

## 212. Julius Thomsen: Ueber das Molekulargewicht des flüssigen Wassers.

(Eingegangen am 6. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Herr F. M. Raoult kommt in seiner Abhandlung »Sur le point de congélation des dissolutions salines« (Annales de Chimie et de Physique (6) 4, 401) zu dem Schluss, dass das Wasser im flüssigen Zustande ein doppelt so grosses Molekulargewicht als im gasförmigen Zustande besitze. Dieser Schluss stimmt mit demjenigen überein, welchen ich aus meinen thermochemischen Untersuchungen über die Constitution der wasserhaltigen Salze gezogen habe. In meinen »Thermochemischen Untersuchungen« Band III, S. 181 steht nämlich:

»Ein Blick auf die letzte Tabelle (die Hydratationswärme der wasserhaltigen Salze enthaltend) zeigt, dass die Wassermoleküle sehr oft paarweise mit derselben Wärmetönung auftreten; dieses Verhalten könnte darauf hindeuten, dass diese Wassermoleküle symmetrisch im Molekül des Salzes gelagert werden, oder, und vielleicht wahrscheinlicher, dass das Molekulargewicht des Wassers doppelt so hoch ist, wie diejenige des Wasserdampfes.«

»Letztere Annahme würde zu einer höheren Valenz des Sauerstoffs als zwei führen, und in der That lässt die Existenz vieler wasserhaltigen Salze sich nicht mit der normalen Valenz des Sauerstoffs und anderer Körper vereinigen.«

»Aehnliche Betrachtungen wie diejenigen, welche vor Jahren zur Verdoppelung des Atomgewichtes des Sauerstoffs führten, nämlich die paare Anzahl der Sauerstoffatome in den Molekularformeln, werden wahrscheinlich auch zu einer Verdoppelung der Wassermoleküle führen, denn in der grossen Mehrzahl der wasserhaltigen Salze ist die Anzahl der Moleküle des Krystallisationswassers eine gerade, z. B. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18 und 24, während 3, 5 und 7 Moleküle nur selten auftreten; auch die hohe latente Wärme des Wasserdampfes deutet auf eine Condensation der Moleküle des Wasserdampfes beim Uebergange zum flüssigen Zustande.«

Es ist stets beachtungswerth, wenn Untersuchungen von so verschiedener Art, wie die besprochenen, zu gleichen Schlussfolgerungen Anlass geben.

Universitätslaboratorium in Kopenhagen, April 1885.