

## Beobachtungen zur Wahl des Schlupfsubstrates beim Südlichen Blaupfeil, *Orthetrum brunneum* (Odonata: Libellulidae)

Andreas CHOVANEC

### Abstract

Selection of emergence substrate in *Orthetrum brunneum* (Odonata: Libellulidae). – The preference of *Orthetrum brunneum* for stands of *Sparganium erectum* as emergence substrate is shown and discussed. For comparison, positions of exuviae of *Libellula quadrimaculata* and *Sympetrum striolatum* are documented.

Key words: emergence substrate, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum striolatum*

### Zusammenfassung

Die Präferenz von *Orthetrum brunneum* für Bestände von *Sparganium erectum* als Emergenzsubstrat wird aufgezeigt und diskutiert. Zum Vergleich werden die Positionen der Exuvien von *Libellula quadrimaculata* und *Sympetrum striolatum* dokumentiert.

### Einleitung

Ein etwa 900 m<sup>2</sup> großes Feuchtgebiet in Maria Enzersdorf (Bezirk Mödling, Niederösterreich, 48°05'47"N, 16°17'54"E, 209 m ü. A.; Abb. 1) war im Jahr 2016 Gegenstand einer umfassenden odonatologischen Studie (CHOVANEC 2017a, b, CHOVANEC & WILDERMUTH 2017). Öko-ethologische Fragestellungen den Südlichen Blaupfeil, *Orthetrum brunneum* (FONSCOLOMBE, 1837), betreffend stellten dabei einen wesentlichen Schwerpunkt dar (CHOVANEC 2017c, 2018). Die Beschreibung des Untersuchungsortes und der Erhebungsmethoden sowie der Ergebnisse unter besonderer Berücksichtigung von Artenspektrum und Phänologie sind CHOVANEC (2017a) zu entnehmen. Drei der 27 nachgewiesenen Spezies waren *O. brunneum*, der Vierfleck (*Libellula quadrimaculata* LINNAEUS, 1758) und die Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER, 1840)); sie bildeten bodenständige Populationen aus. In der vorliegenden Mitteilung werden die Fundorte der Exuvien von *O. brunneum* beschrieben und diskutiert sowie mit jenen der beiden anderen Arten verglichen.

### Ergebnisse

Der Fund der ersten Exuvie von *O. brunneum* erfolgte am 14. Mai 2016. Imagines wurden vom 26. Mai bis zum 22. September 2016 an dem Feuchtgebiet beobachtet (CHOVANEC 2017a). Die Population umfasste etwa 15 Individuen, es waren Exuvien von sechs Weibchen und fünf Männchen auffindbar. Obwohl das Angebot an vertikalen Schlupfsubstraten mit Beständen von Blauem Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Bachbunze



Abb. 1: Der Untersuchungsort: ein kleines Feuchtgebiet, das in einem Überlauf- und Versickerungsbecken in Maria Enzersdorf (Niederösterreich) entstanden ist, 8. August 2016. © A. Chovanec.

(*Veronica beccabunga*), Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) sehr heterogen war, wurden die elf Exuvien ausschließlich an den Blättern und – in einem Fall – am Fruchtstand (Abb. 2) von *S. erectum* in Höhen zwischen 15 und 50 cm gefunden. Zwischen dem 14. Mai und dem 31. Juli 2016 wurden etwa 20 Individuen von *L. quadrimaculata* gesichtet; der Fund der ersten von insgesamt 19 Exuvien (von elf Männchen und acht Weibchen) gelang am 5. Mai 2016 (CHOVANEC 2017a). An *S. tabernaemontani* wurden sieben und an *S. erectum* zwölf Larvenhäute in Höhen bis zu 90 cm gefunden. Die Population von *Sympetrum striolatum* umfasste etwa 150 Individuen; sie wurden zwischen dem 8. Juni und 22. November 2016 am Untersuchungsort beobachtet. Von den etwa 120, in Höhen zwischen 15 und 60 cm gefundenen Exuvien (40% Männchen, 60% Weibchen) befanden sich etwa zwei Drittel an *S. tabernaemontani*. *Typha latifolia* war Schlupfport von nur sieben Individuen von *S. striolatum*.

## Diskussion

BUCHWALD & SCHMIDT (1990) heben die Präferenz von *Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798) für Gewässer mit Beständen von *Sparganium erectum* hervor, da diese Pflanze u. a. an grundwasserbeeinflussten Gewässern vorkommt und daher Zeigerfunktion hinsichtlich eisfreier Habitats hat. Auch *Orthetrum brunneum* bevorzugt einen leicht durchströmten Larvallebensraum, der nicht zufriert (SCHORR 1990, KRÜNER 2016), weshalb *S. erectum*



Abb. 2: Exuvie eines männlichen Individuums von *Orthetrum brunneum* am Fruchtstand von *Sparganium erectum*, 29. Mai 2016. © A. Chovanec.

möglicherweise die gleiche Bedeutung als „proximate factor“ (BUCHWALD & SCHMIDT 1990) auch für diese Art hat. Dies spiegelt sich im Aufenthaltsort der Larven und in der Wahl des Emergenzsubstrates wider. Obwohl die – wegen Grundwasserkontaktes (CHOVANEC 2017a) – nicht zufriedenstellenden Bereiche des Untersuchungsortes auch durch Bestände anderer Helophytenarten geprägt waren, wurden die Exuvien ausschließlich an *S. erectum* gefunden.

Die bei *O. brunneum* nachgewiesenen maximalen Schlupfhöhen (bis zu 50 cm) übersteigen die in der Literatur angegebenen Werte: ROBERT (1959): 10–20 cm; SCHORR (1990), WEIHRACH (1998) sowie HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002): 5–20 cm, STERNBERG & BUCHWALD (2000) und WILDERMUTH & MARTENS (2014): 10–40 cm.

Für *Libellula quadrimaculata* dokumentiert ROBERT (1959) Werte von 20–40 cm an Vegetation; außerdem fand er eine Larve in zwei Metern Höhe an einem Bootshaus. STERNBERG (2000a) gibt Höhen bis 2,3 m an; gemäß HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002) schlüpft die Art in Höhen bis zu einem Meter; WILDERMUTH & MARTENS (2014) geben 10–35 cm an. Die Höhen, in denen die Imaginalhäutung von *Sympetrum striolatum* stattfand, liegen im Bereich der in der Literatur angegebenen minimalen und maximalen Werte: ROBERT (1959): 10–30 cm; FROBEL (1998): 10–80 cm; HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002): 10–210 cm. STERNBERG (2000b) sowie WILDERMUTH & MARTENS (2014): 2–30 cm. WILDERMUTH & MARTENS (2014) berichten von einem dokumentierten Fall, in dem ein Individuum 15 m landeinwärts und in 1,4 m Höhe an einem Baumstamm zum Schlupf kam.

*Typha latifolia* wurde von *O. brunneum* und *L. quadrimaculata* als Schlupfsubstrat gemieden; im Fall von *S. striolatum* wurden nur etwa 5 % der Exuvien an *Typha* gesichtet: Die meisten dieser sieben Exuvien von *S. striolatum* wurden in einem Bereich des Feuchtgebietes gefunden, in dem im Jahr 2016 ausschließlich diese Pflanze auftrat und daher das einzige relevante Schlupfsubstrat darstellte. Möglicherweise präferieren vorwiegend an Helophyten schlüpfende Libellulidae wegen der besseren Stabilität bei der Emergenz Strukturen, die zu umfassen und daher schmaler als Blätter des Rohrkolbens sind. Insbesondere bei Familien, die bei der Emergenz dem „hanging type“ (bzw. „*Aeshna*-“ und „*Calopteryx*-Typ“: Calopterygidae, Aeshnidae, Cordulegastridae, Corduliidae, Libellulidae) zuzurechnen sind, mag dieser Faktor eine größere Rolle spielen als bei Familien, die dem „upright type“ (bzw. „*Agrion*-“ und „*Gomphus*-Typ“: Lestidae, Coenagrionidae, Platycnemididae, Gomphidae) angehören (STRAUB 1943, CORBET 1999, INOUE & TANI 1999).

Bei *O. brunneum* und – in sehr deutlichem Maß – auch bei *S. striolatum* überwog bei den Exuvien der Anteil der Weibchen. Derartige Ausprägungen des Geschlechterverhältnisses sind typisch für Anisoptera (vgl. dazu u. a. BEUTLER 1986, CORBET & HOESS 1998, ROLAND 2010). Für Libellulidae wird dieser Umstand beispielsweise durch Arbeiten von WILDERMUTH (1994) sowie SCHIEL & BUCHWALD (1998) bestätigt. In Einzelfällen kann auch der Anteil der Männchen überwiegen (CORBET & HOESS 1998), was durch die hier präsentierten Daten für *L. quadrimaculata* unterstrichen wird.

### Danksagung

Der Autor dankt Karin Pall für die Bestimmung der Makrophyten, Herbert Zettel für die redaktionelle Betreuung der Arbeit, Daniela Keller für konstruktive Anmerkungen sowie Andras Martens für den Hinweis auf die Arbeit von STRAUB (1943) und deren Übermittlung.

### Literatur

- BEUTLER H., 1986: Zur Schlupfrate und zum Geschlechterverhältnis einheimischer Großlibellen (Anisoptera) (Odonata). – Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 49: 201–209.
- BUCHWALD R. & SCHMIDT B., 1990: Der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, Odonata) in Südbaden – Spezielle Untersuchungen zu ökologischen Ansprüchen, Populationsdynamik und Gefährdung. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz 15: 109–144.
- CHOVANEC A., 2017a: Die Libellenfauna (Odonata) eines Überlauf- und Versickerungsbeckens: Artenspektrum und phänologische Aspekte. – Libellula 36 (1–2): 23–44.
- CHOVANEC A., 2017b: Interspezifische Paarungsversuche unterschiedlicher Libellenarten (Odonata). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 69: 91–94.
- CHOVANEC A., 2017c: Beobachtungen zur Unterbrechung der Eiablage bei *Orthetrum brunneum* (Odonata: Libellulidae). – Libellula 36 (3–4): 139–144.
- CHOVANEC A., 2018: Beobachtungen zum Sitzverhalten von *Orthetrum brunneum* und anderen Libellulinae (Odonata: Libellulidae). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 70: 9–18.
- CHOVANEC A. & WILDERMUTH H., 2017: Ein seltener Fall unbewachter Eiablage bei *Coenagrion scitulum* (Odonata: Coenagrionidae). – Libellula 36 (3–4): 135–138.
- CORBET P., 1999: Dragonflies – behaviour and ecology of Odonata. – Harley Books, Colchester, 829 pp.
- CORBET P. & HOESS R., 1998: Sex ratio of Odonata at emergence. – International Journal of Odonatology 1: 99–118.

- FROBEL K., 1998: Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER 1840), pp. 188–189. – In: KUHN K. & BURBACH K.: Libellen in Bayern. – Ulmer, Stuttgart, 333 pp.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002: Die Libellenlarven Deutschlands. Die Tierwelt Deutschlands, 72. Teil. – Goecke & Evers, Keltern, 328 pp.
- INOUE K. & TANI K., 1999: All about Dragonflies. – Tombow Publishing, Osaka, 168 pp.
- KRÜNER U., 2016: *Orthetrum brunneum* FONSCOLOMBE, 1837 Südlicher Blaupfeil, pp. 318–321. In: MENKE N., GÖCKING C., GRÖNHAGEN N., JOEST R., LOHR M., OLTHOFF M. & CONZE K.-J.: Die Libellen Nordrhein-Westfalens. – LWL-Museum für Naturkunde, Münster, 448 pp.
- ROBERT P.-A., 1959: Die Libellen (Odonaten). – Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag, Bern, 404 pp.
- ROLAND H.-J., 2010: Schlupfphänologie von *Anax imperator* und *A. parthenope* an einem Braunkohlerestloch in der Wetterau (Odonata: Aeshnidae). – Libellula 29 (3–4): 143–154.
- SCHIEL F.-J. & BUCHWALD R., 1998: Aktuelle Verbreitung, ökologische Ansprüche und Artenschutzprogramm von *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER) (Anisoptera: Libellulidae) im baden-württembergischen Alpenvorland. – Libellula 17 (1–2): 25–44.
- SCHORR M., 1990: Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven, 465 pp.
- STERNBERG K., 2000a: *Libellula quadrimaculata*, pp. 458–469. – In: STERNBERG K. & BUCHWALD R.: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). – Ulmer, Stuttgart, 712 pp.
- STERNBERG K., 2000b: *Sympetrum striolatum*, pp. 602–616. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R.: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). – Ulmer, Stuttgart, 712 pp.
- STERNBERG K. & BUCHWALD R., 2000: *Orthetrum brunneum*, pp. 477–492. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R.: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). – Ulmer, Stuttgart, 712 pp.
- STRAUB E., 1943: Stadien und Darmkanal der Odonaten in Metamorphose und Häutung, sowie die Bedeutung des Schlüpfaktes für die systematische Biologie. – Archiv für Naturgeschichte 12 (1): 1–93.
- WEIHRACH F., 1998: Südlicher Blaupfeil *Orthetrum brunneum* (FONSCOLOMBE 1837), pp. 166–167. – In: KUHN K. & BURBACH K.: Libellen in Bayern. – Ulmer, Stuttgart, 333 pp.
- WILDERMUTH H., 1994: Populationsdynamik der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* CHARPENTIER, 1825 (Odonata: Libellulidae). – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 3: 25–39.
- WILDERMUTH H. & MARTENS A., 2014: Taschenlexikon der Libellen Europas. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 824 pp.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Doz. Dr. Andreas CHOVANEC, Krotenbachgasse 68,  
2345 Brunn am Gebirge, Österreich (Austria)  
E-Mail: [andreas.chovanec@bmnt.gv.at](mailto:andreas.chovanec@bmnt.gv.at)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Chovanec Andreas

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Wahl des Schlupfsubstrates beim Südlichen Blaupfeil, \*Orthetrum brunneum\* \(Odonata: Libellulidae\) 19-23](#)