

des Atomvolums mit dem Atomgewichte ist auch in andern Reihen unverkennbar ¹⁾, so dass auch beim Vanadinsuperchloride eine Annäherung an den molecularen Charakter der Arsenreihe unverkennbar ist.

Eine nicht weniger interessante Zahl als das Atomvolum war die Dampfdichte des Vanadinsuperchlorides; ich bestimmte dieselbe nach der Dumas'schen Methode, da mir der Gaylussac-Natanson'sche Apparat nicht zu Gebote stand; um aber die kostbare Substanz nicht zu verlieren, ging ich folgendermassen zu Werke. Das Chlorid wurde durch einen Haarröhrentrichter möglichst rasch in den scharf getrockneten Ballon gebracht, dessen Hals schon knieförmig (im scharfen Winkel) gebogen, aber nicht zu einer scharfen Spitze ausgezogen war; die Knieröhre wurde hierauf durch einen Kork mit einem gutgekühlten U-Rohre verbunden und so tief als möglich (den Ballon nach unten) in ein Ölbad gesenkt, das langsam bis zur bestimmten Temperatur gebracht wurde; nachdem diese längere Zeit constant geblieben war, wurde der horizontale Arm der Knieröhre mit dem Löthrohre durchgeschmolzen. Nun wog ich den Ballon mit Dampf, nach dem Öffnen, Reinigen und Trocknen leer. Die Data sind folgende:

Gewicht des Ballons mit Dampf	= 22·435
" " " " Luft	= 21·875
Temperatur des Bades beim Zuschmelzen	= +247°
Barometerstand beim Zuschmelzen	= 748 Millim.
" " " Wägen	= 744 ¹ / ₂ "
Temperatur " "	= + 19°
Volum des Ballons	= 184·8 CC.
Rückständige Luft	= 2·0 "

Daraus ergibt sich die Dampfdichte = 6·41 und da $\frac{175}{6\cdot41} = 27\cdot3$, so folgt nach der so einfachen Kopp'schen Regel, dass ein Atom Vanadinsuperchlorid in Dampfgestalt vier Volumina erfüllt. Berechnet man darnach die Dampfdichte theoretisch, so erhält man $\frac{175}{28\cdot88} = 6\cdot06$, eine Abweichung von der Beobachtung, die einestheils unerheblich ist, da ja hier nur zwischen 1, 2 und 4 Volumen zu entscheiden war, anderentheils ganz nach der Seite liegt, wo ich sie erwarten musste,

¹⁾ Man vergleiche in der Zinnreihe:

CCl ²	= 53·5 Riche.
SiCl ²	= 61·1 Pierre.
TiCl ²	= 63·0 "
SnCl ²	= 65·7 "