

## Reise M70/1

### 1. Wochenbericht (24.09.-01.10.06)

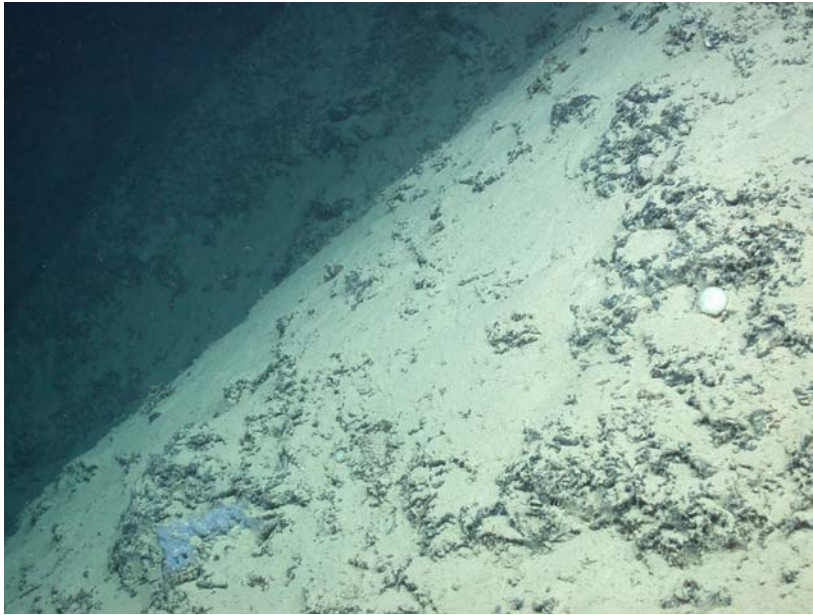
Bereits am Ende der ersten Expeditionswoche auf See können wir konsultieren, dass die bisherigen Kenntnisse über Vorkommen, Strukturen und Umweltparameter von habitatbildenden Tiefwasserkorallen im zentralen Mittelmeer in einem anderen Licht betrachtet werden müssen. Um es vorweg zu sagen, ohne den Einsatz modernster Meerestechnologien und einem hochmotiviertem Team an Bord (Wissenschaft und Besatzung) wären diese Entdeckungen nicht ohne weiteres möglich gewesen. Doch dazu gleich mehr und zuvor zum bisherigen Verlauf der Reise.

Die unglücklichen Verzögerungen in der Zustellung der Ausrüstungscontainer in La Valletta, Malta, verzögerten den Beginn der Ausfahrt bedauerlicherweise um einen Tag (Auslaufen am 26.09). Zuvor, am 24.09., erhielten wir Besuch vom DFG-Präsidium unter der Leitung von Prof. Dr. Winnacker sowie Vertretern der DFG-Senatskommission für Ozeanographie, dem Rektor der Universität Erlangen-Nürnberg und Wissenschaftlern von der Universität in La Valletta. Vor dem Hintergrund der Demonstration der Einsatzfähigkeit des Bremer QUEST-ROVs auf See, fand ein reger Gedankenaustausch zwischen Vertretern des DFG-Präsidiums, der Senatskommission und den Fahrtteilnehmern statt. Schließlich ging es um den Status und die Perspektiven, wenn nicht auch um die Wünsche der deutschen Meeresforschung. Wo stehen wir und wo wollen wir hin und was brauchen wir, um dort hin zu kommen? Kurzum, es war ein gelungener Tag – einschließlich des wissenschaftlichen Einsatzes von QUEST in maltesischen Hoheitsgewässern, der noch dazu durch einen schönen sonnigen Herbsttag auf See untermalt wurde. Dem Bremer ROV-Team ist es zusammen mit der Besatzung unter großem Einsatz gelungen, das ROV trotz enorm verspäteter Anlieferung rechtzeitig zu mobilisieren.

Rechtzeitig zum Auslaufen bekamen wir dann etwas „schnelle Luft“ und das verhinderte zunächst den Einsatz des ROVs. Ziel der Expedition ist es, Licht in die dunkle Welt der mediterranen Tiefwasser-Korallen zu bringen. Vor Beginn der Reise waren im Mittelmeer nur zwei Lebendvorkommen der ansonsten weltweit verbreiteten, riffbildenden Steinkoralle *Lophelia pertusa* bekannt. Stattdessen sind die Kontinentelhänge und Seeberge überschüttet mit pleistozänen Korallenablagerungen, deren Altersdaten vor allem mit den quartären Glazialzeiten korrelieren. Das Mittelmeer als Refugium für atlantische Kaltwasserkorallen? Warum ist dieses Tiefseeökosystem dann letztmalig im Holozän eingegangen? Das sind nur zwei der Kernfragen, die auf dieser Fahrt im Rahmen des EU-HERMES Projektes gelöst werden sollen.

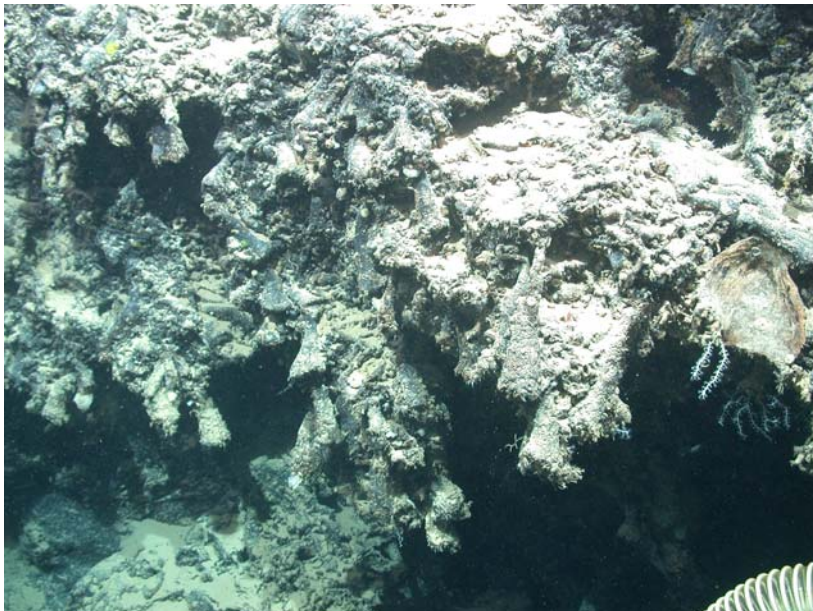
Nur wenige Tage vor der Expedition teilten uns maltesische Wissenschaftler Koordinaten eines bislang unbekanntem größeren Lebendvorkommen in maltesischen Hoheitsgewässern mit. Diese Fügung zunutze machend, erkundeten wir während des Durchzuges der Schlechtwetterfront ausgiebig die in Frage kommenden Meeresgebiete mit dem Fächerlot. Am interessantesten erschien uns eine 140 m hohe Steilwand in 500 m Wassertiefe am östlichen Eingang des Malta Troges. QUEST hatte dann auch keine Schwierigkeiten, diese Lebendvorkommen und vor allem die Lebensweise und die zum Teil ungewöhnlichen Habitate zu dokumentieren. Damit waren denn bereits drei Lebendvorkommen von *Lophelia* nachgewiesen. Weiter ging es in den Linosa Trog, wo die übersteilen tektonisch kontrollierten Trogränder genauestens untersucht wurden (Abb. 1). Nach Maßgabe der Fächerlotkartierungen steuerten wir das QUEST-ROV durch eine dramatische Unterwasserwelt, enge Schluchten, Kamine, Überhänge – alles dabei, was einem Bergsteiger

in den Alpen große Freude bereiten würde – dieses mal jedoch 1000 – 500 m unter Wasser. Was wir sahen, waren die „Hängenden Gärten von Linosa“. Seit Tausenden von Jahren stehen – falsch - hängen mittlerweile versteinerte Tiefwasserkorallen und Teile ihrer konservierten Begleitorganismen von den Decken, eingelassen in Spalten und Höhlen des anstehenden Gesteins. Vermutlich jüngere, nach unseren Erkenntnissen spätpleistozäne Besiedlungsphasen, wuchsen fest an den steilen Hängen des auskeilenden Felsgesteins und schufen sich meterbreite Gallerien, die bevorzugt an den Unterseiten von großen Tiefseeaustern (jawohl!) besiedelt wurden. Ach ja, lebende *Lophelia*-Korallen haben wir hier auch nachgewiesen. Damit haben wir schon vier Vorkommen....



**Abb. 1** Steile Hänge mit fossilen Korallenschutt bedeckt.  
© MARUM, Universität Bremen.

Heute, am Sonntag hielten wir uns am östlichen Sporn der Banco senza Nome, oder auch Urania Bank, auf. Auch hier wieder steile und wild zerklüftete Unterwasserklüfte und noch größere pleistozäne „hängende Gärten“ (Abb. 2-3). Zum erstmaligen fanden wir mächtige Korallenansammlungen, die man als kleines Riff ansprechen kann – lebend natürlich. Da waren es denn schon fünf Vorkommen.



**Abb. 2** Die „hängenden Gärten von Linosa“. Pleistozäne Tiefseekorallen und Austern sind in Lebendstellung („kopfsüber“) erhalten.  
© MARUM, Universität Bremen.

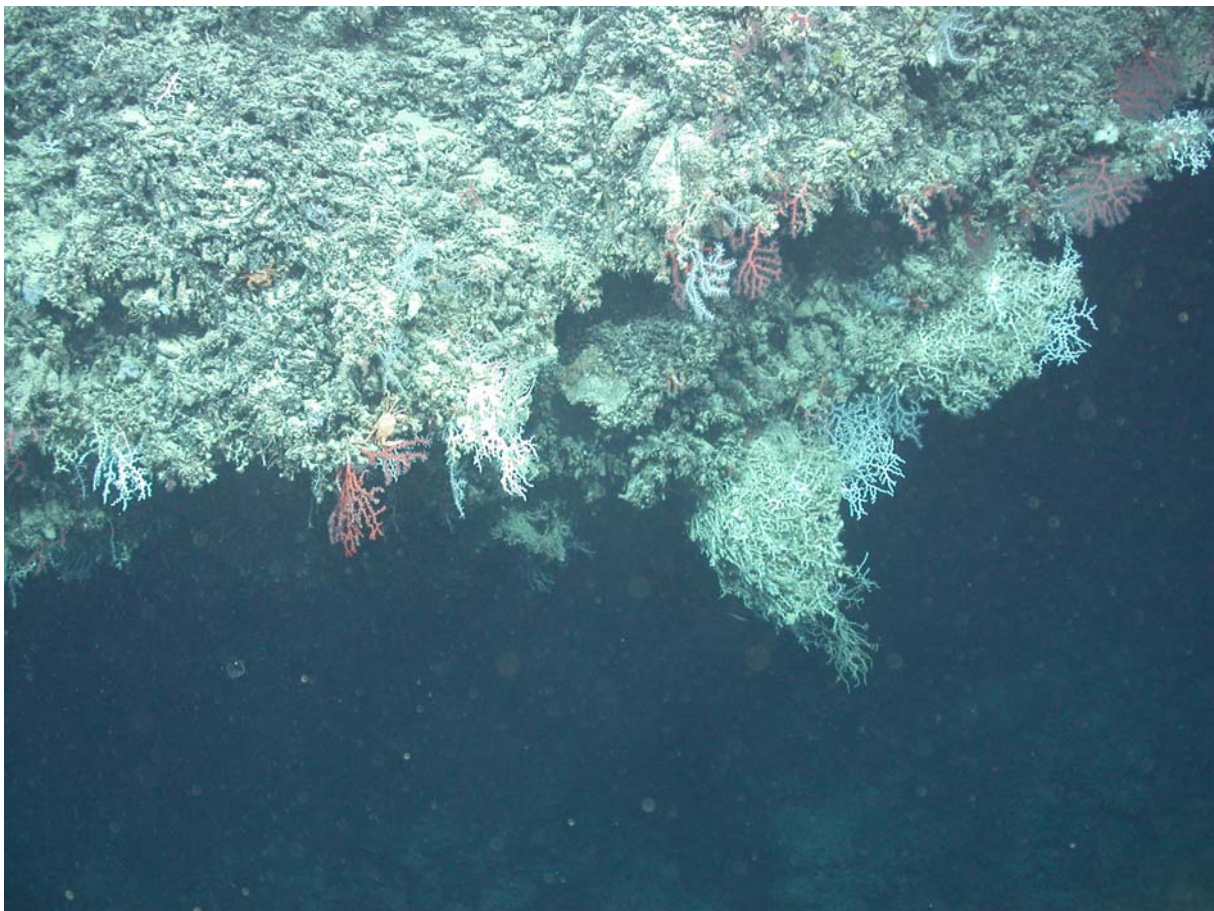
Natürlich ist es viel zu früh, von abschließenden Ergebnissen zu sprechen, aber der Verdacht liegt nahe, dass die spezielle Lebensweise der Tiefseekorallen im Mittelmeer, nämlich unter Überhängen und anderen geschützten Habitaten, ihre Beprobung und somit auch Entdeckung nachhaltig erschwert hat. Nur mit QUEST können wir diesen faszinierenden Lebensraum wissenschaftlich dokumentieren und beproben.

Um den Einsatz von QUEST und dem Fächerlot herum gruppieren wir noch Untersuchungen zur physikalischen und biologischen Ozeanographie und vor allem der Paläozeanographie.

Heute Nacht laufen noch letzte geologische Stationen in der Straße von Sizilien. In der kommenden Woche steht ein völlig anderes Habitat auf dem Programm: die Seamounts der Tyrrhenischen See.

Die guten Ergebnisse der ersten Woche verdanken wir nicht zuletzt auch der guten und motivierten Unterstützung seitens der Besatzung von FS METEOR.

**Prof. Dr. André Freiwald, IPAL-Erlangen**  
Fahrtleiter auf FS METEOR



**Abb. 3** Die Unterseite eines fossilen Korallenriffes, horizontal von den anstehenden Felsen in die Wassersäule wachsend, dient auch für die lebenden Korallen (*Lophelia pertusa*, *Madrepora oculata*, *Corallium rubrum*) als Habitat. © MARUM, Universität Bremen.