III. Monatsbericht.

Vorkommen des Thalliums in den Absätzen der Bleikammern der Schwefelsäurefabriken, nach Fr. Kuhlmann.

Berzelius entdeckte 1817 das Selen in einem Absatze der Bleikammer der Fabrik zu Gripsholm, welche schwefelkupferhaltige Erze von Fahlun verarbeitete. Neben Selen fand er noch viel unverbrannten Schwefel, ferner Eisen, Kupfer, Zinn, Zink, Blei, Quecksilber und Arsen, aber kein Tellur. Erst 50 Jahre später entdeckten Crookes und Lamy in solchen Absätzen das Thallium und es bedurfte hierzu der Entdeckung der Spectralanalyse, um die vorhandenen Spuren des neuen Metalls aufzufinden.

Unzweifelhafte Anzeigen von Thallium hat man vermittelst des Spectroskops in Schwefelkiesen der verschiedensten Gegenden auffinden können. Allein nach einem Briefe vom 27/12 1862 von Böttger in Frankfurt an Kuhlmann, vermochte der erstere trotz sorgfältigster Untersuchung das Thallium nicht nachzuweisen, weder in dem Schlamm der Bleikammern der Fabrik zu Zwickau, wo man Zinkblende verbrennt, noch in dem der Fabrik von Aussig in Oesterreich, wo man Eisenkies benutzt, noch in dem der Fabriken von Griesheim bei Frankfurt, von Nürnberg und von Hallstädt, wo man kupferhaltige Schwefelkiese brennt.

Böttger fand nur Spuren von Thallium in dem Schlamm der Schwefelsäurefabrik von Aachen, wo man sowohl Blende als Eisenkiese verbrennt und in dem von Goslar am Harz, wo man Kupferkiese benutzt. Kuhlmann theilte Böttger Proben von Absätzen aus seinen Bleikammern mit, welche zur Thalliumgewinnung dienen. Die aus Schwefelkiesen gewonnene Schwefelsäure hat die unangenehme Eigenschaft, oft beträchtliche Mengen von Arsenik zu enthalten. Von dem Augenblicke an, wo Kuhlmann den sicilianischen Schwefel

durch die Schwefelkiese z. B. bei der Schwefelsäurebereitung ersetzt, bemühte er sich, die Ursache dieser Verunreinigung zu beseitigen. Das Mittel, dessen er sich hierzu bedient, besteht darin, der Reihe von Bleikammern, in welchen die Umwandlung der schwefeligen Säure in Schwefelsäure geschieht, eine hinreichend geräumige Hülfskammer voranzustellen, in welcher die bei der Verbrennung der Schwefelkiese gebildeten Gase und Dämpfe abgekühlt werden; in dieser Hülfskammer verdichten sich die leichter condensirbaren Stoffe, namentlich die arsenige Säure und das Selen, ausserdem die mechanisch mit den Gasen fortgeführten festen Stoffe. In diese Reinigungskammer gelangt kein Wasserdampf, keine Schwefelsäure. Nach einigen Monaten, während welcher Zeit täglich 3000 Kilogramm Schwefelkiese verbrannt werden, findet man beträchtliche Massen von Arsenik und Selen in der Hülfskammer abgelagert; ferner Quecksilber, endlich Thallium, dessen Menge zuweilen $\frac{1}{2}$ Proc. der Niederschläge ausmacht.

Es ist wahrscheinlich, dass wenn Kuhlmann's Reinigungsmethode des schwefligsauren Gases in den Fabriken von Zwickau, Aussig, Aachen und Goslar eingeführt würde, man ebenfalls Thallium isoliren könnte. Böttger's negative Resultate erklären sich durch den Umstand, dass das in dem Schwefelsäureschlamm anfangs vorhandene Thalliumsulfat von der verdünnten Schwefelsäure aufgelöst und fortgeführt wird.

Kuhlmann's Schwefelkiese, welche thalliumhaltig sind, stammen aus den Minen von Oneux, bei Spa; sie bestehen aus Schwefeleisen mit Aderu von Schwefelzink und Schwefelblei. Die Schwefelkiese von Saint-Bel bei Lyon hingegen, welche weder ZnS , noch PbS enthalten und die Kuhlmann jetzt benutzt, gaben nur Spuren von Thallium. (*Compt. rend.* 26. Jan. 1863.) *H. Ludwig.*

Zur Nachweisung des Baryts und Strontians in Kalksteinen.

Bekanntlich werden in einem Gemenge der alkalischen Erden bei sehr vorwiegendem Kalkgehalt die Spectra des Baryts und Strontians so leicht verdeckt, dass in manchen Fällen ein vorläufiges Scheidungsverfahren nothwendig wird, um einen Theil des Kalks zu entfernen. Engelbach hat dies Verfahren auf den