

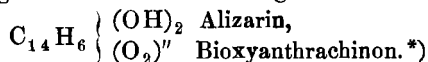
man mit einem Messer diese Stelle abschaben und behält den Reactionsfleck, da dieser tief in die Platte hinein imbibirt ist. Die Reagenzplättchen müssen vor Gasen geschützt aufbewahrt werden, da diese von den Platten condensirt zurückbehalten werden, eine Eigenschaft, die übrigens für Ammoniakdämpfe eine außerordentlich scharfe Reaction giebt. Ein rothes trocknes Reagenzplättchen Ammoniakdämpfen ausgesetzt zeigt mit Wasser befeuchtet sofort einen blauen Fleck.

11. C. Graebe und C. Liebermann: Ueber Alizarin und Anthracen.

Nachdem der Eine von uns nachgewiesen hat, daß die Chloroxynaphtalinsäure als ein Chinon anzusehen ist, hielten wir es für sehr wahrscheinlich, daß auch das Alizarin in die Klasse der Chinone gehöre. Um diese Ansicht experimentell prüfen zu können, war es zuerst nothwendig, die Constitution des Kohlenwasserstoffs aufzuklären, der dem Alizarin zu Grunde liegt. Mit Hülfe der Baeyer'schen Methode, aromatische Verbindungen durch Zinkstaub zu reduciren, ist es uns gelungen, die Muttersubstanz des Alizarins darzustellen. Durch Erhitzen des letzteren mit Zinkstaub bildet sich ein Kohlenwasserstoff, der die Zusammensetzung $C_{14}H_{10}$ hat und der in seinen Eigenschaften genau mit dem Anthracen übereinstimmt. Mit Pikrinsäure erhielten wir die charakteristische rothe Verbindung. Das Anthracen ist das einzige Product bei dieser Reaction und wird sofort rein erhalten.

Für das Alizarin, welches demnach ein Derivat des Anthracens ist, muß in Folge unseres Versuchs die Formel $C_{14}H_8O_4$ angenommen werden, mit der auch die älteren Analysen von Schunck & Robiquet sowie die neuen von Bolley & Rosa besser übereinstimmen, als mit der bisher fast allgemein adoptiren Formel $C_{10}H_6O_3$.

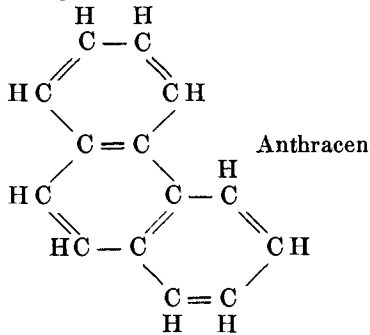
Gestützt auf die Aehnlichkeit der physikalischen Eigenschaften des Alizarins mit denen der Chloroxynaphtalinsäure und des Oxynaphtochinons von Martius & Griefs glauben wir schon jetzt für das Alizarin folgende rationelle Formel geben zu dürfen:



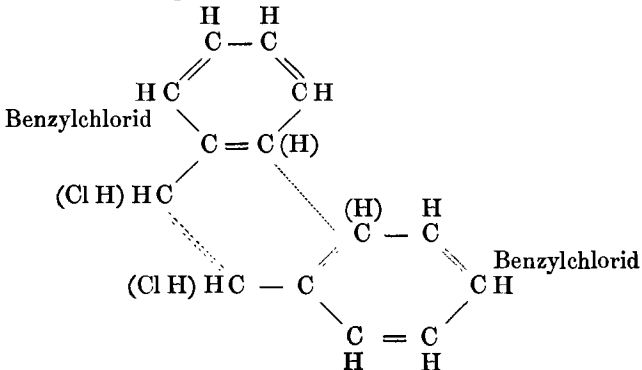
Das Alizarin ist mithin nicht isomer mit dem Oxynaphtochinon $C_{10}H_5 \left\{ \begin{array}{l} OH \\ (O_2)^n \end{array} \right.$, welches sich vom Naphtalin ableitet und aus dem, wie wir fanden, durch Zinkstaub Naphtalin entsteht. Einer späteren Mittheilung behalten wir den Bericht über die zur Bestätigung unserer Ansicht über die Constitution des Alizarins unternommenen Versuche vor.

*) Anthrachinon nennen wir das Chinon des Anthracens $C_{14}H_8(O_2)^n$.

Der Nachweis, daß das Alizarin ein Derivat des Anthracens ist, erlaubt andererseits einen Schluß auf die Constitution dieses Kohlenwasserstoffs selbst. Aus der von Limpricht entdeckten Synthese des Anthracens aus Benzylchlorid, $C_6H_5(CH_2Cl)$, konnte man schließen, daß dasselbe ein Acetylen sei, in dem die beiden Wasserstoffatome durch Phenyl ersetzt sind, $C_6H_5 - C \equiv C - C_6H_5$. Da sich aber aus einem Derivat des Anthracens, dem Alizarin, Phtalsäure bildet, so kann man diese Formel nicht mehr annehmen. Weil nun ferner das Benzol C_6H_6 , das Naphtalin $C_{10}H_8$ und das Anthracen $C_{14}H_{10}$ eine Reihe von Kohlenwasserstoffen bilden, die sich durch die Differenz C_4H_2 unterscheiden, so ist es sehr wahrscheinlich, daß das Anthracen in derselben Weise aus drei Benzolringen besteht, wie das Naphtalin*) aus zweien gebildet ist.



Die Entstehung des Anthracens aus zwei Molekülen Benzylchlorid erklärt sich ganz einfach bei Annahme dieser aufgelösten Formel. Aus jedem Benzolkern tritt ein Wasserstoffatom aus und es lagern sich die beiden Kerne aneinander, wie bei der Bildung von Diphenyl aus Benzol. Gleichzeitig spaltet sich von jeder Seitenkette ein Molekül Salzsäure ab und indem die beiden Kohlenstoffatome sich mit zwei Valenzen aneinander lagern, entsteht der mittlere Benzolkern.



*) cf. diese Berichte 1868, No. 4, S. 37.

Denkt man sich in den vorhergehenden Formeln der beiden Moleküle Benzylchlorid die eingeklammerten Chlor- und Wasserstoffatome fortgenommen und die Kohlenstoffatome, wie durch die punktierten Linien angedeutet, verbunden, so erhält man unsere obige Formel für Anthracen.

12. C. A. Martius: Ueber Leuchtgas aus Petroleum
wird in der nächsten Nummer erscheinen.

Für die nächste Sitzung (am 9. März) sind nachstehende Vorträge angekündigt:

- 1) W. Grüne: Ueber die Umwandlung photographisch erzeugter Silberbilder in andere Metalle und Verbindungen.
 - 2) C. Scheibler: Ueber die Metapectinsäure aus Zuckerrüben.
 - 3) H. Vogel: Ueber ein neues Photometer.
-