

Shrimps im genetischen Flaschenhals

Auch Abkühlung führt zum Verlust von Artenvielfalt

Wilhelmshaven, den 05.10.2012. Wissenschaftler von Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven haben gemeinsam mit Kollegen aus Großbritannien und Neuseeland erstmals ein Artverbreitungsmodell für antarktische Garnelen erstellt. Sie konnten sowohl die aktuelle Verbreitung der Tiere rekonstruieren als auch Rückschlüsse auf ihren Lebensraum während der letzten Eiszeit ziehen. Die Ergebnisse zeigen, dass nicht nur Klimaerwärmung, sondern auch Abkühlung eine Gefahr für die Artenvielfalt darstellt. Die zugehörige Studie wurde kürzlich im Fachjournal PLoS ONE veröffentlicht.

Die antarktischen Gewässer werden von zahlreichen wirbellosen Tieren bevölkert. Insbesondere Krebse sind in dem eiskalten Wasser des Südpolarmeeres sehr artenreich. Garnelenarten findet man dort nur wenige, die dafür aber in einer bemerkenswert hohen Individuenzahl auftreten. Das Wissen über diese Krustentiere, die unzweifelhaft eine wichtige Rolle im antarktischen Ökosystem spielen, ist jedoch äußerst gering. Wissenschaftler von Senckenberg am Meer bringen mit ihren neuesten Forschungsergebnissen nun etwas Licht in die Dunkelheit unter der Wasseroberfläche.

„Wir haben erstmals sogenannte ‚Artverbreitungsmodelle‘ genutzt, um den derzeitigen Lebensraum von drei Garnelenarten in der Antarktis zu rekonstruieren“, erklärt Dr. Michael Raupach aus dem Deutschen Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung bei Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven.

Die Modelle basieren auf der Annahme, dass jede Art – aufgrund von verschiedenen klimatischen und ökologischen Faktoren – einen bestimmten Lebensraum besiedelt. „Bei der Untersuchung der antarktischen Garnelen mussten wir auf solche Modellierungen zurückgreifen, denn einfach zählen lassen sich die Tiere wegen der ausgedehnten antarktischen Vereisung nicht“, erläutert Raupach.

In einem zweiten Schritt hat das internationale Meeresforscher-Team die durch die Krebse besiedelten Gebiete während der letzten Eiszeit modelliert.

„Uns hat besonders interessiert, wie sich dieses extreme Vereisungsereignis vor rund 20.000 Jahren auf die antarktische Fauna ausgewirkt hat“, sagt der Wilhelmshavener Biologe.

PRESSEMELDUNG
05.10.2012

Kontakt

Dr. Michael J. Raupach
Senckenberg am Meer
Deutsches Zentrum für Marine
Biodiversitätsforschung
Tel: 04421 - 9475 180
mraupach@senckenberg.de

Judith Jördens

Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.de

Publikation

Dambach J, Thatje S, Rödder D,
Basher Z, Raupach MJ (2012)
Effects of Late-Cenozoic
Glaciation on Habitat Availability
in Antarctic Benthic Shrimps
(Crustacea: Decapoda: Caridea).
PLoS ONE 7(9): e46283. doi:
10.1371/journal.pone.0046283

Pressebilder



Die Population der Garnelenart *Chorismus antarcticus* wurde durch die letzte große Eiszeit drastisch reduziert. © Armin Rose



Larve von *Notocrangon antarcticus* – Auch die Mobilität der Jungtiere spielt eine Rolle für die Anpassungsfähigkeit der Krustentiere © Armin Rose

SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens

Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1561

F +49 (0) 69 7542 - 1517

pressestelle@senckenberg.de

www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main | Amtsgericht Frankfurt am Main HRA 6862

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass der Lebensraum zweier Arten während der letzten Eiszeit drastisch reduziert wurde.“ Dies führte zu kleinen, isolierten Populationen und einem enormen Verlust der genetischen Variabilität der vorwiegend im Flachwasser lebenden Krebstiere. Dieser als „genetischer Flaschenhals“ bezeichnete Prozess kann durch Verringerung der genetischen Vielfalt bei gefährdeten Tierarten mitunter zu deren Aussterben führen.

Doch nicht alle Krustentiere reagierten so extrem auf die zunehmenden Eismassen: beispielsweise wich eine Art (*Nematocarcinus lanceopes*) einfach in angrenzende Tiefseebecken aus und bewahrte sich so einen reichhaltigen Genpool.

„Wie man an den drei Garnelenarten sieht, sind es besonders die klimatischen Veränderungen und die Mobilität der Tiere, welche die Populationsdynamik von marinen Lebewesen in der Antarktis beeinflussen“, ergänzt Raupach.

Die freischwimmenden Krebstiere zählen zu den häufigsten Organismen der antarktischen Schelf- und Tiefseefauna. Die am Anfang der Nahrungskette stehenden Tiere sind hervorragende Indikatoren für Veränderungen in den Ozeanen. „Mit Hilfe der Artverbreitungsmodelle können wir zukünftige Szenarien im Hinblick auf den globalen Klimawandel entwickeln“, gibt Raupach einen Ausblick auf künftige Forschungstätigkeiten.



Nematocarcinus lanceopes – dieser Garnele machte das letzte glaziale Maximum keine Probleme. © Armin Rose

Die Pressebilder können kostenfrei für redaktionelle Berichterstattung verwendet werden unter der Voraussetzung, dass das genannte Copyright mitveröffentlicht wird. Eine Weitergabe an Dritte oder kommerzielle Nutzung der Bilder ist nicht gestattet.

Die Pressemitteilung und Bildmaterial finden Sie auch unter www.senckenberg.de/presse

*Die Erforschung von Lebensformen in ihrer Vielfalt und ihren Ökosystemen, Klimaforschung und Geologie, die Suche nach vergangenem Leben und letztlich das Verständnis des gesamten Systems Erde-Leben – dafür arbeitet die **SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung**. Ausstellungen und Museen sind die Schaufenster der Naturforschung, durch die Senckenberg aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse mit den Menschen teilt und Einblick in vergangene Zeitalter sowie die Vielfalt der Natur vermittelt. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*