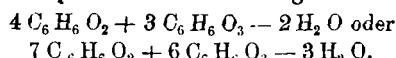


den schlecht filtrirenden Schlammsorten. Die chemische Analyse kann danach nur in den seltensten Fällen eine zuverlässige Erklärung für eine schlechte Filtration liefern.

Die quantitative Bestimmung der Methylpentosen geschieht nach E. Votoček (Z. Böhmen 23, 229) nach denselben Prinzipien wie die der Pentosen. Durch Destillation mit 12 proc. Salzsäure entsteht  $\delta$ -Methylfurool, das sich mit Phloroglucin condensiren lässt. Der dabei stattfindende Vorgang entspricht den Gleichungen:



Es entsteht zunächst ein zinnoberrothes, salzsäurehaltiges Methylfuroolphloroglucid, das durch Waschen mit Wasser unter Salzsäureverlust gelb wird. Zum Unterschiede von Furoolphloroglucid ist letzteres in Alkohol löslich. Es lässt sich jedoch darauf keine quantitative Bestimmung von Methylpentosen neben Pentosen gründen, denn condensirt man ein Gemenge von Furol und Methylfurool mit Phloroglucin, so erhält man theilweise wahrscheinlich auch ein gemischtes Phloroglucid der beiden Aldehyde, das ebenfalls in Alkohol löslich ist.

Zur quantitativen Bestimmung der Methylpentosen neben Pentosen fällt man das Gemisch der durch Salzsäure erhaltenen Aldehyde mit Phloroglucin. Das erhaltene Gewicht ist mit 1,024 zu multipliciren, da die Fällung etwas zu geringe Zahlen gibt. Man bestimmt dann das Furol colorimetrisch und berechnet das Methylfurool aus der Differenz. Eine colorimetrische Methode für die Furolbestimmung hat de Chalmot vorgeschlagen, wobei er die Bildung des intensiv gefärbten Furolin-Acetates benutzte. Er mischte die Furollösung unbekannten Gehaltes, welch letztere etwa 5 Proc. Essigsäure und keine Mineralsäure enthielt, mit gleichem Volum einer 1 proc. Anilinlösung (in 96 proc. Alkohol), worauf er die Lösung mit einem auf dieselbe Weise bereiteten Gemische mittels

Normalfurollösung  $\left( \frac{1}{10,000} \right)$  verglich. Aus der zur Erzielung gleicher Farbenintensität erforderlichen Menge einer Verdünnungslösung berechnete er den Gehalt der untersuchten Lösung nach den Formeln:  $H = \frac{a+n}{n} \cdot \frac{1}{10,000}$ , falls die untersuchte Lösung mehr Furol enthielt als die normale, und  $H = \frac{n}{a+n} \cdot \frac{1}{10,000}$ , wenn im Gegentheile die Normallösung stärker war als die untersuchte. Dabei bedeutet  $H$  die gesuchte Menge Furols in 1 cc,  $a$  die

cc der verbrauchten Verdünnungslösung (bestehend aus gleichen Volumen 1 proc. alkohol. Anilinlösung und 5 proc. Essigsäure),  $n$  die Zahl der zur Untersuchung benutzten cc der unbekannten Furollösung.

Verf. benutzt das erste Destillat zur Colorimetrie, indem er dem auf 500 cc nachgefüllten Destillat 100 cc entnimmt, mit Soda bis zur schwach alkalischen Reaction und mit so viel Eisessig versetzt, dass die Lösung nach dem Verdünnen etwa 5 Proc.  $C_2H_4O_2$  enthält. Bei der Neutralisation verschwindet die schädlich zu Gunsten des Furols wirkende rosa Färbung, während der Einfluss der verbleibenden schwach gelblichen Färbung sich einfach dadurch eliminiren lässt, dass man bei gelbem Gaslicht vergleicht. Da Furoxylidin bedeutend intensiver gefärbt ist, so benutzte Verf. eine 1 proc. Xylinlösung statt des Anilins. Um einigermaassen genaue Werthe zu bekommen, ist es nötig, das Mittel aus verschiedenen Beobachtungen zur Berechnung zu ziehen.

### Faserstoffe, Färberei.

Herstellung von Seidenshoddy aus Seidenlumpen unter Vermeidung von Elektricitätsentwicklung. Nach G. Kreuter (D.R.P. No. 100616) war es bisher nicht gelungen, aus Seidenlumpen jeder Art durch Reissen oder sonstiges Aufschliessen einen Shoddy herzustellen. Die Schwierigkeit bestand darin, dass durch die Reibung der Wolfszähne gegen die Lumpen beim Zerreissen der letzteren eine solche Erhitzung des Materials und so beträchtliche Elektricitätserregung auftrat, dass die Faser zerstört wurde und durch elektrische Funkenbildung Selbstantzündung eintrat. Dies soll dadurch vermieden werden, dass den gereinigten Lumpen vor dem Reissen fein gepulverter, in Wasser vertheilter Braunstein und Alaunlösung zugesetzt werden. Nach dem Reissen wird der erhaltene Shoddy mit viel Wasser gespült und hierdurch von Alaun und Braunstein befreit.

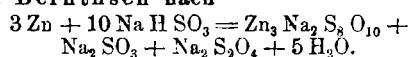
Einen Vergleich zwischen den Farblacken des Cers und denen des Eisens und Zinns stellte G. Matschak an (M. Wien 1898, 232). Danach zeigen die Cerlacke sowohl in Bezug auf Färbung als auch auf Säurebeständigkeit die grösste Ähnlichkeit mit den Eisenlacken. Es spricht dies dafür, dass auch das Cer ebenso wie das Eisen ein Sesquioxyd liefert.

Herstellung mehrfarbiger mercerisirter Gewebe oder Wirkwaaren. Um zu

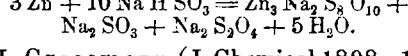
verhüten, dass beim Mercerisiren von Geweben aus gefärbten und ungefärbten Garnen erstere auf letztere abfärben, was selbst bei den echtesten Färbungen in Türkischroth, Anilinschwarz und Entwicklungsfarbstoffen eintritt, werden nach F. Mommer & Co. (D.R.P. No. 100701) die gefärbten Garne vor dem Verweben mit einer als Reservage dienenden Albuminlösung (auf 100 Th. Albumin 10 Th. Glycerin und bis zu 1000 Th. Wasser) versehen.

Beim Beschweren der Seide mit Zinnchloridlösungen zeigt sich, dass nach häufigem Gebrauch der Zinnsalzlösungen, die jedes Mal wieder auf die ursprüngliche Stärke gebracht wurden, schwankende Mengen Zinn von der Seide aufgenommen werden. A. Fraenkel und J. Fasel (M. Wien 1898, 230) glaubten dies darauf zurückführen zu können, dass die Seide basische Salze entzieht, mithin die Lösungen selbst allmählich saurer werden, und dass aus diesen sauren Lösungen keine so grossen Mengen von der Seide aufgenommen werden, doch zeigte sich, dass der Gehalt an Säure bei wiederholtem Gebrauche eine Erhöhung nicht erfährt.

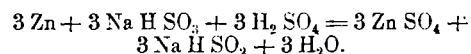
Natriumhydrosulfit und Benutzung desselben in der Indigo-Färberei. Die Bildung von Natriumhydrosulfit geschieht nach Schützenberger nach der Gleichung



nach Bernthsen nach



J. Grossmann (J. Chemical 1898, 1109) erklärt sich für die erste Gleichung, nachdem er gefunden hatte, dass sich in dem Reactionsproduct von Zink auf Bisulfit das saure Salz einer zweibasischen Säure befindet. In Bezug auf die Reductionswirkung verhalten sich beide Gleichungen nahezu gleich, indem nach Schützenberger  $3\text{SO}_3 = \text{O}$  nach Bernthsen  $3\frac{1}{3}\text{SO}_3 = \text{O}$  ist. Nach Schützenberger's Gleichung sollten 3 Mol. schwefliger Säure nach der Umwandlung in Hydrosulfit 1 Mol. Indigotin reduciren können. Die Praxis gibt jedoch nur 30 bis 40 Proc. der Theorie. Zum Theil mag dies in anderweitiger Oxydation seine Ursache haben; der Hauptgrund liegt darin, dass  $\frac{2}{3}$  der schwefligen Säure in das werthlose Natriumzinksulfit übergeführt werden. Durch allmähliche Zufügung von Schwefelsäure in geringem Überschuss lässt sich nach Versuchen vom Verf. die Ausbeute um das Dreifache steigern, obwohl sie die Theorie nicht ganz erreichen kann. Der Vorgang entspricht dann etwa der Gleichung



Die gebräuchlichen Vitriol-Kalk-Küpen und Zink-Kalk-Küpen leiden an den Übelständen, dass bei ersten viel Niederschlag entsteht, der Indigo mitreisst, bei letzteren leicht Überreduction eintritt. Beide erfordern außerdem viel Zeit zur Reduction. Alle diese Übelstände fallen bei der Hydrosulfitküpe fort. Der Verlust ist 10 Proc. geringer als bei der Zinkküpe. Der Fehler, der bei Gebrauch der Hydrosulfitküpen meist begangen wird, besteht darin, dass ein zu grosser Überschuss an Zinkstaub angewendet wird, oft die sechsfache Menge derjenigen, die wirklich in Lösung gehen kann. T. B.

### Dünger, Abfall.

Proskowetz'sches Abwässerreinigungsverfahren haben v. Rosnowski und Proskauer (Viertelj. gerichtl. Med., Suppl. 1898, 54) in der Zuckerfabrik zu Sadowa beobachtet. Darnach besteht das Reinigungsverfahren in:

1. Versetzen der Abwässer mit Kalkmilch und daran anschliessend Sedimentirung der suspendirten festen Bestandtheile in Klärbehältern.

2. Berieselung des inzwischen schwach alkalisch gewordenen, aber klaren Wassers auf einem „hoch drainirten“ Rieselfelde, dessen Drainstränge an ihren Endpunkten offen zu Tage liegen, also den Luftzutritt gestatten sollen.

3. Berieselung des nunmehr neutral oder sogar schon sauer gewordenen Wassers auf einem zweiten „tief drainirten“ Rieselfelde und demnächst Sammlung des Rieselwassers in einem Sammelbrunnen.

Die unter 2 und 3 bezeichneten Rieselflächen bestehen nicht aus Wiese, sondern aus Ackerland, welches im Sommer bepflanzt wird.

4. Abermaliger Kalkzusatz zu dem (a. U. sauer gewordenen) Wasser im Sammelbrunnen. Die durch die unter 2 und 3 genannten vorhergehenden Berieselungen in ihrer chemischen Zusammensetzung veränderten organischen Substanzen sollen jetzt durch den Kalkzusatz fast gänzlich ausfällbar geworden sein.

5. Abermalige Klärung des Wassers auf mechanischem Wege, entweder durch Absitzlassen in verschiedenen Bassins oder durch Filtration.

Der Grundgedanke des Verfahrens beruht mithin auf dem Principe, die fäulnissfähigen organischen Stoffe in den Abwässern durch intensive Fäulniss innerhalb des Bodens zu spalten, um sie sodann durch Kalkzusatz völlig auszufällen, bevor die Abwässer den öffentlichen Flussläufen zugeführt werden. Als neu gegenüber anderen bekannten Verfahren muss bezeichnet werden: die Einschaltung des unter 2 genannten hoch drainir-