

Eine so scharfe Auseinandersetzung der Seen nach ihren thermalen Verhältnissen mag anfangs befremdend erscheinen; doch ist diese physikalische Thatsache allgemein und selbst in den großen oceanischen Becken nachweisbar. Bekanntlich ist es den wissenschaftlichen Expeditionen des Challenger und der Gazelle endlich gelungen, durch hinreichendes Beweismaterial die schon 1847 von Prof. Lenz in Petersburg ausgesprochene und später von W. Carpenter selbständig fortentwickelte Theorie der allgemeinen oceanischen Cirkulation, hervorgerufen durch das untere Zufließen der polaren (arktischen und antarktischen) kalten Gewässer nach den niederen Breiten und dem Aequator hin, fester zu begründen.<sup>1)</sup> Den triftigsten Beweis für den polaren Ursprung der kalten Wassermassen am Boden der Oceane erkannte man aber in dem thermalen Verhalten des Meeresgrundes und größerer Tiefen bei solchen Wasserbecken, welche von dem offenen Ocean durch eine Schwelle abgeschlossen sind. Hier trifft man in der That wärmeres Wasser an, weil die Gestaltung des Meeresbodens das Eindringen des kalten Wassers abhält. So sind z. B. die Küsten und Fjorde Norwegens, obwohl tiefer als die Nordsee, durch die ihnen vorgelagerten Moränenbänke gegen das Eindringen der Gewässer des Eismeeres geschützt und ganz von den warmen Gewässern des nordatlantischen Oceans umspült und erfüllt. So sind ferner das Mittelmeer durch die Schwelle bei Gibraltar und die Becken der Melanesischen- und Bandasee durch theilweise zerstörte unterseeische Korallenbänke von 600—1500 Faden Mächtigkeit von dem offenen Ocean getrennt und zeigen von bestimmten Tiefen ab bis zum Grunde eine ganz gleichmäßige, von den polaren Zuflüssen unabhängige Temperatur. Im Mittelmeere herrscht nach vielfachen Untersuchungen an der Oberfläche und in verschiedenen Tiefen bis zu 2000 Faden unterhalb der von der Sonne erwärmten Schichte eine gleichmäßige Temperatur von  $12,8^{\circ}$  C, genau so hoch, wie die niedrigste durchschnittliche Oberflächentemperatur im Winter beträgt, während sie im Sommer bis zu  $22,2^{\circ}$  C steigt, alsdann aber 50—100 Faden tief reicht.<sup>2)</sup> Ein ähnliches Verhalten müssen nothwendig alle Binnenmeere zeigen, wobei schliesslich auch noch die Menge des von den Flüssen zugeführten Wassers in Betracht zu ziehen ist. Die Binnenmeere sind also im Ganzen wärmer als die offenen Oceane.

<sup>1)</sup> Proceedings of the royal geographical society. XVIII. 1874. S. 301.

<sup>2)</sup> G. v. Bogulawski, Die neuesten Resultate der Forschungen über die Tiefen- und Temperaturverhältnisse der Oceane mit besonderer Berücksichtigung der Tieffseeforschungen der Gazelle. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin 1875. S. 117.