

Wochenbericht der Forschungsreise mit R.V. „Alkor“ AL 493

13.05.2017 – 20.05.2017

Die Forschungsreise AL493 komplementiert die Arbeiten von der vorangegangenen Reise AL491 im April. Ziel ist eine bessere Abdeckung der räumlichen und saisonalen Vorgänge zu erreichen. Dafür werden viele Stationen erneut beprobt und ggf. Teile der Hauptzielgebiete intensiver bearbeitet. Zusammen mit weiteren Reisen des Verbundprojektes BIO-C3, die von Partnerinstituten durchgeführt werden, wird so eine fast komplette zeitliche Abdeckung der Laichsaison pelagisch in der Ostsee laichender Fischarten erreicht.

Die Forschungsarbeiten an Bord Alkor während der Ausfahrt AL493 setzt eine der besten verfügbaren Langzeitdatenreihen für die pelagische Ostsee fort. Insbesondere führen wir multidisziplinäre Arbeiten fort, die in ähnlicher Form seit 1986 durchgeführt wurden, einschließlich pelagischer Schleppnetzfisherei und intensiver Fischprobennahmen, Nahrungsnetzbeprobungen (Phytoplankton, Zooplankton einschließlich Ichthyoplankton, Nekton), ozeanographischer/hydrographischer Messungen und Hydroakustik. Dies dient der Untersuchung von Veränderungen der Artenzusammensetzung und Phänologie insbesondere innerhalb der Fisch- und Planktongemeinschaften, Biodiversität (inklusive genetischer Diversität), Nahrungsnetzstruktur und Funktion, der Verbreitung invasiver Arten einschließlich der invasiven Rippenqualle *Mnemiopsis leidyi*, und der physikalischen/hydrographischen Parameter. Dabei werden räumlich weite Teile der tiefen Becken der Ostsee (Kieler Bucht, Arkona-, Bornholm-, und Gotlandbecken sowie das Danziger Tief) abgedeckt.

Die Arbeiten an Bord tragen zum internationalen Verbundprojekt EU BONUS BIO-C3 unter Koordination des GEOMARs, und zu verschiedenen in diesem Zusammenhang laufenden Projekten der Abteilung Evolutionsökologie Mariner Fische am GEOMAR bei. Es werden unter anderem Proben gesammelt um Untersuchungen zur Änderung der Diversität in der Ostsee auf dem Hintergrund des Klimawandels durchzuführen, die Ausbreitung der invasiven Rippenqualle *Mnemiopsis leidyi* zu überwachen, die Frühjahrsblüten wichtiger phytoplanktischer Schlüsselarten zu kontrollieren, die räumliche und zeitliche Stabilität in genetischer Struktur und Diversität im Ostseedorsch zu untersuchen und die Forschung nach biotechnologischem Potenzial sedimentassoziiertes Mikro- & Makroorganismen der Ostsee voranzutreiben.

Die Forschungsreise AL493 startete am 13.05.2017 mit den Beprobungen der Kieler Bucht. Dazu wurden an zwei Stationen in der Vejsnaes Rinne pelagisch gefischt und an drei Stationen je eine vertikale CTD Messung und eine Probennahme mit dem „Bongo“ Planktonnetz durchgeführt. Die Fänge mit dem sehr engmaschigem Fischereinetz waren zusammengesetzt aus vorwiegend Klieschen und nur wenigen jungen Dorschen und Wittlingen. Pelagische Fische wurden auch durch das aufgezeichnete Echolot in keinen großen Anzahlen gefunden. Anschließend wurde nach einer 6 stündigen dampfstrecke die Stationsarbeiten mit vertikalen CTD Profilaufnahmen und Planktonbeprobungen mit dem Bongonetz auf Stationen im westlichen Arkona Becken wieder aufgenommen. Am nächsten Tag den 14.05.2017 wurden ab 8 Uhr 2 Fischereihols im Zentralen und Südlichen Becken durchgeführt. Dort wurden außer Clupeiden und wenigen Flundern viele Jungfische des Wittlings gefunden. Diese wurden vermessen gewogen und es wurde für genetische Analysen Gewebeproben entnommen. Die zweite Hälfte des Tages wurden für

die Beprobung des Sediments mit mehreren Geräten (Backengereifer und Mini Multicorer) am Rand des Beckens verwand. Diese stehen im Zusammenhang mit der Kooperation mit der Forschungseinheit Marine Naturstoffchemie unter Leitung von Prof. Dr. Deniz Tasdemir. Das Ziel ist das Potential der sedimentassoziierten Mikroben in den Becken der Ostsee für die marine Naturstoffforschung zu erkunden. Die erste Probenahme lief problemlos und erste Mikrobengemeinschaften konnten auch schon an Bord in Kultur genommen werden. Mit einem weiteren Tag (15.05.2017) Fischerei im südlichen und westlichen Becken und den restlichen verblieben Plankton Stationen, die über Nacht abgefahren wurden, wurden alle Arbeiten, die für die AL493 im Arkona Becken geplant waren, abgeschlossen.

Der nächste Tag (16.05.2017) begann mit der Beprobung des zentralen Bornholm Beckens mit Wasserschöpfer und den Planktonnetzen WP-2 (100µm Maschenweite) und Apstein (50µm Maschenweite). Diese stehen in Zusammenhang mit der Untersuchung der Frühjahrsblüte der Phytoplanktongemeinschaft und der damit in Zusammenhang stehenden Entwicklung im Bornholm Becken lebenden Copepoden-Arten im Rahmen des BIO-C3 Projekts. Die Auswertung dieser Proben geschehen erst nach Ende der Reise im Labor des IOW in Warnemünde unter der Leitung von Dr. Jörg Dutz. Anschließend wurden die schon genannten Probenahmen für marine Naturstoffforschung am östlichen Beckenrand des Bornholm Beckens mit je einer tieferen und flachen Station weitergeführt. Die Bodenbeschaffenheiten an beiden Stationen war aber leider nicht für die Probenahme geeignet und werden an anderer Stelle im Bornholm Becken wiederholt, wenn das Gebiet nach dem geplanten Hafenaufenthalt wieder angefahren wird. Mit weiteren Planktonbeprobungen mit dem IKS-80 Netz und CTD Profilen wurde der Weg über Nacht ins Danziger Tief verbracht. Die Sauerstoffmessungen zeigten eine relativ gute Menge an Sauerstoff auch in den tiefen Schichten ab 80m.

Am 17.05.17 wurde das Danziger Tief mit 4 Fischereihols beprobt. Auch hier zeigte sich das Bild von nur wenigen Gadidae in den Fängen. Dorsche waren nur mit unter 70 Tieren vertreten, jedoch in größeren Längen, als die gefangenen Tiere im Arkona Becken. Die anschließende Nacht wurden die IKS-80 Planktonfänge und die Abdeckung der Region mit hydrologischen Messungen Richtung Norden fortgeführt, um am Nächsten Tag im südlichen Gotlandbecken zu fischen. Dort waren die Fänge ebenfalls klein und vor allem von Sprott und Hering geprägt, obwohl am Grund gefischt wurde. Nach 3 Hols wurde die Fischerei eingestellt, da die geringen Fänge keine Probenahme mehr rechtfertigten. Dafür wurde der Nachmittag genutzt, um 2 weitere Stationen am Rand des Beckens für die Untersuchungen an der mikrobiellen Gemeinschaft für Naturstoffforschung auch im Gotlandbecken fortzuführen. Eine der ausgewählten Stationen mit sandigem Boden zeigte sich durch zu feinem Sand ungeeignet für die Probenahme. Die tiefere Station mit 75m konnte aber erfolgreich beprobt werden. Anschließend wurden die Stationsarbeiten mit IKS-80 und CTD fortgesetzt. Die südliche Hälfte des Gotlandbeckens wurde flächendeckend über Nacht abgearbeitet. Am 19.05 konnte dann der geplante Hafenaufenthalt in Visby realisiert werden.

Gz. Burkhard von Dewitz, Fahrtleiter AL493, Geomar Zentrum für Ozeanforschung Kiel

