

Socializing solenoids: the acceptance of dynamic oceanography in Germany
around the time of the "Meteor" Expedition

Vergesellschaftung von Spiralen: die Akzeptanz der Dynamischen Ozeanographie in Deutschland
um die Zeit der "Meteor"-Expedition

E. Mills

Abstracts:

Quantitative physical oceanography, exemplified by the dynamic method, began to influence research in the Institut für Meereskunde, Berlin in the early 1920s. Initially, the dynamic method was used to support a model of deep-ocean circulation in the Atlantic proposed by Alfred Merz and Georg Wüst in 1922. After Wüst's demonstration of the close correspondence of dynamic calculations and current meter measurements, the dynamic method was accepted and used increasingly, although not exclusively, as the Berlin Institut changed its emphasis from descriptive to quantitative physical oceanography. This transition was promoted further by Merz's successor Albert Defant, who had been quantitatively trained. Some existing models of social and conceptual change in science, notably the "natural selection" model of David Hull, do not satisfactorily describe this example of scientific change. Instead, my emphasis is on how a change of practice transformed a small research group that used a new research tool.

Zusammenfassung:

Quantitative physikalische Ozeanographie, die auf der Anwendung von dynamischen Methoden fußt, begann bereits schon in den frühen 1920er Jahren die Forschung im Institut für Meereskunde, Berlin zu beeinflussen. Es fing damit an, daß die dynamische Methode zur Unterstützung der Modellvorstellungen über die Tiefenzirkulation des Atlantiks benutzt wurde, die Alfred Merz und Georg Wüst 1922 entwickelt hatten. Nachdem Wüst die enge Übereinstimmung dynamischer Berechnungen mit Strömungsmessungen belegt hatte, wurde die dynamische Methode akzeptiert und zunehmend angewendet. Dies geschah jedoch nicht ausschließlich dafür, sondern das Berliner Institut wechselte seine ganze Zielrichtung von deskriptiver zur quantitativen physikalische Ozeanographie. Dieser Übergang wurde von Albert Defant, dem Nachfolger von Merz, weiter vorangetrieben, dessen Ausbildung auf quantitatives Denken ausgerichtet war. Einige vorhandene Vorstellungen über gesellschaftliche und konzeptuelle Wechsel in der Naturwissenschaft, vornehmlich das Modell der "natürlichen Auslese" von David Hull, können nicht zufriedenstellend dieses Beispiel eines Wechsels in der Wissenschaft beschreiben. Stattdessen zielt meine Frage darauf, wie ein Wechsel in der Praxis eine kleine Forschergruppe umformte, die ein neues Forschungsinstrument benutzte.