

schied, dass Isatin lediglich unter Wasserabspaltung eine Säure bildet, während die bis jetzt nach dieser Richtung hin untersuchten Anhydride zweibasischer Säuren, wie z. B. das der Phtalsäure und der Diphenylmaleinsäure, unter Austritt von Kohlensäure und Wasser Benzalverbindungen ergeben haben.

Es war nun schliesslich noch von Interesse, zu untersuchen, ob sich Isatin auch mit Essigsäureanhydrid condensiren würde. Zu diesem Zweck wurde 1 g Isatin mit 6 ccm Essigsäureanhydrid und 0.3 g Natriumacetat mehrere Stunden am Rückflusskühler gekocht. Das Isatin blieb jedoch unverändert.

478. Richard Loewenherz: Zur Kenntniss der Diphenylgruppe.

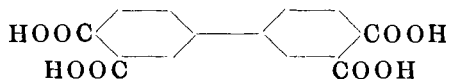
(Eingegangen am 24. Oktober.)

Vor einiger Zeit¹⁾ theilte ich kurz in den Berichten mit, dass ich eine noch unbekannte Diphenyltetracarbonsäure erhalten hatte. Die Darstellung geschah in der Absicht, zu einem Eosin der Diphenylgruppe zu gelangen.

Da diese Diphenyltetracarbonsäure der gewöhnlichen Phtalsäure entspricht, so nenne ich sie »Diptalsäure«.

Zur Darstellung dieser Verbindung wurde das Ortho-Tolidin in Ditolyldicyanid und dieses, nach sorgfältiger Reinigung, in Ditolyldicarbonsäure übergeführt²⁾. Diese Säure wird durch Oxydation mit Kaliumpermanganat in eine neue Säure umgewandelt, die sich von der ersten dadurch unterscheidet, dass sie in kochendem Wasser und Alkohol leichter löslich ist.

Die Oxydation erfolgt glatt bei gewöhnlicher Temperatur. Nach dem Abfiltriren vom Braunstein wird die neue Verbindung durch Mineralsäuren als weisser Niederschlag gefällt und aus siedendem Wasser umkrystallisirt. Die Constitution dieser »Diptalsäure« er giebt sich aus ihrer Bildung als folgende:



Die Verbrennung und die Analyse des Silbersalzes gaben das erwartete Resultat.

¹⁾ Diese Berichte 25, 2795.

²⁾ Diese beiden Verbindungen sind von mir früher beschrieben worden, diese Berichte 25, 1032.

Von der gewöhnlichen Phtalsäure unterscheidet sich die Diphtalsäure dadurch, dass sie in Wasser bedeutend weniger löslich ist und dass sie beim Erhitzen auf 250° noch nicht schmilzt. Die neue Säure ist auch in siedendem Wasser, aus dem sie in farblosen Nadelchen auskrystallisirt, nur ziemlich schwer löslich, leichter in siedendem Alkohol. In Aether ist sie schwer löslich.

Zur Darstellung eines der Diphtalsäure entsprechenden »Difluoresceïn« ist es nicht nöthig, das Anhydrid der Säure darzustellen.

Beim Schmelzen mit Resorcin geht die Diphtalsäure in ein »Difluoresceïn« über. Die Schmelze wird in Natronlauge gelöst, durch Schwefelsäure gefällt, mit Aether aufgenommen und dieser verdampft. Die Verbindung wird aus Alkohol umkrystallisirt. Das »Difluoresceïn« ähnelt sehr dem gewöhnlichen Fluoresceïn. Seine ammoniakalische Lösung zeigt dieselbe und ebenso starke Fluorescenz. Die Umwandlung des Difluoresceïns in »Dieosin« geschieht durch Erwärmen seiner Lösung in Eisessig mit der berechneten Menge Brom, das ebenfalls mit Eisessig versetzt ist. Das in Lösung gegangene Dieosin wird durch Wasser gefällt und aus Alkohol umkrystallisirt. Es wurde mit diesem Farbstoff Wolle gefärbt und ein Parallelversuch mit gewöhnlichem Eosin angestellt. Es ergab sich, dass die Differenz nur eine geringe ist, wie überhaupt diese beiden Verbindungen sich wenig von einander unterscheiden.

Von anderen Versuchen, Diphenylverbindungen zu erhalten, die stark färbenden Benzolverbindungen entsprechen, will ich an dieser Stelle die Darstellung einer dem Helianthin ähnlich zusammengesetzten Substanz erwähnen. Dieser auch Dimethylorange genannte, aus Sulfanilsäure und Dimethylanilin dargestellte Farbstoff findet bekanntlich vielfach Anwendung in der Alkalimetrie. Das »Dihelianthin« wurde erhalten durch Diazotiren von Benzydindisulfonsäure, dargestellt aus *m*-Nitrobenzolsulfonsäure durch alkalische Reduction u. s. w., und Einwirkung dieser Lösung auf Dimethylanilin.

Der so erhaltene Farbstoff wurde auf seine Anwendbarkeit als Indicator geprüft. Er ist ein ebenso empfindlicher, aber nicht ein empfindlicherer Indicator als das gewöhnliche Dimethylorange, von dem er sich nicht in bemerkenswerther Weise unterscheidet.

Auch die dem Diäthylorange entsprechende Verbindung, aus Benzydindisulfosäure und Diäthylanilin, ähnelt jenem in jeder Beziehung.

Berlin, im October 1893.