

Populationsdynamische Untersuchungen an *Simulium noelleri* Friederichs 1920

Kiel, E., Rühm, W. & Ebhardt, D.

Kurzfassung

Die präimaginalen Stadien der meisten heimischen Simuliidenarten leben in Flüssen und Bächen auf relativ stabilen, strömungsexponierten Oberflächen – insbesondere Steinen und flutender Vegetation. Häufig besiedeln einzelne oder mehrere Arten große Gewässerstrecken. Driftprozesse spielen dabei i.d.R. eine nicht unbedeutende Rolle.

S. noelleri weicht in ihrer Biologie von den übrigen Arten ab. Ihre Populationen treten stets lokal, im unmittelbar Übergang von Still- zu Fließgewässern (Seeabflußzönosen) auf, erreichen dort aber oft besonders hohe Besiedlungsdichten. Die Larven und Puppen haften hier unter ungewöhnlichen Substrat- und Strömungsbedingungen.

Zu den häufig von dieser Art besiedelten Lebensräumen gehören künstlich geschaffene Wehre oder Abflußschächte (sogenannte ‚Mönche‘), die in Fischteichanlagen zur Regulation der Wasserstände genutzt werden. Dort siedeln die präimaginalen Stadien auf den meist hölzernen Staubretter (sog. ‚Ziehbretter‘), von wo aus offenbar nur wenige Individuen in den unterhalb gelegenen Bach oder Teich abdriften.

Als Teil eines aut- und populationsökologischen Forschungsansatzes zielte die im Vortrag dargestellte Untersuchung u.a. darauf ab, die Besiedlungsbedingungen von *S. noelleri* sowie ihre Populationsdynamik in einer solchen Situation genauer zu beschreiben.

Konkrete Fragen waren dabei:

- Wo haften die Larven und Puppen?
- Welche Strömungs- und Substratbedingungen herrschen dort?
- Welche Prozesse spielen bei der Besiedlung und Verteilung eine Rolle?

Untersucht wurde eine seit Jahren stabile *S. noelleri*-Population auf einem 70 cm hohen Wehr in einer Fischteichanlage in Schleswig-Holstein. Mit diesem aus hölzernen Bohlen aufgebauten Konstruktion, wurde der den Fischteichbetrieb durchfließende Bach gestaut. Die Larven und Puppen besiedelten das gesamte Wehr und bauten im Verlauf des Untersuchungszeitraumes (Juni bis Oktober 1993) zwei Generationen auf.

Die präimaginalen Stadien erreichten in den obersten 15 cm des Wehres, also dort, wo das Wasser mit Fließgeschwindigkeiten bis 100 cm/s schwallartig über die Wehroberkante strömt, Besiedlungsdichten von mehr als 170 Ind./cm². Hier befand

sich im Durchschnitt 76% der gesamten Population. Die weiteren Individuen verteilten sich auf die darunter gelegenen Zentimeter. Dort wurden allerdings Besiedlungsdichten von 60 Ind./cm² nicht überschritten.

Eine nach Altersgruppen und Höhenstufen differenzierte Untersuchung der Besiedlung zeigte, daß im Verlauf der Entwicklung unterschiedliche Höhenstufen präferiert wurden:

- Während die Mehrzahl der Eigelege im mittleren und unteren Bereich (ca. 20 cm unterhalb der Wehroberkante) angetroffen wurden, fanden sich bereits die Erstlarven in höchsten Dichten in der Höhenstufe 10 bis 15 cm.
- Die weiteren Larvenstadien (L2 bis L7) hafteten in größten Dichten unmittelbar unterhalb der Wehroberkante, d.h. in der Höhenstufe 0 bis 5 cm.
- Puppen hingegen wurden ebenfalls in höchsten Dichten relativ weit oben angetroffen (bis ca. 15 cm unterhalb der Wehroberkante), allerdings wies auch der unterste Bereich des Wehres vergleichsweise hohe Dichten auf. In diesem 40-45 cm unterhalb der Wehroberkante gelegenen Zonen, in der andere Stadien höchstens vereinzelt angetroffen wurden (< 8% der Individuen), hafteten fast 30% aller Puppen.

Im Gegensatz zu den oberen 15 bis 20 cm, in denen zumindest immer eine gerichtete Strömung festgestellt werden konnte, war der Bereich von 40-45 cm eine reine Spritzwasserzone, ohne gerichtete Strömung.

Diese Verteilungsunterschiede belegen, daß sich bereits die Erstlarven aktiv gegen die Strömung fortbewegen und die offenbar günstigen Bereiche unmittelbar unterhalb der Wehroberkante aufsuchen. Dort konzentrieren sich die verschiedenen Altersgruppen und haften - z.T. ohne erkennbare Distanz zueinander - im Bereich stärkster Strömung.

Für die Puppen besteht hingegen eine entgegengesetzte Tendenz. Allerdings ist noch nicht geklärt inwieweit die relativ hohen Dichten der Puppen in den unteren Bereichen auf ein aktives Abwandern in die Spritzwasserzone hinein zurückzuführen ist oder ggf. auch Abdrift und Wiederansiedlung eine Rolle spielt.

Prof. Dr. Ellen Kiel
Inst. f. Naturschutz u. Umweltbildung
Driverstr. 22
D 49377 Vechta

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [1999](#)

Autor(en)/Author(s): Kiel Ellen

Artikel/Article: [Populationsdynamische Untersuchungen an *Simulium noelleri* Friederichs 1920 199-200](#)