

FS METEOR

Expedition M192-1 „BRIDGEHELL“

08.08. – 18.08.2023, Piräus - Piräus



2. Wochenbericht (14. - 20.08. 2023)

Die Expedition M192-1 des FS METEOR wurde in dieser Woche erfolgreich fortgeführt und die Vermessungen und Beprobungen für den ersten Fahrtabschnitt am Donnerstag, den 17.08., abgeschlossen. Wir haben uns dann auf den Rückweg nach Piräus begeben, um dort vom 18. auf den 20. August vom autonomen Unterwasserfahrzeug (autonomous underwater vehicle, AUV) MARUM-SEAL auf den Unterwasserroboter (remote operated vehicle, ROV) MARUM- SQUID zu wechseln. Damit einhergehend hat auch ein Teil der Besatzung gewechselt.



Abbildung 1: Haupteinsatzgeräte in dieser Woche: links CTD-Wasserschöpferrosette, rechts in-situ Pumpen und dahinter das AUV MARUM-SEAL unter seinem Sonnenschutzsegel

In der zweiten Woche haben wir weiter das Fächerecholot des Schiffes (Kongsberg EM 710) genutzt. Nachdem wir in der ersten Woche vorwiegend die Region südlich und südöstlich von Milos kartiert haben, wurden diese Woche auch die Regionen zwischen Milos und Antimilos, sowie westlich und nordwestlich von Antimilos kartiert. Zahlreiche hydrothermale Austrittsstellen konnten detektiert und kartiert werden. Zusätzlich kam auch wieder das AUV SEAL zum Einsatz. Ein Einsatz am 14.08. musste leider aufgrund eines Kommunikationsproblems zwischen AUV und Schiff abgebrochen werden, aber der

nächste Einsatz in der Region nordwestlich von Milos lieferte eine detaillierte Karte, die dann auch auf dem 2. Fahrtabschnitt zum Ansteuern interessanter Austrittsstellen mit dem ROV SQUID genutzt wird.

In unseren Untersuchungsgebieten haben wir insgesamt 16 CTD-Stationen gefahren (CTD=Leitfähigkeit, Temperatur, Dichte). Dabei haben wir Proben von Stationen genommen, bei denen wir im Fächerecholot deutliche hydrothermale Signale in der Wassersäule gesehen haben (wahrscheinlich aufsteigende Gasblasen, die hauptsächlich aus CO₂ bestehen). Neben den Sensordaten, die uns u. a. über Veränderungen der Trübe und des Redox-Potentials anzeigten, dass wir uns in einer hydrothermal beeinflussten Wassermasse befinden, haben wir mit den Niskin-Wasserflaschen Proben genommen direkt über der Austrittsstelle (ca. 6 m), einige Meter darüber, in der Chlorophyllmaximumzone und im Oberflächenwasser. Über die Sensordaten und die ersten Labormessungen konnten wir feststellen, dass die Fluide südlich von Milos offensichtlich sulfidreicher und reduzierender sind als die in den aktiven Gebieten nordwestlich von Milos.

Zusätzlich kamen an vier Stationen jeweils vier in-situ Pumpen zum Einsatz. Sie werden genutzt, um große Mengen Wasser aus den hydrothermalen Fahnen und aus der Wassersäule zu filtrieren. Auch eine Station ohne hydrothermalen Einfluss wurde als Hintergrundstation beprobt. Diese Filter werden einerseits für die Beschreibung der mikrobiellen Gemeinschaft mithilfe von genetischen Analysen genutzt und außerdem werden Biomarkeranalysen vorgenommen werden.

Auch die 2. Woche unserer Expedition verlief äußerst erfolgreich und hat uns perfekt auf die nun im 2. Fahrtabschnitt vorgesehene detaillierte Beprobung von Fluiden, Sedimenten, Gestein und Fauna in den als hydrothermal aktiv identifizierten Bereichen vorbereitet. Heute Morgen (20.8.) haben wir den Hafen von Piräus verlassen, das ROV ist bereits an Deck aufgebaut und wird auf den ersten Einsatz vorbereitet, und heute Abend werden wir bereits wieder im Arbeitsgebiet sein und mit den Stationsarbeiten des 2. Fahrtabschnittes beginnen.



Abbildung 2: Gruppenbild mit den Fahrtteilnehmern des M192-1 Fahrtabschnittes.

Alle an Bord sind weiterhin wohlauf. Die Bewirtung ist fantastisch, genau wie die nautische und technische Unterstützung durch die Mannschaft, ohne die unsere Geräteeinsätze nicht möglich wären.

Mit den besten Grüßen, auch im Namen der restlichen Fahrtteilnehmer,

Solveig Bühring & Andrea Koschinsky

Auf See, 36°N, 24°E