

Die Abweichung der letzten von den Mittelfractionen ist innerhalb der Grenze der Versuchsfehler, die Mendelejeff bei  $20^\circ$  in Maximo mit 0.000038 angibt. Die Abweichung der ersten Fraktion ist allerdings bedeutend. Vielleicht rührt sie davon her, daß die zuerst überdestillierten Partien noch zu kurze Zeit mit Kalk bei der erhöhten Temperatur in Berührung waren. Bei meinen Versuchen blieb der Unterschied in der Dichte der einzelnen Fraktionen innerhalb der Versuchsfehler,<sup>1</sup> obschon die Abweichungen im gleichen Sinne wie bei Mendelejeff lagen. So zeigten bei Versuch Nr. 9 die zuerst überdestillierten 80 g eine Dichte von  $d \frac{25^\circ}{4^\circ} = 0.78528$ ; die Hauptmenge (2120 g)  $d \frac{25^\circ}{4^\circ} = 0.78526$  (= 99.99 Gewichtsprozent), während ich für die letzte Fraktion (260 g), die innerhalb von 2 Stunden übergegangen war, wobei auch die Temperatur des Wasserbades beträchtlich über  $85^\circ$  (schließlich bis  $100^\circ$ ) gestiegen war,  $d \frac{25^\circ}{4^\circ} = 0.78527$  fand.

Mit Rücksicht darauf hielt ich daher das Auffangen in Fraktionen für überflüssig. Auch Erlenmeyer<sup>2</sup> sagt, er habe nach dem Kochen unter Rückflußkühlung das gesamte Destillat, auch die erste und letzte Fraktion, »wasserfrei« bekommen.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß die von L. W. Winkler<sup>3</sup> empfohlene Entwässerung des Alkohols mit Calcium wenigstens kaum rascher zum Ziele — Alkohol von 99.9 Gewichtsprozenten und darüber — führt als das Trocknen mit Kalk. Denn er geht bereits von 98- bis 99prozentigem Alkohol aus und schreibt mehrstündiges Erwärmen auf dem Wasserbade und zweimalige Destillation für absoluten, einmalige für 99.9prozentigen Alkohol vor. In 6 bis 7 Stunden aber kann man 92prozentigen Alkohol mit Kalk (600 g pro Liter) praktisch vollkommen entwässern (bis 99.97—99.99 Gewichtsprozent).

<sup>1</sup> Mit Ausnahme etwa des Versuchs Tabelle 13 (Anmerkung).

<sup>2</sup> L. c.

<sup>3</sup> Ber. der Deutschen chem. Ges., 38, 3612 (1905).