

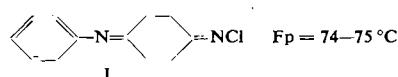
Bildung Anilinschwarz-ähnlicher Körper aus Chinonanil-N-chlorimid

Von Dr. Helmut Gies

Farbwerke Hoechst AG., vormals Meister Lucius & Brüning, Frankfurt/Main

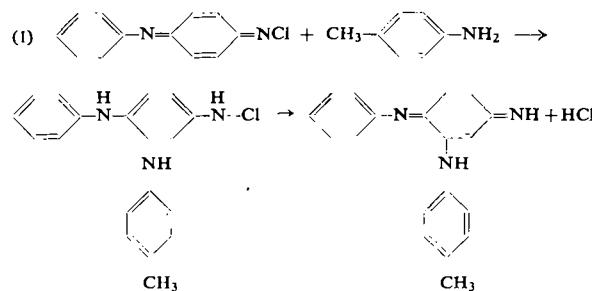
Veröffentlicht anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der Farbwerke Hoechst AG. am 11. Januar 1963

Chinonanil-N-chlorimid (I) ist entgegen den Angaben der Literatur [1] im reinen Zustand bei 20°C beständig. Es reagiert in Lösung oder in Substanz teilweise sehr heftig un-

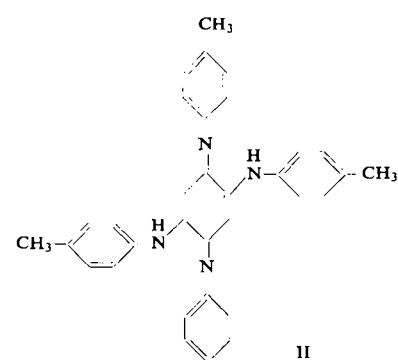


ter Bildung von Anilinschwarz-ähnlichen Körpern, wenn man es mit geringen Mengen von Säuren in Kontakt bringt. Diese Umsetzung wird auch durch andere Verbindungen ausgelöst, die in einer Vorreaktion mit I Wasserstoffionen bilden. Sie lassen sich in 2 Gruppen einteilen.

1. Gruppe. Primäre und sekundäre Amine. Diese Verbindungen dürfen mit I unter 1.4-Addition nach Art der Anilidochinon-Bildung reagieren, z. B. entspr. Gleichung (I):

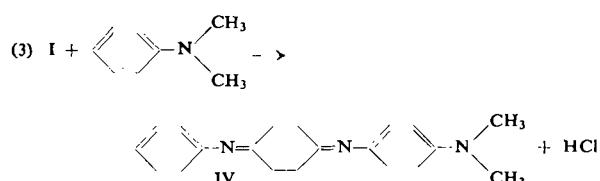
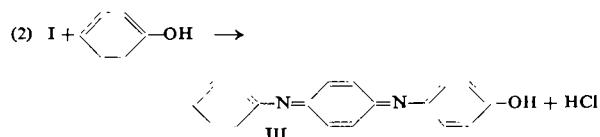


Die freiwerdende Salzsäure reagiert mit I unter Bildung von Benzochinon-1,4-imid-anil [2]. Dieses polymerisiert sich je nach der Wasserstoffionenkonzentration über Emeraldin oder Azophenin zu Anilinschwarz-ähnlichen Körpern [1,3]. Es gelang, bei Reaktion von I mit einem Überschuß von p-Toluidin in alkoholischer Lösung kristallin die braune Verbindung II zu fassen [4]. Die ebenfalls denkbare Bildung von Azokörpern findet nicht statt.



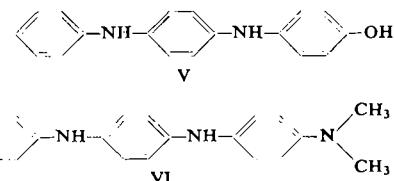
2. Gruppe: Verbindungen, die ein bewegliches H-Atom besitzen, das sie zur Bildung stabiler Azoverbindungen befähigt, z. B. Dimethylanilin, Phenol, 2-Naphthol, o-Phenyl-

phenol, Phenyl-methylpyrazolon und Acetessiganilid. Mit diesen Verbindungen reagiert I offenbar unter Indoanilin- bzw. Indamin-Bildung, z. B.



Die freiwerdende Salzsäure wirkt dann wie in der Gruppe 1 beschrieben.

Eine analoge Reaktion ist vom Benzochinon-bischlorimid bekannt [5]. Außerdem gelang es, durch Reaktion von I mit einem großen Überschuß von Phenol bzw. Dimethylanilin das Indoanilin III bzw. Indamin IV herzustellen, diese mit Zink-Eisessig zu reduzieren und die Reduktionsprodukte V und VI durch Mischschmelzpunkt [6] bzw. durch Analyse des Acylierungsproduktes zu identifizieren.



Die geschilderten Reaktionen von I gewinnen dadurch Bedeutung, daß sie auch in Fasern oder Folien aus Kunststoffen möglich sind. Dieses Verfahren wird in der Praxis vor allem auf Polyestermaterial angewandt. Die erhaltenen Schwarzfärbungen zeichnen sich durch hohe Echtheiten aus.

Eingegangen am 4. Juli 1962 [Z 363]

- [1] W. Nover, Ber. dtsch. chem. Ges. 40, 288 (1907).
- [2] R. Willstätter u. E. Mayer, Ber. dtsch. chem. Ges. 37, 1495 (1904).
- [3] St. Goldschmidt u. B. Wurzschnitt, Ber. dtsch. chem. Ges. 55, 3224 (1922).
- [4] O. Fischer u. E. Hepp, Ber. dtsch. chem. Ges. 20, 2480 (1887).
- [5] R. Nietzki u. R. Otto, Ber. dtsch. chem. Ges. 21, 1745 (1888).
- [6] G. Heller, Liebigs Ann. Chem. 418, 272 (1918).

Berichtigung

Konformationsbestimmung der Pantothenäure und des Pantoylamids durch Protonenresonanz-Spektroskopie von Doz. Dr. H. Fritz und Dipl.-Chem. W. Löwe, Frankfurt/M. In dieser Arbeit (Angew. Chem. 74, 751 (1962)) sind statt der Δ_A , Δ_B -Werte für I, II und III Δ -Werte angegeben. Es sind also einzusetzen für I: $\Delta_A, B = 7,0$; II: $\Delta_A, B = 7,0$ und III: $\Delta_A, B = 2$ Hz. J_A, B für III ist, wie im Text angegeben, 9,6 Hz. Am Verhältnis der chemischen Verschiebungen der Protonen des A,B-Systems der Methylengruppen ändert sich dadurch nichts.

H. Fritz [Z 386]