

2. Wochenbericht

In dieser Woche haben wir zwei seismische Refraktionsprofile fertiggestellt, und zwar eines entlang der sich ausbreitenden Rückenachse

bei 21° 30' N entlang des Mittelatlantischen Rückens und das zweite quer über die Scherzone, die sich zwischen den voranschreitenden und den sich zurückziehenden Rückensegmenten gebildet hat. Zur Aufzeichnung jedes Profils haben wir 15 Ozeanbodenhydrophone (OBHs) ausgesetzt, es dann mit einer akustischen (Airgun) Spur von ungefähr 200 km Länge überschossen, die Instrumente wieder geborgen und die gespeicherten Daten übernommen. Die Arbeiten sind schnell vonstatten gegangen, und ich war von dem professionellen Einsatz aller an Bord sehr beeindruckt. In der letzten Woche konnten beträchtliche Probleme gelöst werden. Kurz nach Beginn des ersten Airgun-Einsatzes fiel der Kompressor aus, der Hauptfehler wurde aber innerhalb von 10 Stunden gefunden und der Kompressor repariert. Murphy ist es aber doch gelungen, das Experiment zu behindern - zwei Instrumente versagten beim ersten Profil an einer wesentlichen Stelle. Da wir aber schneller als erwartet arbeiten, werden wir diesen Teil der Untersuchungen wahrscheinlich wiederholen können. Ein erster Blick auf die Daten des ersten Profils lässt darauf schließen, dass es bedeutende Änderungen der Krustenmächtigkeit entlang der Rückenachse gibt, wobei die Mächtigkeit nahe der Tip Depression und der Vertiefung am anderen Ende dieses Segments am geringsten ist. Die Linie des zweiten Profils war (aus geologischer Sicht) fast perfekt gewählt; trotz der im Allgemeinen ausgezeichneten Wetterbedingungen ließ die Dünung das Schiff aber wegen der langsamen Geschwindigkeit von nur 4 Knoten, die es während des Airgun-Einsatzes lief, zwei Tage lang heftig rollen; die Stabilisatoren konnten nicht viel dagegen bewirken. Aber meistens ertrugen alle an Bord Poseidons Scherzchen mit tapferem Lächeln. Bislang war das Wetter gut und wir konnten etwas schneller als erwartet vorgehen. Wir freuen uns darüber, eine weitere Profillinie noch vor Weihnachten, das gleichzeitig das Bergfest dieser Fahrt ist, fertigstellen zu können. Heute hatten wir einen warmen tropischen Sonnenwendtag.

Jason Phipps Morgan, 21° 37' N, 45° W, 21.12.2003

2nd weekly report

This week we completed two seismic refraction profiles, one along the axis of the propagating ridge at 21°30'N along the Mid-Atlantic Ridge, the other crossing the sheared zone created between the growing and retreating ridge segments. Each profile has involved the deployment of 15 Ocean Bottom Hydrophones (OBHs), then shooting a roughly 200-km-long acoustic (airgun) track, then collecting the instruments and recovering their stored data.

The pace of work has been quick, and I have been very impressed by the professionalism and dedication of the crew and scientists. Several

significant problems have been resolved during the past week. Shortly after the start of the first airgun deployment, the compressor failed, yet within 10 hours the major problem had been isolated and repaired. However, Murphy has managed to bother the experiment — two instruments failed in a crucial part of the first profile. However, because we are working more quickly than anticipated, it is likely that we will be able to redo this part of the experiment. An initial look at the data from the first profile suggests that significant changes in crustal thickness exist along-axis, with the thinnest crust near the tip of the propagating ridge axis and the deep at the other end of this segment. Furthermore, the track of the second profile was almost perfectly chosen (for geological reasons) so that, in spite of the generally excellent weather conditions, the swell present during two days of this week was able to induce significant rolls of the ship —because of the slow 4kt speed used in airgun profiles, the stabilizers could not help much. All aboard endured Poseidon's teasing with mostly smiles. So far weather has been good and we have been able to work a little faster than anticipated. We look forward to finishing part of another line before Christmas, which will also be the humpday of this cruise.

Jason Phipps Morgan, 21° 37' N, 45° W, 21.12.2003