

Die Grundproben der Valdivia-Expedition.

Von **Sir John Murray** und **Emil Philippi**.

Die Grundproben, welche die deutsche Tiefsee-Expedition an Bord der »Valdivia« sammelte, wurden bald nach der Rückkehr der Expedition im Mai 1899 Sir JOHN MURRAY in Edinburgh zur weiteren Bearbeitung übergeben. Als im Juni 1900 Dr. EMIL PHILIPPI nach Edinburgh kam, um sich über die im Challenger Office üblichen Untersuchungsmethoden, im Hinblick auf vorzunehmende Arbeiten auf der deutschen Südpolar-Expedition, zu orientiren, bot ihm Sir JOHN MURRAY an, Studien an dem Material der Valdivia-Expedition zu machen und mit ihm zusammen den Bericht über die Grundproben der deutschen Tiefsee-Expedition zu verfassen. Da sich auch der Leiter der Valdivia-Expedition, Herr Professor CHUN, mit einer derartigen Verarbeitung des Materials für einverstanden erklärte, so ging Dr. PHILIPPI mit grosser Freude auf diesen Vorschlag ein.

Die Grundproben der Valdivia wurden nun von den Verfassern unter der sehr thätigen Beihilfe von Mr. JAMES CHUMLEY, MURRAY'S langjährigem Assistenten, im Challenger Office analysirt, so dass der erste Theil der Arbeit, welcher die specielle Beschreibung der Grundproben enthält, als abgeschlossen gelten darf. Der zweite allgemeine Theil kann jedoch erst in einigen Jahren beendet werden, erstens, weil die für die Beurtheilung der Grundproben so ausserordentlich wichtigen Plankton- und Schliessnetzzüge noch nicht aufgearbeitet sind und zweitens, weil der jüngere der beiden Verfasser durch seine Theilnahme an der deutschen Südpolar-Expedition genöthigt ist, seine Arbeiten zu unterbrechen.

Während der etwa dreivierteljährlichen Dauer der Expedition wurden auf 155 Stationen 166 Grundproben genommen, 119 davon mit dem Lothe, die übrigen 47 mit dem Trawl oder anderen zoologischen Fangapparaten. Es wurden jedoch nur die Lotproben einer genaueren Analyse unterworfen, da die übrigen beim Herauf-

ziehen der Netze theilweise ausgewaschen waren und nur noch die gröbereren Bestandtheile des Meeresbodens enthielten.

Entsprechend dem Character der Valdivia-Expedition gehören die weitaus meisten Grundproben der Tiefsee an. Die 155 Stationen von denen Proben des Meeresbodens herrühren, vertheilen sich auf folgende Meerestiefen:

1—200 m	16
200—500 „	13
500—1000 „	26
1000—3000 „	14
3000—5000 „	32
Ueber 5000 „	22

Auch für die Grundproben der Valdivia konnte die im Challenger Report eingeführte Nomenclatur beibehalten werden; vielleicht wird dieselbe aber später eine Erweiterung erfahren müssen. Die auf den 155 Stationen gesammelten Grundproben vertheilen sich ihrer Art nach in folgender Weise.

Art der Probe.	Zahl der Stationen.
Globigerinenschlamm	55
Blauer Schlick	20
Diatomeenschlamm	17
Pteropodenschlamm	12
Vulcanischer Schlick	9
Rother Thon	7
Grünsand	5
Vulcanischer Sand	4
Grüner Schlick	4
Korallenschlick	3
Radiolarienschlamm	2
Grober Kalksand	1
Grober Quarzsand	1
Korallensand	1

Die Bezeichnung mud wurde, wie aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich, durch Schlick, ooze durch Schlamm und clay durch Thon übersetzt.

Die Grundproben aus dem atlantischen und indischen Ocean brachten verhältnissmässig wenig Neues, wiewohl sie unsere Kenntnisse über die Verbreitung der einzelnen Bodensedimente in der angenehmsten Weise ergänzen. Von höchstem Interesse sind hingegen die Lothproben aus den antarktischen Gewässern, zwischen dem Cap und Kerguelen. Neu erscheint hier der ganz kalkfreie Diatomeen-Schlamm, der in grosser Ausdehnung die Tiefen von ca. 5000 m bedeckt; auch ein sehr merkwürdiger Radiolarienschlamm (Station 123), der sich aus relativ riesigen kugel- und scheibenförmigen Radiolarien aufbaut, war bisher noch unbekannt. Sehr auffallend ist das isolirte Auftreten eines kalkreichen Globigerinen-

schlammes (Station 154) unter $61^{\circ} 45'$ s. Br. und $61^{\circ} 16'$ ö. L., mitten zwischen gänzlich kalkfreien blauen Schlickern und Diatomëenschlammern; er scheint auf das Durchstreichen einer warmen Strömung SSW. von Kerguelen hinzudeuten. Auf weitere Details kann hier nicht eingegangen werden; es ist nach den Resultaten der Valdivia-Expedition zu erwarten, dass die deutsche Südpolar-Expedition in den antarktischen Gewässern sehr interessante und mannigfaltige Bodensedimente antreffen wird.

In neuester Zeit ist von mancher Seite die in den »Deep Sea Deposits« des Challenger vertretene Ansicht bekämpft worden, nach der der Kalkgehalt des Bodensedimentes mit zunehmender Tiefe abnimmt. Die Beobachtungen der Valdivia scheinen jedoch die im »Challenger Report« ausgesprochenen Anschauungen zu bestätigen. Nicht nur der kohlen-saure Kalk, sondern auch die Kieselsäure scheint beim Herabsinken der planktonischen Hartgebilde in grösseren Mengen aufgelöst zu werden. Von ausschlaggebender Bedeutung muss für diese Fragen ein Vergleich der Plankton- und Schliessnetz-Fänge einer Station mit den Bodensedimenten sein und die Verfasser nehmen an, dass auf diesen Gebieten die wichtigsten Resultate der Untersuchung der Valdivia-Grundproben zu erwarten sein dürfen.
