

M79/1 Wochenbericht Nr. 6

9.08.2009-16.08.2009

Die letzte Woche befanden wir uns auf der Transitstrecke zur Großen Meteorbank. Kapitän Pahl fand in der ITC (Inter-Tropical-Convergence), die sich zurzeit bei 10°N befindet, einen Durchgang zwischen zwei tropischen Stürmen, die androhten uns den Weg zu versperren, so dass wir ohne zeitliche Verzögerung das nächste Arbeitsgebiet in der Nacht von Sonntag auf Montag (16./17. August) erreichen konnten. Nachdem wir am 06. August die letzte Tiefseestation im Brasilianischen Becken erfolgreich abgeschlossen und den Einsatz des Multinetzes beim Überfahren des Äquators getestet hatten, nutzen die einzelnen Wissenschaftlerteams an Bord die lange Dampfzeit, um Proben aufzuarbeiten, Organismen zu kultivieren und die Laborräume auf die mit Spannung erwartete Seebergbeobachtung vorzubereiten. Vor allem die Genetikarbeitsgruppe an Bord konnte die Transitstrecke gut und sinnvoll nutzen, um zeitaufwendige Arbeiten - wie das Präparieren der Organismen für DNA Barcoding - durchzuführen. Ein DNA Barcode ist eine kurze Gensequenz (Cytochromoxidase I, ein mitochondrielles Gen), die im Idealfall zum eindeutigen Bestimmen einzelner Arten genutzt werden soll. Aus der Tiefsee fangen wir bis zu 90 Prozent unbeschriebene Arten. Das bedeutet, dass die Arten, die von den verschiedenen Geräten im Argentinischen und Brasilianischen Becken gesammelt wurden zum größten Teil noch keinen Namen tragen, also für die Wissenschaft unbekannt sind und von den Spezialisten hier an Bord im Heimatlabor erst beschrieben werden sollen. Morphologisch schwer zu unterscheidende Arten können mittels des DNA Barcodes eindeutig auseinander gehalten werden und somit sogenannte „Artenkomplexe“ in einzelne Arten mit Hilfe ihrer genetischen Distanzen aufgesplittet werden. Besonders interessant ist der Vergleich des Vorkommens einer Art in den benachbarten Tiefseebecken.

Nachdem die vielen tausend Organismen aus Kastengreifer und Epibenthoschlitten nach Großgruppen sortiert wurden, begann die Bestimmung ausgewählter Taxa. Aus dem Argentinischen Becken konnten insgesamt 553 Isopoden bestimmt werden, die 16 Familien zugeordnet werden konnten. Im Brasilianischen Becken nahm die Abundanz entsprechend des Produktivitätsgradienten ab. In Arbeitsgebiet 2 wurden 320 Isopoden bestimmt, die in 13 Familien eingeordnet werden konnten; in Arbeitsgebiet 3 rund 90 Isopoden in 11 Familien. Die Isopoden des vierten Arbeitsgebietes befinden sich noch in Bearbeitung mit einer Gesamtzahl von etwa 100 Tieren. Alle Isopoden werden vorläufig auf Art bestimmt und mit einer Kennung versehen, so dass jedes einzelne Tier hinterher seinem DNA-Extrakt mittels Kennung zugeordnet werden kann (Voucher). Eine Analyse der Ausbreitungswege mit Hilfe genetischer Marker wird helfen, die Ausbreitungswege dieser Taxa im Südatlantik zu klären.



Abb. 1 Arbeiten im Genetik-Labor

Die vielleicht geheimnisvollste Gruppe, die hier an Bord untersucht wird, ist die der Komokiacea. Diese Organismen, auch einfach „Komokis“ genannt, gehören zu den am wenigsten untersuchten Protozoen, obwohl sie relativ häufig in Tiefseesedimenten zu finden sind. Lange Zeit galten sie als aberrante Foraminiferen, aber ihre tatsächliche Zuordnung zu dieser Gruppe wird heutzutage in Frage gestellt. Sie stellen wahrscheinlich eine eigenständige Gruppe primitiver Protisten dar. Auf unserer Reise haben unsere Kollegen aus der Universität Genf mehr als zwölf unterschiedliche Komoki-Arten entdeckt. Erstmals wurden Komokis für ultrastrukturelle Arbeiten fixiert, und zusätzlich dazu für genetische Untersuchungen, so, dass wir sicher sein können, dass unsere Fahrt entscheiden zur Klärung der Zugehörigkeit der Komokis beitragen wird.



Abb.2. Verschiedene, auf M79/1 gesammelten Komoki-Arten. Von Oben Links zu unter Rechts: *Komokia multiramosa*, *Septuma ocotillo*, *Normanina conferta*, *Lana neglecta*.

Die Transitzeit brachte uns die Möglichkeit uns intensiv mit der Beantwortung unserer Forschungsfragen zu befassen und brachte uns während dessen immer näher an unser nächstes Arbeitsgebiet heran. Unsere Wissenschaftler organisierten am Sonntag, den 16 August verschiedene Informationsveranstaltung für die Mannschaft, die in verständlicher Art die Frage nach dem „Was machen wir hier eigentlich?“ nachgingen. Die Ausbeute und Erfolgsquote der bisherigen Versuche und Analysen ist sehr gut. Ebenso wie die Stimmung an Bord, die durch den Besuch von Neptun am 13. August nicht getrübt werden konnte. Ganz im Gegenteil, 31 FahrtteilnehmerInnen genießen jetzt die *venia* in allen Weltmeeren ihre Tätigkeiten ausüben zu dürfen.

Wir erwarten gespannt die Ergebnisse der gerade angefangenen Vermessung der Kleinen und Großen Meteorbank und auf die Ausbeute unserer letzten Woche hier an Bord.

Ihr Pedro Martinez Arbizu, Fahrtleiter