

SO270 MASCARA

Wochenbericht 7 – 13. bis 19.10.2019

Die letzte vollständige Arbeitswoche unserer Reise haben wir mit der Fortsetzung unserer Arbeiten im Arbeitsgebiet WA-4 am westlichen Rand der Saya de Malha Karbonatplattform begonnen. Unserer Arbeiten führten uns dann in östlicher Richtung über die Plattform und jetzt, am Ende der Berichtswoche, sind wir auf dem Weg vom östlichen Arbeitsgebiet WA-1 zum Transekt aus CTD und Multischließnetzstationen bei 65° E. Unsere Zeit hier an Bord neigt sich langsam dem Ende zu und am Morgen des 21. Oktober wird sich die SONNE von der letzten CTD/MSN Station (65° E / 15° S) aus auf den Weg zum Hafen von Port Louis (Mauritius) begeben, wo wir am 23. Oktober einlaufen werden.

Zu Beginn der Berichtswoche konnten wir die Vermessungsarbeiten am westlichen Plattformrand abschließen. Multibeam (EM122, EM710) und PARASOUND Daten zeigten uns einen durch tiefe Canyons zerklüfteten Hang (Abb. 1). Der Materialexport von der Karbonatplattform nach Westen scheint dabei, gemessen an der Größe der Plattform, sehr gering zu sein. Genauere Informationen hierzu erhoffen wir uns von Sedimentkernen und Oberflächenproben, die wir aus den Sedimentfächern an der Mündung der Canyons und dem Lauf eines der Kanäle gewinnen konnten. Die hydroakustischen Daten geben auch Aufschluss darüber, wie die Canyons mit den Flachwasserbereichen der Karbonatplattform verbunden sind. Bei der Beprobung dieser Canyons, aber auch sonst im Verlauf der Reise hat sich immer wieder bestätigt, wie wichtig die hydroakustische Vermessung für die Auswahl der Beprobungslokalationen ist. Die Daten erlauben dabei nicht nur die gezielte Auswahl des zu beprobenden sedimentären Archivs, sondern geben darüber hinaus Aufschluss über die Sedimentbeschaffenheit und damit wichtige Hinweise für die Wahl des Beprobungsgerätes.

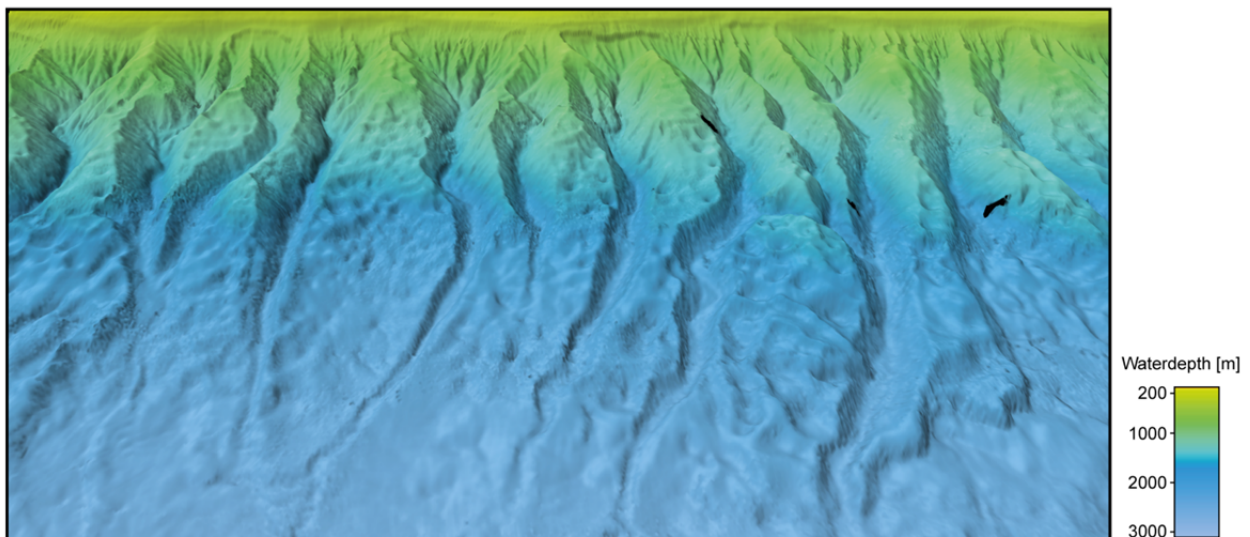


Abb. 1: Blick aus Richtung Westen auf den Rand der Saya de Malha Karbonatplattform mit Canyons. Farben geben die Wassertiefe an.

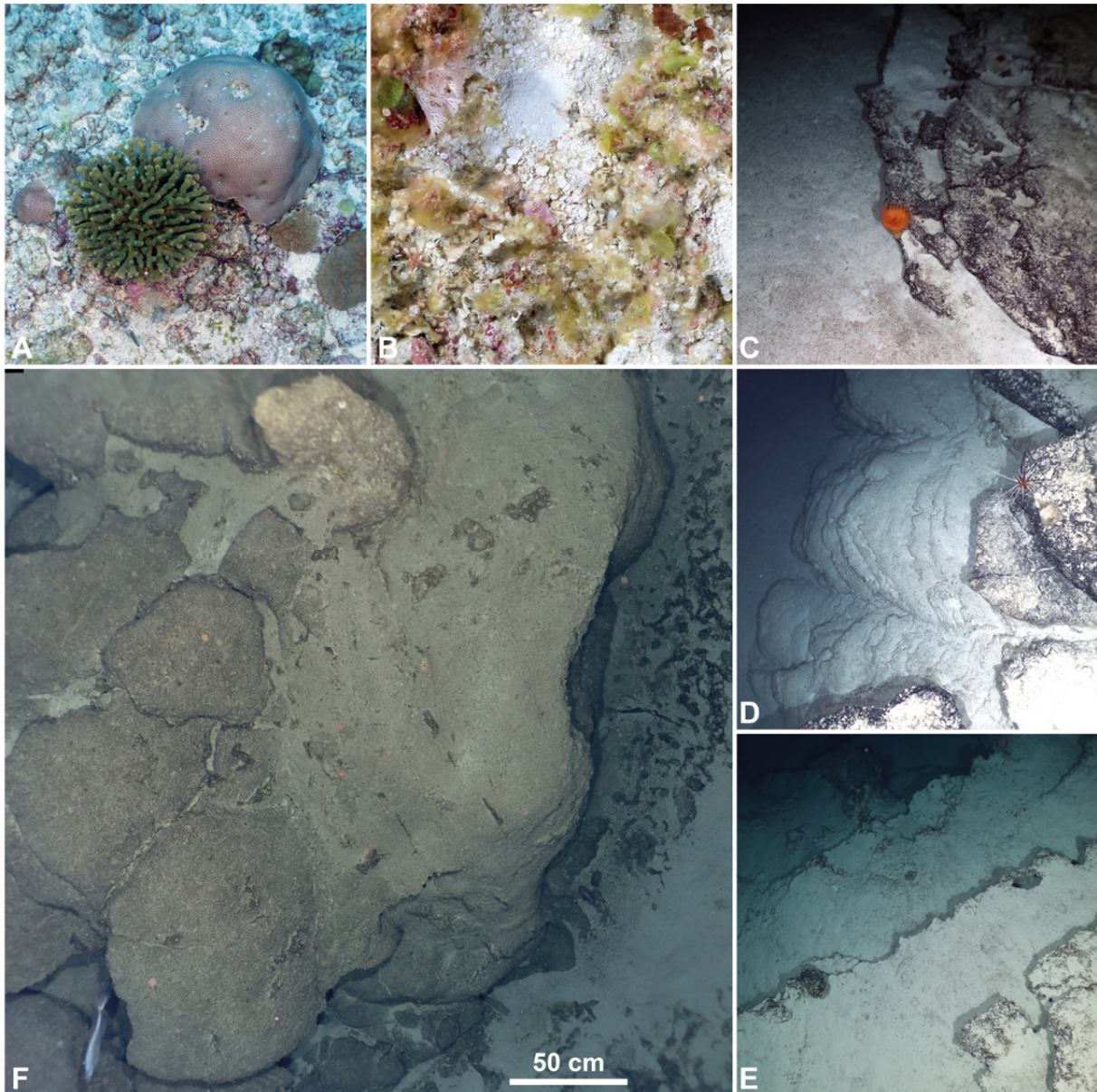


Abb. 2: OFOS (Ocean Floor Observation System) Bilder von der Saya de Malha Karbonatplattform. **A)** Koloniebildende Korallen (Wassertiefe 30 m); **B)** Detailansicht des Meeresbodens mit Großforaminiferen und Grünalgen (30 m); **C)** Solitäre Koralle auf Block in einer Rutschmasse (730 m); **D)** Erosierte Rutschmassen am Osthang (740 m); **E)** Ausstreichende Bänke im oberen Osthang (320 m); **F)** Panorama (15 Einzelbilder; Bild Oliver Eisermann, UHH) eines Blockes aus der Rutschmasse (730 m)

Im Anschluss an die Beprobung der Canyons stand ein knapp 2-tägiger seismischer Survey an der westlichen Plattformflanke auf dem Programm. Hierbei sollten nicht nur die Sedimente im Verlauf des Hanges, sondern vor allem die Architektur des Plattformrandes und der randnahen flacheren Bereiche der Saya de Malha Bank erfasst werden.

Stationsarbeiten zur Sedimentbeprobung, sowie Profildfahrten mit dem OFOS zur Beobachtung des Meeresbodens führten uns langsam in Richtung Osten über die Plattform. Neben zahlreichen Oberflächenproben aus unterschiedlichen Wassertiefen konnten wir auch zwei Sedimentkerne aus dem Inneren Bereich der Plattform gewinnen. Die Daten, die wir mit Hilfe des OFOS gewinnen konnten zeigen uns nicht nur die Abhängigkeit der Sedimentverteilung von Wassertiefe und Strömungsverhältnissen, sondern auch, wie

kleinräumig die Wechsel zwischen den einzelnen Faziesbereichen hier oftmals sind. Mit Hilfe des OFOS konnten wir gegen Ende der Woche auch die Flachwasserbereiche mit Wassertiefen unter 40 m untersuchen (Abb. 2, 3). Da in diesen Wassertiefen noch genügend Licht vorhanden ist, leben hier neben den korallinen Rotalgen, die auch in größeren Tiefen vorkommen, auch koloniebildende Korallen, sowie Grünalgen, beides ebenfalls wichtige Karbonatproduzenten.

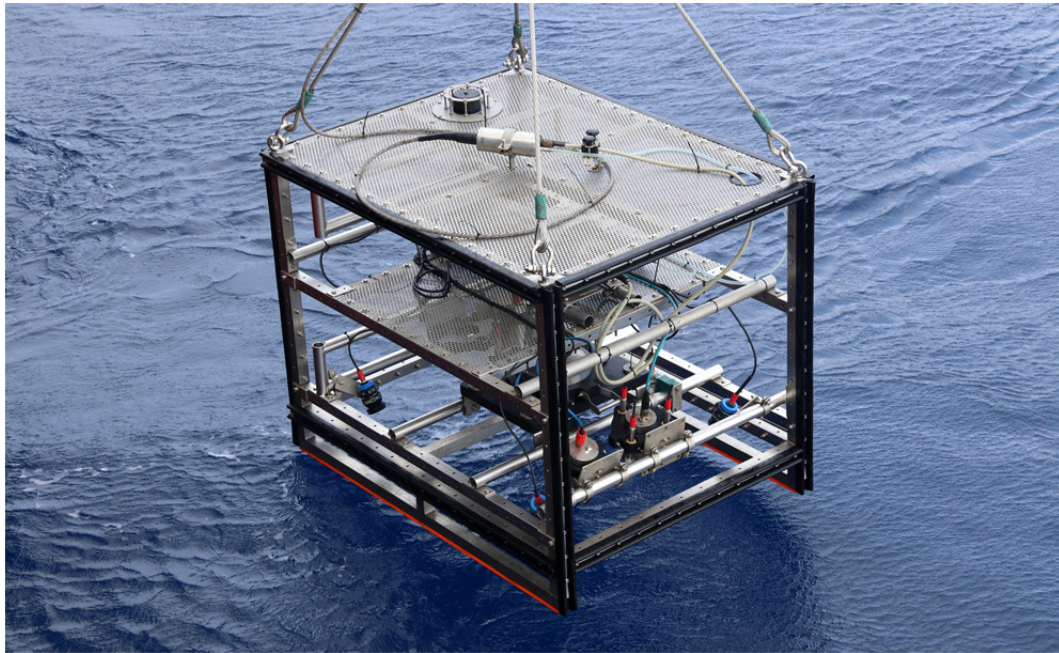


Abb. 3: OFOS (Ocean Floor Observation System) der SONNE.

Der letzte Einsatz des OFOS auf dieser Reise galt dem östlichen Außenhang der Saya de Malha Bank. Die Profilfahrt führte uns bis in eine Tiefe von 750 m. Der Hang der Plattform ist mit Winkeln von bis zu 40° relativ steil, so dass es in der Vergangenheit zu größeren Hangrutschen gekommen ist. Während der Hang im oberen Teil durch freiliegende Festgesteinsschichten gebildet wird, liegen an seinem Fuß mächtige Rutschmassen. Leben gibt es auch hier (Abb. 2).

Mit einem letzten Seismik Survey im Bereich der östlichen Plattformkante haben wir unsere Arbeiten auf der Saya de Malha Bank nun abgeschlossen. Nach Einholen der Seismik heute Morgen machte sich die SONNE auf den Weg zu den CTD und MCN Stationen bei 65° E, die wir am Abend erreichen werden. Nach gut vier Wochen intensiver Arbeit verlassen wir die Saya de Malha Karbonatplattform mit einem sehr umfangreichen Datensatz und der Aussicht auf eine spannende Zeit der Auswertung.

Alle an Bord sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.
Im Namen aller Fahrtteilnehmer

Sebastian Lindhorst, Fahrtleiter

Institut für Geologie, Universität Hamburg