

Ausfahrt SO-236

1. Wochenbericht 7.-10.8.2014



Übergeordnetes Ziel der Ausfahrt SO-236 ist es, in den Malediven Daten für die Entwicklung konzeptueller Modelle der Sequenzstratigraphie strömungskontrollierter Karbonatplattformen zu gewinnen. Einer der Kernpunkte des Vorhabens ist es dabei, für die im Oktober und November 2015 geplante IODP Expedition 359 weitere Site Survey Daten zu akquirieren. Das integrierte Arbeitsprogramm von SO-236 basiert auf einer systematischen geophysikalischen und geologischen Untersuchung definierter Bereiche des Archipels der Malediven. Sedimentfallen kombiniert mit Strömungsmessern sowie ADCP Sondierungen und in-situ Laser-Transmissometeruntersuchungen zur Bestandaufnahme der Konzentrations- und Korngrößenverteilung des suspendierten Materials, liefern weitere Informationen über den jährlichen Partikeltransport und das rezente Bodenströmungsregime.

Der Fahrtleiter der Ausfahrt SO-236 C. Betzler ist am 4.8. morgens in Malé eingetroffen, um vor Ort mit den lokalen Behörden über Fragen der Forschungsgenehmigung für die Arbeiten in maledivischen Gewässern zu sprechen. Am 7.8. stattete der Minister für Fisheries und Agriculture, Dr. Shainee, FS SONNE auf der Reede einen Besuch mit Pressebegleitung ab. Kapitän Oliver Meyer führte die Besucher durchs Schiff, C. Betzler gab einen kurzen Überblick über das Forschungsvorhaben. Die Zeit auf Reede wurde von den Wissenschaftlern der Ausfahrt SO-235 unter tatkräftiger Unterstützung durch die Mannschaft genutzt, Container zu be- und entladen, da die Ausrüstung für SO-236 schon in Mauritius an Bord gebracht wurde. Das Handling der Ausrüstung beider Ausfahrten erforderte dabei angesichts des begrenzten Raumangebotes auf dem Schiff einen gehörigen logistischen Aufwand.

Die Hauptgruppe der SO-236 Wissenschaftler traf am 7.8. ein, Einschiffung war am 8.8. Es wurde sofort begonnen die Labore aufzurüsten. Am 9.8. um 10 Uhr verließ FS SONNE dann die Reede, ein Pilot war nicht nötig da der Kapitän ein Inter Atoll Travel Permit hat. Das Arbeitsgebiet von SO-236 wurde mit Auslaufen aus dem Hafen erreicht, so dass sofort mit den hydroakustischen Vermessungen begonnen wurde. Diese wurden auch nach Aussetzen des Streamers am 10.8. um 8 Uhr fortgeführt. Die nächsten Stunden wurden damit verbracht den Streamer mit Unterstützung eines aus den USA angereisten Technikers zu kalibrieren. Diese Arbeiten enden am 11.8. morgens, da der Techniker im Laufe des 11.8. in Malé das Schiff verlassen wird.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer

Christian Betzler
(SO-236 Fahrtleiter)

Ausfahrt SO-236

2. Wochenbericht 11.-17.8.2014



Die Arbeiten nach dem Ausbooten des Technikers in Malé begannen direkt nach dem Auslaufen aus dem Hafen mit einer Videogreifer-Beprobung. RV Sonne steuerte dann einen Nordkurs, und der Streamer wurde ausgesetzt. Ziel war das im Kardiva Channel gelegene Arbeitsgebiet, das ca. 50 Seemeilen im Norden von Malé liegt. Nach der Akquisition einer Reihe von seismischen Profilen kam der Videogreifer nach einer kurzen hydroakustischen Vermessung der östlichen Kante eines ertrunkenen Karbonatbankkomplexes erneut zum Einsatz.

Um den Einfluss der Ozeanographie auf die Sedimentologie im Bereich der Malediven zu verstehen, ist die Vermessung der Partikeldichte im Wasser sowie die Kartierung der Wassermassen mittels CTD ein wichtiger Bestandteil unserer Forschungsarbeiten. Im Kardiva Channel wurde daher entlang eines West-Ost Transekts eine Reihe von Stationen mit sedimentologischer Beprobung (Kastengreifer, Schwerelot) sowie LISST- und CTD Messungen durchgeführt. An der Position von ODP Site 716 wurde eine Sedimentfalle mit zwei Strömungsmessern ausgesetzt. Die Falle soll nach 12 Monaten wieder geborgen werden, und so Informationen über die saisonalen Variationen des Partikelflusses ermöglichen.

Vom 15. bis 18.8. führten wir eine der zentralen Arbeiten der SO-236 Ausfahrt durch, die Ausdehnung des Site Surveys für die IODP Expedition 359. Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt der akquirierten Daten. Zu sehen sind im Untergrund die Clinoformen einer progradierenden Karbonatbank, die von Sedimentdrifts überlagert werden. Site MAL-01A in 510 m Wassertiefe wird dabei so positioniert sein, dass die Hangablagerungen dieser ertrunkenen Karbonatbank durchteuft werden.

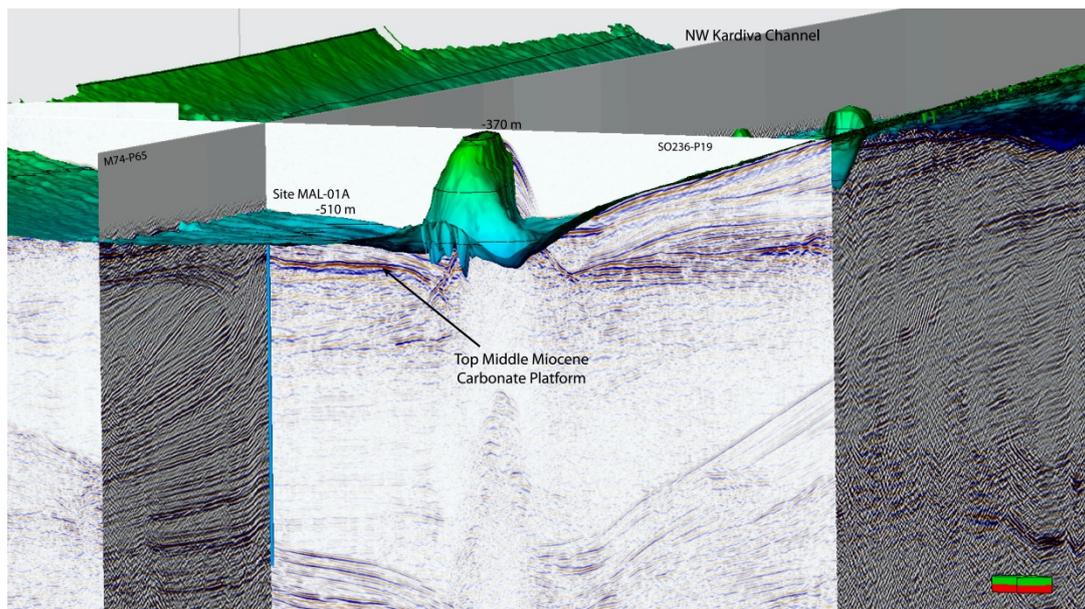


Abb. 1. Sicht auf zwei kreuzende seismische Profile im Kardiva Channel. Am Kreuzungspunkt der Profile liegt IODP Site MAL-01A.

Alle Arbeiten sind bisher sehr gut verlaufen. In den nächsten Tagen werden wir die hydroakustischen und seismischen Vermessungen im Norden des Kardiva Channels fortführen, sowie eine gezielte sedimentologische Beprobung unterschiedlicher Faziesräume durchführen.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer

Christian Betzler
(SO-236 Fahrtleiter)

Ausfahrt SO-236

3. Wochenbericht 18.-24.8.2014



Die Arbeiten im Archipel der Malediven wurden mit hydroakustischen Vermessungen im Norden des Kardiva Channels sowie mit sedimentologischen Beprobungen unter Einsatz des Kastengreifers und des Schwerelots fortgeführt. Am 22. und 23.8. kam auch der Videogreifer erfolgreich zum Einsatz. Es wurden Gesteinsproben aus zuvor in den Hydroakustikdaten identifizierten ertrunkenen miozänen Karbonatbänken geborgen (Abb. 1). Bei den Proben handelt es sich um Kalksteine, die reich an Rotalgen und benthischen Großforaminiferen sind. Die Untersuchung dieser Vergesellschaftungen wird es später erlauben eine genauere Alterszuordnung der Ablagerungen durchzuführen.

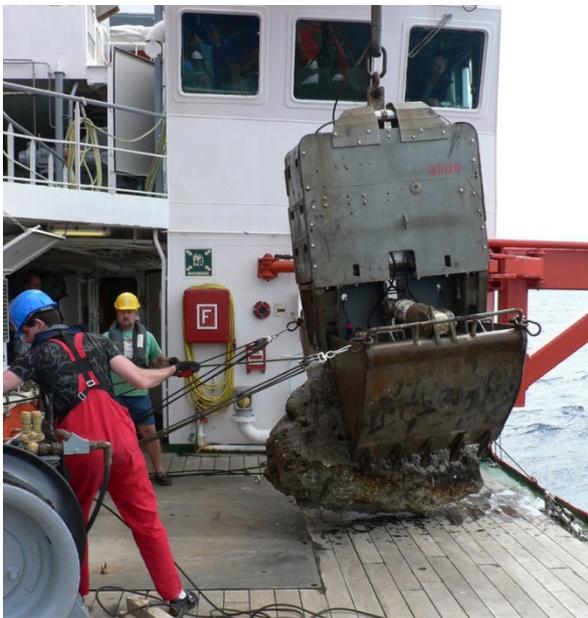


Abb. 1. Bergung einer Gesteinsprobe, die von einer ertrunkenen Karbonatbank in einer Wassertiefe von 712 m stammt.

Auch die Arbeiten mit LISST und CTD wurden fortgeführt. Die CTD-Profile belegen für die Inner Sea eine sehr stabile Stratifizierung bzw. ausgeprägte Mixed Layer mit Temperaturen zwischen 28 und 32°C; die Thermokline liegt zwischen 70 und 100 m Wassertiefe. Direkt unterhalb der Thermokline zeigen die Tiefenprofile des in-situ Laserdiffraktometers ein deutliches Maximum in der Verteilung der Partikelkonzentrationen, das vermutlich das Subsurface Chlorophyll Maximum bzw. hohe photosynthetische Aktivität unterhalb der Nutrikline dokumentiert.

Der Fortgang aller Arbeiten verlief bisher mit großer Unterstützung durch die Besatzung reibungslos. In den nächsten Tagen werden wir die seismischen Vermessungen abschließen und vor dem Einlaufen in den Hafen von Malé noch zwei CTD Stationen anfahren.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer

Christian Betzler
(SO-236 Fahrtleiter)