

$\frac{n}{16}$ 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 denjenigen 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 Abfallauge 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 Ablaugen 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.

Ehrenstein, Dr. R., Der praktische Chemiker. Am Scheidewege. Bd. 77. Berlin-Wilmersdorf 1921. Herm. Paetel Verlag. M 7,20
 Fahrion, Dr. W., Die Härtung der Fette. 2., vollständig umgearbeitete Aufl. Mit 5 Abb. 1921. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig. geh. 16,— u. Teuerungszuschlag

Tagesrundschau.

Die Stilllegung der chemischen Betriebe in Höchst a. M., Kelsterbach und Griesheim.

Höchst a. M. In den letzten Tagen kam es auf einigen, darunter den größten Werken der hiesigen Gegend zu wilden Demonstrationen der Arbeiterschaft. Es scheint sich, wie aus dem übereinstimmenden Vorgang hervorgeht, um einen wohlüberlegten planmäßigen Vorgang zu handeln. Es begann bei den Farbwerken Höchst a. M. am Donnerstag, den 22. September, damit, daß ein großer Teil der Arbeiterschaft über den Kopf des Arbeiterrats, als seine gesetzliche Vertretung, und unter Ausschaltung jeglicher Autorität der Gewerkschaften plötzlich kurz nach 10 Uhr vormittags vor dem Hauptverwaltungsgebäude erschien und in dasselbe einzudringen versuchte. Als äußeren Anlaß nahmen die aufgeputschten Arbeiter eine bedauerliche und ungehörige Äußerung über das Oppauer Unglück eines Höchster Angestellten, der aus diesem Grunde bereits am Tage vorher durch die Farbwerke entlassen und in Höchst nicht mehr anwesend war. Trotzdem der Masse sofort bei ihrem Erscheinen mitgeteilt wurde, daß die auch von der Direktion der Höchster Farbwerke in schärfster Weise mißbilligte Bemerkung des Angestellten bereits durch dessen Entlassung seine Sühne gefunden hätte, verließ die Menge die Straße nicht und belagerte den inzwischen zugeschlossenen Eingang zum Hauptverwaltungsgebäude weiter. Sie verlangte in bewußter und erklärter Beiseiteschiebung des Arbeiterrats, daß eine plötzlich aus ihrer Mitte gewählte Kommission von der Direktion der Höchster Farbwerke empfangen werde. Der Vorstand der Farbwerke erklärte sich, in der Hoffnung, hierdurch auf die aufgeregte Masse beruhigend einzuwirken, bereit, die Kommission zu empfangen. Als ihr nochmals mitgeteilt war, daß der Vorfall mit dem Angestellten bereits seine Sühne gefunden habe, erklärte die Kommission, daß dies nicht die einzige Forderung der Masse sei, sondern, daß sie Auftrag hätten, der Direktion noch weitere Wünsche vorzubringen, deren sofortige und rückhaltlose Erfüllung die Menge innerhalb kürzester Frist verlange. Die Forderung ging auf eine Kartoffellieferung zu einem geringen Preise, auf eine Wirtschaftsbeihilfe von M 2000,— pro Kopf der Belegschaft und auf die Entlassung zweier pflichtgetreuer Beamten, die als Wächter auf die Diebstähle in der Fabrik zu achten hatten.

Während diese Kommission, unter der sich fremde, nicht zur Belegschaft der Farbwerke gehörige Mitglieder befanden, mit der Direktion verhandelte, versuchte die mehrere Tausend Mann starke Ansammlung vor dem Verwaltungsgebäude mit Gewalt und unter Benutzung von Werkzeugen und Hebebäumen das verschlossene Tor zum Verwaltungsgebäude zu öffnen und in dasselbe einzudringen. Die Demonstranten erklärten, die Masse selbst hätte zu entscheiden. Der Betriebsrat und der Arbeiterrat sowohl wie auch die Gewerkschaften als die berufenen Interessenvertreter der Arbeiterschaft, waren ausgeschaltet.

Die Verhandlungen mit der ersten Kommission konnten nicht zu Ende geführt werden, da die radaulustige und gewalttätige Menge aus sich heraus eine zweite Kommission bildete, die die erste für abgesetzt und diese allein für befugt erklärte, mit der Direktion zu verhandeln.

Der Vorstand, der während der ganzen Zeit die Anwesenheit des Arbeiterrats verlangte, konnte schließlich durchsetzen, daß dieser anwesend blieb; jedoch durfte dieser selbst das Wort nicht ergreifen. Während der Verhandlungen mit den wild gewählten Kommissionen drohten die schweren Schläge durch das Verwaltungsgebäude, mit denen die dichtgedrängte und immer aufgeregter werdende Menge das Portal des Gebäudes zu rammen und aufzubrechen versuchte. Da es sich um wilde und durchaus tarifwidrige Forderungen der Masse handelte, war der Vorstand der Farbwerke außerstande, den Forderungen nachzugeben.

Inzwischen war es fast 4 Uhr nachmittags geworden und die Gefahr, daß die große Portaltür und die Vergitterungen, an deren Aushängen die Masse nach Zertrümmerung der Fenster unausgesetzt arbeitete, nicht mehr standhalten würde, wurde von Minute zu Minute größer. Die Kommission wies, auf die Uhr zeigend, auf das Bedrohliche der Verhältnisse immer eindringlicher und nachdrücklicher hin und erklärte fortwährend, daß, wenn die Forderungen nicht bewilligt würden, sie dies der Masse mitteilen und die Verantwortung für die nachfolgenden Ereignisse ablehnen müßte.

Gegen 3 Uhr nachmittags erschienen zwei Mitglieder des Magistrats der Stadt Höchst und erklärten, einen polizeilichen Schutz nicht stellen zu können, da die Polizei von Höchst nur wenige Köpfe zähle. Sie seien gekommen, um eine Vermittlung zu versuchen. Da der Regierungspräsident von Wiesbaden zufällig in Höchst war, hatte der Vorstand, um ihm ein Bild der Vorgänge zu geben, ihn gebeten, zum Verwaltungsgebäude zu kommen. Zusammen mit dem Landrat wurde er durch einen rückwärtigen Nebeneingang eingelassen. Er wurde so Zeuge der Schlußvorgänge.

Inzwischen hatte die Kommission im Verhandlungszimmer ihre Forderung auf Absetzung der beiden Beamten in eine solche der

Maßregelung und Versetzung umgewandelt und verlangte, um den äußeren Schein des Verlangens nach einer Wirtschaftsbeihilfe zu vermeiden, die sofortige Aufteilung eines Unterstützungsfonds von 12 Millionen, den die Farbwerke in ihrer letzten Bilanz zurückgestellt hatte. Unter dem Druck der Tausenden vor dem Tore versammelten Arbeiter sah sich der Vorstand nach Lage der Verhältnisse gezwungen, der Erpressung und dem Terror sowie der Gewalt zu weichen. Er machte schließlich, gewarnt durch die Erfahrungen im Juli v. J., um Unglücksfälle und unabsehbaren Schaden zu verhüten, nachfolgende tarifwidrige Zugeständnisse: an jeden Verheirateten 1200 M, an jedes Kind unter 15 Jahren 150 M und an jeden Ledigen, soweit die Bedürftigkeit nachgewiesen sei, 500 M.

Die Menge nahm die Mitteilung dieses Zugeständnisses mit Schreien und Johlen auf. Sie erklärte die Bewilligung der den Jugendlichen gemachten Zugeständnisse für ungenügend und verblieb in ihrer drohenden Haltung vor dem Direktionsgebäude. Sie schickte an die Direktion die Aufforderung, nochmals eine neue Kommission zu empfangen. In der Erkenntnis, daß weitere Verhandlungen die zur Siedehitze aufgeputschten Arbeiter nur noch gewalttätiger machen würden, verließ die Direktion durch einen im Augenblick unbeachteten rückwärtigen Ausgang das belagerte Direktionsgebäude und die Fabrik. Kaum waren die Mitglieder des Vorstandes fortgegangen, als ein Trupp mit Hilfe von Leitern und durch Einschlagen der Fenster gelang, in das Gebäude einzudringen. Vergeblich durchsuchten sie dasselbe nach dem Vorstand.

Als die Menge bemerkte, daß neue Verhandlungen nicht zu erreichen waren, zerstreute sie sich unter der Drohung, am nächsten Tage wiederzukommen, um weitere Zugeständnisse für die Ledigen herauszuholen.

Nur dem Umstande, daß die Direktion für das rechtzeitige Schließen des Verwaltungsgebäudes Sorge getragen hatte, ist es zu danken, daß diesmal keine Personen an Gesundheit und Körper Schaden gelitten haben. Der Arbeitgeberverband der chemischen Industrie in Frankfurt hat zu der Angelegenheit Stellung genommen, die erhobenen Forderungen in jeder Beziehung als tarifwidrig erklärt und die Rücknahme der Bewilligungen verlangt.

Da die gemachten Zugeständnisse unter Androhung und Anwendung von Gewalt erpreßt sind, sind sie vom Vorstand für nichtig erklärt worden. Der Vorstand ist der Ansicht, daß eine ruhige und geordnete Weiterführung des Betriebs nach Lage der Verhältnisse nicht gewährleistet ist und sah sich daher genötigt, unter fristloser Entlassung der Arbeiter und Arbeiterinnen das Werk sofort zu schließen.

Am folgenden Tag, also am 23. September, fanden in den Vereinigten Kunstseidefabriken in Kelsterbach auf der anderen Mainseite Demonstrationen der Arbeiterschaft in gleicher Weise statt. Hier erpreßte die demonstrierende Belegschaft eine Wirtschaftsbeihilfe von 1500 M. Auch die Kunstseidefabrik in Kelsterbach hat daraufhin ihr Werk geschlossen und den Betrieb stillgelegt.

Im Anschluß an die Vorgänge in Höchst forderten am 23. September auch in Griesheim die Arbeiter unter Eindringen in das Verwaltungsgebäude eine Wirtschaftsbeihilfe in Höhe der erpreßten Forderung von Höchst. Unter dem Druck der Verhältnisse wurde dort die Zusage gemacht, daß die Arbeiter den Höchster Arbeitern gleichgestellt würden. Auch diese Zusagen wurden als erpreßt zurückgenommen und das Werk Griesheim-Elektron unter fristloser Entlassung aller Arbeiter und Arbeiterinnen stillgelegt.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Ehronen: Kommerzienrat B. Mamroth, Direktor der A. E. G. Berlin, wurde von der Technischen Hochschule in Breslau wegen seiner Verdienste um die Entwicklung der elektrotechnischen Industrie Deutschlands zum Dr.-Ing. h. c. ernannt; Geh. Kommerzienrat E. Venator, Dessau, wurde zum Dr.-Ing. h. c. ernannt wegen seiner Verdienste um die Zuckerindustrie anlässlich des 50-jährigen Jubiläums der Zuckerrefinerie Dessau von der Technischen Hochschule Braunschweig.

Es wurden berufen: L. Rolla, Prof. für allgemeine Chemie an der Universität Sassari, in gleicher Eigenschaft an das R. Instituto di studi superiori in Florenz; Dr. R. S. Tour als Prof. für chemisches Ingenieurwesen an die Universität Cincinnati als Nachfolger von Prof. O. R. Sweeney.

Gestorben sind: Dr. E. Düring, philosophischer, mathematischer und volkswirtschaftlicher Schriftsteller, im Alter von 88 Jahren in Nowawes bei Potsdam. — Fr. Weishaupt, cand. chem. der Universität München, am 26. September.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands E. V.

43. Ordentliche Hauptversammlung, Berlin den 15. 10. 1921 in den Räumen des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Sommerstr. 4a. Auszug aus der Tagesordnung: Eröffnungsrede des Vorsitzenden Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Duisberg. Komm.-Rat Dr. Frank: „Wirtschaftspolitik und Sozialpolitik“. Prof. Dr. Flechtheim: „Steuerfragen“. Oberingenieur Quack: „Wärmewirtschaft“.