

1. Wochenbericht (28.04.16 – 02.05.16

SO-248 „BacGeoPac“ 01.05.2016 (Auckland, Neuseeland) – 03.06.2016 (Dutch Harbor, Alaska, USA)

Bis zum 29. April waren alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Expeditionsfahrt SO248 „BacGeoPac“ wohlbehalten und mit allem Gepäck in Auckland, Neuseeland, eingetroffen und sind am 30. April an Bord des Forschungsschiffes (FS) „Sonne“ gegangen. Alles Frachtgut, das in Containern per Schiff und per Luftfracht vorausgeschickt worden war, befand sich bereits an Bord, so dass die Fahrt pünktlich mit Auslaufen am 1. Mai beginnen konnte. Vortrupps der Wissenschaftler waren bereits am 28. und 29. April an Bord gewesen, um Dinge mit dem Kapitän und der Mannschaft vorzubesprechen und um bereits einige Geräte aufzubauen. So konnte die 40-köpfige wissenschaftliche Besatzung aus sechs Instituten und sieben Ländern guten Mutes und mit erwartungsvoller Spannung aus dem wunderbar gelegenen Hafen von Auckland auslaufen und Kurs auf die erste Station bei 30°S nehmen, die sie am 3. Mai erreichen wird. Die Forschungsfahrt wird bis in die subarktische Beringsee auf 60°N gehen und in Dutch Harbor enden, dem größten Hafen der Aläuten auf der Insel Unalaska.

Die Wissenschaftler wollen auf dieser Expedition entlang eines Transektes um den 180° Längengrad herum neben der Hydrografie und den optischen Eigenschaften des Wassers die Zusammensetzung und Bedeutung der Bakteriengemeinschaften und ihrer gelösten organischen Nährstoffe in den verschiedenen Klimaregionen des Pazifiks, den sogenannten biogeografischen Provinzen, untersuchen. Diese Provinzen unterscheiden sich hinsichtlich der Wassertemperatur, des Salzgehaltes, der Nährstoffe und der Zusammensetzung des Phytoplanktons und Zooplanktons und nach neueren ersten Untersuchungen auch hinsichtlich der Zusammensetzung der Bakteriengemeinschaften und der gelösten organischen Substanzen, den Hauptnährstoffen der Bakterien. Genauere Untersuchungen zu den zwei letzten Aspekten gibt es aber bisher nicht. Ebenfalls kaum untersucht sind die Bakterien der Tiefsee und des Meeresbodens des Pazifiks. Daher wollen die Hydrografen, Biooptiker, Geochemiker und Mikrobiologen mit ganz unterschiedlichen Expertisen dieses Forschungsgebietes ihre Expertisen bündeln und die ersten Untersuchungen dieser Intensität im Pazifik durchführen, die größtenteils rein auf Mikroorganismen fokussiert sind.

Diese Untersuchungen erfordern die Verarbeitung großer Wassermengen an Bord. Um den Zeitbedarf der Stationen zu reduzieren, hat das Institut für Chemie und Biologie des Meeres der Universität Oldenburg (ICBM), das Heimatinstitut des FS Sonne, speziell für diese Fahrt eine großvolumige CTD-Rosette angeschafft bzw. konstruiert. Wir sind sehr froh an Bord, diese CTD zu haben, denn sonst könnten wir die geplanten Arbeiten gar nicht in der vorgesehenen Zeit durchführen.

Die Einrichtung der Labore ist inzwischen schon weit fortgeschritten und erste konkrete Planungen für die Stationsarbeiten und Absprachen mit Kapitän Lutz Mallon und seiner Mannschaft haben bereits stattgefunden. Er und alle seine Mitarbeiter sind äußerst kooperativ und hilfsbereit, so dass wir sehr zuversichtlich sind, während der Expeditionsfahrt in jeder Weise technisch und alle Angelegenheiten an Bord betreffend hervorragend unterstützt und betreut zu werden.

Meinhard Simon im Namen der Wissenschaft und Besatzung



RV Sonne seen from Sky Tower Auckland



RV Sonne in the harbour of Auckland

1st Cruise report (April 28 – May 2, 2016)

SO-248 „BacGeoPac“ 01.05.2016 (Auckland, Neuseeland) – 03.06.2016 (Dutch Harbor, Alaska, USA)

By April 29th, all scientific members of the research cruise SO248 „BacGeoPac“ had arrived safely and with all baggage in Auckland, New Zealand, and boarded Research Vessel (RV) Sonne. All equipment, shipped in containers over seas and as air freight to Auckland, was already on board, so that the voyage could start in time on May 1st. Vanguard of the scientific party had been on board already on April 28th and 29th to discuss issues with the captain and his crew and to install several instruments. So the scientific party, consisting of 40 members from six research institutes and seven countries was in a good mood and full of expectations when they left the harbour of Auckland, situated wonderfully close to the city centre, on May 1st and started steaming towards station 1 at 30°S. They expect to reach this location on May 3rd. The research cruise will go all the way to the subarctic Bering sea at 60°N and end in Dutch Harbor, the largest harbour of the Aleutian Islands on the island Unalaska.

The scientists will investigate on this research expedition along a transect around 180° latitude, besides the hydrography and biooptics of the water, the composition and significance of the bacterial communities and the dissolved organic nutrients in the various climatic regions of the Pacific, the so-called biogeographic provinces. These provinces differ with respect to the water temperature, the salinity, nutrients and the composition of the phytoplankton and zooplankton and, according to recent preliminary research, also with respect to the composition of the bacterial communities and the dissolved organic matter, the major bacterial nutrients. Detailed investigations on the latter points, however, are still missing. Accordingly, bacteria from the deep ocean and the sea floor are still scarcely studied. Therefore, hydrographers, bioopticians, geochemists and microbiologists with greatly different expertise are joining forces and will carry out first investigations of such intensities which are mainly focused on microorganisms.

These investigations require processing of large volumes of water on board. Therefore, the Institute for Chemistry and Biology of the Marine Environment (ICBM) of the Carl von Ossietzky University of Oldenburg, the home institute of RV Sonne, acquired and constructed a large volume CTD rosette (24x20 liter Niskin-bottles). We are most happy on board to have this CTD because otherwise we could not carry out the work we had planned in the anticipated times.

The installation of the labs has proceeded quite a bit and first plannings for station work and coordination with captain Lutz Mallon and his crew took already place. He and his crew are most cooperative and helpful, such that we are most confident, to be supported excellently during the cruise in any way and regarding all affairs on board.

Meinhard Simon on behalf of the scientific party and crew on board.