

SO208 Leg 2
PLUMEFLUX
Wochenbericht Nr. 5
(11.08. – 18.08.2010)



F.S. SONNE
0°55,62'N; 90°25,67'W

Am Donnerstag, dem 12. August, kehrten wir morgens nach Caldera zurück, um das Rockdrill 2 wieder an Bord zu nehmen. Das Gerät wurde gut zwei Wochen zuvor beim Versuch, es an Bord von FS SONNE zu laden, beschädigt und wir mussten mit der Mobilisierung warten, bis ein Ersatzteil in den U.S.A. angefertigt wurde und in Costa Rica eintraf. Leider zeichnete sich am Freitagabend in Caldera ab, dass aufgrund einer Reihe von unglücklichen Umständen, auf die wir leider keinen Einfluss hatten, die Mobilisierung und der unbedingt erforderliche Hafentest des Rockdrill nicht vor Donnerstag, dem 19. August, abgeschlossen werden können. Dies hätte zur Folge gehabt, dass die verbleibende Einsatzdauer des Rockdrill im Arbeitsgebiet nur noch maximal 2 bis 3 Tage betragen hätte – zu wenig um die Ziele des SO208 Forschungsprojektes noch zu erreichen. Daher musste leider die schwere Entscheidung getroffen werden, den Einsatz des Rockdrill endgültig abzusagen und am Samstag, dem 14. August, Caldera wieder zu verlassen. Dadurch verbleibt uns noch etwa eine Woche im Arbeitsgebiet, um ein bis zwei der ursprünglich geplanten Profile quer zum Cocos-Nazca-Spreizungszentrum in reduzierter Form mit Dredgen zu beproben. In Anbetracht des großen Erfolges in der vorletzten Woche bei der Beprobung mit Dredgen am ersten Profil sind wir zuversichtlich, dass wir so die wichtigsten Ziele von SO208 noch weitestgehend erreichen können.

Den Transit nach Caldera und dann zurück ins Arbeitsgebiet haben wir dazu genutzt, alle aus diesem Gebiet vorliegenden Fächerecholotdaten (einschl. der während SO208 neu aufgezeichneten Daten) neu zu prozessieren und detailliert auszuwerten, um darauf basierend eine Beprobungsstrategie auszuarbeiten, mit der sowohl der Rücken als auch der angrenzende Ozeanboden mit Dredgen so gezielt und effizient wie möglich beprobt werden kann. Wir glauben nun, anhand morphologischer Merkmale zeitliche Variationen im Zufluss von Plumematerial zum Spreizungszentrum identifizieren zu können. Dies sollte es uns erlauben, unsere Dredgestationen so zu legen, dass wir mit einer möglichst geringen Anzahl an Dredgezügen eine maximale Spannweite an Variationen im Plume-Input abdecken können.

Am Dienstag, dem 17. August erreichte FS SONNE nach etwa 2,5 Tagen Transit den flachsten Teil des Cocos-Nazca-Spreizungszentrums. Hier ist die Entfernung zum Galápagoshotspot am geringsten und es wird dem Spreizungszentrum das meiste Plumematerial zugeführt. Dort begannen wir die Beprobung eines Profils mit einem Dredgezug am Rand einer Caldera auf der Rückenachse. Unter den Gesteinen in dieser Dredge, die fast voll an Bord kam, dominierten Pillowfragmente mit frischen Glasrändern. Seitdem haben wir weitere 8 Dredgezüge in diesem Gebiet durchgeführt, die alle frische Laven mit Glaskrusten erbrachten (s. Foto unten). Während einiger Dredgezüge konnten wir die Insel Pinta am Horizont erkennen. Pinta ist eine der älteren Galápagosinseln und ein geochemisches Endglied des Archipels.

Während des Transits und der Liegezeit in Caldera führen die Biologen damit fort, die Meio- und Makrofaunaprobe weiter zu sortieren und zu katalogisieren. Bislang wurden über 5.700 Individuen der Meiofauna an Bord aussortiert. Bei der Durchsicht der Makrofaunaprobe fiel ein etwa 15 cm langer und 8 cm breiter, dunkelbrauner, rechteckiger Sack auf. Es handelte sich um den inzwischen verlassenen Eisack eines Hais oder Rochens, in dem sich ein Ei der Tiere entwickelte. Die vier Enden des Eisacks waren ursprünglich zu langen, spiraligen Fäden ausgezogen, mit denen sich der Eisack praktisch von selbst an Seetangen oder in Felsspalten befestigte. Die lederartige Oberfläche des Eisacks schützte das Ei vor Fraß durch Fische und vor den rumpelnden Steinen in der Dredge.

Bislang konnten über 70 Brachiopoden, eine der Schlüsselgruppen dieser Expedition, gesammelt werden, die mindestens 7 verschiedene Arten vertreten. Brachiopoden sind ausschließlich marin vorkommende Organismen. Bei Brachiopoden handelt es sich um lebende Fossilien, die bereits vor über 500 Millionen Jahren einen wesentlichen Teil der marinen Fauna ausgemacht haben und seitdem in nahezu unveränderter Form existieren. Von der hohen Artenzahl der Brachiopoden im Kambrium sind heute nur noch etwa 380 rezente Arten bekannt, so dass Brachiopoden heute nur noch einen kleinen Teil der marinen Fauna ausmachen.

Kaj Hoernle (Fahrtleiter) und die Fahrtteilnehmer



Der Schichtleiter gibt der Brücke während des Dredgens Instruktionen.



Pillowlaven mit frischen, glänzenden Glasrändern aus einer fast vollen Dredge.



Viele Steine für die Nachtschicht...



Ein costaricanischer Schmetterling auf dem Kabel der Geologiewinde.



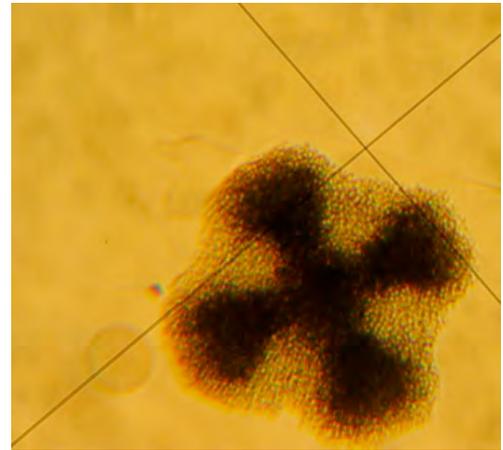
Dredgen in der Nacht mit einem ungewöhnlich leeren Arbeitsdeck.



Brachiopode (Ø 3 mm) auf einer Gesteinsprobe.



Eisack eines Hais oder Rochens (ca. 8 x 15 cm).



Radiolarie der Woche: Spongaster tetras tetras.