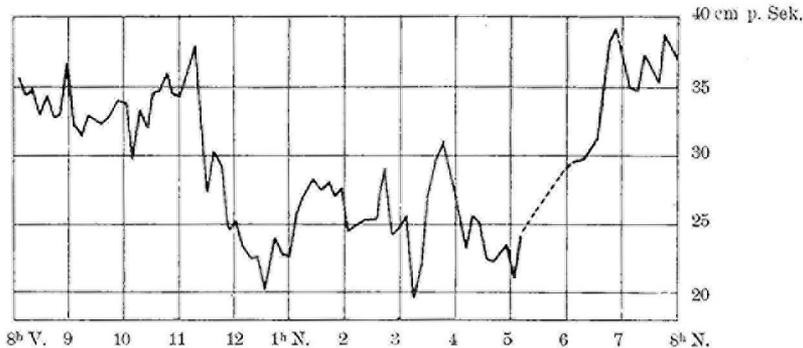


achtungen angibt. Es ist auffallend, wie unregelmäßig die Kurve ist. Sie geht unaufhörlich auf und ab in starken Schwingungen. In einem Augenblick war die Geschwindigkeit z. B. 30 cm in der Sekunde, einige Minuten später 45 cm und wieder einige Minuten später 25 cm. Die Strömung wechselt also unaufhörlich in ganz kurzen Zwischenräumen. Was die Ursachen hierfür sein können, ist noch nicht aufgeklärt worden, aber für das Verständnis dessen, was das Meer ist, ist es augenscheinlich von größtem Interesse, hierüber ins reine zu kommen. Und derartige Fragen werden vom Treibeis im Polarmeer aus eingehend studiert werden können. Durch Massenmaterial von Strommessungen werden die allgemeinen Bewegungen in den verschiedenen Tiefen des Polarmeeres festgestellt werden können.

Fig. 2.

Stromgeschwindigkeiten bei Bergen am 5. August 1908.



Es liegen auch einige andere Probleme vor, die eine eingehendere Erwähnung verdienen. Von diesen nenne ich in erster Linie die Erscheinungen der Flutwelle, welche in ihrer sichtbaren Wirkung durch das Steigen und Sinken des Meeres so wohlbekannt sind, die aber in bezug auf viele wichtige Verhältnisse noch unaufgeklärt sind. Die Flut wird bekanntlich durch die Anziehungskraft des Mondes und der Sonne auf die Wassermassen bewirkt. Wie eine große Welle wird die Flut sich über das Meer fortpflanzen, und diese Flutwelle wird Gezeitenströmungen verursachen. Die Gezeitenströmungen sind in den Küstengewässern studiert worden, aber über die in den tiefen Meerengebieten, wo sie nicht mit genügender Sicherheit beobachtet worden sind, weiß man noch nichts. Es ist zweifelhaft gewesen, ob in einem tiefen Meer Gezeitenströmungen bestehen, die stark genug sind, um selbst mit feinzeichnenden Instrumenten beobachtet werden zu können, aber die Erfahrungen mit der »Fram«, wo mit den Gezeiten regelmäßige Eispressungen hervorgerufen wurden, deuten darauf hin, daß es der Fall sein wird. Die vorliegenden Beobachtungen sind indessen zu wenige, um danach auf ein Vorrücken der Flutwelle schließen zu können. Während »Frams« Trift mit dem Strome fand Nansen, daß die Eispressungen in regelmäßigen Zwischenräumen auftraten. Zuweilen traten sie zweimal im Laufe von 24 Stunden auf, zuweilen nur einmal. Es hat den Anschein, als wenn diese Eispressungen mit den Gezeiten in Verbindung stehen, und daß also Gezeitenströmungen im Polarmeer vorhanden sind. Eine nähere Erforschung dieser Frage hat ein besonderes Interesse, einmal, um Gewißheit darüber zu erhalten, ob in einem tiefen Meergebiet wesentliche Gezeitenströmungen bestehen — etwas, dessen Feststellung von praktischer Bedeutung für die Schifffahrt sein kann — und ferner, weil man nach Helland-Hansens Untersuchungen die Hoffnung hegen kann, das Vorrücken der Flutwelle mit Hilfe von Strommessungen zu bestimmen. Wir sehen das Vorrücken der Flutwelle längs den Küsten der Südsee, des Indischen Ozeans und des Atlantischen Ozeans. In der Südsee folgt die Flutwelle dem Monde; sie ist dort unbehindert durch Land, weil das Meer zirkumpolar ist. Indem die Welle die südliche Öffnung des Atlantischen Ozeans passiert, fließt sie dort hinein und verpflanzt sich nordwärts ganz bis zu den nordeuropäischen