

26. A. Thiel: Studien über das Indium.

[I. Vorläufige Mittheilung.]

(Eingegangen am 5. Januar 1903.)

Das Atomgewicht und einige neue Verbindungen.

Mit Rücksicht auf eine Mittheilung über eine im Gange befindliche Paralleluntersuchung von anderer Seite¹⁾ halte ich es für angezeigt, einige Resultate einer von mir ausgeführten Arbeit über Indium schon jetzt bekannt zu geben, während alle Einzelheiten, wie Apparate, specielle Methoden, Beleganalysen, einer späteren, ausführlicheren Abhandlung vorbehalten bleiben.

Durch sorgfältige Reinigung von Indium, das theils käuflich erworben, theils aus bisher noch unbekanntem Vorkommen gewonnen wurde, habe ich reine Indiümsalze und aus diesen durch Elektrolyse reines Metall, und zwar in regulären²⁾ Krystallen, erhalten. Die Dichte des krystallisirten Metalles wurde zu $7.12 \left(\frac{13^0}{40}\right)$, der Schmelzpunkt zu 155^0 gefunden — letztere Zahl, die von der bisher geltenden erheblich abweicht, nach verschiedenen Methoden. Eine Bestimmung der Dampfdichte war selbst bei 1450^0 nicht möglich.

Die Feststellung des Verbindungsgewichtes wurde durch Synthese mehrerer Halogenverbindungen vergebens versucht, gelang jedoch zunächst durch Analyse von sublimirtem, unter völligem Ausschluss von Wasser dargestelltem Trichlorid. Das nach einer in Anlehnung an Versuche von Stas ausgearbeiteten Methode ermittelte Atomgewicht ist wesentlich höher als alle bisher gefundenen Zahlen, nämlich 115.08 ± 0.03 (bisher etwa 113.5). Versuche mit Tribromid und Oxyd bestätigen diesen Befund. Das Oxyd ist als Bestimmungsform für genaue Analysen in grösserem Maassstabe unbrauchbar, zumal da es keineswegs, wie bisher angenommen, völlig nichtflüchtig ist. Von noch unbekanntem Verbindungen bzw. noch nicht genügend bekannten Erscheinungsformen sonst bekannter Derivate wurden dargestellt:

Oxyd in chlorfarbigen, stark glänzenden Krystallen, anscheinend Rhomboëdern; Sulfid, In_2S_3 , als scharlachrothes Pulver, Oberflächen metallisch glänzend (ähnlich wie Jod), sowie in zinnoberrothen, säulenförmigen Kryställchen; Sulfür, In_2S , flüchtig, als Pulver schwarzbraun, mikroskopische Krystalle gelbbraun und durchsichtig; Fluorid, $\text{InF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, in stark glänzenden, äusserst stark doppelbrechenden Krystallen von mässiger Löslichkeit (0.38 m-n), leicht zersetzlich;

¹⁾ Carl Renz, diese Berichte 36, 4394 [1903].

²⁾ Vergl. eine krystallographische Untersuchung des von mir dargestellten Indiüms durch A. Sachs, Zeitschr. für Krystall. 38, 495.

Oxychlorid, InOCl , als weisses, schwer lösliches Pulver; Monobromid, InBr , und Dibromid, InBr_2 , ganz analog den Chloriden; ein gelegentlich beobachteter schwarzer Körper, der vermuthlich ein höheres Bromid darstellt, sowie eine aus geschmolzenem Trijodid bei geeigneter Behandlung darstellbare, sehr unbeständige, dunkelrothe Jodverbindung konnten noch nicht in einer für die Analyse ausreichenden Menge gewonnen werden.

Elektrolytisch als blanker Ueberzug abgeschiedenes Indium steht in der Farbe zwischen Silber und Platin; Platinkathoden werden dadurch in ähnlicher Weise in Folge der Bildung einer Legirung angegriffen wie durch Zink.

Reines Indium ist äusserst weich und lässt sich z. B. bequem mittels der Natriumpresse zu meterlangen Drähten formen.

Clausthal, Chemisches Institut der Bergakademie.

27. C. Loring Jackson und Latham Clarke: Ueber Additionsproducte mit Dimethylanilin.

[Vorläufige Mittheilung.]

(Eingegangen am 11. Januar 1904.)

Additionsproducte, welche Dimethylanilin enthalten, wurden von Hepp¹⁾ entdeckt, der Derivate von 1.3.5-Trinitrobenzol, Pikramid und α -Trinitrotoluol darstellte. So viel wir jedoch finden können, ist über dieses Thema seit jener Zeit nicht mehr gearbeitet worden.

Unsere Aufmerksamkeit wurde durch einige Versuche über Additionsproducte des substituirten Orthochinons auf diesen Gegenstand gelenkt: Bei der Einwirkung von mit Alkohol verdünntem Dimethylanilin auf Tetrabromorthochinon erhielten wir einen sehr unbeständigen, violettrothen Körper. Derselbe krystallisirte schön, zersetzte sich aber von selbst im Laufe von drei Minuten bei gewöhnlicher Temperatur, während er unter Eiskühlung etwas länger unzersetzt gehalten werden konnte.

In der Hoffnung, beständigere Körper dieser Klasse zu erhalten und vielleicht durch das Studium ihrer Bildungsweise etwas mehr Licht auf ihre Constitution werfen zu können, haben wir Versuche mit über fünfzig verschiedenen Substanzen angestellt. Wir beschreiben in dieser Veröffentlichung einige der am besten charakterisirten Verbindungen, die wir bis jetzt erhalten haben.

¹⁾ Ann. d. Chem. 213, 358, 359, 365.