

Ehe ich die Besprechung der Probleme abschlieÙe, welche sich zur Lösung im Polarmeer für eine Expedition darbieten, die mit den besten wissenschaftlichen Hilfsmitteln der Gegenwart ausgerüstet ist, will ich noch einige wichtige Punkte erwähnen. Es ist Ihnen allen bekannt, daß das Meer verschiedene Mengen aufgelöster Gasarten enthält. Ein Studium dieser aufgelösten Gasarten im Meerwasser gibt viel Arbeitsstoff, aber ich werde mich hier nur auf eine einzelne Sache beschränken. Bekanntlich gebrauchen alle Tiere Sauerstoff, um leben zu können; beim Atmen wird der Sauerstoff verbraucht und Kohlensäure ausgeschieden. Das gleiche ist der Fall mit den Pflanzen im Dunkeln; im Licht dagegen entgegengesetzt, dort verbrauchen die Pflanzen Kohlensäure und produzieren Sauerstoff. In bezug auf das Meerwasser sind verschiedene interessante Beobachtungen über die Wechselwirkung zwischen Tieren und Pflanzen, zwischen Hell und Dunkel gemacht worden. Das Polarmeer bietet für ein Studium dieser Fragen sehr günstige Bedingungen — der Sommer ein langer heller Tag und der Winter eine gleich lange dunkle Nacht. Es würde äußerst interessant sein, diese Wechselwirkung unter so charakteristischen Verhältnissen zu studieren. Als Hilfsmittel für diese Studien hat man jetzt Apparate, mit denen die Lichtstärke in den verschiedenen Tiefen des Wassers unter dem Eise sowohl als im offenen Fahrwasser gemessen werden kann. Und die Menge der kleinen Pflanzen und Tiere, die sich im Meer befinden, kann gemessen werden. Damit kann eine der wichtigsten Fragen der Physiologie des Meeres und der Kreislauf der Organismen eingehend studiert werden.

Außer den hier besprochenen ozeanographischen Aufgaben, deren Lösung meine in Aussicht genommene Expedition sich als Hauptzwecke stellen wird, gibt es noch eine Menge anderer Fragen von fast ebenso großer Wichtigkeit. In enger Verbindung mit den ozeanographischen Beobachtungen stehen die meteorologischen. Allerdings fand während Nansens Trift mit der »Fram« ein eingehendes Studium der meteorologischen Erscheinungen statt; aber dies hindert nicht, daß eine neue Reihe von großer Bedeutung sein wird. Ich meine nicht, daß ich neuen merkwürdigen, bis jetzt ungekannten Erscheinungen begegnen werde, dazu sind die meteorologischen Verhältnisse über dem Polarbecken wahrscheinlich zu gleichartig; aber schon zur Kontrolle und Vergleichung mit den früher gemachten werden sie von großem Interesse sein. Ich beabsichtige daher, eine vollständige meteorologische Ausrüstung von den neuesten Instrumenten mitzunehmen. Von geringerer Bedeutung, aber doch von Interesse, werden die Untersuchungen der erdmagnetischen Verhältnisse sein — von geringerer Bedeutung, weil das bewegliche Treibeis nur eine schlechte Grundlage für Beobachtungen bietet, welche einen so hohen Grad von Genauigkeit erfordern wie die magnetischen, aber doch von Interesse, als eine Ergänzung der auf der ersten »Fram«-Expedition von Kapitän S. Hansen ausgeführten magnetischen Beobachtungen.

In Verbindung mit den magnetischen werden die Nordlichtbeobachtungen großes Interesse haben. Wir kennen ja alle die prachtvollen Nordlichter dort oben in der tiefen düsteren Polarnacht aus Nansens vorzüglicher Beschreibung — wir kennen sie alle, diese seltsamen, flammenden, jagenden Bewegungen über das Himmelsgewölbe hin in einer stillen Winternacht — wir kennen sie alle so gut und haben dieses rätselhafte Schauspiel so häufig bewundert. Es zweifelt wohl niemand daran, daß hier eine merkwürdige Kraft als Ursache vorhanden sein muß, eine Kraft, die uns Menschen nicht Ruhe läßt, ehe wir sie gefunden, gebunden und uns zunutze gemacht haben.

Und die Polargegenden sind gerade der rechte Ort für das Studium dieser Erscheinungen, die hier häufiger und prachtvoller vorkommen als an irgend einer anderen Stelle. Bekanntlich haben die Professoren Birkeland und Störmer außerordentlich wichtige Untersuchungen auf diesem Gebiet vorgenommen, welche eine Lösung dieser schwierigen Probleme zu versprechen scheinen, aber durch Untersuchungen, welche eine so lange Zeit hindurch fortgesetzt werden, dürften sicher wertvolle Beiträge zum Studium derselben erreicht werden.