

Wärme ich bestimmt habe, ich auch das specifische Gewicht untersucht, habe, um ihr Molecularvolumen zu bestimmen, und dass aus dieser Untersuchung als allgemein gültiges Gesetz hervorgeht, dass,

wenn eine wässrige Lösung mit Wasser gemischt wird, entsteht immer eine Flüssigkeit, deren Molecularvolumen kleiner ist als die Summe der Volumina der sie bildenden Flüssigkeiten, es mag die Mischung unter Wärmeabsorption oder Wärmeentwicklung stattfinden; mit anderen Worten, es findet immer eine Contraction statt.

Diese Contraction steht in engem Zusammenhange mit der Verminderung der Molecularwärme; beide Phänomene werden eine Wärmeentwicklung zur Folge haben; wenn demungeachtet oft die Mischung einer Lösung mit Wasser von einer Wärmeabsorption begleitet ist, ist die Ursache in dem Verbrauch der entbundenen Arbeitsmenge für innere Zwecke, in der molecularen Umlagerung oder Zersetzung zu suchen.

Ich werde in einer späteren Mittheilung darüber näher berichten.  
Universitäts-Laboratorium zu Kopenhagen, Juli 1870.

### 205. E. Wittenstein: Ueber Cyanbenzidin.

(Aus dem Berliner Univ.-Laboratorium, LVII. Vorgetr. vom Verf.)

Hr. Prof. Hofmann hat vor einer Reihe von Jahren die Einwirkung des Cyangases auf einatomige aromatische Basen und zwar in erster Linie auf das Anilin untersucht\*).

Aus seinen Versuchen erhellt, dass sich das Cyan direct an das Anilin anlegt. Die gewonnene Verbindung —  $2C_6H_7N, 2CN$  — erhielt den Namen Cyananilin. — Bei der Einwirkung der Säuren auf das Cyananilin bildeten sich unter Aufnahme der Elemente des Wassers zunächst Oxamid und seine phenylirten Derivate, schliesslich Oxalsäure und Anilin. —

Die Einwirkung des Cyans auf zweiatomige Basen war bisher noch nicht studirt worden, und habe ich deshalb auf Rath von Hrn. Hofmann die Producte untersucht, welche sich bei der Behandlung des Benzidins mit Cyan erzeugen.

Aus Azobenzol dargestelltes, durch Kochen mit Thierkohle entfärbtes und mehrmals aus Alkohol umkrystallisirtes Benzidin wurde in Alkohol gelöst und in die kalt gesättigte alkoholische Lösung Cyangas eingeleitet, bis die Flüssigkeit ziemlich intensiven Cyan-Geruch zeigte. —

Nach zweitägigem Stehen schied sich aus der jetzt nach Blau-

\*) Hofmann, Ann. Chem. Pharm. LXVI, 127.

säure riechenden Flüssigkeit ein roth gefärbtes Product ab, dessen Menge sich mit der Zeit beträchtlich vermehrte. —

Obgleich auf den ersten Blick krystallinisch erscheinend, erwies sich dasselbe unter dem Mikroskop gleichwohl als ein vollkommen amorpher Körper. Er ist in Wasser unlöslich und löst sich ebenfalls nur wenig in Alkohol, Aether, Benzol, am besten noch in dem leichter flüchtigen Theile des Steinöls. — Immerhin ist aber diese Löslichkeit so gering, dass man sie nicht benutzen kann, um das Product durch Auflösen und Ausscheidenlassen zu reinigen. —

Für die Analyse war es daher nur möglich, den aus ganz reinem Benzidin erhaltenen Körper durch Waschen mit Alkohol von anhängenden löslichen Stoffen zu befreien.

Die Elementar-Analyse einer so dargestellten Substanz lieferte folgendes Ergebniss;

Kohlenstoff . . . .	71.14
Wasserstoff . . . .	5.54
Stickstoff . . . .	24.13;

diese Zahlen stimmen zu der Formel eines Körpers, in dem 1 Mol. Benzidin mit 1 Mol. Cyan verbunden ist. — Die Formel  $C_{14}H_{12}N_4 = C_{12}H_{12}N_2, 2CN$  verlangt:

Kohlenstoff . . . .	71.2
Wasserstoff . . . .	5.08
Stickstoff . . . .	23.72

Durch Versuche habe ich mich überzeugt, dass die neue, hier beschriebene Verbindung, welche man mit dem Namen Cyanbenzidin bezeichnen könnte, wie das Cyananilin bei der Behandlung mit Säuren unter Assimilation der Elemente des Wassers sich in Oxalsäure und Benzidin verwandelt.

### 206. C. Rammelsberg: Ueber die Dimorphie des Zinns.

Unser auswärtiges Mitglied, Hr. Fritzsche in Petersburg, sprach in der Sitzung vom 22. März v. J. über eine eigenthümliche Structurveränderung, welche das Zinn durch die Einwirkung starker Kälte erfährt\*), und zeigte Proben davon vor. Später hat Derselbe mittelst des Carré'schen Apparats beim Gefrierpunkte des Quecksilbers Zinn in eine theilweise krystallisirte Masse verwandelt, welche bei längerer Dauer der Kälte zu einem dunkelgrauen Pulver wird\*\*).

Hr. Fritzsche hat neuerlich seine Erfahrungen über diesen eigenthümlichen Molecularzustand des Zinns zusammengestellt\*\*\*). Er

\*) Sitzungsberichte 1869, 112.

\*\*) A. n. O. 540.

\*\*\*) Mém. de l'Acad. Imp. de St. Petersburg (7) 15.