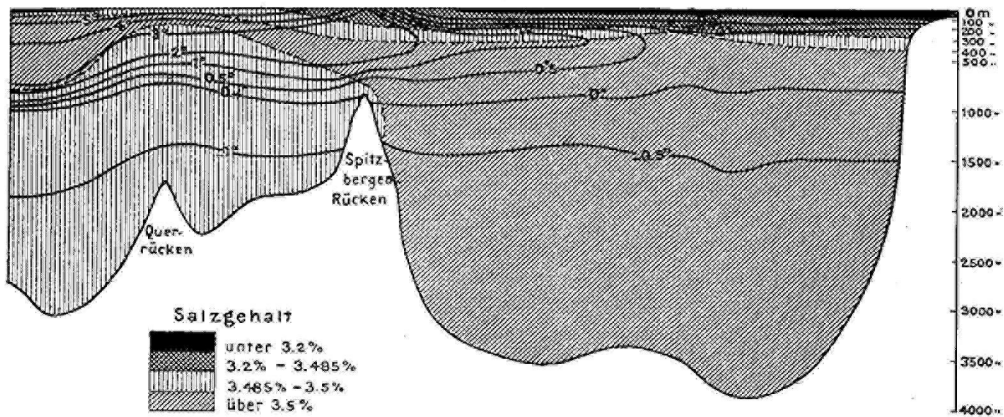


Die Temperaturmessung im Verein mit der Bestimmung des Salzgehalts ist das wichtigste Mittel zur Bestimmung der Mächtigkeit und des Ursprungs der verschiedenen Wasserschichten. Die Bestimmungen des Salzgehalts lassen sich jetzt mit sehr großer Genauigkeit für Wasser aus jeder beliebigen Tiefe ausführen.

Die modernen Apparate zum Heraufholen von Wasser, die im Laufe der letzten Jahre konstruiert worden sind, schaffen absolut zuverlässige Wasserproben aus allen möglichen Tiefen und arbeiten sicher und leicht. Die Bestimmung des Salzgehalts der Wasserproben kann jetzt mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{100}$ Promille gemacht werden. Früher mußte man sich mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{10}$ Promille begnügen oder häufig kaum dies. Die Änderungen in dem Salzgehalt des Polarmeeres von einigen hundert Metern unter der Oberfläche bis zum Boden sind sehr klein und geringer als die Ungenauigkeiten in den Bestimmungen nach den älteren Methoden. Aber selbst wenn sie klein sind, so sind sie doch von entscheidender Bedeutung, um den verschiedenen Ursprung der einzelnen Wasserschichten darzulegen.

Fig. 1.



In der nebenstehenden Fig. 1¹⁾ sehen wir einen Querschnitt von den Neusibirischen Inseln durch das Polarmeer in der Richtung nach Spitzbergen und ins Norwegische Meer hinein. Derselbe ist nach Nansens Forschungen gezeichnet. Rechts sieht man die flachen, seichten Bankpartien, welche beim Rücken des Polarmeeres abschließen. Links hat man das tiefe Polarbecken. Zu oberst, in der Oberfläche, ist Wasser mit geringem Salzgehalt und mit Temperaturen zwischen 0° und $+1.9^{\circ}$ C. Dieses bildet den eigentlichen Polarstrom, mit dem »Fram« trieb. Derselbe hat im wesentlichen seinen Ursprung in dem Niederschlagswasser aus Asien. Diese Wasserschicht ist etwa 200 m mächtig. Unter ihr kommt eine andere wärmere Schicht. Die Maximumtemperatur dieser Schicht nimmt von Spitzbergen nach den Neusibirischen Inseln hin gleichmäßig ab. Diese Schicht erstreckt sich von 200 m bis 800 m in die Tiefe. Dann kommt schließlich — zu unterst — die mächtige kalte Bodenwasserschicht. Diese drei verschiedenen Wasserschichten bilden mindestens ebenso viele verschiedene Stromsysteme. Aber um ein volles Verständnis derselben zu erlangen, sind eingehende Untersuchungen mit unseren neuesten Instrumenten erforderlich.

Ehe wir weitergehen, will ich mit ein paar Worten einige merkwürdige Beobachtungen berühren, die bei der »Fram«-Expedition im Polarmeer und den »Michael Sars«-Fahrten im Norwegischen Meer gemacht worden sind. Es hat sich gezeigt, daß der Salzgehalt und die Temperatur in einer bestimmten Tiefe im Laufe ganz kurzer Zeit sich ändern können. Der Salzgehalt und die Temperatur, welche in einem Augenblick z. B. in einer Tiefe von 20 m gefunden wurden, waren kurze Zeit darauf in 15 m. Im Norwegischen Meer hat es sich

¹⁾ Geographical Journal 1907, Vol. 30.