

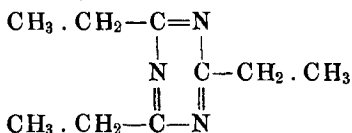
Mittheilungen.

121. Robert Otto: Das Moleculargewicht des starren α -Dichlorpropionitrils.

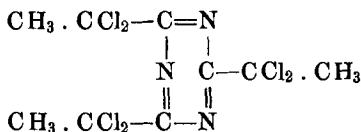
[Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Braunschweig.]

(Eingegangen am 8. März.)

Bereits im Jahre 1860 habe ich nachgewiesen¹⁾, dass bei der Einwirkung von trockenem Chlorgase auf Propionitril ausser dem flüssigen, der α -Dichlorpropionsäure entsprechenden Disubstitute vom Siedepunkte 104° — 107° eine gleich zusammengesetzte starre, bei 73° — 74° schmelzende Verbindung und in um so grösserer Menge entsteht, je niedriger die Temperatur ist, bei welcher sich die Chlorirung des Nitrils vollzieht. Da dieses starre α -Disubstitut nicht unzersetzt flüchtig ist, so konnte dessen Moleculargewicht nicht auf dem Wege der Dampfdichtebestimmung festgestellt werden. Durch Behandlung mit Zink und Essigsäure gelang es mir nun in Gemeinschaft mit Karl Voigt²⁾ im Jahre 1887, die in Rede stehende Verbindung in ein chlorfreies Product zu verwandeln, welches nach Bildung, molecularer Zusammensetzung und chemischem Verhalten nur als die dem Kyaphenin entsprechende Aethylverbindung aufgefasst und demnach als Cyanurtriäthyl:



angesprochen werden konnte. Unter der Voraussetzung, dass dieses Reductionsproduct in denkbar einfacher Weise sich aus dem starren Dichlorsubstitute bildete, durfte dieses als Hexachloreyanurtriäthyl:



¹⁾ Ueber die Einwirkung des Chlors auf Cyanäthyl. Ann. Chem. Pharm. 116, 195, und 132, 181.

²⁾ Zur Kenntniss des starren α -Dichloreyanäthyls; Ueberführung desselben in das mit dem Kyanäthin isomere Cyanurtriäthyl. J. f. pr. Chemie 36, 78. J. A. Diese Berichte XX, Ref. 551.

angesehen werden. Der strikte Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme ist nun durch die Bestimmung der Moleculargröße nach der Gefriermethode erbracht worden, welche bereitwilligst auf meine Veranlassung der auf diesem Gebiete so verdienstvolle Hr. Dr. Ernst Beckmann in Leipzig ausgeführt hat.

Ich gebe im Nachstehenden die mir gütigst von diesem mitgetheilten Ergebnisse seiner bezüglichen Beobachtungen wörtlich wieder:

Bestimmung des Moleculargewichtes des starren α -Dichlorpropionitrils nach der Gefriermethode.

Lösungsmittel: Eisessig vom Erstarrungspunkt + 16.052.

Moleculare Erniedrigung = 39°.

	Substanz Gramm	Eisessig Gramm	Gewichts- procent auf hundert	Beobachtete Depression	Gefundenes Molecular- gewicht
I.	0.1859	24.14	0.770	0.080	375
	0.4302	24.14	1.782	0.190	366
	1.0146	24.14	4.203	0.443	370
	1.6696	24.14	6.92	0.620	391
II.	0.2017	21.96	0.918	0.096	373
	0.5685	21.96	2.589	0.265	381
	1.5365	21.96	7.000	0.715	382

Hiernach unterliegt es keinem Zweifel, dass das starre α -Dichlorpropionitril trimoleculares Dichlorpropionitril ist. (Ber. für $(C_3H_5Cl_2N)_3$ 372; Gefunden 366 bis 391.)