



Fisch mit buntem Schwert: Auf solche Hinterflossen stehen auch Weibchen schwertloser anderer Arten, fanden Uni-Biologen heraus. BILD: VAN BEBBER

Biologie: Durch sexuelle Vorlieben wurden aus zwei Arten drei Wenn Fische fremdgehen

VON
FRANK VAN BEBBER

Sie gehören zur Gattung der Schwertträger, leben in Mexiko und sind um die fünf Zentimeter lang. Kleine Fische, die Millionen Jahre ein Geheimnis der Evolution in sich trugen. Ein Geheimnis, das der Konstanzer Evolutionsbiologe Professor Axel Meyer und sein Mitarbeiter Walter Salzburger gelüftet haben. Es ist ein Geheimnis wie in einem Krimi. Es hat mit genetischen Fingerabdrücken zu tun – und mit Sex.

Die Gene der Schwertträger-Fische offenbarten, dass neue Arten nicht nur entstehen, wenn Tiervölker räumlich getrennt oder zusammengeführt werden, etwa durch das Entstehen von Gebirgen und das Austrocknen von Flüssen. Vielmehr können sie sich auch durch Sex-Vorlieben entwickeln. Im Fall der Schwertträger heißt das: Die Fisch-Weibchen stehen auf die Fisch-Männchen mit den längsten Schwertern. Allein das ist schon bemerkens-

wert. Eigentlich ist eine lange, bunte Hinterflosse ein Nachteil im Überlebenskampf. Sie führt dazu, dass einen Feinde schneller finden und bremst zugleich das Fluchttempo bei einem Angriff. Dennoch setzen sich die längsten Schwerter durch, weil sie bei der Partnerwahl Vorteile bringen. Die Botschaft der Natur in diesem Fall: Der Attraktivität setzt sich durch!

Die eigentlich ungewöhnliche Entdeckung aber war noch eine andere – und dieses Rätsel zu lösen, dauerte zehn Jahre. Schon vor einem Jahrzehnt analysierte Meyer, damals noch in New York, die Gene der Schwertträgerfamilien, um Stammbäume der Fische zu erstellen. Doch manches Ergebnis passte nicht wie gewohnt in die Stammbaumpfade. Schwertträger-Gene tauchten auch auf, wo sie eigentlich nicht sein sollten. Stimmt die Überlegung der Forscher nicht?

Überraschend war vor allem eines: Selbst Weibchen von schwertlosen Arten fühlten sich deutlich zu den artfremden Schwertträgern hingezogen.

Dies zeigten sogar Experimente in Amerika, bei denen Weibchen animierte Bilder von Fischen mit und ohne Schwertflosse gezeigt wurden – um zu sehen, wohin sie sich eher orientieren. Erst jetzt, da mit neuer Technik weit bessere genetische Fingerabdrücke vorliegen, ist das Rätsel gelöst. Die Forscher können den Stammbaum sehr weit zurückverfolgen und entschlüsseln.

Ergebnis: Vor rund zwei Millionen Jahren ist offenbar durch verschiedene Kreuzungen eine neue Art entstanden. Die Lust aufs Schwert hat sich bis heute erhalten – wie sich im Experiment zeigte. Wissenschaftlich ist das wichtig, weil die so genannte Hybridisierung bislang als wenig bedeutend galt. Hybridisierung heißt, dass sich neue Arten durch Kreuzungen bilden, die Ursprungsarten aber erhalten bleiben. Bei den untersuchten Fischen geschah dies, weil die Weibchen der schwertlosen Art mit den Männchen der attraktiveren Schwertträgern fremd gingen – und zwar so oft, bis eine neue Art entstand.