

M51-3, Malta – Istanbul

1. Wochenbericht (14.11. – 18.11.2001)

Bei bestem Wetter und Stimmung sind wir am Mittwoch den 14. November morgens um 9 Uhr mit 26 Wissenschaftlern aus sieben Nationen ausgelaufen. Wir waren sehr froh, dass noch vor dem Auslaufen die maltesische Arbeitsgenehmigung schriftlich eintraf, so dass wir ca. 4 Stunden nach Verlassen des Hafens die Arbeiten in einer Wassertiefe von xx beginnen konnten. Wir sind sehr dankbar gegenüber der Leitstelle, dem Auswärtigen Amt und der Deutschen Botschaft, dass in wenigen Tagen diese Genehmigung zustande kam. Zuerst lief vieles etwas chaotisch ab, bis so langsam die Routine bei den „alten Hasen“ eintrat. Nach den ersten „Wasserspielen“ kamen die Geologen mit Multicorer und Schwerelot dran. Mit einer für uns neuen Methoden haben wir den ersten Kern in einem Plastikschauch an Deck geholt, so dass man sehr schön sehen konnte, ob ein weiterer Einsatz sich lohnt. Ein weiterer Kern zeigte dann große Ähnlichkeiten mit einem 1998 vor Sizilien genommenen Kern. An diesen Kernen, die aus dem Grenzbereich zwischen dem östlichen und westlichen Mittelmeer stammen, soll die Rolle dieser Meeresstrasse studiert werden. Um möglichst schnell Anhaltspunkte für das Alter der Kerne zu erhalten, benutzen wir ein neues Gerät mit dem man die magnetische Suszeptibilität mißt. Das Sediment enthält normalerweise etwas Magnetit, dessen Menge in der Zeit veränderlich ist und im besten Falle einer Klimakurve gleicht, so daß wir damit eine gewisse Zeitkurve erhalten. Die Stationen in italienischen Gewässern wurden auf eine Station reduziert, die uns einen ähnlichen Kern wie südlich von Malta lieferte. Weil u.a. unsere mikrobiologische Gruppe dringend auf Arbeit wartete, sind wir dann schnellsten auf die libische Seite des Mittelmeeres gefahren und haben dort mehrere Kerne mit Sapropelen (organisch-reiche Sedimente) gezogen. Aus dem Bereich der östlichen Nord-Syrte gibt es generell noch keine Kerne, so dass alle Kernbearbeiter mit den Ergebnissen sehr zufrieden waren. Die Mikrofauna ist relativ vielseitig und entspricht unseren Erwartungen im Bereich der sizilianischen Strasse. Im Gegensatz dazu ist sie vor Libyen bereits sehr verarmt, wie im übrigen Mittelmeer. Hier zeigt sich noch immer der starke Einfluß des letzten Sapropel-Ereignisses vor 9.000 Jahren. Die Planktonfauna ist reicher als erwartet und weist Arten auf, die im Sediment kaum vorkommen. Ein erster Höhepunkt kündigte sich bei den Mikrobiologen an: es konnte im Sapropel 6 eine hohe Anzahl von aktiven Zellen festgestellt werden, also in einem Sediment, das ca. 150.000 Jahre alt ist. Das tiefste Sediment, was im Kernrohr steckte, entsprach einem Alter von ca. 580.000 Jahren. Dieses Alter wurde mit Hilfe von Coccolithen erarbeitet, einer winzigen Kalkalgen-Gruppe (1-5 tausendstel mm im Durchmesser).

Das Wetter ist inzwischen ausgezeichnet geworden, alle kleinen Anfangsübelkeiten sind verpflögen, die Temperaturen sind angenehm und einige Singvögel haben ihren Flug zum Besuch auf der Meteor genutzt.

Viele Grüsse von Bord FS „Meteor“ an alle zu Hause.

19. November 2001

2. Wochenbericht (19.11. – 25.11.2001)

Seit dem letzten Wochenende haben wir 12 Stationen zwischen der libyschen und der israelischen Küste abgearbeitet und die unterschiedlichsten Sedimente beprobt. Der Vorkern mit der Schlauchfolie hat sich bestens bewährt. Ebenso liefert unser neues Suszeptibilitätsgerät schöne Meßkurven, die wir von Kern zu Kern gut vergleichen können. So können wir das ungefähre Alter eines jeden Kernes feststellen. Zuzüglich werden noch Proben genommen, um mit Hilfe der Nannoflora und planktischen Foraminiferenfauna das Alter zu bestimmen.

Die benthische Mikrofauna ist entsprechend unserem Vorrücken nach Osten wesentlich ärmer geworden und entspricht jetzt der typischen oligotrophen Nährstoffsituation im östlichen Mittelmeer. Nur die Station vor der israelischen Küste (Haifa) zeigte eine reiche benthische Fauna, entsprechend der Hangsituation. Hier mag auch der anthropogen gesteuerte Eintrag von Haifa eine Rolle spielen. Die Proben vor der libyschen Küste zeigen ebenfalls wie die vor Israel eine, zwar stark verarmte, benthische Fauna in den Sapropelen, so dass immer deutlicher wird, dass die geographische Verbreitung dieser Sedimente nicht so einheitlich ist wie bisher angenommen.

Die Planktonfauna ist inzwischen auch stark verarmt – manchmal sind die Netze sichtbar leer (bezogen auf planktische Foraminiferen) und enthalten nur einige wenige Organismen wie Copepoden, Flügelschnecken, Larven von benthischen Schnecken, Pfeilwürmer und Dinoflagellaten. Nur eine Station (Nil-Einfluß) war etwas reicher als erwartet und weist Arten auf, die im Sediment kaum vorkommen.

Die Aktivitätsmessungen von Bakterien in den Sapropelen haben sich bestätigt. Hohe Aktivitäten treten in den Sapropelen auf. Im Gegensatz dazu zeigen die Sedimente zwischen den Sapropelen, z.B. zwischen S3 und S5 kaum Aktivität. Auch scheinen die Bakterien im Sapropel nicht gleichmäßig verteilt zu sein, sondern in Anhäufungen konzentriert.

Die Bremer Dinoflagellaten-Gruppe ist sehr zufrieden mit ihren Zuchtversuchen an Dinoflagellaten (einzellige Algen): Viele freibeweglichen Zellen sind aus ihren Hüllen geschlüpft. Damit war man wieder dem Verständnis zum Reproduktionszyklus dieser Artengruppe einen Schritt näher gekommen.

Auch die Kulturen, die von benthischen Foraminiferen (tierische Einzeller) angelegt wurden, entwickeln sich gut. Hier waren die Proben vom israelischen Kontinentallhang besonders reich. Fixierungen für spätere mikroskopische und molekularbiologische Analysen wurden ebenfalls durchgeführt.

Das Wetter ist inzwischen zu winterlichen Temperaturen und Sturmsituationen umgeschlagen, was uns aber nicht daran gehindert hat, am Sonnabend eine schöne Grillparty auf dem Achterdeck zu feiern. Unserem „blinden Passagier – ein Buchfink – geht es auch wieder sehr gut, so dass er wohl in Rhodos an Land fliegen kann. Auch unserem anderen Patienten, der sich einen Finger gebrochen hat, geht es besser, so dass er nicht in Rhodos an Land gehen möchte.

Viele Grüsse von Bord FS „Meteor“ an alle zu Hause.
FL Ch. Hemleben

25. November 2001

3. Wochenbericht (26.11. – 02.12.2001)

Das Hauptereignis der Woche fiel gleich auf den Montagmorgen: um 8 Uhr morgens lagen wir auf Reede vor Rhodos. Vier unserer Wissenschaftler gingen von Bord und 5 kamen an Bord. Auch unser „blinder Passagier“, der gut gepflegt worden war, ging wieder von Bord und hat sich sicherlich in Rhodos schon gut eingelebt. Wir haben es natürlich sehr bedauert, nicht auf eine Tasse Kaffee an Land gehen zu können.

Inzwischen sind wir in der Ägäis gelandet. Seit dem letzten Wochenende haben wir 12 weitere Stationen zwischen der israelischen Küste und Rhodos und den Zykladen im Ägäischen Meer abgearbeitet. Schwierig bis unmöglich war es, gute Kerne aus dem Bereich der Schwellen im Zusammenhang mit dem Tiefenwasser-Ausstrom zu erhalten. Nach wie vor bewähren sich unsere Sofort-Ansichten (Schlauchkern genannt) und das Suszeptibilitätsgerät. Aufgrund der hohen Sedimentationsrate haben wir bis jetzt hier in der Ägäis nur Kerne mit einem Maximalalter von ca. 54.000 Jahren erhalten. Die Routine der Abarbeitung der Stationen läßt jetzt kaum noch Freizeit, zu schnell folgt eine Station auf die andere. Trotzdem findet bereits der eine oder andere Zeit zum auswerten, so daß schon einige Kernbeschreibungen und zusammenfassende Abbildungen entstanden sind.

Die benthische Mikrofauna in der südlichen Ägäis entspricht der allgemeinen nährstoff-armen Situation des östlichen Mittelmeers, zeigt aber eine zunehmende Tendenz nach Norden diverser zu werden. Wir hoffen jetzt in der nördlichen Ägäis eine meso-eutrophe Fauna im Sediment vorzufinden.

Die positiven Aktivitätsmessungen von Bakterien in den Sapropelen hatte sich ja schon letzte Woche bestätigt. Jetzt verfügt die Mikrobiologen Gruppe auch über Mengen-Zahlen, die sehr schön parallel zu den gemessenen Aktivitäten verlaufen.

Die Fixierungen für spätere mikroskopische und molekularbiologische Analysen wurden jetzt besonders an den flacheren Stationen durchgeführt. Insgesamt ist bisher bereits ein schönes, artenreiches Spektrum benthischer Foraminiferen bearbeitet worden.

Das Wetter ist inzwischen nicht nur zu winterlichen Mittelmeer-Temperaturen umgeschlagen, sondern ein kleines oder größeres Tief folgt dem nächsten, so dass wir schon kräftige Gewitter und Regengüsse hatten. Auch der Wind wechselt relativ rasch von 3-4 bf auf 9 und wieder zurück. Erfreulich ist, dass sich keine ausgedehnte Dünung in dieser Inselwelt aufbauen kann, die uns beim den Arbeiten behindern könnte.

Alle sind je nach Wetterlage gesund und munter und grüssen von Bord FS „Meteor“ zur ersten Adventswoche.

4. Wochenbericht (3.12. – 9.12. 2001)

Schon am letzten Sonntag begann der Wind aufzufrischen, so dass wir schließlich die Arbeiten einstellen mußten, weil der Wind auf bis zu 11 Bf zugenommen hatte und wir Schutz im Süden der Insel Ikaria suchen mussten. Ab Montag wurde dann wieder gearbeitet, aber der Wind ging kaum zurück, so dass wir uns langsam an Winstärken 7-9 gewöhnten. Mitte der Woche ging es uns dann bei Windstärke 6 ganz gut, aber die Sonne war nur ganz selten zu sehen. Die Lufttemperaturen gingen auch langsam in den Keller je weiter wir nach Norden kamen. Gestern am Freitag hat es sogar etwas geschneit. Auch wurde das Kernsediment immer gleichartiger, so dass jeder Kern identisch aussah und nichts Neues bot. Die Arbeiten mit dem Planktonnetz wurden wetterbedingt eingestellt.

Die Zeit wurde jetzt so knapp, so dass wir einzelne Stationen nicht mehr angelaufen haben. Am Freitag haben wir dann unsere Arbeiten in der Ägäis beendet und wollten bei Tage durch die Dardanellen ins Marmara Meer fahren. Abermals machte wieder der Wind einen Strich durch die Rechnung: wir kamen nur sehr langsam, mit teilweise weniger als 5 Knoten so dass es dunkel war als der Lotse an Bord kam.

Unter schwierigsten Umständen haben wir dann noch einige Multicorer-Proben und Schwerelot-Kerne genommen und haben am Sonntag die Arbeiten eingestellt. Unter Land haben wir dann mit den Pack- und Aufräumarbeiten begonnen. Am Montag Morgen, bei leichtem Schnee-Nieselregen, sind wir dann in Istanbul eingelaufen.

Insgesamt kann man sagen, dass die Reise sehr erfolgreich war, dass wir eigentlich trotz des sehr schlechten Wetters nahezu alle Ziele erreicht haben und zu Frieden nach Hause fahren können.

Diese erfreulichen Ergebnisse konnten wir aber nur erzielen dank der ausgezeichneten Zusammenarbeit mit der Schiffsbesatzung geführt von Kapitän Kull. Ihnen allen sei unser ganz besonders herzlicher Dank ausgesprochen.