

Wochenbericht Nr. 7 ANT XXIII/2 FS "Polarstern" 02.01. - 10.01.06

Am 2. Januar kurz nach Mitternacht beendeten wir die letzten Stationsarbeiten. Dies war auch die letzte Station gemäß unserer Planungen, die letzte Station auf dem regelmäßigen Gitter, auf dem wir unsere Messungen für die Lazarewsee-Krill-Studie durchgeführt haben.

Diese letzte Stationsposition lag direkt vor der Schelfeiskante, zwischen vielen vorgelagerten Eisbergen mit unterschiedlichsten Formen und Strukturen. So sahen wir zum Abschied die Antarktis noch einmal von ihrer allerschönsten Seite. Danach nahmen wir Kurs auf Punta Arenas. Damit hatte die erste Etappe unserer Heimreise begonnen, die am Vormittag des 12. Januar in dem chilenischen Hafen enden wird.

Allerdings setzten wir auf unserem neuen Kurs, nachdem wir Wassertiefen von mehr als 2800 Metern erreicht hatten, noch einmal das RMT (Rectangular Midwater Trawl) zum Fang von Tiefseeplankton ein, wie es auch laut Fahrtprogramm vorgesehen war. Dann wurde in einer mehrstündigen nächtlichen Aktion dieses RMT, welches wir die ganze Reise benutzt hatten, ausgetauscht gegen eins mit Mehrfach-Schließmechanismus, mit dem Netzpaare in drei verschiedenen Tiefenbereichen geschleppt werden können. Hiermit fischten wir dann gezielt eine Schicht starker akustischer Rückstreuung an, die wir mit dem Zooplankton-Lot fast die gesamte Reise schon zwischen etwa 500 - 700 m Tiefe beobachtet hatten. Dieses neue Netz hatten wir bisher nicht einsetzen können, da ein vorgeschaltetes Verbindungsglied nicht druckfest genug ist, um es auch für Tiefsee-Schleppzüge zu nutzen. Der erste Versuch mit dem Einsatz des Mehrfach-RMT schlug fehl, aber beim zweiten Mal funktionierte alles einwandfrei. Danach stoppten wir noch einmal für einen Einsatz der CTD zu abschließenden Kalibrationszwecken. Dann war auch bis auf die Stunde genau der Zeitpunkt gekommen, an dem es hieß, ohne weitere Unterbrechungen nach Punta Arenas zu dampfen, um dort rechtzeitig einzulaufen.

Auf dem weiteren Weg nach Punta Arenas wurden dann nur noch solche Messungen durchgeführt, die vom fahrenden Schiff aus möglich sind, wie zum Beispiel mit dem ADCP-Strömungsprofiler und dem Zooplankton-Echolot im Schiffskiel sowie dem geschleppten CPR-Planktonrekorder. Inzwischen haben wir, seit Erreichen der 200-Seemeilen-Schutzzone um die Falkland-Inseln am Morgen des 8. Januar, auch diese Messungen eingestellt.

Unser umfangreiches Expeditionsprogramm haben wir fast vollständig abgearbeitet.

Wir haben die Neumayer-Station pünktlich und zügig versorgt.

Wir haben, wie vorgesehen, an zwei verschiedenen Orten Fischfallen ausgebracht und wieder geborgen sowie die begleitenden Grundsleppnetzzüge mit dem Agassiz-Trawl durchgeführt.

Wir haben fünf Mal das RMT zum Fang von Tiefsee-Plankton eingesetzt.

Wir haben die Dauermessstation MABEL erfolgreich am Meeresboden abgesetzt.

Wir haben das Zooplankton-Echolot physikalisch kalibriert.

Wir haben drei ozeanographische Verankerungen erfolgreich geborgen und wieder ausgelegt.

Wir haben das LAKRIS-Gitter mit seinen 85 Stationen komplett abgearbeitet und dabei neben der CTD-Sonde jeweils – bis auf zwei sturmbedingte Ausfälle – das Standard-RMT eingesetzt. An etwa jeder zweiten Station kam zusätzlich das Multinetz zu Wasser und an etwa jeder dritten Station wurde das RMT ein zweites Mal zum Fang lebender Tiere geschleppt. Gelegentlich kamen noch das WP2-Netz sowie das so genannte Bongo-Netz hinzu.

Wir haben mit dem Schiffs-ADCP und dem Zooplankton-Lot quasi kontinuierlich gemessen sowie bei den Überfahrten über den Zirkumpolarstrom den CPR-Planktonrekorder geschleppt.

Wir haben mit den verschiedenen Netzen genügend viele lebende Tiere für Experimente gefangen.

Wir haben mit den gefangenen Tieren viele verschiedene Experimente erfolgreich durchgeführt.

Und während das Schiff fuhr wurden Beobachtungen von Warmblütern und der Eisbedingungen durchgeführt.

Nur hinsichtlich der Tiefe, bis zu der wir die CTD-Sonde an vielen Stationen hinuntergelassen haben, haben wir uns eingeschränkt. Dass wir Abstriche würden machen müssen, war aber schon vor Beginn der Reise klar. Zu groß war der Überhang an angemeldetem Bedarf an Schiffszeit gegenüber der überhaupt zur Verfügung stehenden Zeit. Die zur Verfügung stehende Zeit aber haben wir sehr effektiv für die Forschung genutzt.

Der insgesamt große Erfolg der Reise hat viele Mütter und Väter.

Zunächst geht mein Dank an die Schiffsführung: Dank für die immer vertrauensvolle Zusammenarbeit, Dank für das große Verständnis für die Belange der Wissenschaft und die Bereitschaft, auf geänderte Situationen immer schnell und flexibel zu reagieren.

Änderungen waren vor allem durch Wetterumschwünge bedingt. Und dass wir auf Wetteränderungen rechtzeitig reagieren und damit Zeitverluste vermeiden konnten, haben wir den immer verlässlichen Wettervorhersagen zu verdanken, mit denen uns die Bordwetterwarte versorgt hat. Hierüber haben wir auch aktuelle Eiskarten erhalten, die uns von der Universität Bremen zugeleitet wurden.

Dass Zeitverluste vermieden werden konnten ist aber auch den Männern zu verdanken, die tief unten im Bauch des Schiffes weitgehend unbemerkt dafür gesorgt haben, dass Maschine und Rudermaschine immer liefen. Sie haben auch sichergestellt, dass für einen reibungslosen Forschungsbetrieb essentielle Dinge wie Elektrizität, frisches Trinkwasser und Seewasser für die Labore immer zur Verfügung standen und auch die anderen technischen Einrichtungen des Schiffes in einem anhaltend guten Zustand waren. Zu Letzterem beigetragen haben aber auch die Bordelektroniker von der Firma Fielax.

Für alle immer sichtbar war die Einsatzfreude und Tatkraft der Decksmannschaft. Ohne sie hätten wir unsere Geräte niemals so schnell und reibungslos einsetzen können.

Das Kombüsenpersonal hat uns mit gutem und leckerem Essen nicht nur bei Kräften sondern auch bei guter Laune gehalten. Und ohne Stewardessen und Steward wäre unser Bordleben nicht nur weniger komfortabel gewesen; wir hätten vor Allem auch mehr Zeit auf die häuslichen Pflichten verwenden müssen und damit weniger Zeit für die Wissenschaft gehabt.

Und dank des Schiffsarztes sind kleinere Verletzungen immer schnell behandelt worden, und Infekte wurden im Keim erstickt, bevor sie sich ausbreiten und viele andere an Bord beeinträchtigen konnten.

Nicht zuletzt haben natürlich auch die Wissenschaftler selbst dazu beigetragen, dass wir unser Forschungsprogramm erfolgreich und relativ reibungslos erfüllt haben. Das ist nicht nur hohem Arbeitseinsatz zu verdanken sondern auch der Bereitschaft, Rücksicht auf die Ansprüche anderer zu nehmen.

Wenngleich wir also genügend Anlass haben, auf unsere gemeinsame Leistung stolz zu sein, vergessen wir darüber nicht, dass wir sicher auch Glück hatten - das nötige Quäntchen Glück. Hätten sich die Naturgewalten wirklich gegen uns gestellt, hätten wir selbst mit so einem leistungsfähigen Schiff wie Polarstern nichts mehr dagegen ausrichten können.

Nach unserem ersten Eindruck haben wir auf dieser Reise einen Datensatz gewonnen, aus dem wir viele neue oder erweiterte Erkenntnisse ziehen können: Erkenntnisse hinsichtlich des Entstehens der eisfreien Wasseroberfläche über der Maud-Kuppe, hinsichtlich des Einstroms von Wärme in das Weddellmeer, hinsichtlich des Transportes von Zooplankton und hinsichtlich des Lebenszyklus' von Krill. Hinsichtlich der Dominanz von Arten in der Zooplankton-Gesellschaft zeichnet sich ein ganz neues Bild ab. Die Lehrmeinung, dass - abhängig von Eisbedeckung und Wassertemperatur - entweder die Krillart *Euphausia superba* oder aus der Gruppe der Salpen die Art *Salpa thompsoni* vorherrscht, lässt sich nach unseren vorläufigen Ergebnissen nicht bestätigen. Auf Seiten der Garnelenartigen war es nicht *Euphausia superba* sondern eine andere Krillart, die am häufigsten vorkam, und Salpen traten so gut wie gar nicht auf. Stattdessen fanden wir relativ viel gelatinöses Zooplankton wie Quallen und Rippenquallen sowie Staatsquallen und Krebsartige wie Flohkrebse und Ruderfußkrebse als auch Flügelschnecken und Pfeilwürmer - insgesamt eine große Artenvielfalt. Dass Salpen kaum auftraten, kann zum einen im Zusammenhang mit zwischenjährlichen Änderungen biologischen Ursprungs stehen, zum anderen aber auch daran liegen, dass sich diese Tierart jetzt im antarktischen Frühsommer noch nicht maximal vermehrt hatte. Sowohl die Möglichkeit zwischenjährlicher als auch die Möglichkeit jahreszeitlicher Veränderung bedingt, dass ein zu einem bestimmten Zeitpunkt festgestelltes starkes oder vernachlässigbares Auftreten einer Art nicht sogleich als Indiz von

Klimawandel interpretiert werden kann. Jahreszeitlich Veränderungen zu dokumentieren, ist ein wesentliches Anliegen unserer Lazarewsee-Krill-Studie LAKRIS, in deren Rahmen mehrere Reisen zu verschiedenen Jahreszeiten im gleichen Seegebiet durchgeführt werden. Dass auch ein Klimawandel Veränderungen im Artengefüge nach sich ziehen kann und auch wird, bleibt jedoch unbestritten. Welche aber genau, wird sich erst präzisieren lassen, wenn wir unseren neu gewonnen Datensatz vor dem Hintergrund schon existierender Daten analysiert haben.

Geburtsanzeige: Bei Krills, Aquarien-Container Nr. 31, PFS Polarstern, gab es in der vergangenen Woche Nachwuchs. - Herzlichen Glückwunsch!

Als Autor der Wochenberichte verabschiede ich mich hiermit von allen Lesern und verbleibe mit freundlichen Grüßen.

Volker Strass