

geht, und der, da er der Hämmerbarkeit desselben keinen Eintrag thut, von metallischer Natur seyn müsse. Dieser Versuch wurde von Herrn Professor Stromeyer mit glücklichem Erfolge wiederholt.

Nach Berzelius enthalten 100 Theile Kieselerde 50,3 Sauerstoff. Das Gewicht eines Massentheilchens Silicium (welches der Name ist, den man der metallischen Grundlage dieser Erde gegeben hat) bestimmt er gleich 296,42, eines Massentheilchens Kieselerde gleich 596,42.

Zehnter Abschnitt.

Von der Thorina.

Berzelius entdeckte 1816 bei Untersuchung des flüßigen sauren Cereriums und der dreifachen aus Flußsäure, Cererium und Yttererde bestehenden Verbindung, welche in der Grube bei Finbo gefunden wird, eine neue Erde, welche er bereits ein Jahr früher in dem Gadolinit von Koravet angetroffen hatte, nur war die Menge, welche aus dem zuletzt genannten Fossil ausgeschieden wurde, zu gering, als daß sich die Eigenschaften derselben mit der erforderlichen Genauigkeit bestimmen ließen.

Den Namen Thorina hat Berzelius der neuen Erde von der alten scandinavischen Gottheit Thor gegeben.

Um die neue Erde aus den Fossilien, welche Cererium auf der niedrigsten Stufe der Oxydation und Yttererde enthalten, zu gewinnen, wird zuerst das Eisenoryd durch bern-

feinsaures Ammonium abgeschieden. Das Cereriumoxyd wird nachmals durch schwefelsaures Kali gefällt, dann schlägt man die Yttererde und neue Erde zusammen durch kauftisches Ammonium nieder.

Diese löst man in Salzsäure auf, verdunstet die Auflösung zur Trockene, und gießt kochendes Wasser auf den Rückstand, wodurch der größte Theil der Yttererde aufgelöst wird; im Rückstande bleibt jedoch ein Theil derselben, welcher nicht aufgelöst wurde, zurück. Den Rückstand löst man in Salzsäure oder Salpetersäure auf, und verdunstet die Auflösung, bis sie so genau neutral als möglich wird. Man schüttet alsdann Wasser zu, und kocht sie damit einen Augenblick. Die neue Erde fällt zu Boden, und die Flüssigkeit enthält freie Säure. Wird diese gesättigt und zum zweiten Male gekocht, so wird ein neuer Niederschlag dieser Erde erhalten.

1. Diese Erde hat, wenn sie durch's Filtrum geschieden wurde, das Ansehn einer halbdurchsichtigen, gallertartigen Masse. Nach dem Auswaschen und Trocknen wird sie weiß, absorbirt Kohlensäure und löst sich mit Aufbrausen in Säuren auf.

2. Nach dem Glühen behält sie ihre weiße Farbe, und wenn die Hitze, welcher sie ausgesetzt wurde, nur mäßig war, so löst sie sich mit Leichtigkeit in Salzsäure auf, war hingegen die Hitze sehr heftig, so ist sie nur dann auflöslich, wenn sie in starker Salzsäure digerirt wird.

Diese Auflösung hat eine gelbliche Farbe, sie wird aber, wenn man sie mit Wasser verdünnt, farbentlos, wie dieses der Fall mit der Glycine, Yttererde und Alaunerde ist. Ist sie mit Yttererde gemischt, so löst sie sich, wenn sie der Hitze ausgesetzt wurde, nur um so leichter auf.

3. Die neutralen Auflösungen dieser Erde haben einen rein adstringirenden Geschmack, der weder süß noch salzig, noch bitter, noch metallisch ist. Hiedurch unterscheidet sich diese Erde, mit Ausnahme der Zirkonerde, von allen übrigen Erden.

Eine Auflösung dieser Erde in Salzsäure oder Salpetersäure läßt, wenn man sie bei einer sehr erhöhten Temperatur verdunstet, an den Ecken des Gefäßes ein weißes, undurchsichtiges Häutchen zurück, welches das Ansehen des Email hat. Man bemerkt dasselbe sehr deutlich, wenn man die Flüssigkeit über die innere Seite des Gefäßes fließen läßt.

Diese dem Email ähnelnde Lage setzte Berzelius in Stand, mit ziemlicher Gewißheit voranzubestimmen, ob ein Fossil diese Erde enthalte oder nicht. Dieses Merkmal ist jedoch weniger in die Augen fallend, wenn die Erde mit einem beträchtlichen Antheil Yttererde und Cererium auf der ersten Stufe der Oxydation vermischt ist.

4. Kaustisches Kali und Ammonium sind auf die frisch gefällte Erde ohne Wirkung, selbst wenn Siedhize angewendet wird.

5. Die Auflösung des kohlensauren Kali oder kohlensauren Ammonium nimmt eine geringe Menge von dieser Erde in sich; diese scheidet sich wieder aus, wenn die Flüssigkeit mit einer Säure übersättigt und hierauf durch kaustisches Ammonium neutralisirt wird. Diese Erde ist jedoch in den alkalischen Verbindungen ungleich weniger auflöselich, als irgend eine der früher bekannten Erden, welche sich in denselben auflösen.

6. Zwölf Gewichtstheile dieser Erde wurden im Kohlentiegel der Temperatur, bei welcher das Tantalum reduc-

cirt wurde, ausgelegt, und in dieser Hitze eine Stunde lang erhalten. Es wurde keine andere Veränderung wahrgenommen, als daß sich dieselbe in ihren Dimensionen zusammengezogen hatte, und schwach durchsichtig geworden war; wahrcheinlich war sie ihrem Schmelzpunkte nahe gewesen. Von einer beginnenden Reduction war keine Spur bemerkbar, und sie löste sich in der Siedhitze in Salzsäure auf.

Von den anderen Erden unterscheidet sich die Thorina durch nachstehende Eigenschaften.

Von der Alaunerde und Glycine durch ihre Unauflöslichkeit in Kalihydrat; von der Nittererde durch den rein adstringirenden Geschmack ihrer Salze, ohne einige Beimischung von Süße, und durch die Eigenschaft, welche die Auflösungen derselben besitzen, durch Kochen gefällt zu werden, wosfern sie nicht ein zu großes Uebermaaß von Säure enthalten.

Folgende Merkmale unterscheiden sie von der Zirkonerde.

a) Nachdem sie bis zum Rothglühen erhitzt worden, ist sie noch immer in Säuren auflöslich.

b) Schwefelsaures Kali schlägt sie aus ihren Auflösungen nicht nieder, während es die Zirkonerde aus Auflösungen, welche sogar ein beträchtliches Uebermaaß von Säure enthalten, fällt.

c) Sie wird durch kohlensaures Ammonium niedergeschlagen, welches bei der Zirkonerde keinesweges der Fall ist.

d) Schwefelsaure Thorina krystallisirt leicht, während schwefelsaure Zirkonerde, vorausgesetzt, daß sie frei von Alkali ist, wenn sie getrocknet wird, eine gallertar-

tige, durchsichtige Masse ohne Spur von KrySTALLISATION bildet.

Unter allen bekannten Erden nähert sich jedoch die Thorina der Zirkonerde am meisten, und es verdient bemerkt zu werden, daß beide Erden zusammen zu Finbo vorkommen. (Man sehe: Neues allgemeines Journal für Chemie und Physik von Schweigger B. XXI. S. 25 ff.)