

verhält. Interkristalline Korrosion wurde nicht beobachtet. Die Zugfestigkeit und die Dehnung der Platten hatten sich daher durch die Korrosion kaum verringert. Zwischen den beiden Versuchsreihen traten keine wesentlichen Unterschiede auf. Bei den genieteten Platten korrodierte die Belagschicht besonders stark unter den Nietköpfen, ohne daß diese jedoch dadurch locker geworden waren. —

H. J. Gough: „Korrosionsermüdung der Metalle.“ (Einleitender Hauptvortrag der Herbstversammlung des Inst. Met., London.)

Unter der Korrosionsermüdung ist das Verhalten der Werkstoffe bei Wechselbeanspruchung in oxydierenden Medien zu verstehen. Die Korrosionsermüdung unter Einwirkung von Wasserdampf ist bis zu einem gewissen Grade geklärt, ebenso die allgemeine Wirkung von Agenzien, die die Korrosion fördern oder verzögern. Im Augenblick ist die Frage, inwieweit die bisherigen Ergebnisse von Ermüdungsversuchen in freier Atmosphäre mit Rücksicht auf die Wirkung des Sauerstoffs brauchbare Bezugswerte darstellen, von großer Bedeutung. Wichtige Erkenntnisse sind von weiteren mikroskopischen Untersuchungen zu erwarten. Besondere Aufmerksamkeit muß dem mechanischen Verhalten von Schutzschichten bei der Wechselbeanspruchung geschenkt werden. —

N. P. Allen, Universität Birmingham: „Der Einfluß des Drucks auf das Freiwerden von Gasen aus Metallen (mit besonderer Berücksichtigung von Silber und Sauerstoff).“

Die Bedingungen für das Entstehen von Gasporen beim Erstarren von Metallen sind im allgemeinen noch ungeklärt, da man die Partialdrucke der Gase in der Gießatmosphäre nicht kennt. In Erstarrungsversuchen unter definierten Druckverhältnissen wurde zunächst das Temperatur-Druck-Konzentrationsdiagramm der Silberseite des Systems Ag—O<sub>2</sub> aufgestellt, die Erstarrungsvorgänge der Legierungen näher studiert und dabei das Freiwerden des Sauerstoffs unter Druck verfolgt. Mit abnehmender Temperatur nimmt die Löslichkeit des Sauerstoffs in der Silberschmelze bei Atmosphärendruck etwas zu, und zwar bis auf etwa 2000 Vol.-%. Während der Erstarrung nimmt der innere Gasdruck erst langsam, dann schneller (bis auf mehrere 100 at) zu. Im Augenblick des Gleichgewichts zwischen äußerem, hydrostatischem und innerem Druck beginnt die Bildung von Blasen. Vorher tritt wenig oder gar kein Sauerstoff aus der halbflüssigen Legierung aus. Einigermassen porenfreie Güsse lassen sich erst bei einem Druck von etwa 50 oder mehr Atmosphären erzielen (Dichtemessungen). Dabei bildet sich zwischen 500 und 600° ein heterogenes Gefüge mit einem Silber-Silberoxyd-Eutektikum aus, wenn der hydrostatische Druck so groß ist, daß die völlige Dissoziation des Oxyds verhindert wird. Für den hydrostatischen Mindestdruck zur Verhinderung von Gasabgabe gegen Ende der Erstarrung z. B. im Falle sauerstoff- und oxydhaltigen Reinkupfers berechnen sich entsprechend den inneren Gasdrücken in der Schmelze rund 90 at. —

H. I. Gough und D. G. Sopwith, National Physical Laboratory, Teddington: „Einfluß der Atmosphäre auf die Ermüdung von Metallen.“

Die Ermüdungsgrenze liegt bei Prüfung in freier Atmosphäre häufig niedriger als bei Prüfung in korrodierenden Flüssigkeiten, die den Zutritt der Atmosphäre an die Probe verhindern. Somit ergeben die gewöhnlichen Ermüdungsversuche keine verlässliche Basis für die Beurteilung zusätzlicher Korrosionswirkung. Fettüberzüge u. dgl. erwiesen sich meistens als wirkungslos. Erst bei Dauer-Zug-Druck-Versuchen im Vakuum fanden Vortr. eine wesentliche Steigerung der Ermüdungsgrenze gegenüber Versuchen in Luft; z. B. bei warm gewalztem Stahl (0,13% C) um 5%, bei geglühtem Reinkupfer um 13%, bei geglühtem Messing (70/30) sogar um 26%. Nur eine Cu-Ni-Legierung (80% Cu) zeigte keinen Unterschied. Diese aufsehenerregenden Ergebnisse müssen zunächst noch gesichert und erweitert werden; immerhin ist vorläufig eine bessere Vergleichsbasis für Korrosionsermüdungsversuche gefunden. —

R. J. M. Payne und J. L. Haughton, Teddington: „Einige Versuche zur Herstellung von Beryllium-Magnesium-Legierungen.“

In keinem Falle ergab sich eine merkliche Löslichkeit des Berylliums im Magnesium. Dies wurde u. a. röntgenographisch

bestätigt. Auch in Pastillen aus Beryllium- und Magnesiumpulver, die unter Wasserstoff gepreßt waren, konnte keinerlei Diffusion festgestellt werden. Versuche zur elektrolytischen Abscheidung von Beryllium an einer Kathode aus geschmolzenem Magnesium mißlingen ebenfalls. (Möglicherweise hängen die Legierungsschwierigkeiten mit der Anwesenheit von BeO zusammen. Vgl. den Vortrag von Sloman.) —

J. D. Grogan und T. H. Schofield, Teddington: „Über die Entgasung von Aluminiumlegierungen durch Gemische von Stickstoff und flüchtigen Chloriden.“

Die Wirksamkeit dieses vor zwei Jahren von Rosenhain angegebenen Entgasungsverfahrens wurde unter verschiedenen Bedingungen an einigen technischen, veredelbaren Gußlegierungen erprobt (Dichte der erkalteten Proben, mechanische Eigenschaften nach normaler Wärmebehandlung). Eine besondere Reinigung des Stickstoffs ist nicht erforderlich. Der Verbrauch an Chloriden (CCl<sub>4</sub> oder TiCl<sub>4</sub>) wird zu etwa 1 cm<sup>3</sup> je Kilogramm der Versuchsschmelzen angegeben. Die mechanischen Eigenschaften der aus entgasten Schmelzen hergestellten Gußproben werden als sehr gut angesehen. —

H. A. Sloman, Teddington: „Untersuchungen an Beryllium.“

Jahrelange Bemühungen um die Herstellung sehr reinen Berylliums hatten ergeben, daß mit abnehmender Menge der metallischen Beimengungen die Sprödigkeit des Berylliums zunächst bestehen blieb. Dann aber stellte es sich heraus, daß diese Sprödigkeit auf ein Eutektikum aus Beryllium und Berylliumoxyd zurückzuführen ist, das die Kristallite umgibt. Versuche zur Herstellung oxydfreien Berylliums in verschiedenen elektrolytischen Verfahren gelangen bisher nicht, ebenso wenig eine Reduktion der Oxyde durch Schmelzen im Wasserstoffstrom usw. Bei geeigneter Versuchsanordnung konnten durch Sublimation im Vakuum geringe Mengen einigermaßen oxydfreien Berylliums dargestellt werden, das in seinen mechanischen Eigenschaften dem metallischen Beryllium offenbar schon recht nahe steht. Die gesamten Verunreinigungen betragen weniger als 0,1%. Anscheinend ist das sauerstofffreie Reinberyllium ziemlich duktil, hat große Festigkeit und eine Brinellhärte von rd. 55 bis 60 kg/mm<sup>2</sup>. Weiter wird eine Methode angegeben, Metalle, die mit Beryllium Mischkristalle bilden, bei Temperaturen von 600° und darüber elektrolytisch mit einem festhaftenden Berylliumüberzug zu versehen. Das Verfahren beruht darauf, daß während der Elektrolyse eine Diffusion des Berylliums in das Grundmetall stattfindet, und scheint insbesondere für Kupfer von Bedeutung zu sein<sup>1)</sup>.

## Jahresversammlung der Deutschen Sektion des Internationalen Vereins der Lederindustrie-Chemiker.

Darmstadt, 23. und 24. September 1932.

Vorsitzender: Prof. Dr. O. Gerngroß, Berlin.

Prof. Dr. M. Bergmann, Dresden: „Neue Beobachtungen an proteolytischen Enzymen unter Berücksichtigung gerberei-chemischer Fragen.“ (Nach Versuchen mit L. Zervas, F. Föhr, G. Pojarlieff und H. Schleich.)

Für den Verlauf der Eiweißverdauung durch Fermente in seiner Abhängigkeit von Zeit und Fermentkonzentration ist es dem Vortr. zusammen mit F. Föhr bei Versuchen an Gelatineoberflächen gelungen, einfache mathematische Beziehungen zu ermitteln. Ferner wird nachgewiesen, daß das wirksame Ferment eine Verbindung mit der Gelatine nach bestimmten Mengenverhältnissen eingeht, die von der Größe der Oberfläche, aber nicht von der Fermentkonzentration abhängen. Die physiko-chemischen Eigenschaften der Gelatine-Ferment-Verbindung weichen deutlich von denen der reinen Gelatine ab. Für das Verhalten von Kollagen gegen Fermente scheinen nach Versuchen mit G. Pojarlieff ähnliche Gesetze zu bestehen. Die gegenwärtig übliche Einteilung proteolytischer Fermente in Proteinasen, Polypeptidasen und Dipeptidasen wird an einer Reihe neuer Substrate geprüft, die mit einem vom Vortr. und

<sup>1)</sup> Vgl. H. Fischer, Wissensch. Veröffentl. Siemens-Konzern 8, H. 1, S. 83/87 [1929].

L. Zervas<sup>1)</sup> gefundenen synthetischen Verfahren zugänglich wurden. So wird z. B. das bisher unbekannte l-Asparagyl-l-Tyrosin von Pankreatin und Schweinedarm-Fermentgemisch, also Dipeptidase-haltigen, proteolytisch hochwirksamen Enzymen nicht gespalten. Es erweist sich also, daß die bisherige Fermenteinteilung revisionsbedürftig ist. Zu der notwendigen Neueinteilung können schon gewisse strukturelle Voraussetzungen für die Wirksamkeit einiger Fermente geliefert werden.

Die Kollagenbausteine Prolin und Oxyprolin spielen gegenüber Fermenten eine Sonderrolle. Ihr Vorkommen erzeugt in fermentchemischer Beziehung heterogene Stellen im Eiweißmolekül. Der vom Vortr. durchgeführte Aufbau neuer Peptide mit unerwarteten fermentchemischen Eigenschaften erlaubt Aussagen darüber, welche Anordnung der Bausteine von Kollagen und Gelatine möglich ist, und welche nicht. —

Prof. Dr. J. A. Jovanovits, St. Gallen: „*Quellungserscheinungen der kollagenen Faser und eine neue Methode zur Beizwertbestimmung.*“

Trockene Hautfaser zeigt in Wasser eine Quellung ohne eine Längenänderung (quadratische Quellung), während in Elektrolytlösungen auch eine Längenveränderung im Sinne einer Verkürzung eintritt (kubische Quellung). Durch Einbringen in heißes Wasser über 75° C, durch Einwirkung von stärkeren Salzlösungen und durch starke anorganische Säuren wird eine beträchtliche Schrumpfung der ursprünglichen Länge bewirkt. Bei quadratischer und kubischer Quellung stellt sich durch Zurückbringen der Faser in die Ausgangslösung der ursprüngliche Quellungszustand wieder her; die Schrumpfung dagegen ist irreversibel. Die kubische Quellung einer Faser erfährt im Bereich von pH 4 bis 11 keine meßbare Änderung, und durch Flächenmessungen konnte gezeigt werden, daß in diesem pH-Bereich auch eine Änderung des Querschnittes nicht feststellbar ist.

Zur Bestimmung des fermentativen Beizwertes kann die Beobachtung verwendet werden, daß bei Beizversuchen mit Hautfasern die zur Belastung der Faser verwendeten Klammern aus V2A-Stahl je nach dem Wirkungswert der Beizlösungen nach kürzerer oder längerer Zeit abfallen. Der Vorteil der neuen Methode liegt u. a. darin, daß ein der tierischen Haut entstammendes Substrat zur Verwendung gelangt, und so eine Anpassung an die Praxis erreicht wird. —

Prof. Dr. O. Gerngroß, Berlin: „*Über eine neue empfindliche, auf Tyrosin streng spezifische Eiweißfarbenreaktion. Der Tyrosingehalt von Kollagen, Leim und Gelatine.*“ (Nach Versuchen mit K. Voß.)

Wenn man 1 cm<sup>3</sup> einer z. B. 0,1%igen Tyrosinlösung mit einem Tropfen 1%iger alkoholischer 1,2-Nitrosonaphthollösung und zwei Tropfen 25%iger Salpetersäure versetzt und dann einmal aufkocht, tritt eine purpurrote Färbung auf. Die Reaktion verläßt nach einiger Zeit. Nach einem quantitativen „Verdünnungsverfahren“ läßt sich der Tyrosingehalt von Eiweißlösungen bequem ermitteln. Freiburger Hautpulver, also Kollagen, ergab 1%, Knochenleim 1%, Hautleim und elektroosmotisch gereinigte Gelatine ergaben 0,3% Tyrosingehalt. Mit Chlordioxid nach E. Schmidt behandelte, ferner durch „Diazotierung“ mit salpetriger Säure tyrosinfrei gemachte Gelatine geben die Reaktion nicht oder nur spurenweise. Das Besondere der Reaktion ist neben ihrer Schärfe die strenge Spezifität auf Tyrosin. Nicht nur bei allen anderen im Eiweiß vorkommenden Aminosäuren, sondern z. B. auch schon bei dem nahe verwandten Dioxypheylalanin sind die Ergebnisse negativ. Das Eintreten der Reaktion ist nach den bisherigen Versuchen an die Anwesenheit eines in Parastellung substituierten, in Orthostellung nichtsubstituierten Phenols gebunden. —

Dr. H. Gnam, Stuttgart: „*Bericht über die Zusammenarbeit von I. V. L. I. C. und Wizöff auf dem Gebiete der Lederölanalyse.*“

Vortr. berichtete über eine geplante Gemeinschaftsarbeit zwischen Wizöff und I. V. L. I. C. auf dem Gebiete der Lederölanalyse. Gemeinsame Untersuchungen von Lederölen unbekannter Natur und Zusammensetzung sollen ausgeführt, und dabei soll Material gesammelt werden, um später Richtlinien

für die Untersuchung derartiger Handelsprodukte aufstellen zu können. —

Priv.-Doz. Dr. A. Küntzel, Darmstadt: „*Untersuchung über den Einfluß von Alkali auf Kollagen.*“ (Nach Versuchen mit J. Philips.)

Die eiweißchemischen Unterschiede zwischen den durch Wasser bzw. durch Alkalilösungen aus der Hautsubstanz fraktioniert extrahierbaren Eiweißkörpern und Eiweißabbauprodukten werden besprochen. Dabei wird unterschieden zwischen einer „Wasserfraktion“, einer „Alkalifraktion“ und einer „Kollagenfraktion“. Letztere erhält man, wenn man die Hautsubstanz von allen nichtkollagenen Proteinen durch wiederholte Alkalieinwirkung befreit hat. Die drei Fraktionen unterscheiden sich vor allem durch ihren Stickstoffgehalt (10,6%; 12–15%; 17,6%). Die nichtkollagenen Eiweißkörper machen 7,75% der wasserfreien Eiweißsubstanz der Haut aus. Sie gehen bei Abbau- und Verdauungsversuchen mit ungereinigtem Kollagen zuerst in Lösung und dürfen nicht als Kollagen angesprochen werden. Die ungelöst bleibende Kollagenfraktion erfährt unter der Einwirkung von Alkali eine Zustandsänderung, die durch die Bestimmung der Ausschmelzbarkeit zu Gelatine und durch die Empfindlichkeit des veränderten Kollagens gegenüber Pankreatin gekennzeichnet werden kann. Zwischen der Eiweißmenge, die durch Alkalieinwirkung in Lösung geht, und der Ausschmelzbarkeit des ungelösten Kollagenanteils besteht nicht immer Parallelität. Je nach Dauer, Temperatur und Art der Alkalilösung erhält man bald einen höheren Abbau, bald eine höhere Ausschmelzbarkeit. Das Schema: Ausschmelzbarkeit als Maß für die Peptisierung und Pankreatinempfindlichkeit als Maß für die Hydrolyse wird, wie Formoltitrationen der Abbau- bzw. der Ausschmelzprodukte zeigen, den komplizierten tatsächlichen Verhältnissen nicht gerecht. —

Dr. E. Goebel, Siegen: „*Über die Bestimmung der Gallertfestigkeit und des Elastizitätsmoduls von Gallerten.*“

Bericht über eine verbesserte Meßmethode. Die hohe Temperaturempfindlichkeit der Messungen macht einen empfindlichen Thermostaten (Temp. 10° C) für diese Zwecke notwendig, den Vortr. erläutert. Die bisher bekannten Untersuchungsergebnisse auf diesem Gebiete konnten mit der neuen Anordnung bestätigt und erweitert werden. Insbesondere bestätigt sich, daß in einem weiten Meßbereich keine Abhängigkeit der Werte des Elastizitätsmoduls vom pH-Wert oder von Zusätzen wie Formaldehyd oder Kaliumbichromat besteht, während die Viskosität der Lösung mehr oder weniger stark beeinflusst wird. —

Prof. Dr. E. Stiasny, Darmstadt: „*Über die Bestimmung des Verolungsgrades in Chrombrühen.*“ (Nach Versuchen mit G. Königfeld.)

Unverollte Gruppen (Cr—OH) unterscheiden sich von ver-

ollten (Cr—O—Cr) durch ihr Verhalten gegenüber Säuren. Die nicht verollten Gruppen reagieren leicht mit der Säure nach dem Schema:  $(\text{Cr—OH}) + \text{HX} \rightarrow (\text{Cr—OH}_2) \cdot \text{X}$ . Der verollte Komplex hingegen ist viel widerstandsfähiger gegen den Einfluß von Säuren. Hierauf beruht die Methode zur Bestimmung des Verolungsgrades. Wenn man der Chrombrühe  $\frac{n}{10}$  Salzsäure zusetzt und dann einerseits sofort nach dem Zusatz zurücktitriert, andererseits vor dem Zurücktitrieren die Säure längere Zeit in der Hitze einwirken läßt, wodurch die verollten Gruppen eine Rückspaltung erfahren (Entolung), so ist die Differenz des Salzsäureverbrauches ein Maß für den Verolungsgrad der Brühe. Durch Vergleich der Zahl der verollten Hydroxylgruppen zu der Gesamtzahl der Hydroxylgruppen läßt sich der Verolungsgrad in Prozent ausdrücken. Der Indikator muß bei den Titrationen so gewählt werden, daß er bei etwa pH = 2,8 umschlägt, damit lediglich die freie Säure bestimmt wird, ohne daß das Chromsalz mit erfaßt wird. Vortr. zeigt tabellarisch die Abhängigkeit des Verolungsgrades von der Chromkonzentration, der Basizität, dem Alter der Lösungen, der Temperatur und dem Zusatz von verschiedenen Neutralsalzen und vergegenwärtigt die verschiedenen starke Verolungstendenzen bei Chromsulfatbrühen gegenüber Chromchloridbrühen. Der Vorteil der neuen Methode liegt von allem darin, daß sie

<sup>1)</sup> Ber. Dtsch. chem. Ges. 65, 1192 [1932].

einen zahlenmäßigen Vergleich der verschiedenen Ergebnisse ermöglicht. —

Dr. W. Ackermann, Worms: „*Verwendung von Diphenylamin als Indikator bei der Titration von Bichromat.*“

Die Bichromatlösung wird mit Salzsäure oder Schwefelsäure angesäuert, mit 2 bis 3 cm<sup>3</sup> konzentrierter Phosphorsäure und 2 Tropfen Indikatorlösung (1 g Diphenylamin in 100 cm<sup>3</sup> konzentrierter Schwefelsäure oder sirupöser Phosphorsäure) versetzt. Man titriert mit Ferrosalzlösung. Der Umschlag erfolgt wie bei der Jodtitration von stark Blau zum Grün der Chromisalzlösung. Bei gebrauchten Brühen gibt man sofort nach der Zugabe des Natriumsuperoxydes etwa 2 cm<sup>3</sup> der Ferrosalzlösung hinzu, kocht und titriert wie oben. —

Dr. L. Seligsberger, Dresden: „*Zur Kenntnis der Salzkonservierung.*“ (In Gemeinschaft mit M. Bergmann.)

Die Zweckmäßigkeit der Salzung mit Sodasalz ist bereits durch bakteriologische Untersuchungen bewiesen. Es wird von rein chemischen Gesichtspunkten aus die Frage nach der Größe der Aufnahmefähigkeit der Haut für Sodasalz, ihrer Beeinflussung durch äußere Faktoren und den günstigsten Wirksamkeitsbedingungen erörtert. Die Sodaaufnahme erfolgt außerordentlich rasch und erreicht bei feinkörnigen, besonders reinen Gemischen 80% der angewandten Salzmenge. Die Kochsalzaufnahme schwankt zwischen 25–32%. Aus dem feinkörnigen Anteil eines Soda-Salz-Gemisches (Korngröße 1–2 mm) wird mehr Kochsalz und mehr Soda von der Haut aufgenommen als aus dem feinkörnigen Anteil des gleichen Sodasalzes (Korngröße unter ½ mm). Dieses Verhalten hängt mit dem Schüttgewicht und der Lösungsgeschwindigkeit der Komponenten zusammen. Schon geringe Mengen von Verunreinigungen durch Gips und Bittersalz setzen die Sodaaufnahme durch die Haut stark herab. Praktisch muß deshalb bei Sodasalzen als obere Grenze für den zulässigen Gehalt an Gips + Magnesiumsulfat 1% betrachtet werden. Beim einmaligen Nachsalzen wird im allgemeinen fast ebensoviel Soda von der Haut aufgenommen wie beim ersten Einsalzen, während Kochsalz nur in einzelnen Fällen weiterhin einzudringen vermag. —

Dr. W. Hausam, Dresden: „*Über verschiedene Hautschäden im mikroskopischen Bild.*“ (In Gemeinschaft mit M. Bergmann und E. Liebscher.)

Die bisherigen Untersuchungen von solchen Hautschäden, die durch pflanzliche und tierische Parasiten hervorgerufen werden, entsprechen zum erheblichen Teil nicht mehr den heutigen Bedürfnissen. Es bedarf eingehender mikroskopisch-histologischer Studien, um die einzelnen Schäden vom leder-technischen Standpunkte aus richtig beurteilen zu können. Vortr. schildert an Hand vieler Bilder Erkrankungen der Haut durch Haarpilze, Haarlinge, Läuse, Milben und Zecken und die Auswirkungen derartiger Krankheiten an der eigentlichen Lederhaut. —

Dr. A. Gansser, Basel: „*Erfahrungen aus der Praxis der Gerbstoffprüfung mit animalisiertem Gewebe.*“

Bei der animalisierten Baumwolle wird durch die Umhüllung der pflanzlichen Faser mit Gelatine deren spezifische Adsorptionsfähigkeit unterdrückt und eine ungestörte Reaktion zwischen Gelatine und Gerbstoff erreicht. Die Verwendung der animalisierten Baumwolle hat sich für die Farbkontrolle der Gerbstoffe als praktisch und gut brauchbar erwiesen. Wenn sich dieses Verfahren, das in einzelnen Betrieben zur Kontrolle schon lange laufend durchgeführt wird, nicht weiter verbreitet hat, so liegt das an Schwierigkeiten bei der Herstellung des Baumwollpräparates und bei seiner Verwendung. Die große Empfindlichkeit in der Farbauswirkung erfordert eine stets gleichmäßige Durchführung der Prüfung, für deren sichere Handhabung und Vereinfachung der Vortr. Anregungen gibt. Er zieht Parallelen mit dem technischen Prozeß des „Tanens“ der Fischnetze mit Gerbstoffen. Auch zur Bestimmung des Tanwertes der Gerbmaterialeien wird Baumwolle verwendet; die hierbei gemachten Erfahrungen über die Einwirkung von Gerbstoffen auf Pflanzen- und Tierfasern geben dem Gerbereichemiker interessante Fingerzeige. —

Prof. Dr. O. Gerngroß, Berlin: *Bericht der Kommission für qualitative Gerbstoffanalyse.* (In Gemeinschaft mit H. Herfeld.)

Die Gemeinschaftsarbeit der Kommission für qualitative Gerbstoffanalyse über den Nachweis von Sulfitecelluloseablauge

in pflanzlichen Gerbextrakten ergab, daß die neue Ausführungsform der Anilin-Salzsäure-Reaktion nach Gerngroß-Herfeld — Ausflockung etwa vorhandener Huminsäuren mittels Salzsäure vor der Fällung der Sulfitecelluloseablauge mit Anilin und Salzsäure — den Huminsäurefehler ausschaltet und allgemein empfohlen werden kann, obwohl die Reaktionsschärfe auf einen Mindestgehalt von 4–5% Sulfitecelluloseablauge verringert wird. Auch die neue Ausführungsform der Cinchoninreaktion nach F. Müller — Zugabe der Cinchoninlösung nicht bei Zimmertemperatur, sondern nach dem Erwärmen auf 70° C — ist empfehlenswert, da sie den Sulfiteierungsfehler unterdrückt. Die Reaktionsschärfe ist auf 6–7% Sulfitecelluloseablauge vermindert. Die Fluoreszenzprobe ist bei der Prüfung auf Sulfitecelluloseablauge — Spezialfälle ausgenommen — auch in den neuen Ausführungsformen nach Meunier ungeeignet. Sie hat wegen Unsicherheit und Beeinflussung durch faule Holzsubstanz, ferner durch das „Violettin“ der Fichtenrinde und teilweise auch durch starke Sulfiteierung auszuscheiden. —

Dr. M. Auerbach, Hamburg: „*Lumineszenzanalyse mit dem Callophaneapparat.*“

An Stelle der teuren Analysenquarzlampe wird der wohlfeile Callophaneapparat, bei dem durch Vorschalten eines geeigneten Glasfilters die ultravioletten Strahlen des Tageslichtes abgesondert und zur Untersuchung verwendet werden, für Gerbstoffanalyse und Fettuntersuchung empfohlen. —

Dr. H. Herfeld, Berlin: „*Über Säureflockungs-Erscheinungen in pflanzlichen Gerbstoffauszügen.*“ (In Gemeinschaft mit O. Gerngroß.)

Durch fraktionierte Säureflockung mittels Mineralsäuren können in pflanzlichen Gerbstoffauszügen charakteristische Unterschiede zwischen den einzelnen Gerbmaterialeien ermittelt werden. Die Ergebnisse liefern in Gemeinschaft mit Peptisationsversuchen der einzelnen Fällungsfractionen ein Bild von dem kolloidchemischen Aufbau der Gerbstoffauszüge und besitzen vor allem durch Feststellung der charakteristischen pH-Werte, bei welchen Flockung in den verschiedenen Gerbstofflösungen erfolgt, Bedeutung für die qualitative und quantitative Gerbstoffanalyse. Auch für die gerberische Beurteilung der pflanzlichen Gerbstoffauszüge ist ihre charakteristische Säureflockbarkeit von großem Interesse. Wesentlich ist dabei auch die Abhängigkeit der Säureflockungserscheinungen von Vorgeschichte, Konzentration und Alter der Auszüge. Klärung und Sulfiteierung haben wesentlichen Einfluß, und endlich hat die Schutzkolloidwirkung der Sulfitecelluloseablauge eine Bedeutung für die Säurekoagulierbarkeit der Gerbstoffauszüge. Bei Verwendung organischer aliphatischer Säuren hingegen werden die organischen Säureanionen bei höherer Konzentration durch die entladenen Gerbstoffteilchen adsorbiert und können infolge dieser Aufladung wieder petisierend wirken. Mit organischen Säuren ist daher nicht oder nur unvollkommen Flockung in Gerbstofflösungen zu erreichen. —

Dr. F. English, Frankfurt: „*Weitere Untersuchungen über Sprung und Stand von Leder.*“

Bei Untersuchungen über Sprung und Stand an Leder müssen Fehlerquellen ausgeschaltet werden, die herrühren können von der verschiedenen Schichtung des Leders, von den Einflüssen von Temperatur und Feuchtigkeit und von dem Grad der mechanischen Erweichung. Besonders die Schichtenbeschaffenheit des Leders ist sehr unterschiedlich, und zwar findet bei den meisten Ledern eine Abnahme des Standes vom Narben zur Fleischseite hin statt. Besonders der Narbenspalt zeichnet sich bei der Mehrzahl der Ledersorten durch einen sehr hohen Stand aus. Je losnarbiger ein Leder ist, um so mehr nimmt auch der Stand des Narbenspaltes ab. Wesentlich ist ferner, daß die subjektive Beurteilung des Griffes von Leder nur dann mit den erhaltenen Zahlenwerten für den Stand parallel läuft, wenn die zu vergleichenden Leder gleich dick sind. —

Dr. K. Wolf, Darmstadt: „*Sekundäre Vorgänge beim Trocknen von Chromleder.*“

Beim Trocknen von Chromleder treten Veränderungen in dreierlei Hinsicht auf. Einmal tritt eine Verschiebung der Gerbstoffverteilung ein. Es macht sich eine Wanderung in die Außenschichten bemerkbar und außerdem erfahren die Chromgerbstoffe durch die während der Trocknung erfolgende Konzentrationserhöhung eine Veränderung durch Erhöhung der

Basizität und des Verolungsgrades und durch den Eintritt von Säureresten in den Komplex. Die gleiche Verschiebung wurde für die Fettverteilung innerhalb der einzelnen Lederschichten beobachtet. Die aus der amerikanischen Literatur bekannte Kurve für die Fettverteilung ist zum Teil auf diese sekundären Verlagerungen zurückzuführen. Schließlich erleidet die Hautsubstanz selbst durch die Trocknung eine Veränderung, die als „innere Verleimung“ bezeichnet wird und sich in einer Betätigung der nach der Wasserabgabe wieder frei gewordenen Restvalenzen äußert. Alle drei Faktoren beeinflussen Stand, Narbenbild, Festigkeit und Wasserdurchlässigkeit des Fertigfabrikates und bedürfen weiterer Untersuchung. —

Priv.-Doz. Dr. F. St a t h e r, Freiberg: „Über das Verhalten sulfonierten Ricinusöls beim Lickern von Chromleder.“ (In Gemeinschaft mit R. L a u f f m a n n.)

Nach Angaben über die Arbeitsmethode zur Ermittlung des extrahierbaren Fettes werden die Ergebnisse der Untersuchungen über die Abhängigkeit der Aufnahme und Bindung von verschieden stark sulfoniertem Ricinusöl von verschiedenen Faktoren erörtert. Die Menge des von chromgegerbtem Hautpulver aufgenommenen Fettes ist vom Verdünnungsgrad des Fettlickers und vom Sulfonierungsgrad bei gleicher Menge angewendeten Gesamtfettes unabhängig. Die Menge des vom Leder gebundenen Fettes hingegen nimmt mit zunehmender Verdünnung zu und ist um so größer, je höher der Sulfonierungsgrad des zum Lickern benutzten Fettes ist. Mit steigender Lagerdauer und mit steigender Lagertemperatur des gelickerten Leders nimmt die Menge des vom Chromhautpulver gebundenen Fettes zu. Weiterhin übt die Stärke der Neutralisation des Chromhautpulvers einen Einfluß sowohl auf die Menge des aufgenommenen Gesamtfettes wie auch auf die Menge des gebundenen Fettes aus. Mit zunehmender Neutralisation nehmen beide Mengen zunächst etwas zu, bei stärkerer Neutralisation fallen sie stark ab, und zwar um so stärker, je höher der Sulfonierungsgrad des angewandten Fettes ist. —

Dr. B. R e w a l d, Hamburg: „Großtechnische Herstellung von Lecithinen und ihre Anwendung in der Lederindustrie.“

Die großtechnische Gewinnung des Lecithins aus den Sojabohnen hat anfänglich große Schwierigkeiten bereitet infolge der großen Empfindlichkeit und des stark autoxydablen Charakters des reinen Lecithins. Die Frage ist inzwischen gelöst worden, da die Lagerbeständigkeit des Lecithins durch die Beimischung von Ölen wesentlich verbessert wird. Besonders haltbar hat sich ein Gemisch von 60% Lecithin und 40% Öl erwiesen, das sich aus dem Öl der Sojabohnen mit Leichtigkeit abscheidet. An Stelle des in erster Linie verwendeten Sojabohnenöls können auch andere pflanzliche oder tierische Öle für diesen Zweck benutzt werden. Die Lecithine sind auch für die Lederindustrie von großem Interesse, z. B. als Emulgierungsmittel in Fettlickern. Diese Stoffe, in größeren Mengen gefüttert, besitzen ferner starken Einfluß auf den Haarwuchs und auf die Haut selbst; namentlich bei Kaninchen sind Erfolge in dieser Richtung schon erzielt worden.

## RUNDSCHAU

**Hochschullehrer und Not der Wissenschaft.** In einer Eingabe an den Herrn Reichspräsidenten haben vor kurzem über 140 deutsche Gelehrte auf die Gefahr hingewiesen, die der deutschen Kultur und Wirtschaft droht, wenn nicht ausreichende Mittel für die wissenschaftliche Forschung zur Verfügung stehen. Einleitend wird mit Dank der Tätigkeit der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft und der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften gedacht, und dann heißt es weiter:

„Die Wendung der Wirtschaftslage in den letzten zwei Jahren droht in verhängnisvoller Weise der so hoffnungsvoll begonnenen Entwicklung Einhalt zu tun und damit nicht nur einen Stillstand herbeizuführen, sondern auch alles das zu nichte zu machen, was im Hinblick auf die weitere Entwicklung begonnen und unternommen worden ist. Die Einbeziehung der an sich nicht besonders hohen Beträge, die zur Förderung der Forschung von Reichs wegen erforderlich sind, in das Schema der Etats Kürzung läßt die zur Verfügung stehenden Mittel unter das Maß desjenigen sinken, bei dem sie noch produktiv sind. „Nur geistiger Überfluß ist produktiv.“ Forschungsanstalten, deren Mittel nur genügen, um sie in Gang zu halten, sind wissenschaftlich nicht konkurrenzfähig, weil ihnen die

zusätzlichen Beträge fehlen, von denen die eigentliche Forschung ihren Unterhalt nimmt. Wir sind uns sehr wohl bewußt, daß die Lage der Reichsfinanzen die äußerste Einschränkung und die größte Sparsamkeit erfordert. Allein wenn wir eine gerechte Proportion aufstellen zwischen dem Gesamtetat des Reiches und den relativ doch bescheidenen Mitteln, die für die Forschung und damit eine Lebensnotwendigkeit des deutschen Volkes aufgewendet werden, so glauben wir nach gewissenhafter Erwägung dem Verlangen Ausdruck geben zu dürfen, daß nicht nur das jetzt Verbliebene grundsätzlich vor weiteren Kürzungen bewahrt bleibt, sondern daß eine nach sachlichen Erwägungen bemessene Aufwertung der Beträge stattfindet, die, wenn auch hinter den Beträgen der letzten Jahre zurückbleibend, doch die notwendigste Förderung der Forschung in der Tätigkeit der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft wie der Arbeit in den Forschungsinstituten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sichert. Wir sind überzeugt, daß eine solche begrenzte Vermehrung der Mittel nicht nur keine Beeinträchtigung des Reichsetats bedeutet, in dessen Größe sie gänzlich verschwindet, sondern daß sie tausendfältige Frucht für den kulturellen Stand, die Wohlfahrt, die Gesundheit, die Produktion und die Wirtschaft des deutschen Volkes tragen wird.

So bitten wir Eure Exzellenz ehrfurchtsvoll, Ihre Hilfe und Ihren Beistand nicht zu versagen in einem Augenblick, wo es darum geht, die wissenschaftliche Forschung am Leben zu erhalten, die von jeher eine Stärke Deutschlands gebildet hat und in der bisher deutscher Geist vor anderen Völkern glänzte.“

Der Aufsatz ist unterschrieben u. a. von: *Bonhoeffer*, Berlin, *Born*, Göttingen, *Debye*, Leipzig, *Fischer*, München, *Franck*, Göttingen, *Heisenberg*, Leipzig, *Matschoff*, Berlin, *Quincke*, Hannover, *Rassow*, Leipzig, *Willstätter*, München, *Windaus*, Göttingen. (42)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Mittwochs,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Dr. K. Bülow, emer. o. Hon.-Prof. der Chemie an der Universität Tübingen, feierte am 6. Dezember seinen 75. Geburtstag<sup>1)</sup>.

Dr. H. J. Goldschmidt, Göttingen, emer. Prof. für organ. und physikal. Chemie der Universität Oslo, feierte am 4. Dezember seinen 75. Geburtstag.

Dr. B. Grund, Mitinhaber der Drogen- und Chemikalien-großhandlungen B. J. Grund, Breslau, feierte am 25. November seinen 60. Geburtstag.

Prof. Dr. Georg Meyer, emerit. Ordinarius für physikalische Chemie an der Universität Freiburg i. Br., feierte am 2. Dezember seinen 75. Geburtstag.

Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. e. h. G. de Thierry, erster Vorsitzender des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine, feiert am 17. Dezember seinen 70. Geburtstag.

Ernannt wurden: Prof. Dr. Gaßner, Direktor des Botanischen Instituts und Gartens der Technischen Hochschule, Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Botanik in Braunschweig-Gliesmarode und derzeitiger Rektor der Technischen Hochschule Braunschweig, als Nachfolger von Prof. Dr. O. Appel zum Präsidenten der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwissenschaft in Berlin-Dahlem. — Dr. O. Schmidt und Dr. L. Streicher, Nahrungsmittelchemiker, zum „Chemierat“ in Jena. — Dr. A. Windaus, Göttingen, o. Prof. der Chemie, „in Anbetracht seiner hervorragenden Verdienste um die Vitaminforschung“ zum Ehrenmitglied der Technischen Hochschule in München.

Verliehen wurde: B. Schroers, Mitinhaber der Textilausrüstungsgesellschaft Krefeld m. b. H., von der Technischen Hochschule Karlsruhe die Würde eines Senators e. h. „in Anerkennung seiner und seiner Firma Verdienste um die Förderung der physikalisch-chemischen Textilforschung“.

Dr. M. Berl, Inhaber eines chemischen Laboratoriums in Dortmund, wurde von der Industrie- und Handelskammer Dortmund als Handelschemiker und Probenehmer bes. für Mineralöle und Lebensmittel beedigt.

Gestorben sind: Dr. R. Emrich, seit 26 Jahren Chemiker bei der I. G. Farbenindustrie Ludwigshafen (Gerbstoffchemie) am 18. November in Gotha im Alter von 55 Jahren. — Direktor Dr. Hartenstein, seit 14 Jahren Leiter des

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 45, 197 [1932].