

# Pressemitteilung



Die Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Thorsten Reusch (GEOMAR) und Dr. Christophe Eizaguirre (Queen Mary University, London, UK) haben nun untersucht, wie häufig diese stabilen und induzierbaren Marker im Verhältnis zueinander auftreten und wie viel besser die Nachkommen im Vergleich zu ihren Eltern angepasst sind. Sie nutzten den in der Ostsee vorkommenden Dreistachligen Stichling, weil er schon an verschiedene Salz-, Süß- und auch Brackwasserbedingungen angepasst ist. Die Ostsee ist zudem ein besonders gut geeignetes Modell, da die Auswirkungen des Klimawandels dort schon deutlich hervortreten.

„Um herauszufinden, welche genetischen und epigenetischen Wege der Anpassung der Stichling bisher genutzt hat, haben wir uns drei Stichlings Populationen aus verschiedenen Regionen der Nord- und Ostsee mit unterschiedlichen Salzgehalten etwas genauer“ angesehen“, erläutert Dr. Meyer. Dabei stellte das Team fest, dass sich die verschiedenen Populationen in ihren genetischen und epigenetischen Mustern unterscheiden und auch unterschiedliche Toleranzen gegenüber Veränderungen des Salzgehalts haben. In einem Experiment über mehrere Stichlings-Generationen konnte das Team außerdem zeigen, dass induzierbare Marker zur Anpassung beitragen, allerdings zu einem geringeren Maße als zunächst angenommen.

Am Ende zeigt die Studie, dass Organismen auch mit epigenetischen Mitteln der Anpassung irgendwann an ihre Grenzen stoßen werden. „Wir müssen aufpassen, dass wir dieses spannende jedoch wenig verstandene Forschungsfeld der Epigenetik nicht als Retter aller Arten im Klimawandel überinterpretieren“, sagt Melanie Heckwolf, „der Klimawandel ist und bleibt eine der größten Herausforderungen für einzelne Arten und ganze Ökosysteme. Sie lässt sich auch nicht mit den aktuellen Erkenntnissen in der Epigenetik wegdiskutieren.“

#### **Originalarbeit:**

Heckwolf, M. J., B. S. Meyer, R. Häsler, M. P. Höppner, C. Eizaguirre, T. B. H. Reusch (2020): Two different epigenetic information channels in wild three-spined sticklebacks are involved in salinity adaptation. *Science Advances* 2020; 6, <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz1138>

#### **Bitte beachten Sie:**

Diese Studie wurde vom BAMBI-Projekt im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten BONUS-Programms finanziert. Weitere Unterstützung und Förderung gewährten die Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ und „Entzündung an Grenzflächen“ sowie der Sonderforschungsbereich „Entstehung und Funktion von Metaorganismen“ (SFB1182) an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

#### **Links:**

[www.geomar.de](http://www.geomar.de) Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

<https://bambi.gu.se/> Das BAMBI-Projekt

[www.future-ocean.de](http://www.future-ocean.de) Das Netzwerk „Future Ocean“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

<https://www.precisionmedicine.de/> Der Exzellenzcluster „Entzündungsforschung“ an der CAU

<https://www.metaorganism-research.com/> Der Sonderforschungsbereich „Metaorganismen“ an der CAU

#### **Bildmaterial:**

Unter [www.geomar.de/n6967](http://www.geomar.de/n6967) steht Bildmaterial zum Download bereit

#### **Kontakt:**

Dr. Andreas Villwock