

getroffenen Abänderung<sup>1)</sup> noch dadurch verbessert wurde, daß unten seitlich ein Hahn für Entnahme des Wassers angebracht wurde. So war es möglich, auch Proben zur Bestimmung des Sauerstoffgehalts des Bodenwassers zu entnehmen. Zu letzterem und zu Alkalinitätsbestimmungen diente vornehmlich der große Sigsbee-Schöpfer, der auch den Vorzug hat, daß sich das in ihm enthaltene Wasser weniger erwärmt als in dem kleinen Schöpfer. Das mit dem Sigsbee-Schöpfer herauf geförderte Wasser ist nur dann einwandfrei, wenn die über dem oberen Ventil befindliche Schraube durch den Propeller fest geschlossen worden ist. Bei unseren Schöpfern wurde diese Schraube beim Herunterlassen des Schöpfers anfangs durch den Rückwärtsgang des Propellers so festgezogen, daß sie beim Aufhieven nicht geschlossen wurde. Wir haben dem Übelstand durch einen kleinen Stift am unteren Ende der Schraube abgeholfen, der gegen einen andern Stift anschlägt, ehe die Schraube bis zur letzten Windung herausgedreht worden ist. Erwünscht wäre eine Konstruktion, die auch beim Loten die Verwendung von Schöpfern, die mittels Fallgewicht ausgelöst werden, gestattete — die Auslösung des Fallgewichts, das am oberen Ende des Vorlaufs zu befestigen wäre, könnte z. B. durch das abgleitende Sinkgewicht bewerkstelligt werden.

**Thermometer-Kipprahmen.** Es wurden an Bord verschiedene Modelle gebraucht (Seemann, Richter und Andersen). Der am häufigsten eintretende Übelstand war, daß die Thermometerhülsen nach dem Umkippen nicht in die Sicherung einschnappten, sondern beim Heraufkommen pendelten. Diesem wurde dadurch abgeholfen, daß die Thermometerhülse oben mit einem Bleiring versehen wurde, damit das Kippen kräftiger erfolgte. Die Rahmen waren alle für Propellerauslösung eingerichtet, im Eis mußten sie später umgebaut werden für Fallgewichtsauslösung, da sie zum Studium der Temperaturänderungen in einer bestimmten Tiefe gebraucht wurden.

**Die große ozeanographische Winde** zum Versenken der Wasserschöpfer an der Drahtlitze hat sich im ganzen gut bewährt. Sie trug zwei große Trommeln, deren eine für die Serienarbeiten mit 7000 m Drahtlitze von 2½ mm Durchmesser belegt war, die andere Trommel trug 4000 m Drahtlitze von 2 mm Durchmesser, welche zur Bootsverankerung dienten. Die Maschine wurde von der Fabrik erst in den letzten Tagen vor der Ausreise des Schiffes geliefert, so daß wünschenswerte Abänderungen nicht mehr ausgeführt werden konnten. Infolgedessen war die Bremsung der Trommeln unvollkommen, ebenso die Führung der Drahtlitze auf der Trommel — beides wurde mit Bordmitteln verbessert. Die Drahtlitze lief von der Trommel zu einem Meßrad, das in einem an der Reling stehenden Davit federnd aufgehängt war. Das Meßrad hatte einen Umfang von 1 m und zählte bis 10 000. Zählwerk und Meßrad haben sich vortrefflich bewährt, nur hätten die Zahlen auf dem Zählwerk noch deutlicher ausgeführt sein können. Die Bedienung der Instrumente war nicht ganz einfach, da der Davit sehr niedrig und der Platz an der Reling durch die Wanten sehr eingeengt war; in der Regel wurden die Instrumente an Deck fertig gemacht und vom Bootsmann, der außenbords stand, an der Litze befestigt; ehe die Instrumente weggeführt wurden, überzeugte ich mich von der richtigen Einstellung. Die technische Ausführung der Serien stand bis Süd-Georgien unter Leitung des Schiffsoffiziers Słosa r s z y k, der sich der Arbeiten mit größtem Eifer annahm; nach seinem in Süd-Georgien erfolgtem Tode überwachte ich selbst die Arbeiten. Während der ganzen Reise sind mit vereinzelt Ausnahmen alle Wasserproben von mir persönlich entnommen, ebenso auch die Thermometer persönlich abgelesen worden, um Fehlerquellen nach Möglichkeit auszuschalten.

**Die Wasserschöpfer.** In der Hauptsache wurden die Wasserschöpfer nach Ekman von 1 Liter Inhalt benutzt, da sie sehr handlich sind und auch ziemlich sicher funktionieren. Dem Übelstand, daß der Schöpfer nicht geschlossen hoch kommt, was sowohl bei uns wie auch auf anderen Expeditionen häufiger vorgekommen ist, haben wir durch Beschwerung des einen Ventils durch eine Bleiplatte etwas abgeholfen. Auch dies half nicht in allen Fällen; namentlich wenn der Draht schräg ausstand, war der Schöpfer zuweilen nicht eingeschnappt und die Bestimmung des Salzgehalts sowie des Sauerstoffs nicht möglich. Dies mangelhafte Funktionieren des Schöpfers mag zum Teil daran liegen, daß das Gestänge des Schöpfers leicht verbogen wird; ein Richten der einzelnen Stangen hilft dem Übelstand oft ab.

<sup>1)</sup> Siehe Forschungsreise S. M. S. „Planet“ 1906/07 Bd. III S. 5.