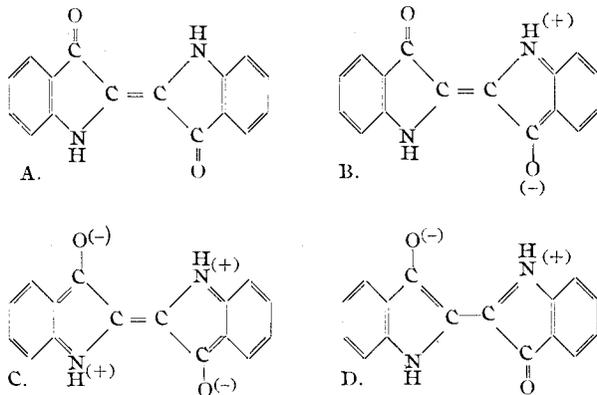


145. Bernd Eistert: Zur Mesomerie des Indigos.

(Aus Ludwigshafen a. Rh. eingegangen am 29. März 1939.)

J. van Alphen¹⁾ hat die „Resonanz“ (= Mesomerie)-Lehre zur Erklärung eines alten Problems herangezogen:

Indigo existiert bekanntlich nur in einer Form; die nach der Strukturformel A zu erwartenden *cis-trans*-Isomeren wurden als solche nie gefunden. Dies ist, wie van Alphen ausführt, verständlich, wenn man den Indigo als „Resonanzhybrid verschiedener Formen“ A, B, C und D auffaßt; der Anteil D bewirkt die freie Drehbarkeit:



Van Alphen bemerkt hierzu²⁾: „Hr. B. Eistert hat gleichzeitig mit mir dieselben Ansichten entwickelt (Tautomerie und Mesomerie, Stuttgart, S. 189 [1938]) und auch die Farbe des Indigos mit einer Resonanz zwischen den Formeln A und D erklärt.“

Ich halte es für meine Pflicht, auch an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß ich die Formulierung des Indigos als Mesomerie-System (= Resonanz-Hybrid) $A \leftrightarrow D$ einer Privatmitteilung von Hrn. F. Arndt verdanke; dies ist zwar auf S. 188 meines Buches ausdrücklich erwähnt, aber von Hrn. van Alphen offenbar übersehen worden. Dort ist auch auseinandergesetzt, weshalb diese Arndtsche Dipol-Formel D für die Beschreibung des Absorptions-Systems des Indigos eine größere Rolle spielt als etwa die R. Kuhnsche Quadrupol-Formel C: Nur die Mesomerie $A \leftrightarrow D$ stellt ein merichinoides Redox-System dar, wie es für das Auftreten intensiver Absorption allgemein verantwortlich ist³⁾.

Farbtheoretische und stereochemische Gründe sprechen also dafür, daß an der Mesomerie des Indigos eine Formel D mit einfacher Bindung zwischen den mittleren C-Atomen in beträchtlichem Ausmaß beteiligt ist; wäre Formel D nur von untergeordneter Bedeutung, so dürfte keine freie Drehbarkeit auftreten⁴⁾.

¹⁾ Chem. Weekbl. **35**, 435 [1938].

²⁾ B. **72**, 526 [1939].

³⁾ Vergl. hierzu auch E. Weitz. Ztschr. Elektrochem. **34**, 538 [1928].

⁴⁾ F. Arndt u. B. Eistert, B. **72**, 206 [1939]; „Tautomerie und Mesomerie“ S. 69; E. Hückel, Ztschr. Elektrochem. **43**, 753 [1937].