

EINIGE MESSUNGEN DER EISFESTIGKEIT

von

I. SALA

Technikum der Staatlichen Technischen Lehranstalt in Helsinki.

Im Finnischen Institut für Meeresforschung in Helsinki wurden im Winter 1955—1956 unter der Leitung von Dr.phil. E. PALOSUO Forschungsarbeiten mit Bezug auf die Struktur des Meereseises und seine physikalischen Eigenschaften eingeleitet. Mit diesen Untersuchungen stehen auch die im folgenden beschriebenen, die Druckfestigkeit des Meereseises betreffenden Versuche vorläufigen Charakters im Zusammenhang.

Die zu den Versuchen benutzten Probekörper wurden dem Meereseis in den Küstenwässern des Finnischen Meerbusens vor Helsinki entnommen. Die Bohrungen, welche jedesmal bis durch das Eis hindurch erstreckt wurden, erfolgten mit einer Bohrvorrichtung gleicher Art wie sie z. B. in Kanada verwendet worden ist. Ein Teil der Versuchskörper wurde von dem Meereseis durch Sägen abgetrennten Eisschollen entnommen. Das Pressen der Versuchskörper zur Ermittlung der Druckfestigkeit des Eises wurde mit einem »Feld-Drückapparat« von kanadensischem Typ ausgeführt (Abb. 1.), und zwar fanden diese Versuche im Chemischen Laboratorium der Finnischen Wehrmacht statt. Bei grösserer Eisdicke erfolgten gesonderte Bestimmungen der Druckfestigkeit für Teile nahe der oberen bzw. unteren Fläche des Meereseises und insofern möglich noch mit Probekörpern, die der Mitte der Eisdecke entstammten. Druckversuche wurden sowohl senkrecht zur Oberfläche des Natureises (vertikal) als auch parallel zu derselben (horizontal) ausgeführt, und zwar im letztgenannten Fall im allgemeinen in zwei zueinander senkrechten Richtungen. Die Querschnittfläche der

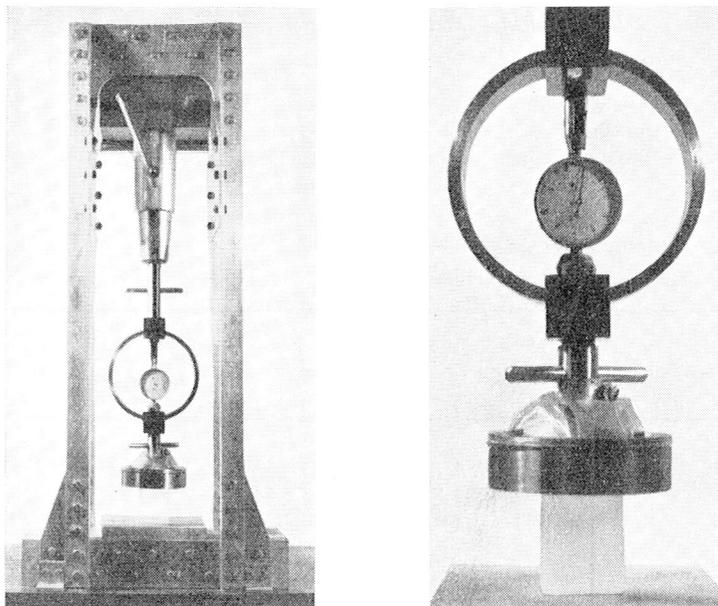


Abb. 1. Der »Feld—Drückapparat«.

Probekörper war im erstgenannten Fall (vertikaler Druck) ein Kreis von ca. 44 cm^2 Areal und im letzteren (horizontaler Druck) ein Quadrat, zwischen 15 und 50 cm^2 variierend. Die Höhe der Probekörper in der Richtung der Druckbeanspruchung war im allgemeinen grösser als ihre Dicke senkrecht zu derselben. Die Druckversuche fanden unmittelbar nach erfolgtem Abtrennen der Probekörper vom Meereis statt. Die Versuchsergebnisse sind in der folgenden Tabelle angeführt.

Wie bereits im Vorherstehenden erwähnt, waren die hier beschriebenen Versuche vorbereitender Art, weshalb in dieser Verbindung kein Versuch zum Ziehen weiterer Schlüsse aus den Ergebnissen derselben angebracht ist als die unmittelbar an Hand der Tabelle möglichen Beobachtungen der Veränderlichkeit des Eises mit dem Fortschreiten des Winters vom Frühwinter zum Hochwinter und weiter bis zum Frühling, sowie ebenfalls der unterschiedlichen Druckfestigkeit des Eises bei vertikaler und horizontaler Druckbeanspruchung, oder auch dass die Druckfestigkeit des Meereises in der Mitte der Eisdecke am grössten ist.

