

Gelegentlich dieser Vergleichen wurde der Schmelzpunkt des Diäthyloxamids, worüber ich in der Literatur keine Angaben vorfinden konnte, zu 179<sup>0</sup> gefunden. Schon wenige Grade niedriger erstarrt die Schmelze zu einer aus langen farblosen, glänzenden Nadeln bestehenden Krystallmasse.

Die Bedingungen, unter welchen das Amid der Benzamoxalsäure rein erhalten wird (vgl. diese Berichte XVII, 402) sind inzwischen ebenfalls festgestellt worden. Das Amid ist ein weisses dem Oxamid sehr ähnliches Krystallpulver, welches ein aus weingeistigen Lösungen krystallisirendes Ammoniaksalz zu bilden vermag.

Florenz, den 15. April 1884.

### 258. Victor Meyer und Otto Stadler: Notiz über die Pyrrolfarbstoffe.

(Eingegangen am 25. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Auf die Farbstoffe, welche aus der Einwirkung des Pyrrols auf gewisse Ketone hervorgehen und welche zunächst durch ihre Analogie mit den Thiophenfarbstoffen auffallen, ist vor Kurzem von Einem von uns<sup>1)</sup> und bald darauf von Ciamician und Silber<sup>2)</sup> hingewiesen worden. Es wurde zunächst die schöne und charakteristische Farbenreaktion, welche Isatin und Pyrrol bei ihrer Einwirkung auf einander zeigen, beschrieben. Wird eine kalte, wässrige Isatinlösung mit Pyrrol versetzt und zu der Mischung etwas verdünnte Schwefelsäure gefügt, so entsteht ein dicker, blauer, wie Indigo aussehender Niederschlag. Und ebenso wird, nach Ciamician und Silber, wenn man die beiden Agentien in Eisessiglösung aufkocht, alsbald eine tiefblaue Lösung erhalten, welche offenbar den gleichen Farbstoff enthält. — Der Eine von uns, der die Reaktion im December vorigen Jahres mittheilte, hatte, trotz zahlreicher Analysen, auf die definitive Aufstellung einer Formel vorläufig verzichtet, da der Farbstoff amorph erhalten wird und ein eigentliches Umkrystallisiren desselben nicht gelingt. Aus Alkohol, in dem er, wenn auch ziemlich schwer, löslich ist, scheidet es sich nicht deutlich krystallinisch ab; auch ändert wiederholtes Lösen und Ausscheiden aus diesen Lösungsmitteln seine Zusammensetzung nicht. Ciamician und Silber haben bald darauf, allerdings mit gerechtfertigtem Vorbehalt, eine Formel aufgestellt. Sie

<sup>1)</sup> Diese Berichte XVI, 2974.

<sup>2)</sup> Diese Berichte XVII, 142.

geben dem Farbstoffe die Formel  $C_{24}H_{18}N_4O_3$  und theilen einige Verbrennungen, aber keine Stickstoffbestimmung mit. Unsere Kohlenwasserstoffbestimmungen stimmen mit denen von Ciamician und Silber ziemlich genau überein:

	Wir fanden:		Ciamician und Silber fanden:		
C	70.93	69.88	69.44	70.61	70.59
H	4.54	4.87	4.29	4.24	4.72

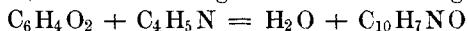
Aber die mit Präparaten verschiedener Darstellung angeführten Stickstoffbestimmungen ergaben uns einen viel niedrigeren Stickstoffgehalt, als die Ciamician-Silber'sche Formel erfordert, nämlich 11.74 und 11.75 pCt. statt 13.65 pCt. Wir müssen aus diesen und anderen, weiter unten erwähnten Gründen bezweifeln, dass die Reaktion einen so einfachen Verlauf nehme.

Die grosse Aehnlichkeit, welche das Isatin in seinen Reaktionen mit gewissen Doppelketonen zeigt, gab uns Veranlassung, Pyrrol auch auf Chinone einwirken zu lassen.

Versetzt man eine essigsäure Lösung von Phenanthrenchinon mit Pyrrol und etwas verdünnter Schwefelsäure, so scheidet sich ein brauner Niederschlag aus, der sich in Chloroform mit hübsch roth-violetter Farbe löst.

Noch leichter, ja überraschend, erfolgt die Einwirkung des Pyrrols auf Benzochinon. Die wässrige Lösung von Chinon giebt mit Pyrrol ohne Säurezusatz sogleich einen violetten, in Wasser löslichen Farbstoff, der sich durch Aether extrahiren oder durch Kochsalz ausscheiden lässt, aber ungemein leicht veränderlich und daher nicht von constanter Zusammensetzung zu erhalten ist. — Uebrigens wirken auch Isatin und Pyrrol ohne Säurezusatz langsam, aber nicht unter Farbstoffbildung, auf einander ein. Denn eine kalte, wässrige Isatinlösung wird bei mehrtägigem Stehen mit etwas Pyrrol vollkommen entfärbt und Aether entzieht dann der Lösung eine farblose Substanz.

Versetzt man eine wässrige Lösung von Benzochinon mit Pyrrol und verdünnter Schwefelsäure, so erhält man sogleich einen dunkelgrünen Niederschlag, der in Aether unlöslich ist. Derselbe zeigt einen Stickstoffgehalt von 8.6 pCt., und man könnte daher fast geneigt sein, seine Entstehung durch die Gleichung:



zu erklären, nach welcher der Farbstoff 8.9 pCt. Stickstoff enthalten würde.

Allein man kann sich leicht überzeugen, dass die Reaktion keineswegs so einfach verläuft. Denn durch Aether lassen sich der vom Farbstoffe abfiltrirten Lösung reichliche Mengen von Hydrochinon entziehen. Diese Beobachtung führte zu der Vermuthung, dass auch die Einwirkung von Pyrrol auf Isatin keine einfache Condensations-

