

SO233
Walvis II
Wochenebericht Nr. 4
(2.06.2014 - 9.06.2014)



FS. SONNE
25°52' S / 06°37' E

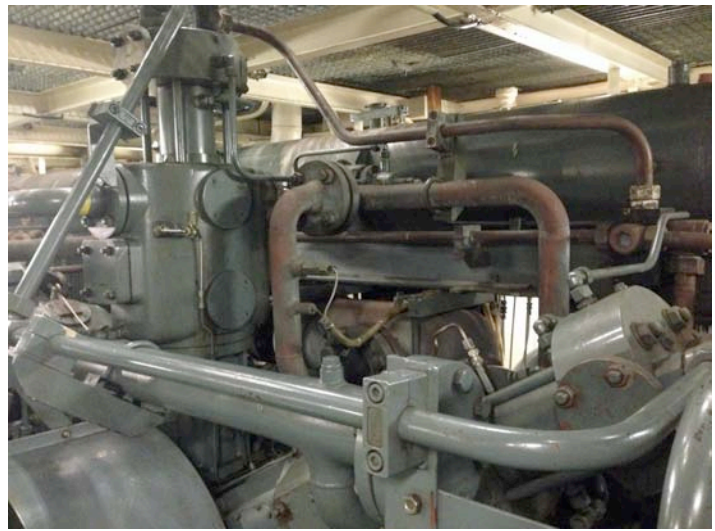
In dieser Woche haben wir Gesteine, Sedimente und marine Fauna im zentralen Teil des Walvisrückens beprobt. Ein Höhepunkt für viele von uns war das Erreichen der Halbzeit dieser Reise - für einige eine gute, für andere eine eher traurige Nachricht. Damit stand auch der Wechsel der beiden Schichten der Geologen an (7:45 - 19:45 und 19:45 - 7:45 Uhr), so dass die ehemalige Nachtschicht jetzt tagsüber arbeiten und damit gelegentlich auch einmal die Sonne genießen kann.

Interessanteste Erkenntnisse über tektonische Prozesse, die aus der Interaktion des Tristan-Gough-Hotspots (Mantelplume) mit dem mittelatlantischen Rücken resultierten, lieferten Kartierungen des Ozeanbodens. Der zentrale Teil des Walvisrückens besteht aus einer großen, plateau-artigen Struktur, die sich in durchschnittlich 1 km Wassertiefe etwa 200 km in Nord-Süd- und 100 km in Ost-West-Richtung erstreckt. Wahrscheinlich wurde das Plateau durch Erosion einer großen Vulkaninsel gebildet, bevor es unter den Meeresspiegel absank. Der südliche Teil des Plateaus wird von einem markanten NE-SW-streichenden Graben durchschnitten, der über 250 km lang und stellenweise mehr als 20 km breit ist. Solche Strukturen entstehen durch Dehnungstektonik, indem ein Block zwischen Störungen (Bruchzonen) absinkt, die sich bilden wenn Gesteinseinheiten auseinandergezogen werden. Die Morphologie dieses Grabens zeigt, dass er sich erst nach der Erosion und dem Absinken der Vulkaninsel gebildet hat. Während Dredgezüge an den Plateaurändern überwiegend Karbonate erbrachten, gelang es uns an den steilen Flanken des Grabens vulkanische Gesteine zu beproben. Der Graben verläuft parallel zum NW-Rand des Walvisrückens, der einst mit dem Rio Grande Rise verbunden war, einem riesigen submarinen Plateau, das sich heute auf der südamerikanischen Platte vor Brasilien befindet. Somit existiert eindeutig ein Zusammenhang zwischen Dehnungsstrukturen wie dem Graben und der Ozeanbodenspreizung an mittelatlantischen Rücken, wo die afrikanische und die südamerikanische Platte auseinanderdriften und neuer Ozeanboden entsteht. Da der Tristan-Gough-Mantelplume zeitweise unter dem mittelatlantischen Rücken lag, spaltete sich die Tristan-Gough-Hotspotspur in den Walvisrücken und den Rio Grande Rise auf. Daher befinden sich die beiden Teile der Hotspotspur heute auf verschiedenen tektonischen Platten bzw. Seiten des Atlantiks. Eine andere spannende Entdeckung war eine ca. 30 km breite Einbuchtung in der Südwestecke des Plateaus, die durch einen gewaltigen Erdbeben gebildet wurde. Ferner fanden wir im Nordwesten des Walvisrückens einige langgestreckte Rücken, die zweifellos alte Transformstörungen repräsentieren, die einst gegeneinander versetzte Segmente des mittelatlantischen Rückens verbanden.

Neben den üblichen Aufsammlungen der Organismen und des Sediments aus den Dredgen hatten wir in dieser Woche auch wieder einen TV-Greifer-Einsatz. Die Felsnase an der südwestlichen Flanke eines Guyots erwies sich bereits auf dem Videobild als ein diverser Lebensraum. Das Gestein war besiedelt mit verschiedenen Schwämmen, Tiefwasserkorallen, Seeanemonen, Seeigeln, Schlangensterne und gestielten Seelilien. Leider eignen sich steilere Hänge nicht für einen Zugriff mit dem TV-Greifer, weshalb wir etwas driften mussten. Dabei sahen wir zunächst nur Sedimentflächen. Dann aber fiel das Gelände plötzlich ab und ein komplett mit Octokorallen bewachsener Steilhang erschien auf den Monitoren. An dessen Fuß bot sich die Gelegenheit, den Bagger abzusetzen. Der Untergrund war ein grobes Sediment durchsetzt mit Steinen und Schalen und sah bereits im Video vielversprechend aus. Zurück an Bord entpuppte sich die Probe als Überrest eines hochdiversen Kaltwasser-Riffes. Mindestens 10 verschiedene Korallenarten und eine große Menge Schalen von Schnecken, Muscheln und Brachiopoden konnten wir darin finden. Besonders auffällig dabei waren die vielen Schalen der Feilenmuschel *Acesta angolensis*. Leider waren die Tiere allesamt tot. Ob sie herab gefallene Überreste von Organismen aus dem darüber befindlichen Steilhang sind, oder ob wir es mit wesentlich älteren Tieren zu tun haben, lässt sich erst durch Datierung der Schalen zuhause im Labor klären.

Alle an Bord sind wohlauf und grüßen die Daheim gebliebenen.

Kaj Hoernle (Fahrtleiter SO233) und die Fahrtteilnehmer



Besichtigung von Maschinenleitstand (links) und Maschinenraum im Bauch der Sonne unter fachkundiger Führung durch die Besatzung.



Ein Maulschlüssel für jeden Job....



Das Sägen von Gesteinen ist mitunter ein "schmutziges Geschäft".



Sortieren einer Ladung Sedimente, Gesteine und Schalen aus dem TV-Greifer.



Das Ergebnis nach langem Absammeln, Waschen und Sortieren.