

## Referate.

### I. 1. Allgemeines.

**N. S. Kurnakow und S. F. Zemczuzny.** Die Härte der festen Metalllösungen und der bestimmten chemischen Verbindungen. (Z. f. anorg. Chem. 60, 1—37. 1./10. 1908.)

Die Bildung fester Metalllösungen wird von einer Reihe von Veränderungen der verschiedenen physikalischen Eigenschaften, wie z. B. der elektrischen Leitfähigkeit, der elektromotorischen Kraft, der Härte u. a. begleitet. Die Untersuchung der festen Lösungen (Mischkristalle, isomorphe Gemische) gibt uns den Aufschluß über die Beziehungen zwischen Härte und chemischer Zusammensetzung der binären Systeme im allgemeinen. An der Hand der einschlägigen Literatur besprechen die Verf. die Legierungen des Eisens, ferner Kupfer und Zink, Kupfer und Zinn, Legierungen des Kupfers mit Mangan und Nickel, Kupfer und Nickel, Gold und Silber, Gold und Kupfer. Die ermittelten Werte für die Härte sind in Tabellen und Kurven zusammengestellt. Die Untersuchung der Härte gestattet nicht nur, die Existenz fester Metalllösungen zu konstatieren, sondern auch deren Konzentration anzugeben. Aus der Gesamtheit der gemachten Angaben lassen sich folgende Gesetze ableiten: 1. Die Bildung fester Metalllösungen ist von einer Härtezunahme begleitet. 2. Die Härteänderungen einer ununterbrochenen Reihe fester Metalllösungen vom Typus  $AB^{0-\infty}$  lassen sich durch eine kontinuierliche Kurve, die ein Maximum besitzt, ausdrücken. 3. Bei den ununterbrochenen festen Lösungsreihen (isomorphen Gemischen) vom Typus  $AB^{0-\infty}$  entspricht das Maximum des Härtediagramms dem Minimum der elektrischen Leitfähigkeit. 4. Eine Veränderung der Zusammensetzung der festen Phase in den Grenzkonzentrationen der festen Lösungen vom Typus  $AB^{n_1-n_2}$  verursacht eine plötzliche Änderung des Winkelkoeffizienten  $\frac{dH}{dX}$  der Härtekurve ( $H$  = Härte,

$X$  = Konzentration). Unter Benutzung dieser Gesetze und des engen Zusammenhangs zwischen der Härte und der elektrischen Leitfähigkeit lassen sich die Änderungen der Härte in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des binären Systems mit Hilfe von vier angegebenen Diagrammen, die näher besprochen werden, ausdrücken. Zur quantitativen Charakteristik der Härte bei den plastischen Körpern sind diejenigen Druckwerte am geeignetsten, bei denen ein „Fließen“ der festen Substanz durch eine Öffnung von bestimmten Dimensionen stattfindet. Es wurden die Fließdrucke bei den Gemischen von  $p-C_6H_4Cl_2$  und  $p-C_6H_4Br_2$  und des  $AgCl$  und  $AgBr$  ermittelt. Es werden ferner Beispiele für die anderen Diagramme näher ausgeführt, bezüglich welcher auf das Original verwiesen werden muß. Ditz. [R. 1293.]

**H. E. Bocke.** Eine neue Verbindung von Eisenchlorür und Chlormagnesium. (Kali 3, 147. 1./4. 1909. Königsberg i. Pr.)

Bei der Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Rolle, welche die Eisensalze in den Salzlagerstätten spielen, fand Verf., daß Eisenchlorür und

Chlormagnesium eine noch unbekannte Verbindung von der Formel  $MgCl_2 \cdot FeCl_2 \cdot 8H_2O$  bilden. Die Bedingungen für das Auftreten dieser Verbindung sind im Carnallit gegeben. Sie hat eine geringere Härte als der Rinneit. ö. [R. 1416.]

### I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

**V. Samter.** Theorie und Praxis der Probenahme körniger Materialien (Erze). (Chem.-Ztg. 32, 1209—1210, 1224—1226, 1250—1252. 12./12. 16./12., 23./12. 1908.)

Verf. bespricht die theoretische Behandlung der Probenahme von Reed, Brunton und Richards und geht dann auf die Praxis der Probenahme näher ein. An der Hand von Abbildungen werden die Probenahme von Hand und automatische und mechanische Probenehmer näher beschrieben. Die Benutzung eines mechanischen Probenehmers hat der Handprobenahme gegenüber folgende Vorzüge: Größere Zuverlässigkeit, geringere Raumbeanspruchung, schnelleres und billigeres Arbeiten. Ditz. [R. 1290.]

**H. Schiff.** Zur Demonstration der Wassersynthese. (Chem.-Ztg. 33, 345. 30./3. 1909.)

Der Vorschlag von Kempf, in Vorlesungen die Wasserbildung bei der Verbrennung mittels einer Anzahl kräftiger Bunsenbrenner darzustellen, das gebildete Wasser an einem kalt gehaltenen hohlen Kupferkonus zu kondensieren und in einem unterhalb der Spitze des Konus befindlichen Zylinder aufzufangen, hat einen Vorgänger an einem Florentiner Apparat aus dem Jahre 1658, den der Verf. mittels ausführlicher Beschreibung, verbunden mit Abbildungen, vorführt. ö. [R. 1419.]

**P. Krische.** Die Kallumalanalyse. (Kali 3, 122—126, 148—153. 15./3. u. 1./4. 1909. Staßfurt-Leopoldshall.)

Verf. erkennt an, daß von Lunge und Rost schon vorzügliche Zusammenstellungen der technischen Untersuchungsmethoden des Kalis gegeben sind, findet aber, daß es noch an einer Zusammenfassung der sowohl in der Kaliindustrie wie in der Agrikulturchemie Deutschlands, sowie einiger im Auslande üblichen Bestimmungsmethoden fehlt. Diese will er geben. Er gliedert seine Arbeit in A. Allgemeines; hier gibt er die Kalibestimmungen mit Platinchlorid, mit Überchlorsäure, die Fällung des Kalis als Kalialaun, Kaliumhydratarrat, Kiesel-fluorkalium, Kaliumcitrat, Kaliumwismuthypo-sulfit und die maßanalytischen Kalibestimmungen. Unter B. bringt er die technisch-chemischen Untersuchungen von Kaliprodukten und behandelt hier in einem ersten Teil die deutschen Kaliumsalze, und zwar I. die Wasserbestimmung bei Rohsalzen und Fabrikaten, II. Untersuchungsmethoden für die Kaliumrohsalze, III. Untersuchungsmethoden für die Zwischenprodukte, IV. Untersuchungsmethoden für die konz. Kaliumrohsalze. Im Anhang V. spricht er über die sonstigen in Kaliwerkslaboratorien üblichen

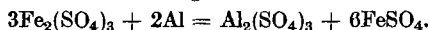
Kalibestimmungsmethoden. Ein zweiter Teil handelt von Kalisalpete und Pottasche. Unter C. kommen die agrikulturchemischen Untersuchungsmethoden von Kaliprodukten, unter D. die in den Vereinigten Staaten eingeführte offizielle Lindo-Gladding-Methode, unter E. die internationalen Abmachungen über die Kalibestimmung. ö. [R. 1415.]

**K. Braun. Ermittlung des Gehaltes von Natriumhydroxyd und Kaliumhydroxyd in wässriger Lösung.** (Seifenfabrikant 29, 283 u. 284. 24./3. 1909.)

Verf. will lediglich die Ermittlung der Ätzalkalien bei Anwesenheit von Salzen der verschiedensten Art beschreiben. Die Ätzalkalien trennt er von den Salzen nach Eindampfen der Lauge durch Extraktion mit Alkohol und berechnet in bekannter Weise aus dem bei der Titration mit Salzsäure erhaltenen Werte für Cl und aus dem Gesamtgewicht der entstandenen Chloride den Gehalt an K und Na. ö. [R. 1320.]

**E. Kohn-Abrest. Studien über das Aluminium; Analyse von Aluminiumpulver.** (Bil. Soc. chim. [4] 5, 207—217. März 1909.)

Zur Bestimmung des metallischen Aluminiums neben dem stets vorhandenen Aluminiumoxyd (vgl. Bil. Soc. chim. [3] 31, 237) verfährt Verf. in der Weise, daß er ein inniges Gemisch von Aluminiumpulver mit überschüssigem Eisenoxydsulfat und Wasser erwärmt. Es tritt eine lebhafte Reaktion ein nach der Gleichung:



Das entstandene Ferrosulfat wird mit Permanganat gemessen und aus dem gefundenen Wert das vorhandene gewesene metallische Aluminium berechnet. — Das Gesamtaluminium wird durch Auflösen der Substanz in Salzsäure und Fällen des Aluminiums mit Schwefelammonium bestimmt. — Eisen und Sili-cium findet man folgendermaßen: ca. 1 g des Aluminiumpulvers wird mit 30 ccm eines Gemisches von 600 ccm 25%iger Schwefelsäure, 100 ccm Salzsäure (D. 1,20) und 100 ccm Salpetersäure (D. 1,42) behandelt. Die Lösung wird bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen eingeeengt, nach dem Erkalten mit verd. Schwefelsäure und heißem Wasser versetzt und bei 70° mit 1 g Zink behandelt. Das ausgeschiedene Kupfer wird nebst der Kieselsäure abfiltriert. Im Filtrat titriert man das Eisen mittels Permanganat. Der Rückstand wird mit Salpetersäure ausgezogen, und in der Lösung das Kupfer bestimmt. Das Filter mit der Kieselsäure wird verascht, und die Kieselsäure in bekannter Weise zur Wägung gebracht. — Die Menge des vorhandenen Kohlenstoffs findet man annähernd, wenn man das Aluminiumpulver mit Salzsäure behandelt und den unlöslichen Rückstand erst ungeglüht, dann geglüht zur Wägung bringt. Die Differenz gibt das Gewicht des Kohlenstoffs an. — Zur Ermittlung des Stickstoffs unterwirft man das Aluminiumpulver der Destillation mit Kalilauge und bestimmt im Destillat das Ammoniak. — Die Bestimmung des Natriums geschieht nach M o i s s a n durch Behandeln des Aluminiumpulvers mit destilliertem Wasser; in der erhaltenen Lösung wird das Natron als Chlorid bestimmt. Dieses Verfahren erfordert 15 Tage Zeit. — Das Titan kann man aus einem Teil der für die Eisentitration vorbereiteten Lösung,

durch zweistündiges Kochen zur Abscheidung bringen. — An okkludierten Gasen wurden durch 23stündiges Erhitzen des Pulvers auf 400° Kohlenoxyd, Kohlensäure, Stickstoff, Methan und Wasserstoff freigemacht und gasanalytisch bestimmt.

Wr. [R. 1286.]

**H. Copaux und G. Boiteau. Neue Beiträge zur Borbestimmung.** (Bil. Soc. chim. [4] 5, 217—225. März 1909.)

Verff. haben drei Methoden zur Borbestimmung geprüft und verglichen: 1. Ausziehen der Borsäure mit Äther, 2. Abdestillieren der Borsäure als Methyl-ester, 3. Titrieren der Borsäure mit Alkali bei Gegenwart von Glycerin. Sie haben gefunden, daß die dritte Methode den anderen vorzuziehen ist, weil sie bequem auszuführen, genau und in allen Fällen anwendbar ist. Sie empfehlen die Methode in folgender Form: Die abgewogene Probe wird in Wasser gelöst und mit 1 Tropfen Methylorange und so viel Schwefelsäure versetzt, bis eben Rotfärbung eintritt. Nun gibt man zu der Lösung das Doppelte ihres Volumens an Glycerinlösung (2 Vol. Glycerin und 1 Vol. Alkohol), außerdem 1 Tropfen Phenolphthalein und Alkali (enthaltend 15—20 g reines carbonatfreies Natron) bis zur Rosafärbung. Aus dem Natronverbrauch berechnet sich die vorhandene Borsäure nur annähernd. Die Alkalilösung muß deshalb auf reine Borsäure eingestellt werden. Zu diesem Zwecke wägt man von reiner trockener Borsäure so viel ab, als vorher gefunden worden war, und titriert diese unter den gleichen Bedingungen wie vorher. Mit Hilfe des so gefundenen Titors berechnet man nun die vorher bestimmte Borsäure genau. Unlösliche Borate werden mit Salzsäure in Lösung gebracht. — Zuletzt wird die Anwendung der Methode auf Boride und Borowolframate besprochen. Wr. [R. 1283.]

**H. Großmann und L. Höller. Zur Kenntnis der maßanalytischen Bestimmung der Rhodanwasserstoffsäure mit Kaliumpermanganat.** (Chem.-Ztg. 33, 348. 30./3. 1909.)

Nach Vorarbeiten von E r l e n m e y e r s e n., V o l -h a r d und P a r r haben Verff. versucht, das Rhodanammonium gleichzeitig als eine brauchbare Auflösung für Silbernitrat und Kaliumpermanganat zu verwenden. Wie H a u s e r gelangten auch sie zu durchaus abweichenden Ergebnissen. Anders bei der Oxydation des Rhodanammoniums mit Brom. Die hier erhaltenen Werte konnten befriedigend genannt werden. ö. [R. 1420.]

**De Koninck und Lejeune. Über die Anwendung der Quetschbürette bei der Titration mit Permanganat und Jod.** (Bil. Soc. chim. Belg. 23, 79—82. [Dez. 1908] Febr. 1909. Lüttich.)

Übereinstimmend mit L u n g e (Diese Z. 17, 197 [1904]) hat Verf. gefunden, daß Permanganatlösungen auch bei dauernder Berührung mit dem Gummischlauch der Quetschhahnbürette keine in Betracht kommende Änderung erleiden (vgl. Rev. univers. des Mines 25 u. 26, 235), wohl aber Jodlösungen, so daß für letztere der Gebrauch von Glashahnbüretten unbedingt gefordert werden muß. Der Einfluß der Hahnfettes auf die Jodlösung ist praktisch gleich Null. Wr. [R. 1284.]

**Hugo Köhl. Über eine Fehlerquelle bei der gewichtsanalytischen Zuckerbestimmung nach Fehling.**

(Apothekerztg. 24. 193—194. 17./3. 1909. Berlin.)

Läßt man einen mit Salzsäure invertierten, dann mit Natronlauge neutralisierten Melasseauszug stehen, führt man also nicht in unmittelbarer Folge die Reduktion der alkalischen Kupferlösung aus, so findet man einen um einige Prozente zu niedrigen Zuckergehalt. Den Grund dieser Erscheinung vermochte Verf. nicht festzustellen. Er fand z. B. für Palmkernmelasse: a) Sofort mit Fehling'scher Lösung behandelt: 36,4%. b) Nach 24stündigem Stehen der invertierten, mit Natronlauge neutralisierten Lösung bei Zimmertemperatur nur 32,16%.

Fr. [R. 1308.]

**J. Pieraerts.** Charakterisiert die Reaktion von Seliwanoff wirklich die d-Fructose? (Bll. Soc. chim. [4] 5, 248—250. März 1909.)

Bei den Versuchen des Verf. gab eine Dextrose mit dem Seliwanoff'schen Reagens (salzsaure Lösung von Resorcin) dieselbe Färbung wie ein Gemisch von 98% Dextrose und 2% Lävlucose; ferner wurde mit reiner Dextrose dieselbe Färbung erhalten wie mit einem Gemisch von 95% Dextrose und 5% Saccharose oder wie mit einem Gemisch von 90% Dextrose und 10% Raffinose. Die Seliwanoff'sche Reaktion kann also nicht als sicheres Mittel zur Erkennung von Lävlucose neben anderen Zuckerarten angesehen werden. Wr. [R. 1285.]

**L. Rosenthaler.** Zum Nachweise von Methylpentosen und Pentosen. (Z. anal. Chem. 48, 165—172. Febr. 1909. Straßburg.)

I. Nachweis von Methylpentosen neben Pentosen. Zum allgemeinen Nachweis von Methylpentosen war man bisher darauf angewiesen, die Methylpentosen durch Erhitzen mit Salzsäure in Methylfurfural überzuführen und dieses neben dem aus den Pentosen entstandenen Furfural im Destillat zu identifizieren (Berl. Berichte 33, 145 u. 146; 34, 1425; Am. chem. J. 15, 276; Berl. Berichte 30, 1195). Nach Beobachtungen des Verf. kann man auch die Methylpentosen direkt nachweisen, und zwar spektroskopisch, indem man einige Tropfen der zu untersuchenden Lösung mit Salzsäure (D. 1,19) erwärmt und dann ihr Spektrum beobachtet. Es erscheint ein dunkler Streifen zwischen Grün und Blau. Oder man erwärmt die die Methylpentosen enthaltende Lösung 10 Minuten lang mit Aceton. Die erhaltene rote Lösung gibt ein scharfes Absorptionsband im Gelb. Pentosen geben braune Flüssigkeiten ohne charakteristisches Spektrum. Der mit den Methylpentosen erhaltene rote Körper läßt sich mit Kreosot oder Guajacal ausschütteln.

II. Nachweis von Pentosen neben Methylpentosen: Zu diesem Zweck können außer dem Phloroglucin und Orcin (Tollens) auch Resorcin und Pyrogallol herangezogen werden, jedoch nur zum Nachweis des Furfurals in den Destillaten. Versetzt man ein solches Destillat zu gleichen Teilen mit konz. Salzsäure und setzt einige Kryställchen Resorcin hinzu, so zeigt das Spektrum bald einen Absorptionsstreifen im Rot, der bei nicht zu wenig Furfural an Breite zunimmt. Pyrogallol verhält sich im wesentlichen ebenso.

III. Zur Verbreitung der Pentosen und Methylpentosen. Verf. hat mit Hilfe der beschriebenen Reaktionen eine Anzahl von Gummiarten, Gummiharzen und Glykosiden auf die Gegenwart von Pen-

tosen untersucht; der Nachweis gelang jedoch nur in den Salzsäuredestillaten. Sämtliche untersuchten Stoffe gaben die Pentosenreaktion, während nur wenige einen Gehalt an Methylpentosen zeigten.

Wr. [R. 1287.]

**K. Friedrich.** Über zwei neue Formen elektrisch geheizter Laboratoriumsöfen: einen Iridium- und einen Platinreagensrohröfen. (Metallurgie 5, 703—705. 8./12. 1908.)

Der Heizkörper des vom Verf. konstruierten Iridiumofens besteht aus einem beiderseitig offenen Iridiumrohr von 120 mm Länge und 19,7 mm Lichtem Durchmesser, ca. 0,4 mm Wandstärke und etwa 100 mm wirksamer Heizlänge. An den beiden Enden sind Flanschen von stärkerem Platinblech aufgelötet, die ihrerseits durch Verschraubung mit Scheiben aus Reinnickel fest verbunden sind. Den Nickelplatten wird der Strom durch Kupferschienen zugeleitet. Zum Schutze gegen größere Wärmeverluste ist das Iridiumrohr mit einem Tonmantel umgeben. Als Schmelzgefäße dienen Rohre von der Form der Reagenszylinder von 1,5 cm lichter Weite, 1—2 mm Wandstärke und mindestens 10 cm Länge. Der Ofen benötigt etwa 3 Volt und 900—1000 Amp. zur Erzielung einer Temperatur von etwa 1600°, die innerhalb einer halben Minute erreicht werden kann. Der Platinreagensrohröfen eignet sich besonders zur Aufnahme von Schmelzkurven und zur Ausführung von Glühversuchen. Der Iridiumofen gewährt gegenüber den Kohlenrohröfen, sowie dem Kryptolreagensrohröfen den Vorteil einer noch rascheren Erhitzung und einer vollkommenen neutralen Atmosphäre.

Ditz. [R. 1292.]

**J. Hudig.** Ein Dekantier- und Filtrierapparat. (Chem. Ztg. 33, 298 u. 299. 18./3. 1909. Groningen.)

In der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Groningen ist seit zwei Jahren ein Dekantier- und Filtrierapparat im Gebrauch, der folgende Vorteile aufweist. Die Flüssigkeit fließt vollkommen niederschlagsfrei ab; das Filter bleibt fortwährend gefüllt; der Niederschlag kann vollständig abtropfen; bei Massenarbeit können zugleich mindestens sechs Filtrationen stattfinden; die Arbeit vollzieht sich schnell und angenehm. Abbildung und ausführliche Beschreibung ersehe man aus dem Original.

ö. [R. 1319.]

**T. Günther.** Ein Stativ für Huhn's Colorimeterzylinder. (Chem.-Ztg. 33, 318 und 319. 23./3. 1909. Gießen.)

Die Unbequemlichkeit der Hantierung für den mit Huhn's Colorimeterzylindern Arbeitenden und die stete Gefahr, die dünnen Glaszylinder zu zerbrechen, gaben dem Verf. den Gedanken ein, beiden Übelständen durch ein praktisch konstruiertes Stativ abzuweichen. Verf. gibt Abbildung und genaue Beschreibung des Stativs und seiner Handhabung. Zu beziehen ist es von der Firma Dr. Bender und Dr. Hobein, München.

ö. [R. 1317.]

#### I. 4. Agrikultur-Chemie.

**A. D. Hall.** Theorien über die Wirkung von Stalldünger und künstlichen Düngemitteln. (Nach Louisiana Planter 42, 204—206.)

Verf. gibt eine Übersicht über unsere gegenwärtigen

Kenntnisse von der Wirkung der Düngemittel. Ausgehend von Liebig's Theorie, daß „das für eine bestimmte Frucht geeignete Düngemittel diejenigen Mengen von Stickstoff, Phosphorsäure, Kalium und anderen Bestandteilen enthalten muß, welche dem Boden durch eine gute Durchschnittsernte der in Frage stehenden Pflanzen entzogen werden,“ weist Verf. auf Grund der in Rothamsted erhaltenen Versuchsergebnisse nach, daß diese Theorie ungenügend sei, und zwar aus dem Grunde, weil sie den Boden selbst und die darin aufgespeicherte enorme Menge von Pflanzennahrung unberücksichtigt läßt. Den besten allgemeinen Gesichtspunkt in dieser Frage erhält man vielleicht, indem man das zuerst von Liebig ausgesprochene „Gesetz des Mindesten“, nach welchem der Ertrag einer gegebenen Frucht von der Menge des besonderen Bodenbestandteils, welcher in ungenügender Menge vorhanden ist, abhängt, auf alle Faktoren ausdehnt, welche den Ertrag sowohl wie die Zufuhr der Pflanzennahrung beeinflussen, wie die Wasserzufuhr, die Temperatur, die Struktur des Bodens u. dgl. Bezüglich der in dem Boden vorhandenen gewaltigen Mengen von Pflanzennahrung führt Verf. an, daß der Boden der mit Stallmist gedüngten Fläche des Weizenfeldes von Rothamsted i. J. 1893, nach 54jährigem Anbau ohne künstliche Düngemittel, 1165,7 kg Stickstoff, 1338 kg Phosphorsäure und 2585,5 kg Kalium in 1 Acre (= 4046,87 qm) enthielt. Weitere Untersuchungen haben zu der Schlußfolgerung geführt, daß die Bewegungen der löslichen Salze in dem Boden sich auf ein Aufwärts- und Abwärtssteigen infolge Verdrängung und capillären Aufstieges beschränken, dagegen nach der Seite hin in nur unbedeutendem Umfange stattfinden. Der weitere Teil des Vortrages enthält eine Widerlegung der von Whitney und Cameron aufgestellten neuen Theorie, nach welcher „ein Boden an Fruchtbarkeit verliert und keine normalen Ernten mehr liefert, nicht wegen Mangels an Pflanzennahrung infolge beständiger Entziehung des im Boden ursprünglich enthaltenen Vorrats, sondern wegen der Assimilation von schädlichen Stoffen, welche von der Pflanze selbst ausgeschieden werden. Diese für jede Pflanze spezifischen Toxine werden allmählich aus dem Boden durch Verwesungsprozesse ausgeschieden, so daß bei geeigneter Fruchtfolge sein Ertrag ohne Zuhilfenahme von Düngemitteln aufrecht erhalten wird. Die Funktion der Düngemittel besteht mehr darin, diese Gifte niederzuschlagen oder außer Wirkung zu setzen, als darin, die Pflanze zu ernähren.“ Diese vom Verf. als unhaltbar zurückgewiesene Theorie kann in erweiterter Form, indem man an die Stelle der Pflanzenausscheidungen irgendwelche an der Pflanze zurückgelassene Trümmer und die Produkte bakterieller Einwirkung darauf setzt, dazu dienen, gewisse zurzeit noch unverständliche Erscheinungen zu erklären, z. B. die „Krankheit“ des Bodens. D. [R. 1401.]

**E. B. Fred.** Die Wirkung von frischem Stalldünger auf die Denitrifikation und das Pflanzenwachstum. (Transact. Am. Chem. Soc., Baltimore, 29./12. 1908 bis 2./1. 1909; nach Science 29, 307.)

Verf. berichtet über vergleichende Feld-, Topf- und Laboratoriumsexperimente, die mit frischem Stalldünger, der erhebliche Mengen Stroh enthielt, und

mit gut verrottetem Stalldünger, mit und ohne Zusatz von Natriumnitrat von ihm ausgeführt worden sind. Der durch stickstoffentziehende Bakterien in dem Stroh verursachte Verlust wurde an dem Pflanzenwachstum gemessen. D. [R. 1071.]

**W. A. Syme.** Die colorimetrische Bestimmung von organische Stoffe enthaltenden Nitraten in Bodenlösungen. (Transact. Am. Chem. Soc., Baltimore, 29./12. 1908 bis 2./1. 1909; nach Science 29, 307.)

Der heißen, mittels Schwefelsäure im Überschuß angesäuerten Bodenlösung wird Kaliumpermanganat zugesetzt, worauf die Lösung filtriert, mittels Natriumcarbonat alkalisch gemacht und auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft wird. Der Rückstand wird mit Wasser behandelt, filtriert und auf das ursprüngliche Volumen verdünnt. Die Lösung ist dann für die colorimetrische Bestimmung von Nitraten in der gewöhnlichen Weise mittels Phenoldisulfonsäure und Ammoniak fertig. Eine Nitratbildung durch Einwirkung des Permanganats auf die organischen Stoffe ist vom Verf. nicht beobachtet worden. D. [R. 1072.]

## I. 6. Physiologische Chemie.

**Zd. H. Skrap und F. Hummelberger.** Über die Hydrolyse des Eiereiweißes mit Natronlauge. (Wiener Monatshefte 30, 125—145. 15./3. 1909. II. Chem. Labor. der K. K. Universität Wien.)

Verff. untersuchten die durch Einwirkung von Natronlauge (6%iger) auf Eialbumin nach C. P a a l (Berl. Berichte 35, 2195 [1902]) erhältlichen Stoffe Protalbinsäure und Lysalbinsäure. Die Lysalbinsäure erwies sich als ein Gemisch eines durch Ammoniumsulfat etwa bei Halbsättigung fällbaren Körpers und eines nicht fällbaren Körpers; ersterer wird Lysalbinsäure (Ei-, Caseinlysalbinsäure), der zweite Lysalbinpepton genannt. Unter gleichen Bedingungen erhielt man aus Eiweiß 20% Protalbinsäure, 31% Lysalbinsäure und 37% Lysalbinpepton und aus Protalbinsäure 62% derselben, 20% Lysalbinsäure und 12% des Peptons. Die Lysalbinsäure, wieder mit Natronlauge behandelt, liefert u. a.  $\text{NH}_3$  und  $\text{H}_2\text{S}$ . Die Protalbinsäure ist im Gegensatz zu den zwei anderen Körpern in Wasser und verd. Säuren sehr schwer löslich. Die Analysen (Hydrolyse mittels Schwefelsäure) der erwähnten vier Produkte ergaben folgende Zahlen:

in 100 Teilen	Eiweiß	Protalbins	Lysalbins	Pepton
Histidin . . . . .	1,5	2,3	0,3	0,6
Arginin . . . . .	2,9	0,4	0,2	0,3
Lysin . . . . .	3,9	3,3	5,3	4,0
Tyrosin . . . . .	2,4	3,4	2,6	1,1
Phenylalanin . . . . .	5,8	12,0	5,2	2,4
Prolin (roh) . . . . .	1,5	2,0	1,0	0,3
Aminosäuren . . . . .	7,9	14,7	7,0	3,2
Glutaminsäure . . . . .	3,2	1,8	1,0	1,6

Beim Übergang von Eiweiß in die Protalbinsäure nimmt vielleicht auch der Tryptophangehalt zu. Aus den verschiedenen Farbenreaktionen (vgl. im Original) läßt sich schließen, daß in der Protalbinsäure der Kohlehydratrest gar nicht mehr, in der Lysalbinsäure und vor allem im Pepton aber in

größerer Menge als im Eiweiß vorhanden ist. Demnach scheint die Kohlehydratgruppe nicht zu den einfachen, leicht abspaltbaren Produkten zu gehören. Oxydationsversuche mit den drei Hydrolysenprodukten (mittels  $\text{KMnO}_4$ ) ließen nur aus der Protalbinsäure ein der Oxyprotsäure (Maly) ähnliches Produkt entstehen, welches Beziehungen dieser Säure zu jener vermuten läßt. Verff. weisen noch auf bemerkenswerte Unterschiede der Hydrolysenresultate, die bei Anwendung von Edestin und Casein mittels aktivierten Pankreassaftes (Abderhalden) und bei Verwendung von Ei-albumin und Natronlauge erhalten wurden.

K. Kautzsch. [R. 1344.]

**Arthur W. Dox. Enzyme einiger niedriger Pilzarten.** (Transact. Am. Chem. Soc., Baltimore, 29./12. 1908 bis 2./1. 1909; nach Science 29, 309.)

Die Enzyme werden durch Züchtung reiner Kulturen auf einem proteinfreien Nährboden und Trocknung des Myceliums nach der Albert Buchnerschen Methode für „Acetondauerhefe“ dargestellt. Verf. hat gefunden, daß das *Penicillium* von Camembertkäse eine Protease enthält, die Casein, Gelatine und Wittepepton auflöst, jedoch Eialbumin, Vitellin, Fibrin, Elastin, Edestin und Excelsin unbeeinflusst läßt. Ihre größte Wirksamkeit betätigt sie bei dem neutralen Punkt von Methylorange. Sie ähnelt Cohnheims Erepisin und *Ascolis* Glutinasen. Auch ein Enzym, das Hippursäure spaltet, hat Verf. gefunden, das in 24 Stunden 64% der theoretischen Menge von Benzoesäure lieferte. Zwei grüne Schimmelpilze, *Penicillium chrysogenum* Thom und *Penicillium Roqueforti* Thom, die beide dem von Linke beschriebenen *Penicillium glaucum* entsprechen, hydrolysierten in einem Falle 83% Natriumhippurat, während in dem anderen Falle überhaupt keine Hydrolyse eintrat. Verf. weist daher auf die Notwendigkeit hin, bestimmt identifizierte Organismen zur Ausführung chemischer Experimente zu verwenden, wenn diese irgendwelchen Wert haben sollen. Die zahlreichen Kohlehydrate spaltenden Enzyme, die von früheren Forschern gefunden worden sind, beruhen, zum Teil wenigstens, auf einem Zerfall des in dem Schimmelextrakt enthaltenen Glykogens. D. [R. 1069.]

**D. H. Bergey. Einige fermentative Eigenschaften von Bakterien.** (Transact. Am. Chem. Soc., Baltimore, 29./12. 1908 bis 2./1. 1909; nach Science 29, 309.)

In einer früheren Arbeit hat Verf. über eine Anzahl Bakterien berichtet, die er in Gemeinschaft mit Dehnan auf ihr Verhalten gegenüber der Gärung von Saccharose, Dulcitol, Adonit und Inulin untersucht hat, da die Arbeiten von MacConkey darauf hinweisen, daß diese Kohlehydrate von hauptsächlichster Bedeutung für die Differenzierung von Bakterien sind, die zur Colon aerogenes-Gruppe gehören. Weitere Untersuchungen über die fermentativen Eigenschaften dieser Organismen gegenüber anderen Kohlehydraten haben ergeben, daß ein Organismus ohne fermentative Eigenschaften für die erwähnten vier Kohlehydrate doch nicht mit anderen Organismen mit ähnlichen Eigenschaften gegenüber anderen Kohlehydraten vergleichbar zu sein braucht; sowie ferner, daß Lactose, Sorbose, Raffinose und Dextrin ebenfalls bei

der Differenzierung dieser Bakteriengruppe von besonderer Wichtigkeit sind. Nach der Lehre von Fischer und anderen können Fermente nur solche Kohlehydrate zersetzen, die eine oder mehrere symmetrische Gruppen enthalten. Hiernach muß das Ferment seiner Konfiguration nach dem von ihnen beeinflussten Kohlenwasserstoff entsprechen, etwa wie ein Schlüssel seinem Schloß, und wir müssen folgern, daß das Ferment gleicherweise eine oder mehr asymmetrische Gruppen enthalten muß. Verf. ist indessen nicht imstande gewesen, eine konstante Beziehung zwischen den durch nahe verwandte Bakterien beeinflussten Kohlenwasserstoffen zu entdecken und ein Gesetz abzuleiten.

D. [R. 1063.]

**Sherman Leavitt und J. A. Le Clerc. Veränderungen in der Zusammensetzung von unvermahlenden Cereallen während der Lagerung.** (Transact. Am. Chem. Soc., Baltimore, 29./12. 1908 bis 2./1. 1909; nach Science 29, 307.)

Verff. haben Proben von Mais, Weizen, Gerste, Hafer und Roggen in unvermahlenem Zustande zwei Jahre lang aufbewahrt, indem sie alle sechs Monate Proben davon entnahmen, vermahlten und analysierten. Dabei haben sie bei allen eine allmähliche Veränderung beobachtet, die um so schneller vor sich geht, wenn die Proben vor dem Reifen vermahlen werden. Die markantesten Veränderungen traten in dem Gehalt an Zucker, in 70%igem Alkohol löslichem Proteid, in 5%igem  $\text{K}_2\text{SO}_4$  löslichem Proteid und in Stützreagens löslichem Proteid ein. Unvermahlener Mais verlor in zwei Jahren 60% seiner Gesamtzuckermenge und alle seine Keimkraft. Auch waren Anzeichen für eine Neuordnung der Proteidmolekel vorhanden. Im allgemeinen wurde festgestellt, daß hauptsächlich Mais, Gerste und Hafer in vorstehender Reihenfolge einen Zuckerverlust erleiden, während Weizen in zwei Jahren eine Zuckerrückbildung erfuhr. Die größten Proteidveränderungen hatten Mais, Gerste, Roggen, Weizen und Hafer in vorstehender Reihenfolge aufzuweisen. D. [R. 1073.]

**F. Tutin und H. W. B. Clewer. Chemische Untersuchungen von Eriodictyon. II.** (J. chem. soc. 95/96, 81 [1909].)

Bei einer früheren Untersuchung hatten die Verff. in den Blättern von Eriodictyon neben Eriodictyol, Homoeriodictyol einen Körper der Formel  $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_6$  gefunden. Verff. haben diesen Körper näher untersucht. Sie nennen ihn Chrysoeriol. Außerdem sind zwei neue Körper von Phenolnatur gefunden worden, für die die Namen Xanthoeriol und Eriodonol vorgeschlagen werden. Kaselitz. [R. 1227.]

## II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

**Henry S. Spackman. Calciumaluminat; deren Einfluß auf Mörtel.** (J. Franklin Inst. 167, 186 bis 204. März 1909.)

Die Beimengung von Calciumaluminat zu Gemischen von gelöschtem Kalk und fein gepulvertem Sand und von Kalk und gewöhnlichem Feldton, die an sich keine hydraulischen oder bindenden Eigenschaften besitzen, ruft letztere in diesen Gemischen hervor, und durch Zusatz passender Mengen des

Beschleunigers (Calciumaluminat) oder Verzögerers (Calciumsulfat) kann jede beliebige Bindezeit erreicht werden. Die Festigkeit eines mit solchen Gemischen erzeugten Mörtels kann diejenige von Portlandzement übersteigen. Der Zusatz kleiner Mengen Calciumaluminat zu gelöschtem Kalk ergibt wertvolle Stuckkompositionen; die Trasskalkgemische und natürlichen Zemente werden durch den Beschleuniger bedeutend verbessert. Verf. berichtet in Tabellen und Diagrammen über seine diesbezüglichen, noch nicht abgeschlossenen Versuche und diskutiert deren technische Bedeutung. Ein mit Aluminat versetzter Kalk eignet sich vorzüglich zum Stuckmaterial und kann in seiner Anwendung zum Mörtel mit dem Zement konkurrieren. Zuletzt wird der Unterschied zwischen Portland- und dem natürlichen Zement besprochen.

M. Sack. [R. 1336.]

#### Verfahren zur Herstellung von Kunststeinplatten.

(Nr. 208 626. Kl. 80b. Vom 27./10. 1907 ab.

Ludwig Lukács in Budapest. Zusatz zum Patente 194 287 vom 13./7. 1905<sup>1)</sup>.)

**Patentanspruch:** Ausführungsart des Verfahrens zur Herstellung von Kunststeinplatten nach Patent 194 287, dadurch gekennzeichnet, daß nur zwei Behälter, ein Zement- und ein Asbestbehälter, benutzt werden in der Weise, daß bei der Bildung der beiden äußeren Zementschichten nur der Zementbehälter von seinem Inhalt an das endlose Band abgibt, während der Asbestbehälter ausgeschaltet ist, und bei der Bildung der übrigen Schichten beide Behälter von ihrem Inhalt an das endlose Band abgeben. —

Das Verfahren ist einfacher als das Verfahren des Hauptpatentes, die Bildung der Schichten im Produkte erfolgt mit größerer Sicherheit, der Wasserverbrauch ist noch weiter verringert, auch ist die Wasserdurchlässigkeit und Festigkeit des fertigen Produkts noch mehr gesteigert, da die beiden äußeren Zementschichten in beliebiger Stärke verfertigt werden können. W. [R. 1427.]

#### Rohland. Über die Ursachen des Verschwindens des Rostes im Eisenbeton. (Tonind.-Ztg. 33, 382 u. 383. 27./3. 1909.)

Die Vermutung Rohlands, die er in der Tonind.-Ztg. 32, 2049 (s. diese Z. 21, 838 [1908]) aussprach, daß der Rost im Eisenbeton infolge der Einwirkung von aus dem Zement abgespaltenem Calciumhydroxyd verschwinde, hat sich bei weiteren Versuchen nicht ganz bestätigt. Calciumhydroxyd als solches hat keine solche Wirkung. Dagegen legten Versuche die Vermutung nahe, es möchten sich im abbindenden und erhärtenden Zement saure Salze bilden, die, wie Versuche dartaten, auf Eisenoxyd lösend wirken. Die gehegte Vermutung bestätigte sich. Es entstehen saure kohlensäure Salze. Während des Umrührens mit Wasser, beim Abbinden und im ersten Stadium des Erhärtens tritt die Reaktion zwischen dem sauren kohlensäuren Kalk und dem Eisenoxyd ein. So ist das Eisen im Beton vor Oxydation geschützt; nicht so die anderen unedlen Metalle. ö. [R. 1318.]

<sup>1)</sup> Diese Z. 21, 840 (1908).

## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

### Mittel zur Verhütung von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 57, 201. 3./4. 1909.)

Das „ständige Komitee zur Untersuchung von Schlagwetterfragen“ in Wien stellt eingehende methodische Versuche an in dem der Rossitzer Bergbaugesellschaft gehörigen, seit Jahren aufgelassenen Babitzer Erbstollen zur Prüfung der Frage, ob durch Einschaltung nasser Zonen die Wirkung eintretender Explosionen vermindert und lokalisiert werden könne. In der ersten Versuchsreihe sollen die Bedingungen festgestellt werden, unter denen Kohlenstaub zur Explosion gelangt, sowie die Umstände, die bei Anwendung nasser Zonen zu beachten sind. Die Versuche werden zunächst mit Kohlenstaub allein, künftig auch mit Grubengasen und Gemischen von beiden vorgenommen. Auf die Tabelle, welche die auf mehrere Monate sich erstreckenden Versuche in übersichtlicher Anordnung enthält, kann hier nur verwiesen werden.

Dann werden die Berichte über analoge Versuche der Königl. Kommission in England in wörtlicher Übersetzung aus dem „Colliery Guardian“ gebracht. Diese Versuche wurden in einem künstlich aus einem schmiedeeisernen Rohre von 2,318 m Dm errichteten Versuchstollen ausgeführt. Man untersuchte zunächst die Frage, bis zu welchem Grade die Explosionen durch eingeschaltete Gesteinstaubzonen beeinflusst würden. Die bezeichnendsten Versuche werden in einer graphischen Darstellung veranschaulicht. Sf. [R. 1475.]

### Aufhäuser. Bewertung der Kohlen nach dem Heizwert. (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 293 [1908].)

Nach allgemeinen Hinweisen auf das Prinzip und die Ausführung der bei Steinkohlen eine Genauigkeit von 0,2—0,3% liefernden calorimetrischen Heizwertbestimmung mittels der Berthelot-Mahler'schen Bombe erörtert Verf., indem er zugleich dem im Mai 1908 vom Zentralverbande der Kohlenhändler Deutschlands gefaßten Beschlusse — die Unmöglichkeit einer zahlenmäßigen Garantie des Heizwertes der Kohlen im Handel betreffend — entgegentritt, die Frage, in welcher Weise die Bewertung der Kohlen auf Grund des Heizwerts in der Tat erfolgen kann, und inwieweit sich diese Bewertung schon in der Praxis vollzogen hat. Zum Schlusse werden die übrigen Vorteile, welche die dauernde Heizwertkontrolle jedem Betriebe und insbesondere den größeren Betrieben bringt, im einzelnen hervorgehoben. —g. [R. 1098.]

### Heizwerte von Brennstoffen. (Zeitschr. d. Bayer. Revisions-Ver. 12, 207 [1908].)

Es sind sämtliche im Jahre 1907 im chem. Laboratorium des Bayer. Rev.-Ver. calorimetrisch ermittelte Heizwerte — im ursprünglichen Zustande — unter Beifügung der Herkunft der Kohle (oder Versuchsart) und des Gehalts an Asche und Wasser (im ursprünglichen Zustande), in zusammengehörende Gruppen geordnet, tabellarisch zusammengestellt worden. Außer Steinkohlen und Braunkohlen, sowie Briquets beider Arten, die in großer Zahl vertreten sind, sind auch Anthracite, Koks verschiedener Herkunft, Sägespäne, Holz-

abfälle anderer Art, Paraffinöl, Gasöl aus Galizien, sowie Rohöle aus Rumänien und Westgalizien zur Untersuchung gelangt. —g. [R. 1094.]

**A. J. Cox. Philippinenkohle als Feuerungsmaterial.** (Philippine J. Science 3, 301 [1908].)

Verf. hat umfangreiche und genaue Untersuchungen über den Wert der Philippinenkohle im Vergleich zu den anderen auf dem Markt von Manila gehandelten Kohlsorten angestellt. Als Heizwert wurden im Durchschnitt 6000 Cal. gefunden; der Schwefelgehalt ist gering. Bei den praktischen Versuchen unter dem Kessel hat sich die Philippinenkohle der australischen fast gleichwertig erwiesen. Die gewöhnlichen Feuerungen entsprechen jedoch nicht recht ihrer Eigenart, so daß man nur durch große Aufmerksamkeit einen guten Nutzeffekt erzielt. Kieselitz. [R. 1236.]

**L. E. Andés. Herstellung von Wachs- und Pechfackeln.** (Chem. Revue 16, 83 u. 84. April 1909.)

Fackeln sollen bei starkem Winde und Regen nicht leicht verlöschen, möglichst wenig Geruch und Rauch geben und wenig abtropfen. Reine Wachs- fackeln, deren Anfertigung Verf. beschreibt, sind zu kostspielig; vorteilhaft sind Fackeln aus einem Gemisch gleicher Teile Wachs, Rohterpentin und Unschlitt mit daumendickem Docht. Bei Pechfackeln unterscheidet man Docht- und Stockfackeln, je nachdem sie als Kern einen Docht oder Kienspan enthalten. ö. [R. 1418.]

**R. Weymouth. Leistungsversuche mit Rohölf Feuerungen in elektrischen Kraftanlagen.** (Z. f. Dampfk. Betr. 32, 37 [1909].)

Verf. berichtet eingehend über seine in der elektrischen Kraftanlage Rodondo der Pacific Light and Power Company ausgeführten Versuche bezüglich der Leistung von Dampfmaschinen, deren Betriebsdampf durch Rohölföuerung erzeugt wird. Bezüglich der in Schaulinien und in Tabellenform wiedergegebenen Resultate sei auf das Original verwiesen. Für den Chemiker bieten besonderes Interesse die Beschreibung der Dampfkesselanlage selbst sowie der automatischen Ölföuerung und Mitteilungen über bei dieser aber auch sonst mit Ölföuerungen gemachte Erfahrungen. —g. [R. 1080.]

**L. Gurwitsch. Über die sog. „Dampfdestillation“.** (Petroleum 4, 265—268. 2./12. 1908.)

Verf. wendet sich gegen die im Petroleum 3, 1128 erschienene Arbeit E. d. Graefes: „Über die Vakuumdestillation bei Mineralölen.“ Der zweifellos richtige Satz, daß „sich die Spannung von Dämpfen, die in der entsprechenden Flüssigkeit nicht löslich sind, z. B. Wasserdampf in Öl, addiert, jede Flüssigkeit also nur einen geringeren Druck nötig hat, um im Gemische zu sieden,“ dürfe nicht, so wie Graefe es tut, dahin ausgelegt werden, daß das Öl bei einer entsprechend niedrigeren Temperatur siedet. Die unbestreitbaren wirtschaftlichen Vorteile der Dampfdestillation haben nach des Verf. Meinung ganz andere Gründe. Diese findet er einmal in der durch die Dampfdestillation bewirkten Vergrößerung der Oberfläche des Öles, die er als ca. 600 000fach berechnet, ferner in dem raschen Ableiten der Dämpfe aus dem Kessel, zum geringeren Teil auch im mechanischen Mitreißen kleinster Öltröpfchen. Dagegen vermag er sich auch der Ansicht R. a g o s i n s nicht anzuschließen, der die Erscheinung der Siedepunktserniedrigung auf Wirkung eines Vakuums

zurückführt. Die Dampfdestillation des Öles ist für ihn überhaupt kein Sieden, sondern eine bloße Verdampfung. Sf. [R. 1396.]

**Ed. Graefe. Über die Dampfdestillation.** (Petroleum 4, 268—270. 2./12. 1908.)

Verf. verteidigt gegen Gurwitsch (siehe vorst. Referat) seine Anschauung und führt neben anderen Literaturangaben eine Stelle aus Lothar Meyers „Grundzügen der theoretischen Chemie 1907, 191“ an, worin klar und deutlich ausgesprochen und durch Experimente belegt ist, daß unter den obwaltenden Umständen tatsächlich eine Erniedrigung des Siedepunktes stattfindet, die übrigens aus der Tatsache der Addition der beiden Dampfspannungen als ganz selbstverständliche Folge sich ergebe. Durch eigene praktische Versuche widerlegt er so- dann Gurwitschs Anschauung, der in der Oberflächenvergrößerung des zu verdampfenden Öles das Schwergewicht sucht. In zwei Parallelversuchen, in deren einem er den Wasserdampf in großen Blasen das Öl durchstreichen läßt, während er das andere Mal für eine feine Verteilung des Dampfes sorgt, stellt er fest, daß in Übereinstimmung mit seiner eigenen Erklärungsweise, entgegen aber derjenigen von Gurwitsch, weder die Temperatur, noch die Geschwindigkeit der Destillation und die Menge des Destillates sich veränderte. Sf. [R. 1397.]

**L. Gurwitsch. Über die Dampfdestillation.** (Petroleum 4, 618—621. 3./3. 1909.)

Einer Anregung E. d. Graefes stattgebend, hat Verf. die Wasserdampfdestillation einer experimentellen Nachprüfung unterzogen. 1. mit Toluol + Wasser, 2. mit Benzol + Wasser. Daraus, daß die einzelnen Komponenten dieser Systeme beim Sieden eine höhere Temperatur aufweisen (Wasser seine gewöhnliche Siedetemperatur) als diejenige des darüber befindlichen Dampftraumes, zieht er den Schluß, daß die letztere gar nicht als eigentliche Siedetemperatur anzusprechen ist. Er möchte vielmehr diese Temperaturniedrigung nur als eine Folge der Ausdehnung der mit Überdruck die Ölschicht verlassenden Dampfblasen ansehen. Weitere Versuche werden unternommen, in der Absicht, Graefes Erklärungsweise ad absurdum zu führen. Doch kann hier auf deren Einzelheiten nicht weiter eingegangen werden. Auch betreffs der folgenden theoretischen Auseinandersetzungen muß auf das Original verwiesen werden. Sf. [R. 1398.]

**Ed. Graefe. Schlußwort.** (Petroleum 4, 621—623.)

Verf. erklärt die in vorstehend referierter Abhandlung gegebene Erklärung der Temperaturniedrigung für indiskutabel und weist nochmals darauf hin, daß die Vorbedingung für diese Erscheinung die gegenseitige Sättigung der Dämpfe ist. Bei der Nachprüfung eines Gurwitschen Versuchs — Vergrößerung der Berührungsflächen zwischen Wasser und Öl durch Benutzung des Wittschen Rührers — kommt Verf. zu ganz entgegengesetzten Resultaten, die also gegen die Erklärungsweise von Gurwitsch sprechen. Schließlich zeigt er, daß die von diesem angestellten Versuche und theoretischen Betrachtungen durchaus im Einklange mit seiner eigenen Theorie stehen. Sf. [R. 1399.]

**W. Petraschek. Das Vorkommen von Erdgasen in der Umgebung des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers.** (Z. Gas & Wasser 49, 62 [1909].)

Nach Bemerkungen allgemeiner Natur über die Beziehungen der geologischen Verhältnisse zu dem Auftreten von Erdgasen und Erdölen teilt Verf. in der Reihenfolge von Ost nach West die ihm bekannt gewordenen Aufschlußpunkte des genannten Reviers unter Einfügung einiger Details mit. Die untersuchten Gasproben erwiesen sich in der Hauptsache aus Methan bestehend (85—97% Methan). Meist fehlt es noch an Erfahrungen über die Dauer der Ausströmungen und über die speziellen, gerade für die Gasexhalationen günstigen geologischen Verhältnisse. Am häufigsten wurden die Erdgase in vorwiegend tonigen und mergeligen Schichtenkomplexen angetroffen, in einigen Fällen brachen sie aber auch aus sandigen oder auch kalkigen Einlagerungen hervor. —g. [R. 1079.]

**H. Strache. Vergangenheit und Zukunft der Gas-erzeugung.** (Österr. Chem.-Ztg. 12, 72 [1909].)

Ein Auszug aus dem in der Plenarversammlung des „Vereins Österreichischer Chemiker“ in Wien am 27./2. 1909 gehaltenen Vortrage. Votr. legt die Gründe dar, die zur Einführung der kontinuierlich arbeitenden Vertikalretorten geführt haben, und weist auf die Bedeutung des Wassergasprozesses hin. Es werden dann der Bolyische Vertikalofen und das Mischgasverfahren des Votr. beschrieben. Das letztere vereinigt die Operationen, Entgasung und Wassergaserzeugung, die heute in den Gaswerken getrennt ausgeführt werden. Zum Schluß geht Votr. auf die Methansynthese ein. Zwei Zeichnungen dienen zur Erläuterung der Ausführungen.

Kaselitz. [R. 1276.]

**G. Schimming. Die technische Entwicklung der Berliner städtischen Gaswerke in den letzten zehn Jahren.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 25 [1909].)

Der auf der 48. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Berlin 1908 gehaltene Vortrag beansprucht dadurch besonderes Interesse, daß ihm eine große Anzahl Zeichnungen sowie tabellarische Übersichten verschiedener Art beigegeben sind und zugleich über wichtige Betriebserfahrungen nach mancherlei Richtung Mitteilung gemacht wird. —g. [R. 1108.]

**C. Meier. Mitteilungen über den Kohlenspeicher der Berliner städtischen Gasanstalt Tegel.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1065 [1908].)

In dem zur 48. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern 1908 in Berlin gehaltenen Vortrage und in der darauf folgenden Diskussion wurde u. a. auch die Mitteilung gemacht, daß hinsichtlich der Vergasungsergebnisse mit frischer Kohle und Lagerkohle wenig Unterschied gefunden worden sei, und daß es für englische und schlesische Kohle richtig sei, im Freien zu lagern. —g. [R. 1100.]

**Förtsch. Über Beschaffung von Gaskohlen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1072 [1908].)

Verf. empfiehlt den Gaswerken, Kohleneinkaufvereinbarungen zu bilden und die schon bestehenden zu erweitern. —g. [R. 1101.]

**Gelpert. Flammen- und Flächentemperaturen im Retortenofen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1096 [1908].)

Es wird zunächst darauf hingewiesen, daß es keineswegs gleichgültig ist, ob Flächen- oder Flammentemperatur im Retortenofen ermittelt wird, und daß

unter verschiedenen Verhältnissen die eine oder die andere in Betracht kommt. Die Flächentemperatur ist z. B. gleichgültig, wenn die Erhitzung der Oberluft festgestellt wird, um daraus auf die Wirkungsweise der Regeneration zu schließen. Im Anschluß an diese Betrachtungen werden alsdann die Bestimmungswesen der Flammen- und Flächentemperatur und ihre Regulierung besprochen.

—g. [R. 1092.]

**F. Körting und Gelpert. Die Wassergaserzeugung in Vertikalretorten ist ökonomisch.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 13 [1909].)

Die auf praktische Versuche sich stützende Mitteilung wendet sich insbesondere gegen einige frühere Ausführungen von Prof. Strache die Anlage besonderer Wassergasanlagen in Leuchtgasanstalten betreffend. Nach Ansicht der Verf. dürfte man in Zukunft neben Vertikalretorten kaum für eine Blauwassergasanlage Verwendung haben. Eine andere Frage sei es, ob es zweckmäßig und wirtschaftlich ist, dem Gase dauernd einen bestimmten Prozentsatz von öcarburtem Wassergas zuzusetzen. Bei sehr niedrigen Koks- und Ölpreisen und dauernd schlechtem Koksabsatz könnte sich dies unter Umständen empfehlen. Bei den heutigen Preisen für Koks und Öl kostet aber öcarburtes Wassergas von gleichem Heizwert mindestens doppelt soviel wie das Mischgas aus Vertikalretorten. —g. [R. 1107.]

**E. Körting und R. Gelpert. Die Vorteile der nassen Vergasung in Vertikalretorten.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1041 [1908].)

Verf. geben zunächst auf thermochemischer Grundlage eine Erklärung für die im Betriebe gewonnene Erfahrungstatsache, daß die Vergasung in Vertikalretorten mit Dampfzuführung weit vorteilhafter ist als der trockene Betrieb in schrägen oder stehenden Retorten mit späterer Beimischung von Wassergas, und machen u. a. auch darauf aufmerksam, daß der beim Ausbrennen der Retorten sonst nutzlos verloren gehende Graphit bei der nassen Vergasung mit ausgenutzt wird, daß beim nassen Betrieb für den Tag und Ofen mindestens 10% Gas mehr erzeugt werden kann als beim trocknen, und daß auch das beim nassen Betriebe im Ofen selbst erzeugte Wassergas weder Lohn noch Reparatur kostet. —g. [R. 1105.]

**O. Johannsen. Die Bestimmung des Stickstoffgehalts von Leuchtgas.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 104 [1909].)

Verf. verbrennt das Gas mit reinem Sauerstoff und bedient sich dazu einer Explosionspipette aus Stahl. Diese besteht aus einem Stahlrohr von etwa 170 ccm Inhalt, das an beiden Enden durch gutgearbeitete Hähne (Dampfkesselprobierröhren) verschlossen ist. Die Armaturen sind aus Bronze angefertigt. In eine Verstärkung der Rohrwandung ist seitlich der Zünder eingeschraubt. Er besteht aus einem Schraubbolzen mit axialer Bohrung, durch welche ein vorn umgebogenes Glasrohr mit eingeschmolzenem Platindraht gesteckt ist. Das Glasrohr ist nach außen durch eine mit Gummidichtung verpackte Stopfbüchse abgedichtet. Bei der Explosion wird der eine Pol des Induktoriums mit dem Stahlrohr und der andere mit dem isolierten Platindraht leitend verbunden. Der Funke springt



zwischen dem Kopf des Zünders und dem ihm gegenüberliegenden Platindrahtende über. Das Stahlrohr ist in ein Stativ fest eingespannt und in bekannter Weise durch einen Gummischlauch mit einem heb- und senkbaren gläsernen Niveaugefäß verbunden. Zur Abmessung des Gases sowie zur Absorption der Verbrennungsprodukte usw. benutzte Verf. die Bunte'sche Bürette. —g. [R. 1081.]

**Kokskammertür, bestehend aus einer äußeren gewölbten Blechhülle mit innerer Isolierschicht und einer die Schamotteauskleidung der Tür festhaltenden Zarge. (Nr. 208 103. Kl. 10a. Vom 4./1. 1908 ab. Martin Böhme in Gelsenkirchen.)**

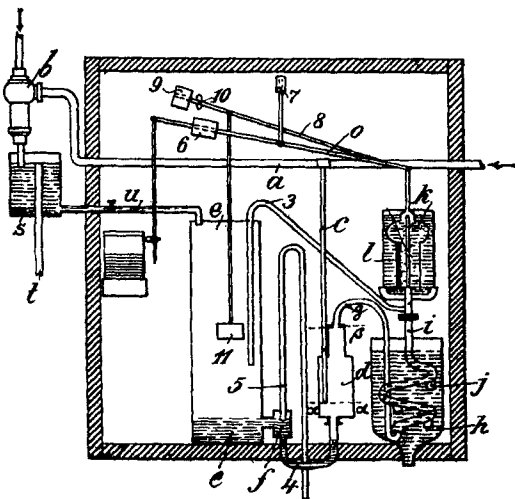
*Patentanspruch:* Kokskammertür, bestehend aus einer äußeren gewölbten Blehhülle mit innerer Isolierschicht und einer die Schamotteauskleidung der Tür festhaltenden Zarge, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Verkleidung aus zwei die Isolierschicht einschließenden Blechen besteht, die an ihren rechtwinklig umgebogenen Rändern durch die Zarge verbunden sind.—

Zwischen der Isoliermasse e und der äußeren durch die Mäntel a und b gebildeten Wand ist eine Luftisolierschicht f vorhanden, welche eine weitere Isolierung des zu verkokenden Gutes nach außen hin bewirkt. Die Wandungen a und b können auch aus Blechen mit Verstärkungsrippen hergestellt werden.

W. [R. 1375.]

**Selbsttätiger Gasuntersuchungsapparat, bei welchem durch das Entleeren des Sperrflüssigkeitsbehälters die zu untersuchenden Gase aus der Gasleitung in den Meßraum eingesaugt und in demselben gemessen werden.** (Nr. 208 476. Kl. 42<sup>l</sup>. Vom 12./5. 1905 ab. Kurt Steinbock in Frankfurt a. M. Zusatz zum Pat. 200 121 vom 13./4. 1905<sup>1</sup>.)

**Patentanspruch:** Selbsttätiger Gasuntersuchungsapparat, bei welchem durch das Entleeren des Sperr-



flüssigkeitsbehälters die zu untersuchenden Gase aus der Gasleitung in den Meßraum eingesaugt und in demselben gemessen werden, nach Patent 200 121, dadurch gekennzeichnet, daß der die Tauchglocke und den Registriertstift tragende doppelarmige Hebel o außer dem gewöhnlichen Gegengewicht 6 der Tauchglocke k noch an einer über dem Drehpunkt stehenden Zunge ein Gewicht 7 zum Ausgleich der Gewichtszunahme beim Aufsteigen der Tauchglocke k trägt und mit einem zweiten unter Wirkung eines Schwimmers 11 stehenden Hebel 8 so zusammenwirkt, daß er von diesem beim Zurückgehen der Sperrflüssigkeit in die Ruhelage zurückgedrückt wird.

Kn. [R. 1369.]

**E. Schilling. Mitteilung über einen neuen Schöpf-  
gasmesser. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51,  
1096 [1908].)**

Die neue an der Hand von Zeichnungen genau beschriebene Konstruktion löst in einfacher Weise die Aufgabe, den gewöhnlichen nassen Gasmesser in einen solchen mit konstantem Flüssigkeitsstand umzuwandeln.

—g. [R. 1099.]

**J. G. Wobbe. Mitteilungen aus dem Gebiete des Gasbeleuchtungswesens.** (Z. Gas & Wasser 49, 49 [1909].)

Die Mitteilungen beziehen sich auf ein einfaches Calorimeter für Leuchtgas, auf einen Schöpfgasmesser mit konstantem Niveau und auf ein Verfahren, Leitungsrohrdefekte, ohne eine Auswechslung der Rohre vornehmen zu müssen, dauernd zu beheben. Das Calorimeter ist durch außerordentliche Einfachheit in Konstruktion und Handhabung ausgezeichnet und liefert trotzdem eine für die Praxis vollkommen genügende Genauigkeit von 25 Calorien pro Kubikmeter Gas. Das eigentliche Calorimetergefäß nimmt im untern Teile den Brennerkopf des Bunsenbrenners auf und hat im obern Teile acht Kugelhöhlen. Außen ist es mit Wolle und Seide gegen Wärmeausstrahlung geschützt. Das Thermometer ist von 15—30° in Vierzigstelgrade geteilt. Der Bunsenbrenner ist für einen stündlichen Gasverbrauch von 50 l konstruiert; er ist am Apparat montiert, kann aufwärts geschoben, seitwärts gedreht und auch durch Druckschraube festgehalten werden. Für den Einzelversuch, welcher in 15 Minuten beendet sein kann, werden nur zwei Liter Gas verbraucht und durch einen Experimentiergasmesser abgemessen. Betreffs Schöpfmesser mit konstantem Niveau sei auf das Original und die demselben beigegebene Zeichnung verwiesen. Zum Wiederdichten von schadhaften Leitungsrohren hält Verf. ein zweimaliges Einfüllen einer ganz gesättigten alkoholischen Kolophoniumlösung und einige Zeit darauf wieder erfolgendes Entleeren der Leitung für hinreichend. So behandelt gewesene sehr schadhafte, etwa halbzöllige Leitungen haben nach Verf. infolge der Kolophoniumabscheidung an den defekten, früher Gasverluste bedingenden Stellen noch zwei Jahre lang gut gehalten. Beim Rückpumpen der Flüssigkeit muß, um ein Verschmieren der Pumpe zu vermeiden, zum Auffangen der Flüssigkeit ein Faß zwischengeschaltet werden.

—g. [R. 1085.]

**Ad. Samtleben.** Ein Beitrag zur Schwefelkohlenstoffwäsche. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. **52**, 117 [1909].)

<sup>1)</sup> Diese Z. 21, 2003 (1908).

Verf. weist zunächst auf die Verfahren und Vorschläge zur Beseitigung des Schwefels und Schwefelkohlenstoffs aus dem Leuchtgase hin, über welche bereits Witzack (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1903, 41 ff.) berichtet hat. Er macht sodann Mitteilungen über eigene im Laboratorium der Bernburger Gasanstalt ausgeführte Versuche, bei denen als Waschmittel für Schwefelkohlenstoff alkoholische Anilinelösung bei Gegenwart einer Spur Schwefel (nach Pippig und Trachmann, D. R. P. 119884) ferner die Franksche Mischung von Anthracenöl, Schwerbenzol und hochsiedenden Teerbasen mit 5% Anilin und 0,2% Schwefel, eine 5%ige Anilinelösung in Chinolin, ferner Trimethylamin oder tertiäre aromatische Amine, sowie eine Lösung von Phenylhydrazin in Chinolin (Berl. Berichte 1891, 788) oder eine Mischung aus drei Teilen Anthracenöl und einem Teil der 75%igen Phenylhydrazinchinolinlösung zur Verwendung kamen. Nur in den letzten beiden Fällen wurden befriedigende Resultate erhalten. Die Frage der Entfernung des Schwefelkohlenstoffs aus dem Leuchtgase dürfte in Zukunft noch mehr an Bedeutung verlieren, da beim Vertikalofenbetriebe der Schwefelkohlenstoffgehalt des Leuchtgases im allgemeinen um 40% geringer ausfällt als beim alten Verfahren mit Horizontal- oder Schrägretorten. Weil die englischen Kohlen im allgemeinen auch schwefelreicher sind als die meisten deutschen guten Gaskohlen, wird übrigens das aus ersteren gewonnene Gas immer auch das schwefelkohlenstoffreichere sein.

—g. [R. 1089.]

**P. Fusbahn. Über Gaskamine.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1082 [1908].)

Es wird auf die neuen Warmluftöfen für Gasheizung von Prof. Junkers aufmerksam gemacht, bei denen es möglich ist, die Größe der Abzugsöffnung im Zusammenhang mit der Höhe des Gasverbrauchs und der Menge der Abgase selbsttätig einzustellen. Die Öfen besitzen außerdem eine ganz neue Ausbildung des eigentlichen Heizregisters, die eine unhygienische Überhitzung der Luft verhindert und eine rasche Anheizung und ein wirtschaftliches Dauerheizen ermöglicht.

—g. [R. 1102.]

**Lebeis. Über moderne Preßgasbeleuchtung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 120 [1909].)

Verf. bespricht das Wesen der Preßgasbeleuchtung, die bei dieser Beleuchtungsart zur Verwendung gelangenden Apparate und Lampen und gibt auch Hinweise betreffs der Kostenfrage. Die Preßgasbeleuchtung hat nach Verf. der Preßluftanlage gegenüber mancherlei Vorteile. —g. [R. 1090.]

**M. Mayer und H. Schmiedt. Über die Beziehungen zwischen Heizwert des Gases und Lichtstärke des Gasglühlichts.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1137—1140; 1163—1170 [1908].)

Nach eingehender Erörterung der theoretischen Bedingungen für den Satz von Deville, daß verschiedene Gase für gleiche aufgewandte Wärmemenge gleichen Lichteffect im Auerbrenner geben, wird an der Hand sowohl von theoretischen Betrachtungen wie auch von Versuchsergebnissen in ausführlicher Abhandlung dargelegt, daß dieser Satz als eine immerhin brauchbare Regel angesehen werden kann. —g. [R. 1095.]

**L. Bloch. Die neuesten Fortschritte der Berliner Straßenbeleuchtung und ihr Vergleich mit den bisherigen Beleuchtungsarten.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1045 [1908].)

Dem Vergleiche sind Messungen zugrunde gelegt worden, die von der Versuchsstelle der Berliner Elektrizitätswerke in der Berliner Straßenbeleuchtung ausgeführt wurden und sich insbesondere auch auf hängendes Preßgasglühlicht und Intensivflammenbogenlampen erstrecken. Welche dieser Beleuchtungsweisen den Vorzug verdiene, müsse im einzelnen Falle entschieden werden. Wo bisher die gewöhnlichen Bogenlampen mit Reinkohlen dem stehenden Gasglühlicht unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck an Wirtschaftlichkeit und Gleichmäßigkeit der Beleuchtung überlegen waren, trifft dies in erhöhtem Maße auch weiterhin für die Flammenbogenlampen mit Albakohlen und die Intensiv-Flammenbogenlampen mit schräg stehenden Effektkohlen gegenüber dem hängenden Preßgasglühlicht zu. —g. [R. 1106.]

**H. Drehschmidt. Die neuesten Fortschritte der Berliner Straßenbeleuchtung und ihr Vergleich mit den bisherigen Beleuchtungsarten.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 49 [1909].)

Verf. wendet sich in einigen Punkten gegen frühere von Bloch gemachte Mitteilungen (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1045 [1908]), insbesondere soweit dieselben Versuchsergebnisse aus der Zeit der Installation und Einregulierung der benutzten Preßgasinvertlampen betreffen. Bloch habe darum auch die Fortschritte der Gasbeleuchtung z. T. zu ungünstig beurteilt, und es sei auch die Behauptung Blochs zurückzuweisen, daß die Fortschritte des Flammenbogenlichts mit Albakohlen gegenüber dem gewöhnlichen Bogenlichte in stärkerem Maße vorhanden seien als bei dem Preßgasinvertlicht gegenüber den früheren Gasbeleuchtungsarten.

—g. [R. 1109.]

**Hase. Der Bezug von Leuchtgas aus Kokereien.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 101 [1909].)

Es war zu begutachten: Läßt sich das aus der Kokerei des auf Lübeckischem Staatsgebiet neugegründeten Hochofenwerk Herrenwyk abgeleitete verfügbare Überschußgas zur Versorgung Lübecks mit Leuchtgas heranziehen, und kann dadurch die Erweiterung des Gaswerks hintangehalten werden? Diese Frage findet in der Abhandlung eingehendste sachliche Erörterung, welche jedoch zu der Ansicht führte, daß im vorliegenden Falle der Bezug von Hochofengas nicht empfehlenswert sei. Gleichzeitig werden interessante Mitteilungen gemacht über Verbesserung des Überschußgases der Kokereien mit dem im eigenen Betriebe gewonnenen Benzol, desgleichen über Anlagen in England und Schottland sowie in Mühlheim a. d. Ruhr und in Essen, wo unter günstigen Verhältnissen Gasanstalten zum Teilbezüge von Kokgas übergegangen sind. —g. [R. 1082.]

## II. 14. Gärungsgewerbe.

**Glirard und Chauvin. Vergleichende Analysen verschiedener an der Luft und im Vakuum destillierter Branntweine.** (Monit. scientif. 1909, I, 73—89. Februar 1909.)

Die Arbeit bezweckt, festzustellen, ob ein bei niedriger Temperatur (20—35°) und vermindertem Druck destillierter Branntwein bei der Analyse abweichende Ergebnisse liefert gegenüber demselben Branntwein, der durch Destillation über direktem Feuer bei Luftzutritt erhalten wurde, und ob mehrmalige Destillationen für ein und denselben Branntwein konstante Werte bei Bestimmung derselben Körpergruppe ergeben. Die Destillation wurde in einem dem D e r o y schen nachgebildeten Apparat vorgenommen, der in der Arbeit ausführlich beschrieben und abgebildet ist. Die Ergebnisse bei der Vergleichsdestillation waren folgende: der Alkoholgehalt der Destillate ist in beiden Fällen der gleiche, unter Umständen erhält man im Vakuum einen um ein wenig höheren Gehalt. Der S a v a l l e g r a d erfährt keine Änderung. Bezüglich des Säuregehalts ergibt die Destillation unter Luftzutritt als Summe des Säuregehalts von Destillat und Rückstand einen Wert, der höher liegt als der ursprüngliche Säuregehalt der zu destillierenden Flüssigkeit. Bei der Vakuumdestillation findet entweder gar kein oder nur ein unbedeutender Säurezuwachs statt. Der Aldehydgehalt der Vakuumdestillate ist geringer als der der Destillate bei Luftzutritt. Bezüglich des Furfurolgehaltes ist kein Unterschied bemerkbar, dieser ist auch bei allen Branntweinen, Kognak, Rum, Tresterbranntwein, Kirsch, derselbe. Der Estergehalt ist bei den an der Luft destillierten Kognaks höher wie bei den im Vakuum destillierten, dasselbe ist bei den Tresterbranntweinen der Fall. Umgekehrt verhalten sich die Rums und die Kirschbranntweine. Der Gehalt an höheren Alkoholen zeigt keine Unterschiede. Abänderungen beim Auffangen des Destillates bei den Destillationen unter Luftzutritt ergaben keine wesentlichen Änderungen.

Weiter wurden je sechs Vakuumdestillationen ein und desselben Branntweins ausgeführt, eines Kognaks, eines Tresterbranntweins, eines Rums und eines Kirschs, die erhaltenen Destillate aus ein und demselben Branntwein zeigen in der Zusammensetzung nur sehr geringfügige Unterschiede. Beim Kirsch ist eine Abnahme im Gehalt an Blausäure nach der Destillation gegenüber dem ursprünglichen Branntwein zu beobachten. Der Arbeit sind ausführliche tabellarische Zusammenstellungen der analytischen Befunde beigelegt. Auf Grund dieser Ergebnisse kommen die Verff. zu dem Schluß, daß für analytische Zwecke die Vakuumdestillation der Destillation bei Luftzutritt vorzuziehen sei.

Mohr. [R. 1030.]

## II 15. Cellulose, Faser- und Spinnstoffe (Papier, Celluloid, Kunstseide).

C. F. Cross und E. J. Bevan. *Cellulose und chemische Industrie.* (J. Soc. Chem. Ind. 27, 1187—1193. 31./12. 1908. London).

Nach wirtschaftlichen Betrachtungen über die Celluloseindustrien, besonders in Großbritannien, und Kennzeichnung der chemischen Erkenntnisse, Arbeiten und Probleme, welche in ihnen eine Rolle spielen, geben Verff. ein Bild von der gegenwärtigen Bedeutung der Industrien der künstlichen Seide und von ihrer wachsenden Bedeutung. Sie ziehen Parallelen zwischen den Eigenschaften der ver-

schiedenen Kunstprodukte und der natürlichen Seide. Die Aufgaben, welche der Chemie in diesem Industriezweige zu stellen sind, und deren Lösung ihn wesentlich fördern können, werden erwähnt. Ebenso weisen Verff. auf die zahlreichen chemischen Aufgaben in der Celluloseindustrie hin.

Bucky. [R. 924.]

F. Virneisel. *Über Stärke und Cellulose in der Papierfabrikation.* (Papierfabrikant 7, 335—338. 2./4. 1909.)

In einer einleitenden, populären Darstellung schildert Verf. die Mannigfaltigkeit der Natur, wie sie bei der assimilierenden Tätigkeit der Pflanzen durch Aufbau der in der Papierfabrikation benutzten, scheinbar so heterogenen Stoffe, wie Zellstoff, Stärke, Harz aus Kohlensäure zum Ausdruck gelangt. In Parallele hierzu stellt er den Schaffensdrang des menschlichen Geistes, der diesen chemischen Prozeß umkehrt, indem er aus Cellulose Hydrocellulose, Viscose usw. entstehen läßt. Daß die Stärke bei der Papierleimung dem Harz Platz gemacht hat, hat nach Verf. seinen Grund in der jetzt geübten Praxis der Leimung im Stoff, bei der ein großer Teil der Stärke mit dem Abwasser verloren geht. Nur wo es auf besseren Klang und Griff ankommt, wird man noch heute Stärke verwenden. Im Hauptteil seiner Arbeit bespricht Verf. sodann die Ersatzmittel, die für die ihrer Billigkeit halber bevorzugte Kartoffelstärke vorgeschlagen werden. Es sind das zwei Produkte aus Deutsch-Ostafrika, welche 1. von Wurzelknollen des Manihot utilisima, 2. der Taccapalme stammen und von A. Lutz-Groß-Lichterfelde untersucht und beschrieben worden sind. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß diese Stärkesorten in ihren Eigenschaften zwischen Cerealien- und Kartoffelstärke stehen. Da sie sich ersteren gegenüber durch wesentlich billigeren Preis auszeichnen, hält Verf. es für angezeigt, praktische Versuche im großen anzustellen, da nur so ein Urteil über die Wirtschaftlichkeit eines neuen Leimstoffes gewonnen werden kann.

Sf. [K. 1377.]

**Verfahren zur Gewinnung eines Zellstoffersatzes.** (Nr. 208 675. Kl. 55b. Vom 2./3. 1906 ab. Rheinische Kunstseidefabrik A.-G. in Köln. Zusatz zum Patente 192 690 vom 11./2. 1905<sup>1)</sup>.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Gewinnung eines Zellstoffersatzes gemäß Patent 192 690, dadurch gekennzeichnet, daß die nach der chemischen Behandlung der Samenschalen an der Schalensubstanz noch anhaftenden Fasern mit Hilfe eines Holländers von ersterer abgeschaubt werden, worauf die reine Schalensubstanz von den freigemachten schwimmenden Fasern mittels im Holländer angebrachter Siebböden in bekannter Weise abgetrennt wird.

W. [R. 1428.]

A. Colln. *Studie über die Industrie der Kunstseide und ihrer Derivate.* (Rev. chim. pure et appl. 3, 49 [1909].)

Eingehende Beschreibung der verschiedenen Fabrikationsarten, der Patentliteratur und der Eigenschaften der Kunstseiden. P. Kraus. [R. 1118.]

<sup>1)</sup> Diese Z. 21, 1194 (1908).

## II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

### L. B. K. Fehler in Seidenwaren und deren Verhütung. (Österr. Woll- u. Lein.-Ind. 29, 95ff.)

Bei keiner anderen Textilfaser ist es so schwierig wie bei Seide, den Ursprung der Fehler in den daraus gefertigten Proben zu finden. Der Grund hierfür ist hauptsächlich in der Feinheit des Materials zu suchen, von der man sich einen Begriff machen kann, wenn man bedenkt, daß 500 m des verwendeten Materials mitunter nur 0,5 g wiegen. Bei Baumwolle wiegen 500 m des feinsten, zur Verwendung gelangten Garnes (Nr. 250/2fach englisch) immerhin 2,5 g, bei Wolle (französische Wolle) ist das feinste, zum Weben benutzte Material ungefähr Nr. 120/2fach, von dem 500 m  $8\frac{1}{3}$  g wiegen. Das oben genannte Verhältnis von Länge zu Gewicht der Seide entspricht 10 Deniers international von Grège. Bezüglich der eingehenden webertechnischen Ausführungen des Artikels sei auf den Originalartikel verwiesen. *Massot.* [R. 1038.]

### George F. Thompson. Die Gegenwart von toten Haaren im Angoraziegenhaar oder Mohair. (Lpz. Färberztg. 58, 84. Nach Textile American. April 1908.)

Ein von Stichelhaaren völlig freies Haarkleid der Angoraziege ist der Züchtung bis jetzt noch nicht gelungen. Der Grund, warum die toten oder Borstenhaare sehr unangenehm sind, liegt darin, daß sie die für Mohair angewandten Farbstoffe nicht annehmen oder sich nur schwach anfärben. Sehr unangenehm machen sich die toten Haare in Plüschern bemerkbar, wo jedes einzelne Haar auffällig sichtbar wird. Der Apparat, welcher dazu benutzt wird, die falschen Haare zu entfernen, besteht in einer Maschine, welche das Mohair auskämmt. Außer den Stichelhaaren wird aber gleichzeitig auch jedes Mohairhaar entfernt, welches von der gleichen Länge ist. Das Resultat ist ein großer Verlust. Diese Mischung von Stichelhaaren und kurzen Fasern dient für die Herstellung von billigen Stoffen, wie Pferdedecken, zum Füllen von Teppichen und von Sätteln. Der Abfall beträgt 5—40%. Eine einzige tote Faser nimmt oft 5—6 gute Haare mit sich fort. *Massot.* [R. 1032.]

### Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn und ähnlichem Material. (Nr. 209 121. Kl. 8m. Vom 8./3. 1908 ab. [M]. Zusatz zum Patente 149 676 vom 2./4. 1903<sup>1)</sup>.)

*Patentanspruch:* Abänderung im Verfahren des Patents 149 676 zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn und ähnlichem Material, darin bestehend, daß man an Stelle von p-Amino-p-oxydiphenylamin das p-Aminotolyl-p-oxyphenylamin verwendet.

Das Ausgangsmaterial wird durch gemeinsame Oxydation von p-Aminophenol und o-Toluidin und Reduktion des gebildeten Indophenols erhalten. Es hat den Vorzug, daß die damit in der Pelzfärberei durch oxydierende Mittel erhaltenen grauen Färbungen dem im Pelzhandel als blau bezeichneten wertvollen Grundton sehr nahe kommen. Dieser konnte bisher nur mit Hilfe von Eisen und natürlichen gerbstoffhaltigen Farbstoffen erhalten werden, wodurch der Glanz des Haares und die Weich-

heit des Felles litt. Die Erzielung dieses Farbtones war nicht zu erwarten, da mit p-Amino-p-oxydiphenylamin, also einem Körper mit kleinerem Molekül, schwarze Töne erhalten werden. Durch den Farbton besteht auch gegenüber den rein grauen Färbungen nach Patent 187 322 und 187 681 ein Fortschritt. *Kn.* [R. 1583.]

### Weidenbastwolle. (Z. f. Text. Ind. 12, 294.)

Mit diesem Namen wird ein noch wenig bekannter Textilstoff bezeichnet, welcher die der Hanffaser angeblich gleiche und der Baumwollfaser ähnliche Weidenbastfaser enthält und die Eigenschaften eines bedeutenden Konsumartikels in sich bergen soll. Die Weidenbastwolle wird ähnlich wie die Hanf- und Flachsfaser aus dem beim Schälen der Weiden abgefallenen Baste gewonnen und kann auf Gewebe verarbeitet werden. Dem Produkt wird ferner Aufsaugfähigkeit für Flüssigkeiten nachgerühmt, die es zur Herstellung von Verbandmaterial befähigt erscheinen lassen. 100 kg spinnfähige Weidenbastwolle, welche aus etwa 400 kg Rohbast erhalten werden können, stellen sich im Preise auf ca. 25 M. und darüber. Die Gewinnung des Fasermaterials beginnt mit einem 5—8-stündigen Laugenprozeß, dem das Trocknen und Entgerben folgt. Nach dem Brechen wird gehechelt wie bei Flachs und Hanf. Der geschälte, wie Heu und Klee im Freien getrocknete Bast (Rohbast) wird in Rollen gepreßt und gebunden und kann unbeschadet jahrelang in seinem Rohzustande lagern, ohne an Qualität zu verlieren. Inwieweit dieses Produkt für die einzelnen Zweige der Textilindustrie in Frage kommt, kann nur durch praktische Prüfung und Anwendung festgestellt werden. Es bleibt daher abzuwarten, welche Bedeutung dieser neue Textilstoff erlangt und in welchen Fällen er Anwartschaft auf Ersatz schon bekannter und längst angewandter Materialien hat.

*Massot.* [R. 1039.]

### W. Massot. Eigenschaften der mercerisierten Baumwolle. (Appret. 4, 49 [1909].)

Zusammenstellung der über den Mercerisationsgrad, über die Morphologie der mercerisierten Baumwolle, über ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften und über ihre Erkennung und Unterscheidung publizierten Arbeiten.

*P. Kraus.* [R. 1119.]

### E. Pfuhl. Verwertung der Abfälle der Flachspinnerei. (Monatsschr. f. Textilind. 24, 4.)

In der Hauptsache stehen zweierlei verwertbare Abfälle zur Verfügung, 1. die beim Kardieren sich bildenden, welche unter den Karden gesammelt und von da abgeführt werden, und 2. die in der Naßfeinspinnerei durch Brechen der Fäden entstehenden Abfälle, welche mit dem beim Haspeln, Weifen oder Spulen gebildeten Fadenabfall vereinigt werden können. Die Kardenabfälle bilden ein Gemisch von kurzen Fasern und Schebenteilchen, d. h. kleinen Stengelteilen, welche beim vorausgegangenen Brech- und Schwingprozeß nicht von der Faser entfernt worden waren. Diese Abfälle bilden die größte Menge. Die Feinspinn- und Fadenabfälle bilden in der Naßfeinspinnerei fest zusammengeklebte Faserbündel, welche wirr durcheinanderliegen, aber fast vollständig frei von Schebenteilchen sind. Die gewöhnliche, bisherige Verwertung dieser Abfälle be-

<sup>1)</sup> Diese Z. 17, 474 (1904).

stand darin, daß man die von den Karden stammenden entweder direkt an Papierfabriken verkaufte oder sie erst auf Schüttelmaschinen oder Schlagwölfen von einem großen Teile der Scheben befreite und sie dann in Ballen gepreßt verkaufte. Auch die Feinspinn- und Fadenabfälle bilden für die Papierfabrikation ein vortreffliches Rohmaterial. Neuerdings werden die genannten Abfälle nach einem besonderen Verfahren auf Garne und Verbandwatte verarbeitet. Die Vorbereitung der Kardenabfälle zu diesem Zwecke beschränkt sich auf einen Schüttelprozeß zur Entfernung der Scheben. Gelingt dies bei stark verunreinigten Abfällen nicht genügend, so müssen sie noch einer Hedekarde vorgelegt werden, deren Vließ oder Band dann weiter verarbeitet werden kann. Die Feinspinn- und Fadenabfälle erfordern zunächst eine Auflockerung, um die zusammengeklebten und wirt durcheinander liegenden Faserbündel zu trennen. Man wendet dazu Reißwölfe an. Die weitere Verarbeitung der geschüttelten Kardenabfälle, sowie der aufgelockerten Feinspinnabfälle kann nach derselben Methode erfolgen. Der Verf. geht auf die Einzelheiten des Verfahrens näher ein.

Massot. [R. 1033.]

**A. G. Green. Ein neues Anilinschwarzverfahren.** (Lpz. Färberztg. 58, 45.)

Das neue Verfahren unterscheidet sich von allen anderen bisher gebräuchlichen durch die Tatsache, daß die Oxydation des Anilins lediglich oder hauptsächlich durch den Sauerstoff der atmosphärischen Luft bewirkt wird. Die Möglichkeit des Weglassens eines Oxydationsmittels und die daraus folgende Vermeidung des Schwächens der Farbe gründet sich auf die Entdeckung, daß der Zusatz einer geringen Menge eines Paradiamines oder eines Paraamidophenoles zu einer Mischung, welche Anilin und einen Sauerstoffüberträger, z. B. ein Kupfersalz, enthält, die Oxydation des Anilins durch Atmosphärsauerstoff bedeutend beschleunigt. Die Wirkung des Paradiamines ist jedenfalls katalytisch, da die benutzte Menge im Verhältnis zu dem Anilin nur eine ganz geringe zu sein braucht und innerhalb weiter Grenzen geändert werden kann. E. Knecht äußert sich zu diesem neuen Verfahren im Journ. of the Soc. of Dyers, daß diese Entdeckung als die wichtigste in der Geschichte des Anilinschwarz seit seiner ersten Einführung durch Lightfoot im Jahre 1863 betrachtet werden kann.

Massot. [R. 1037.]

**Verfahren zur Erzeugung von Anilinschwarz auf Baumwolle oder Seide.** (Nr. 208 518. Kl. 8m. Vom 25./1. 1908 ab. Arthur G. Green in Leeds [Engl.]. Zusatz zum Patente 204 514 vom 13./2. 1907<sup>1)</sup>.)

**Patentansprüche:** 1. Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 204 514 zur Erzeugung von Anilinschwarz auf Baumwolle oder Seide, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der im Verfahren des Hauptpatents benutzten p-Phenylendiamine bzw. p-Aminophenole hier weitere Homologe, sowie Analoge und Derivate der vorerwähnten Körperklassen oder solche Verbindungen Verwendung finden, aus denen sich Indamine bzw. Indophenole bilden können.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, daß man an Stelle von Salzsäure andere Mineralsäuren und an Stelle von Ameisensäure andere organische Säuren bzw. deren Gemische verwendet. —

Nach dem Verfahren des Hauptpatents soll eine Mischung von Anilin oder seinen Homologen mit einem Paradiamin oder Paraaminophenol, einem Kupfersalz und Salzsäure oder Ameisensäure verwendet werden, wobei insbesondere Paraphenylendiamin genannt ist. Das vorliegende Verfahren stellt die Verallgemeinerung desjenigen des Hauptpatents dar. Kn. [R. 1350.]

**Verfahren zur Herstellung von Schwarz-Rot-Artikeln.** (Nr. 209 123. Kl. 8n. Vom 8./5. 1908 ab. [M].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Schwarz-Rot-Artikeln, darin bestehend, daß man die zur Darstellung unvergrünlicher Schwarzdrucke geeigneten Diphenylaminderivate der Patentschrift 134 559 mit oder ohne Zusatz von Anilin oder p-Phenylendiamin auf mit Naphthol präparierte Ware druckt und nach dem Entwickeln des Schwarz direkt mit diazotiertem p-Nitranilin ausfärbt. —

Bei den bisherigen Verfahren wurde entweder zuerst Anilinschwarz gedruckt, danach naphtholiert und rot gefärbt oder zuerst mit Paranitranilin rot fertig gefärbt und Anilinschwarz darüber gedruckt. Dieses umständliche Verfahren durch Aufdrucken des Schwarz auf den naphtholierten Stoff und Ausfärben mit p-Nitranilin zu umgehen, gelang nicht, da man mit Anilin überhaupt kein Schwarz erhielt, und sowohl bei Anilin- als auch bei Diphenylschwarz helle Ränder entstanden. Das vorliegende Verfahren beruht darauf, daß die benutzten Diphenylaminderivate sehr leicht oxydierbar sind, so daß schon bei kurzem Dämpfen das Schwarz entwickelt wird, während bei längerem Dämpfen des bedruckten Naphtholstoffes kein lebhaftes Rot mehr erhalten wird. Man erhält gleichzeitig ein reines, volles und lebhaftes Schwarz und ein lebhaftes Rot, ohne daß helle Ränder entstehen. Kn. [R. 1585.]

**Verfahren zum Fixieren des nach der Patentschrift 174 699 erhältlichen Dianthrachinonylamins auf der pflanzlichen Faser.** (Nr. 208 845. Kl. 8m. Vom 9./2. 1908 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Fixieren des nach dem Verfahren der Patentschrift 174 699 erhältlichen Dianthrachinonylamins auf der pflanzlichen Faser, darin bestehend, daß man die durch alkalische Reduktion dieses Produktes erhältliche Leukoverbindung auf der Faser fixiert und dann durch Oxydation den Farbstoff entwickelt. —

Während Anthrachinonylamine mit drei Anthrachinonkernen Baumwolle in der Küpe färben (Pat. 184 905), zeigen Dianthrachinonylamine sonst keine küpenfärbenden Eigenschaften. Im Gegensatz dazu erhält man nach dem vorliegenden Verfahren aus einem solchen Körper in der Küpe orangefarbene Nuancen von großer Echtheit, wie sie sonst mit keinem direkt färbenden Farbstoff erzielt werden konnten. Kn. 1511.]

**C. Fehling. Alizarinrot auf ungeölter Ware.** (Z. f. Farben-Ind. 5, 73.)

Wenn man Ricinusöl mit kalter verd. Salz- oder Schwefelsäure behandelt, so spaltet es sich in Monoricensäure und Glycerin. Beim Erhitzen auf 80 bis 90° tritt Kondensation zu Polyricensäuren ein.

<sup>1)</sup> Diese Z. 22, 222 (1909).

Ein Gemisch der Monoricinsäure mit Polyrincinsäuren läßt sich nun direkt in die Druckfarbe einrühren (als Beize wird Aluminiumnitrat verwandt), und man erhält ein schönes, wasch- und seifenechtes Rot auf ungeölter Ware, das um so lebhafter ist, je höher der Gehalt an Polyrincinsäuren ist.

*P. Kraus.* [R. 1121.]

#### Verfahren zum Ätzen von Thioindigorotfärbungen.

(Nr. 209 122. Kl. 8n. Vom 7./6. 1907 ab. [Kalle]. - Zusatz zum Patente 200 927 vom 18./1. 1907<sup>1)</sup>.)

**Patentanspruch:** Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 200 927 zum Ätzen von Thioindigorotfärbungen durch Überführung des Farbstoffs in die lösliche Leukoverbindung mittels Hydrosulfitdruckfarben und darauffolgendes Ablösen der Leukoverbindung, dadurch gekennzeichnet, daß man den Druckfarben Anthrachinon zusetzt. —

Durch den Zusatz von Anthrachinon wird die Wiederoxydation der Leukoverbindung verzögert, so daß man die Gewebe nach dem Dämpfen im trockenen Raum einige Zeit aufbewahren kann und dann noch nach dem Waschen brauchbare Ätzeffekte erhält.

*Kn.* (R. 1586.)

#### Verfahren zur Herstellung von Buntätzdrucken auf halbwollenen Stoffen.

(Nr. 208 998. Kl. 8n. Vom 12./11. 1907 ab. Englische Wollwaren-Manufaktur (vorm. Oldroyd & Blakeley) in Grüneberg [Schles.].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Buntätzdrucken auf halbwollenen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die in dem Gewebe enthaltene Baumwolle mit schwer reduzierbaren, und zwar mit Schwefelfarbstoffen, die Wolle mit leicht reduzierbaren Farbstoffen gefärbt und die so vorbereitete Ware mit vornehmlich tanninfreien Reduktionsbuntätzen bedruckt wird, um fasergleich erscheinende Buntätzdrucke zu erzielen. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Herstellung von Buntätzdrucken auf Halbwollstoffen färbte man beide Fasern gleichmäßig mit leicht reduzierbaren Farbstoffen und bedruckte mit Druckpasten aus einem geeigneten Reduktionsmittel und durch dieses nicht zerstörbaren Farbstoffen, sowie einem zur Fixierung der Farbstoffe dienenden Stoffe, wie Tannin. Dies hatte die Folge, daß die Färbungen auf der Baumwollfaser weniger intensiv waren als auf der Wollfaser, und daß außerdem durch die Anwendung tanninhaltiger Ätzdruckfarben die Haltbarkeit der Farben beeinträchtigt wurde und bei längerem Gebrauch keine gleichmäßigen Resultate erhalten werden konnten. Diese Nachteile werden durch vorliegendes Verfahren beseitigt.

*Kn.* [R. 1600.]

#### Dr. A. Bendler. Färben mit Schwefelfarbstoffen.

(Z. f. Farben-Ind. 4, 56; 5, 74.)

Verf. behandelt das Färben mit Schwefelfarbstoffen in der Hydrosulfitküpe, das für gewisse Zwecke Vorteile bietet, ferner das Färben von Baumwolle usw. unter Zusatz von Glykose, Tannin usw., dann die Darstellung von Druckpasten unter Verwendung von Milchsäure. Das Färben von tierischer Faser im neutralen Bad, in dem die Schwefelfarben in feiner Suspension vorhanden sind, das Reservieren der Wolle gegen Schwefelfarben durch vorheriges

Chromieren, das Aufheben des schädlichen Einflusses des Schwefelalkalis durch Zusatz von Bisulfit werden beschrieben. Ferner diejenigen Präparate, in denen die Ingredienzien für eine Gärungsküpe schon fertig gemischt sind, dann ein Verfahren zum Färben von Halbseide unter Dextrinzusatz und endlich der Zusatz von phosphorsauren Salzen zum Färbebad, der auf Wolle und Seide konservierend wirkt.

*P. Kraus.* [R. 1122.]

#### A. Graß. Leichtes Mustern und Prüfen auf Walkechtheit beim Nachchromieren der Wolle. (Färber-Ztg. (Lehne) 4, 59 [1909].)

Verf. empfiehlt, zwei bis drei Muster zu etwa 20 g an einem Bindfaden befestigt mit in die Partie zu geben, nach dem Vorfärben herauszunehmen und in einem Teil der Färbeflotte im Laboratorium fertig zu machen, um die richtige Menge Chromkalium vorausbestimmen zu können. *P. Kraus.* [R. 1120.]

#### R. Werner. Zweifarbeneffekte in Halbwollengeweben. (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 47.)

Den Elberfelder Farbwerken ist in verschiedenen Staaten ein Verfahren patentiert, darin bestehend, die Wollfaser in Halbwollgeweben beim Färben mit Kaligenfarbstoffen für die Farbstoffaufnahme unempfindlich zu machen. Die Wolle bleibt rein und wird eventuell auf eine beliebige Nuance überfärbt, so daß Zweifarbeneffekte entstehen. Das Verfahren läßt sich so anwenden, daß erst die Baumwolle und dann die Wolle gefärbt wird oder umgekehrt. Um die gewünschten Effekte zu erzielen, wird im ersten Falle die Ware vor dem Färben chromiert, wodurch ein Aufziehen der Schwefelfarbstoffe auf die Wolle tunlichst verhindert wird. Zur Erzielung reiner Effekte muß die Wirkung des Vorchromierens durch eine zeitgemäße Ausfärbemethode unterstützt werden. Dieselbe besteht in einem Zusatz von saurem milchsäurem Natrium zur Flotte. Dasselbe hat den Zweck, die schädliche Wirkung des Schwefelnatriums auf die Wollfaser aufzuheben. Gleichzeitig wird dadurch aber auch das Aufziehen des Schwefelfarbstoffes auf die Wolle verhindert. Dieses Zusammenwirken von Chromvorbehandlung und Milchsäure im Ausfärbegrad liefert den Effekt. Etwas unterstützend wirkt ferner auch die Soda. Nach dem Färben wird abgequetscht, sofort gut gespült, bei 25—30° in Seife gewaschen, wieder gespült und eventuell die Wolle sauer überfärbt. Für diese Zwecke lassen sich nahezu alle Schwefelfarbstoffe verwenden, wenn auch einige, namentlich blaue, die Wolle mehr anfärben. Durch das Vorchromieren der Gewebe wird die Schwefelfarbe gleichzeitig waschechter und die Endnuance — namentlich bei Schwarz — eher erreicht. Bei der Herstellung von Zweifarbeneffekten nach dem umgekehrten Verfahren wird zuerst die Wolle mit Farbstoffen gefärbt, die das Nachchromieren aushalten und durch das Schwefelnatrium enthaltende Baumwollfärbbad nicht zerstört werden. Ferner lassen sich Mehrfarbeneffekte dadurch herstellen, daß man die buntfarbigen Wollnuancen im Garn färbt, dann verwebt und die Baumwolle im Stück auf Nuance färbt. Dabei ist zu berücksichtigen, wegen des Netzens und Auskochens des Stückes mit Soda, entsprechend echte Wollfarbstoffe zu benutzen oder bei der Vorbehandlung vorsichtiger zu verfahren als bei reinbaumwollenen Geweben. Praktischen Wert dürften eine Anzahl wollener Bunt-

<sup>1)</sup> Diese Z. 21, 2190 (1900).

effekte in erster Linie für Leistengarne an Baumwollware haben. Werden aber derartige Stücke mercerisiert, so wird der Resisteffekt der Wolle durch die Natronlauge verringert, die Effekte werden stumpfer. *Massot.* [R. 1036.]

**W. Sander. Farben für Orientteppiche.** (Monatsschr. f. Textilind. 24, 51.)

Es kann als sicher gelten, daß nicht nur bei uns, sondern auch im Orient nicht lichtechte Teerfarbstoffe mit zum Färben von Teppichgarnen herangezogen worden sind. Dies war ein Fehler, dessen Folgen noch jetzt in dem Ruf nach lichtechten Farben gipfeln. Hier und da sollen auch jetzt noch im Orient wenig lichtechte Farbstoffe der Bequemlichkeit beim Färben halber und ihres momentanen Effektes wegen Verwendung finden, jedoch ist bekannt, daß das Teppichsyndikat in Smyrna sich eifrig bemüht, die gesunkene Farbenechtheit wieder zu heben. Der Verf. bespricht hierauf die Vorteile und Nachteile der verschiedenen in der Teppichfärberei gebräuchlichen Naturfarbstoffe. In Deutschland, wo früher auch ausschließlich mit Naturfarbstoffen gefärbt werden mußte, ist die Überlegenheit künstlicher lichtechter Produkte mit zuerst erkannt und ausgenutzt worden. Nach dem heutigen Stand der Färberei neigt man am liebsten zu der einfachen sauren Färbeweise hin, da auf diesem Wege das Material am meisten geschont und die Nuancen am schnellsten und sichersten getroffen werden. Die Kunst des Färbers liegt, um lange hinaus den Teppichen ein harmonisch wirkendes Farbenbild zu erhalten, nicht nur im genauen Treffen der Vorlagen, sondern auch in der richtigen Auswahl von Farbstoffen, die, untereinander gemischt, im gleichen Ton verbleichen. Es wäre verkehrt, in einer Mischfarbe äußerst lichtechte Farbstoffe mit solchen von geringer Lichtechtheit zu verwenden. Auf die hohe Bedeutung der Alizarinfarbstoffe in lichtechter Hinsicht braucht kaum hingewiesen zu werden. Häufig werden Beizenfarbstoffe mit lichtechten, chrombeständigen, sauren Egalisierungsfarbstoffen nuanciert. Von substantiven Farbstoffen haben nur wenige Interesse für wollene Teppichgarne, da ihre Färbeweise nicht mit der meist üblichen scharfsauren Methode zu vereinigen ist. Jedenfalls liegt kein Grund vor, zu den Naturfarbstoffen zurückzukehren. Die deutsche Teppichindustrie ist für den Großbetrieb, für Massenerzeugung, eingerichtet, so daß der Färber sein Augenmerk neben der Erzielung von Lichtechtheit auch auf schnelles Arbeiten richten kann, was mit den künstlichen Produkten am schnellsten erreicht wird.

*Massot.* [R. 1034.]

**Verfahren zum Unlöslichmachen der Farbstoffe in weinsteinhaltigen Rohstoffen.** (Nr. 209 068. Kl. 12o. Vom 11./3. 1908 ab. Victor Joseph Garin in Annemasse und Fernand

David in Cette [Frankr.]. Zusatz zum Patente 194 812 vom 15./1. 1907<sup>1)</sup>.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Unlöslichmachen der Farbstoffe in weinsteinhaltigen Rohstoffen nach Patent 194 812, dadurch gekennzeichnet, daß man die mit Formaldehyd behandelten Rohstoffe längere Zeit kocht, anstatt sie zu trocknen. —

Durch das verlängerte Kochen erhält man ebenso wie nach dem Verfahren des Hauptpatents eine Entfärbung der Produkte. Die Dauer des Kochens richtet sich im einzelnen Falle nach der Beschaffenheit des Materials. *Kn.* [R. 1592.]

**Verfahren, die Wurzelsubstanz von Amorphophallusarten bzw. deren Schleimstoffe wasserunlöslich zu machen.** (Nr. 208 344. Kl. 22g. Vom 19./6. 1908 ab. Mertens & Co., G. m. b. H. in Charlottenburg.) Zusatz zum Patente 207 636 vom 20./11. 1907<sup>2)</sup>.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 207 636 geschützten Verfahrens, die Wurzelsubstanz von Amorphophallusarten bzw. deren Schleimstoffe wasserunlöslich zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß man hier die Wurzelsubstanz bei gewöhnlicher Temperatur mit Ätzkalkalien, z. B. Natronlauge, behandelt. —

Es hat sich herausgestellt, daß man durch Einwirkung von Ätzkalkalien auf die trockene Wurzelsubstanz ohne Anwendung von Hitze ein Produkt gewinnen kann, dessen Lösung oder Quellung in getrocknetem Zustande wasserunlöslich geworden ist. Trägt man die Wurzelsubstanz in Natronlauge ein, so erstarrt beim Umrühren die anfangs flüssige Masse. Nach längerem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur bildet sich eine Masse, welche nach entsprechendem Zusatz von Wasser auf Unterlagen gegossen nach dem Eintrocknen wasserunlösliche Häute bildet. *W.* [R. 1361.]

**W. Kind und A. Weindl. Vergleichende Untersuchungen von Chlor und Bleichlaugen.** (Monatsschr. f. Textilind. 23, 185 ff.)

Die Verff. haben sich zur Aufgabe gestellt, die wichtigeren, für die Textilfaserstoffbleiche in Betracht kommenden Bleichlaugen vergleichend zu untersuchen. Die umfangreichen Versuche erstrecken sich auf die Beurteilung der Haltbarkeit der Chlorlösungen und deren Einfluß auf die Haltbarkeit der Garne, auf die Wirkung der Temperatur, der jeweiligen Reaktion der Lösungen, der Chlorkonzentration, sowie auf den Einfluß der Belichtung und der Anwesenheit von Neutralsalzen auf den Verlauf des Bleichprozesses. Die Vorteile der elektrolitischen Bleiche erblicken die Verff. in der sauberen Arbeit, dem Wegfall der Gefahr lokaler Oxydationen, dem besseren Griff und in der größeren Bleichgeschwindigkeit. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die umfangreiche Originalarbeit verwiesen werden. *Massot.* [R. 1031.]

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

**Die Geschäftslage der chemischen Industrie.** Wie vor einiger Zeit die Höchster Farbwerke, so haben auch jetzt die Elberfelder Farbfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,

in ihrem der am 1./5. stattgefundenen General-

<sup>1)</sup> Diese Z. 21 1266 (1908).

<sup>2)</sup> Diese Z. 22, 695 (1909).