

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 56 (1873)

Protokoll: Protokoll der chemisch-physikalischen Sektion

Autor: Hagenbach, Ed. / Meister, O. / Sarasin, Ed.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

VI.

Protokoll

der

chemisch-physikalischen Sektion.

Sitzung den 19. August 1873.

Präsident: Herr Prof. Ed. Hagenbach in Basel.

Sekretäre: Herr O. Meister in Zürich.

Herr Ed. Sarasin in Genf.

1.

M. *Henri Sainte-Claire Deville*, de l'Académie des Sciences de Paris, membre honoraire de la Société, fait une intéressante communication sur les recherches qu'il a entreprises avec la collaboration de M. *Debray*, pour la commission internationale du mètre, en vu de trouver un métal ou un alliage satisfaisant à toutes les conditions exigées pour la substance dont devront être faits les nouveaux étalons métriques. Ces conditions étaient principalement l'inaltérabilité, la ténacité, et un coefficient de dilatation identique à celui du mètre type des *Archives de France*. Le mètre des *Archives* est, on le sait, en platine impur, soit en un alliage de platine, de rhodium, d'iridium, de rhuté-

nium, de palladium, etc. Après de longues recherches, M. Deville et avec lui la commission du mètre se sont arrêtés à un alliage de 90 % de platine et 10 % d'iridium.

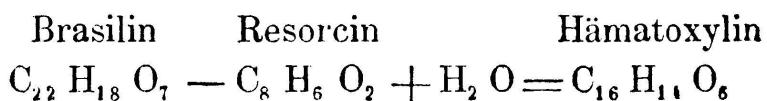
M. Deville décrit d'abord les propriétés de l'iridium pur qu'il a, le premier, mises en lumière, puis celles de l'alliage de platine avec 10 % d'iridium, lesquels rentrent absolument dans les *desiderata* de la commission du mètre. Son inaltérabilité est plus que suffisante, il n'est point modifié, même par une exposition prolongée à une très-haute température, 1500°, par exemple; il présente une ténacité remarquable, et s'étire à la filière avec la plus grande facilité; enfin son coefficient de dilatation est identiquement le même que celui du mètre type des *Archives*.

M. Deville décrit enfin le mode de préparation de l'iridium pur, et celui de cet alliage platine-iridium.

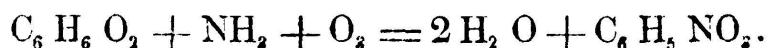
2.

Herr Professor E. Kopp von Zürich theilt eine Methode mit, reines Brasilin darzustellen aus den Krusten, welche bei längerem Stehen von Rothholz-Extract sich ausscheiden. Dieselben bestehen vorzugsweise aus einem Brasilin-Kalk-Lack und das Brasilin wird daraus erhalten durch Ausköchen mit Wasser, dem man etwas Salzsäure oder Schwefelsäure zugesetzt hat; Zusatz von etwas Schwefelwasserstoffwasser empfiehlt sich, um etwa oxydirtes Brasilin wieder zu reduciren. Beim Erkalten der Lösung scheidet sich das Brasilin aus und kann durch Umkristallisiren leicht in reinen farblosen Krystallen erhalten werden. Das Brasilin liefert die geschätzte rothe Farbe erst bei der Oxydation; mit dem theilweise oxydirten Brasilin der Rothholzbrühen erhält man daher bessere Färberesultate als mit dem reinen Brasilin.

Beim Behandeln von Brasilin mit Salpetersäure entsteht Trinitro-Resorcin $C_6 H (NO_2)_3 \{ O H \} O H$; ein weiterer Beweis, dass Brasilin die Resorcin-Gruppe in sich schliesst, ergibt auch aus der massenhaften Bildung von Resorcin beim Erhitzen von Brasilin; es ist dies sogar die vortheilhafteste Methode für Gewinnung des sonst schwierig darzustellenden Resorcins; das Resorcin, das bei der trockenen Destillation von Brasilin sich in der Vorlage ansammelt ist unmittelbar schon sehr rein und lässt sich in schönen langen Nadeln krystallisiert erhalten. Die Abspaltung so bedeutender Mengen von Resorcin beim Erhitzen von Brasilin führt zu folgender Vergleichung der Formeln von Brasilin und Hämatoxilin.



Aus dem Resorcin lässt sich leicht durch Behandeln mit Schwefelsäure eine Disulfosäure, mit Salpetersäure das Trinitro-Resorcin, mit salpetriger Säure die durch ihren Dichroismus ausgezeichneten Weselsky'schen Farbstoffe darstellen. Ein schön blauer Farbstoff entsteht auch nach Art des Orceins, wenn Resorcin mit Ammoniak der Luft ausgesetzt bleibt



3.

Herr Hofrath Müller aus Freiburg macht aufmerksam auf eine graphische Methode um die Beziehung der beiden conjugirten Punkte einer Linie einfacher auszudrücken, als dies durch die Formel $b = \frac{g f}{g - f}$ geschieht (wobei g = Gegenstandsweite, f = Brennweite; b = Abstand des leuchtenden Bildes.)

Er trägt nämlich g auf der Abscisse, b auf der Coordinate auf und erhält dadurch eine Curve, die so lange der Gegenstand in weiterer Entfernung, eine Gerade vorstellt, beim Näherrücken an die Linse aber eine rasche Steigung annimmt; die Curve ist eine gleichseitige Hyperbel. Wenn man die Weite des Bildes und des Gegenstandes nicht auf die Linse sondern auf den Brennpunkt bezieht, so wird

$$g=f+x \text{ und } b=f+y, \text{ und es ergibt sich dann}$$

$$xy = f^2$$

Der Abstand des Bildes und der Abstand des Gegenstandes sind reciproke Größen oder: die Brennweite ist die mittlere Proportionale zwischen Abstand des Bildes und Gegenstandes. Der Ausdruck behält seine Gültigkeit, auch wenn der Gegenstand innerhalb der Brennweite, wobei x dann negativ, gilt ferner auch für Hohllinsen.

4.

Herr Professor Culmann von Zürich weist darauf hin, dass zu dem gleichen Ausdruck schon Privatdocent Beck in Zürich in seinen projectivischen Reihen gelangt ist durch folgende Betrachtung:

$$\begin{aligned} xy - ax - by + c &= 0 \\ (x - b)(y - a) &= ab - c \\ x_1 \quad y_1 &= f^2. \end{aligned}$$

5.

Herr Professor V. Meyer von Zürich spricht über die aromatischen Isomerie-Reihen und die Stellung einiger Disubstitutionsproducte des Benzols, speziell die Zusammengehörigkeit von Sulfo und Oxybenzoësäure in die Isophtalsäure-Reihe. Er führt aus, wie bei der Annahme der aromatischen Körper als Substitutionsproducte des Benzols und

bei der Anschauung dieses letzteren als 6 zu einem Kern verbundenen Kohlenstoff-Atomen, deren jedes noch 1 Atom Wasserstoff bindet, für welchen dann andere Elemente oder Gruppen substituiren eintreten, für Disubstitutionsproducte 3 Isomeriefälle eintreten: die substituirenden Gruppen haben zu einander benachbarte 1. 2 oder mittlere 1. 3 Stellung oder sie stehen einander gegenüber 1. 4 Stellung.

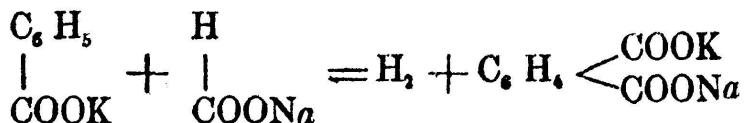
Bei den Benzoldicarbonsäuren ist mit ziemlicher Sicherheit die relative Stellung der zwei Carbonyl-Gruppen anerkannt und es wird ziemlich übereinstimmend für Phtalsäure die Stellung 1. 2 für Isophtalsäure 1. 3 und für Terephthalsäure 1. 4 angenommen. Um bei andern aromatischen Körpern die gegenseitige Stellung der substituirenden Gruppen zu erkennen, handelt es sich also darum, ihren Zusammenhang mit diesen 3 Dicarbonsäuren nachzuweisen.

Bei der Paraoxybenzoësäure $C_6H_4\begin{matrix} OH \\ < \\ COOH \end{matrix}$ z. B. ist

durch die leichte Ueberführbarkeit derselben in Terephthalsäure die Stellung von OH und COOH wie in der Terephthalsäure 1. 4 bewiesen. Für Salicylsäure hat V. Meyer auf Grund schon vor 4 Jahren ausgeführten Versuche die Stellung 1. 2 beansprucht, ein Resultat, das durch die Ueberführung von Pseudotoluidin in 1. 2 Toluylsäure von W. Weith eine schöne Bestätigung erhalten hat. Für Oxybenzoësäure ergibt sich die Stellung 1. 3 wie in der Isophtalsäure, da dieselbe Sulfobenzoësäure nach Barth durch Schmelzen mit Aetzkali die Oxybenzoësäure, mit ameisensaurem Natron nach V. Meyer die Isophtalsäure liefert.

Diese Ansichten, mit Ausnahme der russischen Chemiker sonst ziemlich allgemein adoptirt, wurden in der letzten Zeit wieder angefochten durch Herrn V. von Richter, welcher dargethan zu haben glaubte, das die Meyer'sche Ueberführung von Sulfobenzoësäure in Isophtalsäure nichts für

deren Zusammenhang beweise, da durch Schmelzen von Benzoesaurem Kalium mit Natriumformiat allein schon Isophthalsäure, daneben auch Terephthalsäure, sich bilde:



und also die Wirkung von ameisensaurem Natron auf Sulfonylbenzoisches Kali sich auch so deuten liesse, dass zuerst wieder Benzolsäure rückgebildet und erst durch Einwirkung des Natriumformiats auf diese dann weiter Dicarbon-säuren entstünden.

V. Meyer hat den Richter'schen Versuch wiederholt, aber gefunden, dass die Einwirkung des ameisensauren Natrons auf Benzoesäure-Kalium erst bei einer sehr hohen Temperatur anfängt und dabei von starker Verkohlung begleitet ist, während Sulfonylbenzoisches Kali schon bei viel niedriger Temperatur sich vollständig und glatt umsetzt. Ein vergleichender Versuch bewies auf's glänzendste die vollständige Verschiedenheit beider Reactionen.

Zwei Proben einer Mischung
 einerseits: von Kaliumbenzoat mit Natriumformiat
 anderseits: von Sulfonylbenzoischem Kalium mit Natriumformiat wurden in einem gemeinschaftlichen Bleibad auf die Temperatur des schmelzenden Bleis (323°) erhitzt; Benzoesaures Kalium und Natriumformiat wirken bei dieser Temperatur noch gar nicht auf einander ein; die Sulfonylbenzoisäure hingegen setzt sich vollständig um und liefert reichliche Mengen von Isophthalsäure ohne die geringste Spur von Terephthalsäure. v. Richter meint ferner, es könnte V. Meyer die Terephthalsäure bei seinen früheren Arbeiten übersehen haben, weil sie nicht leicht mit Aether sich ausschütteln lässt und weil ihr Ammonsalz bei langem Kochen sich zer-

setzt. V. Meyer hat seine Versuche mit grösseren Mengen wiederholt und mit aller Sorgfalt in der ätherischen und wässerigen Schicht, sowie in den zwischen beiden Schichten schwimmenden kohligen Ausscheidungen auf Terephtalsäure gesucht, aber absolut keine gefunden. — Die Sulfobenzoësäure setzt sich also leicht, vollständig und glatt in Isophthalsäure um und ist dadurch der Zusammenhang zwischen Isophthalsäure, Sulfobenzoësäure und Oxybenzoësäure festgestellt.

6.

M. L. Soret décrit un procédé qu'il a imaginé pour l'étude des spectres ultraviolets. Ce procédé consiste à placer une lame mince, fluorescente, en avant de l'oculaire du spectroscope à la place où se forme l'image, et à observer, avec une inclinaison suffisante de l'oculaire, l'image du spectre ultraviolet qui se développe alors sur la lame fluorescente. On peut prendre, pour cette lame fluorescente, une plaque mince de verre d'urane ou un liquide fluorescent tel que du sulfate de quinine ou du rose de naphtaline, compris entre deux plaques de verre très-rapprochées. M. Soret présente un dessin du spectre solaire ultraviolet obtenu avec ce procédé, qui pourra peut-être s'étendre à l'étude des spectres ultraviolets, discontinus des vapeurs métalliques et des gaz.

7.

Herr Professor Hagenbach von Basel weist Drähte einer vom Blitz getroffenen electrischen Leitung vor; die äussere Guttapercha-Umhüllung ist beinahe unverändert, der Kupferdraht hingegen vollständig entfernt, wahrscheinlich

durch kleine Oeffnungen, die in Entfernungen von einigen Centimetern an der Umhüllung sich zeigen, hinausgeschleudert.

8.

Herr Professor Amsler von Schaffhausen zeigt und beschreibt einen verbesserten Apparat, um durch eine graphische Darstellung die Veränderungen der Dampfspannung in einem Gefäss anzusehen. Mit diesem Gefäss korrespondirt ein kleinerer Cylinder mit Kolben, der durch eine Feder niedergedrückt wird; der Kolben hebt sich, wenn der Dampfdruck stärker, er senkt sich, wenn der Druck nachlässt und es beschreibt daher ein Zeichenstift, der an der Kolbenstange befestigt und an einem sich drehenden Schreibcylinder die Aufzeichnung macht, eine Curve, die aber, je geschwinder die Maschine läuft, durch sehr viele kleinere Wellen gestört ist. Eine Abänderung von Marcel Depré in Paris macht den Apparat für die Beobachtung bequemer. Der Zeichenstift besitzt nach hinten eine Hervorragung, die beim Auf- und Niedergehen durch die zwei Zinken einer Gabel in einer bestimmten Gränze festgehalten wird, so dass der Stift keine so grosse Welle auf dem Schreibcylinder zeichnen kann. Diese Gabel kann durch eine Schraube beliebig gestellt werden, so dass man den Apparat für jede beliebige Druckbeobachtung verwenden kann.

9.

Her Professor Simmler von Zürich zeigt in einem Glasgefäss eine glänzende Kugel blanken metallischen Natriums und gibt die Methode der Darstellung: In einem aus 2 Kugeln bestehenden Gefäss wird unten Petroleum, oben

das Natrium hineingebracht, durch Kochen des Petroleums die Luft aus dem Gefäss vertrieben; das Natrium schmilzt und sinkt in die untere Kugel; dann wird umgedreht, das Petroleum ausfliessen gelassen und zugeschmolzen. Bei Kalium gelingt die Bereitung einer glänzenden Metallkugel viel schwieriger.

10.

Herr Professor Weith von Zürich erwähnt, dass Natrium und Kalium auffallende Verschiedenheit auch gegen die Halogene zeigen; während Kalium mit Brom oder Chlor zusammen gebracht, mit explosionsartiger Heftigkeit sich verbindet, wirkt Natrium auf Brom nicht ein, kann sogar mit demselben ohne Veränderung auf 180° erhitzt werden.

11.

Herr Hurter von Schaffhausen gibt einen Abriss über den unter seiner Mitwirkung aufgefundenen Deacon'schen Chlorprocess, der darauf beruht, dass unter Mithilfe von Kupfersalzen bei einer Temperatur von 360° der Sauerstoff der Luft die Salzsäure oxydirt und Chlor in Freiheit setzt. Der Apparat dafür ist ein grosser eiserner Kasten angefüllt mit kleinen Thonkugeln, die mit der Kupferlösung getränkt; derselbe wird auf die angegebene Temperatur erhitzt und ein Gemisch von Salzsäuregas und Luft eingeleitet; das erhaltenen Chlor wird von dem beigemischten Wasser befreit durch Abkühlung, zuletzt Trocknen mit Schwefelsäure. Die Vollständigkeit der Zersetzung hängt ab von der Mischung der Salzsäuredämpfe und Luft, von der Temperatur und der Geschwindigkeit des Gasstroms; das Maximum von Chlor erhält man bei Mischung von gleichen Mengen von Salzsäuredampf und Luft, für reinen Sauerstoff ist aber nicht blos $\frac{1}{6}$ Vol. sondern ebenfalls 1 Vol. nothwendig.

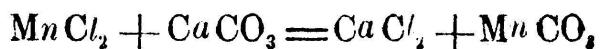
12.

Herr Professor Kopp von Zürich beleuchtet die Frage der Chlorbereitung von ihrer technischen und ökonomischen Seite aus und macht einen Vergleich über die jetzt besonders in den Vordergrund tretenden Chlorbereitungs-Verfahren von Deacon und Wealdon.

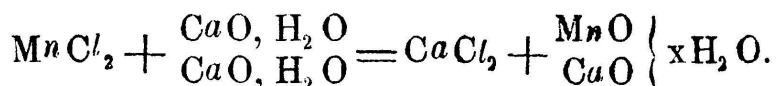
Die älteren Chlorbereitungs-Methoden leiden unter den hohen Preisen des Braunsteins, dessen Hauptlager bald erschöpft und der andere wichtige Verwendungen, namentlich als Zusatz bei der Eisen- und Stahl-Gewinnung hat.

Die neuen Verfahren sind geeignet, die Chlorfabrikanten sich von den willkürlichen Preisen der Braunstein-Produzenten emancipiren zu lassen, indem Wealdon den Braunstein immer wieder regenerirt, Deacon denselben gar nicht gebraucht.

Wealdons Verfahren ist eine Verbesserung einer älteren Methode, die Manganlaugen wieder aufzuarbeiten, die darauf beruht, dass bei 200° folgende Gleichung sich ausführt:



und dass Mangancarbonat Mn CO_3 beim Erhitzen an der Luft übergeht in Mn_2O_3 , welches mit Salzsäure erhitzt wieder Chlor liefert. — Anstatt Ca CO_3 nimmt Wealdon einen Ueberschuss von Kalk und führt damit den Process durch nach der Gleichung:



Durch Liegen und Ueberleiten von Luft oxydirt sich dieser Kalk-Mangan-Niederschlag zu $\text{Ca O}, \text{Mn O}_2$, welches wieder zur Chlorbereitung dient. — Eine bedeutende Verbesserung dieses Verfahrens hat der in der Sitzung eben-

falls anwesende Chemiker, Herr Ch. Jetzler von Schaffhausen, gefunden, indem er die Oxydation des Niederschlags zu CaO, MnO_2 , in der Hitze vornimmt und sie dadurch viel billiger und schneller zu Ende führt.

Einen Nachtheil des Wealdon'schen Verfahrens sieht Herr Professor Kopp darin, dass Salzsäure verbraucht werden muss zum Neutralisiren von CaO ; für den Deacon-Process: dass um die dem Sulfat-Ofen entströmenden Salzsäuredämpfe zu benutzen, der Fabrikant gezwungen ist, Chlorkalk zu fabriciren, auch wenn keine Nachfrage, trotzdem dieser letztere sich nicht wohl lagern lässt.

Das Grundprincip des Deacon-Verfahrens war früher schon in England patentirt, scheiterte aber bei Anwendung von Chlorkupfer als Sauerstoff übertragendes Mittel an dessen Flüchtigkeit, wodurch alle Gefässe angegriffen und die Arbeiter im höchsten Grad beschädigt wurden. Die Ersetzung des Chlorkupfers durch Kupfersulfat hat diesen Ubelstand beseitigt; als Schwierigkeiten bleiben dem Deacon-Process die schwierige Mischung von Salzsäure und Luft, das Befreien des Chlors von beigemischtem Wasser (Chlorcalcium kann in der Technik als Trocknungsmittel nicht angewendet werden und Schwefelsäure von 60° B. macht bedeutende Kosten) ebenso die Heizung so grosser Apparate.

Herr Hurter replicirt, mit Bezug auf den Absatz von Chlorkalk seien wenigstens in England, niemals Schwierigkeiten; das Entfernen des grössten Theils von Wasser erfolge schon durch Abkühlung, die letzten Reste Wasser wegzunehmen mache wenig Mühe und mit Bezug auf die Kosten der Heizung so seien dieselben verhältnissmässig unbedeutend, da der Process selber schon sehr bedeutende Wärme producire.

Aus einer Aeusserung des Herrn Hurter, es könnte das Maximum der Ausbeute in der Zeiteinheit oder die Zeit,

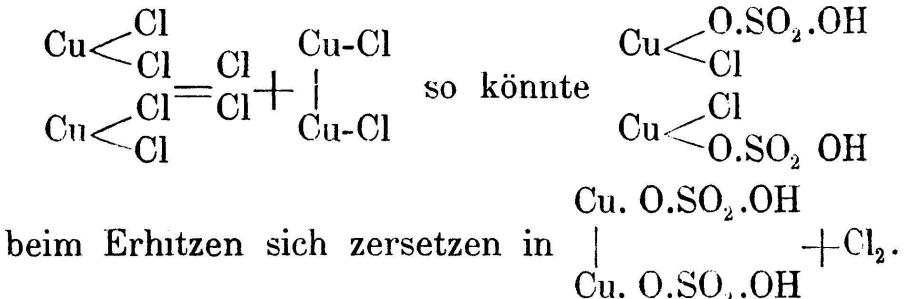
in welcher ein chemischer Process sich am leichtesten vollzieht, benutzt werden zur Bestimmung des Molekulargewichtes, auch der festen Substanzen entspann sich eine kurze Discussion zwischen Herrn Hurter und Herrn Professor Wislicenus aus Würzburg.

13.

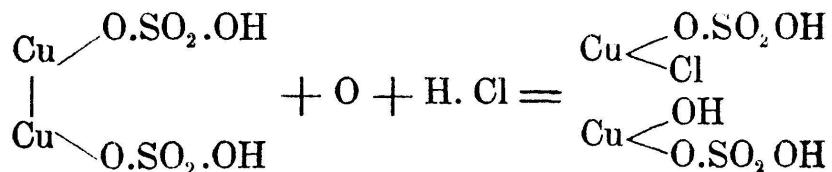
Herr Professor Wislicenus verbreitet sich ferner über die theoretische Seite des Processes. Die Thatsache, dass Kupfersulfat noch bei 290° 1 Mol. Wasser festhält wird von Erlenmeyer durch die Anschauung dieses Körpers als

$Cu < \begin{matrix} O \\ OH \end{matrix} SO_2 . OH$ erklärt; Chlorwasserstoff, der in gleicher

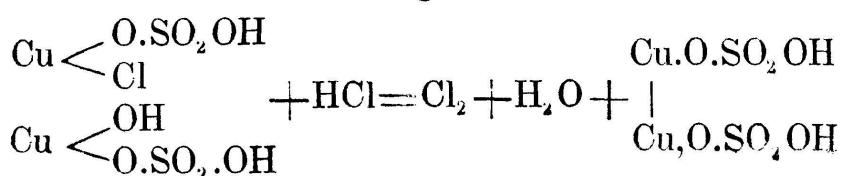
Weise sich anlagert wird den Körper $Cu < \begin{matrix} O \\ Cl \end{matrix} SO_2 OH$ bilden und wie beim Erhitzen



Diese Cuproverbindung, für sich jedenfalls unbeständig, würde sogleich wieder O und HCl anlagern und mit HCl sich weiter umsetzen:

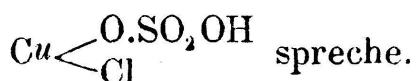


hierauf mit neuen Mengen Salzsäure



Versuche bei 200° angestellt haben.

zwar Bindung von nur wenig HCl ergeben und nur wenig Cl geliefert; dabei muss aber bedacht werden, dass bei einer bestimmten Temperatur immer einzelne Theilchen unter oder über der Mitteltemperatur liegen, dass also die geringe Menge von HCl, welche bei 200° gebunden wird, noch nicht gegen die Annahme einer Verbindung spreche.



14.

Herr Professor Kopp von Zürich bespricht die Repräsentation der Farben-Industrie auf der Weltausstellung in Wien und vergleicht den jetzigen Stand derselben mit demjenigen zur Zeit der Pariser Ausstellung 1867.

Während damals noch alles Fuchsin aus Anilinöl durch Oxydation mittelst Arsensäure dargestellt wurde, hat man jetzt angefangen, das längst bekannte Oxydationsverfahren mit Nitrobenzol auch in grösseren Fabriken einzuführen.

Die 1867 noch sehr prevalirenden aus Fuchsin dargestellten Parme und Hofmannviolett (phenylirtes, äthylirtes oder methylirtes Rosanilin) sowie das Jodgrün $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{N}_3\text{J}$ $(\text{CH}_3)_3$

treten jetzt zurück gegen das Violet Poirier gewonnen aus Methylanilin durch langsame Oxydation mit Kupfersalzen bei 40—60° und das Methylanilingrün, dargestellt aus dem Violet durch Behandeln mit verschiedenen Methylestern (Jod oder Chlormethyl, salpetersaurem oder schwefelsaurem Methylester). Die Darstellung von Methylanilin aus salzsaurer Anilin und Holzgeist bei einem ausserordentlich hohen Druck und die Anwendung des so explosiven salpetersauren Methyls seien, mit welcher Kühnheit die moderne Industrie vorgeht. Das neue Grün kommt in Form der Chlorzink-

verbindung in den Handel ; aus den Lösungen wird dasselbe als Niederschlag erhalten durch Zusatz von Kochsalz und Soda, nachdem vorher durch allmälichen Zusatz von Natron das Violet ausgeschieden wurde.

Ein durch schön blaue Nüance ausgezeichnetes Dahlia-Violet wird erhalten durch Einwirkung von Benzylchlorid auf dimethylirtes Rosanilin.

Nach Analogie des Methylanilinviolet stellt Geigy in Basel ein sehr schönes Blau direct aus Diphenylamin dar ; das früher angewendete zu theure Oxydationsverfahren mit Chlorkohlenstoff $C Cl_4$ ist dabei durch ein anderes noch geheim gehaltenes Oxydationsmittel ersetzt. Das Fuchsin ist also nicht mehr die Grundlage der andern Anilinfarben.

Die neue Alizarin-Industrie greift immer mehr um sich und ist in Wien durch eine Menge schöner Präparate vertreten.

Wegen zu vorgerückter Zeit verzichten Herr Professor Weith und Herr Professor Wislicenus auf weitere angekündigte Vorträge und es wird um $2\frac{1}{4}$ Uhr die Sitzung aufgehoben.