

**479. Charles F. Mabery: Eine neue Methode zur Darstellung von wasserfreiem Aluminiumchlorid.**

(Eingegangen am 7. August.)

Vor einiger Zeit, als ich mit verschiedenen Methoden der Darstellung von metallischem Aluminium experimentirte, bemerkte ich, dass Salzsäuregas sich mit diesem Metalle in Legirungen von Kupfer gänzlich verbindet, ohne das Kupfer anzugreifen. Sogar in ziemlich grossen Stücken der Legirung drang das Gas durch die ganze Masse, extrahirte alles Aluminium und liess das Kupfer in derselben Grösse und Form der Legirung, wie vorher, zurück. Wie bekannt ist, sind Legirungen von Kupfer und Aluminium, die weniger als 10 pCt. des Letzteren enthalten, sehr biegsam, aber wenn der Procentsatz bis auf 13 erhöht wird, so wird die Legirung sehr hart und ziemlich spröde, und über 14 pCt. ist sie so spröde, dass sie leicht zu pulverisiren ist.

Aluminium wird am raschesten extrahirt, wenn die Temperatur gerade unter dem Glühpunkt ist, aber wenn das Aluminium das Kupfer verlässt, so schmilzt das Letztere in grossen Klumpen zusammen, die schwierig aus der Retorte zu bekommen sind. Aber wenn eine kleine Quantität feiner Holzkohle mit der fein pulverisirten Legirung gemischt ist, kann das Aluminium ohne ein Zusammenschmelzen des Kupfers leicht extrahirt werden.

Bei meinen ersten Versuchen wurde eine Graphitretorte, 3 Fuss lang und 8 Zoll im Durchmesser, mit 30 Pfund einer Legirung, die 15 bis 40 pCt. Aluminium enthielt, beschickt. An einem Ende der Retorte war eine Röhre für den Eintritt des gut getrockneten Salzsäuregases und am andern Ende eine Röhre aus Thon angebracht, die in eine Vorlage führt, um das Chlorid zu condensiren, und der Wasserstoff wurde durch eine Röhre eutfernt. Die Retorte wurde von Feuerbacksteinen umgeben und über einer Feuerung so angebracht, dass die Flamme sie umschloss und eine beliebige Temperatur erreicht werden konnte.

Eine Retorte und Vorlage aus Thon, ähnlich der im Deville-Process gebrauchten, könnte man auch anwenden oder mehrere Retorten, um eine grössere Quantität herzustellen.

Da es nicht schwierig ist, Legirungen, welche reich an Aluminium und frei von Eisen sind, herzustellen, so kann nach dieser Methode Aluminiumchlorid frei von Wasser, Eisen und Silicium hergestellt werden, und bei dem niedrigen Preise der Kupferaluminiumlegirung ist auf diese Weise eine billige Fabrication des Chlorids gegeben.