

Pressemitteilung

61/2014

Der Start ins Leben: ein Sprint und ein Ritt auf der Strömung Wissenschaftler verfolgen Meeresschildkröten-Babys mit winzigen Sendern

23.10.2014/Kiel. Mit Hilfe von winzig kleinen akustischen Sendern verfolgten Wissenschaftler des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, der Turtle Foundation und der Queen Mary University of London auf den Kapverdischen Inseln erstmals die Wege frisch geschlüpfter Unechter Karettschildkröten. Die Tiere durchqueren zügig die Küstengewässer, in denen sie leicht zur Beute verschiedener Räuber werden können. Dann lassen sie sich von nahen Ozeanströmungen weiter hinaus tragen. Laut der Studie, die vom Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ gefördert wurde, haben die lokalen ozeanographischen Bedingungen maßgeblich zur evolutionären Entwicklung dieses besonderen Schwimmverhaltens beigetragen. Ihre Ergebnisse präsentieren die Meeresbiologen in der aktuellen Ausgabe des Fachmagazins „Proceedings of the Royal Society B“.

Unechte Karettschildkröten (*Caretta caretta*) von den Kapverdischen Inseln beginnen ihr Leben mit einem Schwimm-Sprint und einem Ritt auf günstigen Ozeanströmungen. So entkommen sie schnell den Küstengebieten, in denen sie leicht verschiedenen Räubern zum Opfer fallen können, und gelangen zügig in den sichereren offenen Ozean. Dort wachsen sie über mehrere Jahre lang heran, ehe sie zur Eiablage an ihren Heimatstrand zurückkehren. Kleine akustische Sender gaben jetzt erstmals Einblick in die Wanderungen der Schildkröten-Babys. „Dank der neuen Technologie können wir jetzt wichtige Wissenslücken über die so genannten ‚verlorenen Jahre‘ schließen“, erklärt Dr. Rebecca Scott, Postdoktorandin im Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“. Die Meeresbiologin leitete eine gemeinsame Studie mit Wissenschaftlern des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel, der Turtle Foundation und der School of Biological and Chemical Sciences an der Queen Mary University of London. Die Ergebnisse ihrer Arbeiten veröffentlichten die Forscher in der aktuellen Ausgabe des Fachmagazins „Proceedings of the Royal Society B“.

„Wissenschaftler nennen die frühe Lebensphase ‚verlorene Jahre‘, weil sie die frisch geschlüpften Schildkröten bisher nicht sehr weit verfolgen konnten. Die Tiere verschwanden aufs Meer hinaus. Erst Jahre später kehrten die Überlebenden zu ihrem Ursprungsort zurück, um ihre Eier abzulegen“, so Dr. Scott. „Dank neuer Techniken wie den Mini-Sendern und Ozeanmodellen erkennen wir jetzt, wohin die Tiere wandern. Dies zu wissen ist wichtig, weil die Verbreitung der Jungen die Entwicklung im Erwachsenenstadium beeinflusst. Je mehr wir über das Schwimmverhalten und die biologischen und physischen Determinanten ihrer Verbreitung wissen, desto besser können wir diese bedrohte Art schützen.“

In Zusammenarbeit mit der Turtle Foundation auf der kapverdischen Insel Boa Vista sammelten die Wissenschaftler frisch geschlüpfte Schildkrötenjunge an zwei Stränden im Nordwesten und an der Südspitze der Insel. Stromlinienförmige, nur 0,4 Gramm schwere Sender mit einer Breite von fünf und einer Länge von zwölf Millimetern wurden vorübergehend auf den Bauchpanzer der Tiere geklebt. Von einem Boot aus verfolgten die Forscher die Signale für bis zu acht Stunden und eine Strecke von 15 Kilometern. Außerdem beobachteten sie in Testbecken mit Datenloggern des GEOMAR mehrere Tage lang das Schwimmverhalten von 16 Schildkröten. Nach dem Schlüpfen

schwammen die Neugeborenen 24 Stunden lang ununterbrochen. Dann wechselten sie zu einem Rhythmus von Aktivität während des Tages und Ruhephasen während der Nacht.

Weil die ablandigen Strömungen in großer Nähe zur Insel verlaufen, scheinen die Schildkröten von Boa Vista eine längere Nachtruhe einlegen zu können als Jungtiere, die anderenorts zur Welt kommen. „Verschiedene Forschergruppen aus Amerika haben beispielsweise beobachtet, dass der Weg dort viel weiter ist und Schwimmzeiten viel länger sind“, erklärt Dr. Scott. „Das tiefe Wasser des offenen Ozeans und günstige Strömungsverläufe, die die Richtung und die Geschwindigkeit der Kapverdischen Schildkröten vorgeben, liegen sehr nah bei den Nestern. Die Tiere profitieren stark davon, wenn lokale Gegebenheiten die evolutionäre Entwicklung des Schwimmverhaltens so beeinflussen, dass sie beste Überlebenschancen haben. Es scheint, als ob die Schildkröten von Boa Vista mit diesen ortsspezifischen Fähigkeiten auf die Welt kommen.“

Weil große Schildkrötenjunge im Testbecken länger schwammen als kleinere, deuten die Wissenschaftler eine ausgeprägte Körpergröße als Hinweis auf eine hervorragende Fitness. „Es gibt aber Anzeichen dafür, dass höhere Temperaturen in den Nesten dazu führen können, dass die Neugeborenen kleiner bleiben. Darum könnte es sein, dass die Fitness in Zukunft unter der globalen Erwärmung leiden wird“, vermutet Rebecca Scott. „Der Klimawandel würde die Tiere dann auf viel subtilere Weise bedrohen als nur durch offensichtliche Gefahren wie etwa der Verlust von Stränden für die Eiablage“.

Originalveröffentlichung:

Scott, R., Biastoch, A., Roder, C., Stiebens, V. A. and Eizaguirre, C., 2014: Nano-tags for neonates and ocean-mediated swimming behaviours linked to rapid dispersal of hatchling sea turtles. Proc. R. Soc. B., 218, 20141209, doi:10.1098/rspb.2014.1209

Links:

www.geomar.de GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

www.ozean-der-zukunft.de Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“

www.turtle-foundation.org Turtle Foundation

<http://www.sbcs.qmul.ac.uk> The School of Biological and Chemical Sciences at the Queen Mary University of London

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n2123 steht Bildmaterial zum Download bereit.

Video-Footage auf Anfrage.

Ansprechpartner:

Rebecca Scott (GEOMAR, FB3-EV), Tel.: 0431 600-4569, rscott@geomar.de

Maike Nicolai (GEOMAR Communication & Media) Tel.: 0431 600-2807, mnicolai@geomar.de