Benzolsulfon- α -naphthylamin, $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{NHC}_{10}\text{H}_7$.

O. N. Witt theilte vor einiger Zeit¹⁰⁾ mit, dass es ihm nicht gelungen sei, nach der seiner Zeit von Hinsberg angegebenen Methode¹¹⁾ benzolsulfonirte Naphthylamine in guter Ausbeute zu erhalten. Es hat uns dies veranlasst den folgenden Versuch zu unternehmen. 3 g technisches α -Naphthylamin wurden feingepulvert mit überschüssiger concentrirter Natronlauge übergossen. Die Mischung wurde unter allmählichem Eintragen von 7,4 g Benzolsulfochlorid (doppelte theoretische Menge) kräftig durchgeschüttelt, wobei die Temperatur auf circa 60° stieg. Nachdem alles Sulfochlorid aufgebraucht war, verdünnte man mit Wasser, erwärmte auf 60—80° und filtrirte von etwas nicht angegriffenem Naphthylamin ab. Das aus dem Filtrat mit Salzsäure ausgefällte Benzolsulfon- α -naphthylamin schmolz noch bei 163° (statt 166—167°). Die Ausbeute betrug circa 70% der Theorie, sie ist in Wirklichkeit noch höher, da das angewandte α -Naphthylamin keineswegs rein war. Wenn die Ausbeute also auch, wie dies für eine in Wasser und Alkali nahezu unlösliche Base vorauszusehen war, nicht quantitativ ist, so ist sie doch derart, dass man die Methode auch in der Naphthalinreihe zur raschen und bequemen Darstellung der betreffenden substituirten Sulfamide empfehlen kann.

Mittheilung aus dem physikalischen Institut der
Universität Halle a/S.

Ueber das von Berthelot
beschriebene Fluorescenzspectrum des Argons;
von *E. Dorn* und *H. Erdmann*.

Berthelot hat eine ihm von Ramsay übersandte Probe von Argon bei Gegenwart von Benzoldampf dem Einfluss der

¹⁰⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **27**, 2370.

¹¹⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **23**, 2963.

„stillen Entladung“ unterworfen¹⁾. In dem Spectrum des Fluorescenzlichtes konnte Berthelot vier Linien unterscheiden, deren Wellenlängen, mit einem Spectroskop geringer Dispersion gemessen, folgendermassen gefunden wurden:

579	Milliontel	mm
547	„	mm
438	„	mm
436	„	mm.

Die Fehlergrenze wird auf 3 bis 5 der letzten Ziffer angegeben. Die Linie 579 machte den Eindruck einer Doppelinie, ebenso 547. Ausserdem waren noch Bänder im Grün und Violett, besonders aber im Roth und Orange vorhanden, deren Lichtschwäche eine Bestimmung der Wellenlänge nicht zulies.

Berthelot schreibt die beobachteten Linien dem Argon zu und will darin folgende von Crookes²⁾ angegebenen Linien erkennen, deren Helligkeitsgrad durch die eingeklammerte Zahl angedeutet ist, wobei (10) der grössten Helligkeit entspricht.

574,06	(6)
{ 555,70	(10)
{ 549,65	(8)
433,35	(9)
430,05	(9).

Zunächst ist es höchst unwahrscheinlich, dass von den so zahlreichen hellen Linien des Argonspectrums nur gerade *diese* unter der Einwirkung der stillen Entladung übrig bleiben sollten. Warum sind z. B. die Linien

603,8	(8)
565,1	(9)
561,0	(9)
518,58	(10)

nicht aufgetreten?

Die Deutung der Wahrnehmungen Berthelot's ist vielmehr die, dass er das *Quecksilberspectrum* und wahrscheinlich Spuren des *Stickstoffspectrums* beobachtet hat.

¹⁾ Berthelot, Compt. Rend. 1895, **120**, 797.

²⁾ Crookes, Zeitschr. f. physikal. Chem. 1895, **16**, 369.

Die hellsten Linien des Quecksilberspectrums sind nach Thalén³⁾

$$\begin{array}{l} \{ \begin{array}{l} 578,96 \text{ (10)} \\ 576,81 \text{ (10)} \end{array} \\ \quad \begin{array}{l} 546,06 \text{ (10)} \\ 435,81 \text{ (10)} \end{array} \end{array}$$

und stimmen also mit den Angaben von Berthelot so genau als man irgend erwarten kann. Die beiden ersten Linien Thalén's entsprechen der von Berthelot doppelt gesehenen Linie 579. Wir möchten die Linie 438 von Berthelot dem Quecksilber zuschreiben und 436 dem Stickstoff, welcher bei 434,60 ein helles Band besitzt⁴⁾.

Uebrigens haben wir uns durch eigene Beobachtungen überzeugt, dass bei höheren Drucken schon eine geringe Beimengung von Stickstoff zum Argon genügt, um das Argonspectrum fast gänzlich zu unterdrücken. Die von Berthelot beobachteten Bänder im Roth, Gelb, Grün und Violett haben somit wahrscheinlich dem Stickstoff angehört.

Wir haben Argon mehrfach selbst dargestellt und in einigen Fällen ebenfalls ein quecksilberhaltiges Gas erhalten, welches die oben angeführten vier Linien von Thalén in ausserordentlich hellem Glanze zeigte. Die Bedingungen, unter denen das in dem Apparate verwendete metallische Quecksilber von dem Gase aufgenommen wird, vermögen wir noch nicht genau anzugeben, doch scheint dabei *Acetylen* eine Rolle zu spielen, welches auch bei Berthelot aus dem beigemengten Benzoldampf unter der Einwirkung der Entladung entstanden sein kann.

³⁾ Thalén, Nov. Act. Soc. Ups. 1868 [3], **6**, Neunte Abhandlung, Seite 29, umgerechnet Rep. Brit. Assoc. 1884, 424.

⁴⁾ Rep. Brit. Assoc. 1884, 431.

— — — — —

(Geschlossen am 6. Juli 1895.)