

MICRO-fate
MORE-2
SO 268/3



1. Wochenbericht (30.5 – 2.6)

Die Forschungsfahrt der SONNE von Vancouver, Kanada nach Singapore umpasst zwei Projektaufgaben: MICRO-FATE und MORE-2. Bei MICRO-FATE geht es um die Erkundung der Verteilung von Plastik und dabei auch hin bis zu seiner kleinsten zersetzten Form, dem Mikroplastik. Dabei sollen über dem nördlichen Pazifik sowohl die räumliche Verteilung als auch die vertikale Verteilung bis hinunter zu Ablagerungen am Ozeanboden beprobt werden. Bei MORE-2 geht es um das Sammeln von Eichdaten für die Fernerkundung mit Satellitendaten und für Modellsimulationen atmosphärischer Eigenschaften. Die Forschergruppe umfasst 29 Wissenschaftler von 7 verschiedenen Universitäten und 7 verschiedenen Forschungsinstituten, die im Gruppenbild vor der Abreise in Vancouver in Abbildung 1 gezeigt sind.



Abbildung 1. Die wissenschaftliche Mannschaft und das Forschungsschiff vor der Abfahrt in Vancouver

Die Abfahrt am 30. Juni von Vancouver erfolgte um 5 Uhr morgens. Sie war um 3 Stunden vorgezogen worden, um möglichen Verzögerungen durch einen drohenden Hafentarbeiterstreik zu entgehen. In Vancouver waren uns vor der Abfahrt auch noch 21 ARGO floats (zum Einsetzen in nicht-EEZ-Gebieten des Pazifiks) von Mitarbeitern des Scripps Instituts bei San Diego übergeben worden. Das Einsetzen des ersten ARGO floats bei 40.5°N und 135°W war dann auch unsere erste Station. In Abbildung 2 ist dieses in Karton eingepackte und relative leichte bei Scripps entwickelte ARGO float kurz nach den Einsetzen dargestellt. Auch werden erste MICRO-FATE Beprobungen von Station 2 gezeigt, wo ein mit Plastik weniger belasteter Zustand - fernab von den größeren Plastikansammlungen bei 30°N - beprobt wurde.

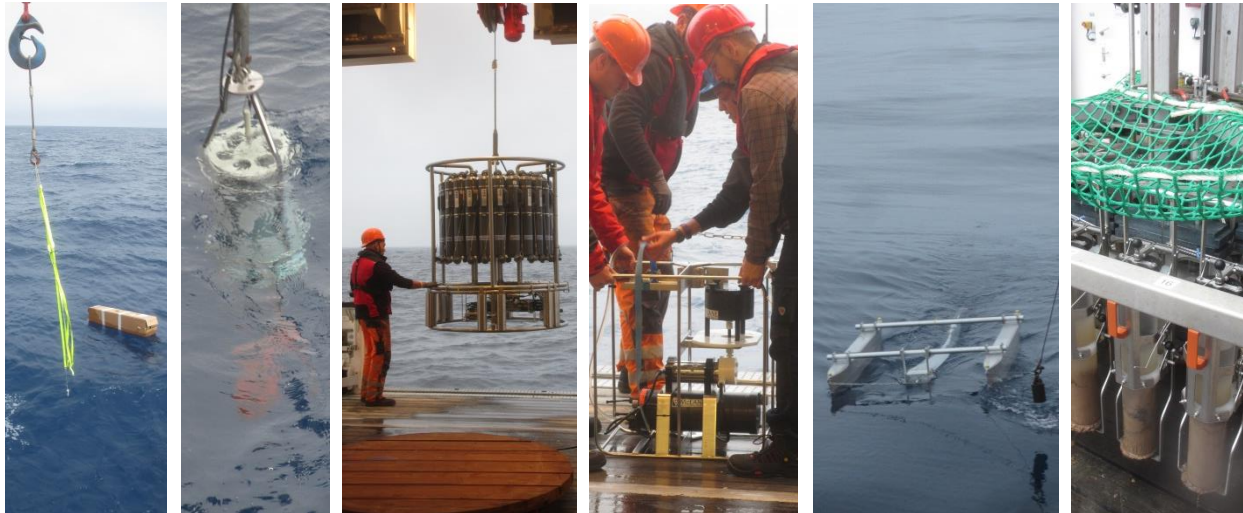


Abbildung 2. Das Absetzen des ersten ARGO floats (A) und erste Messungen mit dem Marine Snow Catcher (B), einer CTD mit 24 Wasserproben (C) mit 4 weiteren angehängten Pumpen (D), einem Katamaran (E) und einen Multicorer (MUC) für Sedimentproben (F) im Pazifik (nahe 39.5°N/136°W).

Jede MICRO-FATE Station dauert wegen der großen Tiefe fast einen Tag. Dabei wird die Beprobung des Ozeans nacheinander mit verschiedenen sich ergänzenden Methoden und Instrumenten durchgeführt

- Konzentrationen des mit organischem Material ummantelten Kleinplastik (sogenannter „mariner Schnee“) in den oberen Ozeanschichten mit einem (schwedischen) Snow Catcher
- Profile von Temperatur, Sauerstoff, Chlorophyll and Salzgehalt über das Absenken einer CTD, die es auch erlaubt (bis zu 24) Wasserproben aus verschiedenen Tiefen einzusammeln
- Teilchenanzahl mit einer Minimalgröße von 335 μm bzw. 35 μm werden an der Oberfläche mit einem seitlich gezogenen Katamaran an der Wasseroberfläche und mit Pumpen (die an das CTD Seil angeschraubt werden) in verschiedenen Wassertiefen bestimmt.
- Katalogisierung größerer (Plastik-) Teile - vor allem am Meeresboden - mit einer Kamera (OFOS)
- die obere Sedimentschicht des Ozeanbodens wird mit einen Multi-Coarer (MUC) beprobt.

Neben diesen Messungen werden auch kontinuierlich Plastikalterungsuntersuchungen in Bassins auf dem Deck und erste Auswertungen in vielen Labors durchgeführt.

Zu den kontinuierlichen Messungen zählen auch die atmosphärischen Referenzmessungen, die allerdings für Aerosole und Spurengase wegen der starker Bewölkung in den letzten Tagen bislang eher spärlich in der Menge sind. Das wird sich sicher in den nächsten Tagen verbessern, wenn wir weiter nach Süden (mit dann intensiverer Sonneneinstrahlung) vorankommen.

Alle an Bord sind jetzt gespannt auf die Menge der Müll- und Plastik-Ansammlungen an der Meeresoberfläche, wenn wir in der nächsten Woche die zentrale Region dieser Ansammlungen im Pazifik, das sogenannte „garbage patch“ erreichen.

Stefan Kinne, MPI-Meteorologie, Hamburg