

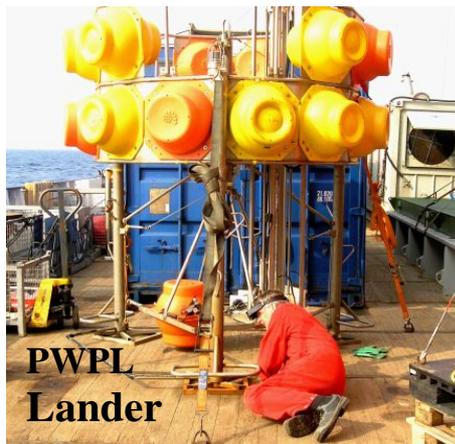
Wochenbericht M69/1, Gran Canaria - Cartagena

8. – 13. August

Samstag, 13. August 2006

Auf See, 35° 57'N, 005°39'W

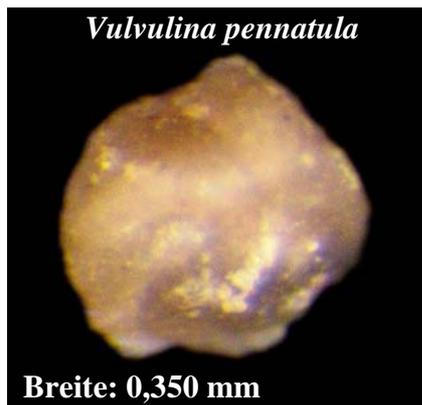
Gran Canaria – viele assoziieren mit diesem Namen Sonne, Urlaub und blaues Meers, einige auch Schnitzel unter Palmen. Für die wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer des CARBMED Projektes war Gran Canaria jedoch Ausgangsort für die Messfahrt M69/1 mit dem Forschungsschiff FS *Meteor*. Die Insel empfing uns mit dem erwarteten guten Wetter, gerade zu dem Zeitpunkt, an dem das Wetter in Deutschland kühler wurde. Die siebenköpfige Vorgruppe betrat das Schiff am Montag das erste Mal, um die in sechs Containern verstaute Ausrüstung an Bord zu bringen. Am Dienstag dann bezogen wir Quartier auf dem Schiff und begannen unverzüglich mit dem Auspacken von über 200 Kisten. Zügig wurden die Gerätschaften in den während der letzten Werftzeit hervorragend renovierten Labore installiert. Die Mannschaft empfing uns gewohnt freundlich und hilfsbereit, so dass zum Abend hin Labore und Deck seeklar waren. Nach dem Auslaufen am Mittwoch begannen zunächst intensive Tests mit dem Parasound-System, das am späten Nachmittag beendet war. Dann begann die herbei gesehnte „richtige“ Seefahrt mit Kurs Nordost. Tagsüber liefen weitere vorbereitende Arbeiten, abends unterrichteten wir uns in Form von Kurzvorträgen über Ziele und Methodiken des Arbeitsprogramms.



Unsere vordringliche Aufgabe während des Transits war die Bergung von zwei Tiefsee-Observatorien (IFM-GEOMAR „modular lander“). Sie sind auf der Maria S. Merian – Fahrt M01/3 im Golf von Cadiz abgesetzt worden. Nach Funksignalen die von der ARGOS Satellitenüberwachung registriert wurden, bestand Grund zu der Annahme, dass eines der Observatorien Anfang Juli aufgeschwommen war. Wir haben während der Anreise die Frequenzen des Argos- und VHF-Peilsenders vom betreffenden Lander in regelmässigen Abständen überwacht und besetzten während der Tagesstunden den Ausguck. Zweimal wurde ein Argos-Sendesignal empfangen, das nach der jeweiligen Kennung von

anderen Einheiten stammte. Der Lander wurde nicht gesichtet. Am 12.8.2006 konnten wir um 3 Uhr GMT ein Observatorium (PWPL-Lander) vom Captain Arutyunov Schlammvulkan bei ruhiger See und Mondlicht erfolgreich bergen. Die Instrumente (CTD, Strömungsmesser und Porenwasserlanze) sind unbeschädigt, die Instrumentengehäuse und der Rahmen des PWPL-Landers sind nach 88 Tagen in 1300 m Wassertiefe nur mässig und stellenweise korrodiert. Um 6 Uhr GMT haben wir auf dem Renard Ridge vor Marokko bei 575 m Wassertiefe erfolglos versucht, das zweite Observatorium (DOS-Lander) hydroakustisch anzusprechen. Nach zahllosen Versuchen auf zwei verschiedenen Positionen in unmittelbarer Nähe der Absetzposition haben wir die Suche enttäuscht eingestellt.

Der PWPL-Lander war im oberen Teil von einem dünnen, grüngrauen Biofilm aus anastomosierenden Schleimfäden überzogen. An den Schleimfäden hafteten Schlammflocken und vereinzelt grobe Komponenten (Lithoklasten und Planktonforaminiferen) Sie belegen, dass der Lander einem staken hydrodynamischen Umfeld ausgesetzt war. Er ist nur sehr spärlich mit Epizoen (Hydrozoen, Komokiazeen und Benthosforaminiferen) bewachsen. An Benthosforaminiferen konnten wir mehrere Exemplare von *Vulvulina pennatula* (Batsch 1791) absammeln. Die Individuen sind mit 0,350 mm Grösse und nach maximal fast drei



Monaten Lebenszeit noch nicht im adulten Stadium. Von dieser am westeuropäischen Kontinentalrand nicht seltenen Art sind aus dem Golf von Cadiz bislang nur zwei lebende Exemplare beschrieben worden. *Vulvulina pennatula* ist an starke Bodenströmungen angepasst, und hatte sich auf dem Lander in ca. 130 cm über dem Meeresboden angeheftet. Die neuen Funde untermauern die Unverzichtbarkeit von Tiefsee-Observatorien für geo-biologische Untersuchungen.

Noch am gleichen Tag erreichten wir das erste Arbeitsgebiet mit einer geologisch-neotektonischen Fragestellung. Dieses Gebiet liegt nahe der Küste zwischen der Straße von Gibraltar und dem Kap Trafalgar. Dort soll nach der Ursache zweier Erdbeben gesucht werden, die um 50 nach Chr. und 400 nach Chr. das römische Fischerdörfchen Baelo Claudia (heute Bolonia) bei Tarifa zerstörten. Der Tunfischreichtum an der Costa de la Luz und der wirtschaftlich wichtige Export von Garum, einer Tunfischpaste, ins gesamte Römische Reich waren wohl die Gründe für den Wiederaufbau. Die Ursache, das Epizentrum und die Intensität der Beben sind unklar. Eine mögliche seismogene Quelle, eine aktive Verwerfung, liegt nahe bei Baelo Claudia und streicht am Cabo de Gracia in den Golf von Cadiz. Sie ist an Land zum einen nicht lang genug, um ein Erdbeben der geschätzten Richtermagnitude 5,5-6 zu erzeugen, zum anderen zeigten Kartierungen an Land, dass das Epizentrum vermutlich im Meer lag. Mit dem Auslegen des Streamers begannen auch die Aufzeichnungen mit Parasound und Simrad zum Kartieren des Meeresbodens und der Verlängerung der Störung mit reflexionsseismischen und hydroakustischen Methoden. Ähnlich wie bei einer ärztlichen Ultraschalluntersuchung werden in unterschiedlichen Frequenzen Schallwellen ausgesendet, die durch die Wassersäule in den Meeresboden eindringen und an geologischen Schichtgrenzen reflektiert werden. Entlang des Schiffskurses werden so Erdstrukturen bis in Tiefen von 1-2 km unterhalb des Meeresbodens abgebildet. Diese Untersuchungen sollen zum einen dazu dienen, geologische Störungen zu erfassen, die einen Hinweis auf die für diese Erdbeben verantwortlichen Strukturen liefern können. Zum anderen sollen geeignete Sediment-Probennahmegebiete gefunden werden, die Aussagen über karbonatische Ablagerungsprozesse ermöglichen könnten.

Ab heute wird rund um die Uhr gearbeitet, die Phase der regelmäßigen Arbeitszeiten ist mit Aufnahme der profilierenden Messungen endgültig vorbei. Die für die Region typischen, starken Meeresströmungen von über 10 km/h stellen allerdings für die außenbords geschleppten seismischen Gerätschaften eine ziemliche Belastung dar. Mit den ersten hereinkommenden, ohne Frage sehr ermutigenden Daten steigt die Spannung spürbar, in wie weit wir unsere Fragestellungen werden beantworten können.

Alle Fahrtteilnehmer sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Dr. Christian Hübscher
(Fahrtleiter)