

Die Gestalt vorstehender Strukturformeln auf der Ebene des Papiers ist zwar kein unmittelbarer Ausdruck für die Form des Moleküls. Aber man darf doch aus der Art, wie die Elementatome vermöge ihrer Verwandtschaftseinheiten aneinandergefügt sind, mit Sicherheit schliessen, dass z. B. beim tertiären Butylalkohol die Atome im Raume jedenfalls gleichmässiger um einen etwa mit dem mittleren Kohlenstoffatom zusammenfallenden Punkt herum nach verschiedenen Richtungen vertheilt sein müssen, als beim normalen Butylalkohol.

Die angestellten Betrachtungen lassen sich in mancher Hinsicht weiter und eingehender verfolgen. Dieselben würden sich auch zur Gewinnung eines Urtheils über die Constitution der aromatischen Verbindungen verwerthen lassen. Doch ist in vielen Fällen die Bestimmung der häufig keine grossen Unterschiede bietenden Siedepunkte noch nicht mit der für zuverlässige Schlüsse wünschenswerthen Genauigkeit ausgeführt.

In einer Mittheilung für die nächste Sitzung werde ich den Einfluss der Stellung des Sauerstoffs auf den Siedepunkt darlegen.

Giessen, 11. Februar 1874.

### 59. H. Wichelhaus: Ueber Kresol-Farbstoffe.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 26. Januar.)

Das Binitrokresol-Salz, welches Veranlassung zu dieser Notiz giebt, stammt von der Wiener Ausstellung des vorigen Jahres her.

Dort waren als gelbe Farbstoffe, welche künstlich aus organischen Substanzen bereitet werden, reichlich vertreten: Pikrinsäure, Chrysanilin und Binitronaphtol. Man erkannte leicht, dass diese drei die einzigen sind, welche sich eines regelmässigen Verbrauchs erfreuen<sup>1)</sup>.

Daneben fand sich — von Dusart ausgestellt — Mononitronaphtol vor, welches offenbar kein Fabrik-Produkt, sondern Laboratoriums-Präparat war; endlich in der belgischen Abtheilung ein „Goldgelb“, welches zwar äusserlich dem Mononitronaphtol-Salz sehr ähnlich sah, aber bei der näheren Untersuchung alsbald deutliche Verschiedenheiten zeigte. Dasselbe besteht aus braunen, krümeligen Massen, die beim Erhitzen lebhaft verpuffen und in Wasser mit intensiv gelber Farbe löslich sind; es ist das Kalium-Salz eines nur in concentrirter Lösung durch Säuren auszufällenden, übrigens nach dem

<sup>1)</sup> Zur Geschichte des letztgenannten dürfte zu bemerken sein, dass die Fabrication desselben mit Hilfe der Naphtalinsulfosäure resp. des Naphtols im Jahre 1869 von Kunheim & Cie. in Berlin aufgenommen wurde, und dass dieses Verfahren jetzt in Deutschland das ausschliesslich befolgte ist.

Ansäuren leicht durch Ausschütteln mit Aether zu gewinnenden Farbstoffes, der durch die Analyse bald als Binitrokresol erkannt wurde.

$C_6H_2(NO_2)_2CH_2.OH$	Berechnet für	Gefunden.	
		I.	II.
C	42.4	41.86	41.93
H	3.03	3.43	3.41
N	14.14	14.28	14.15.

Die freie Nitro-Verbindung ist, wie die meisten ähnlichen, in Alkohol, Chloroform, Benzol, leicht löslich und wird aus der wässrigen Lösung des Salzes nur deshalb schwierig gefällt, weil das Salz selbst von kaltem Wasser nur in geringer Menge aufgenommen wird. Man krystallisirt dieselbe am besten aus heissem Wasser und erhält auf diesem Wege feine, zusammenballende, gelbe Nadeln, die bei  $82^\circ$  schmelzen.

Das vor einiger Zeit von Martius und mir<sup>1)</sup> untersuchte Binitrokresol, dessen Salze unter dem Namen Victoria-Gelb ebenfalls im Handel vorkommen, schmilzt bei  $109-110^\circ$ . Dasselbe ist also schon hierdurch deutlich unterschieden; auch lassen die Löslichkeits-Verhältnisse und Farben der Salze Verwechslungen dieser beiden Isomeren nicht zu.

Dagegen scheint mir, dass alle anderen bisher beschriebenen Binitrokresole mit dem neuerdings als „Goldgelb“ vorkommenden identisch sind.

Wenigstens liegen die von den verschiedenen Autoren angegebenen Schmelzpunkte einander so nahe, dass sie allein nicht als Beweise für die Verschiedenheit der Substanzen gelten können. Andere Eigenschaften, die bei dem Vergleiche heranzuziehen wären, sind leider wenig angegeben. Ich habe dieselben ermittelt, so weit mir das Material zugänglich war und stelle das nun Vorliegende in einer kleinen Tabelle zusammen<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Diese Berichte II, 206.

<sup>2)</sup> Dabei wird von dem offenbar unreinen öligen Produkte von Duclou (Ann. Chem. u. Ph. CIX, 135) abgesehen. Dagegen dürfte mit dem „Goldgelb“ noch ein Handelsprodukt zu identificiren sein — nämlich das sogenannte „Saffransurrogat.“

1) Binitrokresol			2) Kalium-Salz			3) Silbersalz
aus	dargestellt von	schmilzt bei	Löslichkeit in 100 Wasser bei 16° C.	Farbe	Krystallwasser	Farbe
Xylol	Beilstein & Kreuzler	85°	—	—	—	—
Toluidin	Martius & Wichelhaus	84°	1.52	roth	0	roth
Kresol ( $\alpha$ Sulfosäure)	Armstrong & Field	ca. 82°	—	—	—	—
Kresol ( $\beta$ Sulfosäure)	do.	85.5°	—	dunkel orange	—	dunkel orange
„Goldgelb“	Wichelhaus	82°	1.43	roth	0	roth
„Victoria-Gelb“	Martius & Wichelhaus	109–110°	3.12	canariengelb	$\frac{1}{2}$ H <sub>2</sub> O	orange-gelb

Diese Daten können, so lange nicht neue unterscheidende Eigenschaften mitgeteilt werden, wohl nur zu der oben erwähnten Annahme führen, dass nicht mehr als zwei isomere Binitrokresole bisher beschrieben wurden. Daraus ergibt sich weiter, dass Toluidin bei Behandlung mit salpetriger und Salpeter-Säure dasselbe Produkt liefert, welches aus den Kresolsulfosäuren durch Salpetersäure gebildet wird — ein Schluss, der um so richtiger erscheint, als auch Naphtylamin und Naphtolsulfosäure bei entsprechender Behandlung ein und dasselbe Binitronaphtol liefern.

Was dann noch den Ursprung des „Victoria-Gelb“ betrifft, so geschieht dessen Herstellung nur an wenig Orten in Sachsen und muss dasselbe auf ein dort verfügbares isomeres Kresol oder Toluidin zurückgeführt werden. Doch lässt sich darüber bei dem Mangel aller Angaben Bestimmtes nicht sagen.

Das Vermögen, die Faser zu färben, besitzen beide Isomeren nur in geringem Grade, und ist ihre Produktion daher auch keine erhebliche.