

2. Wochenbericht des Fahrtabschnitts MSM03/1 von Reykjavik über die Azoren nach Lissabon - :V:I:S:I:O:N:

Auf unserer Fahrt Richtung Süden auf die Azoren zu passieren wir immer wärmere Gewässer. Waren es im Norden noch knappe 10°C, so erreichen wir südlich der Azoren laue 24°C. Ein typisches Azorenhoch heißt uns hier in den fast schon subtropischen Gefilden mit warmer Sonne willkommen. Wir haben inzwischen viel Routine. Es finden zwei CTD-Einsätze pro Tag statt, je einer morgens bis 500 m und einer abends bis 200 m Tiefe. Eine Station besteht aus zwei oder drei Casts, einer zur chemischen und biologischen Profilierung und einer oder zwei zum Heben großer Wassermengen aus dezidierten Tiefen. Letztere benötigen wir, um genügend Material zur Extraktion von DNA für die Genomanalyse zu haben. Die M.S.Merian läuft mit fast 13 kn durch den außergewöhnlich ruhigen Nordatlantik, so dass wir unsere geplanten Stationen mit Leichtigkeit absolvieren können und sogar Zeit für extra Casts haben.

Das Fluorometer des Thermosalinographen zeigt Richtung Süden kontinuierlich niedrigere Werte an, die einhergehen mit niedrigeren Zahlen von Phytoplankton. In der Nähe des Nordatlantischen Wirbels wird *Synechococcus* als Vertreter der Cyanobakterien langsam aber sicher durch *Prochlorococcus* verdrängt und schließlich von diesem fast ganz abgelöst. In tieferen Schichten ab ca. 60 m findet man die typischen, an niedrigen Lichtverhältnissen angepassten Picoplankton - Populationen, die einen höheren Pigmentgehalt aufweisen als die Oberflächenpopulationen. In der Sprungschicht bei 50 bis 75 m ist auch der Hauptteil der photosynthetischen Biomasse zu finden. Interessant ist auch zu sehen, wie die Pigmente des Phytoplanktons in oberflächennahen Schichten tagsüber durch die intensive Sonneneinstrahlung bleichen. In der Nähe der Azoren scheint eine besondere Diatomeenart eine dominierende Rolle zu spielen. Es ist faszinierend und lustig anzusehen, wie die borstige Diatomee *Chaetoceros* durch den bewimperten Ciliat *Tintinne* wie mit einer Art „Außenbordmotor“ durch das Wasser getrieben wird.

Die Mikrobiologen ziehen die ersten Kulturen auf ihren Platten an und testen die Kolonien auf polymerabbauende Enzyme. Wir dürften wohl die ersten Molekularbiologen sein, denen Fluoreszenz in situ Hybridisierung, PCR und Gelelektrophorese an Bord eines Schiffes gelingt. Nicht zuletzt durch das günstige Wetter und die hervorragende Laborausstattung der M.S.Merian sind solche aufwändigen Untersuchungen überhaupt erst möglich. In den Roll-Inkubatoren wachsen die ersten artifiziellen „marine snow“ Partikel. Weitere Untersuchungen zur Zusammensetzung und Art des „marine – snows“ werden aber erst zu Hause durchgeführt werden können. Bei einem tiefen Cast bis ca. 3000 m Tiefe nahe der Azoren entdecken wird überraschenderweise in der Tiefe Planctomyceten. Die Zellen dieser Gruppe von Bakterien ist - anders als andere Bakteriengruppen - stark kompartimentiert und spielt eine bedeutende Rolle im Biopolymerabbau in küstennahen Gewässern. Umso erstaunlicher ist es, sie in so großer Tiefe im freien Ozean anzutreffen. Ihre Rolle in diesem nährstoff-armen Habitat aufzuklären wird sicher eine spannende Aufgabe für die Zukunft sein.

Kurz vor dem Ende kann man jetzt schon sagen, daß diese Ausfahrt äußerst erfolgreich verlief. Wir haben jede Menge bestens charakterisierter Proben genommen (es wurden ca. 5 t Wasser filtriert und aufkonzentriert!) und haben jede Menge neuer, interessanter Befunde im Gepäck. Es bleibt spannend!

An dieser Stelle sei ein herzliches Dankeschön dem Kapitän und der Mannschaft der M.S. Merian gesagt, die mit viel Engagement und Einsatz unsere Ausfahrt begleitet und ermöglicht haben. Wir fahren gerne mit und würden uns freuen, wieder einmal mit ihnen auf diesem tollen Schiff mitfahren zu dürfen! Vielen Dank!

Bernhard Fuchs