

## MSM 49: SEAMOX

### 3. Wochenbericht 13. - 20.12.2015

Das gute Wetter blieb uns auch in der letzten Woche treu, und so konnten wir unsere Arbeiten unter besten Bedingungen weiterführen. Nach der Untersuchung des zyklonischen Eddys standen noch drei weitere Stationen auf dem Programm. Die erste, auf 15°N und nahe der senegalesischen AWZ, diente als Vergleichsstation für den Eddy. Die letzten beiden Stationen auf 12 °N lagen in einem Bereich, wo besonders geringe Sauerstoffkonzentrationen in der Sauerstoffminimumzone zu erwarten waren.

Das Arbeitsprogramm auf dieser Reise war auf allen Stationen gleich und umfaßte CTD/Rosetteprofile, Tag- und Nachtfänge mit den Mehrfachschließnetzen, dem 1m<sup>2</sup>- und dem 10 m<sup>2</sup>-MOCNESS, Tag- und Nachtprofile mit dem PELAGIOS und dem UVP sowie zusätzliche Einsätze eines

einfachen Planktonnetzes, des WP<sub>3</sub>, zum besonders schonenden Fang von gelatinösen Organismen wie Quallen und Rippenquallen. Durch die Kombination der optischen Erfassungssysteme PELAGIOS und UVP mit den Mehrfachschließnetzen erwarten wir auf der einen Seite mit Hilfe der optischen Systeme genauere Informationen über die Verteilung auch empfindlicherer Organismen,

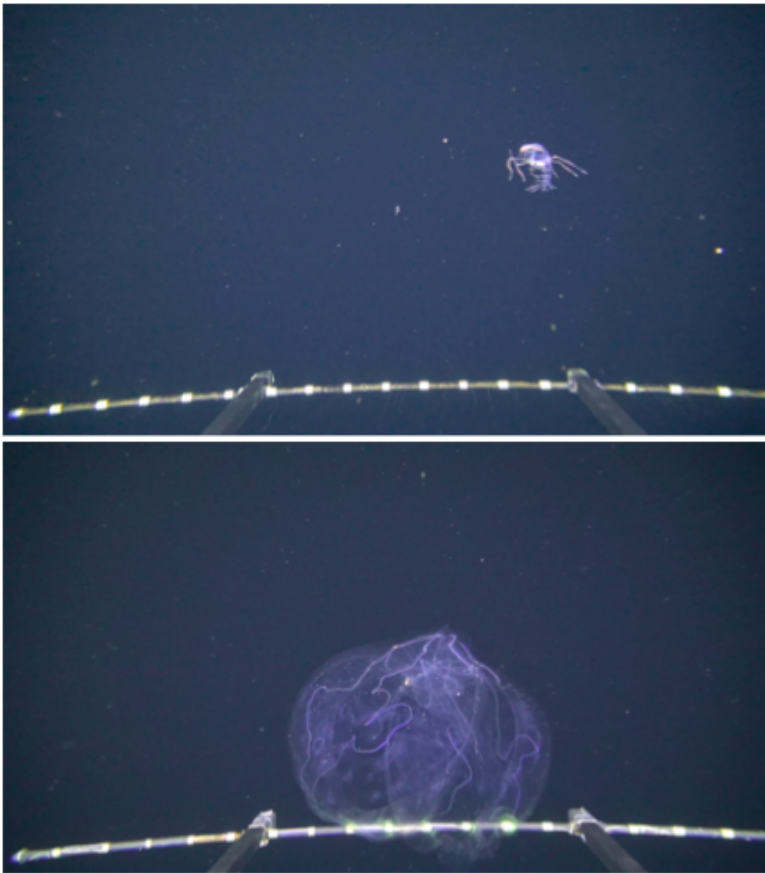
die in den Netzen häufig beschädigt oder zerstört werden, aber in hoher Dichte vorkommen und besonders im Epi- und Mesopelagials des offenen Ozean eine wichtige ökologische Rolle spielen. Auf der anderen Seite ermöglichen die quantitativen Netzfänge verlässliche Abschätzungen der Abundanz und Biomasse weniger empfindlicher und auch seltener Arten und die Möglichkeit, die Organismen taxonomisch genau zuzuordnen.

Das PELAGIOS ist ein neuartiges pelagisches *in situ*-Beobachtungssystem, das in den letzten zwei Jahren am GEOMAR entwickelt und auf der Reise MSM49 zum zweiten Mal in ozeanischen Gewässern eingesetzt wurde. Es wird mit geringer Geschwindigkeit (1 kn) geschleppt, zeichnet HD-Video der Wassersäule auf und misst gleichzeitig Umweltdaten (Druck, Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff).



Das 10m<sup>2</sup>-MOCNESS wird ausgesetzt

Wir konnten das PELAGIOS auf der Reise MSM49 insgesamt 24mal einsetzen und horizontale Videotransekte (je 10-30 min) in separaten Tiefenstufen von 20-1000 m durchführen. Es wurden dabei 80 Stunden Unterwasservideo aufgezeichnet. Die Analyse der Videotransekte nach der Reise umfasst



Schnappschüsse aus PELAGIOS-Videos. Oben: der Amphipode (Flohkrebs) *Cystisoma neptuni*; unten: eine nicht näher bestimmte Ctenophore (Rippenqualle)

die Identifizierung und Quantifizierung der Organismen auf dem Video, die in Beziehung gesetzt werden zur Tiefe und den Umweltparametern, insbesondere der Sauerstoffkonzentration.

Eine erste Auswertung der Videos zeigt eine große Anzahl von fragilen, kaum bekannten pelagischen Organismen, von denen einige deutliche

Verteilungsmuster in Abhängigkeit von den ozeanographischen Bedingungen aufzuweisen scheinen. Einige dieser Organismen wurden auch mit den Netzen gefangen, so dass eine sichere Bestimmung möglich war oder möglich sein wird.

Das auf der Reise MSM49 gesammelte Videomaterial wird einen einmaligen Einblick in das pelagische Ökosystem des tropischen Ostatlantiks

ermöglichen, und in Kombination mit den Netzfängen wird es möglich sein, die vertikale ökologische Zonierung innerhalb der auf dieser Reise erfassten speziellen ozeanographischen Phänomene zu beschreiben, der Sauerstoffminimumzone, des isolierten ozeanischen Seebergs Senghor Seamount und eines zyklonischen Eddys.

Am Sonntag um 01:00 Uhr haben wir unsere Stationsarbeiten erfolgreich abgeschlossen und sind jetzt auf dem Transit nach Mindelo, das wir am Montag morgen erreichen werden.

Wir möchten uns auch an dieser Stelle noch einmal bei Kapitän Björn Maaß und seiner Besatzung für die kollegiale Zusammenarbeit, die herzliche Atmosphäre und die hervorragende Verpflegung bedanken. Wir wünschen allen ein besinnliches Weihnachtsfest und für das Neue Jahr alles Gute.

Viele Grüße von Bord der Maria S. Merian auf 15° N 024°W

Bernd Christiansen und die wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer der Reise MSM49