



Abb. 3.

Wir haben diese Anordnung, obwohl sie für den endgültigen Analysenapparat schließlich nicht mehr erforderlich war, hier kurz beschrieben, um darauf hinzuweisen, daß sie sich, wenn man nicht unsere Glasvorlage verwenden will oder kann, ausgezeichnet zur Bestimmung von Schwefeltrioxyd in Gasen eignet. Die Analyse erfolgt derart, daß man die Gase zunächst durch eine Waschflasche mit destilliertem Wasser schickt, um die SO_2 -Gase durch Beladung mit Wasser elektrostatisch abscheidbar zu machen. Das Gas tritt nunmehr als weißer Nebel in den elektrostatischen Apparat und verläßt ihn vollkommen klar und von SO_2 befreit. Der Inhalt der Waschflasche sowohl wie der des Elektrostaten werden hernach analysiert; bei dem letzteren ist zu berücksichtigen, daß in ihm auch etwas Stickoxyde gebildet

werden. Sein Inhalt darf also nur gravimetrisch oder nach *Raschig* auf H_2SO_4 untersucht werden. Nur wenn man alle Versuche mit gleicher Strömungsgeschwindigkeit und Dauer ausführt, kann man auch durch einfaches acidimetrisches Titrieren zum Ziel gelangen, indem man nämlich in einem Blindversuch die erforderliche Korrektur ermittelt und dann in Anrechnung bringt.

Wenn nach dieser Methode SO_2 neben SO_3 bestimmt werden soll, so schaltet man vor den Elektrostaten zwei Waschflaschen, von denen die erste mit Jodlösung, die zweite mit Thiosulfatlösung beschickt ist. Der Inhalt der Waschflaschen wird dann nach Beendigung des Versuches nach *Bodenstein* und *Pohl*¹³⁾ nacheinander jodometrisch und acidimetrisch titriert.

Bestimmung der Halogene.

Die Verbrennung der Substanz zwecks Bestimmung der Halogene erfolgt genau wie die schwefelhaltiger Produkte. Der Unterschied besteht in der Füllung der Absorptionsvorlage, die sich auch hier als nützlich erwiesen hat, mit 50 cm³ einer Lösung von acht Gewichtsteilen kristallisiertem Natriumsulfit in 100 Raumteilen etwa $\frac{1}{10}$ normaler Natronlauge. Von dieser Lösung kommen 25 cm³ auf die Fritte und 25 cm³ in die Kugel unter der Fritte. Das Sulfit dient dazu, etwa entstandenes elementares Halogen oder Sauerstoffverbindungen zu Halogenwasserstoff zu reduzieren¹⁴⁾. Nach der Verbrennung wird der Inhalt der Vorlage quantitativ in ein Becherglas übergeführt, mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und erwärmt, bis kein Schwefeldioxydgeruch mehr wahrzunehmen ist. Dann wird in der Wärme mit 6 cm³ konzentrierter Salpetersäure versetzt. Das Halogen wird darauf in üblicher Weise als Silbersalz bestimmt. Um Fehler durch Mitwägung des verhältnismäßig schwer löslichen Silbersulfats zu vermeiden, muß der Niederschlag auf dem Filter gut mit heißer verdünnter Salpetersäure ausgewaschen werden.

Beleganalysen zur Halogenbestimmung.

	Ber.	Gef.
p-Chloranilin . . .	27,8%	27,7%; 27,9%; 27,9%
p-Chlornitrobenzol . .	22,5%	22,6%; 22,6%; 22,4%
α -Chlornaphthalin . .	21,8%	21,9%; 22,0%
2,6-Dichlor-1-amino-4-nitrobenzol . . .	34,3%	34,3%; 34,3%

Wir haben den Herren Prof. Dr. *Gerngroß* und Dr. *Trogus* für einige Analysensubstanzen zu danken, welche sie uns für diese Schwefel- und Halogenbestimmungen zur Verfügung stellten. [A. 1.]

¹³⁾ Ztschr. Elektrochem. 118, 373 [1905].

¹⁴⁾ S. die Methode von *Pringsheim* zur Halogenbestimmung mittels Natriumsuperoxyde in *Gattermann-Wieland, Die Praxis des organischen Chemikers*. (Verlag Walter de Gruyter & Co., Leipzig u. Berlin.)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs.
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Geh. Hofrat Dr. Dr.-Ing. e. h. G. A. Aufschläger, Hamburg, Aufsichtsratsvorsitzender und früherer Generaldirektor der Dynamit-Aktiengesellschaft, feierte am 9. Februar seinen 80. Geburtstag. — Prof. Dr. Dr. med. h. c. L. Benda, Direktor der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Höchst, feierte am 30. Januar seinen 60. Geburtstag.

Dr. R. Kunze, Chefchemiker der Deutschen Solvay-Werke A.-G. Bernburg, Abteilung Rheinberg, feierte am 1. Februar sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Gestorben sind: Dipl.-Ing. F. Fleischmann, Technischer Aufsichtsbeamter der Sektion VIII der Berufsgenossenschaft der chem. Industrie Nürnberg, am 29. Januar. — Dr. W. Zisch, Frankfurt a. M., Vorstandsmitglied des Bezirksvereins Frankfurt a. M. des V. d. Ch., im 37. Lebensjahr, vor kurzem.

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Deutsche Kautschuk-Gesellschaft.

Wissenschaftliche Vereinigung der Kautschuk-Chemiker und -Ingenieure E. V.

6. Hauptversammlung vom 1. bis 3. Juni 1933 in Köln.

Eröffnung der Ausstellung „Kautschuk“ am 2. Juni. Vortragensmeldungen bis 15. April, Manuskripteinreichung bis 10. Mai. Näheres durch die Geschäftsstelle, Berlin-Steglitz, Düppelstraße 37.

Deutsche Keramische Gesellschaft E. V.

2. Diskussionsabend am 16. Februar d. J., 17 Uhr, im großen Sitzungssaale der Preussischen Geologischen Landesanstalt, Berlin, Invalidenstr. 44.

Aussprache über „Fabrikationsfehler, ihre Ursachen und Vermeidung“ in der Grob- und Feinkeramik. — Referat des Herrn Dipl.-Ing. G. Helm über „Einige bemerkenswerte Einrichtungen in amerikanischen feinkeramischen Fabriken auf Grund neuerer Veröffentlichungen“.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3.)

Handbuch der Chemotherapie. Von Dr. Viktor Fischl, Abteilungsleiter der Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, und Prof. Dr. Hans Schloßberger, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, Berlin-Dahlem. Erster Teil, Metallfreie organische Verbindungen. Gr. 8°, 365 Seiten. Fischers Medizinische Buchhandlung, Leipzig 1932. Subskriptionspreis RM. 29,—, späterer Ladenpreis RM. 34,—.

Endlich das von jedem chemo-therapeutisch Arbeitenden langersehnte umfassende Handbuch, in Form seines ersten Teiles, bei dem unter „metallfrei“ die Abwesenheit spezifisch wirkender Elemente, also auch von Arsen und von Jod, zu verstehen ist. Über diese wird der zweite Teil berichten. Der vorliegende Band umfaßt: Chlorverbindungen, ungesättigte Fettsäuren, Oxy- und Oxyverbindungen, Aminosäuren, Chinolin-, Chinin-, Emetinderivate und andere Pflanzenstoffe, Farbstoffe, Harnstoffderivate, Menschen- und Affenserum. In vortrefflicher Weise hat der erfahrene Chemiker mit dem erfahrenen Mediziner zusammengearbeitet. Aus beider Gebiete erfährt man das Älteste so-

wohl wie das Neueste in historisch aufbauender, klarer, kritischer Darstellung und erfreulicherweise mit Angabe vieler Einzeltatsachen und Zahlen, unabhängig davon, ob es sich dabei um erfolgreiche oder erfolglose chemotherapeutische Versuche handelt, so daß die Wege sichtbar werden, die zu den erfolgreichen Verbindungen, wie z. B. dem Germanin, geführt haben. Gerade für den forschend Tätigen ist diese Art der Darstellung höchst anregend. Das Buch ist ausgezeichnet und unentbehrlich.
A. Binz. [BB. 1.]

Die Werkstoffe der chemischen Apparate. Von Dr.-Ing. H. Freytag. 54 Seiten, DIN A 5. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin 1932. Preis brosch. RM. 2,80.

Ein knapp gefaßtes, inhaltsreiches Rezeptbuch für Konstrukteure, Betriebschemiker und -ingenieure, das einer besonderen Empfehlung nicht bedarf. Auf eine kurze Zusammenstellung „gebräuchlicher Legierungen“ folgen in zweckmäßiger Anordnung orientierende Angaben über technische oder laboratoriumsmäßige Verwendbarkeit jeweils in Frage kommender Werkstoffe für Behälter, Rohre, Filter, Dichtungen u. a. m., getrennt nach den einzelnen anorganischen und organischen Chemikalien. Den Schluß bildet ein Register der behandelten Chemikalien. — Verf. bemüht sich um Vollständigkeit, bringt auch wertvolle Einzelheiten über besondere Betriebsbedingungen (Konzentration, Temperatur, Dämpfe). Im Abschnitt „flüssige Metalle“ hätten die feuerfesten Tiegel, über die in den letzten Jahren vielfach publiziert ist, genannt werden sollen. (Niemand wird Cadmium oder gar Silber im Platintiegel schmelzen!) Auch sonst bleibt für spätere Auflagen vieles nachzuholen, besonders auf dem Gebiete nichtmetallischer Werkstoffe und Überzüge. Im Vorwort vermißt man jegliche Angabe über die benutzten Quellen. Mit der Mitteilung, daß sich im Rabald Literaturhinweise finden, hätte sich Verf. nicht begnügen sollen.
J. Weerts. [BB. 11.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Groß-Berlin und Mark. Sitzung vom 13. Januar 1933 im Studentenhaus. Vorsitzender: Dr. A. Buß, Schriftführer: Reg.-Rat Dr. Dersin. Über 100 Teilnehmer. Dipl.-Ing. Dr. A. Herrmann, Berlin: „Chemie und Sperrholz.“

Schon beim Rohholz ist bisweilen die Zuhilfenahme chemischer Mittel erforderlich, um der Wertminderung des Holzes zu begegnen, beispielsweise bei der sogenannten Buchenstockfäule. Hiermit bezeichnet man die Verfärbungen, die bei Buchenholz auftreten, das im Winter geschlagen ist und bis zum Sommer im Walde oder auf dem Fabrikplatz liegenbleibt. Diese Verfärbungen beginnen im Mai oder Juni, dringen von den Hirnflächen aus vor und nehmen allmählich so zu, daß das Holz nach und nach vollkommen mürbe und wertlos wird. Nach jahrelangen Laboratoriumsarbeiten des Forstbenutzungsinstitutes und des Botanischen Institutes der Forstlichen Hochschule Hann. Münden konnten die wichtigsten an der Fäule beteiligten Pilze erforscht werden. Interessant hierbei war die Beobachtung, daß gerade manche chemischen Mittel, mit denen man die Buchenstockfäule zu bekämpfen sucht, sehr erhebliche Verfärbungen hervorrufen, so daß man geradezu von Reizerscheinungen sprechen kann.

Die Forschungs- und Beratungsstelle für Sperrholz veranstaltet jetzt einen groß angelegten praktischen Versuch. In der Zeit vom 15. bis 31. Januar werden nicht weniger als 2000 Stück 4 m lange Buchenabschnitte mit 15 verschiedenen Mitteln chemisch behandelt werden.

Außerordentlich groß ist die Zahl der Versuche, die das Quellen und Schwinden des Holzes durch chemische Mittel unterbinden sollen. Von einem Erfolg läßt sich aber nicht sprechen, und einstweilen ist immer noch die Vergütung des Holzes zu Sperrholz das beste Mittel, um dem Quellen und Schwinden zu begegnen. —

In der Sperrholzindustrie werden bekanntlich flüssige Leime und erst neuerdings auch Leimfolien angewandt. Der Vorteil der Leimfolie gegenüber dem flüssigen Leim liegt darin, daß man mehrere Arbeitsgänge erspart. Vor allem vermeidet man, daß bei dem Verleimungsprozeß in das Holz Feuchtigkeit eindringt.

Nachteilig bei Haut- und Lederleimen im Vergleich zum Casein ist — abgesehen von dem erheblichen Preisunterschied — die stets notwendige Kühlung der Sperrholzpresse, die bei Casein fortfällt, außerdem der Umstand, daß die Leime gegenüber Feuchtigkeit nicht standhalten. Von Nachteil beim Blotalbumin sind andererseits bekanntlich seine Alterungserscheinungen.

Leimfolien für Sperrholz sind schon in großer Zahl erfunden worden. Aber nur eine einzige konnte in größerem Maße in die Praxis eingeführt werden. Es ist dies der Kunstharzfilm („Tegofilm“) der Firma Th. Goldschmidt, Essen, der aus einer dünnen, mit Bakelit getränkten Papierfolie besteht.

Der Tegofilm zeichnet sich vor allen anderen in der Sperrholzindustrie gebräuchlichen Bindemitteln in erster Linie durch Wasserbeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis aus. So führt z. B. die Forschungsstelle für Sperrholz seit etwa 1½ Jahren Wasserlagerungsversuche im Wannensee mit Sperrplatten durch, die mit Tegofilm verleimt sind. Die Proben werden ständig abwechselnd 2½ Monate unter Wasser, 14 Tage in der Luft, wiederum 2½ Monate unter Wasser und so fort aufbewahrt. Trotz dieser dauernden erheblichen Beanspruchung hat sich bei keiner der Proben auch nur die geringste Veränderung gezeigt, noch haben sich die Platten an den Kanten — wie es sonst der Fall ist — aufgeblättert. Sogar die Proben aus Buchenholz, das ja außerordentlich hygroskopisch ist, haben standgehalten. In Laboratoriumsversuchen wurden gestrichene oder imprägnierte Sperrholzproben einseitig ohne jede Lüftung ein Jahr lang durch feuchten Sand naß gehalten, so daß eine Schimmelbildung eintreten mußte. Während nun von den mit Casein verleimten Platten mehr als die Hälfte auseinanderblätterte, blieben die mit Tegofilm verleimten Platten durchweg unversehrt.

Diesen erheblichen und unbestreitbaren Vorteilen des Tegofilms stehen aber auch Nachteile gegenüber. Wenn man von der verhältnismäßig hohen Temperatur absieht, die für das Verleimen der Sperrplatten erforderlich ist, so verlangt der Tegofilm vor allem sorgsamste Bedienung und äußerst genau arbeitende Maschinen. Die Preßplatten müssen unbedingt eben sein, und da heute bereits Sperrplatten von nahezu 10 m² aus einem Stück hergestellt werden, so bestehen hier gewisse Schwierigkeiten. Ferner können die Sperrholzpressen durch den ständigen, jahrelangen Gebrauch auch Unterschiede in der Temperatur der Preßplatten aufweisen, da sich die Heizkanäle dieser Platten unter Umständen etwas zusetzen. Die gleichmäßige Innehaltung bestimmter Temperaturen ist aber für den Tegofilm unerlässlich. Weiterhin verlangt der Tegofilm ein vollkommen glattes Furnier, da er ja nicht — wie beispielsweise der Caseinleim — in Hohlräume fließen und diese ausfüllen kann.

Bei Vergleichsversuchen zwischen casein- und blotalbuminverleimten Platten einerseits und mit Tegofilm verleimten Platten andererseits sollte das Stehvermögen der einzelnen Platten bestimmt werden. Hierbei ergab sich, daß bei gleichen Versuchsbedingungen die Formänderungen der Tegofilmsplatten größer waren als die der Platten mit Casein- und Blotalbuminverleimung; vermutlich deshalb, weil beim Tegofilm ein vollkommen hermetischer Abschluß zwischen den einzelnen Furnieren vorliegt, während die Casein- und Blotalbuminleimschichten erheblich poröser sind. Trifft dies zu, so müssen sich naturgemäß Unterschiede in der Verteilung der Feuchtigkeit auf die benachbarten Lagen der Sperrholzplatte ergeben. Es wäre also denkbar, daß bei der Tegofilmsplatte die Feuchtigkeit auf das eine Außenfurnier beschränkt bleibt, während sie sich bei den anderen Platten weiter ausbreitet und dadurch die Feuchtigkeitsunterschiede — und mithin auch die Formänderungen — geringer werden. Ist diese Folgerung aber richtig, so dürfte es sich empfehlen, Leimfolien für die Sperrholzindustrie in Zukunft poröser herzustellen, damit sie in bezug auf das Stehvermögen der Platten nicht ungünstiger als andere Bindemittel abschneiden. Im übrigen ist das Stehvermögen von Sperrplatten nicht nur für den Möbel- und Innenausbau, sondern auch für viele andere Anwendungszwecke von Bedeutung.

In Tischlerkreisen ist vielfach die Ansicht vertreten, mit Casein verleimte Platten würden mehr von Schimmel und