

Dr. H i e m e n z berichten über den Verlauf und die Vorträge der Stettiner Hauptversammlung. Einer der Referenten wies auf den Übelstand hin, daß der Geschäftsbericht des Vorstandes und die Anträge des Vorstandsrates erst unmittelbar vor der Sitzung verteilt werden, wodurch die Vorbereitung auf die ev. neu geprägten Fassungen erschwert wird.

Der Vorsitzende Dr. H e s s e macht einige kleinere geschäftliche Mitteilungen.

Als weiteren Punkt der Tagesordnung begründet Dr. Z a r t seinen Antrag für die nächste Hauptversammlung, die Abstimmungen in den ge-

schäftlichen Sitzungen, über deren Art in den Sitzungen nichts bestimmt ist, künftig geheim vornehmen zu lassen. Dies würde gegen den bisher umständlichen Abstimmungsmodus auch eine Vereinfachung bedeuten: es könnte jeder Herr am Beginn der Sitzung die seinen Stimmvertretungen entsprechende Anzahl abgestempelter Stimmkarten erhalten, die nach der Ausfüllung einfach gezählt werden. Nach einer lebhaften Diskussion wurde einstimmig beschlossen, den interessanten Antrag zu vertagen, damit weitere Kreise sich zu der Anregung äußern können.

Grälert. [V. 73.]

## Referate.

### I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allge- meine Laboratoriumsverfahren.

**Oskar Neufang jun., Saarbrücken.** Probennehmer für in geschlossenen Gefäßen befindliche Flüssigkeiten mit einer innerhalb einer Hülse verschiebbaren Schöpföffnung. Vgl. Ref. Pat.-Anm. N. 11 862; S. 623. (D. R. P. 235 370. Kl. 42l. Vom 16./10. 1910 ab.)

**Emm. Pozzi-Escot.** Anwendung einiger Fällungsreaktionen mit Dimethylaminobenzolazobenzolsulfosäure in der Mikrochemie. (Bll. Soc. chim. 9, 22, [1910].) Obige Säure gibt mit Metallsalzen eine sehr große Anzahl von schwerlöslichen Niederschlägen, von denen einige leicht krystallinisch werden und vorteilhaft zur Erkennung der Basen herangezogen werden können. Beschrieben werden die Salze von Gold, Quecksilber, Kupfer, Palladium, Blei, Zinn, Silber, Cadmium, Zirkon, Chrom, Thallium, Uran, Kobalt, Nickel, Lanthan, Mangan, Eisen, Zink, Beryllium, Erbium, Cer, Strontium, Calcium, Magnesium, Lithium, Aluminium, Didym, Rubidium. Bezuglich der Einzelheiten und der mikroskopischen Bilder muß auf das Original verwiesen werden.

Flury. [R. 2208.]

**G. P. Pamfil.** Qualitative Analyse der Metalle ohne Verwendung von Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium. (Moniteur Scient. [4] 24, 641 bis 643. Oktober 1910.) Der eigentlichen Analyse gehen 10 Vorprüfungen vorher. Diese sind: Magnetprobe, Schmelzen mit Soda auf Kohle vor dem Lötrohr, Schmelzen mit Soda und Salpeter, Marshsche Probe, Flammenfärbung, Prüfung in der Boraxperle, Glühen im geschlossenen Rohr und Schmelzen mit Soda im geschlossenen Rohr, Erhitzen mit konz. und mit verd. Schwefelsäure. — Als Lösungsmittel wählt man womöglich Salpetersäure oder Königswasser. — Zur eigentlichen Analyse wird die Lösung zunächst für sich, dann nochmals mit rauchender Salpetersäure zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird in verd. Salpetersäure gelöst. Ungelöst bleiben nur Zinndioxyd und Antimonsäure (A). Im Filtrat A werden Silber, Quecksilberoxydul (?) und Blei als Chloride (B), im Filtrat B Wismut als BiOCl (C), im Filtrat C Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Titan, Zirkon und Uran, sowie Magnesium (teilweise) als Hydroxyde mit Kalilauge und Wasserstoffperoxyd ausgefällt

(Filtrat III). Man löst in verd. Schwefelsäure und fällt Mangan mit überschwefelsaurem Kali (D), im Filtrat D Eisen, Titan, Zirkon und Uran mit Ammoniak (E), im Filtrat E Kobalt mit Nitroso- $\beta$ -Naphthol (F), im Filtrat F Kupfer mit Thiosulfat (G), im Filtrat G Cadmium mit Ammoniumcarbonat und Wasserstoffperoxyd (H), im Filtrat H Nickel als Hydroxyd (J), im Filtrat III werden Aluminium und Phosphor mit Ammoniak (J), im Filtrat J die Erdalkalien mit Ammoniumcarbonat (K), im Filtrat K Zink mit Ferrocyanikum (L) ausgefällt, im (sauren) Filtrat L führt man das Chromsalz durch Schütteln mit Wasserstoffperoxyd und Äther in Chromperoxyd über, das vom Äther aufgenommen wird. Man gießt die ätherische Lösung ab und fällt in der wässerigen Lösung (M) Magnesium und Arsen als Magnesiumammoniumarseniat aus. Die Alkalien werden in einer besonderen Probe spektroskopisch nachgewiesen. — Die Identifizierung der einzelnen Metalle erfolgt durch die üblichen Spezialreaktionen.

Wr. [R. 2031.]

**D. A. Roche.** Bemerkungen zu einem qualitativen Analysengang. (Moniteur Scient. [5] 1, 87. Februar 1911.) Die Bemerkungen beziehen sich auf die von Pamfil (vgl. vorst. Referat) angegebene qualitative Analyse der Metalle ohne Verwendung von Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium. Es werden einige Ungenauigkeiten und Fehler der Methode berichtet. Im übrigen wird diese als bemerkenswert und in vielen Fällen brauchbar bezeichnet.

Wr. [R. 2033.]

**E. Murmann.** Über die Trennung von Kalk und Magnesia. (Wiener Monatshefte 32, 105—115. Dez. 1910 [Febr. 1911].) Vf. ersetzt bei der Fällung des Kalkes das Ammoniak durch schwache Basen (Anilin, Pyridin, Chinolin). Da erfahrungsgemäß um so mehr Magnesia im K a l k n i e d e r - s c h l a g eingeschlossen wird, je mehr die Flüssigkeit sich der alkalischen Reaktion nähert, so sind diese Basen, deren Salze sauer reagieren, dem Ammoniak überlegen; auch kann bei ihrer Anwendung die Konzentration der Magnesiumsalze viel größer sein, als bei Verwendung von Ammoniak als Neutralisationsmittel. Die Fällung des Kalkes mit Anilin bei Gegenwart von Anilinsalz oder besser Salmiak, ergab in verd. Lösung gute Resultate. Die Fällung durch verd. Pyridin gab gute bis sehr gute Resultate. Die Fällung mit Chinolin in geringem Überschuß kann ziemlich sorglos geschehen; die Re-

sultate sind gut. Diese Methode dürfte sich daher für technische Zwecke am meisten empfehlen.

Wr. [R. 2102.]

**Andre Kling. Traubensäure als analytisches Reagens.** (Bll. Soc. chim. 9, 355 [1911].) Für den Nachweis und die Trennung der alkalischen Erdmetalle läßt sich mit Vorteil die Schwerlöslichkeit des Calcium- und Strontiumacetates verwenden. Am leichtesten löslich ist das Bariumsalz. Die Methode eignet sich zur Bestimmung von Calcium in Gegenwart von Citronensäure, Phosphorsäure, bei doppelter Fällung auch bei Anwesenheit von Magnesium. Wenn Eisen und Aluminium zugegen sind, so ist die Fällung unvollständig, durch Zusatz eines großen Überschusses von Natriumtartrat und wiederholte Fällung läßt sich aber auch hier die Methode quantitativ gestalten. Die Bestimmung des Strontiums wird analog ausgeführt, jedoch liefert sie weniger genaue Resultate. Schließlich werden die Niederschläge vom traubensauren Calcium bzw. Strontium geäugt und in Form von Oxyden zur Wägung gebracht oder, wie bei der Oxalatmethode, mit Permanganat titriert. Flury. [R. 2196.]

**G. P. Pamfil. Bestimmung des Titans in Silicaten.** (Moniteur Scient. [4] 24, II., 643—644. Oktober 1910.) Bei der Bestimmung von Titan in Silicaten erhält man die Hauptmenge des Titans durch Ausfällen aus der in üblicher Weise der Kieselsäure befreiten Lösung des Minerals mit Ammoniak. Die abgeschiedene Kieselsäure enthält jedoch stets noch etwas  $TiO_2$ . Zur Trennung verflüchtigt man die Kieselsäure mit Flußsäure, wobei  $TiO_2$  neben etwas  $Fe_2O_3$  zurückbleibt. Nun fügt man den titanhaltigen Niedersehlag hinzu, trocknet und glüht bis zur Gewichtskonstanz. Die geäugte Masse schließt man durch Schmelzen mit 6—10 Teilen Soda auf, löst die Schmelze in Wasser, filtriert  $TiO_2$  und  $Fe_2O_3$  ab, wäscht aus, trocknet, schmilzt nochmals mit 4 T. Soda usf. und wählt zuletzt das Ge- menge von  $TiO_2$  und  $Fe_2O_3$ . Zur Titanbestimmung schmilzt man dieses Gemenge mit 15—20 T. Kaliumbisulfat unter allmählicher Steigerung der Temperatur bis zur dunkeln Rotglut. Sind die Oxyde völlig gelöst, so läßt man erkalten, nimmt in 5%iger heißer Schwefelsäure auf und verdünnt die klare Lösung zu 500 ccm. 250 ccm (I) davon versetzt man mit 5 ccm konz. Kaliumpersulfatlösung. In einem zweiten Kolben gleicher Form und Größe versetzt man 250 ccm mit 5%iger Schwefelsäure angesäuerten Wassers (II) mit so viel konz. Ferrisulfatlösung, bis dieselbe Färbung erreicht ist wie bei Lösung I. Zu Lösung I gibt man nun 10 ccm Wasserstoffsuperoxyd, worauf sogleich infolge Bildung der Oxydationsstufe  $TiO_3$  eine orangegelbe Färbung erscheint. Zur Lösung II gibt man dann ebenfalls 10 ccm Wasserstoffsuperoxyd und läßt sodann so lange eingestellte Titanlösung (1 ccm = 0,0005 g  $TiO_2$ ) zulaufen, bis die Färbung der der Lösung I genau gleich ist. Aus dem Verbrauch an Titanlösung läßt sich der in Lösung I vorhandene Titan- gehalt berechnen. Fluor stört die Reaktion, weil selbst ganz geringe Mengen davon die orangegelbe Färbung verschwinden machen. Wr. [R. 2026.]

**M. Marqueyrol und D. Florentin. Technische Bestimmung von Nitraten und Salpetersäureestern.** (Bll. Soc. chim. 9, 231 [1911].) Vff. beobachteten bei quantitativen Bestimmungen von Stickstoff mit

dem Nitrometer nach Lunge und der modifizierten Schloesing'schen Methode, wie sie durch den service des poudres et salpêtres vorgeschrieben ist, konstante Differenzen. Auf Grund sehr sorgfältiger Untersuchungen erwies sich die Lunge'sche Methode in jeder Hinsicht als die genauere und empfehlenswertere. Übereinstimmende Werte lassen sich im Nitrometer bei Verwendung von 94 bis 94,5%iger Schwefelsäure erhalten.

Flury. [R. 2213.]

**M. Dané. Einfaches Verfahren zum Nachweis von Nitriten.** (Bll. Soc. chim. 9, 354 [1911].) Zur Erkennung von Nitriten in Wässern wird die Nitroso-indolreaktion in folgender Modifikation vorgeschlagen. Ein beliebiges Quantum der Wasserprobe wird mit 2—5 ccm der Indollösung „Dané“ (Synthetisches Indol 0,02 g, gelöst in 150 ccm 95%igem Alkohol) versetzt und etwas Schwefelsäure 1:2 zugegeben. Bei Gegenwart von Nitriten entsteht in weniger als einer Minute eine rosenrote bis rote Färbung, die noch in Konzentrationen von mehr als 1 : 2 500 000 erkennbar ist. Die Methode ist auch für colorimetrische Bestimmungen anwendbar.

Flury. [R. 2195.]

**B. Mdivani. Quantitative Bestimmung von Wolfram.** (Bll. Soc. chim. 9, 122 [1911].) Die neue Methode beruht auf der Fällung von Wolframsäure durch überschüssige, frisch bereitete Zinnchlorürlösung, wobei ein Oxyd der Formel  $W_2O_5$  ausfällt. Eisen hat keinen Einfluß auf die Genauigkeit der Methode. Bei den Versuchen wurde eine Lösung von  $WO_3$  in Ammoniak (0,1 g in 50 ccm) durch 20 ccm einer Zinnchlorürlösung (50 g in 200 ccm konz. Salzsäure) quantitativ gefällt. Nach dem Aufkochen der Mischung wird der blaugefärbte Niederschlag abfiltriert, mit heißem Wasser gewaschen, geäugt und als Trioxid gewogen.

Flury. [R. 2206.]

**V. Stanek. Zur qualitativen Bestimmung von Chrom im Stahl.** (Chem.-Ztg. 35, 308. 21./3. 1911.) Man löst die Späne in verd. Schwefelsäure (1 : 5) und kocht hierauf mit Ammoniumpersulfat. Die erkalte Lösung wird mit einem Gemisch von wässrigem  $H_2O_2$  und Äther geschüttelt, wobei die Anwesenheit von Cr durch die Blaufärbung des Äthers angezeigt wird. Ditz. [R. 2084.]

**G. Raulin. Rasche Bestimmung von Nickel in Stahl.** (Moniteur Scient. [5] 1, 84—86. Febr. 1911.) Die Methode beruht darauf, daß das Nickelsalz in ammoniakalischer Lösung durch überschüssiges Cyankalium in Nickelkaliumcyanid übergeführt und der Überschuß an Cyankalium unter Benutzung von Jodkalium als Indicator mit Silbernitrat zurückgemessen wird. Für Stahlsorten mit einem Nickelgehalt bis zu 10% wird folgende Vorschrift gegeben: Man behandelt 1 g Stahl mit 20 ccm Salzsäure (1 : 1), gibt nach Beendigung der Reaktion 10 ccm Salpetersäure (1 : 1) hinzu und kocht. Die Lösung bringt man in einen Meßkolben von 500 ccm Inhalt, der mit 200 ccm Wasser beschickt ist, setzt verd. Ammoniak (165 ccm Ammoniaklösung von 22° im Liter) hinzu, bis die Lösung rot wird (NB. es darf kein Eisen ausfallen) und dann einen gemessenen Überschuß einer auf die nachher benutzte Silbernitratlösung eingestellten Cyankaliumlösung (ca. 4,45 g käufl.  $KCN$  + 0,5 g  $NaOH$  im Liter). Nun fällt man mit Ammoniak das Eisen vollständig aus,

gibt noch weitere 20 ccm Ammoniaklösung zu und füllt mit Wasser zu 500 ccm auf. Alsdann filtriert man durch ein großes glattes Filter, gießt die ersten 20 ccm des Filtrates weg und sammelt dann genau 250 ccm. Diese bringt man in einen Erlenmeyerkolben und versetzt mit 10 ccm Ammoniumsulfatlösung (600 g im Liter) und 5 Tropfen Jodkaliumlösung (200 g im Liter). Dazu läßt man tropfenweise Silbernitratlösung (5,788 g im Liter) bis zur Opalescenz hinzulaufen. 1 ccm der Silbernitratlösung entspricht 0,001 g Nickel. — Vom berechneten Bruttogehalt an Nickel zieht man 0,24% ab, da erfahrungsgemäß die Resultate stets etwas zu hoch ausfallen. Die Analyse dauert 30 Minuten.

Wr. [R. 2032.]

**L. J. Curtmann und P. Rothberg. Die Empfindlichkeit der Boraxperlprobe für Nickel und Kobalt.** (J. Am. Chem. Soc. 33, 188—189 [1911].) Die Untersuchungen haben gezeigt, daß 1 Teil Kobalt noch in Gegenwart von 30 Teilen Nickel nachgewiesen werden kann. Wenn dagegen das Verhältnis des Nickels zum Kobalt steigt, werden unbestimmte Resultate erhalten, bis das Verhältnis bei etwa 50 : 1 angelangt ist, wo eine ausgesprochen braune Perle die Anwesenheit von Nickel anzeigen. 1 Teil Kobalt in 50 Teilen Nickel würde sich indessen der Beobachtung entziehen, wenn man sich ausschließlich auf die Boraxperlprobe verlassen wollte. Es ist also offensichtlich, daß man diese Methode nur als Bestätigung der auf andere Weise erhaltenen Analysen verwenden kann. Sf. [R. 2106.]

**J. S. Goldbaum. Bestimmung des Verhältnisses zwischen Chlor, Brom und Natrium.** (J. Chem. Soc. 33, 35—50. Nov. 1910. Philadelphia.) In der Arbeit wird die Anwendung der Elektrolyse mit löslicher Anode und Quecksilberkathode auf die Atomgewichtsbestimmung behandelt. Das Prinzip der Methode ist kurz folgendes: Eine wässerige Salzlösung (z. B. Chlornatrium oder Bromnatrium) wird unter Anwendung einer gewogenen Silberanode und einer Quecksilberkathode der Elektrolyse unterworfen. Das Natrium bildet an der Kathode ein Amalgam, und das Halogen verbindet sich mit dem Silber der Anode. Die Gewichtszunahme der Anode gibt den Halogengehalt des Salzes an. Nach der auf diesem Prinzip beruhenden und eingehend beschriebenen Methode hat Vf. das Verhältnis von Chlor und Natrium im Chlornatrium und von Brom und Natrium im Bromnatrium bestimmt und daraus (für Na = 23,00) die Atomgewichte

$$\text{Cl} = 35,456 \pm 0,0037 \text{ und } 35,462 \pm 0,0005$$

$$\text{Br} = 79,927 \pm 0,0014 \text{ sowie (für Cl)} = 35,458 \text{ u. Br} = 79,920,$$

$$\text{Na} = 22,997 \pm 0,003 \text{ und } 22,998 \pm 0,003$$

berechnet. Wr. [R. 2103.]

**P. Clausmann. Bestimmung von Brom bei Gegenwart von Chloriden und Jodiden.** (Bll. Soc. chim. 9, 188 [1911].) Vff. empfehlen eine Modifikation der Methode von Déchau und Carnot, welche auch die Bestimmung von kleinsten Spuren ermöglicht. Einige Kubikzentimeter der bromhaltigen Lösung werden leicht alkalisch gemacht und in einen langhalsigen Kolben von 200 ccm gegeben, dessen Hals in ein 15 cm langes dünnes Glasrohr endigt. Nach Zugabe von 0,5—1 g Chromsäure, 2—4 ccm Schwefelsäure und etwa 100 ccm Wasser

wird die Glasmöhre des Kolbens rechtwinklig gebogen, ausgezogen und zugeschmolzen, der Kolben eine Stunde lang im kochenden Salzwasserbad erhitzt und nach dem Abkühlen und Eintauchen in Eis an der ausgezogenen Spitze mit einem Kühler verbunden. Der Kühler wird oben mit einem dichtschließenden durchbohrten Kautschukstopfen versehen, so daß bei Beginn der Destillation die Glasscapillare des Kolbens im Kühler durch eine leichte Bewegung zerbrochen werden kann. Als Vorlage dient eine mit angesäuerten Jodkaliumlösung gefüllte Kugelröhre. Das freigemachte Jod wird mit Thiosulfat titriert. Bei sehr kleinen Mengen ist jedoch die colorimetrische Bestimmung vorzuziehen. Da bei Gegenwart von Jod auch dieses im Destillat bestimmt wird, muß eine Bestimmung des Jods in einem besonderen Anteil nebenher ausgeführt werden. Die Methode ist besonders geeignet zur Bestimmung des Broms in Mineralwässern u. dgl.

Flury. [R. 2210.]

**H. Baubigny. Bemerkungen über die Bestimmung von sehr geringen Mengen von Brom bei Gegenwart von Chloriden und Jodiden.** (Bll. Soc. chim. 9, 352 [1911].) Eine Veröffentlichung von M. Clausmann (Bll. Soc. chim. 9, 188 [1911]) veranlaßt Vf., auf seine früheren Arbeiten über den gleichen Gegenstand hinzuweisen, wonach die gewichtsanalytische Bestimmung des Broms als Silbersalze schon bei Anwesenheit von etwa 1 mg Brom ausführbar ist. Flury. [R. 2198.]

**Emile Fleurent und Lucien Levi. Über den Mechanismus des teilweisen Phosphorverlustes beim Veraschen organischer Substanzen und über eine Methode der Aschenbestimmung in solchen Stoffen.** (Bll. Soc. chim. 9, 379 [1911].) Die systematischen Untersuchungen der Vff. ergaben, daß der Grund des Phosphorverlustes in der Einwirkung von Kohlenstoff auf die sauren Phosphate, weiter der Kieselsäure und der Fette auf die phosphorhaltigen Verbindungen zu suchen ist. Der Einfluß der Fette macht sich besonders bei tierischen Materialien bemerkbar. Zur Vermeidung der Verluste empfehlen deshalb die Vff., zunächst die Fette zu entfernen, dann die sauren Phosphate in basische überzuführen, da diese von Kohlenstoff und Silicium nicht angegriffen werden. Die entfettete Masse wird in geschlossenem Tiegel zunächst bei niedriger Temperatur verkohlt, dann gepulvert und mit einer Lösung von bestimmtem Gehalt an Ätzkalk oder Baryhydrat zur Trockne verdampft. Nach dem Einfüllen in Platinschiffchen wird diese im Verbrennungsofen bei möglichst niedriger Temperatur zunächst im Kohlensäurestrom, dann in Sauerstoff verascht, wie es bereits von Schloesing angegeben wurde. Nur so läßt sich ein Verlust von Phosphor und Chlorid vermeiden. Flury. [R. 2192.]

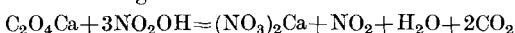
**Gabriel Bertraud. Nachweis und Bestimmung von geringen Mengen Mangan, besonders in organischen Substanzen.** (Bll. Soc. chim. 9, 361 [1911].) Vf. empfiehlt zur Bestimmung in pflanzlichen oder tierischen Aschen die Überführung des Mangans in Permanganat, das noch in Verdünnungen von 1 : 20 000 000 an seiner Färbung erkennbar ist. Bei der Herstellung der Aschen ist zu beachten, daß das Mangan nicht als Sesquioxid, sondern in einer in Salpetersäure löslichen Form vorhanden sein muß, daß keine (reduzierende) Kohle mehr vorhan-

den sein darf, und daß Chloride nicht zugegen sein dürfen. Das Mangansesquioxid wird durch Zugabe von etwas Salzsäure zur salpetersauren Lösung zerstört. Als Oxydationsmittel sind besonders empfehlenswert das Bleisuperoxyd und vor allem das Kaliumpersulfat bei Gegenwart von Silbernitrat. Für die quantitative Bestimmung kommt nur das colorimetrische Verfahren in Betracht, das nach den Versuchen von B. eine Genauigkeit mit etwa 5% Fehlergrenze ermöglicht. *Flury.* [R. 2190.]

**W. Oechsner de Couinck und A. Raynaud.** Über einige Reaktionen des oxalsauren Kalkes. (Bll. Soc. chim. 9, 301 [1911].) Vf. untersuchten das Verhalten des oxalsauren Calciums gegen eine Reihe von einfachen und zusammengesetzten Substanzen. Bei der Einwirkung von Chlor entsteht quantitativ Chlorcalcium und Kohlensäure, ebenso verläuft die Reaktion bei Brom und Jod unter Bildung von Bromid und Jodid, z. B.  $C_2O_4Ca + 2 J = CaJ_2 + 2 CO_2$ . Leitet man trockenen Chlorwasserstoff über erhitztes Oxalat, so bildet sich Chorcalcium neben Kohlenoxyd und Kohlendioxyd, analog ist die Reaktion mit Bromwasserstoff:



Die Zersetzung mit Salpetersäure verläuft vermutlich nach folgender Formel:



Als Vorlesungsexperiment eignet sich die Zersetzung der Oxalat mit konz. Schwefelsäure, da sich hierbei ohne Abscheidung von Kohlenstoff gleiche Volumina von CO und CO<sub>2</sub> entwickeln. Die Gase werden über Quecksilber aufgefangen. Beim Erhitzen des Oxalats für sich verliert das Salz über 100° sein Krystallwasser, während die Kohlendioxydabgabe erst bei beginnender Rotglut stattfindet. Erst bei starker Rotglut entweicht das Kohlenoxyd plötzlich in heftiger Weise. Erhitzt man das Calciumoxalat mit Oxyden von Metallen, so tritt je nach den angewandten Mengen und Temperaturgraden teilweise Reduktion ein.

*Flury.* [R. 2201.]

**M. Ch. Sander.** Bemerkung zur Bestimmung des Gehaltes an Milchsäure in Handelslösungen. (Rev. gén. mat. 14, 312 [1910].) Unter Hinweis auf die Auslassungen von Monin ist der Verfasser der Ansicht, daß die Frage nach dem Gehalt an Milchsäureanhydrid in den Handelslösungen noch nicht genügend geklärt ist. Vf. schlägt vor, reine 70%ige Milchsäure 3, 6 und 9 Stunden bei verschiedenen Temperaturen zu erhitzen und dann wieder zu titrieren. Die Verminderung des Titers würde einen Hinweis auf die Bildung einer gewissen Menge von Anhydrid ergeben. Wenn dessen Bildung einmal festgestellt sei, so wäre es von Interesse, das Maximum festzulegen, welches sich unter Variierung von Temperaturinflüssen und Zeitdauer des Erhitzens innerhalb gewisser Grenzen bilden kann. Weiter schlägt Vf. vor, in 70%ige reine Milchsäure wachsende Mengen von feingepulvertem Anhydrid einzutragen, einige Stunden umzurühren und zu bestimmen, wieviel sich auflösen kann, der Versuch wird auch in der Wärme vorzunehmen sein. Nach dem Erkalten bleibt zu beobachten, ob das Anhydrid gelöst bleibt oder sich wieder abscheidet. Wenn das Anhydrid in normaler Säure löslich ist, wäre durch Titra-

tionen in gewissen Zwischenräumen zu bestimmen, ob sich dasselbe in hydratische Säure verwandelt oder nicht. Wenn sich das Anhydrid auch an feuchter Luft hydratisiert, so ist es fraglich, ob dies in einer Säure von 70—80% geschieht.

*Massot.* [R. 2221.]

## 18 und 19. Elektrochemie und Photochemie.

**R. E. Liesegang.** Die Verwendbarkeit von Lackmusgallerien für elektrolytische Untersuchungen. (Elektrochem. Z. 17, 241—244. Dez. 1910. Frankfurt.) Die Versuche des Vf. hatten eine allgemeine Einführung der mit Lackmus und anderen Indikatoren versetzten Gelatinegallerien in die Analyse zum Ziel. Es werden die Gründe erörtert, welche sich der Ausnutzung dieser Gallerten zu quantitativen Bestimmungen entgegenstellen, und einige Eigentümlichkeiten dieser Reagensmedien gezeigt, welche bei der Auslegung von Änderungen der Gelatinegallerien bei Stromdurchgang beachtet werden müssen. So gibt z. B. die Chlorsilberverteilung, wenn man AgNO<sub>3</sub>- und NaCl-Gallerten in Diffusionskontakt bringt, ein vollkommen falsches Bild der ursprünglichen Verteilung des NaCl. Eine richtige Lokalisation ist durch den festen Boden durchaus nicht bewirkt worden, da die Orte der Chlorsilberbildung ein Chlorionenvakuum schaffen; sie reichern sich deshalb mit hinzuwanderndem Chlor an, und die entfernteren Gegenden werden chlorärmer.

*Herrmann.* [R. 2097.]

**Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. Verf. zur Erzeugung von Magnetitelektroden aus Eisen und Wasserdampf bei höherer Temperatur,** dadurch gekennzeichnet, daß man Eisenkörper verwendet, bei deren Übergang in Magnetit die wachsenden Teilchen sich so zueinander verschieben, daß das Lumen des gebildeten Magnetikörpers kleiner als dasjenige des Eisenkörpers wird. —

Man hat oft versucht, den Überzug von Eisenoxyduloxyd, den man erhält, wenn man Eisen in Wasserdampf erhitzt, als Elektrode für die Elektrolyse wässriger Lösungen von Chloriden, Bromiden usw. zu verwenden, hat jedoch gefunden, daß der Überzug für diese Zwecke nicht dicht genug ist. Der Elektrolyt dringt in die Poren der Elektrode ein und gefährdet ihre Haltbarkeit. Man erhält jedoch dichte Überzüge aus Eisenoxyduloxyd, wenn man eiserne Hohlkörper oder rinnenartige Körper so mit Wasserdampf bei höherer Temperatur behandelt, daß der Dampf auf ihre Innenseite einwirkt. Dabei geschieht die Verwandlung des Eisens in die Oxyde derart, daß die benachbarten Teile der aus dem Eisen herauswachsenden Oxydschicht sich während des Wachsens nicht oder in der Hauptsache nicht parallel zueinander, sondern im Sinne des Radius oder der Radien des Hohlkörpers verschieben. Wie es scheint, üben sie dabei aufeinander einen solchen Druck aus, daß sie in besonders innige Berührung miteinander kommen, wobei ein für die Verwendung als Elektroden besonders geeignetes Eisenoxyduloxyd entsteht. (D. R. P. 235 307. Kl. 12h. Vom 23./7. 1910 ab.)

*aj.* [R. 2354.]

**Siemens & Halske, A.-G., Berlin. Verf. zur**

**Herstellung massiver Mangansuperoxydanhoden.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 31 794; S. 516. (D. R. P. 235 234. Kl. 12b. Vom 30./6. 1910 ab Zus. zu 221 130 vom 16./1. 1908.)

**Jean Baptiste Feilner, Pöcking b. München.**

1. **Verf. zur Erzeugung eines Korns in Kopien von gewöhnlichen photographischen Negativen durch Einschaltung eines das Korn enthaltenden dünnen Blattes Papier o. dgl. beim Kopieren,** dadurch gekennzeichnet, daß ein Blatt verwendet wird, dessen Korn ohne weiteres nicht kopierbar ist, aber durch leichtes Anreiben mit Graphit oder anderen Farbpulvern kopierbar gemacht werden kann.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Kopierblatt irgendwelcher Hintergrund in Form eines Negativs angebracht wird. —

Es ist bekannt, Kopien von gewöhnlichen photographischen Negativen dadurch den Anschein einer Strich- oder Zeichnungsreproduktion zu geben, daß man beim Kopieren eine Folie, welche ein korn- oder netzartiges Muster zeigt, zwischen dem Negativ und dem Kopierpapier einfügt. Solche Kopien zeigen eine ganz gleichmäßige Verteilung der Striche oder des Korns über die ganze Bildfläche, so daß das photographische Bild durch solches Verfahren keinerlei vermehrte künstlerische Wirkung erhält. Vorliegende Erfindung betrifft nun ein Verfahren, welches ermöglicht, mit Hilfe von gewöhnlichen photographischen Negativen Kopien von solcher Wirkung zu erzeugen, daß sie den Charakter der Reproduktionen von Originalgemälden bedeutender Künstler haben. (D. R. P. 235 516. Kl. 57b. Vom 27./4. 1909 ab.)

aj. [R. 2367.]

## II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metall- bearbeitung.

**Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. Einrichtung zum Aufsetzen und Abheben des Deckels von Hochofenbeschickungskübeln mit senkbarem Boden,** bei welcher das Aufsetzen des Kübeldeckels selbsttätig durch das Kippen der Laufkatze bewirkt wird, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Kübel tragenden Katze an schwingbaren Armen, die sich gegen den Schrägaufzug stützen können, ein Windwerk für den Kübeldeckel gelagert ist, das mit einem an der Katze befestigten Trieb so in Verbindung steht, daß es durch denselben beim Kippen der Katze in dem einen oder anderen Sinne gedreht wird. — (D. R. P. 235 562. Kl. 18a. Vom 28./8. 1908 ab.) rf. [R. 2419.]

**Th. Goldschmidt, Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen, Ruhr. Verf. zur Erhöhung der Legierfähigkeit des Titans bei seiner Verwendung in Form von Ferrotitanlegierungen zum Reinigen von Stahl- und Gußeisenbädern,** dadurch gekennzeichnet, daß das Titan in Form einer Eisen-Titan-Aluminiumlegierung benutzt wird. —

Die Versuche, Stahl und Gußeisen das Titan in metallischer Form zuzusetzen, haben infolge der geringen Legierfähigkeit dieses Metalles sowie des hohen Schmelzpunktes und des geringen spez. Gew. nur sehr schlechte Ergebnisse gezeigt, und die Fach-

leute (vgl. Stahl u. Eisen 1909, 29. Jahrg., Nr. 41, S. 1594) stehen jetzt auf dem Standpunkte, daß, wenn man einen vollen Erfolg erzielen will, man nicht reines Titan, sondern eine Eisen-Titanlegierung verwenden muß, welche 10—15% Titan und nicht mehr enthalten dürfe. Gegen die Verwendung eines höher prozentigen Ferrotitans, welche in vielen Fällen wünschenswert wäre, werden dieselben Gründe geltend gemacht, wie gegen die Verwendung von metallischem, d. h. hochprozentigem Titan allein. Man kann nun auch eine an Titan höher prozentige Legierung mit gutem Erfolge zur Reinigung von Stahl- und Gußeisenbädern benutzen, wenn man dieser Legierung als dritte Komponente Aluminium hinzufügt. Derartige Eisen-Titan-Aluminiumlegierungen lassen sich sehr leicht und in jeder gewünschten Zusammensetzung auf aluminothermischem Wege erzielen. Die so gewonnenen Legierungen haben noch den Vorzug, daß sie kohlefrei sind. Als besonders brauchbar hat sich eine 24—25%ige Titan-Eisenlegierung erwiesen, die 3% Aluminium enthält. (D. R. P. 235 461. Kl. 18b. Vom 28./10. 1909 ab.) Kieser. [R. 2364.]

**William Raymond Kinnear, New Castle, V. St. A.**

1. **Behälter zum Glühen von Metallen,** dadurch gekennzeichnet, daß die Ecken der Rinne am Fußstück, in welche der Deckel mit dem Rand eintaucht, mit Vorsprüngen zur Teilung des die Rinne in bekannter Weise ausfüllenden Dichtungsmetalles versehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unterschnitte Nuten in den Wänden der Rinne angebracht sind, um das Anhaften des Dichtungsmetalles an den Wänden der Rinne zu sichern. —

Durch die Vorrichtung wird ein Oxydieren des Inhaltes verhindert. In bekannter Weise geschieht dies durch Abdichtung des Deckels mit flüssigem Metall, so daß ein Zutritt des Sauerstoffes zu den zu glühenden Metallstücken ausgeschlossen ist. Bei vorliegender Erfindung nun wird das Abdichtungsmittel geteilt, so daß es sich beim Erkalten und bei der dadurch erfolgenden Zusammenziehung nicht im ganzen festsetzen kann, und ein Öffnen des Gefäßes nicht verhindert wird. Mit Hilfe der unterschnittenen Nuten wird das Metall beim Erkalten mit den Wänden des Fußstückes fest verbunden und so beim Heben des Deckels zurückgehalten. Hierdurch wird noch auf eine zweite Art und Weise das Öffnen der Vorrichtung erleichtert. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 235 590. Kl. 18c. Vom 5./10. 1909 ab.) Kieser. [R. 2369.]

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

**Charles Coine. Geschmolzener Quarz und Quarzglas.** (J. Metall. Chem. Eng. 9, 226 [1911].) Der Name Quarzglas ist falsch, wenn es sich lediglich um geschmolzenen Quarz handelt. Vf. bespricht die Entwicklung der Quarzindustrie, insbesondere die Verfahren und Versuche von Schott, Schenstone, DuFour, Callendar und Le Chatelier. Die ersten Versuche im elektrischen Ofen wurden von Becker & Co. in Berlin ausgeführt, darauf folgten zahlreiche andere Fabrikanten mit mehr

oder weniger Erfolg. Heute kommen wohl nur in Betracht das englische Thermal Syndicate Ltd., die Firma Heraeus und die deutsche Quarzgesellschaft. Die Darstellung und die Eigenschaften des geschmolzenen Quarzes werden vom Vf. näher beschrieben.

*Flury.* [R. 2178.]

**W. Heinisch.** Über eine Graphitbildung. (Wiener Monatshefte 32, 225—239. März 1911.) Vf. bespricht in längerer Einleitung zum Teil kritisch die bisher über den Ursprung des Graphits von einzelnen Forschern aufgestellten Hypothesen dessen Pyro- oder Organogenität betreffend, um dann eingehend an seinen Funden von „Ackerkreide“ an der Grenze von Südböhmen und Niederösterreich seine Ansicht über Graphitbildung zu entwickeln. Diese Ackerkreide ist aus Resten von Ziegelsteinen und Tongefäßen entstanden im Laufe von Jahrzehnten, höchstens Jahrhunderten; sie zeigt deutlich graphitischen Strich und weist bei einem Versuche, zu dem aus 13,75 g Ackerkreide 3,75 g schwarzes Pulver gewonnen waren (mit Salzsäure und Flußsäure), auf Darstellung von Graphitsäure aus diesem Pulver nach Staude n m e i r das für diese Säure charakteristische Verhalten auf; von einer Elementaranalyse hat der Vf. abgesehen. Er zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß bei der Entstehung von natürlichem Graphit höhere Druckkräfte und Temperaturen durchaus nicht immer von „außen“ einwirken müssen, sondern daß Graphit auch entstehen kann durch die in langer Zeitfolge sich summierenden Wirkungen chemisch-physikalischer Molekularkräfte, sobald die in feinporösem Material (Gestein) befindlichen kohlenstoffreichen Verbindungen organischen Ursprungs geeignete Katalysatoren vorhanden, die beim Zerfall der Moleküle den Kohlenstoff in statu nascendi in graphitische Form bringen.

*Wecke.* [R. 2063.]

**Charles F. McKenna.** Die Entwicklung des Portlandzementprozesses. (J. Metall. and Chem. Eng. 9, 182 (1911).) Vf. bespricht die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Portlandzementindustrie. Nach dem Patent von Aspdin 1824 wurde gemahlener, gebrannter Kalk mit Ton gemischt und mit Wasser zu einer plastischen Masse geformt, die getrocknet, gebrannt und pulverisiert wurde. Die merkwürdigen Eigenschaften dieses Produktes gaben den Anstoß zu der gewaltigen Entwicklung einer neuen Industrie. Hierzu traten in England und Deutschland günstige geologische Verhältnisse zur Beschaffung billigen Rohmaterials, der Aufschwung der Chemie und die wissenschaftliche Betriebskontrolle, die Einführung des halbnassen Verfahrens usw. Von den gewöhnlichen Kalköfen ging man in Deutschland zu dem kontinuierlichen Ofen von Hoffmann und zu dem aufrechten Dietzschofen über, der oben gefüllt und unten entleert wurde. Ähnlich ist der Schöfer- oder Aalborgofen. In Amerika begann Saylor 1875 als erster die Herstellung von Zement nach englischem Muster; Navarro führte als erster in Amerika den rotierenden Ofen ein und benutzte bei seinem Trockenprozeß Öl als Brennstoff. Eine neue Ära beginnt durch das Verfahren von Hurry und Seaman 1895, die pulverförmige Kohle als Brennmaterial in den Ofen einbliesen. Von großem Einfluß war ferner die Ver-

besserung der Mahlvorrichtungen, der langen Rotieröfen und der Vorrichtungen zur Ersparnis von Brennmaterial. Als neues Rohmaterial kamen in Betracht die Schlämme der Stahlindustrie, Schieferton und Mergel. Schließlich diskutiert Vf. Vorteile und Nachteile der nassen und trockenen Zementverfahren; seine Ausführungen werden durch Bilder, Skizzen und Kurven in übersichtlicher Weise illustriert.

*Flury.* [R. 2177.]

**Alois Zboril, Wien.** Bauplatte, gekennzeichnet durch einen undichten Kern aus Faserstoffen, der mit einem erhärtenden Mittel imprägniert und hierauf mit einer Hülle von Steinholzmasse, Zement oder einem ähnlichen an sich tragfähigen Material derart umkleidet ist, daß der Kern und die Hülle zwei voneinander verschiedene und nur an den Bezugsfächeln miteinander verbundene Teile bilden, von denen die Deckhülle hauptsächlich den tragenden Teil der Bauplatte bildet, während der viele und große Lufträume enthaltende Kern insbesondere zur Erhöhung der Schalldichtigkeit und Wärmeundurchlässigkeit dient. — (D. R. P. 235 343. Kl. 80b. Vom 30./9. 1909 ab.) *aj.* [R. 2355.]

**Dr. Alfred Levy, Amsterdam.** Anstrichmassen, welche Sorelzement als Bindemittel enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß der für die Herstellung des Bindemittels dienende Magnesit unvollständig gebrannt, also noch magnesium-carbonathaltig ist. —

Es ist bekannt, Sorelzement, der aus Magnesia und Magnesiumchlorid besteht, als Anstrichmasse zu benutzen. Gemäß vorliegender Erfindung soll statt Magnesia gebrannter Magnesit verwendet werden. Wird Magnesit vollständig von Kohlensäure befreit, so liefert er einen gut haftenden, aber schlecht deckenden Anstrich; dagegen liefert das nach dem vorliegenden Verfahren hergestellte Produkt Anstriche, die bei vollkommenem Deckfähigkeits sehr gut haften. (D. R. P. 235 756. Kl. 22g. Vom 21./2. 1908 ab.) *aj.* [R. 2379.]

**Graf Horst von Hopfgarten, Charlottenburg.** Verf. zur Herstellung eines Straßen-, Fußsteig- oder Fußbodenbelags, dadurch gekennzeichnet, daß etwa gleiche Teile von Sand und Zement miteinander gemischt, angefeuchtet und etwa 24 Stunden lang liegen gelassen werden, daß dieser Masse dann Holzteer etwa in der Menge des Sand- oder des Zementbestandteils zugefügt, die Masse dann an der zu bedeckenden Stelle ausgebreitet und mit kalten Werkzeugen geglättet oder sonst geformt wird. —

Der sehr haltbare, asphaltähnliche Belag läßt sich in kürzester Zeit herstellen, ohne daß es eines Warmmachers der Masse oder Glättens durch heiße Walzen oder andere heiße Werkzeuge bedarf. (D. R. P. 235 418. Kl. 80b. Vom 21./7. 1907 ab.) *aj.* [R. 2360.]

## II. 8. Kautschuk, Guttapercha.

**Emile Polzot, Glos b. Lisieux, Frankr.** Verf. zur Herstellung von schwammförmigem Kautschuk, darin bestehend, daß man eine in bekannter Weise hergestellte Mischung aus Kautschuk und einer Ammoniaklösung nach Zusatz von Schwefel und gegebenenfalls von Faktis auf die Vulkanisationstemperatur erhitzt. —

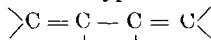
Der Kautschuk ist als elastischer Überzug bei Fahrrädern oder Rädern für Wagen, Automobile usw. geeignet. (D. R. P. 234 552. Kl. 39b. Vom 16./7. 1909 ab.) *aj.* [R. 1877.]

**Oskar Kausch. Die Regenerierung von Alt-kautschuk.** (Kunststoffe I, 146—151 [1911].) [R. 1959.]

[By]. **Verf. zur Darstellung einer dem Kautschuk nahestehenden Substanz**, darin bestehend, daß man Erythren mit oder ohne Zusatz von die Polymerisation befördernden Mitteln erwärmt. —

Dabei kann die Temperatur innerhalb weiter Grenzen schwanken. (D. R. P. 235 423. Kl. 39b. Vom 30./9. 1909 ab.) *aj.* [R. 2362.]

[By]. **Verf. zur Darstellung dem Kautschuk nahestehender Substanzen**, darin bestehend, daß man Substanzen vom Typus:



bei denen die freien Valenzen teils mit Wasserstoff, teils mit Alkylresten abgesättigt sind (mit Ausnahme des Erythrens, Isoprens und des  $\beta\gamma$ -Dimethylbutadiens), mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln oder katalytisch wirkenden Substanzen erwärmt. —

In dem französischen Patent 418 544 wird ein Verfahren zur Darstellung einer elastischen, dem natürlichen Kautschuk sehr nahe stehenden Substanz beschrieben, das darin besteht, daß man Erythren (Divinyl) mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln oder katalytisch wirkenden Substanzen erwärmt. Hier erhält man ganz ähnliche Produkte. (D. R. P. 235 686. Kl. 39b. Vom 28./12. 1909 ab.) *aj.* [R. 2375.]

**Dr. Alexander & Posnansky, Köpenick b. Berlin.**  
1. **Verf. zur Herstellung geformter Gegenstände aus Faktis**, darin bestehend, daß man die Einwirkung von Schwefel oder Chlorschwefel auf fette Öle durch Abkühlung unterbricht, sobald die Masse in einen plastischen, knetbaren oder mehr oder minder zähflüssigen Zustand übergegangen ist, aus der Masse allein oder nach Mischung mit anderen Stoffen Gegenstände formt und dann die Faktusbildung bei höherer Temperatur vor sich gehen läßt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man den Ölen nur so viel Schwefel oder Chlorschwefel zusetzt, als zur Bildung plastischer, knetbarer, mehr oder minder zähflüssiger Massen erforderlich ist, diese nach Zurnischen weiterer Mengen von Schwefel oder Chlorschwefel, gegebenenfalls unter Zusatz indifferenter Füllstoffe, formt und im Falle eines Schwefelzusatzes die Reaktion durch Erhitzen zu Ende führt.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die im plastischen, knetbaren, zähflüssigen Zustande erhaltenen Massen in dünner Schicht ausbreitet und darauf Chlorschwefel von außen zur Einwirkung bringt. —

Die Vorteile dieses Verfahrens sind folgende:  
1. Durch Zerlegung der Faktisreaktion in zwei zeitlich getrennte Hauptteile ist man imstande, einen großen Teil der Reaktionswärme, welche oft ein Verbrennen oder wenigstens Blasigwerden der Faktismasse herbeigeführt, unschädlich zu machen.

Man kann daher sehr dicke Stücke Faktis gleichmäßig und dicht herstellen. 2. Mittels des Zwischenproduktes kann man dem Faktis Stoffe einverleiben, welche teils wegen ihrer Schwere in dem dünnflüssigen Öl nicht suspendiert bleiben, teils in Öl nicht löslich, aber dennoch geeignet sind, dem fertigen Produkt besondere Eigenschaften zu verleihen, so z. B. gewisse unlösliche Peche, Asphalte, Harze, Wachse, mit deren Hilfe man zu guttaperchaähnlichen oder hartgummiartigen Körpern gelangt. 3. Da das Zwischenprodukt versandfähig ist, so kann seine Verarbeitung zu Gegenständen leicht an einem anderen aus wirtschaftlichen (zollpolitischen) oder technischen Gründen besser geeigneten Orte erfolgen. (D. R. P. 235 594. Kl. 39b. Vom 24./11. 1908 ab.) *rf.* [R. 2418.]

## II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

**A. Hébert. Über das Karitéfett.** (Les matières grasses 4, 2170—2171). Das Karitéfett, von dem neuerdings große Mengen aus dem Sudan und Zentralafrika nach Europa ausgeführt werden, stellt eine schwach gelbliche, butterartige Masse von eigenartigem Geruche dar. Es schmilzt bei 32° und erstarrt wieder bei 19°. Es ist sehr wenig löslich in Alkohol von 90%. Sein spez. Gew. bei 32° beträgt 0,900, die Säurezahl = 7,7, die Verseifungszahl = 196, die Reichertzahl = 1,1, die Hehnerzahl = 95,25, die Jodzahl = 69,6. Die abgeschiedenen Fettsäuren schmelzen bei 51°; sie bestehen zu 33% aus ungesättigten Fettsäuren (im wesentlichen Ölsäure) und zu 67% aus gesättigten Säuren (Palmitin-, Stearin-, Arachinsäure). Die Art der Trocknung der Ölfrüchte hat kaum einen Einfluß auf die Ausbeute an Fett, weder in qualitativer noch in quantitativer Beziehung.

R—l. [R. 2246.]

**A. Kesava-Menon. Einige indische Öle und Fette.** (J. Soc. Chem. Ind. 29, 1428 [1910].) Vf. untersuchte im Laboratorium von Lewkowitz mehrere von zuverlässigen Quellen in Indien bezogene Öle und Fette. „Ghi“, geschmolzenes und geklärtes, von Wasser durch Abdampfen befreites Butterfett aus der Milch von Büffeln, Kühen, Schafen usw. Das Fett von Büffelmilch ist härter und weißer als das „Ghi“ aus Kuhmilch. Ghi ist ein bedeutender Handelsartikel in Asien. Physikalische und chemische Konstanten:

Fett :	Butterschmalz der Kuh	Butterschmalz des Büffels
Spez. Gew. d 100°/100° .	0,8961	0,8965
Spez. Gew. d 100°/15° .	0,8616	0,8619
Säurezahl . . . . .	1,49	2,00
Verseifungszahl . . . . .	218,25	206,8
Reichert-Meßl . . . . .	25,70	18,24
Refraktionsgrade bei 40°	40,6	44,5
F e t t s ä u r e n (gänzlich unlöslich):		
In Prozenten . . . . .	88,05	90,65
Mittleres Molekulargewicht	266,6	273,8 .
Jodzahl . . . . .	32,8	30,7

Als Verfälschungen von Ghi, die in Indien außerordentlich häufig sind, kommen in Betracht Erdnußöl, Sesamöl, Kakaobutter, Baumwollsamenöl, Ricinusöl, Illippebutter und Reisstärke.

Weitere Untersuchungen des Vf. betreffen Bassiaöle, Payenaöl, Jatropha-, Luffa-, Mimusops-, Pithecolobium-, Psoralea-, Sapindus-, Thespesia- und Vernoniafett. Flury. [R. 2186.]

**A. Hébert.** Chemische Untersuchung der aus den Früchten der verschiedenen Ölpalmenvarietäten erhaltenen Öle. (Les matières grasses 4, 2171—2172. Vf. hat 8 verschiedene Muster von Früchten untersucht, von denen 6 verschiedenen Arten der *Elaeis nigrescens* entstammten, während 2 auf *Elaeis virescens* entfielen. Die Ausbeute an Öl schwankte innerhalb recht weiter Grenzen. Das Fruchtfleisch ergab zwischen 41 und 63%, was einer Ausbeute aus der ganzen Frucht von 16—56% entspricht. Die niedrigsten Werte finden wir bei den Arten *E. sempernigra*, *communis* und *vulgaris*, die höchsten bei *E. pisifera*, die die kleinsten Kerne besitzt. Die Konstanten der Öle der einzelnen Varietäten weichen nur wenig voneinander ab. Die Mehrzahl der Palmölvarietäten läßt sich als Nahrungsmittel verwenden; nur das Öl von *E. repanda* wird von den Eingeborenen als schädlich verschmäht; es soll Kopfschmerzen und Übelkeit erzeugen. Wahrscheinlich enthält es einen Giftstoff. R—l. [R. 2247.]

**C. Grimmelmeier.** Über Papilionaceenöle. (Chem. Revue 1911, 53—55, 77—82. Hamburg, Botanische Staatsinstitute.) Die untersuchten Samen und Früchte, Sortenmuster des Hamburger Handels, spielen sämtlich im Handel eine große Rolle, sei es, daß sie als Nahrungsmittel gebraucht werden, oder daß die Pflanzen, von denen sie stammen, selbst als Futtermittel geschätzt sind.

*Ornithopus sativus* Brotero, Seradella: 8,96% dunkelgrünbraunes, geruchloses, dünnes, nicht trocknendes Öl; Fettsäuren grünbraun, butterartige Konsistenz.

*Onobrychis sativa* Lam., Gewöhnliche Esparsette: 7,18% geruchloses, dunkelbraunes, dünnes, nicht trocknendes Öl; Fettsäuren grün, fest; der Gehalt an Unverseifbarem ist auffallend hoch.

*Lupinus albus* L., Weiße Lupine: 6,27% geruchloses, hellbraunes, nicht trocknendes Öl; Fettsäuren hart, braun.

*Lupinus angustifolius* L., Blaue Lupine: 5,56% braunes, bei Zimmertemperatur stark ausscheidendes, geruchloses, nicht trocknendes Öl; Fettsäuren fest, von hellbrauner Farbe.

*Lupinus luteus* L., Gelbe Lupine: 5,41% dunkelbraunes, stark ausscheidendes, geruchloses, nicht trocknendes Öl; Fettsäuren dunkelbraun und fest.

*Anthyllis Vulneraria* L., Wundklee: 10,38% nicht trocknendes Öl von spezifischem Geruch und dunkelgrüner Farbe; Fettsäuren fest und braun gefärbt.

*Melilotus albus* Desr., Weißer Steinilee: 6,63% dunkelbraunes aromatisch riechendes, dickflüssiges, trocknendes Öl; Fettsäuren fest, dunkelbraun.

*Melilotus officinalis* Desr., Feld-Steinklee: 7,83% Öl, rotbraun, deutlicher Cumarin-geruch, stark viscos und trocknend; Fettsäuren dunkelbraun von butterartiger Konsistenz.

*Trifolium incarnatum* L., Incarnatklee: 6,18% Öl, braun, geruchlos, schwach trock-

nend, wenig ausscheidend; Fettsäuren fest und dunkelbraun.

*Trifolium pratense* L., Rotklee: 14,78% Öl, graubraun, wenig ausscheidend, geruchlos, schwach trocknend; Fettsäuren dunkelbraun, fest.

*Trifolium hybridum* L., Alsike: 6,42% schwach trocknendes Öl, dunkelgrün; Fettsäuren olivgrün von butterartiger Konsistenz.

*Trifolium repens* L., Weißklee: 6,81% Öl, dunkelbraun, gering ausscheidend, geruchlos, schwach trocknend; Fettsäuren fest, dunkelbraun.

*Trifolium agrarium* L., Gelbklee: 6,58% Öl, dunkelbraun, ohne Geruch, nicht trocknend; Fettsäuren dunkelbraun, fest.

*Trigonella Foenum graecum* L., Pockshornklee: 5,98% braunes Öl, bitterer Geschmack, streng aromatischer Geruch, schwach trocknend; Fettsäuren fest, dunkelbraun.

*Lotus corniculatus* L., Hornklee: 6,45% rotbraunes, schwach trocknendes Öl; Fettsäuren dunkelolivgrün und fest.

*Gallega officinalis* L., Geißklee: 3,89% dunkelolivfarbiges, schwach trocknendes Öl; Fettsäuren schwarzbraun, fest.

Von den Konstanten der Öle hat Vf. bestimmt: Spez. Gew., Erstarrungspunkt, Brechungsindex, Säurezahl, berechnet auf freie Ölsäure, Verseifungszahl, Esterzahl, Jodzahl (Wijs), Fettsäuren, Glycerin, Unverseifbares; von den Fettsäuren: Schmelzpunkt, Erstarrungspunkt, Brechungsindex, Neutralisationszahl, Jodzahl (Wijs), mittleres Molekulargewicht. R—l. [R. 2255.]

**Louis Allen.** Über den Säuregehalt von Cocosöl. (Chem. Revue 1911, 112—113. Hamburg.) Im Handel mit Cocosöl hat sich die Gewohnheit herausgebildet, den Prozentsatz an freien Fettsäuren als Cocosölfettsäure zu berechnen. Da jedoch das mittlere Molekulargewicht dieser Säure nicht sicher feststeht, empfiehlt es sich, um Differenzen zu vermeiden, entweder in den Kontrakten diejenige Zahl anzuführen, nach der die Berechnung der freien Fettsäuren erfolgen soll, oder sich ganz allgemein auf eine bestimmte Zahl zu einigen.

R—l. [R. 2248.]

**M. Tsujimoto.** Über die Zusammensetzung des Reisöls. (Chem. Revue 1911, 111—112.) Das Reisöl wird durch Extraktion der Reiskleie mit Petroläther gewonnen. Es ist flüssig und von grünlich gelber Farbe. Das Unverseifbare (4,78%) besteht wahrscheinlich aus Phytosterin. Die Fettsäuren setzen sich hauptsächlich aus Palmitin-, Öl- und Isolinolsäure zusammen, und zwar ergibt sich, wenn man nach dem Berichte von T. Hoshi (Kogyo Kwagaku Zasshi 1908, 223) die Menge der festen Fettsäuren in dem Säuregemische mit 20% und die Jödzahl der flüssigen Säuren zu 130 annimmt, ein ungefährer Prozentsatz an Fettsäuren im Reisöl:

Palmitinsäure . . . . .	20%
Ölsäure . . . . .	45%
Isolinolsäure . . . . .	35%

Vf. hat die üblichen Konstanten des Reisöls bestimmt.

R—l. [R. 2260.]

**Walter Bach.** Über das Öl des Eschenamens. (Chem.-Ztg. 1911, 478—479.) Durch Extraktion

der Eschensamen mit Äther oder Petroläther lassen sich 8—9,7% eines braungelben, ziemlich dickflüssigen Öls gewinnen, das einen eigentümlichen, an Tee erinnernden Geruch besitzt und frei von Schwefel ist. Es enthält eine geringe Menge ätherischen Öls; der Gehalt an Unverseifbarem (Phyto-sterin) beträgt 5½%, der an freien, auf Ölsäure berechneten Fettsäuren 1,71%. Aus den gefundenen Konstanten sowohl des Öls als auch der aus ihm abgeschiedenen Fettsäuren ergibt sich, daß das Eschensamenöl in seiner Zusammensetzung dem Sojabohnenöl sowie dem Sonnenblumenöl nahe kommt, also zu den schwachtrocknenden Ölen gehört. Der Versuch bestätigte dies, insofern als das auf Glasplatten aufgestrichene Öl selbst nach 14-tägigem Verweilen bei gewöhnlicher Temperatur noch nicht vollständig hart geworden war und dem Eindruck des Fingernagels nachgab.

R—l. [R. 2258.]

**Utz. Über Nigeröl.** (Chem. Revue 1911, 106 bis 107. München.) Die in Abessinien heimische Stammpflanze des hauptsächlich in Ost- und Westindien, aber auch in Afrika gewonnenen Nigersamens, *Guizotia oleifera*, gehört zur Familie der Kompositen. Das daraus dargestellte Nigeröl hat einen nußartigen Geruch und Geschmack; es trocknet auch bei 100° nur sehr langsam ein, dient als Ersatz des Leinöls und zur Verfälschung des Rübols, ferner als Speise-, Brenn- und als Medizinöl.

Das rohe Nigeröl ist dunkelgelb; es liefert 94% Fettsäuren. Das gebleichte Öl ist blaßgelb; aus ihm lassen sich 92% Fettsäuren von hellbrauner Farbe darstellen. Ein Gemisch von gleichen Teilen Salpetersäure und Schwefelsäure erteilt dem Öl eine schmutzige, nach ¼—½ Stunde schwarzbraune, erst nach vielen Stunden in rotbraun übergehende Färbung. Gegen andere Reagenzien besitzt es nur eine sehr geringe Reaktionsfähigkeit. Vf. stellt die von ihm bestimmten Konstanten des rohen und des gebleichten Nigeröls sowie die der daraus gewonnenen Fettsäuren zusammen.

R—l. [R. 2263.]

**Hans Meyer und Alfred Eckert. Über das fette Öl und das Wachs der Kaffeebohnen.** (Wiener Monatshefte 31, 1227—1251; Lab. d. deutschen techn. Hochschule Prag.) Als Komponenten der weniger genau erforschten Pflanzenfette werden fast stets nur Stearin-, Palmitin- und Ölsäure angegeben; erst in neuerer Zeit hat man gelernt, daß die Zusammensetzung der einander oft scheinbar so ähnlichen Fette und Öle durchaus nicht so einfach ist, wie man bisher angenommen hatte, daß vielmehr nicht nur das relative Mengenverhältnis der einfachen und gemischten Glyceride der typischen Säuren die Eigenart des Naturproduktes bestimmen, sondern daß auch neben und an Stelle dieser Säuren solche von anderer, meist höherer Molekulargröße oder anderer Klassenzugehörigkeit vorliegen können. Eine Nachprüfung älterer Analysen von Fetten wird daher voraussichtlich manche irrtümliche Ansicht und Angabe richtigstellen. So ergab auch die Untersuchung des fetten Öls der Kaffeebohnen durch die Vff. insofern bemerkenswerte Resultate, als darin etwa 40% gesättigte Säuren gefunden wurden, deren Mengen ungefähr die folgenden sind:

Carnaubasäure . . . . .	10%
Daturinsäure . . . . .	1—1½%
Palmitinsäure . . . . .	25—28%
Caprinsäure . . . . .	½%
Von ungesättigten Säuren waren darin enthalten: Ölsäure . . . . .	2%
Linolsäure . . . . .	50%.

Das rohe Kaffeewachs, der dünne deutlich nach Caprinsäure riechende Überzug der Kaffeebohnen, enthält neben den in Petroläther löslichen Bestandteilen des Bohnenöls einen Ester, der als „Tannolresin“ anzusprechen sein dürfte. Während jedoch die Säurekomponente der meisten Tannolresine der aromatischen Reihe angehört, liegt im reinen Kaffeewachs ein Fettsäureester vor, ein „Aliphatoresin“, am ehesten dem Schellackharze vergleichbar, dessen Komponente, die Aleuritinsäure, eine Dioxypyridekylsäure ist. R—l. [R. 2261.]

**E. Bontoux. Die Giftstoffe in den natürlichen Fetten.** (Les matières grasses 4, 2160—2163.) Die tierischen Fette können Leukomaine oder Ptomaine enthalten; erstere stammen aus dem Fettgewebe kranker oder abgetriebener Tiere; letztere bilden sich durch bakterielle Zersetzung der Albuminoide. Sowohl Leukomaine wie Ptomaine sind im höchsten Grade giftig, anderseits aber auch wenig haltbar. Sie verflüchtigen sich schon bei wenig erhöhter Temperatur, so daß sie leicht durch Waschen und Kochen mit Wasser, nötigenfalls unter Zusatz einer Säure oder durch Behandlung mit überhitzen Wasserdampf entfernt werden können.

Anders steht es bei den pflanzlichen Fetten; diese können trotz aller Sorgfalt bei der Gewinnung Giftstoffe einschließen, die mehr oder minder schwere Intoxikationen hervorrufen können. Die Natur dieser Giftstoffe ist sehr verschieden; es können ungesättigte Säuren der Akrylsäurerreihe (oder vielmehr deren Glyceride) sein, oder Oxysäuren, ferner Glucoside, die beim Zerfall Blausäure-, Schwefelwasserstoff-, Allyl- oder Crotonylverbindungen liefern; weiterhin Alkalioide, Harze oder harzartige Körper, lösliche Fermente, Diastasen oder Enzyme, lösliche Albumine oder Globuline, endlich Amidosäuren, Amine oder andere Basen. Die Giftstoffe sind in den Ölfrüchten viel verbreiterter als man annimmt; aber glücklicherweise sind sie nicht immer in den Ölen löslich, so daß sie beim Auspressen des Öls in den Ölkuchen zurückbleiben. Jedoch erhöht sich die Löslichkeit mit der Temperatur, so daß kalt gepreßte Öle vollständig unschädlich sein können, während die auf warmem Wege aus denselben Samen gewonnenen giftigen Eigenschaften zeigen können. Übrigens können auch unschädliche Ölfrüchte durch Schimmelpilze verdorben oder durch giftige Samenkörner verunreinigt sein, so daß das Öl derselben gleichfalls schädlich ist. Vf. behandelt die einzelnen Gruppen der Giftstoffe und deren hauptsächlichste Repräsentanten und kommt schließlich zu dem Ergebnis, daß, da auch die sorgfältigste Behandlung und Raffination des rohen Pflanzenöls keine Garantie für die Reinheit des fertigen Produkts gibt, eine physiologische Prüfung notwendig ist, sobald es sich darum handelt, ein bisher für Nahrungsmittelzwecke noch nicht verwendetes Fett dem Konsum zuzuführen. R—l. [R. 2253.]

**Emile Bontoux. Die Anwendung der Kälte in der Industrie der Fette und Öle.** (Les matières grasses 4, 2076—2079, 2119—2124.) In zahlreichen Fällen wird in der Industrie der Fette und Öle Kühlung angewendet, so in den Ölfabriken zur Klärung und Demargarinatior, in den Schmelzereien für Talg und Schweinefett, bei der Aufbewahrung des Rohmaterials und bei der Gewinnung der Oleomargarine und des Preßtalgs, in den Fabriken zur Herstellung von Margarine, Speisefetten und Pflanzenbutter in den verschiedensten Phasen der Fabrikation. Auch Seifen- und Stearinfabriken, sowie Kerzengießereien benutzen Kälte zu mancherlei Zwecken, sei es, daß sie die natürliche Winterkälte in ihren Dienst stellen oder künstliche Kühlung durch Eismaschinen bevorzugen. Der Vf. bespricht die in den einzelnen Industriezweigen verwendeten Kühlmethoden und kommt zu dem Schluß, daß überall, wo Kälte angewendet wird, die Qualität des Endprodukts verbessert oder seine Haltbarkeit erhöht wird, was natürlich mit einer Werterhöhung desselben verbunden ist.

R—l. [R. 2243.]

**Harmsen. Die Denaturierung von Ölen und Fetten und die Denaturierungsmittel.** (Seifensiederzg. 38, 441—443, 478—480, 502—504. Hamburg.) Zur Denaturierung von Fetten und Ölen stehen dem Handel und der Industrie zurzeit folgende Denaturierungsmittel zur Verfügung: Petroleum, Ceylon-Citronellöl, Rosmarinöl, Terpineol, Safrrol, künstliches Wintergrünöl, Olein und Nerolin IIa. Letzteres unterscheidet sich von allen übrigen Mitteln schon äußerlich dadurch, daß es nicht flüssig ist, sondern eine weiße, krystallinische, pulverige Masse darstellt. Zur Denaturierung von 100 kg Rohgewicht der Ware sind nur 10 g davon nötig; die Wirksamkeit des Mittels ist also außerordentlich stark. Es besitzt einen durchdringenden Geruch, der in starker Verdünnung an Orangenblüten erinnert. Vom Olein sind 5 kg, vom Petroleum 1 kg, von den übrigen je 200 g auf 100 kg Rohgewicht des zu denaturierenden Öles oder Fettes erforderlich. In der Praxis werden übrigens fast ausschließlich nur die beiden ersten der angeführten Mittel verwendet. Ob die Vielseitigkeit derselben in Zukunft erhalten bleibt, oder sogar noch vermehrt wird, steht dahin; augenscheinlich befindet sich die Reichsverwaltung in dieser Beziehung immer noch im Versuchsstadium. R—l. [R. 2252.]

**Kellér und Mathiason. Über die Interpolationsmethode in der Ölanalyse.** (Les matières grasses 4, 2166—2170.) Man kann die Ölanalysenmethoden in 3 Gruppen einteilen: 1. in Methoden, die sich auf die Trennung der Einzelbestandteile oder deren Derivate stützen; 2. in qualitative Identifizierungsmethoden, durch die sich ein Öl neben anderen durch Farbenreaktionen, Geruch usw. nachweisen läßt; 3. in Methoden, die die bekannten physikalischen Konstanten der Einzelbestandteile einer Mischung zu deren Gehaltsbestimmung benutzen.

Von diesen Methoden sind die der ersten Gruppe zwar die exaktesten, aber von sehr beschränkter Anwendbarkeit. Auch die der zweiten Gruppe (Liebermann-Storch, Beccchi, Halphen und Brullé, Villavechia) kommen nur in Einzelfällen in Betracht. Dagegen ist die dritte Gruppe, die die Vff. als die der „Inter-

polationsmethoden“ bezeichnen, laufend im Gebrauch. Die größte Schwierigkeit, die ihrer Anwendung entgegensteht, besteht darin, daß jedes Handelsprodukt, sei es tierischer, pflanzlicher oder mineralischer Herkunft, einen individuellen Charakter trägt, der von mancherlei Umständen abhängt, vom Ursprung, der Gewinnungsart, Raffination, Lagerung, Alter. Eine zweite Schwierigkeit liegt darin, daß die Konstanten mancher Öle sehr nahe beieinander liegen; eine dritte wird dadurch verursacht, daß die erhaltenen Werte nicht eindeutig sind. Wenn die Interpolationsmethode exakt sein soll, muß man wissen, welche Öle in einer Mischung enthalten sind, und muß die Eigenschaften der Einzelbestandteile kennen. Die Vff. haben die Konstanten (Säurezahl, Verseifungszahl, spez. Gew., Entflammungspunkt, Viscosität, Maunenézahl) einer großen Anzahl von Ölmischungen, zu denen sie Ricinusöl, Baumwollensaftöl, Leinöl, Harzöl und Mineralöl benutztten, serienweise bestimmt und die Resultate in Kurven festgelegt. Danach weichen verschiedene Ergebnisse vom Proportionalitätsgesetz erheblich ab, so daß, wenn man interpoliert, in gewissen Fällen beträchtliche Irrtümer unterlaufen können.

R—l. [R. 2264.]

**J. J. Kessler und G. K. Mathiason. Über die Interpolationsmethode bei der Analyse von Ölen.** (J. Ind. and Eng. Chem. 3, 66 [1911].) Vgl. vorst. Ref. Flury. [R. 2182.]

**Augustus H. Gill und A. E. Shippee. Vergleich der Methoden zur Bestimmung des Unverseifbaren in Wollölen.** (J. Ind. and Eng. Chem. 3, 72 [1911].) Die in Betracht kommenden Methoden sind die Extraktion mit Gasolin und das Differenzverfahren. Hierbei bestimmt man zunächst die freie Säure, dann die Neutralfette, addiert beide zusammen und subtrahiert diese Summe von 100, wodurch man das „Unverseifbare“ erhält. Die Methode hat die Ungenauigkeit an sich, daß die Fettsäuren als Olsäure und die Neutralfette als Triglyceride der Olsäure in Rechnung gesetzt werden. Wie aus den vergleichenden Untersuchungen der Vff. hervorgeht, ist die Differenz jedoch so gering, daß sie für technische Zwecke vernachlässigt werden kann.

Flury. [R. 2181.]

**Aug. H. Gill und A. E. Shippee. Über die Neigung von Wollölen zur Verharzung bei der Oxydation.** (J. Ind. and Eng. Chem. 3, 73 [1911].) In einem besonders konstruierten Apparat wird ein gemessenes Luftquantum von 100° über das in einer Schale befindliche Öl gesaugt und nach Ablauf einer bestimmten Zeit die Tendenz des Öles zur Oxydation und Verharzung durch die Steigerung seiner Viscosität gemessen. Es zeigte sich bei den Untersuchungen, daß die Zunahme der Viscosität mit dem Gehalt des Öles an verseifbaren Stoffen stieg. Von großem Einfluß ist noch weiter die Gegenwart ungesättigter Verbindungen. Flury. [R. 2179.]

**Leon Bussard. Das Grüntönen der Rapsölkuchen.** (Les mat. grasses 4, 2199—2200.) Den indischen Rapsölkuchen werden vielfach 0,75 bis 1,00% Soda zugesetzt, damit sie eine grüne Farbe erhalten, weil die ihnen eigentümliche braune Farbe ihren Wert vermindert. Das Verfahren selbst ist zwar zweckentsprechend, aber doch zu verwerfen, da dadurch eine Täuschung hervorgerufen wird.

Die grüne Farbe bekundet nämlich nicht nur den Ursprung der Ölkuchen aus gut eingerichteten und geleiteten Fabriken Europas, z. B. der Normandie, sondern gleichzeitig auch die Qualität, da die europäischen aus *Brassica oleracea*, die indischen dagegen aus *Brassica juncea*, *Sinapis dichotoma*, *Sinapis glauca*, *Eruca sativa* usw. gewonnen werden. Nun gibt es zwar zwischen indischen und europäischen Ölkuchen auch noch weitere charakteristische Unterschiede, die jedoch nur mit dem Mikroskope wahrgenommen werden können. Den Zusatz von Soda chemisch nachzuweisen, ist nicht leicht; sowohl die direkte Prüfung, wie die der Asche ist von zweifelhaftem Werte. Vf. regt deshalb weitere Untersuchungen an, da die Frage von erheblicher Wichtigkeit sei. *R-l.* [R. 2245.]

**L. Ubbelohde.** Über Seifenfabrikation. In Gemeinschaft mit Th. Richter. (Chem. Revue 17, 1—3, 283—285. Karlsruhe i. B., Techn. Hochschule.) Die Seifenfabrikation steht heute erst am Anfang einer Entwicklung nach der wissenschaftlichen Seite hin. Der Chemismus der Fettspaltung und Versifung ist oft Gegenstand eingehender Arbeiten gewesen. Die Verseifung selbst ist jedoch nur ein Teil der seifensiederischen Tätigkeit. Ein anderer, ungleich vielseitigerer Teil ist das auf die eigentliche Verseifung folgende „Fertigmachen der Seifen“. Heutzutage ist man in dieser Hinsicht noch ganz und gar auf die handwerksmäßige Routine angewiesen, bei welcher das Gefühlsmäßige der in langjähriger praktischer Tätigkeit erworbene Kunst in den Vordergrund tritt. François Merklen (Die Kernseifen, ihre Zusammensetzung und Fabrikation vom Standpunkt der physikalischen Chemie. Übersetzung ins Deutsche von Dr. Franz Goldschmidt, 1907, Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.) hat darauf hingewiesen, daß zum Verständnis der Vorgänge, welche sich beim Fertigmachen der Seife abspielen, die Phasengesetze und die Kolloidchemie heranzuziehen sind, und der Vf. beabsichtigt, durch systematische Untersuchungen zahlenmäßige Grundlagen für allgemein gültige Gesetze zu schaffen. Die Arbeit enthält zunächst allgemeine Angaben über die Laboratoriumsmethode zur Bestimmung des Verhaltens der Fettsäuren bei der Seifendarstellung. Sodann ist der vom Vf. durchgeführte Aussalzprozeß mit verschiedenen Elektrolyten näher beschrieben, und zwar zuerst der dazu benutzte Apparat und dessen Anwendung. Im Anschluß hieran folgt die Besprechung der Vorversuche.

*Mller.* [R. 2126.]

**Franz Knorr.** Stearinometer, ein Apparat zur Bestimmung des Stearinehaltes in Kerzen. (Österr. Chem.-Ztg. 14, 100—101. 15./4. 1911. Prag.) Das Stearinometer besteht im wesentlichen aus einer in 100 Teile geteilten Bürette. Jeder dieser 100 Teile entspricht 0,5 ccm oder 1% Stearin. Die einzelnen Teile der Bürette sind wieder in je 5 Unterteile geteilt, welche 0,1 ccm oder 0,2% Stearin entsprechen. Diese Bürette des Apparates trägt auch eine gewöhnliche Teilung in Kubikzentimeter, so daß der Apparat auch zur Bestimmung der Säurezahl von Fetten Verwendung finden kann.

Zur Bestimmung des Stearinehaltes wird von der zu untersuchenden Substanz das Normalgewicht abgewogen. Nach dem Auflösen der Ein-

wage in heißem Alkohol und Zusatz von 1 ccm Phenolphthaleinlösung titriert man die Lösung mit  $\frac{1}{10}$ -n. Kalilauge bis zur eintretenden Rotfärbung. Die Stearinometeranzeige ergibt direkt die Prozente der Substanz an Stearin. Die Fabrikation und den Vertrieb des Apparates hat die Firma Josef Zahradnik in Prag, Schulgasse, übernommen.

*Mller.* [R. 1924.]

**O. Heller.** Glycerindestillation. (Seifenfabrikant 31, 352—353, 395—396. Berlin.) Um im Großbetriebe möglichst reine Glycerinqualitäten zu erhalten, muß eine ganze Reihe von Vorsichtsmaßregeln eingehalten werden. Zunächst sind die Rohglycerine vor der Destillation zu reinigen, wobei namentlich auch auf peinliche Entfernung des Arsens zu achten ist. Sodann dürfen bei der ersten Destillation die einzelnen, verschieden gefärbten Fraktionen nicht vereinigt werden. Auch auf die Reinheit und besonders die gleichmäßige Überhitzung des Kesseldampfs ist zu achten. Nach den Erfahrungen des Vf. ist das Ruyimbeka sche Destillationsverfahren, bei dem der Destillationsdampf nicht durch freies Feuer, sondern durch hochgespannten Kesseldampf erhitzt wird, zurzeit das idealste. Empfehlenswerter als die eisernen Vorlagen sind kupferne, weil die Aufnahme von Eisen eine irreparable Verunreinigung reinster Glycerinkonzentrate darstellt. *R-l.* [R. 2251.]

## II. 12. Zuckerindustrie.

**Bruno Bardach und Siegmund Silberstein.** Über das auf Alkali-Einwirkung beruhende Verfahren der polarimetrischen Zuckerbestimmung nach Jolles. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 540—543. 1./5. [20./2.] 1911. Wien.) Das von Jolles (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 631 [1910]) angegebene Verfahren zur Bestimmung der Saccharose neben anderen Zuckerarten wurde dahin abgeändert, daß die mit Natronlauge  $\frac{1}{10}$ -n. alkalisch gemachte Lösung in offenen Bechergläsern 20 Stunden bei 36—39° stehen gelassen und vor- und nachher polarisiert wird.

*C. Mai.* [R. 1808.]

**v. Lippmann.** Über den Gehalt der Rohzucker an sogenannter Raffinose. Referat auf der Generalversammlung des Sächsisch-Thüringischen Zweigvereins am 16./11. 1910 in Halle a. S. (D. Zucker-Ind. 36, 203—205. 17./3. 1911.) Prof. Dr. v. Lippmann weist auf die in Berlin stattgehabte, die Raffinose behandelnde Konferenz hin, gelegentlich der die Differenzen mit englischen Abnehmern beigelegt wurden, welche dadurch entstanden waren, daß von Deutschland aus gelieferte Zucker einen erheblichen Gehalt an Raffinose aufwiesen, die den englischen Abnehmern als Nachprodukte deutscher Rübenzuckerfabriken verkauft wurden. Die nähere Untersuchung hat jedoch ergeben, daß diejenigen Zucker, die wirklich erhebliche Mengen Raffinose enthielten, gar nicht Produkte von Rübenzuckerfabriken waren, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach solche von Melassezuckerungen. Als Kennzeichen solcher Zucker wurde das Verhältnis zwischen Asehe und organischen Nichtzuckerstoffen vorgeschlagen. Der Redner spricht sodann über die Differenzen zwischen der direkten Polarisation solcher Zucker, wie sie ausgeübt wird, und der Zuckerbestimmung nach Clerget. Derartige

Differenzen würden, wenn sie in erheblicher Höhe entstanden, zu der Frage führen, nicht, ob und wieviel Raffinose ein vorliegender Rohzucker, sondern wieviel Saccharose er enthält, eine für den Käufer viel näher liegende und wichtigere Frage. Um hinsichtlich der erwähnten Differenzen Material für die Verhandlungen des Hauptvereins zu sammeln, hat Redner in Düsseldorf den Antrag gestellt, eine Prüfung darüber vorzunehmen lassen, welche Differenzen überhaupt bei der Bestimmung nach direkter und nach Clergetpolarisation auftreten. Diese Prüfung wird abwechselnd das Institut für Zuckerindustrie in Berlin und je zwei andere Chemiker, die nicht bei der Handelsanalyse selbst beteiligt sind, vornehmen. Direktor Herzfeld bestätigt Prof. v. Lippmanns Angaben und fügt hinzu, daß von den Handelschemikern, welche alle die von englischer Seite beanstandeten Marken kennen, versichert worden sei, daß sich unter diesen Marken keine einzige deutsche befindet. Direktor Baumann spricht sich entschieden gegen die Untersuchung nach Clerget aus, da die Ausführung derselben ungeahnte Schwierigkeiten verursachen würde. Es müsse vielmehr besonders auf die Vermeidung von Überhitzungsprodukten hingewirkt werden. Der Vorsitzende ist der Ansicht, daß man sich im allgemeinen mit Prof. v. Lippmanns Ausspruch nicht einverstanden erklären könne. Er betont, daß es in Deutschland gute Rohzucker gebe, und spricht sich ferner für die kontinuierliche Sättigung aus. Dieselbe gebe die Möglichkeit wesentlich größerer Kalkanwendung und trage somit zur Erzielung viel besserer Säfte bei.

Mllr. [R. 2129.]

**Dr. Otto Emmrich, Schöneberg-Berlin.** **Verf. zum Anwärmen und Einmischen der frischen Rübenschotel im kontinuierlichen Betriebe**, dadurch gekennzeichnet, daß in einem zwecks Schnitzelpfropfenbildung konisch zulaufenden Diffusor der zur Erwärmung der Schnitzel dienende Saft bzw. das Druckwasser senkrecht zum eingebrachten Schnitzelstrom in aufeinanderfolgenden Feldern so oft unter wiederholter Erwärmung durchgedrückt werden, bis die für die heiße, kontinuierliche Diffusion günstigste Temperatur erreicht ist. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 235 700. Kl. 89c. Vom 28./5. 1908 ab.)

aj. [R. 2376.]

## II. 17. Farbenchemie.

**Johann Walter.** **Einige Notizen über die zwischen aromatischen Amino- und Nitrokörpern auftretenden Färbungen.** (Z. f. Farb.-Ind. 1911, 65.) Vf. führt eine große Anzahl von Farbreaktionen auf, die er beim Zusammenbringen von Amido- und Nitroverbindungen beobachtet hat. Da er meist ungereinigte Handelsprodukte angewandt hat, beansprucht er weiter nichts, als daß seine Versuche zur allgemeinen Orientierung nützlich sein möchten.

P. Kraus. [R. 2224.]

**[By]. Verf. zur Darstellung von Monoazofarbstoffen.** Abänderung des durch das Patent 230 594 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die dort benutzten Diazoverbindungen von Aminoarylulfonamiden hier auf Acidylaminonaphtholsulfosäuren einwirken läßt.

Im Patent 230 594 sind Farbstoffe beschrieben, die bei gutem Egalisierungsvermögen sehr gut wasch- und walkechte Färbungen liefern. Diese Farbstoffe werden erhalten, indem man die Diazo-verbindingen von Aminoarylulfonamiden und deren Derivaten mit den Sulfosäuren des  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphthols vereinigt. Zu Farbstoffen von gleich guten Echtheitseigenschaften gelangt man, wenn man die im Verfahren des Hauptpatents benutzten Naphtholsulfosäuren durch acidylierte Aminonaphtholsulfosäuren ersetzt. (D. R. P. 235 775. Kl. 22a. Vom 5./7. 1910 ab. Zus. zu 230 594 vom 31./12. 1909; diese Z. 24, 381 [1911].) Kieser. [R. 2380.]

**[By]. Verf. zur Darstellung von Trisazofarbstoffen**, darin bestehend, daß man die durch Kupplung von Monoacidyl-m-diaminen mit Aminonaphtholsulfosäuren erhältlichen Monoazoderivate nach Abspaltung der Acidylgruppe und Überführung in die Tetrazoverbindungen mit 2 Mol. de selben oder verschiedener m-Diamine oder ihrer Derivate vereinigt. —

Die braunen Trisazofarbstoffe ziehen auf Baumwolle direkt ohne Beizen. Sie zeichnen sich durch Ergiebigkeit und durch gute Echtheit gegen Säuren und Alkalien aus. Sie können sich auf der Faser oder in Substanz noch mit Diazoverbindungen vereinigen, wodurch eine weitere Vertiefung der Nuance eintritt, und sehr waschechte Färbungen erhalten werden. (D. R. P. 235 591. Kl. 22a. Vom 23./3. 1909 ab.) aj. [R. 2385.]

**[By]. Verf. zur Darstellung von Aminobenzoylaminoverbindungen**, die befähigt sind, sich in Substanz oder auf der Faser diazotieren und entwickeln zu lassen, dadurch gekennzeichnet, daß man solche Sulfosäuren von aromatischen Aminoverbindungen, welche keine Oxygruppen enthalten, und die an sich keine Affinität zur Faser besitzen, aber in Form ihrer Aminobenzoylderivate direkt auf Baumwolle ziehen, durch Kondensation mit Nitrobenzoylhaldoiden und darauffolgende Reduktion in die auf Baumwolle ziehenden Aminobenzoylverbindungen überführt. —

Die erhaltenen Farbstoffe sind äußerst wertvoll, da sie sich durch hervorragende Wasch-, Licht- und Überfärberechtigkeit auszeichnen. Daß Aminosäuren, die an sich die Faser nicht färben, in so einfacher Weise in die betreffenden Produkte übergeführt werden können, war überraschend. (D. R. P.-Anm. F. 29 530. Kl. 12a. Einger. d. 14./3. 1910. Ausgel. d. 19./6. 1911.) Kieser. [R. 2277.]

**R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen, Niederrhein.** **Verf. zur Darstellung von Säurefarbstoffen der Anthracenreihe.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. W. 32 940; S. 624. (D. R. P. 235 776. Kl. 22b. Vom 14./9. 1909 ab.)

**Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg.** **Verf. zur Herstellung schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe**, darin bestehend, daß man Anthrachinonylthiosalicylsäurehalogenide und deren Derivate auf höhere Temperaturen erhitzt. —

Das Neue der Erfindung liegt in der Beobachtung, daß die Anthrachinonyl-thiosalicylsäurehalogenide schon für sich allein beim Erhitzen auf höhere Temperatur in vorzüglicher Reinheit quaternatativ die entsprechenden Anthrachinon-thioxanthone liefern. Letztere sind erst dadurch prakt-

tisch zugänglich geworden. In den Beispielen werden die Darstellungen des Anthrachinon-thioxanthons (F. 335°) aus Anthrachinonyl- $\alpha$ -thiosalicylsäure und  $\text{PCl}_5$  in Nitrobenzol, des Anthrachinon-thioxanthons (F. 272°) aus Anthrachinonyl- $\beta$ -thiosalicylsäure (Berl. Berichte 43, 539) und p-Toluol-sulfochlorid, schließlich das Anthrachinon-di-thioxanthons (F. über 350°) aus Anthrachinonyl-1,5-di-thiosalicylsäure und  $\text{PCl}_5$  oder p-Toluolsulfochlorid in Nitrobenzol beschrieben. (D. R. P.-Anm. U. 4082. Kl. 22b. Einger. d. 30./6. 1910. Ausgel. d. 12./6. 1911.)

H.-K. [R. 2289.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Gallocyanine, darin bestehend, daß man auf Gallocyanine oder deren Derivate Dioxyweinsäure oder Tartronsäure einwirken läßt. —

Die Kondensationsprodukte entstehen als Leukokörper und haben vor den gewöhnlichen Leukogallocyaninen, die durch Einwirkung von Reduktionsmitteln auf Gallocyanine erhalten werden, den Vorteil, daß sie bedeutend leichter löslich sind und sich infolgedessen für Druckereizwecke ganz besonders eignen. Die Farbstoffe, die man aus den Leukokörpern durch Oxydation mit Luft oder einem anderen Oxydationsmittel erhält, färben vorgebeizte Wolle in blauer Tönen an als die entsprechenden Ausgangsprodukte. (D. R. P. 235 531. Kl. 22c. Vom 16./9. 1910 ab.)

Kieser. [R. 2368.]

[C]. Verf. zur Darstellung blauer schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 19 113; S. 574. (D. R. P. 235 364. Kl. 22d. Vom 26./4. 1910 ab.)

[M]. Verf. zur Darstellung eines graubraunen Küpenfarbstoffs, darin bestehend, daß man  $\beta$ -Naphthindoxyl mit Acenaphthenechinon kondensiert. —

Über das  $\beta$ -Naphthindoxyl siehe Pat. 216 639. Der neue Farbstoff färbt Wolle und Baumwolle aus der alkalischen Hydrosulfitküpe in graubrauen Tönen an. Er zeichnet sich durch seine große Farbkraft auf Wolle sowie durch eine allen Ansprüchen genügende Echtheit aus. Bei der bekannten Unbrauchbarkeit des  $\beta$ -Naphthindigos war durchaus nicht zu erwarten, daß die Verwendung des  $\beta$ -Naphthindoxyls zu so günstigem Resultat führen würde. (D. R. P. 235 811. Kl. 22e. Vom 25./1. 1910 ab.)

aj. [R. 2381.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Halogenderivaten des Indigos. Weiterbildung des durch Patent 234 961 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man 4,4'-Dihalogenindigo, 4,4'-Dihalogenindigoweiß oder 4,4'-Dihalogendehydroindigos oder deren Salze bzw. Bisulfitverbindungen oder die hieraus erhältlichen Tri- oder Tetrahalogenderivate durch Behandlung mit halogenentwickelnden Mitteln bei Gegenwart oder in Abwesenheit von Lösungsmitteln bzw. Verdünnungsmitteln in hochhalogenierte Indigos überführt. —

In der Patentschrift 234 961 ist die Darstellung von Tri- und Tetrahalogenderivaten des Indigos aus 4,4'-Dihalogenindigo, 4,4'-Dihalogenindigoweiß oder 4,4'-Dihalogendehydroindigos beschrieben. Die genannten Dihalogenverbindungen sind nun imstande, nicht nur 1 und 2 Atome Halogen aufzunehmen, sondern in dieselben lassen sich bis zu 4 Atomen Halogen einführen; dabei entstehen

Penta- und Hexahalogensubstitutionsprodukte. Es hat sich ferner gezeigt, daß besonders die ersten wegen ihrer besseren Löslichkeit und reineren grünstichigen Nuance großen Wert besitzen. Die Nuance auch der nach vorliegendem Verfahren dargestellten Hexahalogenindigos ist wesentlich grünstichtiger als diejenige der durch direkte Halogenisierung von Indigo oder von anderen Halogenindigos erhältlichen hochhalogenierten Indigoderivate. (D. R. P. 235 631. Kl. 22e. Vom 16./11. 1909 ab. Zus. zu 234 961 vom 6./8. 1909; diese Z. 24, 1248 [1911].) aj. [R. 2373.]

**W. Thompson.** Über die Bestimmung von Indigotin in Gegenwart von Stärke. (J. Dyers & Col. 27, 49—52. März 1911.) Stärke enthaltende Indigomuster geben weder bei dem Rawson'schen Verfahren, das durch Salz gefällte Natronsalz der Indigotindisulfosäure mit Permanganat zu titrieren, noch bei dem Bloxam'schen Verfahren, welches über das Tetrasulfonat geht, brauchbare Zahlen. Es ist erforderlich, zunächst die Stärke, die sich mikroskopisch nachweisen läßt, durch Behandlung mit 4%iger Salzsäure zu entfernen.

rn. [R. 2121.]

**A. G. Perkin. Indirubin.** (J. Dyers & Col. 27, 52—57. März 1911.) Besprechung der Konstitution, der Bildungsweisen und des Verhaltens des Indirubins. Indigoextrakt, das Natronsalz der rohen Indigotindisulfosäure, enthält zweifellos auch Natronsalz von Indirubinsulfosäure, die nach Rawson und Fasal schöne bläulichrote Färbungen liefert, die viel echter sind als die mit dem entsprechenden Indigotinabkömmling erhaltenen. Die Analyse des Indirubins wird genau beschrieben. Sie beruht auf der Extraktion mit Pyridin.

rn. [R. 2120.]

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

**Hans Jacob Möller. Internationale Farbenbestimmungen.** (Z. f. Farb.-Ind. 1911, 127.) Vf. empfiehlt die von Klincksieck und Vallette herausgegebene Sammlung von Farbentafeln (Code de Couleurs, 1908, Paul Klincksieck, 3 rue Corneille, Paris), die 720 Farbtöne in Lichtdruck enthält und nach einer auf der Chevreuil'schen Lehre basierten vereinfachten Methode angeordnet ist. Man wäre dadurch imstande, jeden dieser 720 Töne durch Angabe einer Nummer zu bestellen oder in wissenschaftlichen Werken anzuführen.

(Anm. des Referenten. Ich habe diese Farbentafeln vor mir und finde sie gänzlich unbrauchbar. Es ist mir nach wiederholten Versuchen nicht gelungen, von 5 Farbmustern von buntem Papier mehr als ein einziges in den Tafeln zu identifizieren. Da es sich in der Praxis um sehr feine Nuancenunterschiede handelt, ist mit nur 720 Tönen nichts anzufangen.)

P. Kraus. [R. 2227.]

**W. P. Dreaper und A. Wilson. Färbetheorie.** (J. Soc. Chem. Ind. 29, 1432—1435. 31./12. 1910.) Auf Seide aus saurer Lösung gefärbter Säurefarbstoff ist um so schwerer wieder von der Faser abzulösen, je höher die Färbetemperatur war. Beim Färben mit Säurefarbstoffen in Gegenwart von Natriumcarbonat wurde mit der Zunahme der

Stärke der Lösung eine schwächere Farbstoffaufnahme gefunden. Der aus alkalischer Lösung gefärbte Farbstoff ist durch Seifenlösung schwerer abzuziehen als durch Alkohol, die aus starker alkalischen Lösungen erhaltenen Färbungen sind weniger widerstandsfähig gegen Alkohol.

rn. [R. 2265.]

**A. Sapin. Über die Verbindungen der basischen Farbstoffe mit Tannin.** (Z. f. Farb.-Ind. 1911, 81, 97.) Vf. hat für seine Versuche eine Anzahl von basischen Farbstoffen ausgewählt, die sich leicht reinigen lassen. Er findet, daß beim Fällen äquivalenter Mengen von Farbstoff und Tannin unter Zusatz von essigsaurem Natron nur die Farbstoffe Tanninlacke geben, die der äquimolekularen Zusammensetzung entsprechen, deren Charakter am reinsten krystallinisch, also am freiesten von kolloidalen Eigenschaften ist. Die Mchraufnahme von Tannin erklärt Vf. nicht wie O. N. Witt durch die Entstehung mehrsäuriger Salze, sondern durch Adsorption. *P. Krais.* [R. 2225.]

**Eduard Herzinger. Die Färberei der halbwollenen Kleider- und Futterstoffe.** (Färber-Ztg. [Lehne] 1911, 98, 122.) Vf. bespricht auf Grund praktischer Erfahrung das Gebiet der Halbwollfärberei und gibt Ratschläge und Vorschriften, die für den Färber wertvoll sind.

*P. Krais.* [R. 2223.]

**Franz Erban. Herstellung mehrfarbiger oder schattierter Gewebe durch Farben und mechanische Musterungen auf chemischem Wege.** (Färber-Ztg. [Lehne] 1911, 139, 157, 181.) An Hand der Fach- und Patentliteratur gibt Vf. eine interessante Zusammenstellung der in obiges Thema einschlägigen Verfahren. Fluoreszierende Färbungen, Reservage durch Einbinden von Gewebeteilen, Aufeinanderpressen der Rückseite zweier Gewebe im Färbebad, teilweises Trocknen der Ware vor dem Färben, dann die verschiedenen Verfahren, durch die die Verwandtschaft der Fasern zu Farbstoffen teilweise erhöht oder vermindert wird, ferner die verschiedenen Kombinationen von Färberei und Druck werden angeführt. *P. Krais.* [R. 2229.]

[Kalle]. **Verf. zur Entwicklung von Echtdruckgrün (Dampfgrün) auf der Faser.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 44 694; S. 671. (D. R. P. 235 668 Kl. 8n. Vom 29./5. 1910 ab. Zus. zu 231 392 vom 22./4. 1910.)

**S. Richard. Echtdruckgrün neben Indigosalz.** (Z. f. Farb.-Ind. 1911, 68.) Eine Reihe von Druckrezepten mit Bemusterung. *P. Krais.* [R. 2226.]

[B]. **Verf. zur Erzeugung von weißen oder bunten Ätzeffekten auf Küpenfarbstoffen mittels Formaldehydsulfoxylate bzw. Formaldehydhydro-sulfite oder Hydrosulfite.** Besondere Ausführungsform des durch Patent 231 543 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß der Ätzfarbe solehe Sulfosäuren von alkarylhaltigen Ammoniumverbindungen zugesetzt werden, die in mindestens einem Alkarylrest mindestens eine Sulfogruppe enthalten. —

Bei Benutzung dieser Körper ist ein Zusatz von Metallverbindungen, namentlich Zinkweiß, für den Ätzeffekt ebenfalls förderlich. Beim Ätzen von

Indigo entstehen auch hier zunächst gelb bis orange gefärbte, luftbeständige Verbindungen, die sich aber durch die bei der Rongalitäté übliche Behandlung mit heißen alkalischen Bädern vollständig von der Faser entfernen lassen. Da sie sich durch eine bemerkenswerte Löslichkeit in Alkalien auszeichnen, wird das Ätzverfahren auch noch insofern vereinfacht, als die Zeitdauer, die der Stoff im Abzugsbade verweilen muß, gekürzt und die Temperatur des Bades niedriger gehalten werden kann. Ebenso wie Indigo selbst lassen sich auch andere Küpenfarbstoffe, die nach dem Verfahren des Hauptpatentes nur Bunteleffekte liefern, nach dem vorliegenden Verfahren weiß ätzen, wie z. B. Tolylindigo, Mono- und Dibromindigo usw. (D. R. P. 235 879. Kl. 8n. Vom 9./11. 1909 ab. Zus. zu 231 543 vom 15./10. 1909; vgl. S. 575.)

rf. [R. 2425.]

**Desgleichen.** Ausführungsform des im Hauptpatent 231 543 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß als organische Ammoniumverbindungen Sulfovgruppen enthaltende Ammoniumverbindungen verwendet werden, die sich von Sulfosäuren tertärer Amine und Alkarylhaloiden ableiten. —

Der mit diesen Produkten erhaltene Effekt ist der gleiche wie der mit den entsprechenden unsulfurierten Verbindungen erzielte, indem das Verfahren, wie sich gezeigt hat, darauf beruht, daß der in der Ammoniumverbindung enthaltene Alkarylrest von dieser losgelöst wird und mit den Reduktionsprodukten der Küpenfarbstoffe in Verbindung tritt. (D. R. P. 235 880. Kl. 8n. Vom 1./2. 1910 ab. Zus. zu 231 543 vom 15./10. 1909. Früheres Zusatzpatent 235 879; vgl. vorst. Ref.)

rf. [R. 2426.]

**Fedor Felsen. Türkischrot und seine Konkurrenten.** (Z. f. Farb.-Ind. 1911, 88.) Abdruck aus dem im Verlag für Textilindustrie erschienenen gleichnamigen Werk. *P. Krais.* [R. 2228.]

**Franz Erban. Die chemische Behandlung der Baumwolle in Form von Zwischenprodukten des Spinnprozesses.** (Monatsschr. f. Text.-Ind. 26, 153 [1911].) Während man beim ungesponnenen Rohmaterial auf die Erhaltung der Form, sofern keine Verfilzung stattfindet, keine Rücksicht zu nehmen braucht, wird die Gefahr, durch Formveränderungen und ungleichmäßige Dehnungen die Gleichmäßigkeit des fertigen Gespinstes zu beeinträchtigen, um so größer, je näher man die chemische Behandlung gegen das Ende des Spinnprozesses verschiebt. Auch die Egalität in der Farbe des Gespinstes wird um so besser, je früher man färbt. Allerdings spart man durch eine später vorgenommene Behandlung den im Rohmaterial enthaltenen Abfall mit zu bleichen oder zu färben und kann denselben leichter verwerten. Sofern die Faser durch die Verwertung Änderungen in bezug auf Struktur, Glätte und Geschwindigkeit erleidet, ist man oft gezwungen, die chemische Behandlung in ein späteres Stadium zu verschieben, was namentlich bei dunklen Farben der Fall ist. Die Entscheidung der Frage hängt von mehreren Faktoren ab, so daß es nicht möglich ist, ein allgemein gültiges Schema aufzustellen.

*Massot.* [R. 2222.]