

IM INTERVIEW:
MEERESFORSCHERIN ANGELIKA BRANDT

„DIE BEDEUTUNG WISSENSCHAFTLICHER SAMMLUNGEN FÜR DIE MODERNE NATURFORSCHUNG WIRD WEITER ZUNEHMEN.“



Check und Programmierung des Kamera-Epibenthoschlittens vor dem Einsatz in der Tiefsee.

Frau Brandt, Sie haben letztes Jahr die Abteilung „Marine Zoologie“ am Standort Frankfurt übernommen. Wo sehen Sie Ihre zukünftigen Aufgaben am Senckenberg und mit welchen Fragen sieht sich die Meeresforschung von heute konfrontiert?

Die Weltmeere haben neben der Ozeanversauerung und dem Klimawandel im Anthropozän mit vielen Problemen zu kämpfen. Fischerei, Müllentsorgung oder auch Ölbohrungen setzen ihnen stark zu. In diesem Jahrzehnt werden möglicherweise bereits groß angelegte Aktivitäten zum Rohstoffabbau in der pazifischen Tiefsee begonnen. Die Biodiversität wird im Umfeld dieser Gebiete abnehmen (zum großen Teil bevor sie jemals entdeckt wurde) – mit letztlich unbekanntem Konsequenzen für die Artenzusammensetzung und das Nahrungsnetz in der Tiefsee. Auf der Grundlage unserer Untersuchungen zu der Biodiversität und den

evolutiven Treibern in der Tiefsee, die Artbildung beeinflussen, lassen sich spätere Veränderungen feststellen und etwa Monitoring- oder Naturschutzmaßnahmen einleiten, die schließlich in die Einrichtung von Meeresschutzgebieten münden könnten.

Ihre Arbeit tangiert also auch gesellschaftliche Belange.

Unbedingt. Dank des gestiegenen Umweltbewusstseins in der Weltöffentlichkeit seit den frühen 1970er Jahren hat es der Umweltschutz auf die politische Agenda geschafft. Die Ratifizierung des Nagoya-Protokolls zum Beispiel, ein im Oktober 2010 von der UN-Biodiversitätskonvention beschlossenes internationales Umweltabkommen zur Umsetzung der Ziele der UN-Konvention über biologische Vielfalt von 1992, ist ein großer Schritt. Es schafft einen völkerrechtlichen Rahmen für den Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechten Vorteilsausgleich. Faktisch schränkt dieses Abkommen aber oft die internationalen Forschungsmöglichkeiten über Genehmigungsverfahren ein oder erschwert diese, wodurch die Arbeit mit wissenschaftlichen Sammlungen in der Zukunft an Bedeutung zunehmen wird.

Welche Projekte treiben Sie aktuell voran?

Neben dem hier porträtierten Projekt arbeiten wir seit mehr als zehn Jahren zusammen mit russischen Kollegen im Nordwest-Pazifik, zum Beispiel im Kurilen-Kamtschatka-Graben. Vier gemeinsame Schiffsexpeditionen fanden bislang statt. Ihr Ziel ist es, Biodiver-

sität und Biogeografie der bodenlebenden Organismen in der Tiefsee zu untersuchen und zu vergleichen. Während der Expedition „KuramBio II“ haben wir ebenfalls vom Forschungsschiff „Sonne“ biologische Proben aus Tiefen von bis fast 10000 Metern genommen, um Zusammensetzung und Häufigkeit von Arten über die Tiefe und die geografische Entfernung hinweg zu vergleichen.

Die biogeografischen Daten des NW-Pazifiks sollen mit Daten des Arktischen Ozeans vor dem Hintergrund der sich rapide ändernden Umweltbedingungen verglichen und auch über das Ocean Biogeographic Information System, kurz: OBIS, international verfügbar gemacht werden. Der erste Datensatz mit 5770 Tiefseetaxa wurde gerade im Rahmen unseres Beneficial-Projekts – das steht für „Biogeography of the northwest Pacific fauna. A benchmark study for estimations of alien invasions into the Arctic Ocean in times of rapid climate change“ – in OBIS hochgeladen und hat durch dieses Projekt innerhalb eines Jahrs den weltweit verfügbaren Datensatz verdreifacht.

Für welche Fragestellungen lassen sich diese Daten nutzen?

Sie dienen beispielsweise als Grundlage und Maßstab für Vorhersagen potenzieller Arteninvasionen und/oder Habitatveränderungen vor dem Hintergrund des Rückgangs des arktischen Meereises. Weiter werden



Angelika Brandt untersucht Tiefseesediment aus der Kettendredge.

sie für die Bewertung von Zustand und Qualität mariner Ökosysteme in einer sich wandelnden Umwelt hilfreich sein.

Sie sind in die Fußstapfen Professor Michael Türkeys getreten. Herr Türkay war ein Taxonom und Sammlungsmensch. Sie sprachen vorhin kurz die Bedeutung wissenschaftlicher Sammlungen an. Welche Rolle spielen sie bei Ihren Forschungen?

Die systematische Biologie ist ein Forschungsfeld, das in den Sammlungen verwurzelt ist. Die naturkundlichen Sammlungen Senckenbergs werden seit ihrer Gründung von Morphologen, Anatomen und Taxonomen genutzt. Sie geben einen Überblick über gegenwärtige Muster morphologischer und genetischer Variation und erlauben direkte Analysen evolutionärer Prozesse. Jüngste Fortschritte in der DNA-Sequenzierungstechnologie haben molekulargenetische Studien mithilfe von Sammlungsobjekten ermöglicht. Das veranlasste Senckenberg unter anderem, Gendatenbanken zu etablieren, um neben den namenstragenden Typen auch Gewebe oder DNA-Proben aus neu gesammelten Proben zu archivieren.

Warum genau sind Sammlungen so essenziell?

Wissenschaftliche Sammlungen sind die Archive des Lebens, sie beherbergen die „Urmeter“ jeder bisher beschriebenen Art. Damit sind sie von unschätzbarem Wert für die Forschung, vor allem für die nachhaltige Biodiversitätsforschung in künftigen Forschergenerationen. Forschen ist aber kein Selbstzweck. Gerade bei Fragen des Umwelt- und Naturschutzes – eine „intakte“ Natur wirkt sich schließlich auf unser aller Wohlergehen aus – sind sie von großem Nutzen. Umweltrelevante Fragestellungen beziehungsweise Umweltprobleme können wir nur global angehen. Deshalb rückt auch die Wissenschaft immer enger zusammen, arbeitet international an übergreifenden Fragestellungen oder an vielfältig nutzbaren Forschungsinfrastrukturen. In diesem Zusammenhang ist auch die Digitalisierung der Daten essenziell. Zum einen sind die Sammlungen damit schneller recherchierbar als mit dem herkömmlichen Dokumentationssystem. Zum anderen aber dokumentieren und bewahren wir damit unersetzbare Informationen für die Biodiversitätsforschung von morgen. 🐼