

## Verein deutscher Chemiker.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Bezirksverein für Sachsen-Thüringen.

14. Wanderversammlung am 6. Juli 1902 in Freiberg im Hörsaal der deutschen Gerberschule. — Der stellvertretende Vorsitzende, Herr Bergrath Hübner, eröffnet die von 22 Mitgliedern besuchte Versammlung und gedenkt zunächst des verstorbenen ersten Vorsitzenden, Bergrath Schertel, dessen Andenken die Versammlung durch Erheben von den Plätzen ehrt.

An Stelle des verstorbenen Vorsitzenden wählt die Versammlung Herrn Bergrath Hübner durch Acclamation, desgleichen Herrn Prof. Dr. O. Brunck zum stellvertretenden Vorsitzenden und Fabrikbesitzer Dr. G. P. Drossbach zum Schriftführer.

Hierauf hält Herr Dr. Paessler, Vorstand der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie, einen interessanten Vortrag

#### Ueber die Verwendung der Chromsalze für Gerbezwecke.

Der Vortragende schickt zunächst einige allgemeine Bemerkungen über den Gerbeprocess voraus und erwähnt, dass durch die Überführung der thierischen Haut in Leder in erster Linie eine Conservirung dieser im feuchten Zustande so ausserordentlich fäulnisfähigen Substanz erreicht werden soll, ausserdem bezwecke man dadurch, dass die Haut Eigenschaften annimmt, welche sie für bestimmte Verwendungszwecke geeignet macht, z. B. Starrheit und Festigkeit bei Sohlleder, Weichheit und Geschmeidigkeit bei Oberleder. Der Vortragende führt ferner an, dass man das Gesamtgebiet der Gerberei nach der Herkunft der Gerbmaterien in folgende 3 Zweige einteilen kann: 1. Lohgerberei (aus dem Pflanzenreiche stammende Gerbmaterien), 2. Mineralgerberei (anorganische Gerbmaterien) und 3. Sämischgerberei (aus dem Tierreiche stammende Gerbmaterien). In der Lohgerberei benutzt man die Rinden, Früchte, Blätter, das Holz verschiedener Pflanzen, wie z. B. Eichenrinde, Fichtenrinde, Myrobalanen, Sumach, Quebrachholz und dgl. mehr. In der Mineralgerberei kam ursprünglich nur der Alaun und das Kochsalz in Betracht; dieser Theil führt auch den Namen Weissgerberei und die bei derselben hergestellten Producte sind die weissgaren Leder. In der Sämischgerberei wird die Gerbung mit Thran vorgenommen.

Wie der Vortragende an einer grösseren Anzahl von Ledermustern zeigt, unterscheiden sich die nach diesen verschiedenen Methoden hergestellten Leder ausserordentlich in ihren Eigenschaften, namentlich hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber den verschiedenartigsten Einflüssen. Die weissgaren und sämischgaren Leder können aus diesem Grunde nur eine beschränkte Verwendung finden, während die lohgerbaren Leder, weil sie in ihren Eigenschaften sich beliebig dem Verwendungszweck (Sohlleder, Riemenleder, Geschirrlleder, Oberleder) anpassen lassen, für die ver-

schiedenartigsten Zwecke benutzt werden können. Die Gerbedauer ist aber in der Lohgerberei eine wesentlich längere als bei anderen Zweigen der Gerberei; sie beträgt je nach der Stärke der zu gerbenden Häute und Felle Monate, sogar Jahre.

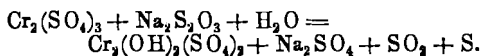
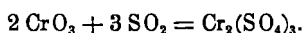
Abgesehen davon, dass man in der Lohgerberei mit Erfolg bestrebt gewesen ist, die Gerbedauer durch eine zweckmässiger Führung des Gerbeprocesses, durch gleichzeitige Anwendung mechanischer und chemischer Mittel und dgl. abzukürzen, sind die Bemühungen dahin gegangen, auf ganz anderem Wege, namentlich auch durch Anwendung anderer Gerbmaterien, zu einem Producte zu gelangen, welches dem lohgerbaren Leder in seinen Eigenschaften möglichst nahe kommt, dasselbe event. in seiner vielseitigen Verwendungsfähigkeit und seinen Eigenschaften sogar noch übertrifft, welches sich aber in wesentlich kürzerer Zeit herstellen lässt. Man hat hierbei namentlich versucht, Chromsalze zur Gerbung heranzuziehen; derartige Gerbeverfahren fallen unter die Mineralgerberei.

Der erste Vorschlag, Chromsalze für Gerbezwecke zu verwenden, rührt von Cavallin, und zwar in den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts, her; nach ihm traten mit ähnlichen Vorschlägen Knapp und noch später Heintzerling auf. Diese Verfahren beruhten im Wesentlichen auf der Ausfällung von unlöslichen Chromaten, unlöslichen Seifen und anderer unlöslicher Salze auf der Hautfaser. Die auf diese Weise hergestellten Chromleder liessen hinsichtlich ihrer Qualität sehr viel zu wünschen übrig und vermochten sich nicht auf dem Markte einzuführen; sie verschwanden bald wieder und waren die Ursache, dass das Chromleder im Allgemeinen sich einen schlechten Ruf erwarb.

Erst gegen Ende der 80er Jahre tauchten in Amerika mehrere Chromgerbeverfahren auf, welche auf ganz anderen Principien beruhen und mit Hilfe welcher es gelingt, gutes, brauchbares Leder für die verschiedensten Zwecke herzustellen. Leder, welche nach diesen oder ähnlichen Verfahren gegerbt sind, werden gegenwärtig in grossen Mengen auf den Markt gebracht. Bei diesen neueren Chromgerbeverfahren hat man im Wesentlichen zwei Methoden zu unterscheiden. Bei beiden wird die Gerbung durch basische Chromoxydsalze, denen eine spezifische gerbende Wirkung zukommt, bewirkt; man gelangt aber bei denselben auf zwei verschiedenen Wegen zum Ziele. Man unterscheidet das Einbadverfahren und das Zweibadverfahren. Das ursprüngliche Einbadverfahren rührt von dem Amerikaner Dennis her. Bei demselben geht man von dem Chromalaun aus; man fällt aus dessen Lösung zunächst das Chromoxydhydrat, löst dasselbe in Salzsäure und stumpft dann mit Soda ab, so dass sich Chromoxychlorid bildet. Das Hautmaterial wird in derartige Lösungen eingetaucht oder mit denselben in einem Walfasse gewalkt, bis vollständige Durchgerbung erreicht ist. Man erzielt die gleiche

Wirkung, wenn man durch Zusatz von Soda zur Chromalaunlösung einen Theil der Schwefelsäure abstumpft, so dass sich basisches Chromsulfat bildet. Eine derartige Lösung kann in der angegebenen Weise ebenfalls ohne Weiteres zum Gerben verwendet werden. Die chemische Industrie stellt jetzt direct concentrirte Lösungen von basischen Chromoxydsalzen für Chromgerbezwecke her und bringt dieselben unter den verschiedensten Bezeichnungen, wie concentr. Chromgerbeextract, Chromalin, Tanolin, Corinextract und dgl. in den Handel; im Chromalin ist das Chromoxyd an organische Säuren (Ameisensäure, Essigsäure) gebunden. Sollen derartige Extracte für Gerbezwecke Verwendung finden, so brauchen sie nur auf 1—2° Bé verdünnt zu werden. Die Handhabung derselben ist also eine sehr einfache.

Bei dem Zweibadverfahren, welches von dem Deutsch-Amerikaner Schultz herrührt, kommt das Hautmaterial zunächst in eine mit Salzsäure oder Schwefelsäure versetzte Kaliumbichromatlösung und verbleibt in derselben, bis es von der Chromsäure vollständig durchtränkt ist. In diesem ersten Bade wird keinerlei Gerbung bewirkt; dieselbe wird erst durch das zweite Bad erzielt. In dem letzteren wird die Chromsäure durch eine mit Salzsäure angesäuerte Lösung von Natriumthiosulfat, also durch Schwefeldioxyd, reducirt. Es bildet sich hierbei zunächst das neutrale Chromsulfat, welches durch einen Überschuss von Thiosulfat in's basische Salz übergeführt wird. Diese beiden Phasen des Processes können durch folgende Gleichungen dargestellt werden:



Man muss sich vor einem Überschuss von Säure in dem 2. Bade, aber auch vor einem Mangel derselben hüten. Im letzteren Falle bildet sich Chromichromat (auch „Chromdioxyd“ genannt),  $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{CrO}_3$ , was sich durch ein Braunwerden des Hautmaterials bemerkbar macht, während dasselbe

im 2. Bade bei normalem Verlaufe eine fast himmelblaue Farbe annimmt.

An Stelle des Thiosulfats sind als Reductionsmittel die verschiedensten Substanzen in Vorschlag gebracht worden; die diesbezüglichen Verfahren stehen zum Theil unter Patentschutz, sind aber wegen der hohen Productionskosten kaum in praktischem Gebrauch. Die wichtigsten sollen hier genannt werden: Schwefelwasserstoff, arsenigsaure Salze, Wasserstoffsuperoxyd, Anilinsalze, Milchsäure und dgl. mehr.

Das Zweibadverfahren ist wesentlich umständlicher als das Einbadverfahren und erfordert zur sachgemässen Ausführung ein gewisses Maass von chemischen Kenntnissen.

Der Vortragende führt im Anschluss hieran die beiden Chromgerbeverfahren an der Hand von Gerbeversuchen vor, welche die verschiedenen Phasen dieser Prozesse zeigen. Hieran knüpft er weitere Betrachtungen über die Eigenschaften des Chromleders (Wasserdichtigkeit, hohe Zugfestigkeit, grosse Widerstandsfähigkeit gegenüber hohen Temperaturen, selbst auch bei Gegenwart von Feuchtigkeit, kurze Gerbedauer), wodurch dasselbe sich auch vom lohgaren Leder, namentlich für verschiedene Verwendungsweisen (vor allen Dingen für verschiedene technische Zwecke) sehr vorthellhaft unterscheidet. Es wird auch dies an der Hand verschiedener Experimente und einer ziemlich umfangreichen Sammlung der verschiedensten Chromleder veranschaulicht.

Zum Schluss erwähnt der Vortragende noch das Caspin; es ist dies ein Leder, welches nach einem der Firma Pullmann in Godalming patentirten Verfahren mit Formalin in alkalischer Lösung gegerbt ist. Dieses Leder gleicht in seinen Eigenschaften fast vollständig dem sämischgaren Leder, lässt sich aber in wesentlich kürzerer Zeit herstellen und kann mit Wasser gekocht werden, ohne dass es irgendwelche Schädigung erfährt.

An den Vortrag schloss sich eine lebhafte Discussion.

Dr. Drossbach.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

I. Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden bis zum 26. Juli vorgeschlagen:

Dr. Michael Chalm, Chemiker, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131 D (durch Dr. W. Heffter). B. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N. 39, Müllerstr. 170/171 (durch Dr. Reimarus).

### II. Wohnungsänderungen:

Bouda, Dr. Karl, in Firma Kunheim & Co., Niederschöneweide bei Berlin.  
Bryk, Dr. Ernst, Höchst a. M., Königsteinerstr. 18/20.  
Dormeyer, Dr. C., Stettin, Kurfürstenstr. 17 III.  
Frei, Dr. Ernst, Kasern bei Salzburg.  
Gocht, C. H., Loschwitz-Dresden, Friedr. Wieckstr. 4.

Merkel, Dr. Ed., Nürnberg, Karlstr. 3 I.  
Sliwka, Max, Techn. Director der Superphosphat- und Schwefelsäurefabrik von H. Burghard & Co., Hamburg, Billhörnener Röhrendamm 40 I.  
Wohlfahrt, Dr. Theodor, Chemiker der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., Prinzregentenstr. 24 I.

Gesamt-Mitgliederzahl: 2740.

**Berichtigung.** Auf S. 670, Sp. 2, Z. 24 v. o. ist zu lesen „Fritz Emich“ statt „Franz Emich“.