

titrirte eine Lösung von essigsaurem Natrium und ein Gemisch von Essigsäure und essigsaurem Natrium mit normaler Schwefelsäure unter Anwendung des beschriebenen Farbstoffes als Indicator zur Bestimmung des an die Essigsäure gebundenen Alkalies. Das Resultat war besonders im ersteren Falle genau, jedoch erfolgte der Farbenumschlag von Gelb nach Orange nicht scharf, sondern allmählich und konnte nur durch Vergleichung mit einer entsprechend verdünnten Farbstofflösung verfolgt werden. Ausserdem muss man berücksichtigen, dass mehrbasisch organische Säuren, z. B. Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure, mit dem Indicator eine Färbung geben, welche sich nur mehr wenig von der mit Mineralsäuren erhaltenen unterscheidet, und die sauren Salze wieder Zwischennuancen, so dass wohl die Anwendung dieses Farbstoffes als Indicator für organische Säuren ausser Betracht bleiben wird.

Stärke, Zucker.

Veränderung der Roh- und Sandzucker beim Lagern. W. Gredinger (Z. Böhmen 23, 244) beobachtete Nachproducte, welche bei ihrer Einlagerung kalt und alkalisch waren. Bei der Auslagerung fand sich, dass dieselben im Innern stark erwärmt und fast völlig invertirt waren. Das Magazin lag über dem Nachproductenlocale und die aufsteigende Wärme hatte die Entwicklung von Mikroorganismen im Zucker ausserordentlich begünstigt. Daraus ist zu ersehen, wie wichtig es ist, nebst dem Kühlen der Zucker auf die Wahl der Locale, in welchen dieselben eingelagert werden sollen, sein Augenmerk zu richten. Die Locale müssen rein und trocken sein und dürfen nicht über dem Nachproductenlocale liegen. — Sandzucker muss vor dem Einlagern gut gekühlt werden, da er sonst schon nach wenigen Tagen die Farbe ändert.

Saturationsschlamm und seine Zusammensetzung untersuchte K. Andrlík (Z. Böhmen 23, 163), um auf dem Wege der Analyse Grenzwerte zu ermitteln und möglicher Weise dadurch Aufklärung über die Gründe des oft zu beobachtenden schlechten Filtrirens des Schlammes zu bekommen. Die Bestimmung der Alkalien und der durch Wasser auslaugbaren Stoffe, ebenso des organischen, in Salzsäure unlöslichen Antheiles wurde nicht ausgeführt. Das hygroscopische Wasser wurde durch Trocknen bei 100 bis 105° in einem Glasfläschchen bestimmt. Der Zucker wurde im frischen Schlamm in gewohnter Weise nach Neutralisation mit verdünnter Essigsäure bestimmt.

Das Fett wurde durch dreistündige Extraction des getrockneten Schlammes mit Äther bestimmt. Zur Bestimmung der Kohlensäure im frischen Schlamm diente der Messingersche Apparat. Der Stickstoff wurde nach Kjeldahl bestimmt. Zur Bestimmung der Pentosane bez. Furfurol liefernden Substanzen diente die Methode von Krüger-Tollens mit der Abänderung, dass soviel an frischem Schlamm zur Destillation mit 12 proc. HCl abgewogen wurde, als 10 g Trockensubstanz entsprach. Der Schlamm wurde dann mit einem Gemisch von 100 cc 12 proc. und 20 g conc. Salzsäure zerlegt und in den Destillirkolben gespült. Die Zugabe von 20 g HCl entspricht annähernd der zur Neutralisation der freien und an CO₂ und organische Säuren gebundenen Oxyde nothwendigen Menge. Die Destillation geschah in einem Bade von Rose-Metall. Das Kalkhydrat wurde durch Titration einer Zuckerlösung bestimmt, welche 3 Stunden mit der Schlammprobe in Berührung geblieben war. Zu dem Zwecke wurden jedesmal 2,5 g Schlamm mit einer bestimmten Menge von 10 proc. Lösung reiner Raffinade gemischt, dann auf 250 cc ergänzt und unter häufigem Schütteln 3 Stunden stehen gelassen. Dieser Vorgang ist nicht ganz richtig, wie aus dem Nachfolgenden ersichtlich sein wird, doch schien es räthlich, denselben einzuhalten, da die Methode Thiele's noch weniger wahrscheinliche Resultate ergeben hat. Beim Abfiltriren der Zuckerlösung von dem Saturationsschlamm ist es immer nothwendig, die ersten Antheile des Filtrates wegzugiessen, weil das Filtrirpapier, wie ich mich überzeugt habe, stets zu Anfang Kalk, mitunter in ziemlicher Menge, absorbirt und die Resultate dann zu niedrig ausfallen.

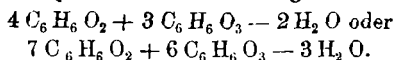
Die Grenzwerte sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Schlammproben	
	gut filtrirende Proc.	schlecht filtrirende Proc.
SiO ₂ und Unlös.	0,53 bis 2,99	0,67 bis 3,13
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	0,84 - 4,23	0,45 - 3,86
Ca O	41,31 - 47,13	39,52 - 46,79
Ca (OH) ₂ . . .	0,14 - 2,49	0 - 1,14
Mg O	1,71 - 5,13	0,53 - 2,78
CO ₂	26,11 - 33,80	26,11 - 32,85
P ₂ O ₅	1,09 - 2,06	0,92 - 3,03
SO ₃	0,53 - 4,10	0,50 - 3,68
Fett	0,05 - 1,29	0,65 - 3,49
Stickstoff . .	0,22 - 0,36	0,14 - 0,44
Furfuroide . .	0,17 - 1,11	0,12 - 0,80
Unbestimmtes .	6,64 - 14,98	8,17 - 18,32

Nur in den Mengen des Kalkes, Fettes und der organischen Substanzen zeigen sich auffallendere Unterschiede, die übrigen Bestandtheile bewegen sich durchwegs fast in gleichen Grenzen, sowohl bei gut als bei

den schlecht filtrirenden Schlammarten. 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 Principien wie die der Pentosen. Durch Destillation mit 12proc. Salzsäure entsteht δ -Methylfurol, das sich mit Phloroglucin condensiren lässt. Der dabei stattfindende Vorgang entspricht den Gleichungen:



Es entsteht zunächst ein zinnoberrothes, salzsäurehaltiges Methylfurolphloroglucid, das durch Waschen mit Wasser unter Salzsäureverlust gelb wird. Zum Unterschiede von Furophloroglucid 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 Methylfurol 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 erhält 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 Methylfurol aus der Differenz. Eine colorimetrische Methode für die Furolbestimmung hat de Chalmot vorgeschlagen, wobei er die Bildung des intensiv gefärbten Furanilin-Acetates benutzte. Er mischte die Furollösung unbekannten Gehaltes, welche letztere etwa 5 Proc. Essigsäure und keine Mineralsäure enthielt, mit gleichem Volum einer 1proc. Anilinföschung (in 96proc. Alkohol), worauf er die Lösung mit einem auf dieselbe Weise bereiteten Gemische mittels

Normalfurolföschung $\left(\frac{1}{10,000} \right)$ verglich. Aus

der zur Erzielung gleicher Farbenintensität erforderlichen Menge einer Verdünnungsföschung berechnete er den Gehalt der untersuchten Lö-

sung nach den Formeln: $H = \frac{a+n}{n} \cdot \frac{1}{10,000}$,

falls die untersuchte Lösung mehr Furol ent-

hielt als die normale, und $H = \frac{n}{a+n} \cdot \frac{1}{10,000}$,

wenn im Gegentheile die Normalföschung stärker war als die untersuchte. Dabei bedeutet H die gesuchte Menge Furols in 1 cc, a die

cc der verbrauchten Verdünnungsföschung (bestehend aus gleichen Volumen 1proc. alkohol. Anilinföschung und 5proc. Essigsäure), n die Zahl der zur Untersuchung benutzten cc der unbekannten Furolföschung.

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. $C_2 H_4 O_2$ 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 Furoxylin bedeutend intensiver gefärbt ist, so benutzte Verf. eine 1proc. Xylidinföschung statt des Anilins. Um einigermaassen genaue Werthe zu bekommen, ist es nöthig, das Mittel aus verschiedenen Beobachtungen zur Berechnung zu ziehen.

Faserstoffe, Färberei.

Herstellung von Seidenshoddy aus Seidenlumpen unter Vermeidung von Elektrizitätsentwicklung. 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 Elektrizitätsentwicklung auftrat, dass die Faser zerstört wurde und durch elektrische Funkenbildung Selbstentzündung eintrat. Dies soll dadurch vermieden werden, dass den gereinigten Lumpen vor dem Reissen fein gepulverter, in Wasser vertheilter Braunstein und Alaunföschung 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 Sesquioxid liefert.

Herstellung mehrfarbiger mercerisirter Gewebe oder Wirkwaren. Um zu