VIII.

Ueber die Entschwefelung der Metalle im Allgemeinen, angewandt auf die Bereitung der Schwefelsäure, und besonders über die Entschwefelung des Antimonoxyds.

Von

Rousseau.

(Auszug des Verfassers.)

(*Compt. rend. XVII. 20. Nov. 1843. p. 1173.*)

Das wichtige Interesse, welches sich an die glückliche Anwendung knüpft, welche de Ruolz von dem Antimonoxyd gemacht hat, indem es das kohlensaure Bleioxyd in allen industriellen Anwendungen ersetzt, bewegt mich, die Resultate mitzuthellen, zu welchen ich hinsichtlich der Entschwefelung der Metalle gelangt bin, und besonders die Details der Methode, welche de Ruolz selbst als eine Ergänzung zu seiner schönen Idee angegeben und welcher er den Vorzug gegeben hat, wegen ihrer leichten Ausführung in der Praxis.

Bis jetzt besteht das einzige Mittel, welches die Metallurgie angewandt hat, um den Schwefel von den verschiedenen Metallen zu trennen, in einem mehr oder weniger anhaltenden Rösten; aber wie auch die Operation ausgeführt werden mag, die Trennung dieser Elemente ist doch niemals vollkommen.

Es giebt noch eine andere Art der Entschwefelung, durch welche man mittelst Sauerstoff zu gleicher Zeit das Metall und den Schwefel oxydirt und so das Schwefelmetall in ein Sulfat verwandelt. Alle Chemiker wissen nämlich, dass man nur die schwefelhaltigen Mineralien der Einwirkung der atmosphärischen Luft auszusetzen braucht, um so eine langsame Verbrennung der Elemente zu bewirken und dem Schwefel wie dem Metall den Sauerstoff mitzuthellen, welcher nothwendig ist, um ein Sulfat zu erzeugen. Der Verlust an Zeit und alle die Unannehmlichkeiten, welche diese Methode mit sich führt, haben sie mit Recht aus den metallurgischen Operationen verbannt. Durch die Beobachtung

dieser einfachen und natürlichen Thatsache, dass man allemal, wenn man bei Anwendung einer passend geleiteten Temperatur die normalen Bedingungen mit einander vereinigt, unter deren Einfluss eine chemische Wirkung nur langsam in der Natur von Statten geht, denselben Zweck in kürzerer Zeit erreichen kann, bin ich veranlasst worden, zu untersuchen, von welcher Art die gleichzeitige Wirkung von Luft und von Wasser sein möchte bei einer mehr oder weniger erhöhten Temperatur. Folgendes sind die Resultate, die ich erhalten habe, nicht allein bei Versuchen im Laboratorium, sondern auch bei Anwendung von Massen von mehreren tausend Kilogrammen.

Aller Schwefel wird in schweflige Säure verwandelt und das Metall bleibt in dem Zustande des *vollkommen entschwefelten* Oxyds zurück, mit der merkwürdigen Eigenschaft bei den Verbindungen des Schwefels mit dem Eisen und dem Kupfer, dass Fragmente, indem sie ganz ihre ursprüngliche Form beibehalten, ihr Volumen sehr vermehren, sie sind, so zu sagen, *moleculweise (moléculairement)* durchgraben, auch fallen sie bei dem geringsten Druck aus einander. Wenn man das schwefligsaure Gas aufsammeln und zur Fabrication von Schwefelsäure verwenden will, so braucht man nur den Apparat, worin das Mineral verbrannt wird, mit den Bleikammern in Communication zu setzen; sodann bringt man durch den Zug der Schornsteine, welcher leicht zu reguliren ist, den nöthigen Luftwechsel hervor.

Nach diesen Resultaten kann man also, um den Schwefel oder die Metalloxyde zu gewinnen, einestheils die in gewissen Gegenden so reichlich vorhandenen Schwefelkiese anwenden, und ausserdem, welches jedoch mit weit mehr Kosten verbunden ist, die an Metall armen Mineralien, die aber reich sind an Schwefel, wie gewisse Schwefelverbindungen des Kupfers, bei denen das zu umständliche Rösten das Ausschmelzen verhindert.

Das Vorhergehende genügt, um den Vorzug zu rechtfertigen, welchen de Ruolz dieser Methode gegeben hat, um das Antimonoxyd darzustellen bei Anwendung des rohen in der Natur vorkommenden Schwefelantimons. In der That ist das auf diese Weise erhaltene Antimonoxyd von dem schönsten Weiss und befindet sich in dem Zustande eines unfehlbaren Pulvers; auch kann es unmittelbar in der Malerei verwendet werden, ohne dass erst

eine Pulverisation oder ein Zerreiben desselben nöthig wäre. Diese Substanz, auf diese Art erzeugt unter dem Einflusse des Wasserdampfes, ist natürlich zu einem solchen Grad von Feinheit gebracht, dass es unmöglich ist, dieselbe auf irgend eine andere Weise zu erlangen. Endlich ist das Wichtigste, dass diese Bereitungsart den grösseren Theil der nachtheiligen Einflüsse auf die Gesundheit verschwinden lässt, wenn überhaupt die Verflüchtigung von Antimonoxyd solchen Einfluss haben sollte, obgleich übrigens eine lange und hinlänglich constatirte Erfahrung diese Vermuthung zurückweist.

L i t e r a t u r .

Versuch einer allgemeinen physiologischen Chemie. Von G. J. Mulder, Prof. a. d. Universität zu Utrecht. Mit eigenen Zusätzen des Verf. für diese deutsche Ausgabe seines Werkes. Erste Liefgr Braunschweig, Druck u. Verlag von F. Vieweg u. Sohn. 1844.

Scheikundige Onderzoekingen gedaan in het Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. 2. Deel. 2. 3. Stuck. Rotterdam, H. A. Kramers. 1843—1844.

Ueber die anorganischen Bestandtheile der Pflanzen, oder Beantwortung der Frage: Sind die anorganischen Elemente, welche sich in der Asche der Pflanzen finden, so wesentliche Bestandtheile des vegetabilischen Organismus, dass dieser sie zu seiner völligen Ausbildung bedarf, und werden sie den Gewächsen von Aussen dargeboten? Eine in Göttingen im Jahre 1842 gekrönte Preisschrift, nebst einem Anhange über die fragliche Assimilation des Humus-extractes. Von Prof. Dr. A. F. Wiegmann und L. Polstorff. gr. 8. Velinpap. geh. 8 gGr. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn.