

515. W. Schlenk und Heinrich Meyer:
Über das vermeintliche »Benzolkalium« von H. Abeljanz.

[Aus dem 1. Chemischen Institut der Universität Jena.]

(Eingegangen am 12. Dezember 1913.)

Unter dem Namen »Benzolkalium« wird in der Literatur eine Substanz aufgeführt, welche nach H. Abeljanz¹⁾ durch Einwirkung von metallischem Kalium auf Benzol bei einer Temperatur von 240–250° entstehen soll. Der genannte Autor fand, daß bei ca. 7-stündiger Einwirkung des Metalls auf den Kohlenwasserstoff sich eine blauschwarze, krystallinische Masse bildet, die sich an der Luft fast augenblicklich entzündet, und gemäß ihrer Umsetzung mit Bromäthyl und mit Wasser als ein Gemisch von Benzolkalium, C_6H_5K , und Dikaliumbenzol, $C_6H_4K_2$, aufzufassen sein soll.

Da uns aus theoretischen Gründen die tiefblaue Färbung des »Benzolkaliums« interessierte, so wiederholten wir die von Abeljanz vor langer Zeit gemachten Versuche, indem wir dessen Angaben folgend Benzol und Kalium in Einschmelzröhren auf die angegebene Temperatur erhitzen. Die Luft in den Einschlußröhren verdrängten wir vor dem Schließen der Röhren mit trockenem Stickstoff, und außerdem wendeten wir, um eine möglichst vollkommene Reaktion zu erhalten, nicht kompaktes Kalium an, sondern Kaliumpulver, wie solches ganz entsprechend der Darstellung von pulverförmigem Natrium durch Zerschütteln von kompaktem Kalium unter siedend heißem Benzol leicht erhalten werden kann.

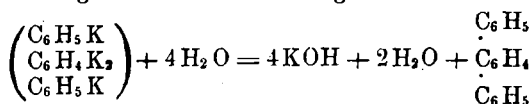
Nach dem Wiedererkalten der Röhren bot ihr Inhalt ganz das von Abeljanz beschriebene Bild. Es befanden sich unter dem (vollkommen farblosen) Benzol dunkle Massen, welche im Sonnenlicht blauschwarz schimmerten und krystallinische Struktur vortäuschen konnten.

Eine Untersuchung des blauschwarzen Reaktionsprodukts ergab dagegen ein vollkommen andres Resultat, als Abeljanz gefunden hat. Es zeigte sich nämlich, daß die Substanz nichts andres war als metallisches Kalium, überzogen von einer Schicht schwarzen, in allen Solvenzien unlöslichen und vollkommen verbrennbaren Kohlenstoffs. Die benzolische Flüssigkeit dagegen, die über der blauen Masse stand, lieferte, als wir sie abgossen und eindampften, einen rasch krystallinisch werdenden Rückstand, der in seiner Hauptmenge aus Biphenyl bestand.

Biphenyl und Diphenylbenzol, die Substanzen, die Abeljanz nach der Einwirkung von Feuchtigkeit oder von Bromäthyl auf sein

¹⁾ B. 5, 1027 [1872]; 9, 10 [1876].

Reaktionsprodukt isolieren konnte und deren Auftreten er z. B. durch folgende Gleichung erklären zu müssen glaubte:



bilden sich also schon während des Erhitzens im Rohr, und die von Abeljanz beobachtete Wasserstoff-Entwicklung bei Einwirkung von Feuchtigkeit auf das blauschwarze Produkt rührt einfach von der Umsetzung des Wassers mit dem stets noch in reichlicher Menge vorhandenen metallischen Kalium her. Es würden übrigens die Verbindungen $\text{C}_6\text{H}_5\text{K}$ und $\text{C}_6\text{H}_4\text{K}_2$ mit Wasser auch durchaus nicht in der formulierten Weise reagieren, sondern ganz einfach sich zu Benzol und Kaliumhydroxyd umsetzen.

Das vermeintliche »Benzolkalium« ist also aus der Literatur zu streichen.

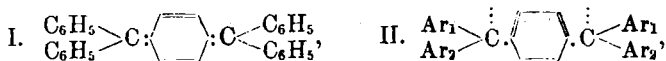
516. W. Schlenk und Max Brauns:
Zur Kenntnis der Tetraaryl-chinodimethane.
(11. Mitteilung über Triaryl-methyle.)

[Aus dem I. chem. Institut der Universität Jena.]

(Eingegangen am 12. Dezember 1913.)

Verschiedene Untersuchungen, welche der eine von uns mit mehreren Mitarbeitern über die Triaryl-methyle ausgeführt hat, führten zur Erkenntnis, daß die Einführung von Biphenyl-Gruppen und ebenso von Naphthyl-Gruppen in das Hexaphenyl-äthan (»Triphenyl-methyl«) die Dissoziationsfähigkeit dieser Verbindung in die freien Radikale enorm steigert. Es wurde daraus der Schluß gezogen, daß der Biphenyl-Rest und der Naphthyl-Rest bei ihrer Bindung an ein Kohlenstoffatom ein wesentlich größeres Affinitätsquantum von demselben konsumiert, als der Phenyl-Rest.

Unter diesem Gesichtspunkt erschien es uns interessant, zu prüfen, ob beim Tetraphenyl-chinodimethan (I),



jenem interessanten, von J. Thiele entdeckten Kohlenwasserstoff, nicht ähnliche Verhältnisse zu finden sind, wie bei den Hexaaryl-