

Achter Abschnitt.

Von der Zirkonerde.

Die Zirkonerde wurde von Klaproth im Jahre 1789 in dem Zirkon, einem Edelsteine, der aus Ceylon zu uns gebracht wird, entdeckt. Im Jahre 1795 fand er sie ebenfalls im Hyacinth. Guyton Morveau wurde dadurch veranlaßt, die Hyacinthe von Epailly in Frankreich zu untersuchen (Annales de Chimie. XXI p. 72.), wodurch, so wie durch Wauquelin's Versuche (a. a. O. B. XXII. 158.), Klaproth's Entdeckung vollkommen bestätigt wurde.

Um diese Erde darzustellen, wird die fein gepülverte Zirkonerde mit ihrem fünf bis sechsfachen Gewichte Kali geschmolzen, und zwei Stunden lang im Fluß erhalten. Die Masse wird hierauf mit Wasser ausgelaugt, um das überflüssige Kali hinwegzunehmen. Man löst sie alsdann in verdünnter Salzsäure auf, kocht die Auflösung, um die Abscheidung der Kieselerde zu bewirken. Die Flüssigkeit wird filtrirt, und durch kohlensaures Natrum gefällt, wobei man zugleich Sorge tragen muß, dieses nicht im Uebermaaß zuzusetzen. Die kohlensaure Zirkonerde, welche dadurch niedergeschlagen wurde, wird geglühet, um die Kohlensäure fortzutreiben.

Herr Chevreul bedient sich nachstehendes Verfahrens, um die Zirkonerde rein — vorzüglich frei von Eisen, das einen Bestandtheil des Zirkons ausmacht — welches früher nicht erreicht wurde — darzustellen.

Der Zirkon, welcher Eisen enthielt, wurde mit Kali in einem silbernen Tiegel geschmolzen, dann wurde durch Wasser alles in dieser Flüssigkeit Auflösliche aus dem geschmolzenen Rückstande ausgezogen. Als Rückstand blieb eine Verbindung der Zirkonerde mit Kali, gemischt mit Oxiden von Eisen, Kupfer und Silber. Die beiden letzten rührten vom Tiegel her. Die Verbindung der Zirkonerde mit Kali wurde mit concentrirter Salzsäure übergossen. Es fand Erhitzung statt, und es entwickelten sich Wasserdämpfe und gasförmige Salzsäure. Jetzt schüttete er die Masse, welche sich im Zustande eines weichen Teiges befand, in einen Glaszylinder von einem Zoll im Durchmesser und fünf Zoll Höhe, dessen eines Ende an der Lampe ausgezogen worden. Er ließ hierauf auf die Masse im Zylinder concentrirte Salzsäure so lange wirken, bis die Säure nichts mehr von derselben in sich nahm als salzsaure Zirkonerde und Chlorine Kalium. Die mit Salzsäure ausgewaschene Masse wurde mit Wasser verdünnt, filtrirt, und durch Ammonium die Zirkonerde rein niedergeschlagen. Dadurch erhielt er die Zirkonerde im Zustande eines Hydrates, welches in einer Glaschale ausgeglühet wurde. (Man sehe: Ann. de Chimie et de Phys. T. XIII. p. 245.)

1. Die durch das beschriebene Verfahren dargestellte Zirkonerde ist ein weißes, unschmackhaftes, geruchloses, weisses Pulver, das sich etwas rauh anfühlt. Vor dem Löthrohre ist diese Erde unschmelzbar. Im Kohlentiegel in dem Feuer der Schmiedeeffe wird sie halb verglast. Sie wird so hart, daß sie mit dem Stahle Funken giebt, hat einen glänzenden glasigen Bruch und eine graue Farbe. In diesem Zustande ist ihr specifisches Gewicht 4,3.

2. Die Zirkonerde ist in Wasser unauf löslich; wird sie mit Wasser gemischt, so saugt sie dasselbe ein, und bildet eine halb durchsichtige Gallerte. Bei dem Trocknen hält sie davon so viel zurück, daß sie eine im Aeußern dem Gummi ähnliche Substanz bildet. Sie äußert demnach eine bedeutende Anziehung gegen das Wasser. In dem Zustande des gallertartigen Hydrates scheint ihr Wassergehalt 0,20 zu betragen.

3. Die Zirkonerde ist in den tropfbarflüssigen kauftischen Alkalien unauf löslich, auch läßt sie sich nicht durch Hitze mit denselben zusammenschmelzen; von den kohlen sauren Alkalien wird sie hingegen aufgelöst.

4. Ihr Verhalten zu den Erden ist wenig untersucht. Sie läßt sich mit Kieselerde und Alaunerde durch Zusammenschmelzen vereinigen, und ein Gemenge aus diesen drei Erden ist schmelzbarer als aus zwei derselben. Mit den Säuren verbindet sie sich zu Salzen.

Herr Davy, welcher die Zirkonerde der Wirkung des Galvanismus in Berührung mit Kalium und Quecksilber aussetzte, bemerkte Spuren von Zersetzung. Das Produkt zerlegte Wasser und es wurde ein weißes Pulver gebildet, welches die Kennzeichen der Zirkonerde besaß. Bei einem dieser Versuche wurde das Kalium in Kali verwandelt, und man bemerkte kleine Theilchen von metallischem Glanze durch die Masse vertheilt. Die metallische Grundlage würde der Analogie nach Zirkonitium genannt werden müssen.