

Bericht über die 28. Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn" in das Gebiet von Island und Ostgrönland vom 27.2. bis 22.4.1958.

Die Forschungsfahrt stellte einen deutschen Beitrag zu den meereskundlichen Arbeiten des Internationalen Geophysikalischen Jahres dar. Gleichzeitig mit dem Vermessungs- und Forschungsschiff "Gauss" des Deutschen Hydrographischen Instituts nahm "Anton Dohrn" an dem Forschungsvorhaben "Polarfront" teil, an dem Forschungsschiffe vieler Nationen mitwirken. Das Arbeitsgebiet war durch Übereinkunft im zuständigen Ausschuss der Internationalen Meeresforschung aufgeteilt, es umfasst das gesamte Grenzgebiet zwischen den kalten polaren und warmen Strömen des nördlichen Atlantischen Ozeans. Auch die durchzuführenden Arbeiten waren teilweise festgelegt.

Auf "Anton Dohrn" entfiel dabei der nördliche Abschnitt des Deutschen Sektors, von 56° N.Br. bis zur Dänemarkstrasse und Südisland zwischen den Längen der Westmänner-Inseln und von Kap Farwell, also ein Gebiet, in dem sehr wichtige Fangplätze der deutschen Hochseefischerei liegen, die ja alle irgendwie an die Grenze zwischen warmen und kalten Strömen gebunden sind. Offenbar sind in diesem Gebiet die Ernährungsbedingungen für grosse Nutzfischbestände vorhanden. Diese Nahrungsmengen aber sind auf jeden Fall auf die Erzeugung organischer Substanz durch das pflanzliche Plankton zurückzuführen:

Alles tierische Leben beruht ja auf dem Pflanzenleben, das allein aus anorganischen Stoffen- Wasser, Kohlendioxyd, Stickstoff-, Phosphor- und Schwefelsalzen etc. unter Ausnutzung der Energie des einstrahlenden Sonnenlichts organische Substanz aufbauen kann. Während nun überall dort, wo das Sonnenlicht hindringt, in den Oberflächenschichten des Wassers, Kohlendioxyd reichlich vorhanden ist, sind Phosphor und Stickstoff gerade dort oftmals nur in minimalen Mengen vorhanden, während sie in grösserer Tiefe, wo es an Licht mangelt, häufig reichlich sind. Gedeihgebiete für das pflanzliche Plankton können demnach nur solche Gebiete sein, in denen durch die Bewegung und Durchmischung von Wassermassen den Oberflächenschichten diese Minimumstoffe zugeführt werden. Die Erforschung dieser Zusammenhänge war es, denen das umfassende Arbeitsprogramm des Forschungsvorhabens dient. Auf "Anton Dohrn" lag besonderes Gewicht auch auf der biologischen Seite der Untersuchungen; die gesamte Durchführung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft durch Förderungsmittel für wissenschaftliche Apparate und Fanggeräte sowie für die Besoldung wissenschaftlicher Mitarbeiter unterstützt.

Die Untersuchungsstationen waren auf Profilen angeordnet, von denen 7 vom Schelf Südostgrönlands in die Tiefe der Westatlantischen Mulde und vier anschliessende über die Mittelatlantische Schwelle führten. Dazu kam ein südliches und ein westliches Grenzprofil sowie 12 Fischereistationen. Auf der ganzen Fahrtstrecke wurden Luft- und Wassertemperatur, Salzgehalt und Strömungen der Meeresoberfläche laufend automatisch registriert. Auf den Stationen wurde Temperatur und Salzgehalt, Sauerstoff, Phosphorgehalt und Fluorescenz des Meerwassers in verschiedenen Tiefen bis zum Boden untersucht. Auf ausgewählten Stationen und Profilen kam hinzu Bestimmungen der Menge des pflanzlichen Planktons, aller Treibstoffe einschliesslich der abgestorbenen organischen Substanz, des Chlorophyllgehaltes und des gesamten (auch des organisch gebundenen) Phosphors, des tierischen Planktons und der Fischbrut.

Zum ersten Male wurde auf dieser Fahrt an ausgewählten Stationen auch das Vorkommen von Pilzen im Bodengrund, im Tiefenwasser, im Plankton und an Triebkörpern untersucht. Den Pilzen wie den Bakterien kommt im Stoffkreislauf des Meeres eine bedeutsame Rolle insofern zu, als sie die organische Substanz wieder zersetzen und die darin gebundenen Stoffe in die mineralische Form zurückführen.

Die Fischereiuntersuchungen galten besonders dem Rotbarsch und zwar dem Vorkommen verschiedener Formen dieses Nutzfisches (Goldbarsch und Tiefenbarsch) und dem Vorkommen der Rotbarschbrut sowie dem Laichen des Kabeljaus auf dem ostgrönländischen Schelf.

Neu waren im Programm ferner chemisch-physiologische Untersuchungen über das Blut und das Eiweiss der Fische. Es wurde u.a. Material gesammelt, um die Zusammensetzung des Eiweisses aus seinen verschiedenen Bausteinen mit der Methode der Papierchromatographie zu untersuchen. Die Materialsammlung erfolgte in verschiedenen Serien, die nicht nur die Unterschiede bei verschiedenen lebend frischen Fischarten erkennen lassen sollen, sondern auch die Veränderung des Bildes, die sich ergeben können, wenn die Fische längere Zeit lebend gehältert werden, wenn sie tot auf Eis bzw. tiefgefroren aufbewahrt werden, wenn sie nach Tiefkühlung schnell bzw. langsam aufgetaut werden und wenn sie ohne Kühllhaltung verderben.

Alle diese Untersuchungen können sich in Zukunft als von grosser praktischer Bedeutung erweisen. Die Ergebnisse wird man im Einzelnen aber erst nach einer längeren Zeit der Bearbeitung beurteilen können.

A. Bückmann