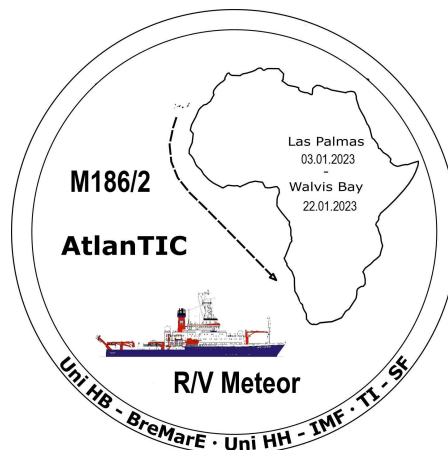


Erster Wochenbericht der Forschungsreise M186/2 mit FS METEOR für den Zeitraum vom 3. bis 8. Januar 2023



Am Dienstag, den 3. Januar 2023, sind wir um 09:00 Uhr morgens von Las Palmas auf Gran Canaria in Richtung Süden ausgelaufen. Bei überwiegend sonnigem Wetter und blauem Himmel trieb uns ein leichter Nordost-Passatwind voran.

Die Reise M186/2 steht im Zeichen des AtlanTIC-Projekts, das sich mit der Produktivität, Nahrungsbeziehungen und der funktionalen Biodiversität pelagischer Gemeinschaften in verschiedenen Regionen des Atlantischen Ozeans und deren Einfluss auf den Kohlenstoffkreislauf befasst.

Marine Ökosysteme werden stark von Klimawandel beeinflusst. Gleichzeitig wirken biologische Prozesse in der Wassersäule auf den Kohlenstoffkreislauf und verursachen so eine Rückkopplung mit dem globalen Klimasystem. Zooplanktonorganismen spielen eine Schlüsselrolle in der biologischen Kohlenstoffpumpe im Ozean. Sie stellen das Hauptbindeglied dar zwischen einzelligen Algen als Primärproduzenten und höheren trophischen Ebenen, wie Fischen und Spitzenräubern. Durch Konsum, Kotballenproduktion, Respiration und Vertikalwanderung tragen das Zooplankton und Mikronekton zum aktiven Kohlenstofftransport von der Oberflächenschicht des Meeres in die Tiefsee bei.

Ziel der Forschungsfahrt ist es, regionale Unterschiede in Produktivität, Gemeinschaftsstruktur des Phyto- und Zooplanktons sowie in den Räuber-Beute-Beziehungen zu verstehen. Darüber hinaus ist AtlanTIC eine gemeinsame Ausbildungsinitiative für den Wissenschaftsschwerpunkt Meeresforschung der Universitäten Bremen und Hamburg in den Studiengängen Marine Biology / International Studies in Aquatic Tropical Ecology (ISATEC, Uni Bremen) und Marine Ökosystem- und Fischereiwissenschaften (Uni Hamburg).

Dazu nutzt AtlanTIC den Transit des Forschungsschiffes METEOR von Las Palmas (Gran Canaria, Spanien) nach Walvis Bay (Namibia) für Stationsarbeiten und Beprobungen entlang der Fahrtroute. Die Route führt durch verschiedene geographische und klimatische Regionen vom nährstoffarmen, subtropischen Nordatlantik im Winter über die Tropen und den subtropischen Südatlantik im Sommer bis in das hoch produktive Küstenauftriebsgebiet des Benguelastroms vor Namibia. An der Reise nehmen acht WissenschaftlerInnen, eine Doktorandin und 14 Studierende der Universitäten Bremen und Hamburg sowie des Thünen-Instituts für Seefischerei und des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie teil.

Die ersten beiden Tage der Expedition wurden für die Einrichtung der Labore und den Aufbau der Fangnetze und Beprobungsgeräte genutzt. Hinzu kamen eine Sicherheitseinweisung und eine Notfallübung. Am Donnerstag, den 05.01., wurden dann die ersten beiden Stationen beprobt im Seegebiet zwischen den Kanarischen und den Kapverdischen Inseln.

Wir setzen an jeder Station eine CTD-Sonde mit einem Kranzwasserschöpfer ein, um Tiefenprofile von Temperatur, Salzgehalt, gelöstem Sauerstoffgehalt, Licht und Chlorophyll-Fluoreszenz zu messen. Auf dem Weg zurück an die Meeresoberfläche werden zusätzlich Wasserproben aus definierten Tiefen gesammelt. Anschließend folgen mehrere Planktonnetze mit unterschiedlicher Netzöffnungsfläche und Maschenweite zur Beprobung verschiedener Größenklassen des Planktons von einzelligen Phytoplanktonalgen bis zu kleinen Tieren des Zooplanktons im Millimeter- bis Zentimeterbereich. Unser größtes Netz, das Isaacs-Kidd-

Midwater-Trawl (IKMT) mit sieben Quadratmeter Netzöffnung und 4,5 mm Maschenweite wird hinter dem Schiff geschleppt und fängt auch größere Krebse und kleine Fische, z.B. Leuchtsardinen.

Um die Studierenden mit aktuellen Methoden der Meeresforschung vertraut zu machen, sind sie in die Arbeiten des AtlanTIC-Projekts integriert. Sie lernen, wie man auf See Daten und Proben sammelt und die Ergebnisse bearbeitet, analysiert und interpretiert. Dazu arbeiten die Studierenden in Kleingruppen an den Themen physikalische Ozeanographie, Phytoplanktonproduktion und -biodiversität, Mikro- und Mesozooplankton-Biodiversität, Makrozooplankton und mesopelagische Fische sowie Seevogel- und Meeressäuger-Beobachtungen.

Am 6. und 7. Januar haben wir die Gewässer der Kapverdischen Inseln passiert und dabei die ersten Gruppen fliegender Fische gesichtet, die sich mit weit reichenden Sprüngen und bis zu hundert Meter auf ihren Flossen durch die Luft gleitend vor der Bugwelle der METEOR in Sicherheit bringen. Wir sichten auch regelmäßig große Mengen treibender *Sargassum*-Makroalgen an der Meeresoberfläche. Diese Algen sind eigentlich für den westlichen Nordatlantik typisch und teilen ihren Namen mit der Sargassosee südlich von Bermuda. In den letzten Jahren haben sich ihre Verbreitung und Häufigkeit jedoch geändert, so dass die treibenden Algenmatten nun auch häufiger im östlichen Atlantik auftreten.



Abb.: FS METEOR auf Südkurs (Foto: Jan Zimmermann), Multinetz-Einsatz (Foto: Sabine Eberle), Flügelschnecken (Foto: Jan Zimmermann), Unterricht im Konferenzraum am Samstag nachmittag zu Methoden der Planktonforschung (Foto: Sabine Eberle). Fotos von oben links im Uhrzeigersinn.

Am heutigen Sonntag begannen die Stationsarbeiten an unserer dritten Station bereits frühmorgens um 06:00 Uhr, um das IKMT-Netz noch bei Dunkelheit einzusetzen, wenn viele Meerestiere sich weiter oben in der Wassersäule aufhalten, bevor sie sich bei Tagesanbruch zum Schutz vor Räubern in größere Tiefen zurückziehen. Die Stationsarbeiten gehen weiter, während ich diese Zeilen schreibe.

Im Namen aller WissenschaftlerInnen und Studierenden an Bord möchte ich Kapitän Korte und der gesamten Besatzung herzlich danken für die freundliche Aufnahme an Bord und wünsche uns allen eine erfolgreiche und interessante Forschungsreise.

Allen Daheimgebliebenen wünschen wir – wenn auch leicht verspätet – ein glückliches und gesundes Neues Jahr und verbleiben mit den besten Grüßen von Bord FS METEOR.

Im Namen aller Mitreisenden,

Holger Auel
(MARUM - Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen)