

Temperaturen keine Gültigkeit mehr hat. Das Condensationshygrometer und das Haarhygrometer waren bei grosser Kälte ebenfalls nicht als selbständige Instrumente zu gebrauchen.

Das erste Capitel beschäftigt sich mit der Maximalspannkraft des Dampfes über Wasser und Eis. Nach REGNAULT soll in diesen Werthen kein Unterschied bestehen; KIRCHHOFF und CLAUSIUS haben jedoch auf Grund theoretischer Ueberlegungen gefunden, dass die Tensionsdifferenz für den Schmelzpunkt des Eises 0,044 mm betragen müsse, und FISCHER (Wied. Ann. 28, 400 — 431, 1886) hat dies experimentell bestätigt. FISCHER hat seine Beobachtungen durch die Formel

$$p = a + bt + ct^2 \quad (p \text{ Dampfdruck über Wasser})$$

darzustellen versucht; Herr EKHOLM hat die Berechnung jedoch neu durchgeführt mit Hülfe der Formel von BROCH

$$p = a \cdot 10^{\frac{bt + ct^2 + dt^3}{1 + at}}$$

und findet hierbei eine sehr gute Uebereinstimmung zwischen Beobachtung und Rechnung. Das Ergebniss der Rechnung wird zu zwei Tabellen benutzt, in denen die Maximaldampfspannung über Wasser und über Eis von  $-20^{\circ}$  bis  $+10^{\circ}$ , bzw. von  $-30^{\circ}$  bis  $0^{\circ}$  von zehntel zu zehntel Grad gegeben ist.

In dem zweiten Capitel wird die Bestimmung der Luftfeuchtigkeit mittelst des Condensationshygrometers und der chemischen Methode behandelt. Verfasser benutzte das CROVA'sche Hygrometer mit innerer Condensation, jedoch mussten einige Aenderungen vorgenommen werden, um es auch bei starker Kälte verwenden zu können. Das Instrument wurde zur Vermeidung grosser Temperaturunterschiede im Freien und nicht im Zimmer aufgestellt; ein Bleirohr von 144 cm Länge führte zu dem Ansatzrohr, durch welches die Luft eintritt. Zur gleichmässigen Luftzuführung diente ein drei Liter fassender Aspirator, der mit Kochsalz-, Chlorcalciumlösung oder Alkohol gefüllt wurde. Als Abkühlungsflüssigkeit wurde bis  $-10^{\circ}$  Aether verwandt, bei niederen Temperaturen bewährte sich Aethylchlorid vortrefflich. Vor jedem Versuche wurde der ganze Apparat sorgfältig mit Phosphorsäureanhydrid ausgetrocknet, um Reifbildungen zu verhüten.

Das dritte Capitel giebt einen Ueberblick über die Geschichte und die Theorie des Psychrometers mit besonderer Berücksichtigung