

Thierwelt den Kohlenstoff und Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff auf die mannichfaltigste Weise zu mischen, und Verbindungen hervorzubringen, welche wir bis jetzt noch nicht zu bilden vermocht haben.

Basel, den 14. September 1845.

X. *Notiz über das Guajakharz;*
von C. F. Schoenbein.

Schon längst weiß man, daß das Guajakharz unter gewissen Umständen sich bläut, daß namentlich diese Farbeveränderung bewerkstelligt wird durch Chlor. Brom und Jod bringen, nach meinen Erfahrungen, die gleiche Wirkung hervor. Bei der großen Aehnlichkeit der chemischen Wirkungsweise, welche das Chlor, Brom und Jod mit dem Ozon zeigen, war zu erwarten, daß letzteres ebenfalls das Guajakharz bläuen werde, und meine Versuche haben gezeigt, daß dem wirklich so ist. Bringt man einen mit Guajaktinctur getränkten Papierstreifen in (mit Hülfe des Phosphors) stark ozonisirte Luft, so färbt sich derselbe sofort blau, so daß das Guajakharz beinahe ein eben so empfindliches Reagens auf Ozon ist, als der Jodkaliumkleister. Läßt man besagten Streifen etwas länger in der Ozonatmosphäre verweilen, so geht er, wie im Chlor, aus Blau in Gelbbraun über. Es verhält sich demnach das Guajakharz gegen Ozon ganz so, wie gegen Chlor. Kaum wird es der ausdrücklichen Bemerkung bedürfen, daß sowohl das bei der Elektrolyse des Wassers als bei der Einwirkung der gewöhnlichen Elektricität auf die atmosphärische Luft oder auf feuchtes Sauerstoffgas entstehende Ozon gerade so, wie das chemisch erzeugte auf das Guajakharz, wirkt.

Da die Bläuerung des erwähnten Harzes unstreitig auf
 Poggendorff's Annal. Bd. LXVII.

einer Sauerstoffaufnahme derselben beruht, der freie Sauerstoff im Schatten aber nicht auf die harzige Materie wirkt, so muß dieses Element erst in einen Zustand chemischer Erregtheit versetzt werden, um das Guajakharz oxydiren zu können. Dieser Zustand scheint schon durch das Sonnenlicht allein hervorgerufen zu werden, wiewohl noch nicht ermittelt ist, ob auch trockner Sauerstoff auf wasserfreies Harz im Sonnenlichte zu wirken vermöge. Es könnte wohl seyn, daß ohne die Gegenwart von Wasser das Guajakharz eben so wenig, als andere organische Materien, Sauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur aufzunehmen vermag. Sey dem aber wie ihm wolle, so ist es Thatsache, daß der Sauerstoff dadurch, daß er mit gewissen Stoffen vergesellschaftet wird, einen solchen Grad chemischer Erregtheit erlangt, um schon bei gewöhnlicher Temperatur den mit ihm verbundenen Körper verlassen und auf das Guajakharz Ich werfen zu können. Betrachtet man, gemäß der älteren Theorie, das Chlor, Brom und Jod als Hyperoxyde des Muriums, Bromiums und Jodiums, so muß man annehmen, daß ein Aequivalent des in diesen Verbindungen enthaltenen Sauerstoffs in dem fraglichen chemisch erregten Zustande sich befinde, und daß dieser Sauerstoff es sey, welcher im Guajakharze die besagte Farbenveränderung oder dessen Oxydation veranlafste. Wird, unserer Ansicht gemäß, das Ozon als eine Verbindung des Wassers mit Sauerstoff angesehen, so ist es auch wieder der chemisch erregte Sauerstoff dieser Verbindung, welcher das Guajakharz bläut.

Wie ich schon anderwärts auf den Umstand aufmerksam gemacht habe, verhalten sich gegen manche Körper die Hyperoxyde einiger Metalle in mehreren Beziehungen gerade wie das Ozon oder auch das Chlor. So nun auch in Hinsicht auf das Guajakharz. Wird z. B. ganz reines, in Wasser suspendirtes Bleihyperoxyd oder Mangansuperoxyd mit einer geistigen Guajaklösung vermenget, so färbt sich letztere augenblicklich blau, gerade so, als ob chlorhaltiges Wasser angewendet worden wäre. Bemerkenswerth

und meines Wissens neu ist die Thatsache, daß Guajakharz, auf welche Weise es auch gebläut worden, seine Farbe sofort wieder verliert, wenn es in eine schwefelwasserstoffhaltige Atmosphäre, oder in schwefligsaures Gas, oder in eine Lösung von Zinnchlorür gebracht wird, unter welchen Umständen der mit dem Guajakharz verbundene Sauerstoff wieder entfernt zu werden scheint.

Schließlich will ich noch bemerken, daß alle Körper, welche die Jodkaliumlösung gelb oder braunroth, oder den Jodkaliumkleister blau färben, d. h. Jod abscheiden, auch das Vermögen haben, die Guajaktinktur zu bläuen, z. B. Chlor, Brom, Jod, Ozon, Untersalpetersäure, die Hyperoxyde des Mangans, Bleies, Goldes, scheiden augenblicklich Jod aus der Jodkaliumlösung, und diese Stoffe sind es auch wieder, welche das Guajakharz sofort bläuen. Umgekehrt haben die Substanzen, welche die durch Jodausscheidung gelb gewordene Jodkaliumlösung oder den durch Jod gebläuten Kleister entfärben, auch das Vermögen, die blaue Färbung des Guajakharzes aufzuheben, wie z. B. Schwefelwasserstoff, schweflige Säure und Zinnchlorür.

XI. *Nachträgliche Notiz über das Guajakharz;
von C. F. Schoenbein.*

In meinem neulich erschienenen Schriftchen: „Ueber die langsame und rasche Verbrennung der Körper“, habe ich gezeigt, daß bei der langsamen Verbrennung des Aether- oder Weingeistdampfs in atmosphärischer Luft eine Materie sich erzeugt, welche mit dem Ozon alle wesentlichen Eigenschaften gemein hat. Die fragliche Materie zerstört z. B. die Indiglösung nach Art des Chlors, verwandelt Jod in Jodsäure, oxydirt selbst Quecksilber bei gewöhnlicher Temperatur, zersetzt das Jodkalium unter Ausscheidung von Jod, bläut somit den Jodkaliumkleister, führt das gelbe