



M81/2B CLIP

Wochenbericht Nr. 1

(29.03. – 04.04.2010)



F.S. Meteor
16°08,8'N / 75°23,4'W

Am Morgen des 29.03. lief FS METEOR in den St. Anna Baai ein. Dies ist ein enger Kanal, der mitten durch das Zentrum von Willemstad (Curacao) führt und die offene See mit einer großen Lagune, dem Naturhafen von Willemstad, verbindet. Wir hatten Glück und machten direkt am Kanal in fußläufiger Entfernung von Stadtzentrum fest. An diesem und am folgenden Tag wurde u.a. das ROV abgerüstet, nicht mehr benötigte Ausrüstung verpackt sowie neue Ausrüstung und Proviant angeliefert. Der Hafenaufenthalt in Willemstad markierte das Ende von M81/2A und den Beginn von M81/2B. Hier ging auch das ROV-Team von Bord, dem wir für seine hervorragende, stets professionelle Arbeit während M81/2A herzlich danken.

Natürlich gab es in Willemstad für die meisten Wissenschaftler auch Gelegenheit zum Landgang. Dabei wurden vor allem das Stadtzentrum mit seinen Läden und Cafés sowie einige Strände erkundet. Nach dem Bunkern am Vormittag des 31.03. verließ FS METEOR den Hafen von Willemstad und nahm Kurs auf den südlich von Haiti und der Dominikanischen Republik gelegenen Beatarücken. Direkt nach Erreichen der Wirtschaftszone der Dominikanischen Republik begannen am späten Vormittag des 01.04. die wissenschaftlichen Arbeiten von M81/2B mit dem Aussetzen der Magnetometersensoren und mit Fächer- und Sedimentecholotvermessungen.



Einfahrt von FS METEOR in den St. Anna Baai (Willemstad/Curacao).



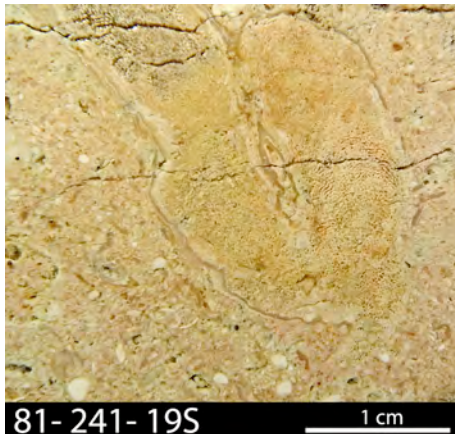
Die M81/2B Wissenschaftler.

Am frühen Morgen des 02.04. waren wir dann wieder am Beatarücken, wo an einer rückenartigen Struktur, die wahrscheinlich einen Staffelbruch repräsentiert, der erste Dredgezug dieser Reise durchgeführt wurde. Er erbrachte u.a. Laven, Intrusivgesteine (Gabbros), vulkanische Brekzien, Mn-Oxide, Karbonate und Tonsteine. Einige der Tonsteine und Brekzien zeigen Merkmale tektonischer Beanspruchung und stützen damit die Hypothese, dass diese Rückenstruktur auf tektonische Prozesse zurückzuführen ist.

Nach einer Profilmfahrt über das Haitibecken erreichten wir am späten Vormittag des 02.04. das Hauptziel der Hartgesteinsbeprobungen von M81/2B, das Hess Escarpment. Dies ist eine NNE-SSW-verlaufende Störungszone, die das Gebiet nördlich davon teilweise mehr als 2.000 m über die Tiefseeebene des Columbiabeckens erhebt und diese nach Nordwesten hin begrenzt. Die Natur des Bereichs nördlich des Escarpments ist bis heute noch unklar. Von einigen Geowissenschaftlern wird er als Teil des kontinentalen Chortisblocks angesehen. Allerdings wurden bei Bohrungen des „Deep Sea Drilling Programs“ (DSDP) im Nordosten des Hess Escarpments basaltische Laven mit geochemischen Merkmalen der karibischen Flutbasaltprovinz erbohrt. Zwei Dredgezüge nahe der DSDP-Bohrungen erbrachten fast ausschließlich Laven, teilweise mit porphyrischer Textur (Feldspat, Pyroxen).

In einer Dredge fand sich aber auch ein Kalksteinfragment mit spätkretazischen (Prä-Campan) Mikrofossilien.

Eine weitere Profilfahrt führte uns am frühen Morgen des 03.04. zu einem durch Seamounds und NNE-SSW oder NNW-SSE streichende Rückenstrukturen geprägtes Gebiet im Norden des Hess Escarpments, das bereits während M81/2A kartiert wurde. Die meisten dieser Seamounds und Rücken befinden auf einem (Erosions?) Plateau und besitzen teilweise auch selbst ausgeprägte Plateaus in ihrem Topbereich. Während M81/2A wurde von uns die Arbeitshypothese aufgestellt, dass dies einst Vulkaninseln waren, die absanken und bis auf Meeresniveau erodiert wurden. Mehrere Dredgezüge an diesen Strukturen erbrachten neben Sedimentgesteinen, Lockersedimenten und mächtigen Mn-Oxiden vor allem Laven, die den vulkanischen Ursprung dieser Seamounds und Rücken bestätigen. Die teilweise starke Tektonisierung dieser Laven belegt aber auch ausgeprägte tektonische Bewegungen in diesem Gebiet. Die geborgenen Sedimente (u.a. Basaltgerölle und Riffkalke) stützen unsere Hypothese, dass sich diese Strukturen zu einem Zeitpunkt im Tertiär bis an den Meeresspiegel erhoben. Dies belegen intakte Korallenstücke, Seichtwasserschnecken und Rotalgenknollen. In einem weiteren Dredgezug fanden wir einen großen Block mit Alttertiären Großforaminiferen (u.a. Nummuliten), die ebenfalls Flachwasserbedingungen für jene Zeit belegen. Pelagische Kalke des Jungtertiärs finden sich in sedimentären Einfüllungen und belegen ein rasches Absinken der Strukturen.



Porites-artige Fingerkorallen vom Hess Escarpment.



Lava mit Feldspat- und Pyroxeneinsprenglingen vom Hess Escarpment.

Seit Willemstad ist die vollständige Magnetometerausstattung mit den Vektor-Sensoren im Einsatz, die uns als Luftfracht von einem direkt vorausgegangenem Einsatz auf FS Merian dort hingeschickt worden waren. Die ersten Tage von Leg M81/2B brachten mit dem Rücktransit von Willemstad ins Arbeitsgebiet und zwei weiteren längeren Transitstrecken zusätzliche Magnetikprofile im Bereich des westlichen Venezuelabeckens und des Haitibeckens. In diesem Bereich sind in der Literatur SW-NE-streichende Seafloor-Spreading-Anomalien jurassischen Alters beschrieben, die jedoch in Kartenkompilationen der magnetischen Anomalien der Region nicht erkennbar sind. Östlich des Beatarückens zeichnen sich die beschriebenen SW-NE-streichenden magnetischen Anomalien in unseren Profilen ab, ob es sich dabei um Seafloor-Spreading-Anomalien handelt und welches Alter diese gegebenenfalls haben, lässt sich anhand der jetzt vorhanden Profile noch nicht sicher entscheiden. Im weiteren Verlauf der Fahrt und im Zuge des Rücktransits nach Barbados wird die Kartierung dieser Anomalien vervollständigt werden.

Das Wetter zeigte sich in dieser Woche von seiner besten Seite und erlaubte uns ein problemloses Arbeiten. Gekrönt wurde die Woche aber durch ein köstliches 3-Gänge-Menü am Ostersonntag, bei dem sich unser Koch selbst übertroffen hat. Schwerpunkte der Arbeiten in der zweiten Woche von M81/2B werden weitere Dredgezüge am Hess Escarpment sowie ein langes Magnetikprofil im Columbiabecken sein. Alle Fahrtteilnehmer sind wohl und grüßen die Daheim gebliebenen.

Für die M81/2B Wissenschaftler
Reinhard Werner