

Unterkühlung unabhängig ist. Bei Stoffen mit kleinen Krystallisationsgeschwindigkeiten findet man ein Maximum der Krystallisationsgeschwindigkeit (Salipyrin 90° , Crotoïn $128,5^{\circ}$). *Sch.*

F. M. RAOULT. Ueber Präcisionskryoskopie, sowie einige Anwendungen derselben auf wässerige Lösungen. Uebersetzt von R. LUTHER. ZS. f. phys. Chem. 27, 617—661, 1898.

Dem Hefte ist das Portrait RAOULT's beigefügt. Die Arbeit selbst enthält einen Ueberblick über die Kryoskopie, wobei in der Einleitung hervorgehoben ist, dass alle Methoden schliesslich auf die alte RÜDORFF'sche hinauslaufen. Die Gefrierpunktserniedrigung (Differenz zwischen dem Gefrierpunkte des reinen Wassers und dem Gefrierpunkte der Lösung) wird unter gleichen Bedingungen bestimmt. Man kann dieselbe auf $0,06^{\circ}$ genau messen; bei vielen Untersuchungen sind Fehlerquellen vorhanden und Herr RAOULT untersucht zunächst, was für Fehlerquellen vorhanden sein können und wie und bis zu welchem Grade man die Fehler ermitteln oder vermeiden kann. Als besonders wichtig werden die Arbeiten (von 1892 an) erwähnt von RAOULT, JONES, LOOMIS, WILDERMANN, NERNST und ABEGG, ABEGG, PONSOT, die in diesen Berichten berücksichtigt sind, bezeichnet.

Folgende Apparate und Punkte werden eingehend discutirt.

- I. Das Thermometer, Graduirung, Einfluss der Lufttemperatur auf die Angaben, Einfluss des Druckes, Aenderung des Nullpunktes, regelmässige und zufällige (Deformationsnachwirkungen) Ablesungen.
- II. Das Kältebad (mit verdampfendem Aether) mit Abbildung.
- III. Das Gefriergefäss (Verschluss, Impfrohr, Rührer, Aufhängung des Thermometerrohres).
- IV. Ausführung der Versuche (Gefrierpunkt des Wassers, Gefrierpunkt der Lösung); als Beispiel sind die Beobachtungen über Gefrierpunktserniedrigung einer Lösung von 0,875 g KCl in 100 g Wasser gegeben, Convergenztemperatur.
- V. Einfluss der Temperatur der Umgebung, Einfluss der Kältemischung auf den Gefrierpunkt, Bestimmung der Convergenztemperatur durch die Temperatur, gegen welche die Lösung, ohne zu gefrieren, hinstreben würde, wenn sie sich in einer Umhüllung von constanter Temperatur befinden würde (drei Wege, sie zu bestimmen), Verschiedenheit in der Form des Eises, je nachdem, ob es aus reinem Wasser oder aus wässerigen Lösungen ausgeschieden wird.
- VI. Einfluss der Ueberkaltung.
- VII. Einfluss der gelösten Luft; Sauerstoff und Stickstoff bringen in wässriger Lösung die normale Molecularerniedrigung von $18,5$ hervor; jeder Cubikcenti-