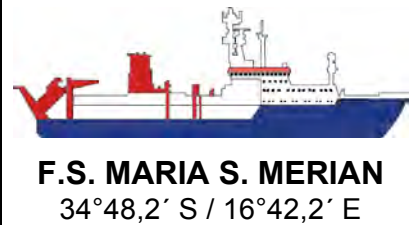




MSM19/3 AGULHAS

Wochenbericht Nr. 3
(15.12. – 21.12.2012)



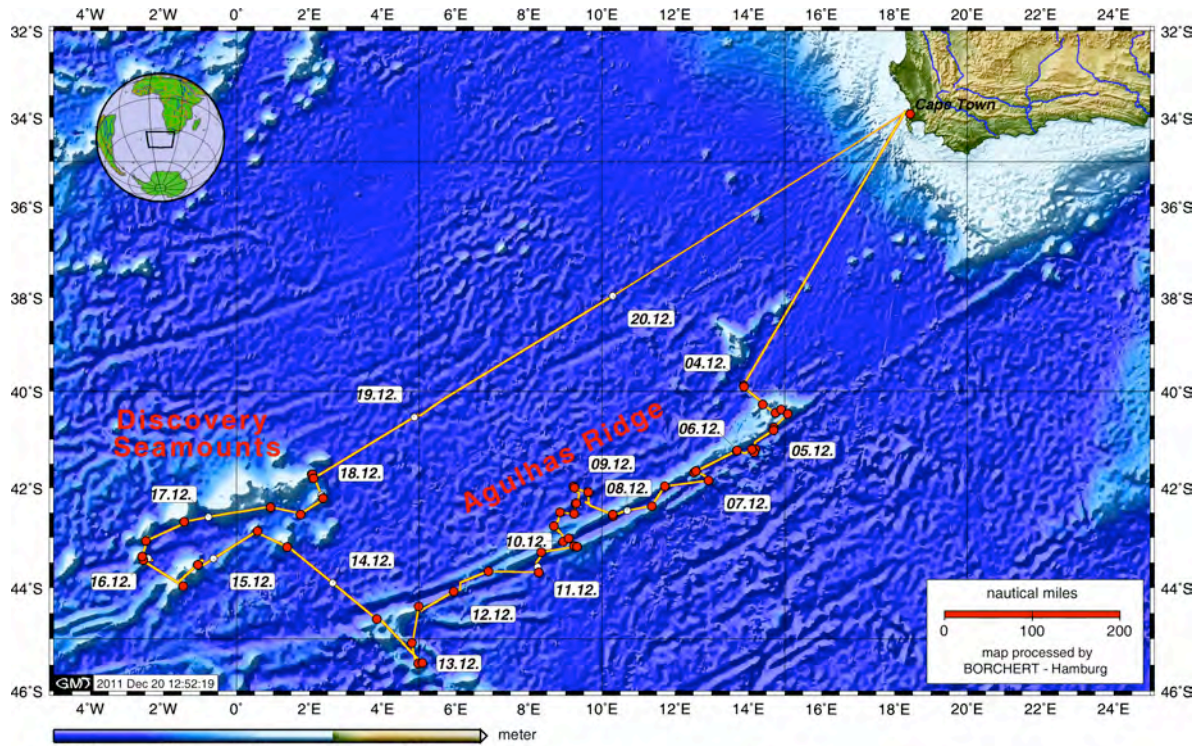
In der dritten und letzten Woche der MARIA S. MERIAN-Reise MSM19/3 standen Kartierungen und Beprobungen am Discovery Rise auf unserem Programm. Der sich über ca. 250 x 350 km erstreckende Discovery Rise wird von mehreren, tw. sehr großen Seamounts gebildet, die sich bis zu gut 4.000 m über den umgebenden Meeresboden erheben. Obwohl diese Seamounts sehr gewaltige Strukturen sind und bis wenige 100 m unter die Wasseroberfläche aufragen, wurden sie erst 1936 entdeckt. Bisher existierten auch nur sehr wenige Gesteinsproben vom Discovery Rise, die von 5 Lokalitäten an den östlichsten Seamounts stammen. Basierend auf geochemischen Analysen dieser Proben wird für den Discovery Rise von einigen Autoren eine tiefe Magmenquelle (Mantelplume) postuliert, wobei allerdings mit seismischer Tomographie keinerlei Plumestrukturen nachgewiesen werden konnten. Um den Ursprung des Discovery Rise zu rekonstruieren und seine Bedeutung für geodynamische Prozesse im Südatlantik besser zu verstehen war es ein Ziel von MSM19/3, dieses Gebiet erstmals flächendeckend zu beproben.



Die MSM19/3 Wissenschaftler.

Insgesamt wurden von uns an 11 über fast das gesamte Gebiet des Discovery Rise verteilten Seamounts Kartierungen und Dredgezüge durchgeführt. Alle diese Seamounts besitzen eine guyot-artige Form mit steilen Flanken und einem Erosionsplateau im Gipfelbereich. Guyots sind ehemalige Inselvulkane, die am Meeresspiegel erodiert wurden und anschließend in die Tiefsee abgesunken sind. Die heutige Wassertiefe über den Rändern der Erosionsplateaus der von uns bearbeiteten Seamounts zeigt, dass sie seit ihrer Erosion um etwa 900 - 1.400 m abgesunken sind. Diese relativ einheitliche Absenkung lässt darauf schließen, dass die Seamounts ähnliche Alter und Absenkungsraten aufweisen. Zehn dieser Seamounts konnten von uns erfolgreich beprobt werden. Unter den Gesteinen in den Dredgen dominierten häufig porphyrische Lavafragmente mit großen Olivinen, Feldspäten und Klinopyroxenen sowie vulkanische Brekzien und Konglomerate.

Am Abend des 4. Advent endeten die Stationsarbeiten mit einem Dredgezug bei stürmischen Wetter im Nordosten des Discovery Rise und MARIA S. MERIAN machte sich auf den 920 nm langen Transit nach Kapstadt. Diesen Transit haben wir für Fächer- und Sedimentecholotaufzeichnungen genutzt, aber auch um den erfolgreichen Abschluss der Expedition am Abend des 20. Dezember mit einer Grillparty zu feiern. Die wissenschaftlichen Arbeiten von MSM19/3 endeten am Mittwoch, dem 21. Dezember mit dem Abschalten des Fächerecholotes kurz vor Erreichen der südafrikanischen Wirtschaftzone.



Fahrtroute und Dredgestationen (rote Punkte) der MARIA S. MERIAN Reise MSM19/3.

Mit den in dieser Woche abgeschlossenen Arbeiten hat MSM19/3 seine Hauptziele erreicht. Insgesamt wurden neben ca. 2.500 nm Fächerecholotkartierungen und ca. 1.500 nm Sedimentecholotprofilierungen in nur 15 Arbeitstagen auf See 57 Dredgezüge in einer durchschnittlichen Wassertiefe von 3.300 m durchgeführt, wovon 41 *in situ* Proben zu Tage förderten. 31 dieser Dredgezüge erbrachten magmatische Gesteine, 16 Vulkaniklastika, 7 sedimentäre Gesteine und 23 Mn-Fe-Oxide. Weiterhin konnten aus 45 Dredgen Sedimentproben für die Biologie gewonnen werden. Qualitative und quantitative Aussagen zu der Meiofauna in den Sedimenten können allerdings erst nach der vollständigen Aufarbeitung getroffen werden. 25 Dredgezüge enthielten Makrofauna, deren Hauptgruppen Porifera, Bryozoa, Bivalvia und Brachiopoda sind. Durch die Vielfalt der einzelnen Tiergruppen sind im Verlauf der weiteren Aufarbeitung aufschlussreiche Ergebnisse über Verbreitung und Verwandtschaftsbeziehungen der Arten für die Biologie zu erwarten.

An dieser Stelle sei ein herzlicher Dank an Kapitän von Staa und die Mannschaft der MARIA S. MERIAN gerichtet. Ihre professionelle Arbeit, stete Hilfsbereitschaft und das sehr angenehme Betriebsklima an Bord haben ganz wesentlich dazu beigetragen, dass MSM19/3 so erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Ebenfalls sehr dankbar sind wir dem Ministerium für Bildung und Forschung und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die kontinuierliche Unterstützung der marinen Forschung. Nicht zuletzt möchte ich mich bei "meinem" Team bedanken, dass hier an Bord hervorragende Arbeit geleistet und maßgeblich zur ausgezeichneten Stimmung auf dieser Reise beigetragen hat.

Morgen früh werden wir in Kapstadt einlaufen, wo die meisten der MSM19/3 Wissenschaftler die Weihnachtsfeiertage verbringen werden. Allen daheim wünschen wir ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins Neue Jahr!

Für alle Fahrtteilnehmer
Reinhard Werner