

niedergelegt. Als neuer Inspektor ist Prof. Raquet vorgesehen.

D. F. Sheehan ist zum Generalbetriebsleiter der Yampa Smelting Co. in Utah ernannt worden an Stelle von J. W. D. Moodie, der die Stellung aufgegeben hat.

O. Tiller, Betriebsleiter der Zuckerfabrik in Belgrad, Serbien, wurde zum Betriebsdirektor ernannt.

A. Mc William, Professor der Metallurgie an der Universität Sheffield, ist von der Regierung in Indien zum metallurgischen und analytischen Inspektor der Stahlindustrie ernannt worden.

Sir H. Roscoe, London, feierte am 7.1. seinen 80. Geburtstag.

Gestorben sind: Ch. E. Dohme, Präsident von Sharp & Dohme, Fabrik pharmazeut. Präparate, in Baltimore, im Alter von 68 Jahren. — Geh. Kommerzienrat H. Hornschuch in Fürth i.B. Er hat eines der größten deutschen Textilunternehmen, die Fa. Weber & Ott A.-G. in Fürth, deren Aufsichtsratsvorsitzender er war, geschaffen. Daselbe Amt bekleidete er bei der Kulmbacher Spinnerei. — O. Pintsch, langjähriger Mitinhaber der Fa. Julius Pintsch vor ihrer Umwandlung in eine A.-G. und Mitglied des Aufsichtsrates der Julius Pintsch A.-G., am 10./1. in Berlin im Alter von 67 Jahren. — A. P. Thompson, Direktor der National Lead Co., in Buffalo, im Alter von 78 Jahren.

## Bücherbesprechungen.

**Die Bedeutung der Kolloide für die Technik.** Allgemein verständlich dargestellt von Prof. Dr. Kurt Arndt. 2. verbesserte Auflage. Dresden. Theodor Steinkopff.

Preis brosch. M 1,50

Der Charakter dieses Buches ist im wesentlichen auch bei der Neuauflage derselbe geblieben, es will auf die Bedeutung der Kolloidchemie für die Technik hinweisen. Das ist dem Verfasser auch gelungen, während ein tieferes Eindringen in einzelne Probleme bei der Kürze der Darstellung ausgeschlossen ist und vom Vf. ja auch nicht beabsichtigt wurde. Entsprechend der rapiden Entwicklung der theoretischen und angewandten Kolloidchemie haben sich sowohl in der Einleitung, die dem Leser einen Begriff von der Theorie geben soll, als auch in dem eigentlichen technischen Teile einige Ergänzungen nötig gemacht, welche sich gut in das Ganze einfügen.

Möge dieses Buch seinen Zweck, Interesse für technische kolloidchemische Probleme zu wecken, auch fernerhin erfüllen.

*A. Lottermoser.* [BB. 203.]

**Färbemethode der Neuzeit.** Von Prof. Max Bottler, Würzburg. Verlag von Wilh. Knapp. Halle a. S. 1910. 296 Seiten.

Brosch. M 12.—

Das neue Werk von Prof. Bottler wendet sich in erster Linie an die Färber und alle diejenigen Industriellen, welche neuere Farbstoffe in ihrem Betriebe zu verwenden gedenken; dann aber auch an die Schüler der Färbereischule, Kaufleute, Fabrikanten von Textilwaren und Farbstoffen. In der

Tat dürfte das Buch jedem der Genannten von Nutzen sein. Wer allerdings unter dem Titel eine Darstellung des augenblicklichen Standes der Färbereitechnik oder eine kritische Würdigung der verschiedenen Färbemethoden erwartet, dürfte enttäuscht sein. Das Buch bringt neben einem interessanten historischen Überblick über die wichtigsten neuen Farbstoffe eine Beschreibung der Färbemethoden der verschiedenen Farbkategorien mit ausführlichen Rezepten, die den Veröffentlichungen von großen Farbwerken entnommen sind. Dieser Umstand, sowie die Tatsache, daß auch auf das Textilmaterial sowie auf die Anforderungen, die an die gefärbten Waren bezüglich Lichtechnitheit, Walkachtheit, Waschachtheit usw. gestellt werden, Rücksicht genommen und hervorgehoben ist, welche Farbstoffgruppen bzw. Farbstoffe für die einzelnen Textilwaren in Betracht kommen, dürfte die Bottler'sche Schrift vor allem für den Praktiker sehr wertvoll machen.

Aber auch der Theoretiker, der Studierende bzw. jeder, der sich über das behandelte Gebiet orientieren will, dürfte bei der praktischen Anwendung des Stoffes und den jedem Kapitel voraufgehenden theoretischen Erläuterungen finden, was er sucht.

*Schl. [BB. 246.]*

## Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

**Deutsche Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.**

Sitzung am 14./11. 1911.

Dr. Erlwein, Vorsteher der elektrochemischen Abteilung der Siemens & Halske A.-G. Wernerwerk, über: „Trinkwasserreinigung durch Ozon und ultraviolette Strahlung.“ Zu den wichtigsten Aufgaben der Stadthygiene gehört die Reinigung der zentralen Wasseranlagen. Hierfür stehen der Wassertechnik schon seit längerer Zeit die Methoden der Filtration zur Verfügung, und zwar die Schnellfiltration und die Bakterienlangsamfiltration, die im wesentlichen sich nur durch die Korngröße der als Filtermasse verwendeten Substanz unterscheiden. Die Schnellfilter werden angewandt zur Entfernung der Schwebestoffe, des Eisenoxyds und der durch die Alaunisierung gebildeten Niederschläge. Sind neben Schwebestoffen auch Bakterien zu entfernen, dann verwendet man die Langsamfilter, da die Schnellfilter auch selbst bei der amerikanischen Präcipitationsmethode mit Alaun nicht genügen, um die Bakterien aus dem Wasser zu beseitigen. Aber auch die Langsamfilter entsprechen nicht allen hygienischen Anforderungen, besonders zu Zeiten von Epidemien sind sie nicht ausreichend, um das Wasser von den Bakterien zu befreien. In neuerer Zeit stehen der Wassertechnik zwei Verfahren zu Gebote, um die Bakterien abzutöten, nämlich die Sterilisation durch Ozon und die Reinigung durch ultraviolette Strahlung.

Der Vortr. wendet sich nun zunächst der Trinkwasserreinigung mittels des Ozonverfahrens zu, diese beruht darauf, daß man Ozon mit Wasser in feinverteilter Form in Berührung bringt. Wenn auch die Wirkung des Ozons schon bald nach seiner Entdeckung durch Schönbein bekannt war,

so wurde es doch erst in den neunziger Jahren zur technischen Sterilisation herangezogen, in einer Zeit, wo durch die Arbeiten von Pasteur und Koch auf die Bedeutung der Bakterien hingewiesen wurde. Die Brauchbarkeit des Ozonverfahrens in technischer und bakteriologischer Hinsicht wurde in mehreren Versuchsanlagen untersucht. Das erste technische Verfahren ist das von Siemens, auf diesem bauen sich dann die übrigen Verfahren von Tindal, Abraham-Marmier, de Frise, Otto Bridge und Gérard auf. Die bakteriologischen Untersuchungen über die Wasserreinigung durch Ozon verdanken wir hauptsächlich Öhlenschläger, Calmette, Proskauer, Schüder und anderen. Der Vortr. bespricht nun die Apparatur des Ozonverfahrens, sie besteht im wesentlichen aus dem Ozonator, in dem das wirksame Ozon erzeugt wird, und dem Sterilisator, dem Reinigungsgefäß. Die Ozonatoren arbeiten alle nach dem Prinzip der Siemenschen Röhre, der Unterschied ist nur der, daß bei dem einen die Glimmentladung zwischen Glasmäntel und Glasplatten, bei den anderen zwischen Metallröhren und Metallplatten oder endlich zwischen Metall und Glas eingeleitet wird. Die Spannungen, mit denen die verschiedenen Methoden arbeiten, schwanken zwischen 5000 und 20000 Volt. Bezuglich der Ausbeute sei betont, daß sie pro Pferdekraft und Kilowattstunde höher ist, je niedriger die Ozonkonzentration ist. Bei hohen Konzentrationen wird weniger Ozon erzeugt. Das beste Bild zur Beurteilung der verschiedenen Systeme gibt die graphische Darstellung von Ausbeute und Konzentration. Bei den Apparaten der Technik wird 1 kg Ozon mit einem Aufwand von 17—20 Kilowattstunden erzeugt. In den Sterilisatoren werden, um Ozon mit Wasser zusammenzubringen, entweder Rieseltürme verwendet oder Wasserstrahlluftpumpen oder endlich Preßluft. An Hand von Abbildungen erläutert der Vortr. kurz das Prinzip der verschiedenen Systeme. Bei den Entladungselementen von Siemens besteht die Innenelektrode aus Aluminium, die Außenelektrode aus Glas. Bei de Frise wird die Entladung zwischen großen Glasplatten bewirkt, die durch Hohlkörper gekühlt werden, das gleiche Prinzip verwendet Marmier. Der Otto'sche Ozonapparat ist charakterisiert durch rotierende Aluminiumscheiben. Bridge verwendet Innenelektroden aus Eisen und Außenlektroden aus Glas, die Innenelektrode ist geriffelt. Gérard bedient sich des alten Siemenschen Röhrensystems. Der Vortr. demonstrierte nun eine kleine Ozonanlage, die aus drei Elementen der älteren Siemens-type bestand, Glasmäntel bilden die Pole der Hochspannung. Die energische oxydierende Wirkung des aktiven Sauerstoffes des sich bildenden Ozons demonstrierte der Vortr. an dem bekannten Versuch mit Terpentin. Sodann zeigte der Vortr. das Modell eines de Frise'schen Sterilisationsturmes. Der Turm, in dem das Wasser sich befindet, ist durch mehrere Celluloidsiebe mit feiner Lochung geteilt, hierdurch wird eine sehr gute Verteilung bewirkt. Die eingepreßte Ozonluft bleibt mit dem Wasser längere Zeit in Berührung, ein großer Teil der organischen Substanzen wird oxydiert. In 1—2 Minuten sind die Bakterien abgetötet. Die neue Siemens-type unterscheidet sich von der alte-

ren dadurch, daß die Ozonatorröhren horizontal gelagert sind.

An dem Ausbau des Ozonverfahrens sind Wassertechniker, Hygieniker und Bakteriologen beteiligt. Nachdem durch Untersuchungen festgestellt wurde, daß durch die Ozonisierung des Wassers alle pathogenen Keime getötet und die harmlosen Keime auf ein praktisches Minimum herabgesetzt wurden, entstanden mehrere Ozonwasserwerke, so in Wiesbaden mit einer Stundenleistung von 6000 cbm, Paderborn 3000 cbm Stundenleistung, Nizza, Hermanstadt mit 4000 cbm Stundenleistung, Florenz und St. Petersburg mit einer Leistung von 2000 cbm pro Stunde. In Petersburg wurde eine Siemensanlage ausgeführt. In Paris sind jetzt zwei Ozonwasserwerke im Bau, von je 200 cbm Stundenleistung, und zwar das eine Werk nach dem System Siemens-de Frise und das andere nach dem System Otto-Marmier. In Paris wurde der Bau der Ozonwasserwerke ins Auge gefaßt, nachdem durch zweijährige Versuche festgestellt war, daß sich Ozon am besten für die Reinigung des in Paris verwendeten Flüßwassers der Seine und Marne eignet. Es waren nebeneinander in Versuchsanlagen das Chlorverfahren, die Alaunisierung und die Ozonisierung untersucht worden, und das Ozonverfahren trug den Sieg davon, trotz der vielfachen Artikel gegen das Eindringen der deutschen Industrie wurde eine Siemensanlage beschlossen. Die Erfolge des Ozonverfahrens sind durchaus günstig, das zeigt sich besonders in Paderborn, sowie in Hermanstadt, wo die häufigen Typhusepidemien seit Errichtung der Ozonwasserwerke verschwanden. Die Betriebssicherheit der großen Ozonwasserwerke hat sich als gut erwiesen. Die Anlagen sind alle mit automatischen Sicherheitsvorrichtungen versehen, für den Fall, daß der elektrische Strom versagen oder keine Ozonluft in die Kompressoren kommen sollte. Auch die bakteriologische Betriebskontrolle ist beim Ozonverfahren leicht. Die Sterilisation ist in genügender Weise durchgeführt, wenn das aus dem Sterilisator kommende Wasser noch eine leichte Ozonreaktion gibt, man braucht nur beim Austritt des Wassers aus den Türmen die bekannte Jodreaktion vorzunehmen.

Über die Ökonomie des Ozonverfahrens lassen sich allgemeine Angaben nicht machen, die Kosten richten sich nach den örtlichen Verhältnissen, den Löhnen, der Ozonkonzentration und auch der Größe der Anlage. Bei Anlagen mit 200—300 cbm Stundenleistung dürften die Gestehungskosten pro Kubikmeter sich auf 1,5—2 Pf belaufen, bei größeren Anlagen auf 0,8—1 Pf. Bei diesen Zahlen ist eine hohe Ozonkonzentration zugrunde gelegt und angenommen, daß das Wasser bakterienreich ist. Die Kosten des Ozons selbst sind gering, die Hauptosten fallen auf Amortisation, Verzinsung und Löhne. Zu den Kosten der Ozonisierung kommen noch die der Schnellfiltration, wenn es nötig ist, das Wasser vorher zu klären, denn das Ozonverfahren arbeitet nur gut, wenn das Wasser frei von Trübungen ist. Die Kosten der Filtration sind mit 0,7—0,9 Pf pro Kubikmeter anzusetzen.

Dr. Erlwein geht nun zur Besprechung der Trinkwasserreinigung durch ultraviolette Strahlung über. Die zerstörende Wirkung der Sonnenstrahlen auf Miasmen ist schon sehr lange bekannt gewesen,

spätere Untersuchungen zeigten dann, daß die langwelligen roten Strahlen hierbei keine Rolle spielen, sondern daß die baktericide Wirkung dem kurzweligen ultravioletten Licht zukommt. Klarer trat dies zutage, als man nach Finsen's Vorschlag das Licht durch ein Quarzprisma zerlegte. Für die Wassersterilisation konnte die ultraviolette Strahlung erst herangezogen werden, als es gelang, in praktisch einfacher Weise ultraviolette Strahlen von großer Intensität herzustellen. Dieses Problem wurde von Dr. Kuech von der Firma Heraeus gelöst durch seine Quecksilberdampflampe, deren Leuchtmantel aus Quarz besteht. Das Quarzrohr hat gegenüber dem Glasrohr den Vorteil, daß es schwerer schmelzbar ist, das Quecksilber kann daher höher erhitzt werden, und die Emission der ultravioletten Strahlen wird erhöht. Quarz läßt Strahlen bis zu  $0,22\text{ }\mu$  durch. Man kann die ultravioletten Strahlen in drei Kategorien einteilen. Die Strahlen von  $0,39$  -  $0,30\text{ }\mu$ , das ultraviolette Sonnenspektrum, haben keine baktericiden Wirkungen. Die Strahlen von  $0,30$  -  $0,22\text{ }\mu$  sind sehr stark baktericid und wirken schädigend auf Gewebe. Die extremen Strahlen von  $0,20$  -  $0,10\text{ }\mu$  sind zwar noch baktericid, sie gehen aber nicht durch Quarzglas und Wasser und üben keine Tiefenwirkung aus. Courmont und Nogier haben als erste Versuche über die Tiefenwirkung der ultravioletten Strahlen angestellt und sich auch um die oben gegebene Einteilung der Strahlen verdient gemacht. Die Quecksilberlampe von Kuech gibt Strahlen von  $0,36$  -  $0,22\text{ }\mu$ . Das Quarzrohr hat links und rechts napsartige Ansätze, in welche die Elektroden kommen. An einigen Versuchen zeigt der Vortr. die sehr intensive chemische Wirkung der ultravioletten Strahlen. Taucht man ein Papier in Benzidinlösung und deckt einen Teil mit Glas, einen anderen mit einer Quarzplatte ab, setzt es dann der Wirkung der ultravioletten Strahlen aus, so wird die mit Quarz bedeckte Stelle blau. Durch Glas werden die ultravioletten Strahlen zurückgehalten. Hält man ein photographisches Papier an die Quecksilberdampflampe, so wird die durch die Quarzscheibe abgedeckte Stelle geschwärzt. Leitet man durch den Doppelmantel der Quarzlampe Sauerstoff und Schwefligeinsäureanhydrid, so bilden sich Dämpfe von Schwefligeinsäureanhydrid.

Der Vortr. bespricht nun die beim Ultraviolettsverfahren verwendeten Sterilisatoren, deren wesentlicher Bestandteil die Quecksilberdampflampe ist; je nachdem, ob die Lampe oberhalb des zu reinigenden Wassers oder in demselben untergebracht ist, unterscheidet man Überwasserbrenner und Unterwasserbrenner. Das Wasser fließt an der Lampe vorbei, und zwar sind die Apparate so angeordnet, daß das Wasser lange den ultravioletten Strahlen ausgesetzt ist. Die Apparate sind mit automatischen Wasserabsperrvorrichtungen versehen, die sofort in Funktion treten, wenn der elektrische Strom der Quecksilberlampe versagt. An Abbildungen demonstriert der Vertr. das System von Nogier und das der Westinghousegesellschaft, diese verwendet Überwasserbrenner, und das Wasser muß mehrmals an dem leuchtenden Rohr vorbeifließen. Ähnlich ist das Prinzip von Billon-Daguerré. Bei der Apparatur von Siemens & Halske sind die Lampen axial angeordnet.

Stellt man sich nun die Frage, wie das ökonomische Verhältnis zwischen dem Ozonreinigungsverfahren und der Sterilisation durch ultraviolette Strahlung liegt, so ist dies nicht so leicht zu beantworten. Man kann die beiden Verfahren nicht ohne weiteres miteinander vergleichen. Bis jetzt hat es sich gezeigt, daß 1 cbm Wasser zur Reinigung nach dem Ultraviolettsverfahren einen Kraftaufwand von 100—200—300 Kilowattstunden nötig hat. In Marseille, wo ein Sterilisator der Westinghousegesellschaft angewandt wurde bei Versuchen, die dazu dienen sollten, zu ermitteln, ob das Ultraviolettsverfahren ökonomischer ist als das Ozonverfahren, wurden zwar nur 40 Kilowattstunden verbraucht, aber es sei bemerkt, daß das Wasser für diese Versuche überaus gut vorgeklärt war, mit Schnellfilter, Bakterien- und Langsamfilter. Versuche, die in Berlin, Hamburg und Petersburg durchgeführt wurden, ergaben, daß ein Energieaufwand von 100 bis 300 Kilowatt nötig ist. Beim Ozonverfahren sind pro Kubikmeter 60—100 Wattstunden erforderlich, je nach der Reinheit des Rohwassers.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Ultraviolettsverfahren vorläufig nur für kleinere Anlagen, Haushaltanlagen, in Betracht kommt, wo die Kosten pro Kubikmeter keine solche Rolle spielen. Für Zentralwasseranlagen ist das Ozonverfahren vorzuziehen, zu dessen Gunsten der Energieaufwand spricht. Auch gibt die Ozonisierung auch dann noch gute Resultate, wenn das Wasser gelb oder apälescierend ist, das Ultraviolettsverfahren versagt, wenn im Wasser kolloidale Substanzen, Huminerden, vorhanden sind. Zum Schluß führte Dr. Erwin noch in zahlreichen Lichtbildern die verschiedenen Systeme des Ozonverfahrens und der Ultraviolettssterilisation vor. [K. 1026.]

#### Deutscher Industrieschutzverband.

In der am 6./12. unter dem Vorsitz von Landtagsabgeordneten Dr. Zöpke, Leipzig, abgehaltenen Vorstandssitzung wurden 65 Streik- und Aussperrungsfälle mit insgesamt 131 410 ausgesunkenen Manntagen auf Grund des Berichtes der mit der eingehenden Prüfung beauftragten Kommission als entschädigungsberechtigt anerkannt. Die Beratung der übrigen Punkte der Tagesordnung mußte vertagt werden.

Dem Deutschen Industrieschutzverbanden gehören zurzeit 52 industrielle Arbeitgeberverbände, darunter 12 Reichs- und 20 Landes- oder Bezirksverbände, an. Der Anschluß mehrerer bedeutender Branchenverbände steht für die nächste Zeit in Aussicht. Die Mitgliederzahl hat sich auf 2760 Betriebe mit einer Lohnsumme von ca. 230 Mill. Mark gehoben.

#### Verein österreichischer Chemiker.

Außerordentliche Generalversammlung vom 16./12. 1911.

Vorsitzender: R. Weigle.

Privatdozent D. I. Billiter: „Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Atomtheorie.“ Die Aufstellung der Atomtheorie entspringt unserem Wunsche, alle Veränderungen der Welt in mechanische Veränderungen auflösen zu können. Dies setzt die Ansicht voraus, daß die Materie diskontinuierlich verteilt ist. Die Gründe, die für die

Diskontinuität sprechen, sind sehr zahlreich und werden näher ausgeführt. Von dort zur Atomtheorie ist es nur ein Schritt. Durch Übertragung unserer Kenntnisse aus der Mechanik auf die Vorstellungen der Atomtheorie entstand die kinetische Gastheorie. Sie geht von der Annahme aus, daß die Moleküle resp. die Atome vollkommen elastisch sind, daß sich ihre kinetische Energie mit ihrem Wärmeinhalt deckt. Die erste Annahme ist sehr bedenklich; für die zweite Annahme fehlte bis vor kurzem die experimentelle Begründung. Das Studium der Brown'schen Molekularbewegung und des Verhaltens von Suspensionen, die gleich große, suspendierte Teilchen enthalten, ergaben aber solche experimentelle Begründungen, auf die der Vortr. näher eingehlt. Ebenso liefert die Elektronik eine Bestätigung unserer Vorstellungen über die Existenz von Atomen. Sie führte uns aber dazu, wie der Vortr. eingehend erörterte, anzunehmen, daß die Atome nicht einfach sind, sondern ein Gebilde aus feineren Bestandteilen mit vielen Zwischenräumen darstellen und wahrscheinlich zum großen Teile oder ausschließlich aus scheinbarer elektromagnetischer Masse bestehen. Die früher bedenkliche Annahme der Elastizität der Atome verliert dadurch das Widersprüchsvolle. Die Zukunft der Atomtheorie dürfte allem Anschein nach im Zeichen der elektromagnetischen Lichttheorie zu suchen sein. Dann würde unser Wunsch, alle Veränderungen der Körperwelt auf mechanische Vorgänge zurückzuführen, sich in das Bestreben verwandeln, alle Veränderungen auf Zustandsänderungen im Ätherraum zurückzuführen. Gelingt dies, so wird unser Kausalitätsbedürfnis befriedigt sein.

[K. 1000.]

#### Society of Public Analyst and Other Analytical Chemists.

Ordentliche Versammlung am 6./12. 1911.

Vorsitzender: Vizepräsident A. R. Ling.

J. A. Brown: „Die Bestimmung kleiner Mengen ätherischen Öles in Gewürzen.“ Der Vortrag ist eine Fortsetzung der gleichbetitelten Arbeit im Analyst (Sept. 1910) und gibt, von den gleichen Gesichtspunkten ausgehend, Daten, die die Anwendbarkeit des Verfahrens der trockenen Destillation bei der Bestimmung der ätherischen Öle in Ingwer, Coriander, Anissamen, Cardamom, schwarzem Pfeffer, Neuwürze, Bay, Ceder, Santelholz, Rosmarin, Eucalyptus und Wacholder zeigen sollen.

L. Eynon und J. H. Lane: „Bestimmung von Furfurol mittels Fehlingscher Lösung.“ Es wird gezeigt, daß unter den von Flóhíhl (Analyst 36, 161 [1911]) vorgeschriebenen Bedingungen die kupferreduzierende Kraft des Furfurols nicht von der Konzentration abhängig ist. Tabellen zeigen die Mengen Kupferoxydul, die mit verschiedenen Quantitäten von Furfurol erhalten werden. Die Fehlergrenze der Methode liegt bei 3 oder 4%.

J. H. Coste, E. T. Shelbourn und E. R. Andrews: „Die Prüfung von Petroleumgemischen.“ Die Autoren betonen, daß die Definitionen für Petroleum, die in den Petroleumakten von 1871—1881 und in der Verordnung des Rates von 1907 in manchen Fällen eine eingehendere Prüfung erfordern als nur die Bestimmung des

Flammpunktes. Sie geben weitere für brauchbar befundene Prüfungsmethoden an.

G. Cecil Jones und Reginald F. Easton: „Über Erdmandeln.“ Erdmandeln sind mit stärkemehlhaltigen Stoffen gefälscht gefunden worden, und es wurde den Autoren mitgeteilt, daß Stärke ein normaler Bestandteil unreifer Mandeln sei. Es stellte sich indessen als leicht heraus, die stärkemehlhaltigen Beimengungen mechanisch beinahe quantitativ abzuscheiden und sie als Weizenmehl zu identifizieren.

Clayton Bedale und Henry P. Stevens: „Eine Methode zur Bestimmung der unlöslichen Teilchen im Rohkautschuk.“ Die Autoren besprechen die gewöhnlich zur Anwendung gelangenden Methoden zur Bestimmung der Verunreinigungen durch Feststellung der Verluste beim Waschen und weisen darauf hin, daß diese Methoden nicht auf Kautschuksorten von höherem Reinheitsgrade anwendbar sind. Sie beschreiben Methoden zur Entfernung der Kautschuksubstanzen mittels Depolymerisation in Lösungsmitteln, wie Nitrobenzol, hochsiedendem Petroleum, Phenol usw., wobei der Kautschuk entfernt und der Rückstand gewogen wird. Es wird eine Zusammenstellung der mineralischen und organischen Bestandteile mehrerer verschiedener Arten von Kautschuk und der Zahlen gegeben, die erkennen lassen, daß beim Waschen für die Verunreinigungen zu hohe Resultate erhalten werden.

C. Simmonds: „Über die Bestimmung geringer Mengen von Methylalkohol.“ Denigès' Methode zur Auffindung von Methylalkohol (Compt. r. d. Acad. de Sciences 150, 832 [1910]) erscheint vorteilhaft zur quantitativen Bestimmung kleiner Mengen dieses Alkohols in Stoffen wie medizinischen Tinkturen. Es werden Einzelheiten des Verfahrens angegeben, die sich in solchen Fällen als empfehlenswert erwiesen haben.

Ernest John Parry: „Über Wurmfarn (Maleferne).“ In dieser Mitteilung lenkt Vortr. die Aufmerksamkeit auf die fast allgemein übliche Verfälschung dieser in der britischen Pharmakopöe offizinellen Droge. Es gelangten zwanzig Muster aus verschiedenen Drogerien in London zur Untersuchung, wobei beträchtliche Mengen von Castoröl, bis zu 50 oder 80%, darin gefunden wurden. Dann wurden Muster der normalen Droge hergestellt, und der Autor gibt eine Anzahl Standardzahlen, auf Grund deren die Reinheit des Öles erkannt werden kann. Diese Zahlen erstrecken sich auf spezifisches Gewicht, Brechungsindex, Verseifungszahl, Unverseifliches, Konstanten der Fettsäuren; Bestimmung von Filicin. Diese Konstanten sind durchaus ausreichend, um über die Reinheit oder sonstige Beschaffenheit eines vorliegenden Musters Aufschluß zu erhalten.

E. Holl Miller: „Zusammensetzung der australischen Milch.“ Die mittlere monatliche Zusammensetzung von Milch in Victoria von September 1909 bis August 1910 wird in Tabellenform mitgeteilt; der Durchschnittsgehalt an Fett ist 4,15%, und während der Sommermonate (Dezember bis Februar) ist der Gehalt an Nichtfetten sehr mäßig, als Folge des reichlichen Genusses von Grünfutter, das bei den reichlichen Regenfällen gewachsen ist. Das Verhältnis zwischen Aldehydzahl und Pro-

teinen, der Säuregrad und die Zusammensetzung der Asche stimmen im großen ganzen mit den entsprechenden Zahlen für englische Milch überein.

Derselbe: „*Zusammensetzung der nach Schweizer Art kondensierten Milch.*“ Es werden Tabellen vorgelegt, die die Zusammensetzung von 15 in Victoria und Neusüdwales gekauften Mustern der in Australien hergestellten kondensierten Milch zeigen. Tyrosin wurde in fast jedem Muster gefunden; es tritt im dritten und vierten Monat seit der Herstellung auf, und alte Muster zeigen recht beträchtliche Krystallbüschel.

Derselbe: „*Die Aldehydzahl von Butter.*“ Proteine können in Butter sehr schnell aus der Aldehydzahl berechnet werden; 10 g Butter werden geschmolzen und 25 ccm Wasser von ungefähr 65° hineingehürt; dann wird die Aldehydzahl wie gewöhnlich bestimmt, indem man den Endpunkt daran erkennt, daß sich der Inhalt des Bechers absetzt, worauf man sich die Farbe der wässerigen Schicht merkt. *Sf.* [K. 67.]

Das Am. Institute of Chemical Engineers hielt seine Jahresversammlung in Washington vom 20. bis 23./12. 1911 unter Vorsitz seines Präsidenten Dr. F. W. Frerichs (St. Louis) ab. Es sprachen: Clarence Hall über „Fortschritte in der Prüfung von Sprengstoffen“; Rich. R. Meade über „Kraftverteilung bei der Portlandzementfabrikation“; J. T. Baker über „Darstellung von chemisch reinen Säuren“; L. S. Hughes über „Verbrennung von pulv. Kohle“; L. Thiele über „Fabrikation von Gelatine“ und S. F. Peckham über „Die natürlichen bituminösen Steine der Vereinigten Staaten.“ Der Vortrag des ausscheidenden Präsidenten, Dr. Frerichs, behandelte einige Probleme der chemischen Ingenieurpraxis (Darstellung von Chloroform aus Alkohol; Herstellung von Laboratoriumsapparaten; Herstellung und Prüfung von Zylindern für den Versand von flüssigem Ammoniakgas). F. G. Wheeler führte, unterstützt durch Lichtbilder, die Verwendung der Zentrifugalpumpe für chemische Zwecke vor, während der Sekretär des Instituts, Dr. J. C. Olsen (Brooklyn Polytechnic Institute), über die Ausbildung des Chemiker-Ingenieurs sprach. Von besonderem Interesse war ein „Symposium“ über die Patentgesetzgebung der Vereinigten Staaten, das durch einen Vortrag des Patentkommissärs, E. B. Moore, eingeleitet wurde. Weitere Vorträge darüber wurden von W. D. Edmunds und R. N. Kenyon gehalten. In den Vorträgen, wie in der sich daran anschließenden lebhaften Diskussion wurden die gegenwärtigen patentgesetzlichen Bestimmungen der Vereinigten Staaten als sehr reformbedürftig bezeichnet. -- Zum Präsidenten für das laufende Jahr wurde Dr. Leo H. Baeckeland (Yonkers, Neu-York) gewählt. (Über die technischen Vorträge wird im Referatenteil berichtet werden.) *D.*

Der Am. Mining Congress hat auf der Ende Oktober in Chicago abgehaltenen Versammlung eine Resolution angenommen, den Kongreß zu ersuchen, metallurgische Versuchsstationen unter Leitung des „Bureau of Mines“ einzurichten. Ferner soll eine aus 5 Mitgliedern bestehende Kommission

eingesetzt werden, um über die praktische Durchführbarkeit vorgeschlagener neuer metallurgischer Methoden zu berichten. *D.*

### Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 15./1. 1911.

- 8n. B. 59 584, 59 609 u. 59 728. Weiße oder bunte Ätzeffekte auf Küpen- oder Schwefelfarbstoffen mittels **Formaldehydsulfoxylate**, Formaldehydhydroxulfite, Hydroxulfite oder anderer Reduktionsmittel. Zus. z. Pat. 231 543. [B.]. 22. u. 27./7. u. 6./8. 1910.
- 12e. B. 61 726. Stabelement für den Einbau von Vorrichtungen zum Abscheiden von Flüssigkeiten aus **Gase** und Dämpfen. Brunner & Co., G. m. b. H., Mannheim. 23./1. 1911.
- 12f. H. 52 275. Metallgefäß zum Aufbewahren und zum Transporte flüssiger **Gase**. Heylandt-Ges. m. b. H., Hamburg. 4./11. 1910.
- 12g. L. 30 145. **Titanmetall** enthaltende Kontaktkörper. F. Lehmann, Berlin. 28./4. 1910.
- 12h. G. 33 990. **Ofen** für endotherme Gasreaktionen mittels des ruhig stehenden elektrischen Lichtbogens. Salpetersäure Industrie-Ges., G. m. b. H., Gelsenkirchen. 31./3. 1911.
- 12i. F. 31 985. **Sulfite** des Bariums, Strontiums, Calciums, Magnesiums und Zinks und Chlorammonium. Zus. z. Pat. 228 538. R. Friedrich, Glösa b. Chemnitz i. Sa., u. F. Hirsch, Wien. 13./3. 1911.
- 12o. S. 33 795. **Pentachloräthan** und Hexachloräthan. Salzbergwerk Neustäffurt u. Teilnehmer, Zscherndorf b. Bitterfeld. 8./5. 1911.
- 12p. V. 9808. Ester des **Hydrochinins**. Ver. Chininfabriken Zimmer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 16./1. 1911.
- 12q. A. 20 247. **Acetonechloroformacetylalsalicylsäureester**. Zus. z. Anm. A. 19 775. R. Wolfenstein, Berlin. 7./3. 1911.
- 12q. K. 47 414. **Monochlor-1-diazo-2-oxy-und-2-diazo-1-oxy-naphthalinsulfosäuren**. Zus. Anm. K. 48 578. [Kalle]. 21./3. 1911 u. 2./12. 1910.
- 18a. A. 19 923. Kippbarer **Schlackenkübel** mit umlaufenden Verstärkungswulsten und Spannringen. A.-G. Neusser Eisenwerk vorm. Rudolf Daelen, Düsseldorf. 31./12. 1910.
- 18a. H. 49 770. Aus einem Drehrohren und mehreren Schmelzöfen bestehende Ofenanlage zum Reduzieren und Schmelzen von **Eisen**-erzen unter teilweiser oder vollständiger Verwendung des elektrischen Stromes. H. Hinden, Rio de Janeiro. 25./2. 1910.
- 18b. J. 12 420. **Wolframtahl** oder ähnliche Stahllegierungen. C. M. Johnson, Avalon, Pa. V. St. A. 21./3. 1910.
- 26c. G. 30 680. Fraktionierte Absorption von natürlichen **Kohlenwasserstoffgasen** und Petroleumdestillationsgasen. A. von Groeling, Wien. 31./12. 1909.
- 26d. B. 58 360. Einbau für **Gasreiniger**, bestehend aus einer Mehrzahl von Elementen mit übereinander angeordneten Stützkörpern für die Reinigungsmasse. [B.-A. M.-A.-G.] Abt. Köln-Bayenthal. 20./4. 1910.
- 53c. B. 57 697. **Sehlinken** zu konservieren. E. Büttner, Hamburg. 2./3. 1910.
- 53h. Sch. 37 407. **Speisefette**. P. A. Schmitt, Hamburg. 16./1. 1911.

Reichsanzeiger vom 18./1. 1912.

- 6a. F. 31 721 u. 31 839. **Gärungsmilchsäure** aus Dextrose. O. Friedberger, Gießen. 1. u. 18./2. 1911.