Die Farbe des Dianisalacetons und des Dibenzalacetons;

von *Hans Stobbe*.

[Mitteilung aus dem chemischen Institut der Universität Leipzig.]

(Eingelaufen am 10. Februar 1914.)

In einer mit Richard Haertel¹⁾ ausgeführten Untersuchung ist gezeigt worden, daß $n/_{32}$ -Chloroformlösungen des Dianisalacetons und des Dibenzalacetons in 10 mm Dicke kontinuierliche Absorptionsbänder haben, von denen das erste bis $\lambda = 445 \mu\mu$, das zweite nur bis $\lambda = 435 \mu\mu$ reicht. Hieraus wurde gefolgert, daß das Dianisalaceton dunkler sei als das Dibenzalaceton.

Da nun die flachen, meist separat ausgebildeten Kryställchen des ersten Ketons gelblichweiß, die häufig zusammengewachsenen derberen Krystalle des zweiten Ketons gelb erscheinen, und da ferner die Farbintensität der Lösungen des Dianisalacetons mit der Natur des Lösungsmittels wechselt, glaubte Fritz Straus²⁾ die von uns gezogenen Schlüsse über den Zusammenhang zwischen der Eigenfarbe und der Konstitution der beiden Verbindungen als bedingte hinstellen zu müssen, solange sie nicht durch Untersuchungen an anderen Lösungen gestützt seien.

Diese Kritik war die Veranlassung, die Spektren der beiden Ketone in drei verschiedenen Lösungen für möglichst viele Konzentrationen und für ein großes Spektralbereich einschließlich des Ultraviolett zu bestimmen.

Die Ketone wurden aus Alkohol umkrystallisiert. Schmelzpunkt des Dianisalacetons $129,5\text{--}130^\circ$, des Dibenzalacetons 112° . Die nicht zu verdünnten Lösungen *beider* Ketone sind deutlich gelb und fluorescieren blau-

¹⁾ Diese Annalen **370**, 100 (1909).

²⁾ Diese Annalen **374**, 59 (1910).

grün. Die Absorptionsgrenzen für einige Konzentrationen sind aus der folgenden Zusammenstellung zu entnehmen.

10 mm Schicht- dicke einer	Konzentration	Absorptionsgrenzen des	
		Dianisalacetons	Dibenzalacetons
		$1/\lambda$	$1/\lambda$
Alkohollösung	n_{10}	2160	2320
	n_{100}	2250	2450
	n_{1000}	2340	2670
Ätherlösung	n_{10}	2200	2250
	n_{100}	2360	2540
	n_{1000}	2520	2820
Chloroformlösung	n_{10}	2200	2250
	n_{100}	2290	2450
	n_{1000}	2380	2700

Das Gesamtbild der Absorption für die verschiedensten Schichtdicken wird durch die umstehenden Figuren 1 u. 2 veranschaulicht, in denen die rechts und oberhalb der Kurven liegenden Flächen die absorbierten Spektralgebiete vorstellen.

Hiernach absorbieren beide Ketone bei höheren Konzentrationen, dem früheren Befund entsprechend, kontinuierlich; erst in ganz verdünnter Lösung tritt bei beiden ein tiefes Band auf. Die Kurven der Dianisalacetonlösungen sind durchweg weiter nach dem Gebiet der längeren Wellen verschoben, als die Kurven der korrespondierenden Dibenzalacetonlösungen. Die Lösungen des ersten Ketons absorbieren mehr und sind daher dunkler als die letzteren. Selbst bei einem Vergleich von Lösungen in verschiedenen Flüssigkeiten erreicht die dunkelste Dibenzalacetonlösung an Farbtiefe niemals die hellste gleichkonzentrierte Dianisalacetonlösung.

Die *Schmelzflüsse* der beiden Ketone sind bei Temperaturen von 130—150° dunkelgelb. Schon bei einer Schichtdicke von 10 mm besitzt die Dianisalacetonschmelze eine deutlich tiefere Farbnuance.

Aus allen diesen Tatsachen folgt, daß das Dianisalacetone dunkler ist als das Dibenzalacetone, daß die Oxy-methylgruppe als p-Substituent der beiden Benzolkerne,

Schwingungszahlen.

Fig. 1.

wie in sehr vielen anderen Fällen, *bathochrom* wirkt, und daß also der eingangs erwähnte Einwand des Hrn. Straus entkräftet ist.

Wir erkennen aus diesem Beispiel wiederum, daß bei nicht sehr krassen Differenzen ein Vergleich der Farben von Krystallen nur eine sehr unzulängliche Beurteilung der Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution zuläßt. Die Ausbildung der Krystalle, Oberflächenerscheinungen,

pleochroitische Merkmale und etwaige Fluorescenz rufen Nuancen hervor, die die wahre Eigenfarbe chemischer Verbindungen recht wesentlich maskieren können.

Fig. 2.

Hrn. Robert Nowak sage ich meinen besten Dank für die Aufnahme der Absorptionsspektren.