma najas* and *Gomphus vulgatissimus* were recorded as imagines and *E. cyathigerum* and *Sympetrum flaveolum* as larvae.

Zusammenfassung

Der Anteil der Libellen an der Nestlingsnahrung des Trauerschnäppers wurde im Jahr 2000 in einem Aufforstungsgebiet bei Lingen/Emsland mittels Halsringmethode und anhand von Nahrungsresten aus den Nestern untersucht. Er betrug 0,29 % bei den Halsingproben und 0,57 % bei den Nahrungsresten aus den Nestern. Dabei wurden *Enallagma cyathigerum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Erythromma najas* und *Gomphus vulgatissimus* als Imagines nachgewiesen sowie *E. cyathigerum* und *Sympetrum flaveolum* als Larven.

Einleitung

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) füttern ihre Jungen mit Beuteobjekten, die in der Luft gefangen oder von Ästen und Zweigen bzw. vom Boden abgesammelt werden. Dabei nutzt die Art ein sehr weites Beutespektrum. Von besonderer Bedeutung sind Lepidoptera, Diptera, Arachnida, Hymenoptera und Coleoptera in verschiedenen Entwicklungsstadien (Zusammenstellungen z.B. bei LUNDBERG & ALATALO 1992, CRAMP & PERRINS 1993 und

WINKEL & HUDDE 1993). Andere Gruppen – z.B. Isopoda, Homoptera und Mollusca – werden regelmäßig, aber weit weniger genutzt. Libellen (Odonata) wurden nur in einigen Untersuchungen als Gelegenheitsbeute nachgewiesen (z.B. BERNDT & RAPSCH 1958, MEIDELL 1961, STEPHAN 1961, BÖSENBERG 1964, WINKEL 1998). In der Literatur fehlen jedoch weitgehend Hinweise auf die Artzugehörigkeit der erbeuteten Libellen.

Im Rahmen von nahrungsökologischen Untersuchungen am Trauerschnäpper konnten wir mehrfach Libellen – sowohl Imagines als auch Larven – in der Nestlingsnahrung des Trauerschnäppers nachweisen und bis zur Art bestimmen. Die Befunde sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Die Untersuchungen erfolgten im Revier "Elbergen" (52°27'N, 7°15'E) im Staatlichen Forstamt Lingen, Landkreis Emsland. Ab Mitte der 1950er Jahre wurden hier bis etwa 1962 im Rahmen der Emslandaufforstung vor allem *Pinus sylvestris* (Waldkiefer) und *Larix kaempferi* (Japanische Lärche) gepflanzt. Im Unterwuchs hat sich der aus Nordamerika stammende Neophyt *Prunus serotina* extrem ausgebreitet. Die ca. 325 ha große Untersuchungsfläche liegt im forstlichen Wuchsbezirk Ems-Hase-Hunte-Geest (KREMSEK & OTTO 1973). Die Standorttypenkarte 1985 für das Forstamt Lingen zeigt großflächig grundwasserfreie, mäßig sommertrockene, im tieferen Unterboden mäßig frische Standorte. Im Norden grenzt das Untersuchungsgebiet an den Ems-Vechte-Kanal mit z.T. ausgeprägter Schwimmblattvegetation (z.B. *Nuphar lutea*). Etwa 160 m südöstlich des Gebietes befindet sich ein Teich mit ca. 3000 m² Fläche, vier wesentlich kleinere Teiche existieren westlich und südwestlich des Gebietes.

Seit 1972 stehen im Untersuchungsgebiet für Meisen und andere Kleinhöhlenbrüter ca. 550 von der NFV Göttingen, Abt. Waldschutz angebrachte Nistkästen zur Verfügung (ALTENKIRCH & WINKEL 1991). Die Vogelansiedlung wird ab 1974 vom Institut für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland" betreut (z.B. WINKEL 1975, WINKEL & WINKEL 1995). Dies erfolgt jährlich von jeweils Mitte April bis Mitte Juli unter anderem durch etwa wöchentliche Nisthöhlen-Kontrollen.

Im Jahr 2000 erfolgten mit Genehmigung der Bezirksregierung Weser-Ems bei 21 Brutpaaren des Trauerschnäppers mit insgesamt 110 Nestlingen Nahrungsanalysen mit Hilfe der "Halsringmethode" (Beschreibung z.B. bei PFEIFFER & KEIL 1958), wobei jeweils alle Nestlinge einer Brut für eine Stunde mit

Halsringen versehen wurden. Zudem wurden die Nester von 89 Brutten des Trauerschnäppers nach dem Ausfliegen der Jungen nach Resten der Nestlingsnahrung durchsucht. Der Trauerschnäpper bietet sich hierfür an, weil bei dieser Art regelmäßig bei der Fütterung verlorene oder von den Jungvögeln ausgewürgte Nahrungsobjekte im Nest verbleiben (z.B. BERNDT & RAPSCH 1958), was z.B. bei Meisen nur sehr selten der Fall ist. Die Beutetierfragmente wurden gezählt und, soweit bestimmbar, den einzelnen Taxa zugeordnet. Die Libellen wurden mit Hilfe einer Vergleichssammlung bestimmt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 3 154 Beuteobjekte unterschieden, unter denen sich 17 Libellen (13 Imagines und 4 Larven) befanden. Dies entspricht einem Libellenanteil von 0,54 % bezogen auf die einzelnen Beuteobjekte. Bei den Halsringproben wurde nur eine einzige Libelle unter 347 Beutetieren gesammelt ($\approx$ 0,29 % der Beuteobjekte). Es handelte sich um ein ♀ von *Pyrrhosoma nymphula*, das am 30.05.2000 zwischen 13:30 und 14:30 Uhr MESZ verfüttert worden war. Aus Nestern, die nach dem Ausfliegen der Nestlinge auf Nahrungsreste hin untersucht worden waren, konnten insgesamt 12 Libellen-Imagines und vier Larven gesammelt werden ($\approx$ 0,57 % der 2807 erfassten Beuteobjekte). Die Odonaten-Nachweise gehören zu 5 Arten aus 3 Familien (Tab. 1).

Mit 8 Imagines und 3 Larven war *Enallagma cyathigerum* mit Abstand die am häufigsten erbeutete Libelle, gefolgt von *P. nymphula* mit 3 Imagines. Von *Erythromma najas* und *Gomphus vulgatissimus* wurde jeweils nur ein Individuum notiert. Von *Sympetrum flaveolum* wurde eine Larve eingetragen. Bei allen 4 Larven handelte es sich um Tiere im fortgeschrittenen F-0-Stadium. Insgesamt wurden in 9 Nestern des Trauerschnäppers Libellen als Nestlingsnahrung nachgewiesen, wobei es sich in 8 Fällen um Einzelfunde handelt. Nur in einem Nest wurden mehrere Libellen gefunden, dies waren neben allen 4 Larven auch 4 ♂ und ein ♀ von *E. cyathigerum*.

Diskussion

In den meisten publizierten Untersuchungen zur (Nestlings-) Nahrung des Trauerschnäppers sind Libellen entweder nicht enthalten oder sie werden nicht gesondert aufgeführt. Die wenigen verfügbaren Daten sind – bezüglich der Nachweishäufigkeit – mit dem Ergebnis dieser Untersuchung vergleichbar. Mit 0,29 % (Halsringproben) und 0,57 % (Nahrungsreste aus Nestern) liegen

Tab. 1: Libellen in der Nestlingsnahrung des Trauerschnäppers – Tab. 1: Dragonflies in the diet of the nestlings of *Ficedula hypoleuca*.

Imagines		
Art	♂ / ♀ / ?	Quelle
„Agrionidae“		CRAMP & PERRINS 1993
Coenagrionidae		
<i>Enallagma cyathigerum</i>	7 / 1 / -	diese Arbeit
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	- / 2 / 1	diese Arbeit
<i>Erythromma najas</i>	- / 1 / -	diese Arbeit
Gomphidae	- / - / 1	
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	- / - / 1	diese Arbeit
Corduliidae		CRAMP & PERRINS 1993
Libellulidae		CRAMP & PERRINS 1993
<i>Libellula quadrimaculata</i>	- / - / 1	WINKEL 1998*
Larven		
Art	Anzahl	Quelle
Coenagrionidae		
<i>Enallagma cyathigerum</i>	3	diese Arbeit
Libellulidae		
<i>Sympetrum flaveolum</i>	1	diese Arbeit

* im selben Untersuchungsgebiet wie diese Arbeit

die Libellen-Anteile an der Nestlingsnahrung des Trauerschnäppers knapp unter bzw. über vergleichbaren Werten aus der Literatur: BERNDT & RAPSCH (1958) fanden im Kiefernforst einen Libellen-Anteil von 0,5 % (Analyse der Nahrungsreste im Nest) und BÖSENBERG (1964) ermittelte im Kiefernwald 0,3 % Libellen in der Nestlingsnahrung (Halsringmethode).

In Einzelfällen kann der Libellenanteil jedoch weit höher sein, wie ein Nest mit den Resten von 5 Imagines und 4 Larven zeigt. Hier hatte sich offenbar

mindestens ein Elternvogel auf das Erbeuten von Libellen spezialisiert und den ca. 160 m südlich gelegenen Teich als ergiebige Nahrungsquelle genutzt. Das fortgeschrittene Alter der Larven legt die Vermutung nahe, dass diese erbeutet wurden, als sie das Wasser schon zum Schlupf verlassen hatten oder sich zumindest dicht unter der Wasseroberfläche aufhielten. Das Erbeuten von Libellenlarven durch Trauerschnäpper in kleinen Waldteichen beschreiben auch MAL'CHEVSKI & PUKINSKI (1983, zit. nach O. KLAFFKE in CRAMP & PERRINS 1993).

Grundsätzlich können Libellen auch fernab von Gewässern angetroffen und somit auch erbeutet werden, doch ist ihre Nutzung durch Trauerschnäpper in Gewässernähe erwartungsgemäß größer, als weiter von diesen entfernt. Hier kann nur die Entfernung des Nestes zum nächsten Gewässer als Anhalt dienen. Dabei fällt auf, dass *Pyrrhosoma nymphula* (3x) und *Erythromma najas* (1x) nur in Nestern gefunden wurden, die zwischen 200 m (3x) und 700 m (1x) vom nächsten Gewässer mit Vorkommen dieser Arten entfernt lagen.

Die Tatsache, dass auch Großlibellen erbeutet werden, erscheint für einen Vogel von der Größe des Trauerschnäppers beachtlich. Es sind Vertreter aus den Familien Gomphidae, Corduliidae und Libellulidae belegt. Zusammen mit den Kleinlibellen der Familie Coenagrionidae, die wesentlich häufiger genutzt werden, sind für den Trauerschnäpper bisher mindestens 6 Libellenarten aus 4 Familien als Beute nachgewiesen. Für spezialisierte Libellenjäger wie z.B. Rackenvögel (Bienenfresser und Eisvögel) und Frösche sind mindestens 7 bzw. 5 Familien im Beutespektrum bekannt (REHFELDT 1995).

Danksagung

Für die Bestätigung der Artzugehörigkeit einiger Libellen danken wir Dr. Andreas Martens, Dr. Frank Suhling und Dirk J. Mikolajewski.

Literatur

- ALTENKIRCH, W. & W. WINKEL (1991): Versuche zur Bekämpfung der Lärchenminiermotte (*Coleophora laricella*) mit Hilfe insektenfressender Singvögel. *Waldhygiene* 18 (1990): 233-255
- BERNDT, R. & I. RAPSCH (1958): Materialien zur Kenntnis der Ernährungsweise des Trauerschnäppers (*Muscicapa hypoleuca muscipeta* Bechstein) im Kiefernforst. *Anz. Schädlingssk.* 31: 24-27
- BÖSENBERG, K. (1964): Vergleichende Feststellungen zur Nestlingsnahrung von Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca* [Pall.]), Kohlmeise (*Parus major* L.) und Blaumeise (*Parus caeruleus* L.) in verschiedenen Waldbiotopen. *Beitr. Vogelk.* 9: 249-262

- CRAMP, S. & C.M. PERRINS (1993): *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa, Vol. VII, Ficedula hypoleuca*, Food (Bearb. O. KLAFFKE): 69-71. Oxford University Press
- KREMSER, W. & H.-J. OTTO (1973): Grundlagen für die langfristige, regionale waldbauliche Planung in den niedersächsischen Landesforsten. *Aus dem Walde* 20, Hannover
- LUNDBERG, A. & R.V. ALATALO (1992): *The Pied Flycatcher*. T & A D Poyser, London
- MEIDELL, O. (1961): Life history of the Pied Flycatcher and the Redstart in a Norwegian mountain area. *Nytt. Mag. Zool.* 10: 5-48
- PFEIFER, S. & W. KEIL (1958): Versuche zur Steigerung der Siedlungsdichte höhlen- und freibütender Vogelarten und ernährungsbiologische Untersuchungen an Nestlingen einiger Singvogelarten in einem Schadegebiet des Eichenwicklers (*Tortrix viridana* L.) im Osten von Frankfurt am Main. *Biol. Abh.*, 15/16: 1-52
- REHFELDT, G.E. (1995): *Natürliche Feinde, Parasiten und Fortpflanzung von Libellen*. Aqua & Terra, Braunschweig
- STEPHAN, B. (1961): Beitrag zur Biologie einiger Höhlenbrüterarten aus dem Naturschutzgebiet an der Oka (Rjasan, UdSSR). *Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, math.-nat. R.* 10: 147-175
- ALTENKIRCH, W. & W. WINKEL (1991): Versuche zur Bekämpfung der Lärchenminiermotte (*Coleophora laricella*) mit Hilfe insektenfressender Singvögel. *Waldhygiene* 18 (1990): 233-255
- WINKEL, W. (1998): Großlibelle als Beuteobjekt des Trauerschnäppers. *Falke* 45: 290
- WINKEL, W. & H. HUDDE (1993): *Ficedula hypoleuca* (Pallas 1764) - Trauerfliegen-schnäpper, Trauerschnäpper. In: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas* (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER), Band 13: 165-263. Aula, Wiesbaden
- Winkel, W. (1975): Vergleichend-brutbiologische Untersuchungen an fünf Meisenarten (*Parus* sp.) in einem niedersächsischen Aufforstungsgebiet mit Japanischer Lärche *Larix leptolepis*. *Vogelwelt* 96: 41-63 und 104-114
- Winkel, W. & D. Winkel (1995): Kosten und Nutzen von Zweitbruten bei der Tannenmeise (*Parus ater*). *J. Ornithol.* 136: 29-36