

# Mikroevolution bei Wasserflöhen

## AUFGABEN

- 1 Welche Schlussfolgerungen kann man aus den Experimenten ziehen?
- 2 Erläutern Sie den Begriff Mikroevolution!



(Bild „Weibliche Daphnie“ /MPI für Limnologie)

### NEUE TYPEN SICHERN DAS ÜBERLEBEN

Unter gleichen Bedingungen können Organismen entsprechend ihrem Genotyp unterschiedlich reagieren. Diese Unterschiede sind erblich und damit auch dem Selektionsdruck in der Evolution ausgesetzt. Diese genetische Variabilität ist einer der Gründe dafür, warum die Reaktion auf ein Kairomon unterschiedlich ausfallen kann.

Forscher haben diese Annahme experimentell überprüft. Ein Daphnien-Klon, dessen Individuen nie dem Fraßdruck durch Fische ausgesetzt war, muss nicht „auf Tauchstation gehen“. Im Experiment zeigt er deshalb auch keine Vertikalwanderung. Ein anderer Klon, der aus einem See stammt, wo er mit Fischen zusammenlebte, weicht dagegen in die Tiefe aus, wenn das entsprechende Kairomon vorhanden ist.

Was passiert nun, wenn man die beiden Klone mischt und einen Fisch dazu setzt? Bereits nach wenigen Stunden sind die Genotypfrequenzen von 50:50 nach 90:10 zugunsten des Klons verschoben, der in tiefere Wasserschichten abtaucht. Im Kontrollversuch ohne Fisch bleibt das Verhältnis 50:50 erhalten. Veränderungen in der Zusammensetzung des Genpools einer Population sind der erste Schritt zur evolutionären Veränderung einer Art. Die Forscher nennen die Selektion aus einer vorhandenen Variabilität, also aus einer Mischung von Typen, Mikroevolution. Da sich Umweltbedingungen räumlich und zeitlich ändern, bleiben die Selektionsfaktoren jedoch nicht konstant, und damit haben immer wieder andere Genotypen einen Fitnessvorteil.