

FS METEOR Expedition M151

ROV Test und ATHENA

(Ponta Delgada, 06.10.2018 – Funchal, 31.10.2018)

Ein Web-Logbuch zu dieser Expedition gibt es auf
<https://www.marum.de/Entdecken/Logbuch-METEOR-151.html>
<http://planeterde.de>



4. Wochenbericht (22.10.2018 – 28.10.2018)

Die vierte und gleichzeitig letzte Woche unserer Reise war geprägt von Arbeiten am Großen Meteor Tiefseeberg. Dieser vor mehr als 22 Millionen Jahre entstandene und lange schon inaktive untermeerische Vulkan hat eine West-Ost Ausdehnung von über 30 sm. Die Wetterbedingungen waren diese Woche gut und mit weniger als 2,5 m Wellenhöhe war das Aussetzen des ROV täglich möglich.

Unseren ersten Tauchgang haben wir im Norden des Tafelberges durchgeführt. Weil das Gebiet bereits häufiger untersucht wurde und Funde von Korallen vor allem auf und an den Rändern des großen Plateaus bekannt sind, galt unser Interesse den noch unbekannt Gebieten an den Flanken. Genau dies war die Mission der ATHENA Fahrt. Finden wir an diesen Flanken fossile Riffe bzw. Korallenvorkommen, die uns über die ozeanographischen Bedingungen in der Vergangenheit Auskunft geben? Gibt es derzeit eventuell aktives Riffwachstum und wenn ja wo, in welchen Wassertiefen und unter welchen Bedingungen? Ein Tauchgang braucht umfangreiche bathymetrische und hydrodynamische Voruntersuchungen. Die Strategie der ganzen Woche war es daher, in der Nacht eine sehr detaillierte Vermessung der Bathymetrie mit dem Fächerecholot durchzuführen und diese durch eine detaillierte Vermessung der Strömungen mittels eines Ultraschall-Doppler- Strömungsmesser zu ergänzen. Morgens, bevor der ROV SQUID zu Wasser gelassen wurde, legte dann das Team anhand der hochaufgelösten Karte und detaillierten Informationen zu den variablen Strömungsbedingungen im projektierten Tauchareal den finalen Tauchplan fest.

An vier Stellen haben wir den Hang des Großen Meteor Tiefseeberges auf fossile und lebende Steinkorallenarten abgesucht und dabei ein immenses Faunenspektrum erfasst, sowie die geologische Beschaffenheit des Meeresbodens untersucht. Die Tauchgänge starteten in Wassertiefen zwischen 1030 m und 750m Wassertiefe und dauerten jeweils 5 bis 7 Stunden. Insgesamt sind 30 Stunden Videomaterial vom Meeresgrund entstanden, die von uns zuhause weiter ausgewertet werden.

Während wir bei den Tauchgängen im Norden lebende Exemplare der Oktokoralle *Acanella arbuscula* sowie fossile Bruchstücke der Steinkoralle *Madrepora oculata* fanden, gelang es im Nordwesten und im Süden auch von *Madrepora oculata* sowohl lebende Kolonien als auch weiteres fossiles Material zu bergen. Die Vergesellschaftung wurde durch lebende Exemplare der solitären Steinkoralle *Desmophyllum dianthus* ergänzt. Der Tauchgang im Südwesten brachte nicht die erhoffte Ausbeute an fossilen oder lebendigen Scleractinia (Steinkorallen); die Biologen an Bord aber freuten sich aber über Oktokorallen und Schwämme.

Wir entschieden uns nach vier Tauchgängen doch noch den Kleinen Meteor Tiefseeberg westlich des großen Tafelberges zu untersuchen, der bisher in der Korallenwelt noch „terra inkognita“ war. Dies war mit ca. 6 Stunden zusätzlicher Dampfzeit verbunden. Es blieben genau 24 Stunden für Survey und Tauchgang, bevor wir die Rückreise nach Funchal antreten mussten, um dort pünktlich am 31. Oktober anzukommen. Wissenschaftlich war die Entscheidung den kleinen Meteor Tiefseeberg ins Programm zu nehmen genau richtig.

Im Norden des Kleinen Meteor Tiefseeberges machten wir eine herausragende Entdeckung. Mit unserem einzigen Tauchgang gelang es den Randbereich eines lebenden *Madrepora oculata* Riffs zu beproben.



Der Greifarm des ROV SQUID birgt eine lebende Madrepora oculata.



Lebende Gorgonie mit M. oculata an der Basis ihres Stammes auf einem Basaltblock.

Leider mussten wir aufgrund von zunehmender Wellenhöhe und technischen Problemen bereits nach 3 Stunden den Tauchgang abbrechen – kurz bevor wir das eigentliche Riff erreicht hatten. Seit dem 27. Oktober abends heißt es Kurs auf Funchal. Auf dem Weg werden wir mit einer tiefen CTD noch die gesamte Wassermassenstruktur im östlichen subtropischen Atlantik bis in 5000 m untersuchen und dann bei relativ rauen Wetterbedingungen und 3-4 m Wellenhöhe den Fahrtbericht schreiben, letzte Wasserfilterungen durchführen sowie das Expeditionsmaterial wieder verpacken.



Wissenschaftlerin beim Ansäuern der Wasserproben.



Probennahme wenn der ROV SQUID wieder an Deck ist.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer und Fahrtteilnehmerinnen sende ich die besten Grüße aus dem subtropischen Atlantik.

Norbert Frank, Wiss. Fahrtleiter