

Wissenschaft geschöpft sind. Es wäre indess gut, wenn in wissenschaftlichen Fragen Nichts sich geltend machte, als was die größte Wahrscheinlichkeit zur Richtigkeit für sich hat.

---

XIX. *Fernere Nachrichten über das neue Metall.*

(Aus einem Schreiben des Hrn. v. Berzelius an den Herausgeber) <sup>1)</sup>.

Stockholm, 3. Mai 1839.

— **M**osander hat gefunden, daß das Cerium überall, wo es vorkommt, von einem neuen, zuvor unbekanntem Mineral begleitet wird, dessen Oxyd dem Ceroxyd im Ansehen so ähnlich ist, daß es schwerlich durch seine äußeren Eigenschaften von diesem unterschieden werden kann. Das Cerium verhält sich also, wie z. B. das Kobalt, welches fast niemals ohne Nickel gefunden wird, oder wie das Tellur, welches selten von Selen frei ist, u. s. w. Mosander hat dieß neue Mineral *Lantan* genannt, von *λαντανειν*, verborgen seyn.

Indess läßt es sich ganz leicht vom Cerium ab scheiden. Man löst die gemengten Oxyde in Salpetersäure, dunstet zur Trockne, und glüht bis die Salpetersäure verjagt ist. Das rückständige Oxyd wird zu Pulver zerrieben, und in gelinder Wärme mit einer durch 50 bis 100 Th. Wasser verdünnten Salpetersäure behandelt. In ein Paar Stunden ist das Lantanoxyd in der Säure gelöst, und das zurückgebliebene Ceroxyd ist fast vollkommen unlöslich, sowohl in Salpetersäure als in Salzsäure. Die Lösung wird filtrirt und mit kohlensaurem Alkali gefällt, am besten mit kohlensaurem Ammoniak, welches nichts davon löst. Nach 24 Stunden sam-

1) Diese Nachrichten vervollständigen die, welche den Lesern bereits im letzten Hefte, S. 648, mitgetheilt wurden.

melt sich der Niederschlag gewöhnlich zu glänzenden Krystallschuppen, die mit Leichtigkeit auf das Filter zu bringen und zu waschen sind, und nach dem Trocknen in einer zusammenhängenden glänzenden Masse von dem Papiere abgenommen werden können. Das Carbonat wird in Salzsäure gelöst und die Lösung verdunstet, das trockne Salz, um es wasserfrei zu erhalten, in Salzsäuregas erhitzt und mit Kalium reducirt. Zur Abwaschung des Kochsalzes und Abschleimung des möglicherweise gebildeten Oxyds wird der Rückstand mit Alkohol von 0,833 übergossen, worauf ein graues Metallpulver zurückbleibt, welches eine dunkle Bleifarbe besitzt, weich ist und sich zusammenplätten läßt. Diefes wird nun durch Auspressen getrocknet und eine Weile über Schwefelsäure im luftleeren Raum stehen gelassen. In kaltem Wasser entwickelt es langsam Wasserstoffgas, in warmem Wasser entsteht ein Aufbrausen, und das Metall verwandelt sich in ein weißes, etwas schleimiges Hydrat. An der Luft verwandelt es sich langsam in Oxyd.

Das Oxyd erhält man, wenn man das Carbonat glüht, anhaltend glüht, denn die letzten Portionen Kohlensäure hängen demselben hartnäckig an. Es ist blaß ziegelroth, und aus dem geglühten salpetersauren Salz erhält man es von derselben Farbe wie das gewöhnliche Ceroxyd. Diese Farbe gehört nicht einer Einmischung von Ceroxyd an. Legt man es in warmes Wasser und läßt es eine Weile darin, so verwandelt es sich in ein weißes Hydrat, ohne dafs es sich bemerkenswerth in Wasser löst. Dieses Hydrat bringt geröthetes Lackmuspapier langsam wieder zur blauen Farbe zurück. Auch im stark geglühten Zustand löst sich das Lantanoxyd äusserst leicht in Säuren, und wenn die Menge der Säure unzulänglich ist, verwandelt es sich in ein basisches Salz. Aus einer Salmiaklösung treibt es bei fortgesetzter Digestion Ammoniak aus und löst sich darin. Fällt man das Oxyd mit ätzendem Alkali, so erhält man ein Hydrat,

drat, welches so schleimig ist, dafs es nicht abfiltrirt oder gewaschen werden kann.

Das Lantanoxyd hat zwei isomere Modificationen. Glüht man es in Berührung mit Wasserstoffgas, so wird es weifs, mit einem schwachen Stich in's Grüne, löst sich dann träger in Säuren und giebt Lösungen, die im concentrirten Zustande grünlich sind, und das daraus angeschossene Salz hat einen Stich in's Grüne. Glüht man es in Berührung mit Sauerstoffgas, so wird es ziegelroth, ohne dafs es bei dem Uebergang aus dem früheren Zustande sein Gewicht verändert; auch wenn es nun auf's Neue in Wasserstoffgas geglüht wird, findet keine Gewichtsveränderung statt. Das rothe Oxyd löst sich leichter in Säuren, seine concentrirten Lösungen sind amethystroth und die angeschossenen Salze haben einen Stich in's Rothe. Die eingetrockneten Salze sind in Masse weifs.

Schwefellantan erhält man durch Glühen des Metalls in Schwefelkohlenstoff, welches man in Dampfform darüber leitet. Es ist gelb und zersetzt kaltes Wasser unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas und Bildung eines weissen Hydrats.

Die Salze des Lantanoxyds lösen sich ohne Farbe in Wasser, schmecken zusammenziehend, kaum süßlich. Die mit Schwefel-, Salpeter-, Salz- und Essigsäure sind leichtlöslich in Wasser. Mit Oxalsäure und Kohlensäure giebt es dagegen unlösliche Salze. Mit schwefelsaurem Kali giebt es ein trüglösliches Salz, welches sich aber nicht so ausfällt wie beim Cerium, falls nicht Cerium eingemengt ist, da dann beide zusammen in bestimmten Verhältnissen niederfallen.

Das Atomgewicht des Lantans ist niedriger als das bisher für das Cerium angenommene. Das aus dem Cerit erhaltene, bisher für Ceroxyd angenommene Gemenge beider Oxyde enthält weniger als 0,5, aber mehr als 0,4 Lantanoxyd.

Wird Lantanoxyd aus einer neutralen Lösung durch Bariumsuperoxyd niedergeschlagen, so erhält man ein Hydrat von Lantansuperoxyd, welches einen schwachen Stich in's Gelbe hat, aber nicht ohne Verlust des einen Sauerstoffatoms getrocknet werden kann.

---

XX. *Fernerweitiges Vorkommen des Lantans.*

(Briefliche Mittheilung von Hrn. Prof. Kersten.)

Freiberg, 12. Mai 1839.

— Das Lantan befindet sich auch in Verbindung mit Phosphorsäure, Thorerde, Ceroxydul, Zinnoxyd u. s. w. im Monazit von Miask, dessen Analyse ich in einem der nächsten Hefte der Annalen mittheilen werde. Ich hatte nämlich dies Mineral analysirt, erhielt aber so auffallende Erscheinungen, daß ich Hrn. Berzelius einige Krystalle von diesem Minerale und meine ausgeschiedenen Producte übersandte. Er hat die Güte gehabt die letzteren zu untersuchen, und gefunden, daß dieses Mineral neben Cer auch Lantan enthielt, überdies auch Phosphorsäure.

---

XXI. *Notiz über die Wärme-Entwicklung in festen Verhältnissen; von H. Hefs.*

(Aus dem *Bullet. scientif.* der St. Petersburger Academie, vom Hrn. Verfasser mitgetheilt.)

Da der Inhalt dieser Notiz aus ihrem Titel klar ist, bin ich jeden Vorworts überhoben. Ich begnüge mich daher, das Verfahren auseinanderzusetzen, welches mich zu diesem Schluß geführt. Ich bediente mich Schwefelsäure von verschiedener Verdünnung, enthaltend 1 bis 6