

gerammt, daß beim Versuch, den Draht einzuholen, dieser brach. Die einzige Möglichkeit, in solchem Fall einen Drahtbruch zu vermeiden, besteht nach unseren Erfahrungen darin, das Schiff langsam treiben zu lassen, wodurch zuweilen die Schlammröhre frei kommt, so daß nach einiger Zeit ohne Schwierigkeit eingehievt werden kann. Die Geschwindigkeit des Einhievens nimmt man praktisch nicht zu groß; 45 Sekunden für 100 m hat sich bei uns als gute Einhievs geschwindigkeit erwiesen.

Bei der Lucas-Maschine kommt es vor — allerdings selten, wenn der Draht nicht gut geleitet wird, — daß Buchten von der Trommel seitlich abgerutscht sind und sich durcheinander geschoben haben, so daß mitten in der Lotung der Auslauf stoppt, da der Draht nicht klar ist. Meist ist es vergebene Mühe, ihn mit dem großen, auf ihm lastenden Zug klarieren zu wollen. Um nicht die Instrumente zu verlieren, belegt man den ausstehenden Draht durch zwei Feilkloben, die binnenbords befestigt werden, und schneidet sodann den Draht dicht an der Trommel ab. Jetzt ist es leicht, die hindernden Buchten zu entfernen und dann die Enden wieder aneinander zu spleißen, so daß die Lotung beendet werden kann. Wir haben solche Notspleiße mitten in der Nacht ausgeführt, erforderlich ist nur, daß stets das notwendige Handwerkszeug: kombinierte Beiß- und Flachzange, Feilkloben und dünner Draht sowie als Nachtbeleuchtung ein Sternenbrenner zur Stelle ist.

Nach meinen Erfahrungen ist es am besten, wenn stets ein und dieselbe Persönlichkeit die Lotungen ausführt. Auf der deutschen antarktischen Expedition wurden die Lotungen fast ausnahmslos von mir ausgeführt, während das Einhieven meist unter Leitung des Ingenieurs Heyneck erfolgte, und Dr. Heim mich durch Feststellung der Ablaufgeschwindigkeit unterstützte.

Die Lotungen im Treibeis gestalteten sich einfach, da wir zwischen den Schollen oder Feldern immer spiegelglatte See hatten, so daß die Bedienung der Maschine sehr leicht war. Der Lotdraht mußte gut frei von den Schollen gehalten werden, in die er sich einschnitt und die er oft völlig durchsägte. Bei einer unserer letzten Lotungen, bei der das Schiff stark trieb, erlitten wir durch Einschneiden des Drahts in eine Scholle einen Verlust der Instrumente, da es bei der herrschenden Dunkelheit nicht möglich war, den Draht aus der Scholle zu befreien und den Vorlauf mit Instrumenten an Bord zu nehmen. Bei den niedrigen Temperaturen während dieses Teiles der Fahrt mußte die Maschine möglichst ölfrei gehalten und von dem anhaftenden Öl durch Benzin befreit werden. (Über die Lotungen während der Trift siehe den nächsten Abschnitt.)

Lotspindeln und Schlammröhren. Wie auf der Reise mit „Planet“ haben sich wieder die Sigsbee-Lotspindeln ausgezeichnet bewährt. Um längere Grundproben zu erhalten, wird die Buchanan-Lotspindel empfohlen. Unsere Versuche hiermit haben ergeben, daß einmal das Gewicht nicht abgefallen war, und daß ein anderes Mal die Schlammröhre so fest im Grund saß, daß beim Einhieven der Draht brach. In anderen Fällen hat die Lotspindel gut funktioniert, aber auch keine längere Probe heraufgefördert als die Sigsbee-Lotspindel. Wir haben bei einem Versuch mit Buchanan-Lotspindel und $1\frac{1}{2}$ m langer Schlammröhre eine Grundprobe von nur 20 cm Länge erhalten, während die durchschnittliche Länge der Proben 30 bis 40 cm und die größte Länge 51 cm betrug, die meist mit Schlammröhren von $\frac{3}{4}$ m Länge und $\frac{3}{4}$ Zoll Weite gewonnen wurden. Die längsten Proben erhält man nach unserer Erfahrung, wenn das Lot mit großer Geschwindigkeit den Meeresboden erreicht, jedoch ist hierbei die Gefahr groß, daß die Schlammröhre zu fest in den Ton eingerammt wird, so daß beim Aufhieven der Draht bricht. Um die Probe gut aus der Schlammröhre mit dem Stempel heraus zu drücken, haben wir mit Vorteil eine ca. 5 mm starke Gummischeibe (Teil eines Gummistopfens) verwandt, der genau der lichten Weite der Röhre entsprach. Auf geringeren Tiefen, wie bei St. Paul, haben wir mit Vorteil die Grundzange von Leger verwandt. So wie die Grundzange geliefert wird, ist sie allerdings für Tiefen von einigen 100 Metern unbrauchbar, da sie zu leicht ist. Wir beschwerten sie durch 10 kg Bleigewicht und haben mit ihr bis aus 800 m Tiefe Proben heraufgefördert.

Sigsbee-Schöpfer. Um Wasser aus den tiefsten Schichten des Meeres zu erhalten, benutzten wir den Wasserschöpfer nach Sigsbee in zwei Größen von $\frac{1}{2}$ l und 1 l Inhalt, der neben der schon früher