

M71/3 – 1. Wochenbericht 17.1. – 4.2. 2007

Am Mittwoch den 17. Januar legte FS METEOR um 21 Uhr Ortszeit von der Pier im Hafen von Heraklion auf Kreta ab. Drei Tage lang hatten wir um unsere Ausrüstung und unsere Forschungsgenehmigungen gebangt: ein Container stand in Gioia Tauro/Italien und die griechischen Behörden hatten Nachfragen. Der Voraustrupp von Wissenschaftlern sichtete die vorhandenen Geräte und Ausrüstung und stellte eine Notliste von Ausrüstung auf, die von Kollegen der Universität Kreta und des Hellenic Centers for Marine Research vor Ort ausgeliehen wurde. Am 17.1. kamen dann sowohl der Rest der wissenschaftlichen Besatzung an, die Order zur Reise zum Container in Italien kam und gleichzeitig wurde die Forschungsgenehmigung für Griechenland erteilt. Wegen des etwas längeren Transits lief die METEOR daher schon am Vorabend des eigentlichen Termins aus, um durch die Straße von Messina nach Gioia Tauro zu fahren.

Nachdem der fehlende Container überraschend schnell an Bord und ausgeladen war und die Forschungsgenehmigung in griechischen Gewässern vorlag, wurde am Morgen des 20.1. die erste von insgesamt 17 Stationen im östlichen Mittelmeer erreicht und die wissenschaftlichen Arbeiten konnten beginnen. Die Arbeiten auf allen Stationen der Expedition METEOR 71-3 zielen auf die Klärung der Frage, ob das äußerst nährstoffarme und daher unfruchtbare östliche Mittelmeer in den letzten Dekaden durch atmosphärischen Eintrag von reaktivem Stickstoff aus menschlichen Aktivitäten gedüngt wurde, oder ob Phosphatverlust und unvollständige Nitratnutzung, oder Stickstoff-Fixierung für ungewöhnliche Nährstoffverhältnisse von Stickstoff und Phosphor und ungewöhnlich leichte Isotopensignaturen des reaktiven Stickstoffs in Wasser, Schwebstoffen und Sedimenten verantwortlich sind. Dazu werden auf Schnitten durch das östliche Mittelmeer Nährstoffprofile beprobt, Proben für Messungen der $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ -Verhältnisse in Nitrat, gelöstem organischem Stickstoff, in Sinkstoffen und Oberflächensedimenten gewonnen. Untersuchungen des Phytoplanktons und der Bakteriengesellschaft sowie Messungen ihrer N_2 -Fixierungsraten, Enzymaktivitäten, Teilungs- und Respiration

tionsraten werden flankiert durch molekulargenetische Untersuchungen, um die Gesamtdiversität, die stoffwechselphysiologisch aktiven Bakterienarten, das Vorhandensein und die Aktivität Stickstoff fixierender Organismen zu überprüfen. Die Stationen im Ionischen Meer wurden gleichzeitig so gewählt, dass auf ihnen Veränderungen in den Tiefenwassermassen des östlichen Mittelmeers untersucht werden und alle Wassermassen des östlichen Mittelmeers beprobt werden können. Zum jetzigen Zeitpunkt sind 4 Stationen abgearbeitet, auf denen CTD und Kranzwasserschöpfer, Multischließnetze, in-situ-Pumpen und Multicorer eingesetzt wurden. Auf allen Stationen wurden Verdünnungskulturen und Anreicherungen von Bakterien aus Wasserproben unterschiedlicher Tiefen hergestellt. Auf einem Transekt wurde reines Meerwasser mit einem Schleppfisch an Bord gepumpt, an dem Inkubationsexperimente mit Nährstoffzugaben in unterschiedlicher Kombination angesetzt wurden.

Es stellte sich rasch heraus, dass wegen des ruhigen Wetters die Wassersäule bereits geschichtet ist und dass die Frühjahrsblüte bereits eingesetzt hat. Das Bodenwasser des Ionischen Beckens (mit > 4000 m das tiefste Becken des östlichen Mittelmeers) ist relativ salzreich und relativ warm; es handelt sich wahrscheinlich immer noch um Wasser aus der Ägäis. Das kann bedeuten, dass die bis in die 1990´er aktive Quelle für Tiefenwasser, die Adria, noch nicht wieder dominant ist. Das werden wir genauer wissen, wenn wir die Horizontalverteilungen von Temperatur und Salz in den Wassersäulen der kommenden Stationen kennen.

Es grüßt im Namen der Fahrtteilnehmer

Kay Emeis

FS METEOR, den 24. Januar 2007