

5. Wochenbericht (13.07. – 19.07.2026)

Anfang dieser Woche haben wir unsere Arbeiten am nördlichen Hess Rise abgeschlossen und uns im Laufe der Woche in größeren Sprüngen über das zentrale Plateau zum östlichen Hess Rise vorgearbeitet, wo wir am Freitag, dem 17. Juli, angekommen sind. Bei einem der Zwischenstopps konnten wir mit nur drei Dredgezügen erfolgreich vulkanisches Gestein von drei mutmaßlich unterschiedlichen zeitlichen Stadien (Hangfuß, mittlere Flanke und Gipfelbereich) eines großen Seamounts bergen. Von diesem Wochenende bis zum Ende der Stationsarbeiten Mitte nächster Woche werden wir uns vor allem auf den östlichen Rand des Hess Rise und den Übergang zum regulären Ozeanboden entlang der hier noch völlig unerforschten Mendocino-Bruchzone konzentrieren.

Neben der Gewinnung von Gesteinsproben bietet jeder erfolgreiche Dredge-Zug auch einen seltenen Einblick in das am wenigsten erforschte Ökosystem der Erde, die Tiefsee. Die biologische Probenahme während SO320/2 beginnt, sobald die Dredge auf dem Schiffsdeck eintrifft. Der erste Schritt besteht darin, den Kettensack auf größere Organismen zu überprüfen. Tiere wie Kaltwasserkorallen und Schwämme könnten beim Entleeren der Dredge beschädigt werden, daher bergen wir sie zuerst (Abb. 1A). Nachdem die gewonnenen Proben ins Geologielabor gebracht wurden, wird jeder Stein erneut auf kleinere Organismen untersucht, die an seiner Oberfläche anhaften.



Abb. 1: Bergung empfindlicher Tiefseekorallen: (A) Voller Körpereinsatz: Biologin Helen von Drenkmann vom Naturkundemuseum Berlin holt empfindliche Korallen aus dem Kettensack der Dredge, bevor dieser geleert wird. (B) Eine Schwarzkoralle (*Antipatharia*) noch im Kettensack. (C) Bambuskoralle (*Isididae*) nach der Bergung an Deck. (D) Goldkoralle (*Chrysogorgiidae*) in Formaldehyd. Fotos: H. v. Drenkmann.

Diese biologische Probenahme ist äußerst erfolgreich. Bislang erbrachten 58 von 80 Dredgestationen Makrofauna (72,5 %), resultierend in insgesamt 564 Individuen. Obwohl die meisten Exemplare nur wenige Millimeter lang sind, repräsentieren sie eine Vielzahl von biologischen Taxa, darunter Schwämme, Nesseltiere, Borstenwürmer, Weichtiere, Krebstiere (Abb. 2E–F), Armfüßer (Abb. 2A), Stachelhäuter (Abb. 2H) und Moostierchen (Abb. 2B). Die

am häufigsten vorkommenden Gruppen sind röhrenbewohnende Borstenwürmer, Schwämme und Nesseltiere. Soweit wir wissen, ist dies die erste Sammlung biologischer Proben vom Hess Rise.

Die meisten der gesammelten Nesseltierarten gehören zu den Kronenquallen (Coronatae), deren sessiles (festsitzendes) Polypenstadium in der Tiefsee auf festem Untergrund lebt. Außerdem wurden mehrere verschiedene Gruppen von Kaltwasserkorallen aus Tiefen zwischen 1677 m und 4328 m geborgen (Abb. 1). Im Gegensatz zu ihren bekannteren tropischen Verwandten sind sie nicht auf photosynthetische Algen angewiesen, sondern versorgen sich allein durch Filtration mit Nahrung. Daher können sie nur in Gegenden mit starken, nährstoffreichen Strömungen leben, wie beispielsweise an den Flanken von Seamounts und Plateaus, die bei unserer Expedition SO320/2 besonders im Fokus stehen.

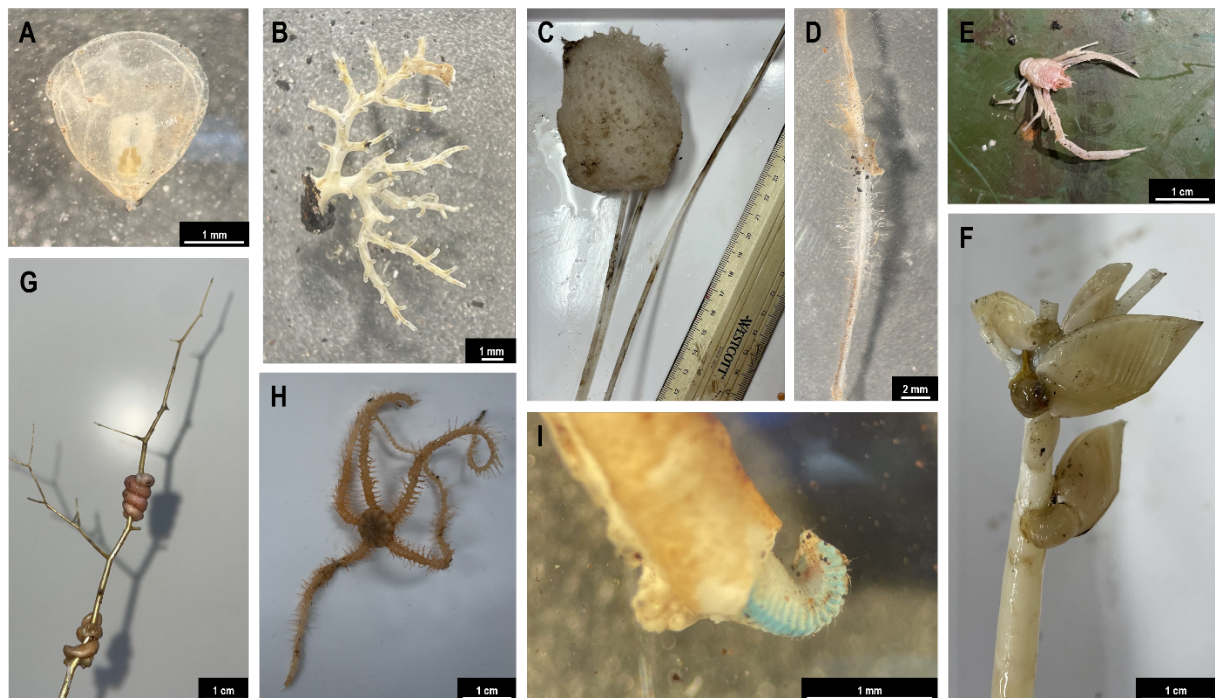
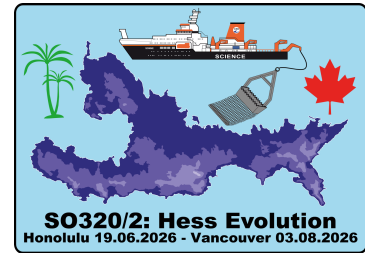


Abb. 2: Eine Auswahl der während SO320/2 gesammelten Makrofauna: (A) Armfüßer (Brachiopoda), (B) Moostierchen (Bryozoa), (C) Glasschwamm (*Hyalonema* sp.), (D) Räuberischer Demoschwamm (Cladorhizidae), (E) Zwergkrebs (Crustacea), (F) Seepocken (Cirripedia) auf Bambuskoralle, (G) Aplacophora auf Goldkorallen, (H) Schlangensterne (Ophiuroidae), (I) Borstenwurm (Polychaeta). Fotos: H. v. Drenkmann.

Die größte Gruppe der gesammelten Exemplare bilden röhrenbewohnende Borstenwürmer. Sie bauen Röhren aus Sedimentpartikeln oder Kalziumkarbonat, die häufig auf den Gesteinsoberflächen zu finden sind. Eines der Exemplare wies eine interessante hellblaue Färbung auf (Abb. 2I). Schwämme (Porifera) sind eine weitere häufig vorkommende Gruppe. Die meisten Tiefseeschwämme gehören zu den Glasschwämmen (Hexactinellida, Abb. 2C) und sind Filtrierer. Wir haben jedoch auch einige Exemplare der Familie Cladorhizidae (Abb. 2D) gefunden, die räuberisch leben. Diese Schwämme fangen kleine Beutetiere mit spezialisierten Filamenten ein und verdauen sie mithilfe wandernder Zellen, ohne dass sie einen Verdauungstrakt benötigen.



5. Wochenbericht (13.07. – 19.07.2026)

Ein spannender Fund war ein Paar Aplacophoren, die sich um das Skelett einer Goldkoralle gewickelt hatten (Abb. 2G). Obwohl sie Würmern ähneln, sind Aplacophoren Weichtiere und somit näher mit Schnecken und Muscheln verwandt. Diese Tiere ernähren sich bekanntermaßen von Nesseltieren und waren vermutlich gerade beim Fressen der Korallenpolypen als sie von der Dredge eingesammelt wurden.

Alle Makrofauna-Proben werden an das Naturkundemuseum in Berlin übergeben, wo sie erneut begutachtet und zur Artenbestimmung an spezialisierte Experten weitergeleitet werden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich bei einigen der hier gesammelten Tiere um noch nicht beschriebene Arten handelt. Insgesamt war die Artenvielfalt der bisher am Hess Rise angetroffenen Organismen bemerkenswert, insbesondere wenn man bedenkt, dass eine Kettensackdredge nur einen kleinen und zufälligen Teil der Tiefseefauna erfasst. Der Hess Rise hat vermutlich noch großes Potenzial für zukünftige biologische Entdeckungen. Dies sollte uns auch bewusst machen, wie wichtig es ist, Tiefseeökosysteme zu erforschen und zu verstehen, bevor sie durch zukünftige kommerzielle Ausbeutung beeinträchtigt werden.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmenden von Bord des FS SONNE,

Jörg Geldmacher
(GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)