

Verf. und Wiedergew. des **Stickstoffes** lösbarer stickstoffhaltiger Materialien durch Ausfällung aus gewissen Schmutzwässern. H. L. A. M. Watrigant, Lille. Ung. W. 3035.

**Teermakadam.** Gullan. Engl. 14 555/1910.

Verwertung von **Tierkadavern.** C. Dick, Prödlitz, Böhmen. Österr. A. 6582/1910.

Verwendung **ultravioletter Strahlen** in der Zucker- und Gärungsindustrie. Rivière, Paris Belg. 234 753.

Produkte zur Erzeugung von **Zucker.** McMullen. Engl. 14 657/1910.

### Farben; Faserstoffe; Textilindustrie.

**Azofarbstoffe.** [By]. Frankr. 428 410.

Für die Bereitung lichtechter Lacke geeigneter

roter **Azofarbstoff.** [M]. Österr. A. 7526/1910.

Grüne **Anthracenfarbstoffe.** H. Wolff. Übertr. [B]. Amer. 995 936.

Kondensationsprodukte der **Anthrachinonreihe.** [B]. Frankr. 428 338.

Mercerisieren von **Baumwolle**, namentlich in Strähnen. Hahn. Frankr. 428 406.

Verstärken von **Cellulose.** X. Echalié, Villeurbanne. Amer. 995 852.

**DiazoFarbstoffe.** [By]. Engl. 7422/1911.

**Fasern** aus Jute, Hanf, Leinen, Wollen u. dgl., namentlich in der Form von Strähnen undurchlässig zu machen. Lainville, Dax. Belg. 234 835.

Maschine zum Carbonisieren und Auswaschen von **faserigen Materialien.** Henry A. Fretts, Hyde-Park, Mass. Amer. 995 955.

App. zum Extrahieren von **Flüssigkeiten** aus Waren zur Benutzung in Wäschereien, Färbereien und Reinigungsanstalten. Greenhill. Engl. 14 964, 1910.

Mehrfarbige Effekte in pflanzlichen **Gespinsten** und Geweben. Max Becke, Höchst a. M. Österr. A. 5403/1910.

Übertragung der **Haardecke** von Tierhäuten in natürlicher Lage auf andere Unterlagen, Gewebe oder dgl. H. Marche, Fourmies, Frankreich. Österr. A. 2353/1911.

**Küpenfarbstoffe.** [M]. Engl. 9257/1911.

**Küpenfarbstoffe** der Triphenylmethanreihe. [By]. Frankr. 428 369.

Rote **küpenfärbende Farbstoffe.** [B]. Frankr. Zus. 14 040/365 920.

Fell- bzw. plüschartiger Stoff aus Baumwolle, **Kunstfaser-** u. dgl. Geweben. Max Müller, Limbach. Österr. A. 7923/1910.

Ausgangsmaterial für **Kunstseide** aller Art. Hanauer Kunstseidefabrik, Großauheim. Ung. K. 3787.

**Pelznachahmungen**, Samt, Plüsch u. dgl. H. Marche, Fourmies. Österr. A. 2352/1911.

**Spatelfarben**, Spatelfarbenpräparate u. dgl. F. K. Ljungdahl, Göteborg. Ung. L. 2947.

Färben von gemischten **Textilstoffen** (Halbwolle, Halbseide usw.) im Einbadverfahren mit substantiven oder direkten Farbstoffen. G. Chr. Dörr, Frankfurt a. M. Österr. A. 210/1911.

Blauer **Triphenylmethanfarbstoff.** A. Stock u. Friedrich Heim. Übertr. [M]. Amer. 995 494.

**Trisazofarbstoffe.** [By]. Frankr. 428 289.

Neuerungen in der Fabrikation von **Ultramarin.** G. Leroy, Orleans. Ung. L. 2882.

Färben **halbwollener Waren.** M. Becke u. A. Beil. Übertr. [M]. Amer. 995 431.

**Wolle** nicht schrumpfbar zu machen unter vollständiger Bewahrung der Struktur und der Geschmeidigkeit. Lump, Reutlingen bei Stuttgart. Belg. 234 903.

Lichtunempfindliches **Zinksulfid.** H. W. Stucklé Dieuze, Elsaß-Lotrungen. Österr. A. 7019/1910.

### Verschiedenes.

Elektr. **Akkumulatorplatten.** Apoznanski. Engl. 27 176/1910.

Massen aus **Celluloid**, Vulkanit u. dgl. mit Metallzeichnungen zu belegen. Kaufmann. Engl. 10 757/1911.

Verpacken oder Aufbewahren von **Detonatoren.** Field. Engl. 4093/1911.

Insektenvertilgendes **Düngemittel.** J. Meitner, u. E. Partos, Budapest. Ung. M. 3896.

**Extraktionsapp.** zur Verwendung mit entzündlichen Flüssigkeiten. Martini. Engl. 14 707/1910.

**Filterapparat.** Smith. Engl. 25 225/1910.

**Galvanische Batterie.** John & Berry. Engl. 19 729/1910.

Verf. und Einr. zum Kühlen von **Gasen.** Klönne, Dortmund. Belg. 226 154.

Rohstücke, insbesondere für die **Knopffabrikation.** Going Manufacturing Co., Amsterdam, Staat Neu-York, (V. St. A.). Österr. A. 3424/1910.

Bindung pulveriger Stoffe, **Materialien, Kohle** u. dgl. Nicolle. Frankr. Zus. 14 007/425 991.

**Kohlenelektrode** für galvanische Elemente, bei denen die elektrolytische Flüssigkeit oder das depolarisierende Gas oder die Mischungen beider durch die Poren der negativen Elektrode gebildet wird. Soc. Anon. pour l'Exploitation des Inventions d'Etienne Benkö. Frankr. 428 329.

App. zum Desinfizieren und Waschen von **Luft.** Smith. Engl. 14 595/1910.

Neuerungen in der Herstellung von kontinuierlichen Rektifikatoren für **Methylalkohol** und andere flüchtige Produkte. Barbet. Frankr. 428 299.

Mittel zur Bekämpfung von **Pflanzenschädlingen** und Pilzkrankheiten. K. Marth u. K. Piszeker, Budapest. Ung. M. 3979.

**Silberpapier.** F. Kalous, Wien, u. A. C. Reinfeld, Weidlingen b. Wien. Österr. A. 1006/1910.

Beim Schreiben sofort trocknende **Tinte.** A. Rüter, Pyrmont. Ung. R. 2629.

Apparat zum Sterilisieren von Flüssigkeiten mit **ultravioletten Strahlen.** Henri, Helbronner u. von Recklinghausen. Engl. 13 687/1911.

**Verdampfapparat** zur Verdampfung mit mehrfacher Verdampfung. Rusiecki, Rakitnaja. Belg. 234 688.

**Verdampf- und Konzentrationsapparat.** J. E. Dunn, Philadelphia, Pa. Amer. 995 776.

App. zur Abscheidung von mineralischen Stoffen aus **Wasserläufen.** J. V. Coleman, San Francisco Cal. Amer. 995 526.

## Verein deutscher Chemiker.

### Rheinischer Bezirksverein.

Wanderversammlung am 6./5. 1911 in Köln.

Nachmittags 3½ Uhr wurden die Mauser-Eisenwerke, G. m. b. H., zu Köln-Ehrenfeld, Ma-

rienstraße 28/30, von etwa 100 Mitgliedern des Bezirksvereins besichtigt.

Die Mauser-Eisenwerke befassen sich mit der Herstellung von Spezialartikeln, zunächst von eisernen Körben für den Transport von Säuren, ins-

besondere der geschlossenen Vollmantelkörbe mit Hängeinsatz, welche an Stelle der Weidenkörbe mit Strohpackung Verwendung finden. Die Neuerung wurde von der chemischen Industrie in größerem Maßstabe eingeführt, da durch sie eine viel größere Betriebssicherheit neben einer längeren Dauer der Packung erzielt wird. Für den Transport von hochprozentiger Salpetersäure auf der Eisenbahn ist der Weidenkorb und die Strohpackung wegen der hohen Feuersgefährlichkeit nicht mehr zugelassen. Auch das Ausland, besonders Belgien, Frankreich und Österreich haben sich die bewährte Packung zunutze gemacht (bis Ende 1910 waren ca. 700 000 Stück Körbe verschiedener Ausführung geliefert).

Das Merkzeichen des Mauserkorbes, die konischen Längsrillen, wird noch prägnanter am sog. Mauserfaß, das sich aus dem Korb entwickelte und heute in der chemischen Großindustrie ein überraschend vielseitiges Anwendungsgebiet, an Stelle des Holzfasses, gefunden hat. Diese Fässer werden besonders in der Farbenindustrie zum Versand und zur Lagerung von Anilinfarben, Indigo, Chlorkalk usw. vielfach benutzt.

Die Mauser-Eisenwerke verarbeiten jährlich 4000—5000 t Bleche, Stab- und Bandeisen für ihre Produkte.

Nach der überaus interessanten Besichtigung aller Produktionsstätten des Werkes wurden die Teilnehmer in liebenswürdiger Weise von dem Besitzer der Firma bewirtet, wobei sich Gelegenheit fand, dem Werke und ihrem Inhaber den herzlichsten Dank des Bezirksvereins auszusprechen.

Ein gemeinschaftliches Abendessen im Belgischen Hof, abends 8 Uhr, vereinigte noch eine größere Anzahl der Mitglieder bis zur späten Stunde.

*Dr. Gartenschläger. [V. 72.]*

#### Märkischer Bezirksverein.

Sitzung vom 17./5. 1911 im Monopol-Restaurant, Friedrichstraße 100.

Gegen ½9 Uhr eröffnete der Schriftführer Dr. H a n s A l e x a n d e r die von etwa 60 Herren besuchte Versammlung und erteilt nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der Aprilsitzung das Wort Herrn Dr. P a u l A l e x a n d e r zu seinem Vortrage: „Über Regeneration des Kautschuks“. Es ist nicht zu befürchten, daß durch die technische Darstellung von synthetischem Kautschuk, die in den letzten zwei Jahren die Aufmerksamkeit weitester Kreise erregt hat, eine Entwertung des Kautschuks bewirkt werden könnte. Auch in Zukunft werden deshalb die Bestrebungen existenzberechtigt bleiben, deren Ziel auf eine Verbilligung der Kautschukprodukte gerichtet ist. Diese Bemühungen bewegten sich bisher vorwiegend nach zwei Richtungen. Einerseits versuchte man, Ersatzmittel für den Kautschuk zu finden, andererseits war man bestrebt, die in den schon gebrauchten Kautschukprodukten aufgespeicherte Kautschuksubstanz von neuem zu verarbeiten. Die Bemühungen zur Auffindung eines geeigneten Kaut-

schukersatzmittels haben zu keinem vollen Erfolge geführt. Die große Anzahl plastischer Massen, die aus Leim und anderen wässrigen Gallerten auf die mannigfachste Art hergestellt worden sind, kommen für die Herstellung eigentlicher Kautschukprodukte überhaupt nicht in Betracht. Dagegen haben die Produkte, welche durch Einwirkung von Schwefel oder Chlorschwefel auf fette Öle gewonnen werden, nicht weil sie den Kautschuk zu ersetzen imstande wären, wohl aber, weil sie vorzügliche Verdünnungsmittel für den Kautschuk sind, große Bedeutung für die Kautschuktechnik gewonnen.

Da die Bemühungen, ein Ersatzmittel für den Kautschuk zu finden, nicht zum Ziele führten, war man fortgesetzt bestrebt, die in den gebrauchten Kautschukprodukten enthaltene Kautschuksubstanz in möglichst rationeller Weise von neuem zu verwerten. Daß die Frage der „Regeneration“ des Kautschuks überhaupt ein technisches Problem darstellt, ist darauf zurückzuführen, daß die Kautschuksubstanz im Verlauf der technischen Verarbeitung durch die sog. „Vulkanisation“ Veränderungen erleidet, welche nicht ohne weiteres rückgängig gemacht werden können. Bei der Vulkanisation wirken entweder Chlorschwefel (mit Schwefelkohlenstoff verdünnt) bei gewöhnlicher Temperatur (Kaltvulkanisation) oder Schwefel bei Temperaturen zwischen 130 und 180° (Heißvulkanisation) auf die aus Kautschuk, sowie organischen und anorganischen Füllmitteln hergestellten Kautschukmischungen ein. Welcher Art die Vorgänge sind, die sich während der Vulkanisation abspielen, darüber hat noch niemand vollkommene Klarheit schaffen können. Die von W o l f g a n g O s t w a l d vertretene Adsorptionstheorie kann keine befriedigende Erklärung geben. Es muß vielmehr angenommen werden, daß neben physikalischen Vorgängen wirkliche chemische Reaktionen zwischen dem Schwefel und der Kautschuksubstanz eine bedeutungsvolle Rolle spielen. Die Bindung zwischen der Kautschuksubstanz und dem Schwefel ist eine so feste, daß es bisher nicht gelungen ist, aus vulkanisiertem Kautschuk den Schwefel ohne gleichzeitige Zersetzung der Kautschuksubstanz zu entfernen, trotzdem kein Mittel, das leicht mit Schwefel reagiert, unversucht gelassen worden ist. Die Behauptung, daß es gelungen sei, den vulkanisierten Kautschuk zu entschwefeln, d. h. vom gebundenen Schwefel zu befreien, ist schon unzählige Male aufgestellt worden, hat sich aber immer als unrichtig erwiesen. Wer diese Behauptung von neuem aufstellt, muß sie zahlenmäßig beweisen, wenn er darauf Anspruch erhebt, wissenschaftlich ernst genommen zu werden. Der Vortr. hält es auf Grund seiner jahrelangen Beschäftigung mit dem Gegenstande für unwahrscheinlich, daß die Entschwefelung des vulkanisierten Kautschuks in absehbarer Zeit gelingen wird. Jedenfalls würde die Lösung dieses Problems für die Kautschuktechnik von ganz untergeordneter Bedeutung sein, weil auch die aus weich vulkanisierten Kautschukprodukten wiedergewonnene Kautschuksubstanz von neuem vulkanisiert werden kann. Bei Kautschukprodukten, welche neben Kautschuk nur geringe Mengen organischer oder anorganischer Füllstoffe enthalten, kommt es nur darauf an, die Kautschuksubstanz, die durch die Vulkanisation fest und unbildsam geworden ist, in den für die Wiederver-

arbeitung erforderlichen plastischen Zustand zu versetzen. Diese Veränderung kann durch eine geeignete Art der Anwendung von Wärme bewirkt werden und beruht wahrscheinlich darauf, daß die Kautschuksubstanz, die während der Vulkanisation sich zu größeren Molekularkomplexen zusammenschließt, wieder in kleinere Molekularkomplexe zerfällt. Bei Kautschukprodukten, welche größere Mengen von Füllmitteln und besonders Gewebestoffe enthalten, muß neben der Plastizierung eine Beseitigung der Gewebestoffe und eine Anreicherung der Kautschuksubstanz im Produkte erstrebt werden. Zur Beseitigung der Füll- und Faserstoffe können zweierlei Wege eingeschlagen werden. Man versucht, entweder die Füll- und Faserstoffe in Lösung bzw. auswaschbare Form überzuführen, so daß die Kautschuksubstanz als Rückstand verbleibt, oder man bringt umgekehrt die Kautschuksubstanz in Lösung und trennt die Kautschuklösung mechanisch von den ungelöst gebliebenen Füll- und Faserstoffen. Zu der ersten Kategorie von Verfahren gehört das Mitchell'sche Säureverfahren, das auf der Anwendung mäßig konz. Mineralsäuren beruht und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika schon vor 3—4 Jahrzehnten zur Entwicklung einer besonderen Regenerationsindustrie geführt hat. Zur gleichen Art von Verfahren gehört das Marksche Alkaliverfahren, das ungefähr seit 1900 eingeführt worden ist und größere Bedeutung für die Regenerationstechnik erlangt hat. Die zweite Art von Verfahren, bei denen man die Kautschuksubstanz in Lösung überführt und aus der Lösung wieder abscheidet, stellt den für die Reinigung der Kautschuksubstanz scheinbar einfachsten Weg dar. Schon unter den ersten für die Verwertung der Kautschukabfälle angegebenen Verfahren finden sich Vorschläge dieser Art. Wenn trotzdem erst in neuerer Zeit Löseverfahren in größeren Fabrikationsbetrieben Anwendung gefunden haben, so liegt dies daran, daß sich vulkanisierter Kautschuk erst bei höheren Temperaturen genügend leicht in Kautschuklösungsmitteln löst und bei diesen Temperaturen die Depolymerisation der Kautschuksubstanz den gewünschten Umfang bei weitem überschreitet. Es ist aber möglich, durch geeignete Behandlung die durch Depolymerisation weich und schmierig gewordene Kautschuksubstanz wieder auf den für die Wiederverarbeitung erforderlichen Grad der Plastizität zu bringen. Die Kautschukmassen, die man aus den Lösungen nach Abscheidung des Lösungsmittels erhält, sind noch keine reine Kautschuksubstanz. Sie enthalten vielmehr noch die in den Kautschuklösungsmitteln gleichfalls löslichen organischen Füllstoffe. Man kann aber aus den Kautschuklösungen fast reine Kautschuksubstanz gewinnen, wenn man sie mit Kautschukfällungsmitteln (Alkohole, Aceton) versetzt. Solche Fällungsverfahren finden in der Regenerationstechnik nur deshalb keine Anwendung, weil sie nicht ökonomisch sind.

Kautschukregenerate, wenn sie reich an nicht zu stark vulkanisierter Kautschuksubstanz sind, lassen sich wie Rohkautschuk für die Herstellung aller Arten von Kautschukprodukten verwerten, die qualitativ allen Ansprüchen an ein gutes Kautschukprodukt entsprechen. Nur muß bei der Herstellung der betreffenden Produkte dem Umstände

genügend Rechnung getragen werden, daß es sich beim regenerierten Kautschuk um schon einmal vulkanisiertes Material handelt. Jedenfalls darf regenerierter Kautschuk in keiner Weise mit den organischen Zusatzstoffen auf eine Stufe gestellt werden; denn er unterscheidet sich von diesen dadurch, daß der typische Bestandteil wirkliche Kautschuksubstanz mit allen ihren guten und schlechten Eigenschaften ist.

Der einstündige Vortrag, der von der Vorführung zahlreicher Präparate und von verschiedenen Experimenten begleitet war, wurde mit größtem Interesse von den Anwesenden angehört und rief eine ausgedehnte Diskussion hervor, an der sich außer dem Vortr. die Herren Prof. Arndt, Dr. Auerbach, Buß, Hesse, Prof. Hinrichsen, Dr. Karsten, Plenske, Stephan, Wiegand beteiligten. Nach dem Dank des Vorsitzenden an den Redner wird zum geschäftlichen Teile übergegangen und zunächst eine sehr liebenswürdige Aufforderung des Pommerschen Bezirksvereins zum zahlreichen Besuche der Stettiner Hauptversammlung, sowie eine Einladung der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz zur Teilnahme an der Feier ihres hundertjährigen Bestehens, die vom 8.—10./10. in Görlitz begangen wird, verlesen. Sodann wurden die Namen der neu aufgenommenen und neu gemeldeten Mitglieder mitgeteilt.

Bei der nun folgenden Besprechung der die Privatbeamtenversicherung betreffenden auf der Stettiner Hauptversammlung eingebrachten Anträge entspinnt sich eine sehr langwierige Debatte darüber, ob die Ausdehnung dieser Versicherung auch auf die akademisch gebildeten Chemiker wünschenswert sei, oder ob, ähnlich wie die Diplomingenieure, auch die Chemiker aus Rücksicht auf ihr Standesinteresse nicht zusammen mit Angestellten niedriger Bildungsgrade in eine Zwangsversicherung mit eingeschlossen werden sollen. Die Ansichten für und wider hielten sich dabei ziemlich die Wage. An der Debatte beteiligten sich außer dem stellvertretenden Abgeordneten zum Vorstandsrat Herr Dr. Hesse, die Herren Dr. Hans Alexander, von Benningsen, Buß, Eichengrün, Karsten, Plenske, Stephan, Warschauer. Schließlich wurde mit großer Mehrheit beschlossen, zur Klärung der ganzen Sachlage die inzwischen in Heft 21, S. 992 erschienene Resolution baldmöglichst in der Vereinszeitschrift veröffentlichen zu lassen.

Erst kurz nach 12 Uhr erreichte der offizielle Teil der Sitzung sein Ende.

Hans Alexander. {V. 68.}

#### Wuppertaler Ortsgruppe des Rhein. Bezirksvereins.

Sitzung vom 1./6. 1911 in Elberfeld.

Die von 20 Herren besuchte Sitzung brachte einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag des Herrn Dir. Dr. Dannemann, Barmen: „Über das praktisch-heuristische Verfahren im naturwissenschaftlichen Unterricht“, der demnächst in der Z. zum Abdruck gelangt.

Sitzung vom 6./7. 1911 in Elberfeld.

Anwesend 14 Mitglieder, 1 Gast.

Die Herren Dr. Zart, Dr. Thomashewski,

Dr. Hiemenz 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 Vorstandes erst unmittelbar vor der Sitzung verteilt werden, wodurch die Vorbereitung auf die ev. neu geprägten Fassungen erschwert wird.

Der Vorsitzende Dr. Hesse macht einige kleinere geschäftliche Mitteilungen.

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

schäftlichen Sitzungen, über deren Art in den Satzungen 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.

Grärlert. [V. 73.]

## Referate.

### I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine 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. (Bil. 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. Bezüglich der Einzelheiten und der mikroskopischen Bilder muß auf das Original verwiesen werden.

Fury. [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 Wasserstoffsuperoxyd 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 Wasserstoffsuperoxyd (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 Ferrocyankalium (L) ausgefällt, im (sauren) Filtrat L führt man das Chromsalz durch Schütteln mit Wasserstoffsuperoxyd und Äther in Chromperoxyd über, das vom Äther aufgenommen wird. Man gießt die ätherische Lösung ab und fällt in der wässrigen 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]. Pilsen.) Vf. ersetzt bei der Fällung des Kalkes das Ammoniak durch schwache Basen (Anilin, Pyridin, Chinolin). Da erfahrungsgemäß um so mehr Magnesia im Kalkniederschlag 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-