

Hier schwimmen Persönlichkeiten

Das Zusammenspiel verschiedenster Faktoren führt zu eigenständigen Fischpersönlichkeiten.

Man stelle sich eine Fisch-Wohn-gemeinschaft aus je einer Gruppe Neonsalmmler und Panzerwelse, ein paar Antennenwelsen und zwei Skalaren vor. Zwei Aspekte an dieser typischen Art eines Gesellschaftsaquariums fallen auf: Die Bewohner sind zahlreich, und es leben mehrere Arten zusammen, die unterschiedliche Lebensweisen haben. Doch nicht nur die Arten unterscheiden sich, sondern auch die einzelnen Individuen.

Bei einer Haltung mit vielen Fischen besteht die Gefahr, dass der Fisch als Individuum in der Masse untergeht. Doch jeder Fisch hat seinen Charakter. Er unterscheidet sich von seinen Artgenossen im Verhalten und wie er in verschiedenen Situationen reagiert. Es gibt mutige und schüchterne Fische. Der eine ist immer der erste am Futter, während der andere eher gemütlich unterwegs ist. Der Neugierige erkundet die neue Einrichtung eingehend, der ängstliche bleibt lieber in Deckung und wartet ab. Vielfach kann man beobachten, dass es unterschiedlich aggressive, aktive oder gesellige Individuen gibt (Conrad et al 2011).

Gleich und doch nicht gleich

Jeder Fisch entwickelt seine Persönlichkeit im Laufe seines Fischlebens. Der gängigen Lehrmeinung zufolge formen Umwelt und Genetik das Individuum. Danach müssten genetisch identische Individuen, also Klone, unter identischen Umweltbedingungen das gleiche Verhalten bzw. identische Persönlichkeiten entwickeln. Amazonenkärpflinge (*Poecilia formosa*) sind natürliche Klone, das heisst, alle Jungtiere eines Muttertiers besitzen dasselbe genetische Material. Entgegen den Erwartungen haben die Jungtiere im Experiment individuelles Verhalten entwickelt, obwohl sie unter absolut identischen Bedingungen aufgezogen wurden. Vermutlich reagierten die Kärpflinge auf feinste Unterschiede in der Tem-



Auch «Schwarmfische» entwickeln einen individuellen Charakter. Kaiser-salmmler (*Nematobrycon palmeri*). Foto: R. Süess

peratur, in den Geruchsstoffen oder beim Futter. Eine Rolle gespielt haben könnten auch epigenetische* Unterschiede zwischen den Individuen, die zufällig oder durch die Umwelt gewirkt haben. Dies zeigt, dass die Entwicklung einer Persönlichkeit bei jedem Individuum anders verläuft und ein komplizierter Vorgang ist, der zusätzlich zur Umwelt und Genetik von weiteren Faktoren beeinflusst wird (Bierbach et al 2017).

Mutige Zebrafische, gutmütige Haiweibchen

Ein interessantes Beispiel für den Einfluss des Lebensraums wurde bei Zebrafischen (*Danio rerio*) beobachtet. Individuen aus einem schnell fließenden Gewässer mit vielen Raubfeinden waren mutiger als solche, die in ruhigen Gewässern mit weniger Raubfeinden lebten. Wer gegen die Strömung schwimmen muss, braucht Muskeln und somit mehr Nahrung. Und wer trotz der Gefahr gefressen zu wer-

den auf Futtersuche geht, braucht eine gehörige Portion Mut (Roy et al 2017). Ein Beispiel für Unterschiede im Geschlecht stammt aus einem Freiland-Experiment mit wilden Port-Jackson-Stierkopfhaien (*Heterodontus portusjacksoni*). Im eigens für diese Studie entwickelten Persönlichkeitstest, bei dem die Tiere mit der Hand gefangen wurden, reagierten die Männchen weniger gutmütig als die Weibchen, was vermutlich mit dem Fortpflanzungsverhalten dieser Haiart zusammenhängt (Byrnes et al 2016).

Aus diesen paar Beispielen wird klar, wie vielschichtig das Zusammenspiel verschiedenster Faktoren ist, die zur Entwicklung eines Fisches mit seinen Eigenheiten führen. Und dass jeder Fisch im Aquarium ein komplexes Wesen mit je einer eigenen Geschichte ist.

*Epigenetische Mechanismen spielen eine wichtige Rolle bei der Steuerung des Erbguts, indem sie Gene einoder ausschalten. Sie werden durch Umwelteinflüsse wie Ernährung, Krankheit oder Lebensstil beeinflusst. Epigenetik = vererbare Veränderungen der Genaktivität, ohne Veränderung der Abfolge der DNA-Bausteine.

Text: Claudia Kistler

 **fischwissen.ch**
für artgerechte Haltung von Zierfischen

Zitierte Literatur

- Bierbach, D., Laskowski, K.L., Wolf, M., 2017. Behavioural individuality in clonal fish arises despite nearidentical rearing conditions. *Nature communications* 8, 15361.
- Roy, T., Shukla, R., Bhat, A., 2017. Risk-Taking During Feeding: Between- and Within-Population Variation and Repeatability Across Contexts Among Wild Zebrafish. *Zebrafish* 14, 393-403.
- Byrnes, E., Vila Pouca, C., Chambers, S., Brown, C., 2016. Into the wild: developing field tests to examine the link between elasmobranch personality and laterality. *Behaviour* 153, 1777-1793.
- Conrad, J.L., Weinersmith, K.L., Brodin, T., Saltz, J.B., Sih, A., 2011. Behavioural syndromes in fishes: a review with implications for ecology and fisheries management. *Journal of Fish Biology* 78, 395-435.