

Chlorsilber. Die Producte der 3 letzten Darstellungen hatten somit eine constante Zusammensetzung, auch fehlten bei spectral-analytischer Prüfung des Productes D die Linien des Cäsiums und Lithiums fast ganz und auch die Kaliumlinie war kaum mehr wahrnehmbar, wesshalb B, C und D als zur Atomgewichtsbestimmung genügend reines Chlorrybidium betrachtet werden durften.

Zur Controle wurde das nach Angabe erhaltene Chlorrybidium in Rubidiumoxyd, dieses etwa zum fünften Theil in kohlensaures Salz verwandelt und die wasserfreie Salzmasse mit Alkohol ausgezogen. Wäre das Alkali nicht rein gewesen, so hätte der in Alkohol gelöste Antheil ein von dem ursprünglichen verschiedenes Chlormetall liefern müssen. Es war diess aber nicht der Fall, denn 0,5116 des aus der alkoholischen Lösung dargestellten Chlorrybidiums (E) lieferten 0,6078 Chlorsilber, oder 1 Grm. 1,1880 Grm.

Setzt man Wasserstoff gleich 1, Silber (nach Stas) gleich 107,94 und Chlor gleich 35,46, so erhält man als Atomgewicht des Rubidiums aus B 85,31, aus C 85,32, aus D 85,55, aus E 85,24 und im Mittel 85,36.

Atomgewicht des Cäsiums. Das Atomgewicht des Cäsiums wurde von Bunsen (G. Kirchhoff und R. Bunsen, chem. Anal. durch Spectralbeobachtungen, Pogg. Annal. 113. 353) in ähnlicher Art bestimmt, wie das des Rubidiums. Als Material dienten die aus 44200 Kilogramm Dürkheimer Soolwasser erhaltenen salpetersauren Alkalien. Nachdem zunächst eine Fällung mit Platinchlorid erzeugt und der Niederschlag auf die beim Rubidium angegebene Weise von Kaliumplatinchlorid möglichst befreit war, glühte man im Wasserstoffstrom, zog die Chlormetalle (Chlorcäsium und Chlorrybidium) mit Wasser aus, führte dieselben in schwefelsaure Salze über, entfernte die Schwefelsäure mit Barytwasser und verwandelte die so erhaltenen ätzenden Alkalien durch Abdampfung ihrer Lösung mit etwas kohlensaurem Ammon etwa zum fünften Theil in kohlensaure Salze. Durch Behandlung der trocknen Masse mit absolutem Alkohol erhielt man alsdann Cäsiumoxyd mit wenig Rubidiumoxyd in Lösung, während cäsiumhaltiges kohlensaures Rubidiumoxyd zurückblieb. Die Lösung mit Salzsäure verdampft lieferte die entsprechenden Chlormetalle.

Nach der ersten so ausgeführten Reinigung lieferten 0,5219 Chlormetall 0,4995 Chlorsilber, nach der zweiten 1,7690 Chlormetall 1,6548 Chlorsilber, nach der dritten 0,3727 Chlormetall 0,3402 Chlorsilber, nach der vierten 1,3860 Chlormetall 1,2518 Chlorsilber, nach der fünften 1,0124 Chlormetall 0,9144 Chlorsilber und nach der sechsten 0,4572 Chlormetall 0,4126 Chlorsilber.

100 Theile Chlormetall gaben daher

nach der ersten Reinigung 95,708 Chlorsilber

"	"	zweiten	"	93,486	"
"	"	dritten	"	91,280	"
"	"	vierten	"	90,318	"
"	"	fünften	"	90,320	"
"	"	sechsten	"	90,245	"

Nach viermaliger Behandlung war daher ein constant bleibendes Salz erhalten worden. Das Atomgewicht des Cäsiums war daher aus den drei letzten Zahlen abzuleiten und lieferte, Silber und Chlor wie bei Rubidium angenommen, 123,31, 123,31 und 123,44, im Mittel 123,35 als Aequivalent des Cäsiums.

Atomgewicht des Wolframs. Dr. Scheibler (Journ. f. prakt. Chem. 83. 324) hat in seiner ausführlichen Arbeit über die wolframsauren Salze der Bestimmung des Wolfram-Aequivalentes ein besonderes Capitel gewidmet. Er leitete dasselbe ab aus einer genauen Untersuchung des von ihm entdeckten, im Zustande absoluter Reinheit dargestellten, gut krystallisirbaren metawolframsauren Baryts ($\text{BaO}, 4 \text{WO}_3 + 9 \text{aq.}$). Der Wassergehalt wurde im Mittel von 5 Versuchen zu 13,037 (Maximum 13,054, Minimum 13,010), gefunden. Der Baryt wurde mit grösster Vorsicht als schwefelsaures Salz und in der von demselben abfiltrirten Lösung die Wolframsäure durch Abdampfen und Glühen bestimmt. 4 Versuche lieferten im Mittel 12,464 BaO (Max. 12,494, Min. 12,446) und 74,481 WO_3 (Max. 74,491, Min. 74,465). Die Addition der Mittelzahlen ergibt 99,982 statt 100. — Leitet man das Aeq. des Wolframs lediglich aus der Wasserbestimmung ab, so erhält man 91,93, statt welcher Zahl man 92 setzen kann, — geht man nur von dem Barytgehalte aus, so ergibt sich dagegen (mit geringer Abrundung) 90,25, während sich bloss aus der Wolframsäurebestimmung 91 und aus dem Verhältnisse, in welchem Baryt und Wolframsäure stehen, 90,5 berechnet. Scheibler ist der Ansicht, dass die erste Grundlage die richtigste sei, indem wohl der schwefelsaure Baryt Spuren von Wolframsäure mit niederreisse und so die beiden andern Bestimmungen fehlerhaft mache. Er erklärt sich somit, übereinstimmend mit Schneider, Marchand, von Borch und Dumas, für die Zahl 92, verwirft die von Riche gefundene 87, stellt übrigens eine neue Untersuchung des Gegenstandes in Aussicht. — Bei obigen Berechnungen ist $\text{Ba} = 68,6$ angenommen.