

FS Meteor Reise M80/3 (Dakar, Senegal – Gran Canaria, Spanien)



5. Wochenbericht, 25. bis 31. Januar 2010

Die Stationsarbeiten sind jetzt abgeschlossen, und wir befinden uns auf der Transitstrecke nach Gran Canaria, wo die nächste Meteor-Reise anfangen wird. In den letzten Tagen haben wir weitere Sedimentkerne im nördlichen Teil des Kapverdenarchipels gezogen, Gesteins- und Korallenproben mittels Dredgen geborgen, und drei ROV-Tauchgänge durchgeführt.

Auch die fünfte Arbeitswoche war ereignisreich, und es ist Zeit, die wichtigsten Ergebnisse der M80/3-Reise zusammenzufassen. Wir sind während der Reise zwei Hauptthemen nachgegangen: die Entstehung und Entwicklung von Seamounts im Bereich der Kapverden, und die Zeitabfolge und räumliche Verbreitung von marinen Aschenlagen aus großen explosiven Vulkaneruptionen auf den Kapverden-Inseln.

Insgesamt haben wir während der Reise die neun prominentesten Seamounts im Archipel mittels Fächerecholot bathymetrisch kartiert. Sechs davon haben wir im Laufe von 12 erfolgreichen Tauchgängen mit dem „ROV Kiel 6000“ zielgenau untersucht, und dabei mehr als 160 geologische und biologische Proben gesammelt. An den Seamounts haben wir mit zahlreichen Bildern und Videosequenzen die geologischen Strukturen und Lithologien und die Biodiversität dokumentiert. Teilgebiete der Seamounts, die wir aus Zeitgründen mit dem ROV nicht untersuchen konnten, haben wir erfolgreich mittels Dredgen beprobt. Die Kombination von gezielten ROV-Untersuchungen und Übersichts-Probennahme mittels Dredgen hat sich auf dieser Reise als besonders geeignet erwiesen, um Seamounts sowohl regional als auch lokal zu bearbeiten. Der Detaillreichtum der visuellen Beobachtungen, die Möglichkeit zur gezielten Beprobung und die Effizienz der Arbeiten macht meiner Meinung nach ROV-Tauchgänge zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die marine Vulkanologie.

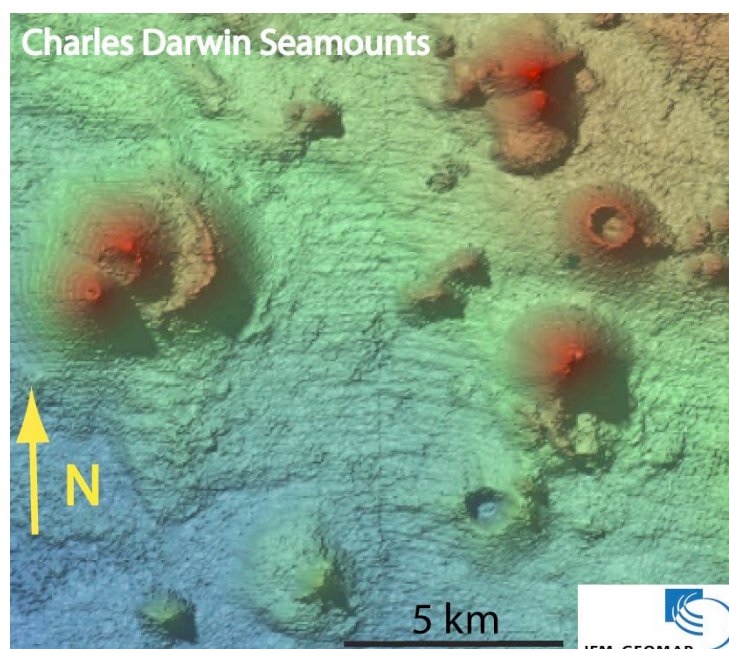


Abb. 1. Die neu vermessenen Charles Darwin Seamounts bei etwa 3500 m Wassertiefe südwestlich der Insel Santo Antao. Die zwei grossen Kraterstrukturen in der rechten Bildhälfte entstanden durch explosiven Vulkanismus.

Wichtige Entdeckungen, wie die Beschreibung von explosiven Eruptionen in 3500 m Wassertiefe, wären ohne das ROV schlichtweg nicht möglich gewesen.

Die Seamounts der Kapverden zeigen sehr unterschiedliche Entwicklungsstadien und auch verschiedene Eruptionsmechanismen. Die Senghor-, Boa Vista-, Cabo Verde- und Maio Seamounts im Osten des Archipels sind alte und vulkanisch erloschene Strukturen. Cadamosto Seamount im Südwesten des Archipels sowie Sodade Seamount und Charles Darwin Seamounts im Nordwesten sind alle vulkanisch aktiv. Der Nola Seamount westlich der Insel Santo Antao war eine Überraschung, da er einerseits an den Flanken morphologisch junge vulkanische Strukturen aufweist, andererseits der Top eine Erosionsplattform, also ältere Morphologie, darstellt. Die westlich bzw. südlich von Nola Seamount gelegenen Charles Darwin Seamounts und Sodade Seamount bestätigen aber die nach Westen hin migrierende vulkanische Aktivität im Archipel.

Während der Reise wurden insgesamt 29 Sedimentkerne mittels Schwerelot erfolgreich geborgen. Die in den Kernen enthaltenen 205 Aschelagen entstanden durch explosive Großeruptionen auf den Inseln Santo Antao, Brava und Fogo; die Korrelation der Aschenlagen zwischen den Kernen anhand der nachfolgenden Analytik wird die Anzahl und Grösse dieser Eruptionen ergeben. Nach ersten Abschätzungen umfassen die Kerne einen gesamt-Zeitraum von mehr als 300 000 Jahren. Als „highlight“ soll erwähnt werden, daß der Fogo-Vulkan eindeutig mehrere prähistorische Großeruptionen aufweist, die bisher nicht bekannt waren.



Abb. 2. Kerne mit charakteristischen dunklen Aschelagen im Geolabor der FS Meteor

Zusammenfassend hat die sehr erfolgreiche M80/3-Reise uns neue Einblicke in die Entwicklung des Kapverden-Archipels gewährt.

Eine angenehme Arbeitswoche wünscht Ihnen

Thor Hansteen und Fahrtteilnehmer