

Pressemitteilung

53/2011

Kinderstube von Tiefseehaien entdeckt

– Röhrenwürmer und Kalksteinlandschaften an Methanquellen dienen Tiefsee-Raubtieren als Brutstätte –

22.09.2011/Kiel. Natürliche Methanquellen in der Tiefsee waren bisher als Lebensraum für wenige, hoch spezialisierte Überlebenskünstler bekannt. Jetzt konnten Wissenschaftler des Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) beziehungsweise des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ und der Universität Göttingen zusammen mit Kollegen aus Österreich und den USA nachweisen, dass diesen Methanquellen auch eine wichtige Rolle als Kinderstube für Tiefsee-Raubfische und damit für die Biodiversität in der Tiefsee allgemein zukommt. Die entsprechende Studie ist in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „Marine Ecology Progress Series“ erschienen.

Röhrenwürmer, riesige Bakterienkolonien, große weiße Muscheln und skurrile Kalksteinlandschaften – die Lebensgemeinschaften an natürlichen Methanquellen in der Tiefsee sind einzigartig und haben mit der übrigen Umwelt im Ozean auf den ersten Blick wenig zu tun. Ein Wissenschaftlerteam um die Geobiologin Professor Tina Treude vom Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ und den Paläontologen Dr. Steffen Kiel von der Universität Göttingen hat nun im Röhrenwurm-Dickicht von Methanquellen im Mittelmeer und im Ost-Pazifik tausende Eikapseln von Tiefseehaien und -rochen entdeckt. Zudem fanden sie Versteinerungen solcher Eikapseln an einer 35 Millionen Jahre alten Methanquelle im Westen der USA. „Offensichtlich sind natürliche Methanquellen eine wichtige Kinderstube für Tiefsee-Raubfische“, sagt Professorin Treude. Die Entdeckungen veröffentlichen die Wissenschaftler in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift Marine Ecology Progress Series.

Hai- und Rochenarten, die Eier legen, befestigen ihre Eikapseln gerne an festen Strukturen, an denen sauerstoffreiches Wasser entlang strömt, wie zum Beispiel an Korallen oder an senkrechten Felshängen. Der Tiefseeboden besteht aber größtenteils aus feinem Schlamm. Feste Strukturen sind hier selten. Daher ist es eigentlich nicht überraschend, dass die Tiere auch Röhrenwurm-Dickichte und Kalksteinauswüchse an Methanquellen als Schutz für den Nachwuchs nutzen. „Als wir im Herbst 2010 mit einem Videoschlitten den Meeresboden vor der Küste von Chile in bis zu 700 Metern Tiefe untersuchten, fanden wir zwischen Röhrenwürmern und Kalksteinblöcken gleich mehrere Generationen von riesigen Eikapseln, die von Tiefseerochen abgelegt wurden“, berichtet Professorin Treude, „sogar ein trächtiges Rochenweibchen schwamm uns vor die Kamera des Videoschlittens.“ Ähnliche Bilder sah die Meeresforscherin, als sie während einer früheren Expedition im Mittelmeer unterwegs war. Die Eikapseln dort konnten eindeutig Katzenhaien zugeordnet werden. Von Katzenhaien stammen auch Eikapseln, die Wissenschaftler unter Leitung von Dr. Kiel im US-Bundesstaat Washington fanden. In diesem Fall waren die Kapseln aber 35 Millionen Jahre alt und versteinert. Sie befanden sich zwischen ebenfalls versteinerten Röhrenwürmern an einer fossilen Methanquelle, die dank geologischer Prozesse aus dem Meer gehoben wurde und an den südlichen Ausläufern der Olympic Mountains zugänglich ist. „Damit lässt sich das Brutverhalten dieser Tiere weit in die Erdgeschichte zurückverfolgen“ erklärt Dr. Kiel, der seit vielen Jahren die Fossil- und Evolutionsgeschichte von Tiefsee-Ökosystemen erforscht.

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der

Die Entdeckung der Wissenschaftler ist allerdings auch mit Blick auf die Zukunft mariner Ökosysteme wichtig. Denn Raubtiere sind für die Artenvielfalt von großer Bedeutung. Sie fressen meist die häufigen Arten und schaffen so Raum für seltenere Spezies. Haie und Rochen gehören zu den wichtigsten Raubtieren in der Tiefsee. „Die große geographische Distanz zwischen unseren Funden und ihre lange Fossilgeschichte lassen vermuten, dass Tiefseehaie und andere Raubfische auch Methanquellen in anderen Teilen der Ozeane als Kinderstube nutzen“ erläutert Tina Treude. Durch Schleppnetzfisherei, bei der riesige Netze mit hoher Geschwindigkeit über den Meeresgrund gezogen werden, werden diese Ökosysteme beschädigt und in ihrer Funktion als mögliche Kinderstube für Raubfische gestört. „Mit unserer Arbeit unterstützen wir Bestrebungen, solche Methanquellen als internationale Reservate auszuweisen und unter Schutz zu stellen“ sagt Tina Treude.

Originalarbeit:

Treude, T., S. Kiel, P. Linke, J. Peckmann, J. L. Goedert. Elasmobranch egg capsules associated with modern and ancient cold seeps: a nursery for marine deep-water predators; Marine Ecology Progress Series Vol. 437, 175-181, <http://dx.doi.org/10.3354/meps09305>

Hintergrundinformation:

Der Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ ist ein in Deutschland einmaliger Forschungsverbund von mehr als 250 Wissenschaftlern aus sechs Fakultäten der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, des Leibniz-Instituts für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR), des Instituts für Weltwirtschaft (IfW) und der Muthesius Kunsthochschule. Ziel des interdisziplinären Verbundes aus Meeres-, Geo- und Wirtschaftswissenschaftlern sowie Medizinern, Mathematikern, Juristen und Gesellschaftswissenschaftlern ist es, den Ozean- und Klimawandel gemeinsam zu erforschen, die Risiken und Chancen neu zu bewerten und ein weltweit nachhaltiges Management der Ozeane und mariner Ressourcen zu ermöglichen. Weitere Informationen unter www.ozean-der-zukunft.de

Bildmaterial:

Unter www.ifm-geomar.de/presse steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Tina Treude, Tel. 0431 600-2837, ttreude@ifm-geomar.de
Jan Steffen (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), Tel. 0431 600-2811, jsteffen@ifm-geomar.de