



Foto: MPI für Evolutionsbiologie

## Das Labor im großen See

Sonne, Wasser, blauer Himmel und im Hintergrund ein Schloss – viele Menschen verbinden mit den Plöner Seen unbeschwerte Urlaubstage im Norden Deutschlands. Auch die Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Evolutionsbiologie haben den Blick für die Schönheit der Landschaft sicher nicht verloren, doch ihr Interesse gilt vor allem einem der Seebewohner und seinen Genen. Der Dreistachelige Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) fühlt sich besonders wohl im Uferbereich des Großen Plöner Sees. Und genau dort, mitten im natürlichen Brutrevier des kleinen Fisches, stehen die Freiwasserlabore des Instituts.

In sechs großen Käfigen können die Stichlinge – im Labor gezüchtet und im Frühjahr eingesetzt – unter natürlichen Bedingungen Reviere erobern, Nester bauen und sich fortpflanzen. Wobei sie auch den dort vorkommenden Parasiten ausgesetzt sind. Das Besondere an den Fischlein: Die spezifische, individuelle Kombination der Immungene jedes einzelnen Tieres ist bekannt. So können die Forscher beobachten, welche Stichlinge im stetigen Wettlauf mit den verschiedenen Parasiten am widerstandsfähigsten sind und – da während der gesamten Brutsaison für jedes Ei mithilfe molekulargenetischer Methoden Vater und Mutter bestimmt werden – wie viele Nachkommen welcher Fisch hat.

Die resistentesten Fische geben ihre Immunkompetenz an ihre vielen Nachkommen weiter. Dabei bevorzugen Stichlingsweibchen offenbar Paarungspartner, deren Immungene ihre eigene Ausstattung am besten ergänzen – und die zudem durch ihre gesunde Prachtfärbung zeigen, dass sie über die gegen die aktuell vorherrschenden Parasiten benötigten Genvarianten verfügen. Die Partnerwahl der Mutter hat also einen direkten Vorteil für die Nachkommen.

Welches Männchen für eine Paarung infrage kommt, erkennen die Weibchen neben der Prachtfärbung am Geruch des potenziellen Partners. Denn der Geruch wird – wie übrigens auch bei uns Menschen – durch die Zusammensetzung der Immungene bestimmt.