Sektion für Chemie

Autor(en): **Pictet, Amé / Schaer, Ed. / Briner, Emile**

Objekttyp: **Protocol**

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

Band (Jahr): **89 (1906)**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

V. Sektion für Chemie

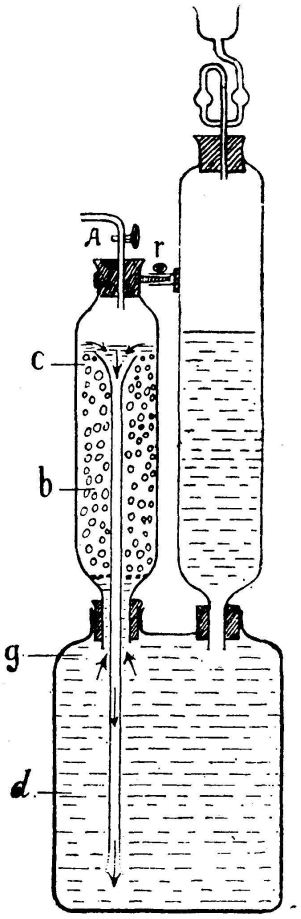
zugleich Versammlung der schweizerischen chemischen Gesellschaft.

Sitzung: Dienstag den 31. Juli 1906.

Präsidenten: M. le Prof. Dr. Amé Pictet, Genève.
Herr Prof. Dr. Ed. Schaer, Strassburg.
Sekretär: M. le Dr. Emile Briner, Genève.

---

1. Herr *Prof. Dr. E. Steiger* - St. Gallen demonstriert einen neuen, auf dem Prinzip der Säurezirkulation, das hier erstmals zur Anwendung gelangt, beruhenden *Gasentwicklungsapparat.*



Bei geöffnetem Hahn *A* fliesst die Säure in das mit Zink oder Schwefeleisen beschickte Gefäss *b* und es beginnt sofort die Gasentwicklung. Die von den aufsteigenden Gasblasen mitgerissene schwere Salzlösung fällt oben in das Trichterrohr *c* und wird von diesem auf den Boden des Säurebehälters *d* abgeführt. Der Beobachter erkennt leicht, wie die aus der unteren Mündung des Trichterrohres *c* herausfallende schwere Flüssigkeit noch eine Strecke weit die Form eines runden Stabes beibehält, um sich dann auf dem Boden der *Woulff*'schen

Flasche *d* schlierenförmig auszubreiten. Auf diese Weise entsteht eine Säurezirkulation, dadurch herbeigeführt, dass oben die schwere Salzlösung beständig durch das Trichterrohr abfliesst und dafür bei *g* die spezifisch leichtere Säure in das Gefäss *b* eindringt und hier das Zn bezw. FeS angreift.

Die Verwendung einer in jeder beliebigen Grösse erhältlichen Woulff'schen Flasche d erhöht die Leistungsfähigkeit unseres Apparates derart, dass dieselbe auch den weitestgehenden Anforderungen entsprechen dürfte. Die Lebensdauer eines Gasentwicklers hängt eben sehr von der Säuremenge ab, die er zu fassen vermag.

Der Apparat bietet gegenüber den bisanhin gebräuchlichen folgende Vorzüge:

1. Intensive Gasentwicklung;
2. kein Gasverlust;
3. sehr gute Ausnützung der Säure;
4. grosse Leistungsfähigkeit und Lebensdauer infolge grosser Säurekapazität;
5. leichte und bequeme Handhabung.

Ferner führt Herr *Prof. Steiger* die *Knallgasschweissung,* sowie die *elektrische Starkstromschmelzung und -Schweissung* experimentell vor, wobei die neuen Einrichtungen des Chemiezimmers der st. galler Kantonsschule sich vorzüglich bewähren. Beide Verfahren sind für die moderne Eisenindustrie von grosser praktischer Bedeutung geworden.

2. Herr *Prof. Dr. Ed. Schaer*-Strassburg spricht über die Hauptergebnisse einer im pharmazeutischen Institut in Strassburg durch Herrn *A. Simmer* aus-

geführten Studie über das *Verhalten der neutralen und sauren Alkaloidsalzlösungen zu den mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmitteln,* namentlich Chloroform.

Im weitern berichtet er über neuere von Herrn Privatdozent *Dr. Rosenthaler* in Strassburg, Assistent am dortigen pharmazeutischen Institut, vorgenommene *Versuche und Beobachtungen über oxydirende Wirkungen des Nessler'schen Reagens* (alkalische Kalium-Quecksilberjodid-Lösung) und die Verwendung dieses Reagens zur Unterscheidung von Alkoholen, Säuren und Phenolen der verschiedenen Reihen.

3. M. le *Dr. Emile Briner*-Genève: *„Synthèse de l'ammoniaque par l'étincelle électrique.*

Dans ces recherches, effectuées en collaboration avec M. *E. Mettler,* l'étincelle éclate dans un mélange d'azote et d'hydrogène, maintenu à la température de l'air liquide. Cette disposition présente deux avantages principaux:

1. Les différences de température des zones successives sont plus tranchées; l'ammoniaque échappera donc plus vite à l'influence destructrice des régions chaudes que dans une enceinte maintenue à la température ordinaire.
2. L'ammoniaque, ainsi obtenue, ira se déposer, sous forme solide, contre les parois du récipient, en sorte que la totalité du mélange pourra être transformée. Les auteurs ont examiné l'effet de la pression et de l'intensité du courant de décharge sur le rendement, et étudient actuelle-

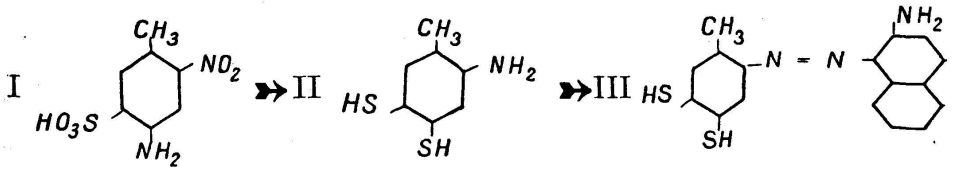
ment l'influence de la distance des électrodes et de la nature des décharges électriques.

4. M. le *Prof. H. Rivier*-Neuchâtel annonce avoir préparé les deux chlorothiocarbonates de phényle, soit le *chlorothionecarbonate de phényle* $Cl\,C\,S\,O\,C_6\,H_5$ et le *chlorothiolcarbonate de phényle* $Cl\,C\,O\,S\,C_6\,H_5$. Il décrit le premier de ces deux isomères. Ce corps, qui s'obtient par l'action du thiophosgène sur le phénate de sodium, a été employé pour la préparation d'un certain nombre de dérivés des acides thionecarbonique et thionecarbamique. L'auteur a pu préparer entre autres le *phénylthionecarbamate de phényle* $C_6\,H_5\,N\,H\,C\,S\,O\,C_6\,H_5$ et confirmer les déclarations de MM. Orndorff et Richmond, d'après lesquelles le corps décrit précédemment sous ce nom par divers auteurs était en réalité de la thiocarbanilide.

5. Herr *Prof. Dr. Fr. Fichter*-Basel macht folgende Mitteilungen:

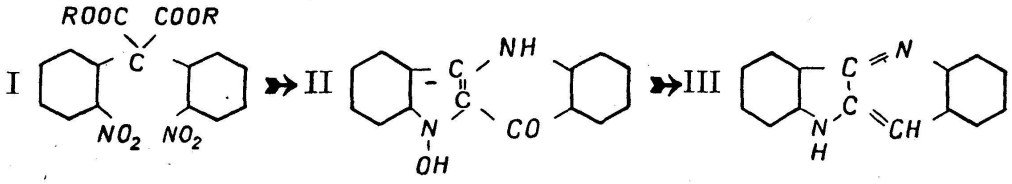
a) *Zur Kenntnis der Schwefelfarbstoffe.*

In Gemeinschaft mit *Dr. J. Fröhlich* wurde, ausgehend von der Nitro-p-toluidinsulfosäure I, ein Toluidin-dimercaptan II dargestellt, das diazotiert und mit β-Naphtylamin gekuppelt, einen roten Azoschwefelfarbstoff III liefert, welcher aus schwefelalkalischem Bad auf Baumwolle zieht.



b) *Über Chindolin.*

In Gemeinschaft mit *R. Boehringer* wurde durch Behandeln von Bis-o-Nitrobenzylmalonester I mit alkoholischer Natronlauge ein ringförmig gebauter, sauerstoffhaltiger roter Körper von sauren Eigenschaften erhalten II, der bei sukzessiver Reduktion schliesslich in eine Base übergeht, die als Kombination von Chinolin und Indol erscheint und als Chindolin III bezeichnet wird.



6. Herr *Prof. Dr. A. Bistrzycki*-Freiburg (Schweiz): *Studien in der Gruppe des p-Fuchsons.*

Der Vortragende hat mit verschiedenen Mitarbeitern Derivate des p-Fuchsons dargestellt und untersucht, die in Orthostellung zum Chinoïd-Sauerstoff substituierende Gruppen (CH_3, CH_3O, COOH, Br) enthielten. Sie bilden sich aus den entsprechenden p-Oxycarbinolen durch Anhydrisierung noch leichter als das p-Fuchson selbst aus dem p-Oxytriphenylcarbinol. Die farblose Verbindung von der Formel $(C_6H_5)_2C(OH)\text{-}C_6H_2Br\cdot OH\cdot COOH$ (3 : 4 : 5) scheint sogar schon durch die Reibungswärme beim Pulvern eine Wasserabspaltung zu erfahren, da sie sich dabei *braun färbt* (in der Nuance des zugehörigen Chinoïds), was der Vortragende zeigt. Sehr bemerkenswert ist die verschieden starke Neigung der Fuchsonabkömmlinge zur Wasseraufnahme.

7. Herr *Dr. Jul. Schmidlin*-Zürich behandelt den *dreiwertigen Kohlenstoff und das Triphenylmethyl.*

Ein höchst merkwürdiger Ausnahmefall zeigt sich in der von Gomberg entdeckten Erscheinung, dass bei Behandlung von Triphenylchlormethan mit Metallen nicht ein gesättigter Kohlenwasserstoff, sondern anscheinend ein „freies Radikal", das Triphenylmethyl entsteht: $(C_6 H_5)^3 C$.

Es ist nun die dem Triphenylchlormethan entsprechende Magnesiumverbindung aufgefunden worden, welche merkwürdigerweise in zwei isomeren Formen auftritt. Die zwei Formen sind durch Derivate wohl charakterisiert und es ergibt sich, dass die eine stabile Form der normalen Formel $(C_6 H_5)^3 C \cdot Mg\,Cl$ entspricht, während die andere höchstwahrscheinlich die Formel $(C_6 H_5)^2 C \cdot C_6 H_4 \begin{matrix} \cdot Mg\,Cl \\ \cdot H \end{matrix}$ besitzt. Da diese zweite isomere Form beim Zersetzen mit Säure Triphenylmethyl selbst gibt, so ergeben sich wichtige Anhaltspunkte für die Konstitution des Triphenylmethyls.

8. Herr *Prof. Dr. A. Werner*-Zürich: *Über Triamminchromsalze.*

Um die aus der Koordinationslehre abgeleiteten Beziehungen zwischen Metallammoniaken und Hydraten in einwandfreier Weise zu begründen, wurde die Darstellung folgender Übergangsglieder zwischen den beiden Verbindungsklassen versucht:

$$\underset{\text{I}}{\left[Cr(NH_3)_6\right] x_3}, \quad \underset{\text{II}}{\left[Cr \begin{matrix} OH_2 \\ (NH_3)_5 \end{matrix}\right] x_3}, \quad \underset{\text{III}}{\left[Cr \begin{matrix} (OH_2)_2 \\ (NH_3)_4 \end{matrix}\right] x_3},$$

$$\left[Cr\begin{matrix}(OH_2)_3\\(NH_3)_3\end{matrix}\right]x_3, \quad \left[Cr\begin{matrix}(OH_2)_4\\(NH_3)_2\end{matrix}\right]x_3, \quad \left[Cr\begin{matrix}(OH_2)_5\\NH_3\end{matrix}\right]x_3,$$

IV V VI

$$\left[Cr\,(OH_2)_6\right]x_3.$$

VII

Der Formel I entsprechen die Hexamminchromsalze, welche schon vor längerer Zeit von *S. M. Jörgensen* untersucht wurden. Die Kenntnis von Verbindungen der Formel II, welche Aquopentamminchromsalze oder Roseochromsalze genannt werden, verdanken wir den Arbeiten von *Christensen*.

Verbindungen der Formel III, welche man Diaquotetramminchromsalze nennen wird, sind bis jetzt nicht beschrieben worden, können aber, wie Herr Privatdozent *Dr. Pfeiffer* gefunden hat, leicht dargestellt werden. Ebenso waren bis jetzt Verbindungen von der Formel IV, die als Triaquotriamminchromsalze zu bezeichnen sind, unbekannt. Diese Verbindungen habe ich nun darstellen können und zwar auf einem recht eigentümlichen Wege.

Die Verbindungen von der Formel V, die Tetraquodiamminchromsalze, sind in einer Arbeit von *J. Klien* und mir beschrieben worden. Die Pentaquomonoamminchromsalze (Formel VI) sind noch unbekannt. Sie fehlen allein noch zur Vollständigkeit obiger Übergangsreihe; denn der Formel VII entsprechen, wie ich mit *A. Gubser* gezeigt habe, die violetten Hexahydrate des Chromchlorids und des Chrombromids.

Die Triamminchromsalze konnten dargestellt werden aus dem Triammoniakchromtetroxyd CrO_4

$+ 3\,NH_3$. In dieser Verbindung sind die Ammoniakmoleküle so fest mit dem Chrom verbunden, dass sie durch Einwirkung von Salzsäure, wobei eine Reduktion zu dreiwertigem Chrom eintritt, nicht austreten. Man erhält ein Chlorid

$$\left[Cl_2\,Cr\,\begin{matrix}OH_2\\(NH_3)_3\end{matrix}\right]Cl,$$

aus dem andere Salze durch doppelten Umsatz dargestellt wurden. Durch Pyridin und Jodkalium erhält man daraus ein basisches Jodid:

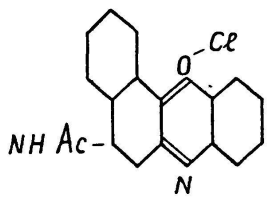
$$\left[Cr\,\begin{matrix}(OH_2)_3\\(NH_2)_3\end{matrix}\right]\begin{matrix}J_2\\OH\end{matrix}$$

und aus diesem die Triaquotriamminchromsalze:

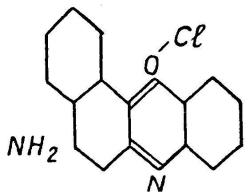
$$\left[Cr\,\begin{matrix}(OH_2)_3\\(NH_3)_3\end{matrix}\right]Cl_3 \text{ und } \left[Cr\,\begin{matrix}(OH_2)_3\\(NH_3)_3\end{matrix}\right]Br_3.$$

9. Herr *Dr. Kehrmann*-Genf spricht über *Azoxonium-Verbindungen.*

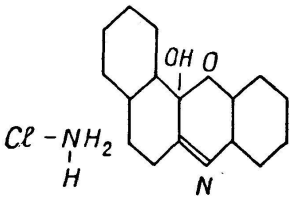
4 Acetamino-β-naphtochinon kondensiert sich mit Ortho-aminophenol-chlorhydrat unter Bildung des Salzes (Fig. I), welches



I



II



III

durch Verseifung den *rotgelben* Farbstoff (Fig. II) liefert. Letzterer lagert sich leicht in das *hellgelbe* Chlorhydrat der Pseudo-Base um (Fig. III).