

365. G. Brügelmann: Krystallisations-Versuche, als Beispiele für Berthollet's Lehre von der Verwandtschaft.

(Eingegangen am 18. Juli; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Bei der bekanntlich bestehenden Schwierigkeit, den von Berthollet aufgestellten Satz, eine Flüssigkeit, in welche zwei Salze eingetragen würden, enthalte für den Fall des Ausbleibens einer Abscheidung, in Wirklichkeit deren vier, experimentell zu prüfen, dürften nachstehende Beispiele, welche die Möglichkeit einer solchen Vertheilung der Basen und Säuren direkt beweisen, von einigem Interesse sein:

1. Gleiche Volumina kaltgesättigter Kobaltchlorür- ($\text{CoCl}_2 + 6 \text{ aq.}$) und Nickelsulfat- ($\text{NiSO}_4 + 7 \text{ aq.}$) Lösung (Gesamtvolumen 30 ccm) wurden gemischt und der freiwilligen Verdampfung überlassen; die erhaltenen Krystalle enthielten beide Metalle, aber nur gebunden an Schwefelsäure; die beiden Sulfate müssen sich also aus einer durch Umsetzung der ursprünglich vorhanden gewesenen Salze gemäss der Ansicht Berthollet's geänderten Lösung abgeschieden haben¹⁾. Dieser Versuch gelingt am besten.

2. Bei einem analog durchgeführten Versuche mit Kupfervitriol und Kobaltchlorür (Gesamtvolumen 30 ccm) schieden sich als erste Fraktion fast weinrothe, grosse Krystalle aus, welche in der Hauptsache aus den Sulfaten der beiden vorhandenen Metalle bestanden, doch waren die Chloride in beträchtlicher Menge beigemischt (isomorphe Mischung atomistisch ungleich constituirter Verbindungen). Also auch hier bestätigt sich Berthollet's Ansicht. — Die Durchführung des Versuches steht bevor.

3. Als letztes Beispiel sei ein ebenfalls in analoger Weise vorgenommener Versuch mit Kupfervitriol und zweifach-chromsaurem Kali ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) vom Gesamtvolumen 100 ccm angeführt: Es schieden sich zunächst hauptsächlich hellgrüne Krystalle ab, die beide Metalle vorherrschend an Schwefelsäure gebunden enthielten; weiter entstanden Objekte verschiedener Abstufungen von gelbgrün, grün und blaugrün; zum Schlusse hinterblieb eine dunkelbraune, zerfliessliche Masse, welche unter dem Exsiccator krystallinisch erstarrte und sich in der Hauptsache als aus beiden Metallen bestehend, vorherrschend gebunden an Chromsäure erwies. Die Krystallisationen können also wiederum nur aus einer vier Salze enthaltenden Lösung hervorgegangen sein; auch

¹⁾ Ob weiter die reinen Chloride oder isomorphe Mischungen aus diesen und den Sulfaten resultiren, soll noch ermittelt werden; vergleiche hierzu die vorhergehende Abhandlung »über die Krystallisation«.

liefern sie wieder ein Beispiel isomorpher Mischung atomistisch ungleich constituirter Verbindungen.

Der vorstehend eingeschlagene Weg ist ohne Zweifel geeignet, weitere ausschlaggebende Versuche über Berthollet's Lehre zu liefern.

Wiesbaden, 17. Juli 1882, phys.-chem. Priv.-Labor. d. Verf.

366. Hugo Schiff: Methylarbutin.

(Eingegangen am 21. Juli; verlesen in der Sitzung von Hrn. H. Pinner.)

Zum Vergleich mit dem von Michael¹⁾ aus Methylhydrochinon und Acetochlorhydrase dargestellten Methylarbutin wurde nun diese Verbindung nach einem im vorigen Jahre von mir angegebenen Verfahren dargestellt, nämlich durch Einwirkung von Jodmethyl auf eine Lösung von Arbutin in methylalkoholischem Kali. Die berechneten Mengen von geschmolzenem Kalihydrat und von Jodmethyl wurden jedes für sich in Methylalkohol zu gleichen Volumen gelöst und allmählig gleiche Volume dieser Lösungen zu dem in wenig Methylalkohol gelösten Arbutin dieser Gefäß zugesetzt. Das die Mischung enthaltende Gefäß war an einem Rückflusskühler befestigt. Nach jedesmaligem Zusatz liess man einige Zeit kochen. Die Reaktion verläuft sehr glatt, vollständig und ohne Bildung von Nebenprodukten und bei Anwendung eines geringen Ueberschusses an Jodmethyl hat man schliesslich eine neutrale, gelbliche Lösung. Bei der Concentration scheidet sich nur ein Theil des gebildeten Jodkaliums ab. Eine Spur desselben hängt dem Methylarbutin hartnäckig an und lässt sich nur durch sehr häufiges Umkrystallisiren und Abpressen entfernen. Bei allmähligem Verdunsten der wässerigen Lösung an der Luft krystallisirt das Methylarbutin in langen, farblosen, seideglänzenden Nadeln, welche mit Eisenchlorid sich nicht mehr blau färben, sich ziemlich leicht in kaltem, sehr reichlich in heissem Wasser lösen und übersättigte Lösungen von grosser Persistenz zu bilden vermögen.

Die gesammelten Mutterlaugen wurden zu Spaltungsversuchen mittelst verdünnter Schwefelsäure benutzt. Das Spaltungsprodukt giebt sich durch seine Leichtschmelzbarkeit und durch leichte und vollständige Löslichkeit in Benzol, sowie durch seinen eigenthümlichen Geruch als Methylhydrochinon zu erkennen.

In zwei Eigenschaften weicht mein durch wiederholtes Umkrystallisiren gereinigtes Produkt von dem von Michael Dargestellten ab, im Schmelzpunkt und im Wassergehalt.

¹⁾ Diese Berichte XIV, 2099.