

## Quantitative Fällung der Bittererde mit kohlen- saurem Natron; von *Kudernatsch*.

---

Man kann die Bittererde ebenfalls mit kohlensaurem Natron wie mit kohlensaurem Kali fällen, was den Vortheil hat, daß man das kohlensaure Natron sich leichter rein und namentlich frei von Kiesel-erde verschaffen kann, so wie man es zum Aufschließen der Fossilien anwenden muß. Man kann die Bildung des schwerlöslichen Doppelsalzes von kohlensaurem Natron und kohlensaurer Talkerde jederzeit verhüten, wenn man beim Eindampfen der Flüssigkeit das kohlensaure Alkali zur Zerstörung des Ammoniaksalzes nur allmählig und in so kleinen Quantitäten zusetzt, daß nicht durch einen Ueberschuß desselben ein Niederschlag von Talkerde entsteht. Hat man aber gegen das Ende der Operation, um die Talkerde zu fällen, einen Ueberschuß von kohlensaurem Natron hinzugefügt, so wendet man sogleich Kochhitze an, und darf die Operation nicht mehr unterbrechen, bis die Talkerde aufs Filter gebracht ist. Als der Verf. einmal genöthigt war, nach dem Zusatz von kohlensaurem Natron zu unterbrechen, bildete sich das Doppelsalz, und konnte nachher auf keine Weise wieder zerstört werden.

(Pogg. Ann. Bd. 37. S. 579.)

---

## Ueber die Aufschliessung thonerdehaltiger und anderer schwer zersetzbarer Fossilien; von Dr. *G. Abich*.

---

Den Analytikern sind die Schwierigkeiten bekannt, welche bisher mit der Aufschliessung solcher Fossilien verbunden

waren, welche Thonerde, Zinnoxid, Titansäure etc. in großen Quantitäten und im verdichteten Zustande enthalten. Klaproth glühte den Korund 11 mal mit Aetzkali und hatte immer noch einen unaufgeschlossenen Rest. Daß hierbei kaum an eine quantitative Analyse zu denken war, versteht sich von selbst. Alle Uebelstände kamen bei dieser Analyse zusammen: nur Aetzkali war im Stande diese Fossilien aufzuschließen; dadurch konnte kein Platintiegel angewendet werden; der Silbertiegel drohte zu schmelzen oder nicht zum Zwecke zu führen; Flußsäure hat keine Wirkung auf diese Fossilien. Es ist in der That ein wichtiger Fortschritt in diesem Theile der analytischen Chemie, daß der Verf. einen Körper und ein Verfahren aufgefunden hat, welche in einer einzigen Operation die vollkommene Aufschliessung des Mineralpulvers leistet, und die Anwendung von Platingefäßen zuläßt.

Der Verf. hatte die bisher unbekannte Beobachtung gemacht, daß der kohlensaure Baryt im Stande ist in der Weißglühhitze zu schmelzen und alle seine Kohlensäure zu verlieren. Es scheint uns, daß der Verlust der Kohlensäure nach dem Schmelzen erst stattfinden könne, weil der reine Baryt außerordentlich feuerbeständig ist. Es ist dieß die analoge Erscheinung jener von J. Hall gemachten Beobachtung, daß auch der kohlensaure Kalk zum Schmelzen gebracht werden kann, wenn man die darin enthaltene Kohlensäure durch äußeren Druck zu entweichen verhindert. Bei dem kohlensauren Baryt bewirkt also die große Affinität dasselbe, was beim kohlensauren Kalk der äußere Druck. Indem also kohlensaurer Kalk und Strontian bei zunehmender Hitze erst ihre Kohlensäure verlieren und nun in jedem Ofenfeuer unschmelzbar werden, schmilzt der kohlensaure Baryt bei einer Temperatur, wobei seine Kohlensäure noch nicht entweicht.

Der schmelzende kohlensaure Baryt ist das kräftigste

**Zersetzungsmittel**, und es gibt kein durch Säuren unzersetzbares Mineral, welches nicht der Aetzkraft dieses Körpers nachgebe.

Ein großer Vortheil ist, daß man das Mineral nicht zu schlämmen, sondern nur fein zu pulverisiren braucht. Man mischt das Mineralpulver mit dem 4- bis 6fachen seines Gewichtes künstlichen kohlensauren Baryts (mit kohlensaurem Ammoniak gefällt) und setzt das Gemenge 15 — 20 Minuten in einem Platintiegel einer starken Weißglühhitze aus. Die Masse ist alsdann geschmolzen, und löst sich mit Leichtigkeit in verdünnter Salzsäure auf. Auf diese Weise konnten die widerpenstigsten Fossilien, die Diamantspathe, der Cyanit, Staurolith, Andalusit, Cymophan, Zirkon, Feldspathe mit Leichtigkeit zersetzt werden.

Einige Vorsichtsmaßregeln, welche zur guten Ausführung der Schmelzung erforderlich sind, wollen wir nicht unerwähnt lassen. Es gehört ein Ofen dazu, welcher in kurzer Zeit eine sehr hohe und gleichmäßige Temperatur erzeugt, und hierzu eignet sich keiner besser als der von Sturm erfundene schwedische Eisenofen, welcher unter andern in Mitscherlich's Lehrbuch der Chemie (2te Aufl. I, S. 263) abgebildet und beschrieben ist. Ein künstliches Gebläse ist dabei freilich absolut nothwendig.

Man setzt den mit der Mischung gefüllten und verschlossenen Platintiegel in einem etwas größeren hessischen Tiegel, dessen Deckel mit Thon verstrichen wird, auf einen Untersatz von Tiegelmasse, so daß der Brennpunkt der acht Luftrohren den untern Theil des Tiegels trifft. Man füllt den Ofen allmählig mit glühenden Holzkohlen bis an den Rand des Tiegels, indem man nur schwachen Wind gibt; sobald der Tiegel rothglüht, füllt man den Ofen bis an den Rand mit kubikzölligen Coaksstücken, und läßt nun den Blasebalg

kräftig arbeiten, indem man dafür sorgt, daß der Tiegel immer mit einer 4 Zoll hohen Kohlenschichte bedeckt bleibe. Man läßt so zwei Füllungen des Ofens niedergehen, worauf die erwähnte Zeitfrist von 15 bis 20 Minuten verstrichen seyn wird. Der äußere Tiegel fängt dann eben an sich zu erweichen. Man erlangt leicht die dazu nöthige Erfahrung. Man setzt nun keine Kohlen mehr zu, und bläst den Tiegel halb frei; alsdann hebt man ihn von seinem Untersatze ab, damit er nicht anschmelze, und läßt ihn im trockenen Sande verkühlen. Der Deckel ist angeschmolzen und wird durch einen Hammerstreich gelöst. Die Masse im innern Tiegel ist geschmolzen. Hat man sehr schwer zu zerlegende Stoffe, so findet man bei Anwendung des 4fachen Gewichtes kohlen-sauren Baryt die Masse oft nur theilweise geschmolzen, das Uebrige aber nur gesintert oder gefrittet. Es ist alsdann am besten, die Schmelzung zu wiederholen. Man nimmt  $1\frac{1}{2}$  Grammen Fossil, so daß das Gemenge 8 bis 11 Grammen wiegt. Das übrige Verfahren ist bekannt. Man erhält hier durch eine einzige Schmelzung alle Bestandtheile eines zusammengesetzten Fossils, welches bei den alkalihaltigen Mineralien bisher nicht geschah, indem man die Kieselerde gewöhnlich einmal besonders bestimmte.

(Ann. de Chim. et Phys. t. 60. p. 369.)

---

## **Trennung des Zinkes vom Nickel; Analyse des Argentans; von J. Smith.**

---

Die Trennung des Zinkes vom Nickel hatte große Schwierigkeiten, denn die beste bekannte Methode war die Verflüch-