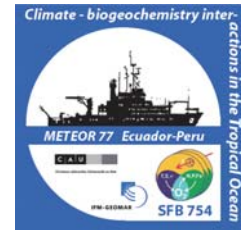
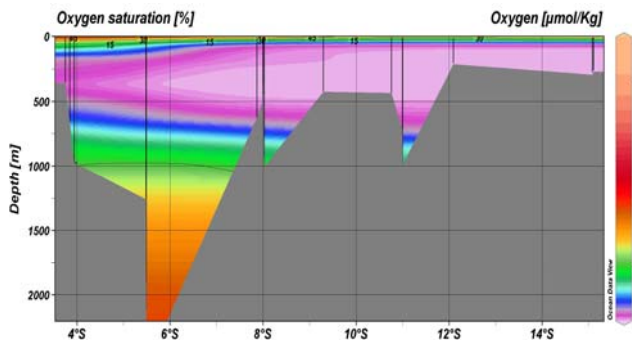
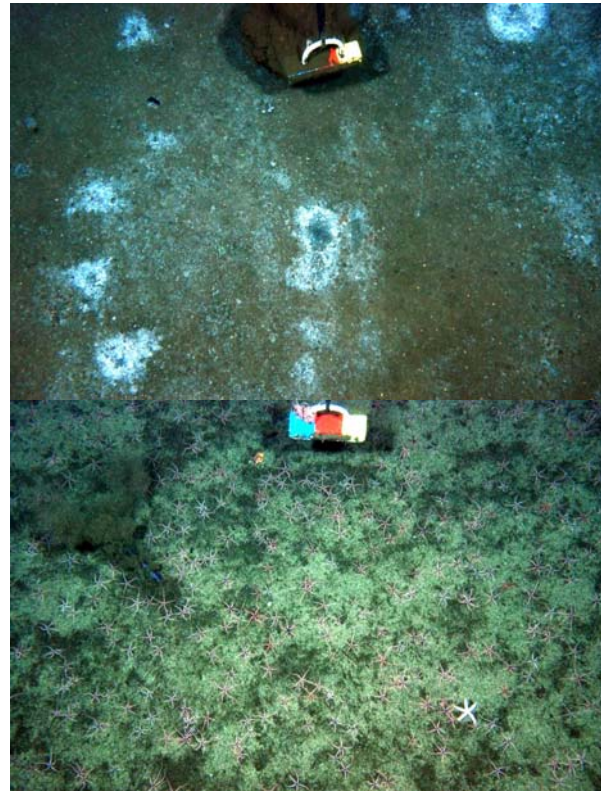


**FS METEOR Reise 77,  
2. Fahrtabschnitt  
Callao, Peru – Guayaquil, Ecuador  
Wochenbericht, 08.12.11. - 14.12.2008**



Nach dem Einholen des letzten Landers am Sonntag nachmittag der letzten Woche wurde das biogeochemische Untersuchungsprogramm an der Bodenwasser-Sediment-Grenzschicht der beiden Reisen M77-1 und M77-2 sehr erfolgreich abgeschlossen. Der entsprechende OFOS Einsatz bei 8°S lieferte noch einmal eine eindrucksvolle Dokumentation der Auswirkungen der Sauerstoffminimumzone (SMZ) auf die Lebensbedingungen am Meeresboden mit ausschließlich Bakterienmatten innerhalb und großen Schlangensternekolonien am Rande der SMZ. Der Profilschnitt bei 8° S wurde dann mit einem über 17 m langen Sedimentkern aus 1000 m Wassertiefe beendet und das Fahrtprogramm mit Geologie- und Wasserproben-Stationen bei 5°30'S am Dienstag und Mittwoch fortgesetzt. Auf dieser geographischen Breite, dem weitesten Vorsprung der Küstenlinie von Peru nach Westen, verlässt der Humboldtstrom die Küste in nordwestlicher Richtung zum Äquator. Der küstennahe Auftrieb wird schwächer und in den CTD Profilen zeigte sich eine erste Abnahme in der Mächtigkeit der SMZ. In den Sedimentkernen auf dem Transekt bei 5°30'S fanden sich keine laminierten Sedimentabschnitte mehr. Ein Hinweis auf ständig ausreichend Sauerstoff für benthische bodenwühlende und filtrierende Fauna auch über sehr lange Zeiträume. Die an den Multicorer-Rohren weiterhin durchgeführten



Untersuchungen zum Chemismus der Porenwässer im Sediment dokumentieren ebenfalls den abnehmenden Eintrag organischer Substanz aufgrund geringerer Produktivität in Richtung Norden. Die größten Flussraten für Eisen, Phosphor und gelösten Kohlenstoff (Bikarbonat) aus dem Sediment in das Bodenwasser wurden

zwischen 10° und 12° S nachgewiesen. Dabei fiel auf, dass in der SMZ die Phosphor- und Kohlenstoffflüsse zurück in das Bodenwasser nicht dem Redfield Verhältnis von Phosphor zu Kohlenstoff bei der biologischen Produktion entsprechen, sondern überproportional hohe Phosphorflüsse aus dem Sediment anzeigen. Am Donnerstag und Freitag wurde die paläozeanographische Beprobung der Sedimente und der Wassersäule im südlichen Golf von Guayaquil bei 3°40'S fortgesetzt. Nach intensiven Vermessungen des Meeresbodens mit dem Sedimentecholot PARASOUND und den Fächerecholoten EM120 und EM710 zur bathymetrischen Kartierung konnten bis zu 50 m mächtige ungestörte, holozäne und jungpleistozäne Sedimente auf dem oberen Hang nachgewiesen und mit Kolbenlot und Multicorer beprobt werden. Die wahrscheinlich sehr hohen Sedimentationsraten können mit der Anlieferung großer Mengen von Flussfracht des Guayas erklärt werden. Der Einfluss der Flussfahne zeigte sich auch durch reduzierte Salinitäten um 31 psu in den Daten des bordeigenen Thermosalinographen. Die CTD Daten aus größeren Wassertiefen und die Strömungsverhältnisse gaben dann auch klare Hinweise auf den zunehmenden Einfluss von südwärts strömenden, äquatorialen Wassermassen aus dem Norden, die u.a. eine signifikante Zunahme des Sauerstoffgehalts in dem Tiefenbereich der SMZ erzeugen. Bis heute Nachmittag wird das paläozeanographische Beprobungsprogramm noch im nördlichen Bereich des Golfs von Guayaquil fortgesetzt. Dann werden wir uns für die letzte Woche der Reise M77-2 in die Arbeitsgebiete 6 und 7 auf dem Carnegie Rücken und zurück zur Küste Ecuadors bei etwa 1° N begeben, um die Region im Einflussbereich der äquatorialen Wassermassen zu beproben. Heute am dritten Advent werden wir den überaus erfolgreichen Abschluss der Arbeiten in der SMZ vor Peru und den Beginn der Arbeiten in den äquatorialen Gewässern Ecuadors mit einem Grillabend auf dem Arbeitsdeck gebührend würdigen. Die Wetter- und Seebedingungen sind sehr angenehm für dieses Highlight jeder Reise und halten die vorweihnachtlichen Gedanken an den Jahresabschluss und die Rückreise noch etwas in Zaum.



Mit den besten Grüßen von FS METEOR

Ralph Schneider

FS METEOR, 14. Dezember 2008