Eine Vervollständigung dieser Arbeit und eine ähnliche Revision der Atomgewichtswerthe für Calcium und Strontium beabsichtigt Richards in nächster Zeit folgen zu lassen.

Das Atomgewicht des Thalliums hat Charles Lepierre¹⁾ im Anschluss an frühere, von ihm in Gemeinschaft mit Lachaud²⁾ ausgeführte Untersuchungen über Thallium von neuem bestimmt.

Die von verschiedenen Chemikern für das Thallium gefundenen Werthe differiren zwischen 203,5 und 204,8 und sind stets durch Untersuchung von Thalliumsalzen ermittelt worden.

Lepierre wählte als Ausgangsmaterial für seine Untersuchungen das Thalliumoxyd, welches er in reinem, krystallisirten Zustande nach der Methode darstellte, wie sie in der mit Lachaud ausgeführten Arbeit beschrieben ist.

Hierbei wurde eine grössere Menge käuflichen Thalliums einer vollständigen Reinigung mit Hilfe der Elektrolyse unterworfen. Bei verschiedenen Darstellungen des Thalliums ging diesem Process das von Baubigny³⁾ angegebene Verfahren der Reinigung des Thalliumsulfates voraus.

Lachaud und Lepierre stellten das Thalliumoxyd durch Schmelzen des Thalliumchromates mit kohlen-saurem Kali dar, diese Methode liefert aber nicht sicher ein von Chrom freies Thalliumoxyd⁴⁾ und Lepierre verwandte deshalb zur Darstellung des Thalliumoxydes für seine Bestimmungen nur das Sulfat und Nitrat (weniger gut eignete sich das Chlorid), indem er diese Salze mit der 8—10 fachen Menge reiner Pottasche unter Dunkelrothgluth schmolz. Das Thalliumoxyd wird hierbei in hexagonalen Flittern erhalten, die sich leicht durch Waschen mit Wasser und Alkohol von den überschüssigen Kalisalzen trennen lassen. Das Thalliumoxyd wurde so lange mit Alkohol gewaschen, bis der ablaufende Alkohol neutral reagirte und mit dem Spectralapparat kein Kali mehr nachweisbar war.

¹⁾ Comptes rendus **116**, 580.

²⁾ Comptes rendus **113**, 196.

³⁾ Vergl. diese Zeitschrift **23**, 288.

⁴⁾ Die Verfasser konnten in ihrem auf diese Weise dargestellten Thalliumoxyd kein Chrom nachweisen.

Das so erhaltene Thalliumoxyd lässt sich leicht trocknen, da es seinen Sauerstoff erst bei heller Rothgluth verliert; die Ueberführung des Oxydes in das Sulfat gelingt leicht durch Behandeln mit Schwefelsäure.

Die Bestimmung des Atomgewichtes des Thalliums wurde nach 4 verschiedenen Methoden ausgeführt:

1. Ermittlung des Thalliumgehaltes im Thalliumsulfat durch Elektrolyse, wobei Werthe zwischen 203,52 und 203,69 erhalten wurden.
2. Ermittlung des Thalliumgehaltes im Thalliumoxyd, nach dessen Ueberführung in das Sulfat und Elektrolyse des letzteren. Die Bestimmungen ergaben für Thallium Atomgewichtszahlen zwischen 203,53 und 203,72.
3. Bestimmung der Mengen Thalliumoxydes, welche beim Schmelzen der Thalliumsalze mit kohlensaurem Kali erhalten wurden. Verfasser hat hierbei für Thallium Werthe zwischen 203,44 und 203,79 gefunden.
4. Bestimmung des Verhältnisses zwischen Thallium und Sauerstoff im Thalliumoxyd, durch Reduction des Oxydes im Wasserstoffstrom, wobei Atomgewichtswerthe für das Thallium zwischen 203,54 und 203,60 gefunden wurden.

Das Mittel aus 11 Bestimmungen, die nach Ansicht des Verfassers unter sehr günstigen Bedingungen durchgeführt worden waren, ergab für das Thallium den Atomgewichtswerth 203,62, eine Zahl, die etwas niedriger ist als der bisher meist angenommene Werth 203,7.