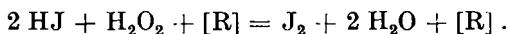
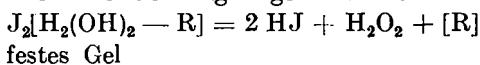


Gerbung beruhe auf einer photochemischen Wasserzersetzung: $2 \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}_2$, durch welche dem Hautalbumin chemisch gebundenes Hydratwasser entzogen werde. Derselbe Vorgang finde auch bei der Lohgerbung statt. Für gewöhnlich vermögen allerdings nur die ultravioletten Strahlen diese Wasserzersetzung zu bewirken, aber bei der Färbung sei die Haut durch die vorausgegangene Schwellung „aktiviert“ und verhalte sich daher ähnlich wie die lebenden Zellen, welche auch bei Lichtabschluß eine enorme Reaktionsfähigkeit zeigen. Bei der Grubengerbung werden die chemisch wirksamen Strahlen durch Bakterien ersetzt. Auch bei der Gerbung mit Jod schreibt Sommerhoff dem chemisch an die kolloidale Haut gebundenen Wasser die Hauptrolle zu und formuliert die Gerbung folgendermaßen:



Wasserstoffsuperoxyd allein gerbt nicht, die Ionisation des Wassers spielt nur eine geringe Rolle. (Warum wurden hier keine Versuche mit Wasserstoffsuperoxyd + Jodwasserstoffsäure gemacht? D. Ref.) Die Chromgerbung faßt Sommerhoff zwar als einen chemischen Prozeß auf, es finde aber dabei keine Oxydation, sondern wiederum eine Dehydratation des Hautalbumins statt (s. oben). Aus dem Chromsulfat werde nicht, wie Stiasny annimmt, direkt freie Schwefelsäure abgespalten, sondern es entstehe zunächst die saure, krystalloidic, komplexe Chromschwefelsäure, vielleicht $\text{H}_2[\text{Cr}(\text{SO}_4)_4]$ und erst beim Verdünnen der neutralen oder schwach basischen Lösung freie Schwefelsäure. Sekundär diffundieren alsdann die semikolloiden basischen Chromsalze im Sollzustand in die Haut hinein, und beim Waschen gehen sie unter Abgabe von Schwefelsäure in den Gelzustand über. Das Konstitutionswasser des Hautalbumins wird wiederum in Wasserstoff und Wasserstoffsuperoxyd zerlegt, beide wirken einerseits reduzierend, andererseits oxydierend auf das Chromoxyd, es bilden sich intermediär eine unbeständige Chromoverbindung Cr_2O und eine hypothetische und sehr unbeständige Verbindung CrO_2 oder $\text{Cr}(\text{OH})_4$. Auf die Analogien, die Sommerhoff zwischen der Gerbung und der Färbung einerseits und zwischen der Gerbung und der Seidenbeschwerung andererseits findet, soll hier nicht eingegangen, es soll nur noch ein Versuch angeführt werden, der wohl auch einfacher zu erklären ist, als dies Sommerhoff tut. Gerbt man das blaue Kupferphosphatgel in wässriger Suspension im Schüttelapparat auf eine Haut auf, so erscheint letztere schön blau gefärbt. Dehnt man die Haut, so verschwindet die blaue Farbe. Wirft man die stark gedehnte Haut in kochendes Wasser, so erscheint die ganze Haut gleichmäßig grün. (Schluß folgt.)

Verwertung der bei der Leinöloxydation auftretenden Ameisen- und Essigsäure.

Von Dipl.-Ing. FELIX FRITZ in Triest.

(Eingeg. 19./2. 1915.)

Beim Trockenprozeß trocknender Öle wird nicht nur Sauerstoff aus der Luft aufgenommen, sondern es werden dabei verschiedene Stoffe, als da sind Wasserdampf, Kohlendioxyd, Ameisensäure, Essigsäure usw. entbunden, deren Menge bis auf 15% vom Ölgewicht steigen kann. Im größten Maßstabe wird das Leinöl von den Linoleumfabriken in das feste Linoxyn umgewandelt. Zur Durchführung der Oxydation spannt man in geräumigen, heizbaren Häusern¹⁾ lange Baumwolltücher senkrecht in geringem Abstande von einander immer eins hinter dem anderen aus und begießt sie täglich zweimal mit Bleifirmis, in den man das Leinöl des leichteren Trocknens wegen vorher überführte. Bei einer Wärme von etwa 40° setzen sich täglich an jedem Tuche dünne Schichten von Linoxyn an, die nach Ablauf von 4 Monaten meistens bis zu einer Stärke von 2 cm anwachsen. Als dann wird das Haus, welches dabei gewöhnt

¹⁾ Chem. Revue 18, 247—249 (1911) und Kunststoffe 1, 47—51 (1911).

lich einen Ertrag von 90—100 000 kg liefert, entleert und wieder mit neuen Tüchern beschickt, worauf der Arbeitsvorgang von neuem beginnt. Während der Oxydation des Leinöles entweichen nun die obenerwähnten Gase und darunter also die Ameisen- und die Essigsäure, welche von der angeführten Gesamtgasmenge etwa den dritten Teil, d. h. 5% ausmachen. Sie gehen gegenwärtig in die Luft und machen sich an den zur Oxydation dienenden Gebäuden durch Zerfressen der Dachrinnen bemerklich und lösen ferner an den Stellen, wo sie oben zwischen Dach und Mauerwerk durchdringen können, im Verein mit dem dagegen schlagenden Regen den Kalk aus den Fugen, weshalb die Mauer dort häufig ihren festen Verband verliert. Ebenso werden kupferne Telephon- und Telegraphenleitungen zernagt und anderes mehr. Auf eine Nutzbarmachung dieser sauren Ausdünstungen ist bisher noch niemand verfallen, weshalb ich mir das Ziel gesteckt habe, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf diesen Punkt zu richten, da nämlich die Mengen, um die es sich hier handelt, nicht unbeträchtliche sind. Eine einzige große deutsche Linoleumfabrik verarbeitet im Zeitraume eines Jahres allein schon 4 Mill. Kilo Leinöl, die während der Oxydation etwa 200 000 kg an Ameisen- und Essigsäure zusammen liefern, welche man ohne Schwierigkeiten auffangen könnte, indem man sie aus den Häusern absaugt und in absorbirende Flüssigkeiten leitet. Hierfür kämen z. B. Kalkwasser oder besser Natronlauge oder auch Sodalösung in Frage, da im ersten Falle infolge der mitentstehenden und demgemäß beigemengten Kohlensäure Calciumcarbonat niedergeschlagen würde. Auf einen anderen Weg zur Verwertung, bei dem gleichzeitig das Kohlendioxyd zum größten Teile günstig mitbenutzt wird, hat die Praxis, die eine unerschöpfliche Fundgrube an Anregungen dem, der gut zu beobachten versteht, darbietet, von selbst gewiesen. In die Linoleummasse¹⁾ gelangen mitunter Bleistücke, welche entweder aus der Glätte oder aus der Mennige stammen, die dem Linoleumstoff als Trocknungsbeschleuniger zugesetzt werden oder sich aus den gleichen Materialien beim Firnißkochen mitunter bilden und dann zufällig in die Linoleummasse geraten. Wenn die Ware dann ins Trockenhaus wandert, wo dieselben Ausdünstungen, freilich in bescheidenerem Maße, wie im Oxydationsgebäude, stattfinden, bildet sich in bekannter Weise Bleiweiß aus den Bleistücken, und da dabei deren Volumen stark zunimmt, schwollt das Linoleum an der betreffenden Stelle an, und es entsteht ein Buckel, in dessen Innern man sodann das fertige Bleiweiß vorfindet. Es ließe sich somit in der Weise, wie dies der Zufall ange deutet hat, aus den bis jetzt wertlosen Nebenprodukten, die sich bei der Leinöloxydation nicht vermeiden lassen, und die einen Verlust darstellen, Bleiweiß und ameisen- und essigsaurer Blei gewinnen, da alle dazu notwendigen Stoffe wie Wasserdampf, Luft, Ameisen-, Essig- und Kohlensäure zur Genüge zur Verfügung stehen.

[A. 23.]

Reform-Uhrglas.

D. R. G. M.

Uhrgläser werden als Deckel für Kochbecher und ähnliche Glas- oder Porzellangefäßen benutzt. Sie rutschen aber bei den geringsten Bewegungen infolge ihrer schwach gewölbten Form von den Gläsern, die sie zudecken sollen, herab, zerbrechen dabei leicht oder verschieben sich, so daß Gläser unbemerkt offen bleiben, und ihr Inhalt unbewußt Änderungen unterliegt.

Das nebenstehend skizzierte Reform-Uhrglas verhindert diesen Nachteil dadurch, daß der Boden vertieft, und der Rand gerade ist; durch diese Formänderung erhält das Glas ringsherum eine Anschlagfläche, welche sein Verrutschen auf den Gläsern hindert. Der Rand dient auch zum Anfassen des Uhrglasses. Dieses Glas ist durch D. R. G. M. geschützt und wird von der Firma Ströhlein & Co., Düsseldorf 39, vertrieben.

[A. 46.]

¹⁾ Chem. Revue 17, 126 (1910).

