



Bedeutung limnischer Neozoen in der Makrozoobenthoszönose der mittleren Elbe

Eggers, Thomas Ols; Zoologisches Institut der Technischen Universität, AG Ökologie; Fasanenstraße 3; D-38092 Braunschweig; Germany; t.eggers@tu-bs.de

Einleitung

Die meisten der schiffbaren europäischen Flüsse sind anthropogen stark überformt. An vielen deutschen Strömen, wie Rhein oder Weser, ist das Ufer flächendeckend mit Blocksteinen gegen Erosionsschäden abgesichert. An der Elbe wurden zur Ufersicherung und Erhaltung der Fahrrinne inklinante Bühnen aus Schüttungssteinen angelegt. Die zwischen den Bühnen liegenden Bühnenfelder wurden weitgehend sich selbst überlassen, so dass es dort zu einer relativ naturnahen Ausprägung der Uferabschnitte kommen konnte. Durch die geringe Unterhaltung der Bühnen zu DDR-Zeiten konnten sich zudem noch weitere vielfältig besiedelte Sekundärbiotope ausbilden. Besonders die Hartsubstrate der Bühnen bilden einen anthropogenen Fremdkörper im eigentlichen Flussuferbereich. Untersuchungen auch an anderen Flüssen zeigen, dass besonders anthropogen überformte Gewässer von Neozoen besiedelt werden. In dieser Untersuchung sollten die unterschiedliche Besiedlung der Bühnen und der Bühnenfelder, besonders im Hinblick auf Neozoen näher untersucht werden.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Die Untersuchung wurde im Gebiet der mittleren Elbe oberhalb von Wittenberge bei Elbe-km 440,5 durchgeführt. Am westlichen Ufer wurde in sechs aufeinanderfolgenden Bühnenfeldern das Makrozoobenthos erfasst. Das in jedem Bühnenfeld identische Probenraster war durch Probenahmestellen in uferparallelen und -senkrechten Transekten sowie entlang der Bühnen gekennzeichnet (Rasterpunkte Abb. 1). Weichsubstratproben wurden mittels Van-Veen-Greifer entnommen und die organischen Kompartimente aufgeschlämmt. Hartsubstrate wurden abgebürstet. Sämtliche Proben wurden über ein Sieb mit einer Maschenweite von 0,5 mm abgesehen und konserviert. Die Auslese und Determination der fixierten Proben erfolgte im Labor unter mindestens 8facher Vergrößerung.

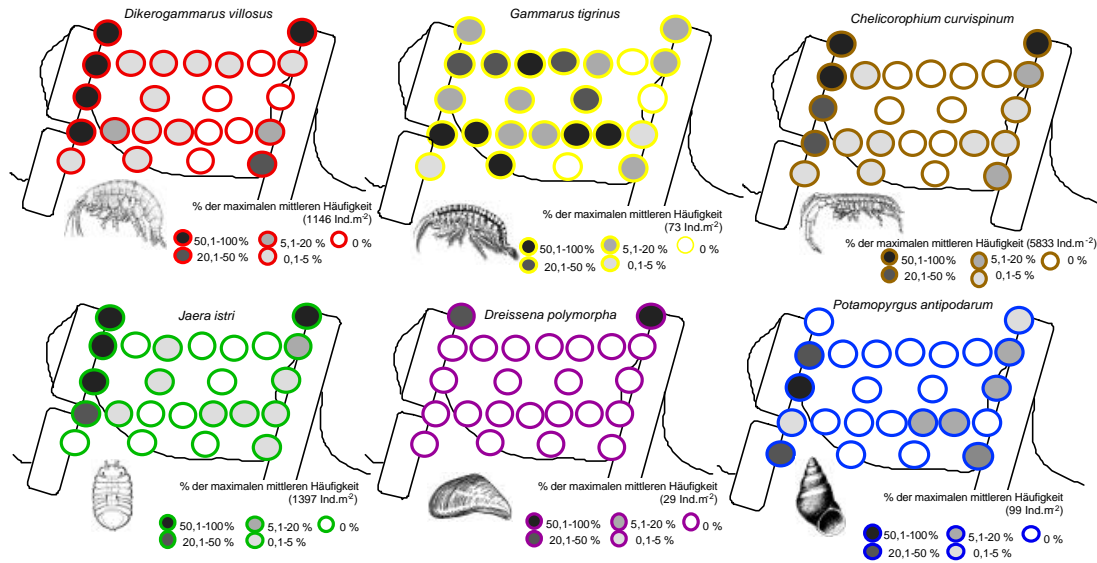


Abb. 1: Verbreitungsmuster der häufigsten limnischen Neozoen bei Elbe-km 440,5 im Frühjahr 2002 (mittlere relative Häufigkeit aus 6 verschiedenen Bühnenfeldern).

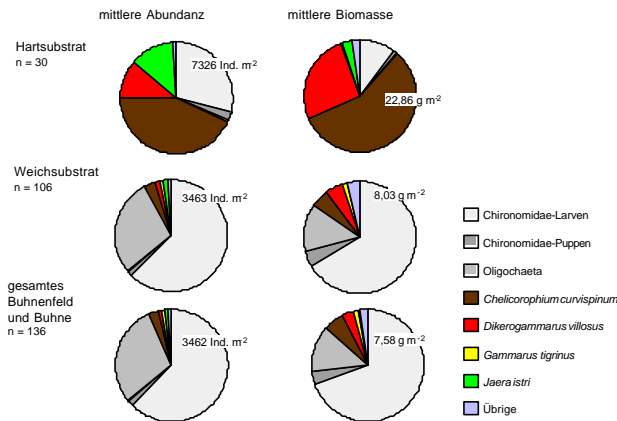


Abb. 2: Mittlere Häufigkeit von Abundanz und Biomasse der häufigsten limnischen Taxa, auf verschiedene Substrattypen, bzw. auf die gesamte Bühnenfeldfläche bezogen (Neozoen farbig hervorgehoben, Biomasse: fixiertes Frischgewicht).

Ergebnisse

In mittleren und hohen Abundanzwerten konnten *Dikerogammarus villosus*, *Gammarus tigrinus*, *Chelicorophium curvispinum* (alle Amphipoda, Crustacea), *Jaera istri* (Isopoda, Crustacea) und *Potamopyrgus antipodarum* (Hydrobiidae, Gastropoda) gefunden werden. *Dreissena polymorpha* (Veneroidea, Bivalvia) wurde regelmäßig, aber nicht in hohen Häufigkeiten gefunden. Alle Arten wiesen ein sehr spezifisches Verbreitungsmuster auf (Abb. 1). In Einzelindividuen konnten *Corbicula fluminalis* (Veneroidea, Bivalvia) und *Eriocheir sinensis* (Decapoda, Crustacea) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Auf dem Hartsubstrat der Bühnen dominierten *C. curvispinum*, *D. villosus* und *J. istri* sowohl das Abundanz- als auch das Biomassenspektrum (Abb. 2 oben). Auf dem besonders in den Bühnenfeldern, aber auch durch Sandanspülung entlang der Bühnen, vorzufindenden Weichsubstrat wurde die Biozönose durch das häufige Auftreten von Oligochaeten und Chironomiden geprägt. Letztere dominierten besonders durch ihren sehr hohen Anteil an der mittleren Gesamtbiomasse des Weichsubstrates (Abb. 2 Mitte). Die mittleren Abundanzwerte der Chironomiden-Larven waren im Hart- und Weichsubstrat nahezu identisch. Wird für den gesamten Bühnen-/Bühnenfeldbereich ein Anteil von 5%-Bühnen- und 95%-Bühnenfeldfläche zugrundegelegt so ähnelten die Abundanz- und Biomasseverteilungen denen der reinen Weichsubstratproben (Abb. 2 unten).

Diskussion

Im Bereich der mittleren Elbe wird die Makrozoobenthoszönose im Uferbereich besonders durch die naturnahen Uferabschnitte in den Bühnenfeldern geprägt. Die anthropogenen Hartsubstrate entlang der Bühnen weisen eine hohe Besiedlungsdichte mit Neozoen auf. Trotz dieser hohen Dichte werden innerhalb der Bühnenfelder nur wenig Neozoen aufgefunden. In diesen Bereichen dominieren weiterhin indigene Arten, darunter auch solche, die für große flache Sandflüsse typisch sind und einen hohen Schutzstatus genießen, wie z.B. die FFH-Art *Gomphus flavipes* (Gomphidae, Odonata). Eine massive Etablierung von Neozoen in diesem Bereich ist vorerst nicht zu erwarten. Auch wenn z.B. die weichsubstratbesiedelnde *Corbicula fluminalis* sich weiterhin in der Elbe ausbreitet, wird sie sich durch ihre fehlende Winterhärte nicht in großen Populationen etablieren können. Die Elbe steht unter kontinentalem

Klimaeinfluss, wodurch das Einwandern nicht genügend angepasster Neozoen verhindert bzw. erschwert wird. So kommt z.B. die mediterrane Art *Atyaephyra desmaresti* (Decapoda, Crustacea) bereits seit den 1930er Jahren im östlichen Mitteländkanal bei Braunschweig vor, ohne weiter nach Osten vorzudringen. Mit dem Einwandern weiterer limnischer Neozoen muss dennoch auch in der Elbe gerechnet werden. *Hypania invalida* (Ampharetidae, Polychaeta) wird zur Zeit im östlichen Mitteländkanal regelmäßig gefunden, *Dikerogammarus haemobaphes* (Amphipoda, Crustacea) kommt im Bereich der Oder vor.

Danksagung

Die Daten wurden im Rahmen des Projektes „Ökologische Optimierung von Bühnen in der Elbe“ der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz und der Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe erhoben.