

nich bereits mit dem nöthigen Material versehen hatte, durchzuführen. Diese Arbeit ist jedoch durch andere und wichtigere Untersuchungen unterbrochen worden und erst diesen Winter konnte ich daran denken, die Produkte zu untersuchen, welche durch die Einwirkung von Natrium auf eine Mischung von Parabromanilin und Parabromtoluol gebildet werden. Als ich eben zu dem Nachweis gelangt war, dass ausser Bromanilin keine andere Base sich vorfand, erhielt ich die Mittheilung¹⁾: „Ueber eine neue Bildung des Azobenzols von R. Anschütz und G. Schultz“ und nach ihrer Methode gelang es mir auch, das Azobenzol nachzuweisen und kann ich die Resultate dieser Chemiker in jeder Beziehung bestätigen.

Um jedoch mit keinem der oben genannten Herren in Collision zu kommen, ziehe ich es vor, meine Untersuchungen in dieser Richtung aufzugeben.

Harvard-Universität, Cambridge, Ver. Staaten von Nord-Amerika.
d. 3. März 1877.

250. A. W. Hofmann. Zur Geschichte der Dampfdichtebestimmung. (Vorgetragen in der Sitzung vom Verfasser.)

In der letzten Nummer der Berichte beschreiben die HH. G. Goldschmiedt und G. Ciamician²⁾ eine Methode der Dampfdichtebestimmung hochsiedender Körper, bei welcher der Raum, den eine gewogene Menge Substanz in Dampfform einnimmt, durch Wägung des verdrängten Quecksilbers bestimmt wird.

Ich kann diese Methode für Substanzen, welche zwischen 250 und 300° sieden, ebenfalls empfehlen, denn ich habe in früheren Jahren des Oefteren nach derselben gearbeitet. Es sei mir gestattet, hier kurz auf einige Versuche hinzuweisen, die allerdings schon vor 16 Jahren veröffentlicht wurden und deshalb den HH. Goldschmiedt und Ciamician wohl unbekannt geblieben sind.

Veranlassung diese Methode zu versuchen war das Studium des bei 243° siedenden Triäethylphosphinoxids. In der Beschreibung dieses Körpers²⁾, sind über die Bestimmung der Dampfdichte desselben folgende Notizen verzeichnet:

„Man hat bis jetzt noch von keinem Gliede der Gruppe, zu welcher das Triäethylphosphinoxid gehört, die Dampfdichte bestimmt. Es schien mir daher nicht uninteressant, diesen Versuch anzustellen. Da man bei der Bestimmung nach dem Dumas'schen Verfahren stets eine beträchtliche Menge Materials zu opfern hat und das Gay-

¹⁾ Anschütz u. Schultz, diese Berichte IX, 1898.

²⁾ Goldschmiedt und Ciamician, diese Berichte X, 641.

Lussac'sche des hohen Siedepunkts der Substanz wegen sich nicht anwenden liess, so habe ich den Versuch nach einer Modification der letzteren Methode ausgeführt, im Wesentlichen darin bestehend, den Dampf in dem geschlossenen Schenkel einer U-förmig gebogenen Rohre, welche in einem, mit erhitztem Paraffin gefüllten Kupfercylinder steht, zu erzeugen und das Volumen desselben aus dem Gewichte des aus dem anderen Schenkel ausgetriebenen Quecksilbers zu bestimmen.

Da ich diese Methode, welche für gewisse Fälle ganz nützlich zu werden verspricht, später ausführlich zu beschreiben gedenke, so soll hier nur kurz das Resultat eines Versuches angeführt werden.

Bei dieser Bestimmung wurden folgende Zahlen erhalten:

Substanz	0.150 Gr.
Dampfvolum	49.1 Cc.
Temperatur (corr.)	266.6°
Barometer (bei 0°)	0.7670 M.
Additionelle Quecksilbersäule (bei 0°)	0.1056 -

Hieraus ergibt sich die Dichtigkeit des Triäthylphosphinoxyds auf Wasserstoff bezogen zu 66.30, auf Luft bezogen zu 4.60. Unter der Voraussetzung, dass das Molecul des Triäthylphosphinoxyds 2 Vol. Dampf bildet, berechnet sich das specifische Gewicht seines Dampfes auf Wasserstoff bezogen zu $\frac{134}{2} = 67$, auf Luft bezogen zu 4.63⁴.

Noch finde ich eine nach diesem Verfahren ausgeführte Dampfdichtebestimmung des bei 293° siedenden Azobenzols, welche Hr. P. W. Hofmann ¹⁾ veröffentlicht hat. Bei der Beschreibung einer Reihe von Versuchen ²⁾ über diesen Körper, welche in meinem Laboratorium ausgeführt wurden, sagt derselbe:

„Vor Allem war es wünschenswerth, die Dampfdichte des Azobenzols zu bestimmen. Da dieser Körper erst bei sehr hoher Temperatur siedet, so habe ich mich der Deplacirungsmethode bedient, welche kürzlich von Professor Hofmann vorgeschlagen worden ist.

Bei dieser Bestimmung wurden folgende Zahlen erhalten:

Substanz	0.1687 Gr.
Dampfvolum	58.2 Cc.
Temperatur (corr.)	315.0°
Barometer (bei 0°)	0.7603 M.
Additionelle Quecksilbersäule	0.1144 -

Aus diesen Zahlen ergibt sich die Dichtigkeit des Azobenzols, auf Wasserstoff bezogen zu 94, auf Luft bezogen zu 6.50. Unter der

¹⁾ P. W. Hofmann, Ann. Chem. Pharm. Suppl. I, 9.

²⁾ P. W. Hofmann, Ann. Chem. Pharm. CXV, 864.

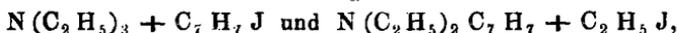
Voraussetzung, dass das Molecul des Azobenzols 2 Vol. Dampf erfüllt, berechnet sich das specifische Gewicht seines Dampfes auf Wasserstoff bezogen zu $\frac{182}{2} = 91$, auf Luft bezogen zu 6.32.“

Ich bin auf die Einzelheiten dieser Methode später nicht mehr zurückgekommen, da W. M. Watts¹⁾ das Deplacirungsprincip in etwas veränderter Form für die Bestimmung der Dampfdichten zum Gegenstande einer ausführlichen Mittheilung gemacht hat.

251. Victor Meyer: Ueber Triäthylbenzylammoniumjodür.

(Eingegangen am 18. Mai.)

Vor Kurzem habe ich gezeigt²⁾, dass jener charakteristische Unterschied im Verhalten der Verbindungen:



welcher deren Entdecker veranlasst hatte, dieselben, trotz sonstiger Gleichheit in Bezug auf Eigenschaften und Derivate, für verschieden von einander zu halten, in Wirklichkeit nicht existirt. Während nämlich, nach seiner Meinung, die erste der beiden Substanzen mit wässrigem Jodwasserstoff Jodbenzyl liefern, die zweite dagegen intakt bleiben soll, bewies ich, dass beide mit Jodwasserstoffsäure kein Jodbenzyl geben.

Eine im Heft No. 6 dieses Jahrganges der „Berichte“ erschienene Abhandlung „über Ammoniumverbindungen“³⁾ sucht meine Beweisführung zu entkräften, und nöthigt mich zu meinem Bedauern, in dieser Sache noch einmal das Wort zu ergreifen. In der citirten Abhandlung wird mir vorgeworfen, dass ich zum Vergleiche die krystallisirten Jodide gewählt habe, welche allerdings einen Unterschied nicht zeigen können, da, wie der Verfasser jener Abhandlung nachträglich gefunden zu haben glaubt, die Jodbenzyl liefernde Modification beim „Eindampfen“ oder der „Krystallisation“ durch Atomumlagerung in die nicht zersetzbare übergehe. Wenn indessen die eine der beiden Verbindungen, nämlich das Salz $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_7\text{H}_7\text{J}$ nicht im krystallisirten Zustande, sondern als die aus dem entsprechenden Chlorid mittelst Silberoxyd abgeschiedene und dann mit HJ übersättigte rohe Lösung der Ammoniumbase angewandt werde, so gebe diese bei der Destillation mit Jodwasserstoff Jodbenzyl, welches aus der Verbindung $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{C}_7\text{H}_7 + \text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ nicht entstehe.

¹⁾ W. M. Watts Lab. I, 225, Zeitschr. anal. Chem. VII, 82.

²⁾ Diese Berichte X, 309.

³⁾ Ibid. X, 561.