

umgesetzten Lichtstrahlen; die Elektricität ist nicht die Ursache der Ozonbildung, sondern es erscheint bei der Zersetzung des Ozons in gewöhnlichen Sauerstoff ein Theil der chemischen Energie des Ozons in Form von elektrischer Spannung.

Berlin, im December 1886.

672. C. Wurster: Die Activirung des Sauerstoffes im Papierblatte.

(Vorgetragen in der Sitzung vom Verfasser.)

Die Empfindlichkeit der beiden Reagenspapiere, die in den vorhergehenden Abhandlungen besprochen worden sind, lässt sich am Besten mit unseren gewöhnlichen Schreibpapieren demonstrieren.

Bekanntlich vergilben die Papiere der neueren Zeit rasch im Lichte; die Holzstoffhaltigen Papiere verbräunen in kürzester Frist im directen Sonnenlichte. Diese Farbstoffbildung, die mit einer Activirung des Sauerstoffes verknüpft ist, wird bedingt durch das Vorhandensein des zum Leimen des Papieres benutzten Colophoniums, welches im Papier in feinsten Vertheilung als freies Harz vorhanden ist und wie das Terpentin wirkt¹⁾. Das Tetramethylparaphenylendiaminpapier mit Wasser befeuchtet und zwischen mit Harz geleimtem Papiere gepresst, färbt das Papier nach wenigen Minuten blauviolett, während ein Harzfreies Papier, wie das mit thierischem Leim überzogene sich kaum färbt.

Der Holsschliff, welcher noch die gesammten, in Wasser unlöslichen Theile des Holzes enthält, wirkt besonders im Sonnenlichte stark oxydirend auf die Bestandtheile des Papieres ein. Viele Körper färben dieses geschliffene Holz oder das Papier, welches solches enthält, besonders das Anilin, die Sulfanilsäure, das Metaphenylendiamin, Phloroglucin u. s. w. Die Farbe, die das Metaphenylendiamin dem Papiere ertheilt, erinnert sehr an die Griess'sche Reaction, ohne dass es mir jedoch gelungen wäre, Salpetrige Säure in dem Holsschliff als das färbende Princip bis jetzt nachzuweisen.

Das Dimethylparaphenylendiaminpapier scheint ein sehr geeignetes Reagens darzustellen, um solch Holzstoffhaltiges Papier, welches zu Büchern nicht verwendet werden sollte, wie dies vor Kurzem Wiessner

¹⁾ C. Wurster, diese Berichte X, 1794.

ausgeführt, zu erkennen und den Procentgehalt eines Papierses an Holzstoff annähernd zu bestimmen, was bis jetzt nicht möglich war. Presst man das befeuchtete Dimethylparaphenyldiaminpapier zwischen ein Holzschliffhaltiges Blatt, so färbt sich dieses tief fuchsinroth. Das nur harzhaltige Papier färbt das Diderivat nur zart rosa.

Noch grösser sind die Unterschiede, wenn man die Reaction mit gewogenen Papierstreifen in Probirröhren vornimmt und einige Tropfen Essigsäure oder Thonerdesulfat zusetzt, wobei nach kurzer Zeit bei Anwesenheit einiger Stückchen Dimethylparaphenyldiaminpapiers die Holzstoffhaltigen Papiere sich fuchsinroth färben, und so colorimetrisch die Menge des geschliffenen Holzes erkennen lassen. Ich werde suchen, Herrn Schuchardt in Görlitz zu veranlassen, mit den beiden Reagentien eine Farbenscala für den Procentgehalt der Papiere an Holzschliff darzustellen.

Berlin, im December 1886.

Gad's Abtheilung des physiologischen Instituts.

673. E. Baumann: Ueber eine einfache Methode der Darstellung von Benzoësäureäthern.

(Vorgetragen in der Sitzung von Hrn. Tiemann.)

Bringt man in Wasser gelöste Alkohole mit Benzoylchlorid zusammen und schüttelt mit Natronlauge bis zur bleibenden alkalischen Reaction, so erhält man die Ester der Benzoësäure. Diese Reaction lässt sich mit Vortheil benutzen, um die Gegenwart kleiner Mengen von Alkohol, auch bei starker Verdünnung, nachzuweisen¹⁾. Sie eignet sich aber ganz besonders, um die Ester der verschiedenen Kohlenhydrate zu gewinnen. Man kann den Versuch leicht so einrichten, dass eine grössere oder geringere Anzahl von Benzoylgruppen eingeführt wird. Hierbei entstehen immer Gemenge mehrerer Ester, welche mitunter nur schwer von einander getrennt werden können. Die Ausbeute ist eine reichliche, und das Estergemenge ganz farblos. In einzelnen Fällen halten die Ester Benzoylchlorid sehr energisch

¹⁾ Ich bediene mich dieser Reaction schon seit längerer Zeit, um beim gerichtlichen Nachweis des Alkohols aus dem gebildeten Benzoëster die Menge des Alkohols annähernd zu schätzen. Auch geringe Spuren von Methylalkohol im Aceton lassen sich leicht durch Schütteln der wässrigen Lösung mit Benzoylchlorid und Natronlauge erkennen.