

Strome trocknen Ammoniakgases erhitzt, so entstehen unter Entweichen von Salmiak, je nach der angewandten Temperatur, drei verschiedene Vanadnitrete.

Die Verbindung: VN bildet sich bei geringer Erwärmung als eine schwarze, zum Theil die Glasröhre metallglänzend überziehende Masse. — Bei der Anwendung schwacher Glühhitze entsteht die Verbindung V_2N als schwarze pulverförmige Masse, welche die Glasröhre mit einer silberfarbig glänzenden Schicht überzieht. — Bei stärkerer Glühhitze erhält man die Verbindung V_3N .

Ein Gemenge der beiden letzteren Verbindungen war es, welches Berzelius für metallisches Vanad hielt. Alle drei Verbindungen werden in der Weissglühhitze durch Ammoniakgas zu Metall reducirt (vergl. oben).

Stickstoffhaltige Verbindungen des Vanads erzeugen sich auch durch Glühen von Vanadsäure oder Vanadoxydul in Ammoniakgas (Uhrlaub¹⁾).

M o l y b d ä n .

Literatur: Scheele, dessen „Opuscula chemica et physica“. Lips. 1788, T. I, p. 200; — Hjelm, Crell, chem. Ann. Jahrgang 1790, 1791, 1792 und 1794; — Bucholz, Scherer, allgem. Journ. d. Chem. Bd. IX, S. 485; ferner Gehlen, neues allgem. Journ. d. Chem. Bd. IV, S. 598; — Brandes, Schweigger, Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. XXIX, S. 325 u. 331; — Berzelius, Schweigger, Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. XXII, S. 51; — Ann. de Chim. et de Phys. [2] T. XVII, p. 5; — Poggendorff, Ann. d. Phys. Bd. IV, S. 153; Bd. VI, S. 331 u. 369, und Bd. VII, S. 261.

Zeichen: Mo. Aequivalent: 46 oder 575 (nach L. Svanberg und H. Struve²⁾), welche es aus der Analyse des Schwefelmolybdäns 575,83 fanden und nach Berlin, welcher es aus der Analyse des molybdänsauren Ammons fast genau 575 fand). Nach Dumas³⁾, der es durch Reduction der Molybdänsäure mittelst Wasserstoffs bestimmte, soll es 48 oder 600 sein.

Scheele stellte 1778 aus dem Wasserblei, einem Minerale, das dem Graphit im Aeusseren sehr ähnlich ist, und das man früher mit diesem verwechselt hatte, eine säuerliche Erde, die Wasserbleierde oder Wasserbleisäure dar. Gren und Bergmann vermutheten, dass die Säure eine Metallsäure sei; Hjelm gelang es, im Jahre 1782, das Metall daraus abzuscheiden. Das Metall erhielt den Namen Molybdän von *μολύβδαινα*, dem griechischen Namen für Graphit, den man aber auch für andere Mineralien von ähnlichem Aeusseren gebrauchte. (Das Historische über das Molybdän findet sich in der oben angeführten Abhandlung von Svanberg und Struve, S. 257).

Das Molybdän gehört zu den in der Natur nicht häufig vorkommenden Elementen. Es findet sich nie gediegen. Die wichtigsten natürlichen Verbindungen sind: das vorhin erwähnte Mineral, Wasserblei oder Molyb-

¹⁾ Pogg. Ann. d. Phys. Bd. CIII, S. 134; auch Chem. Centralbl. f. 1858, S. 166.

— ²⁾ Journ. f. prakt. Chemie Bd. XLIV, S. 301; siehe auch Berlin ebendas. Bd. XLIX, S. 456. — ³⁾ Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. CV, S. 84.