

### Kurzmitteilung

## Inverses Schlüpfen bei *Ischnura elegans* (Vander Linden) (Odonata: Coenagrionidae)

Steffen Förster

eingegangen: 10. Jan. 1995

#### Summary

In 1991 and 1992 inverse emergence of larvae of *Ischnura elegans* was noted at lake Wilsleben in the northeast foothills of the Harz. In 1991 counts of exuviae on five days have resulted in a maximum figure of 33% for inverse exuviae of *I. elegans*. On 30 May 1992, during the period of maximum emergence, the process of inverse emergence was documented fotografically. The reason for this behavior is not yet understood. It may be argued, that under the situation of high lokal density of larvae inverse emergence may help to avoid damage by following larvae.

Von den Larven der Coenagrioniden *Erythromma najas* (Hansemann) und *E. viridulum* (Charpentier) ist horizontales Schlüpfen auf Pflanzenteilen an der Wasseroberfläche hinreichend bekannt (vgl. GERKEN, 1984; HEIDEMANN und SEIDENBUSCH, 1993; SCHORR, 1990). SCHMIDT (1991) registriert dieses Verhalten nun auch bei anderen Arten der Schwimm- und Tauchblattrasen entfernt vom Ufer, wie *Enallagma cyathigerum* (Charpentier) und *Cercion lindenii* (Selys), wobei der Mangel an

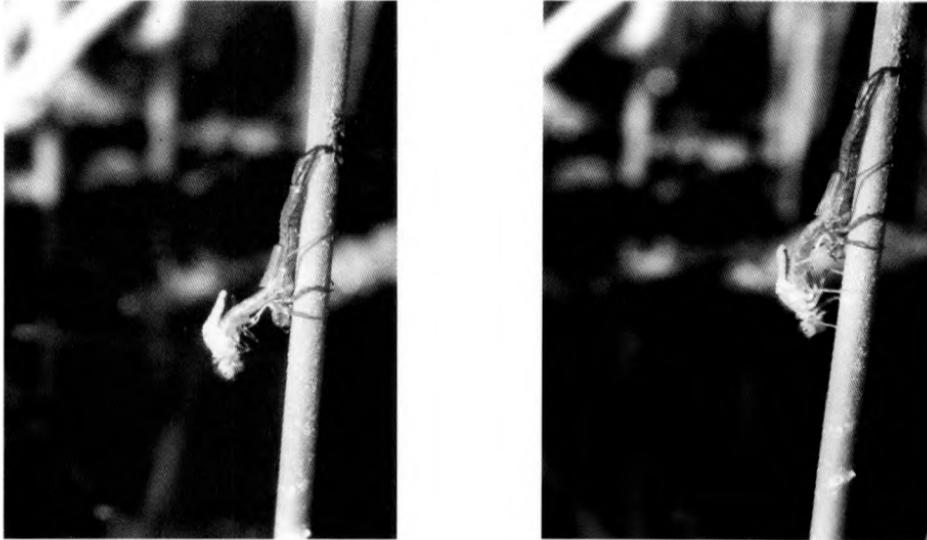
vertikalen Strukturelementen in dieser Vegetationszone offensichtlich eine ausschlaggebende Rolle spielt.

Für *Ichnura elegans* wird die waagerechte Schlupfhaltung ebenfalls in der Literatur angeführt (CHOVANEC, 1993; HEIDEMANN und SEIDENBUSCH, 1993) und ist von ELEND (1990) fotografisch dokumentiert. Allerdings dürfte bei ihr weniger der Mangel an aufrechtem Schlupfsubstrat als das der Art eigene Verhaltensrepertoire primär dafür verantwortlich sein.

Trotz der Anpassungsfähigkeit der Art überraschte mich der Umfang der Funde kopfabwärts geschlüpfter *I. elegans*-Larven, die ich in den Jahren 1991 und 1992 am Wilslebener See im Nordostharzvorland machte.

Der Wilslebener See stellt ein flaches, natürlich eutrophes Gewässer dar, das von einem mehr oder weniger breiten Schilfgürtel gesäumt wird. An ihm besitzen einige Odonaten ihren regionalen Verbreitungsschwerpunkt, darunter auch *I. elegans*. Sie kommt hier als eudominante Art mit einer relativen Häufigkeit von 71% und einer geschätzten Populationsgröße von 30.000 Imagines vor, bezogen auf den ca. 20 ha großen, in Verlandung befindlichen Nordwestteil des Sees (FÖRSTER, 1994).

Aufmerksam wurde ich auf das abnorme Schlupfverhalten am 03.06.1991 im Rahmen einer sporadischen Exuvienaufsammlung. Dieses Verhalten wurde bereits mehrfach in der Literatur beschrieben (CHOVANEC, 1993; MACENZIE DODDS, 1992; THICKETT, 1991). Eine Auszählung in begrenzten Teilflächen der Ufervegetation am 03.06., 08.06., 11.06., 16.06. und 19.06.1991 ergab einen maximalen Anteil von 33% invers angehefteter Exuvien. Die Witterungsbedingungen, z.T. kräftige Winde, Temperaturen um 20° Celsius und starke Bewölkung, waren an allen fünf Tagen annähernd konstant. Somit können zunächst keine Rückschlüsse auf eventuell vorhandene Korrelationen zwischen Witterung und Schlupfposition gezogen werden. Stichproben im darauffolgenden Jahr ließen jedoch, in Übereinstimmung mit MACKENZIE DODDS (1992), solche Zusammenhänge als unrealistisch erscheinen.



Inverses Schlüpfen von *Ischnura elegans*:

Abb. 1 (links): inverse Ruheposition; Abb. 2 (rechts): Nach 30 Min. wird das Substrat ergriffen

Nach mehreren vergeblichen Ansätzen gelang es mir am 30.05. 1992, zur Zeit der höchsten Schlupfaktivitäten der Saison, den Schlupfvorgang an einer kopfabwärts gerichteten Larve zu verfolgen und fotografisch zu belegen.

Die Larve befand sich ca. 15 cm über der Wasseroberfläche in relativ dichter und hochwüchsiger Verlandungsvegetation an einem diesjährigen Phragmites-Halm in ca. 30 cm Entfernung vom Ufer. Unterhalb des Schlupfortes betrug die Wassertiefe etwa 10 cm.

Gegen 11.15 Uhr begann sich der Vorderkörper des Tieres langsam aus der aufgeplatzen Larvenhaut zu befreien und verharrte dann in der für Schlanklibellen typischen (vgl. ARNOLD, 1990), aber um 180° gedrehten Ruheposition (Abb. 1). Dabei wurde es von den noch am Thorax haftenden Auskleidungen der Tracheenstämme gegen das Herabfallen gesichert. Nach einer fast dreißigminütigen Aushärtungsphase ergriffen die nun funktionsfähigen Extremitäten das Substrat (Abb. 2) und die Libelle zog ihren Hinterleib binnen weniger Sekunden vollständig aus der Larvenhülle heraus, um sich dann sofort abzdrehen (Abb. 3) und in der normalen Position die Streckung und weitere Erhärtung ihrer Körperteile zu vollziehen (Abb. 4).

Über die Gründe des kopfabwärts gerichteten Schlupfes kann bis jetzt nur spekuliert werden. Denkbar wären verstärkte intra- bzw. interspezifische Interaktionen der Larven kurz vor dem Schlupf in der Nähe günstiger "Ausstiegsmöglichkeiten", der die Tiere zwecks Abwehr von Beschädigungen während des Schlupfvorganges (durch Überkriechen weiterer Larven) veranlaßt, ihre Unterlage in inverser Stellung gegen Nachzügler zu verteidigen.

So stellt sich abschließend die von weitergehenden Untersuchungen zu beantwortende Frage, ob *Ischnura elegans*, und ggf. auch andere Coenagrioniden, bei hohen lokalen Larvendichten regelmäßig auf inverses Schlupfverhalten zurückgreift.

#### Literatur

- ARNOLD, A. (1990): Wir beobachten Libellen. Urania-Verlag, Leipzig-Jena-Berlin
- CHOVANEK, A. (1993): Beitrag zur Emergenz von *Ischnura elegans* (Vander Linden) (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 12 (1/2): 11-18



Inverses Schlüpfen von *Ischnura elegans*:  
Abb. 3 (links): schnelle Aufwärtsdrehung; Abb. 4 (rechts): Streckung und weitere Aushärtung

- ELEND, A. (1990): Waagerechter Schlupf von *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1823) (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 9 (1/2): 63-65
- FÖRSTER, S. (1994): Die Odonatenfauna des einstweilig sichergestellten NSG "Wilslebener See" und ihre Bedeutung für den Naturschutz. *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 31 (1): 27-36
- GERKEN, B. (1984): Die Sammlung von Libellen-Exuvien - Hinweise zur Methodik der Sammlung und zum Schlüpfort von Libellen. *Libellula* 3 (3/4): 59-72
- HEIDEMANN, H. und R. SEIDENBUSCH (1993): *Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler*. Verlag Erna Bauer, Keltern
- MACKENZIE DODDS, R. (1992): Inverted emergence by *Ischnura elegans* (Vander Linden) at Ashton Water Dragonfly Sanctuary. *J. Br. Dragonfly Soc.* 8 (2): 13-15
- SCHMIDT, E. (1991): Horizontales Schlüpfen bei mitteleuropäischen Zygopteren (Coenagrionidae). *Odonatologica* 20 (1): 85-90
- SCHORR, M. (1990): *Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland*. Ursus Scientific Publishers, Bithoven
- THICKETT, L.A. (1991): Inverted emergence by *Ischnura elegans* (Vander Linden). *J. Br. Dragonfly Soc.* 7 (2): 33

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Libellula](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Förster Steffen

Artikel/Article: [Kurzmittellung: Inverses Schlüpfen bei \*Ischnura elegans\* \(Vander Linden\) \(Odonata: Coenagrionidae\) 203-208](#)