



Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz	Band 73 Heft 1	S. 57 – 58	2001
--	-------------------	------------	------

ISSN 0373-7586

Dornenausbildung bei Larven der Gattung *Sympetrum* (Odonata: Anisoptera): Induzierbarer Schutz gegen Fischprädation

DIRK-JOHANNES MIKOLAJEWSKI

Braunschweig

Effects of chemical cues by fish on the shape of abdominal spines of *Sympetrum sanguineum* and *Sympetrum vulgatum* (Odonata: Anisoptera): Inducible defence against predation. – The question whether the presence of fish has an influence on the shape of the abdominal spines was tested in non-lethal laboratory experiments and field studies. It was shown that the presence of fish induced an increase of spine length and the distance between the dorsal spines on the abdomen in both species. The results are interpreted as an inducible morphological defence against fish predation.

Die Effekte von Fischgeruch auf die Dornenausprägung bei *Sympetrum sanguineum* und *Sympetrum vulgatum* als induzierbarer Schutz gegen Prädation wurden untersucht. Durch einen Laborversuch und eine Freilandfischung wurde überprüft, ob diese Arten auf die Anwesenheit von Fischen mit verlängerten Dorsal- bzw. Lateraldornen und/oder einem größeren Abstand zwischen den lateralen und dorsalen Dornen und Abdomen reagieren. Während des Laborversuchs wurden Larven beider Arten in einem nicht letalen Experiment Wasser mit Fischgeruch von Flussbarschen (*Perca fluviatilis*) und Wasser ohne Fischgeruch ausgesetzt. Bei der Freilandfischung in der Umgebung von Braunschweig, Niedersachsen, wurde zwischen Gewässern mit und ohne Fischbestand unterschieden.

Es konnte nachgewiesen werden, dass beide Arten sowohl im Laborversuch als auch im Freiland auf die Anwesenheit von Fischen mit Dornenverlängerung und/oder mit Abstandsänderung der dorsalen Dornen vom Abdomen reagieren (vgl. JOHANSSON & SAMUELSSON 1994). Das nicht letale Experiment lässt zudem darauf schließen, dass es sich bei den Freilandfunden nicht um das Ergebnis einer selektiven Prädation durch Fische handelt. Vielmehr passen sich die *Sympetrum*-Larven aktiv an die Anwesenheit von Fischen an, was als induzierbare morphologische Verteidigung gedeutet werden kann (vgl. ARNQUIST & JOHANSSON 1998). Die Induktion von morphologischer Verteidigung und die Ausprägung dieser Anpassung bedarf bei beiden Arten eines längeren Zeitraumes. So war im Laborversuch sowohl bei *S. sanguineum* als auch bei *S. vulgatum* noch eine Änderung der Dornenausprägung bei Inkubation mit Fischgeruch ab dem F-2-Larvenstadium bis zum Schlupf festzustellen, nicht aber mehr ab dem F-1-Larvenstadium bis zum Schlupf.

Literatur

- ARNQUIST, G. & F. JOHANSSON (1998): Ontogenetic reaction norms of predator-induced defensive morphology in dragonfly larvae. – *Ecology* **79**: 1847 – 1858
- JOHANSSON, F. & L. SAMUELSSON (1994): Fish-induced variation in abdominal spine length of *Leucorrhinia dubia* (Odonata) larvae? – *Oecologia* **100**: 74 – 79

Anschrift des Verfassers:

Dirk-Johannes Mikolajewski
Zoologisches Institut der Technischen Universität Braunschweig
Fasanenstr. 3
38092 Braunschweig
e-Mail: d.mikolajewski@tu-bs.de