

$\frac{n}{16}$ KOH 39, $\frac{n}{16}$ NaOH 25, $\frac{n}{16}$ NH₄OH 1477. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, daß entgegen der gewöhnlichen Annahme zwischen der Wasserstoffionen- oder Hydroxylionenkonzentration und der Schwellwirkung bestimmte Beziehungen nicht bestehen, da nach diesen Werten die Milchsäure elfmal so wirksam als die Salzsäure und das Ammoniumhydroxyd fast sechzigmal so wirksam als das Natriumhydroxyd erscheint. Dagegen wurden bei Durchführung der Versuchsreihen frühere Untersuchungsergebnisse und die Erfahrungen der Praxis bestätigt gefunden, daß die Schwellung mit der Konzentration der Säurelösung bei schwachen Säuren stetig steigt, bei starken Säuren dagegen zunimmt und dann abnimmt.

Weitere Versuche, die Laughlin zusammen mit Ralph E. Porter (J. Am. Leath. Chem. Ass. 1920, S. 557) ausführte, betreffen die schwellende und entzschwellende („verfallen machende“) Wirkung von Milchsäure, Essigsäure, deren Kalksalzen, Gallussäure und Pyrogallussäure auf geäscherte und enthaarte Haut sowie den Einfluß dieser Stoffe bei Gegenwart von Gerbstoffen. Es wurde gefunden, daß die Milchsäure eine bedeutende, Essigsäure dagegen keine oder nur eine geringe Schwellwirkung hat. Beide Säuren mildern die adstringierende Wirkung der Gerbstoffe. Gallussäure hat eine starke, entzschwellende Wirkung, vermindert die Schwellwirkung von Milchsäure und besonders von Essigsäure und schwächt die adstringierende Wirkung mancher Gerbstoffe. Ähnlich wie Gallussäure verhält sich Pyrogallussäure. Calciumlaktat und noch mehr Calciumacetat hat eine entzschwellende Wirkung und vermindert die Schwellwirkung von Milchsäure und Essigsäure sowie die adstringierende Wirkung mancher Gerbstoffe. Die Verfasser erörtern die praktische Anwendung ihrer Untersuchungsergebnisse und schlagen vor, für die Betriebskontrolle zur Beurteilung der Schwellwirkung der Brühen diese mit derjenigen von Milchsäurelösungen bestimmter Konzentration zu vergleichen.

H. G. Bennett (J. Soc. Leath. Trad. Chem. 1920, S. 75) veröffentlicht eine Arbeit über lyotrope Einflüsse und Adsorption in der Theorie der Wasserwerkstatt. Danach ist das Volum von Gelatine- und Kollagenen in der Hauptsache bestimmt durch die im wesentlichen durch Ionenadsorption zustande kommende elektrische Ladung und durch den lyotropen Einfluß der in der Außenflüssigkeit gelösten Stoffe (vgl. auch J. Soc. Leath. Trad. Chem. 1918, S. 40). Bei Neutralsalzen überwiegt die Stellung in der lyotropen Reihe. Bei Gegenwart von Säuren oder Alkalien überwiegt der Einfluß der Adsorption von Wasserstoff- oder Hydroxylionen. Bei der Schwellung der Haut ist eine starke, durch OH-Adsorption verursachte Schwellung durch starke lyotrope Einflüsse gehemmt, so daß ein Zustand größerer Spannung zustande kommt, was das Kennzeichen des parallelen Zustandes ist. Beim Weichen können Zusätze zum Weichwasser entweder durch lyotropen Einfluß oder durch ihren Adsorptionseinfluß wirken. Wenn eine weiche, nicht pralle Haut angestrebt wird, so kommt es mehr auf lyotrope Einflüsse an. Die sogenannte „faule Weiche“ übt durch die darin enthaltenen Stoffe, worunter auch von Bakterien gebildete Enzyme, einen stark lyotropen Einfluß aus. Lyotropes Weichen führt zu einer Verringerung der Oberflächenspannung und zu Hautsubstanzverlust. Man muß deshalb in der Praxis mäßig lyotrop wirkende Stoffe bevorzugen und bei der Herstellung von Sohlleder, wo eine pralle Haut erzeugt und jeder Hautsubstanzverlust nach Möglichkeit vermieden werden muß, das adsorptive Weichen vorziehen. Als Weichmittel kommen Ätznatron und Schwefelnatrium in Betracht. Beim Äschen werden aus diesem Grunde für schwere Leder Schwelllächer, für leichte Leder milde Äscher verwendet, die Stoffe enthalten, die das Prallwerden verhindern, die Schwellung begünstigen und Hautsubstanz in Lösung gehen lassen. Die milde Wirkung eines Äschers wird außer durch Salze auch durch die von Bakterien abgesonderten Enzyme, ferner durch Ammoniak und Ammonsalze, ferner durch Verminderung der Hydroxylionenkonzentration hervorgerufen. Beim Beizen handelt es sich um eine Wirkung von Enzymen und Aminsäuren. Die verfallen machende Wirkung der Beize erklärt Bennett, abweichend von Wood, wonach es sich dabei um eine Entzschwellung der Hautfasern zum Unterschied von der Haut als Ganzem handelt, dadurch, daß der Kompressionsgrad des Gelwassers sich ändert, was entweder durch lyotrope Einflüsse oder durch Ionenadsorption verursacht sein kann, wahrscheinlich durch beide bedingt ist.

W. R. Atkin (J. Soc. Leath. Trad. Chem. 1920, S. 248) untersuchte die Schwellwirkung von Lösungen einbasischer Säuren wechselnder Konzentration auf Gelatine und schließt aus seinen Untersuchungsergebnissen, daß der höchste Grad der Schwellung bei allen Säuren, selbst bei so verschiedenen wie Salzsäure und Ameisensäure, bei einer bestimmten Wasserstoffionenkonzentration auftritt und daß die Schwellung eine Funktion der Wasserstoffionenkonzentration der äußeren Säurelösung ist.

R. H. Marriott (J. Soc. Leath. Trad. Chem. 1921, S. 2) fand bei Haarlockerungsversuchen, die ohne und bei Gegenwart von Quecksilberchlorid ausgeführt wurden, daß die Haarlockerung nicht auf die Wirkung von Bakterien beruht, da sie auch bei Gegenwart von Quecksilberchlorid auftritt. Bei weiteren Versuchen über die haarlockernde Wirkung von Säuren, wobei Essigsäure, Essigsäure und Natriumacetat, Schwefelsäure und Pepsin-Salzsäure gemischt in Anwendung kamen, ergab sich, daß die haarlockernde Wirkung von Säuren nicht so stark ist wie die von Alkalien. Dabei zeigte sich, daß Essigsäure viel besser

wirkt wie Schwefelsäure in $\frac{n}{25}$ und $\frac{n}{50}$ Lösungen. Bei den Haar-

lockerungsversuchen mit Säuren wurde niemals Fäulnis, wohl aber ein aus Zersetzungsprodukten der Haut bestehender Schaum beobachtet und in der Flüssigkeit Alkohol und ein gelatineähnliches Protein, dagegen kein Keratin gefunden. Marriott vermutet daher, daß dabei die Säure die Schleimschicht hydrolysiert und aus Glykoproteinen Zucker abspaltet, der durch die Hefe vergoren wird. Marriott glaubt nicht, daß die Haarlockerung mit Säuren praktische Bedeutung erlangen wird, da das Enthaaren nicht genügend leicht erfolgt und da die Epidermisgebilde (Schweißdrüsen, Fettgänge) vielfach zurückbleiben und der Narben leicht lose wird.

Nach einem Verfahren von Luksch (D.R.P. Nr. 305808) zum Entkälken und Beizen soll die bei der Herstellung von Weinsäure, Weinhefe oder Weinstein nach der Fällung des weinsäuren Kalkes sich ergebende Abfallauge für diesen Zweck verwendet werden, wobei die Wirkung dieser Abflauge durch die Gegenwart von Pentosen, stickstoffhaltigen Körpern und anderen organischen Stoffen erklärt wird.

C. S. Fuchs (D.R.P. 313995) stellt ein Mittel zum Entkälken von Blößen aus den Ablagen der alkalischen Aufschließung pflanzlicher Rohstoffe her, indem hieraus die Ligninsäure durch Mineralsäure ausgefällt, das neutralisierte Filtrat schwach eingedampft und dann mit einer Mineralsäure schwach angesäuert wird.

Nach R. Haberer (D.R.P. 317804) sollen zum Entkälken der Blößen die bei der Entbitterung der Lupinen abfallenden gegebenenfalls mit Alkalien oder alkalisch wirkenden Stoffen neutralisierten Laugen verwendet werden.

Zur Herstellung eines Beizmittels wird nach L. R. Peyrache und O. V. Bailly (engl. Patent Nr. 120928) aus frischer Bauchspeicheldrüse durch Zerreiben letzterer zu einem Brei, Mischen mit Aceton, Filtrieren, Abpressen, Trocknen und sehr feinem Mahlen ein Pankreaspulver bereitet und dieses Pulver dann mit einem in ähnlicher Weise aus dem Schleim kleiner Därme hergestellten Pulver gemischt.

Bei einem Verfahren von J. T. Wood (engl. Patent Nr. 154103) zum Beizen und Entkälken von Häuten und Fellen mit tryptischen Enzymen wird das Enzym in Pastenform auf der Narbenseite der Haut aufgetragen, wobei die Beizwirkung durch Verdünnung der Paste mit indifferenten Stoffen wie Kaolin oder Sägemehl geregelt werden kann.

Aus dem hier in Betracht kommenden analytischen Gebiete sei noch eine Arbeit von H. G. Bennett (J. Am. Leath. Chem. Ass. 1917, S. 85) über die Untersuchung von geäschelter Haut angeführt, in der die Bestimmung der Gesamtalkalinität, des Ammoniaks, der Sulfide, des Natriums, des freien und des gebundenen Kalkes beschrieben wird.

(Schluß folgt.)

Zur Kupferbestimmung in Kupferrückständen, -Krätzen und Aschen.

(Mitgeteilt von der Vereinigung selbständiger Metallanalytiker Deutschlands.)

(Eingeg. 4./10. 1921.)

Der Chemiker-Fachausschuß der Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute hat am 16. September d. J. in Ilsenburg als Normmethode für die Analyse von Kupferrückständen, -Krätzen und Aschen festgelegt, daß der nach dem Auskochen dieser Materialien in Säure verbleibende unlösliche Rückstand nach dem Aufschluß mit Flußsäure oder Alkalien auf seinen Kupfergehalt geprüft und dieser dem in Säure löslichen vorhandenen Kupfer hinzuaddiert werden soll, so daß in diesen Materialien alles vorhandene Kupfer zur Bestimmung gelangen soll. Falls der Auftraggeber ausdrücklich nur die Bestimmung des in Säure löslichen Kupfers verlangt, soll von der Bestimmung des im unlöslichen vorhandenen Kupfers abgesehen und nur das in Säure lösliche vorhandene Kupfer bestimmt werden.

Unter Berücksichtigung dieser Normmethode werden die Mitglieder der Vereinigung selbständiger Metallanalytiker Deutschlands in den Fällen, in denen in den genannten Materialien eine Kupferbestimmung in Auftrag gegeben wird, das gesamte vorhandene Kupfer bestimmen; in den Fällen, in denen die Bestimmung des in Säure löslichen Kupfers in Auftrag gegeben wird, nur das in Säure lösliche vorhandene Kupfer. In letzteren Fällen wird auf den Attesten vermerkt werden: „X = % Kupfer durch Säureaufschluß“. [A. 226.]

Neue Bücher.

Abderhalden, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. 4, Angewandte chem. und physik. Methoden. Teil 9, Heft 1, Berlin 1921. Verlag Urban & Schwarzenberg.

geh. M 30,—

Abderhalden, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. 1, Chemische Methoden. Teil 10, Heft 1, Kautschuk und Flechtenstoffe. Von E. Fonrobert, Wiesbaden, C. Harries, Berlin, Viktor Grafe, Wien und W. Brieger, Kopenhagen. Lieferung 20. Berlin 1921. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

M 60,—

Beckurts, Dr. Heinr., Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. 29. Jg. 1919. Göttingen 1921. Vandenhoeck und Ruprecht.

M 26,—

Dietrich-Harries, Prof. Dr. C., Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern. Bd. 1, 1. Heft. Mit 115 Textfig. und 2 Bildnistafeln. Berlin 1920. Jul. Springer.