

verig werdenden Niederschlag hervor, der unlöslich ist in Wasser, wolframsaurem Ammon und salpetersaurem Bleioxyd, auch nicht auf Zusatz von wenig Salpetersäure gelöst wird, sich aber in Aetznatron löst. Lotz fand dafür die Formel: $3 \text{PbO}, 7 \text{WO}_3 + 10 \text{HO}$.

Metawolframsaures Bleioxyd. — Die Lösung des metawolframsauren Ammons: $\text{AmO}, 4 \text{WO}_3$ erzeugt in Bleisalzlösung einen weissen Niederschlag, und wendet man concentrirte heisse Lösungen an, so erstarrt die Flüssigkeit beim Erkalten zu einem Magma von Krystallen. Die Krystalle lösen sich in vielem Wasser und die Lösung giebt bei freiwilliger Verdunstung lange, feine seidenglänzende, in Salpetersäure leicht lösliche Nadeln, die wahrscheinlich der Formel: $\text{PbO}, 4 \text{WO}_3 + 6 \text{HO}$ entsprechen (Lotz¹).

Wolframsaures Zinnoxid. Eine Lösung von saurem wolframsaurem Ammon bringt in einer Lösung von Ammoniumzinnchlorid eine flockige weisse Fällung hervor, löslich in Säuren (Lotz).

Die Scheidung des Zinnoxids von der Wolframsäure lässt sich, nach Dexter²), auf folgende Weise bewerkstelligen. Man glüht das Gemenge oder die Verbindung in einem Porzellantiegel, in welchen man Wasserstoffgas leitet. Die geglühte Masse besteht aus metallischem Zinn und Wolframoxyd. Man kocht dieselbe mit Salzsäure, welche das Zinn löst, und fällt dies aus der Lösung als Schwefelzinn, das man durch Rösten in Zinnoxid verwandelt. Das Wolframoxyd wird durch Rösten in Wolframsäure verwandelt.

V a n a d.

Literatur: Sefström, Pogg. Ann. d. Phys. Bd. XXI, S. 43; auch Schweigg. Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. LXII, S. 316; — Berzelius, Pogg. Ann. d. Phys. Bd. XXII, S. 1; auch Schweigg. Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. LXII, S. 323, u. Bd. LXIII, S. 26; — Johnston, Schweigg. Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. LXIII, S. 119 u. Bd. LXIV, S. 88.

Zeichen V. — Syn. Vanadin. — Aequivalent: 68,55 oder 856,9 (von Schneider³) berechnet aus Berzelius' Analysen; Berzelius hatte 855,8.

Das Vanad (*Vanadin*, *Vanadium*) so genannt nach Vanadis, einer scandinavischen Gottheit, wurde von Sefström im Jahre 1830 in dem aus den Taberger Erzen erhaltenen Eisen entdeckt und nachher in grösserer Menge aus der Frischschlacke von diesem Eisen, in welche das Vanad eingeht, dargestellt.

Del Rio⁴), welcher im Jahre 1801 das Bleierz von Zimapan in Mexico analysirte, machte bekannt, dass er in demselben ein neues Metall, das er Erythronium nannte, gefunden habe, nahm dies aber, in Folge von Einwendungen Collet Descotils'⁵), später, mit diesem, für ein unreines Chrom⁶). Nach Entdeckung des Vanads durch Sefström wies Wöhler⁷)

¹) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. XCI, S. 74. — ²) Pogg. Ann. d. Phys. Bd. XCII, S. 335. — ³) Pogg. Ann. d. Phys. Bd. LXXXVIII, S. 317. — ⁴) Gehlen, neues allgem. Journ. d. Chem. Bd. II, S. 695. — ⁵) Ann. de Chim. ou recueil de mémoires etc. [1] T. LIII, p. 260. — ⁶) Gilbert, Ann. d. Phys. Bd. LXXI, S. 7. — ⁷) Pogg. Ann. d. Phys. Bd. XXI, S. 49.