

Während die Ueberborsäure nicht im Stande ist, salzartige Verbindungen mit Metallhyperoxyden zu bilden, ersetzt die Fluorhyperborsäure, welche sich von der Ueberborsäure dadurch unterscheidet, dass der Rest der Borsäure durch den Eintritt von Fluor vergrößert wird, sehr leicht den Wasserstoff durch den Rest der Metallhyperoxyde. Diese Beobachtung entspricht vollkommen denen welche der Eine von uns mit Hrn. Pissarjewski über den Zusammenhang zwischen der Beständigkeit der salzartigen Verbindungen und dem Atomgewichte der die Ueberborsäure bildenden Elemente gemacht hat¹⁾).

Odessa. Universität.

516. W. Marckwald: Ueber das Verhalten der Sulfamide primärer Amine gegen Alkali.

[Aus dem II. chemischen Universitäts-Laboratorium zu Berlin.]

(Eingegangen am 5. December.)

In einer kürzlich erschienenen Abhandlung von Wassily Ssolonina²⁾: »Ueber die Trennung von primären, secundären und tertiären Aminen nach der Methode von Hinsberg«, theilt der Verfasser Beobachtungen mit, welche nicht nur zu beweisen scheinen, dass die Hinsberg'sche Methode zur Trennung primärer und secundärer Amine in vielen Fällen unbrauchbar ist, sondern dass auch die Diagnose dieser Basen aus dem Verhalten ihrer Sulfamide gegen Alkali zu unrichtigen Schlüssen führen kann.

Ssolonina hat unter zahllosen anderen Sulfamiden auch das Benzolsulfoheptylamid aus *n*-Heptylamin dargestellt und diese Verbindung eben so wie die Benzolsulfamide des α -Camphylamins und α -Undecylamins im Gegensatz zu allen übrigen Sulfamiden primärer Amine und im Widerspruch also auch mit der Hinsberg'schen Regel alkalilunlöslich befunden.

Da ich vor Kurzem in Gemeinschaft mit Curtis C. Howard³⁾ die Constitution des Dimethylen- und Trimethylen-Imins aus der Unfähigkeit ihrer Benzol- bzw. Toluol-Sulfoverbindungen, Alkalisalze zu

¹⁾ Diese Berichte 31, 635.

²⁾ Journ. russ. phys.-chem. Ges. 31. 640. Chem. Centralblatt 1899, II, 867.

³⁾ Diese Berichte 32, 2036.

bilden, erschlossen hatte, so sah ich mich veranlasst, die Angaben Ssolonina's nachzuprüfen. Schien es doch aus theoretischen Gründen kaum denkbar und jedenfalls ohne alle Analogie, dass zwar das Benzolsulfohexylamid, nicht aber das Heptylamid zur Salzbildung befähigt sein sollte.

Ich habe daher das Benzolsulfoheptylamid nach der von Ssolonina gegebenen Vorschrift dargestellt und fand, dass sich diese bei Zimmertemperatur ölige Verbindung zwar in Natronlauge nicht auflöst, aber beim Schütteln mit wässriger Natronlauge keineswegs unverändert bleibt. Sie geht dabei vielmehr in das Natriumsalz über, welches indessen auch in verdünnter Natronlauge schwer löslich ist. Das Salz entzieht der Lauge ein wenig Wasser, mit welchem es ein auf der Lauge schwimmendes Oel bildet. Schüttelt man dieses Oel mit concentrirter Natronlauge, so erstarrt es zu einem weissen Krystallbrei, welcher abgesogen und auf Thon getrocknet werden kann. Die Krystalle sind in Alkohol sehr leicht, in Aether kaum, in Aceton in der Hitze ziemlich leicht, in der Kälte schwer löslich und lassen sich aus diesem Lösungsmittel umkrystallisiren.

0.2892 g Sbst.: 0.0728 g Na_2SO_4 .

$\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{NSNa}$. Ber. Na 8.3. Gef. Na 8.2.

Durch Wasser wird das Salz theilweise hydrolytisch gespalten. Diese Eigenschaft theilt es mit den Alkalisalzen aller Sulfamide, denn aus einer überschüssiges Alkali enthaltenden Auflösung von Benzolsulfäthylamid kann man durch Aether einen Theil des Amides ausziehen.

Nachdem ich durch die im Vorstehenden skizzirten Beobachtungen nachgewiesen habe, dass das Benzolsulfoheptylamid keine Ausnahme von der Hinsberg'schen Regel bildet, scheint es mir unzweifelhaft, dass auch die von Ssolonina beobachtete Unlöslichkeit der Benzolsulfamide des α -Camphylamins und des Isoundecylamins lediglich auf die Schwerlöslichkeit der Alkalisalze dieser Verbindungen zurückzuführen ist, und ich halte es für überflüssig, dies noch experimentell zu bestätigen.
