

2. Wochenbericht ARK XIX/3A  
(Bremerhaven - Brest - Galway)  
02.-08. Juni 2003

Wolkenverhangen und windig war es zum Abschied, als wir am 2. Juni den Hafen von Brest um 06 Uhr morgens verliessen und Kurs auf unser erstes Arbeitsgebiet in der Procupine Seabight nahmen. Kurz nach Verlassen des Hafens wurden die ersten Geräte zu Testzwecken in Betrieb genommen und verschiedene Manöver zur Kalibrierung gefahren. Nach dem Frühstück gab es für die neu zugestiegenen Wissenschaftler eine Einweisung in die Regeln und Zuständigkeiten an Bord. Die Planung der Stationsarbeiten für die nächsten Tage wurde vorgestellt, und die Labore an Bord den Anforderungen der Wissenschaftler entsprechend verteilt. Gleich darauf wurde damit begonnen die Labore einzurichten und Geräte an Deck zu testen, da bereits am nächsten Morgen mit den ersten Stationsarbeiten begonnen werden sollte.

Am 3. Juni wurden die ersten Stationsarbeiten durchgeführt. Neben einer CTD-Station wurde die Unterwassernavigationsanlage Posidonia kalibriert. Dieses System ist erforderlich, um die Position des ROV am Meeresboden relativ zum Schiff zu bestimmen. Da wir durch Satellitennavigation die Position der "Polarstern" sehr genau kennen, ist es uns damit möglich, auch die geographischen Koordinaten der "Victor"-Position zu berechnen. Zur Kalibrierung wurde ein Unterwassersender in 1600 m Tiefe verankert. Die "Polarstern" hat dann wiederholt Kreiskurse über diesem Sender gefahren um dadurch eine etwaige Abweichung der Position des Sender von einem Kreiskurs zum anderen zu bestimmen. Diese Abweichung hat sich als derartig geringfügig erwiesen, dass wir mit großer Sicherheit davon ausgehen die Position des "Victor", der ebenfalls mit einem solchen Sender ausgerüstet ist, während seiner Tauchfahrt exakt bestimmen zu können. Zudem wurden heute die ersten beiden Multicorerstationen abgearbeitet.

Am nächsten Tag wurde "Victor"-der Tiefseeroboter (ROV) von Ifremer- erstmalig während dieser Reise eingesetzt. Um 04 Uhr morgens wurde das Fahrzeug in der Morgendämmerung auf etwa 1600 m Wassertiefe heruntergefahren, um mit einem sogenannten Fächersonarsystem den Meeresboden in einem untermeerischen Canyon zu vermessen. Nachdem zunächst alles gut begann, tauchten gegen Mittag Probleme mit der Unterwassernavigation auf, die nur durch den Austausch eines akustischen Senders auf dem ROV behoben werden konnten. In dieser Zeit des Gerätewechsels an Bord wurden weitere Bodenproben mit einem kamerageführten Greifer gewonnen. Kurz vor 18 Uhr ging "Victor" dann erneut in die Tiefe und arbeitete dann mit großer Präzision die vorgegebenen Kurse ab. Das für diese Expedition gemietete Fächersonar arbeitete ebenfalls gut. Wie vom Bordmeteorologen vorhergesagt, zog am Vormittag ein Tiefdruckgebiet über die "Polarstern" hinweg, daß uns dazu zwang, den "Victor" wieder an Deck zu holen. Windstärken in Böen um 8 Beaufort und zunehmender Seegang erschwerten den Bergevorgang. Wir arbeiteten danach ein anstrengendes, sich über die Nacht erstreckendes Multicorer-Arbeitsprogramm ab.

Das Wetter hatte sich in der Nacht von Donnerstag auf Freitag beruhigt, so

dass am Freitagvormittag mit der Vermessung der "Moira Mounds" begonnen werden konnte. Um 11 Uhr wurde "Victor" ausgesetzt und das auf ihm installierte Fächersonarsystem lieferte Daten zur Bodenstruktur und -morphologie. Derartige Informationen können wertvolle Hinweise auf die bislang noch nicht vollständig verstandene Entstehungsgeschichte der untermeerischen Kuppen liefern. Gegen Nachmittag erreichte uns eine Starkwindzone mit Windgeschwindigkeiten zwischen 7 und 8 Beaufort. Die vom "Victor" in knapp tausend Meter Wassertiefe abgefahrenen Kurse lagen so dicht beieinander, daß die "Polarstern" an der Oberfläche ebenfalls auf engstem Raum navigieren mußte. Diese Kombination aus starkem Wind, geringer Fahrgeschwindigkeit und exakter Positionierung des Schiffes auf kleinem Raum führte dazu, dass das Abfahren der Streifentransekte unterbrochen werden musste. Das Schiff wurde für drei Stunden mit dem Bug gegen den Wind gelegt und auf Position gehalten. In dieser Zeit wurden mit den Kameras des "Victor" in einem Radius von etwa 150 m unter dem Schiff Video- und Fotoaufnahmen des Meeresbodens gemacht. Gegen 21 Uhr - der Wind hatte mittlerweile deutlich abgeflaut - wurde das Mikrobathymetrieprogramm wieder aufgenommen. In der Nacht hatte der "Victor" dann zeitweilig mit der Strömung am Meeresboden zu kämpfen, gegen die er kaum ankam.

Die Vermessung der "Moira Mounds" wurde Samstagnachmittag gegen 16 Uhr erfolgreich abgeschlossen. Zum Ende des Tauchgangs wurde ein Transekt von rund 3 km Länge abgefahren, um den benachbarten "Niamh Mound" zu erkunden. Die Vorerkundung galt unter anderem dem Ziel, geeignete Lokationen zum Absetzen verschiedener Messinstrumente zu suchen, die dann für einige Wochen bzw. bis zum nächsten Jahr autonom Messwerte aufzeichnen und Fotos von den Lebensgemeinschaften am Boden machen sollten. So sollten beispielsweise Sonntagmorgen ein sogenannter Lander und ein Bündel von Strömungsmessern im Bereich der Kuppe des "Niamh Mounds" abgesetzt werden. Anschließend sollte dann versucht werden, diese mit dem "Victor" zu finden und gezielt an verschiedenen Stellen abzusetzen. Dazu musste in der Nacht von Samstag auf Pfingstsonntag zunächst einmal das Modul mit dem Fächersonarsystem gegen das für Probenahme ausgelegte Modul ausgewechselt werden. Parallel wurde der Kastengreifer eingesetzt, um Probenmaterial - vor allem von Tiefseekorallen - zu gewinnen. Gleich der erste Einsatz um 21:30 Uhr war ein voller Erfolg - zahlreiche große Korallenstöcke und Begleitfauna waren im Kasten. Dieses Beprobungsprogramm, ergänzt durch mehrere CTD-Einsätze wurde die Nacht über fortgesetzt.

Am Morgen des 8. Juni wurde zunächst ein das Bündel aus 7 Strömungsmessern und anschließend der Lander mit einer der Winden der "Polarstern" bis dicht über den Meeresboden gefahren. Über einen akustischen Auslösemechanismus fielen die Geräte die letzten Meter dann frei zum Meeresboden. Der erste Wegpunkt des "Victor" war beim anschließenden Tauchgang die berechnete Position des Landers, um dessen Position am Boden und sein Umfeld zu dokumentieren, in dem er über die nächsten Wochen fotografieren, die Strömungsgeschwindigkeit und -richtung sowie partikuläre Substanz in der Bodenwassergrenzschicht bestimmen wird. Nach kurzer Suche dicht über dem Meeresboden wurde der Lander dann mit dem Sonar des ROV enteckt. Er steht

an einer Steilkante inmitten von Korallen, genau wie die verantwortlichen Wissenschaftler erhofft hatten. Die Strömungsmesser, jeweils etwa 1 Meter hoch, wurden dann ebenfalls rasch gefunden und die ersten von ihnen im Umfeld des "Niamh Mound" positioniert. Die Wettervorhersage kündigte für den Abend eine Zunahme der Windgeschwindigkeit und des Seegangs an. Tatsächlich nahm der Wind innerhalb weniger Stunden zu, so daß entschieden wurde, den "Victor" wieder an Deck zu holen und den Tauchgang erst am nächsten Nachmittag fortzusetzen.

Weitere Informationen, Bilder und kurze Filmsequenzen zu unserer Expedition sind im Internet unter [www.polarstern-victor.de](http://www.polarstern-victor.de) einzusehen

Mit herzlichen Grüßen von den Fahrtteilnehmern  
"Polarstern", den 9. Juni 2003  
Jörn Thiede/ Michael Klages