

**FS Maria S. Merian Expedition MSM 20-4,
14.3.2012 (Bridgetown/Barbados) -
7.4.2012 (Freetown/Bahamas)**

**West Atlantic Cold-water Coral Ecosystem:
(WACOM): The west side story**



4. Wochenbericht

Letzten Sonntag haben wir mit den Arbeiten vor den Bahamas begonnen und alle waren sehr gespannt, endlich die bahamanischen Kaltwasserkorallenhügel „persönlich“ kennenzulernen. Der erste Tauchgang mit dem ROV zeigte uns gleich, was es bedeutet im Golfstrom zu forschen. Schon vor Yucatan hatten wir die Erfahrung gemacht, mit dem ROV mehr über den Meeresboden zu fliegen als dort gezielt zu arbeiten. Vor Bimini im Golfstrom, der sich durch die Florida Straße in den offenen Atlantik drängt, war es wieder ähnlich. Trotzdem konnten wir auch hier lebende Kaltwasserkorallen beobachten. Aber trotzdem barg dieser Tauchgang eine große Überraschung für uns: Der Hügel, den wir betauchten, besteht mitnichten wie ein klassischer Korallenhügel aus fossilen Korallen und normalem Meeressediment, sondern aus großen Felsbrocken auf denen auch Korallen siedeln. In unserem zweiten Tauchgang vor Bimini am nächsten Tag in küstennäheren und damit auch ruhigeren Gewässern offenbarte sich uns bei mehreren Hügeln das gleiche Bild: Felsen überall. Offenbar hat es hier vor (geologisch) gar nicht langer Zeit einen großen untermeerischen Felssturz gegeben, der seinen Ursprung wahrscheinlich an einer großen Abbruchkante in ~400 m Wassertiefe hat. Die Korallen haben dann nur die Siedlungsfläche, die die Felsen ihnen boten, genutzt. Das machte uns natürlich neugierig darauf, wie es denn mit den anderen „Korallenhügel-Gebieten“ in den bahamanischen Gewässern aussieht.

Nachdem wir dem US-amerikanischen U-Boot Verbindungsoffizier unsere Pläne durchgegeben hatten – schließlich wollten wir mit dem Schwerelot ja kein U-Boot „löchern“ – begannen wir am Dienstag mit den Arbeiten in einem Gebiet ca. 80 Seemeilen weiter südlich. Unser Kollege von der Universität Miami an Bord versicherte uns, dass es dort „richtige“ Korallenhügel gäbe. Die sind für unsere Forschung wichtig, da nur sie Archive über die Langzeitentwicklung der Kaltwasserkorallenökosysteme enthalten. Voller Erwartung fieberten wir den ersten Bildern vom Meeresboden entgegen. Und wieder war die Überraschung groß: wieder überall Felsen. Zwar gab es hier auch mehr Sedimente als im Norden, aber die Grundstruktur der Hügel war dieselbe: ein harter Kern (aus Felsen) umgeben von einer weichen Hülle (Sedimente und Korallen). Damit konnte der erste Tauchgang in diesem Gebiet die gerade im letzten Jahr in einer Publikation aufgestellte Frage „Warum diese Hügel hier nicht Strömungsorientiert sind“ beantworten. Im Gegensatz zu klassischen Korallenhügeln, die aufgrund des Korallenwachstums zur Strömungs-zugewandten Seite oft eine Strömungsorientierung haben, ist das bei den hier auftretenden „Fels-hügeln“, die aus einem Felssturz resultieren, auch gar nicht zu erwarten. Dank der ROV-Technologie, die uns direkte Beobachtungen am Meeresboden ermöglicht, können solche Fragen nun beantwortet werden.

Doch auch die eigentliche Untersuchung der Korallen hat in diesem Gebiet viele spannende Ergebnisse hervorgebracht. Deutlich lassen sich zeitliche Entwicklungen schon aus den Video-Beobachtungen ableiten. Je nach Wassertiefe waren die einzelnen Hügel entweder nur mit

abgestorbenen Korallen und mit vitalen Kaltwasserkorallen-Ökosystemen bedeckt, wobei sich letztere auf ein Tiefenfenster von ca. 630 m bis 580 m zu beschränken scheinen. Datierungen an den abgestorbenen Korallen werden zeigen, wann sich die Lebensbedingungen für die Korallen so geändert haben, dass sie auf den tieferen und den flacheren Hügeln nicht mehr leben konnten.



Das ROV Cherokee wird nach erfolgreicher Tauchfahrt wieder an Bord gehoben.



Die bunte Vielfalt in einem Kaltwasserkorallen-Ökosystem.

Dieses letzte Arbeitsgebiet war so spannend, dass wir für die ROV-Tauchgänge, die Beprobung mit dem Schwerelot und dem Kastengreifer und mit einer JoJo-CTD die Zeit bis zur letzten Minute ausgenutzt haben. Aber am Karfreitagnachmittag um 16 Uhr war die Stationsarbeit mit einer letzten kurzen Vermessung abgeschlossen. Sofort mussten wir mit dem Packen beginnen, denn da waren es nur noch 16 Stunden bis zum Einlaufen in Freeport – wo die Containerkräne schon warteten, um unsere drei Container mit der gesamten Ausrüstung von Bord zu nehmen.

Nach 25 Tagen auf See sind wir pünktlich in Freeport angekommen. Vollbepackt mit Ideen, Proben und Daten gehen wir von Bord mit dem Wissen, soeben eine sehr erfolgreiche Expedition beendet zu haben. So bleibt mir – stellvertretend für alle eingeschifften Wissenschaftler – am Ende nur, ein großes Lob und ein noch größeres Dankeschön an Kapitän von Staa und die Besatzung der Merian auszusprechen!

Viele Grüße von Bord,

Dierk Hebbeln

Der BLOG zur MSM 20-4 Expedition findet sich unter:

www.marum.de/Log_MSM20_4.html

www.wissenschaft.de