lichem Wasser, in welchem das darin enthaltene saure Salz durch anhaltendes Kochen zersetzt worden war. Die gelöste Menge betrug 2—3 Hunderttausendstel. Ein Resultat, welches auch Peligot fand.

Kohlensäurer Strontian und Baryt. Wasser löst ungefähr 3 Hunderttausendstel des ersteren und 4 Hunderttausendstel des zweiten auf.

XLIX.

Ueber Kieselsäurehydrat, erhalten durch Zersetzung des kieselsauren Natrons aus Kattundruckereien.

Von

E. M. Plessy.

(*Compt. rend. t. XLI. 1855, (No. 16.) p. 599.*)

Die bedeutende Anwendung, welche das kieselsaure Natron zum Entschälen der Seide in der Praxis gefunden, schien mir eine Untersuchung seiner Zersetzungsprodukte, namentlich durch Säuren und insbesondere durch Essigsäure nöthig zu machen.

Das kieselsaure Natron, welches ich zu nachfolgenden Versuchen anwendete, hatte 20° Baumé und war aus der Fabrik von Kestner bezogen. Beim Mischen desselben mit käuflicher Essigsäure von 8° B. beobachtet man Folgendes:

Gießt man die Säure in das Silicat, so bildet sich eine trübe Gallerte, welche durch einen Ueberschuss der Säure nicht wieder gelöst wird. Gießt man dagegen das Silicat in die Essigsäure (10 Vol. auf 6 Vol.), so bildet sich nicht sogleich ein Niederschlag, aber nach einigen Stunden wird die Mischung fest und die entstandene opalähnliche Gallerte nimmt die Gestalt des Gefäßes an. Wendet man als solches einen Trichter aus Gutta-Percha

an, so kann man den Konus durch gelindes Pressen unter warmem Wasser leicht losmachen und ihn in seiner Gestalt erhalten.

Dieser Kuchen wird auf ein Sieb gebracht und während 6 Wochen bis 2 Monaten unter Wasser in einem Topfe gelassen, während das Wasser von Zeit zu Zeit erneuert wird. Nach dieser Zeit wird das Sieb sammt Inhalt an einen warmen Ort gestellt, z. B. in die Nähe eines Dampfkessels und die Austrocknung an der Luft vollendet. Vor dem Austrocknen fühlt sich die Masse schmierig an, hat muschligen Bruch und unterscheidet sich darin von den animalischen und thierischen Gallerten. Nach dem Trocknen unter den beschriebenen Umständen hat sich ihr Volumen bedeutend verringert, sie hat das Ansehen einer durchsichtigen glasigen Masse und ist so hart, dass sie selbst das Glas ritzt. Doch schon die Anwendung schwacher Hitze zeigt, dass die Masse ein Glas mit Wasser als Basis ist. Diese Thatsache und mehrere andere ihrer physikalischen Eigenschaften sind von der Kieselsäure bisher nicht bekannt gewesen.

Wirft man dieses Glas auf etwas Wasser, so decrepitiert es öfters mit Geräusch und es werden die Stücken sogar fortgeschleudert; doch bemerkte ich diese Eigenschaft nicht an allen von mir dargestellten Proben des Hydrats. Besonders zeigen solche Stücke dies Verhalten, welche einige Blasen eines comprimierten Gases (Kohlensäure) und vielleicht etwas essigsaures Natron eingeschlossen enthalten.

Dem Sonnenlichte ausgesetzt, verliert das Hydrat seine Durchsichtigkeit, wird von der Oberfläche gegen das Centrum hin opalähnlich und entglast sich gewissermassen, indem es eine ähnliche Veränderung erleidet, wie die arsenige Säure; erlangt aber an der Luft während der Nacht seine Durchsichtigkeit wieder.

Die Ursache dieser Erscheinung, welche immer wiederholt werden kann, ist nur in der Erwärmung durch die Sonnenstrahlen zu suchen, denn wird das glasige Hydrat in einer Glasröhre luftdicht eingeschlossen dem Sonnenlichte ausgesetzt, so geschieht die Veränderung nicht

mehr. Es sammeln sich an den innern Wänden der Röhre Wassertropfen und die Kieselsäure bleibt durchsichtig. Die Feuchtigkeit der Luft verhindert, dass die Entwässerung den Grad erreichen kann, bei welcher die Kieselsäure sich entglast, andererseits erfolgt die Entglasung in reiner Luft von 35—40° im Dunkeln.

Die warmer Luft ausgesetzt gewesene Substanz nimmt in gewöhnlicher Temperatur das verlorne Wasser wieder auf, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man in einer Flasche einige Stücke der Substanz einschliesst und die Flasche dann den Sonnenstrahlen aussetzt. Die Flasche beschlägt mit Wasser, welches während der Nacht wieder verschwindet. Andererseits wenn man die opalähnlich gewordene Substanz in eine trockene Röhre einschliesst, so erlangt diese bei abgehaltener Luft ihre Durchsichtigkeit nicht wieder.

Ich glaube, dass man sich mit Vortheil dieser Methode der Darstellung von Kieselsäurehydrat, statt der bisher gebräuchlichen Zersetzung des Mesotyp durch Chlorwasserstoffsäure, bedienen kann.

Die künstliche Erzeugung der natürlichen Kieselsäurehydrate, wie Opal, Resinit, scheint mittelst des glasigen Hydrats zu gelingen, denn ich habe bei meinen Versuchen Produkte erhalten, welche mit Gummi verwechselt werden konnten.

Durch Mischen der Kieselsäuregallerte mit Mineralfarben, wie Uranoxyd, Cassius'scher Purpur, metallisches Gold, erhielt ich Gläser, welche namentlich nach dem Brennen erhöhten Glanz zeigten, durch schnellen Wasserverlust aber rissig wurden.

Durch Erhitzen des glasigen, von allen fremden Oxyden freien Hydrats über einer Lampe mit doppeltem Luftzuge erhält man einen opalähnlichen Quarz in kleinen rissigen Fragmenten, ohne Spur von Krystallisation; während die aus ihrer Verbindung mit einer Säure getrennte Kieselsäure krystallinisch erhalten wird. Daubrée erhielt in der That durch Zersetzung des Chlorsiliciums eine dem Quarz ähnliche Kieselsäure und de Senarmont durch Erhitzen einer in einem Gefäss verschlossenen Auflösung

von Kieselsäure in Chlorwasserstoff- oder Kohlensäure bei erhöhter Temperatur eine krystallinisch - sandige Ausscheidung.

Ich habe den Wasserverlust des an der Luft so wie des bei 100° getrockneten glasigen Hydrats bestimmt und dabei veränderliche Zahlen gefunden, entgegen den von Doveri gefundenen Resultaten für ein Hydrat, das durch Zersetzung eines alkalischen Silicates mit Säure dargestellt worden war.

Für das an der Luft getrocknete Hydrat fand ich:

23, 33, 35, 32 p. C. Verlust;

für solches bei 100° getrocknete:

13, 9,5, 5 p. C.

Diese letzte Zahl stimmt mit der für den gewöhnlichen ungarischen Opal überein, ich erhielt sie durch 4stündiges Trocknen des Hydrats bei 100°.

Schon bei einem Gehalte von 35 p. C. Wasser hat die Substanz das Ansehen des Glases. Diese Zahl bezeichnet den Punkt, wo die Entglasung der Kieselsäure durch Wasser begann. Es zeigt sich hier eine gewisse Analogie zwischen dem glasigen Hydrate und dem gewöhnlichen Glase, das sich mit einer gewissen Menge Base bildet und durch eine grössere Menge derselben in alkalisches Silicat umgebildet wird.

L.

Ueber die Zersetzung einiger Körper unter dem Einflusse der katalytischen Kraft.

Von

Thenard, Vater u. Sohn.

(*Compt. rend. t. XLI, (No. 9.) 1855. pag. 341.*)

Die bekannte Eigenschaft des Wasserstoffsperoxyds sich in Berührung mit gewissen Körpern, wie z. B. mit