

Das 2.4.2'.4'-Tetraoxy-1.1'-dianthrachinonyl gibt mit Natronlauge ein sehr schwer lösliches, violettes Natriumsalz.

Mit Hydrosulfit tritt zunächst eine grüne Färbung auf, die beim Erwärmen in ein intensives Rotbraun umschlägt. Vielleicht rührt dieser Farbenwechsel daher, daß zunächst der eine und dann erst der andere Anthrachinonkern reduziert wird. Die Küpe zieht rot auf Baumwolle, an der Luft wird die Färbung braun, durch Alkalien violett, durch Säuren grün.

Helianthron-Bildung: In konzentrierter Schwefelsäure löst sich das Tetraoxy-dianthrachinonyl mit brauner Farbe. Nach Zusatz von Kupferpulver und Erwärmen auf etwa 100—110° entsteht ein neuer Farbstoff, wahrscheinlich 2.4.2'.4'-Tetraoxy-*meso*-benzdianthron, der aus grüner Küpe dunkelgrün anfärbt. Durch Säuren wird die Anfärbung blau.

Graz, im April 1911.

147. Br. Pawlewski: Farbe und Konstitution.

(Eingegangen am 20. April 1911.)

Eine flüchtige Durchsicht des schönen Buches von Prof. H. Ley¹⁾ nötigt mich zu folgender Mitteilung.

Über den Einfluß gegenseitiger Stellung von chromophoren und auxochromen Gruppen auf die Farbe der Verbindungen machte ich schon vor einigen Jahren²⁾ folgende, unten angeführte Beobachtungen.

Bezeichnet man die drei isomeren Amido-benzoesäuren mit großen Buchstaben *O*, *M*, *P* und die drei isomeren Nitro-benzaldehyde mit entsprechenden kleinen Buchstaben *o*, *m*, *p*, so kann man, der Theorie gemäß, durch Schiffsche Kondensation neun Isomere der gemeinsamen Formel



erhalten. In allen diesen Isomeren findet sich zwischen zwei benachbarten Benzolringen eine feste chromophore Gruppe $\text{N} : \text{CH}$.; dagegen können die auxochrome Carboxylgruppe CO_2H und die zweite chromophore Gruppe NO_2 ihre Stellung im Molekül verändern. Die unmittelbare Beobachtung zeigt, daß hier einige Isomeren deutlich gefärbt, andere dagegen ganz farblos sind, was natürlich durch ent-

¹⁾ Die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution bei organischen Verbindungen. Leipzig (Hirzel), 1911.

²⁾ Chemik Polski 1906, 80, Nr. 5, Januar-Heft.

sprechende Stellung der auxochromen und chromophoren Gruppen hervorgerufen ist.

In dieser Beziehung gibt die folgende Tabelle die gefundenen Resultate an:

Tabelle.

Isomerie	Schmelzpunkt	Farbe
<i>Oo</i>	167—168°	ziegelrot
<i>Om</i>	198—200°	gelb
<i>Op</i>	165—167°	farblos
<i>Mo</i>	220—222°	farblos
<i>Mm</i>	260—262°	weiß
<i>Mp</i>	246—247°	hellgelb
<i>Po</i>	246—248°	farblos
<i>Pm</i>	244—245°	weiß
<i>Pp</i>	275—276°	hellgelb

Die hier angegebenen Farben beziehen sich nur auf chemisch reine und frische Verbindungen, weil die Mehrheit der Isomeren ihre Farbe mit der Zeit schon im Tageslichte ändert, sie nehmen eine braune oder rote Färbung an. Nur der ziegelrote Körper *Oo* und die hellgelbe Verbindung *Mp* besitzen eine dauernde Farbe; der hellgelbe Körper *Pp* nimmt mit der Zeit eine braune Farbe an.

Aus der angeführten Tabelle könnte man folgende Schlüsse ziehen:

1. In den Anthranilsäure-Derivaten wird die Farbe desto stärker und deutlicher, je näher die chromophoren und auxochromen Gruppen neben einander stehen; der Körper *Oo* ist ziegelrot, also dunkelrot, der Körper *Om* ist gelb und die Verbindung *Op* ist farblos. Eine dichtere Anhäufung der chromophoren und auxochromen Gruppen führt also zu einer stärkeren Färbung.

2. Bei den Derivaten der zwei anderen Amidobenzoensäuren stellt sich die Sache umgekehrt dar: hier führt die weiteste Entfernung der CO_2H und der Nitrogruppen zur gefärbten Verbindung; bei der mittleren und nächsten Entfernung obiger Gruppen sind die Körper farblos.