

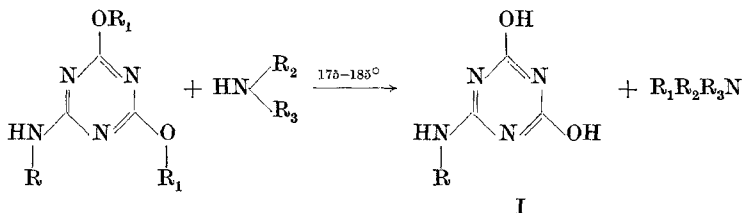
## β-Vinoxyäthylamino-1.3.5-triazine. II

Von MANFRED OERTEL

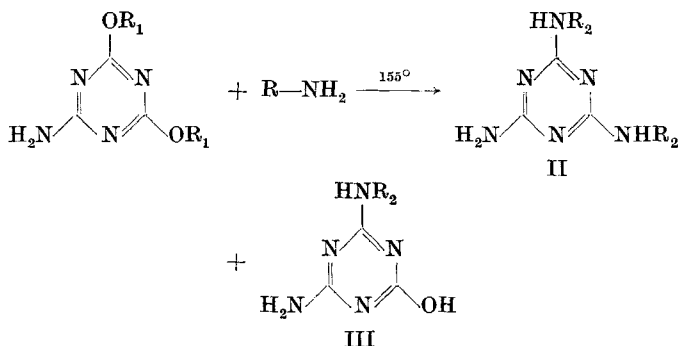
### Inhaltsübersicht

Es wird die Umsetzung von Triäthylcyanurat mit Aminoäthylvinyläther beschrieben. Das Reaktionsprodukt ist ein 2.4-Diäthoxy-6-[β-vinoxyäthyl-amino-]-1.3.5-triazin.

Bei der Umsetzung von Triäthylcyanurat mit wässrigem Ammoniak bei 170–180° entsteht neben Melamin auch Ammelin<sup>1)</sup>. Verwendet man substituierte Amine mit schwach basischem Charakter, so bilden sich im allgemeinen keine substituierten Melamine, sondern nur noch entsprechende Ammelide (I) unter gleichzeitiger Alkylierung des Amins.



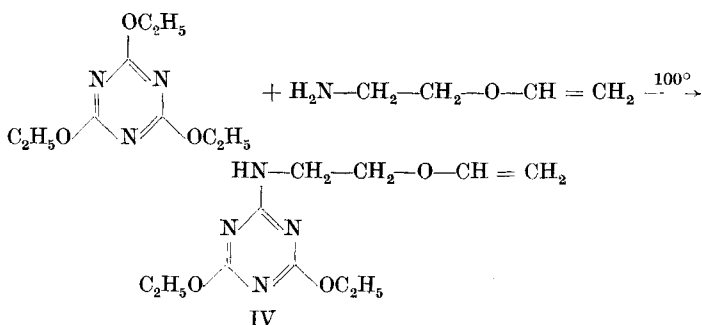
Ganz anders reagieren stark basische Amine. Es bilden sich substituierte Melamine (II) neben geringen Mengen substituerter Ammeline (III)<sup>2)</sup>.



<sup>1)</sup> J. PONOMAREFF, Ber. dtsh. chem. Ges. **18**, 3261 (1885).

<sup>2)</sup> J. T. THURSTON, F. C. SCHAEFER, J. R. VUDLEY a. D. HOLM-HANSEN, J. Amer. chem. Soc. **73**, 2992 (1951).

Setzt man dagegen Triäthylcyanurat mit Aminoäthylvinyläther bei  $100^\circ$  um, so bildet sich ein 2.4-Diäthoxy-6- $[\beta$ -vinoxyäthylamino]-1.3.5-triazin (IV).



Zur Identifizierung wird IV direkt aus 2.4-Diäthoxy-6-chlortriazin und Aminoäthylvinyläther hergestellt. Beide Präparate schmelzen bei  $101-102^\circ$ . Das 2-Äthoxy-4.6-di- $[\beta$ -vinoxyäthyl-amino]-1.3.5-triazin (V), das aus 2-Äthoxy-4.6-di-chlor-1.3.5-triazin und wäßrigem Aminoäthylvinyläther entsteht, schmilzt dagegen bei  $86-88^\circ$ . Die Triazine IV und V sind an der Luft beständige Verbindungen. Mit verdünnten Mineralsäuren werden die Vinoxgruppen hydrolysiert.

### Experimenteller Teil

Sämtliche Schmelzpunkte sind mit dem Mikro-Heiztisch nach BÖRTERS gemessen worden.

#### 1. 2.4-Diäthoxy-6- $[\beta$ -vinoxyäthylamino]-1.3.5-triazin

10,6 g Triäthylcyanurat (F.  $27^\circ$ ), 13 g Aminoäthylvinyläther und 0,12 g Natrium in 1,5 ml Äthanol werden 4 Stunden auf  $100^\circ$  erhitzt. Beim Erkalten erstarrt das Reaktionsgemisch. Es wird scharf abgesaugt und aus Methanol-Wasser umkristallisiert.

F.  $101-102^\circ$ . Lange Nadeln. Ausbeute: 7,6 g (59,3% d. Theorie).

$\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{O}_3$ (254,3)	ber.: C 51,95%	gef.: C 51,99%
	H 7,09%	H 6,85%
	N 22,15%	N 22,31%
	Vinoxy 16,93%	Vinoxy 16,85%

4,1 g 2.4-Diäthoxy-6-chlor-1.3.5-triazin (F.  $42^\circ$ )<sup>3)</sup> werden langsam in eine Lösung von 6 g Aminoäthylvinyläther in 15 ml Wasser eingetragen. Nach Abklingen der Reaktion wird 10 Minuten zum Sieden erhitzt. Das rötliche Reaktionsprodukt wird mehrfach aus Methanol-Wasser umkristallisiert. F.  $102^\circ$ . Ausbeute: 3,8 g (74,1% der Theorie).

$\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{O}_3$ (254,3)	ber.: N 22,15%	gef.: N 22,04%
	Vinoxy 16,93%	Vinoxy 16,81%

<sup>3)</sup> O. DIELS u. M. LIEBERMANN, Ber. dtsch. chem. Ges. **36**, 3195 (1903).

## 2. 2-Äthoxy-4.6-di- $[\beta$ -vinoxyäthylamino-]-1.3.5-triazin

4,0 g 2-Äthoxy-4.6-dichlor-1.3.5-triazin ( $Kp_{12-13}$  114–116°, aus Cyanurchlorid und Äthylalkohol in Gegenwart von Natriumbikarbonat bei 35°) werden in eine Lösung von 12 g Aminoäthylvinyläther in 30 ml Wasser eingetragen. Nach Abklingen der Reaktion wird 10 Minuten zum Sieden erhitzt. Es entsteht ein rotbraunes Öl, das in der Kälte erstarrt. Es wird mehrfach aus Äthanol-Wasser und zuletzt zweimal aus Hexan umkristallisiert.

F. 86–88°. Farblose Kristalle. Ausbeute: 3,5 g (57,5% der Theorie).

$C_{13}H_{21}N_5O$ (295,33)	ber.:	C 52,90%	gef.:	C 52,81%
		H 7,17%		H 7,24%
		N 23,73%		N 23,64%
		Vinoxy 29,15%		Vinoxy 29,30%

*Lutherstadt Wittenberg-Piesteritz, Abt. Forschung und Entwicklung  
des VEB Stickstoffwerkes Piesteritz.*

Bei der Redaktion eingegangen am 7. Juni 1961.