

FS METEOR Reise 65, 2. Fahrtabschnitt

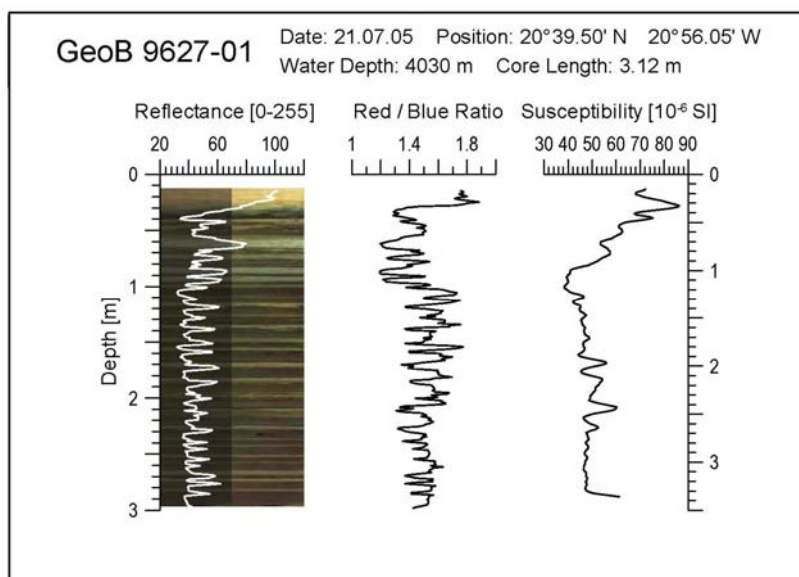
Dakar-Las Palmas

3. Wochenbericht, 18.07-25.07.05



Die Fortsetzung der Arbeiten am Timiris-Canyon, der uns seit der Meteor-Fahrt M58/1 vor zwei Jahren in den Bann gezogen hat, war für viele von uns ein Höhepunkt der Reise. Seismische Vermessungen am oberen Kontinentalhang zeigen ein weit verzweigtes System von zahlreichen, tief eingeschnittenen Kanälen, die sich in ca. 2000m Wassertiefe zum zentralen Canyon vereinigen. Im distalen Bereich in Wassertiefen >4000m wird dieser Canyon abrupt flacher und fächert sich in mehrere Arme auf. Unsere ursprüngliche Annahme, dass auch dieser Canyon durch eine Rutschung vorübergehend blockiert worden ist, hat sich allerdings nicht bestätigt. Die Cap Blanc-Rutschung grenzt zwar teils unmittelbar an den Canyon an, wurde aber durch seine Seitenwände gestoppt.

Auch diesmal bot uns der Timiris-Canyon einige sedimentologische Höhepunkte. Es begann am 18.07. mit dem erfolgreichen Gewinn eines 10 m langen Kerns in einer mit mächtigem Sediment aufgefüllten Altarmschleife. Die erste große Überraschung brachten die Porenwasserprofile der Geochemiker, die zeigen, dass die oberen 4 m des Kerns in jüngster Vergangenheit (<20 Jahre) gerutscht sind. Beim Öffnen des Kerns entströmte mit zunehmender Kerntiefe verstärkt ein penetranter Schwefelwasserstoff-Gestank, ein sicheres Anzeichen für intensiven Abbau von organischem Material unter den Bedingungen der Sulfatreduktion. Vermutlich existieren in tieferen Sedimentschichten des Altarms organisch reiche Schlicke, die aus den Hochproduktionszonen am Schelfrand durch den Canyon hinuntergespült wurden. Da sich nur eine geringe Menge der Schlicke in den Altarmschleifen absetzten und der überwiegende Anteil bis in die Tiefsee transportiert wird, deutet dies auf einen gewaltigen Transfer von reaktiven organischen Material in die Tiefsee hin. Weitere wichtige neue Erkenntnisse über das System des Timiris-Canyons haben die Kerne erbracht, die wir im Übergang des tief eingeschnittenen Canyons in ein sich auffächerndes Kanalsystem gezogen haben. Das Gesamtsystem zeigt offensichtlich im Holozän eine nur untergeordnete Aktivität. Im Postglazial fand dagegen eine verstärkte Aktivität statt, die durch zahlreicher Spill-over-Turbidite Ereignissen dokumentiert ist. Die neuen geophysikalischen, sedimentologischen, und geochemischen Daten werden es uns erlauben, die Sedimentationsdynamik des Canyon-Systems in der jüngeren Vergangenheit zu rekonstruieren und die Relevanz für den Materialtransfer vom Schelf in die Tiefsee neu zu bewerten.



Sedimentphysikalische
Parameter des Kerns
GeoB 9627 mit zahlreichen
spill over-Turbiditen.



Kernsegment (GeoB9627) mit einer Serie von *spill over*-Turbiditen.

Auch die mikropaläontologischen Arbeiten wurden fortgesetzt. Das Isotopenverhältnis der kalkigen Dinoflagellatenzysten *Thoracosphaera heimii* reflektiert die Temperaturbedingungen der oberen Wassersäule, in der sie gebildet werden. Um dieses stabile Isotopenverhältnis der *T. heimii* zu nutzen und den Einfluss auf die tropischen Oberflächenwassermassen zu bestimmen, wurden Wasserproben im Chlorophyllmaximum mit einer 180 l-Rosette genommen. Das Wasser wurde über 100, 75 und 20 μm Siebe vorgefiltert und anschließend über eine 10 μm Gaze filtriert. Multilot- und Kastengreiferproben wurden genommen, um in Bremen Dinoflagellaten-Kulturen anzusetzen.



Nach Beenden der Arbeiten am Timiris-Canyon blieb das Austauschen zweier Tiefseeverankerungen im zentralen Küstenauftriebsgebiet vor Cap Blanc (Mauretanien) als unser letzter Programmpunkt für Freitag und Samstag. Die Verankerungen sind mit Strommessern und Sinkstofffallen bestückt, wobei letztere die Stoffflüsse in der Wassersäule hochauflösend über mehr als ein Jahr aufgezeichnet haben. Beide Verankerungen wurden ohne große Probleme ausgetauscht und die vier Sinkstofffallen lieferten vier vollständige Serien

der Partikelsedimentation. Um zusätzliche Hinweise auf den vertikalen und horizontalen Transport von Partikeln in der Wassersäule zu bekommen, wurden zusätzlich drei Partikelkameraprofile zusammen mit einer Festspeicher-CTD-Sonde und die Rosette mit 18 Wasserschöpfern gefahren. Alle Arbeiten konnten zügig und erfolgreich abgeschlossen werden und mit dem Abtauchen der Kopfboje der Verankerung CBi-3 am 23.07. um 14:37h endeten die Stationsarbeiten unseres Fahrtabschnittes.

Inzwischen befinden wir uns auf dem Transit nach Las Palmas, wo wir am 26.07. einlaufen werden. Alle seismischen Daten sind gesichert, die Kerne sind beschrieben, beprobt und verstaut, und wir sind am Packen der Container. Schon jetzt können wir sagen, dass die Fahrt ein voller Erfolg war. Die enge Zusammenarbeit der unterschiedlichen Arbeitsgruppen an Bord und im Rahmen der weiteren Auswertung an Land wird eine detaillierte Analyse der Muster des Massentransportes am NW-Afrikanischen Kontinentallhang erlauben.

Allen geht es weiterhin gut. Die Fahrtteilnehmer bedanken sich bei Kapitän Jakobi und der Besatzung für die freundliche Aufnahme und die tolle Unterstützung auf der Meteor.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer

Sebastian Krastel

Auf See, 24°10'N, 18°10'W