

selben in der Natur aller Wahrscheinlichkeit nach vor sich gegangen ist.

In einer Chlormagnesiumlösung von verschiedener Concentration wurde in der Wärme Borsäure gelöst, dabei die Quantität der letzteren doch so gewählt, dass Chlormagnesium im grossen Ueberschuss vorhanden war; alsdann wurde die Lösung mit Magnesia gekocht und filtrirt. Das Filtrat blieb beim Erkalten klar und schied erst beim längeren Aufbewahren an der Luft ein Salz aus, welches durch Waschen mit absolutem Alkohol von anhängendem Chlormagnesium gereinigt, sich als chlorfreies Magnesiumborat ergab. Auch die zweite Ausscheidung, welche beim Verdunsten der Lösung neben Schwefelsäure erhalten wurde, war reines Magnesiumborat; es gelang nicht, ein Salz von der Zusammensetzung des Boracits auf diesem Wege zu erhalten. Vielleicht hat die Gegenwart anderer Salze die Bildungsfähigkeit dieser interessanten Verbindung begünstigt.

**407. H. Precht: Krugit, ein neues, dem Polyhalit ähnlich zusammengesetztes Mineral.**

(Eingegangen am 11. Oktober.)

In dem vor einigen Jahren neu aufgeschlossenen Steinsalzlager, welches über den Kalisalzen liegt, ist Polyhalit in verschiedener Form aufgefunden. Derselbe kommt in diesem Salze nicht in dünnen Schnüren wie in dem älteren Steinsalzlager vor, sondern findet sich in einzelnen Nestern und die Form des Vorkommens deutet darauf hin, dass hier ein Mineral von secundärer Bildung vorliegt. Ein dem Polyhalit ähnlich zusammengesetztes Mineral — Krugit<sup>1)</sup> genannt — wurde in demselben Salzlager<sup>2)</sup> im Salzbergwerke Neu-Stassfurt in 2 Nestern in einer Teufe von 300 Metern gefunden. Das erste Vorkommen dieses Minerals enthielt etwa 600 bis 800 Ctr., es war meistens durch Bitumen grau gefärbt. Das zweite Vorkommen von etwa 50 Ctr. enthielt weissen Krugit, welcher jedoch bezüglich der chemischen und physikalischen Eigenschaften keine Abweichung vom grau gefärbten zeigte.

Der Krugit zeigt in vieler Beziehung dieselben Eigenschaften wie der Polyhalit. Er ist auf dem Bruche krystallinisch, schwach durch-

<sup>1)</sup> Zu Ehren des Oberberghauptmanns a. D. Krug v. Nidda.

<sup>2)</sup> Ich fand dieses Mineral vor etwa 2 Jahren im Salzbergwerke Neu-Stassfurt, die chemische Zusammensetzung habe ich bereits in der Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure (1880, p. 870) veröffentlicht; später ist von Hrn. Dr. Emil Pfeiffer in Jena in dankenswerther Weise eine Arbeit im Arch. d. Pharm. 219, Heft 2 publicirt, wozu ich Material zur beliebigen Benutzung zur Verfügung stellte.

scheinend, Härte = 3.5, specifisches Gewicht 2.801. Der wesentliche Unterschied vom Polyhalit liegt in der chemischen Zusammensetzung, welche der Formel  $K_2SO_4$ ,  $MgSO_4$ ,  $4CaSO_4$ ,  $2H_2O$  entspricht.

	Gefunden	Berechnet
Kaliumsulfat . . .	18.60 17.85	19.90 p.Ct.
Magnesiumsulfat . .	13.71 13.34	13.74 -
Calciumsulfat . . .	63.15 63.85	62.24 -
Wasser . . . .	4.16 4.20	4.12 -
Chlornatrium . . .	0.38 0.80	— -

Das Material zu mehreren Analysen wurde von verschiedenen Punkten entnommen, und da die chemische Zusammensetzung annähernd dieselbe blieb, so ist die Annahme, dass zufällig ein Gemenge von Anhydrit und Polyhalit vorliegt, ausgeschlossen. Auch die mikroskopische Untersuchung im polarisierten Lichte mit dünn geschliffenen Platten beweist die Existenz einer chemischen Verbindung. Auf der Kohle vor dem Löthrohr ist der Krugit schwerer schmelzbar als der Polyhalit, was hauptsächlich durch den grösseren Gehalt an Calciumsulfat bedingt wird. Gegen heißes Wasser verhält sich Polyhalit und Krugit gleich, Kaliumsulfat und Magnesiumsulfat werden gelöst und Gyps bleibt als Rückstand. Durch Behandlung von fein pulverisiertem Krugit mit wenig kaltem Wasser wird nur Magnesiumsulfat gelöst, während Gyps und das Doppelsalz von Kaliumcalciumsulfat  $K_2SO_4$ ,  $CaSO_4$ ,  $H_2O$  ungelöst bleibt.

Neu-Stassfurt bei Stassfurt, September 1881.

---

**408. Ad. Claus: Zur Geschichte der Sulfonsäuren des *p*-Cymols.**  
(Eingegangen am 12. October.)

Auf meine letzte, diesen Gegenstand betreffende Notiz, diese Berichte XIII, 2044, ist von Seiten des Hrn. Spica eine kürzere Erwiderung in diesen Berichten XIV, 652 und eine ausführlichere Mittheilung in italienischer Sprache<sup>1)</sup> erschienen, von welcher letzterer, wie von seinen früheren italienischen Publicationen mir Hr. Spica Separatabdrücke zuzusenden die Güte hatte. Leider kann ich aber der, von Hrn. Spica an beiden Orten ausgesprochenen Ansicht, dass ich „nach der Lektüre seiner Originalarbeiten bei unparteiischer Beurtheilung“ seinen Behauptungen recht geben würde, nicht beistimmen, vielmehr muss ich gerade nach dem Durchstudiren dieser Originalabhandlungen und nachdem ich in Gemeinschaft mit Hrn. Cratz unsere Untersuchungen nochmals auf's sorg-

---

<sup>1)</sup> Atti del R. Istituto veneto, Vol. VII, Serie V, 1881.