

Chemisches Zentralblatt.

1912 Band I.

Nr. 21.

22. Mai.

Apparate.

H. Stoltzenberg, *Pipettenhütchen*. Ein Streifen Filtrierpapier (etwa 5×5 cm) wird um die Spitze einer Pipette gewickelt und das überragende Ende zusammengedreht, oder man schneidet eine 7—8 mm starke Filzplatte in Streifen von etwa 5 cm Länge, durchbohrt sie mit einer glühenden Nadel der Länge nach nicht ganz u. streift sie über die Pipettenspitze. Die Vorrichtung dient zum Filtrieren kleiner Proben, von Maßflüssigkeiten beim maßanalytischen Arbeiten, zur Mikrofiltration und zum Filtrieren von Sera, Sputum usw. Filzhütchen können von den Vereinigten Fabr. f. Laboratoriumsbedarf, Berlin N, Scharnhorststr., und von FRANZ HUGERSHOFF, Leipzig, bezogen werden. (Chem.-Ztg. 36. 378. 4/4.) JUNG.

Arthur Jabs, *Reinigen von mit Kohlenasche angesetzten Platinschalen*. Platinveraschungsschälchen, die mit Kohle stark angesetzt waren, erhielten ihren früheren Glanz durch Erhitzen mit deutschem oder englischem Steinkohlenteerpech, wobei die Schälchen höchstens um 0,3—0,4 mg an Gewicht verloren. Die allgemeine Anwendbarkeit wird vom Vf. in Frage gestellt. (Chem.-Ztg. 36. 422. 16/4.) FÖRSTER.

H. Gödecker, *Gefüllt bleibender Heber*. An einem stimmgabelförmig umgebogenen T-Rohr, dessen untere Enden kurz U-förmig umgebogen sind, wird nach der Füllung, bei der die unteren Enden durch Gummistopfen verschlossen sind, das obere Ansatzrohr mit Gummischlauch u. Glasstab verschlossen. Aus dem gefüllten Heber kann keine Fl. verloren gehen. (Chem.-Ztg. 36. 422. 16/4. Berlin.) FÖRSTER.

Guido Vecchi, *Ein Trockenschrank zum schnellen Trocknen von Niederschlägen*. Die Einrichtung des kleinen App. ergibt sich aus der Zeichnung, betreffs deren auf das Original verwiesen wird. (Staz. sperim. agrar. ital. 45. 245—46. Parma. Landw. chem.-botan. Inst.) GRIMME.

George Fahr, *Ein neues Absorptiometer*. Dieser App. gestattet rasche Sättigung der absorbierenden Fl. ohne Schaumbildung, genaue Messung der Gasdrucke im überstehenden Gasgemisch und genaue Probeentnahme aus der Absorptionsflüssigkeit. Mit dem im Original ausführlich beschriebenen Apparat wurde die O₂-Bindung im Pferdeblut u. im Preßsaft von Pferdeblutkörperchen bei verschiedenen O-Tensionen unter Berücksichtigung der physikalischen O-Absorption bestimmt. Die für den Preßsaft gefundenen Werte an gebundenem O sind niedriger als die Blutwerte. (Journ. of Physiol. 43. 425—32. 27/2.) GUGGENHEIM.

Allgemeine und physikalische Chemie.

G. Tammann, *Über Zustandsgleichungen im Gebiete kleiner Volumina*. (Ann. der Physik [4] 37. 975—1013. 16/4. [6/2.]. — C. 1912. I. 1076.) BUSCH.
XVI. 1.

Friedrich Körber, *Über die beiden Grenzvolumina von Flüssigkeiten beim absoluten Nullpunkt der Temperatur und bei unendlich hohem Druck.* (Ann. der Physik [4] 37. 1014—45. 16/4. [6/2]. — C. 1912. I. 1274.) BUSCH.

B. Sahmen, *Über ternäre Mischkristalle.* Vf. unterscheidet von Dreistoffsystemen mit ternärer Mischungslücke drei Gruppen, Systeme mit nonvariantem Gleichgewicht erster (Systeme mit einer eutektischen Ebene), zweiter (Systeme mit einer Übergangsebene erster Art, d. h. bei Wärmezufuhr setzen sich zwei Mischkristalle in den dritten u. Schmelze um) u. dritter Art (System mit einer Übergangsebene zweiter Art, d. h. bei Wärmezufuhr spaltet sich ein Mischkristall in zwei andere und Schmelze). Mit Hilfe des thermodynamischen Potentials leitet Vf. die Temperatur-Konzentrations-Diagramme einiger Typen dieser drei Gruppen ab. Interessenten müssen auf das Original und seine schematischen Darst. verwiesen werden. (Ztschr. f. physik. Ch. 79. 421—55. 10/4. [5/1.] Dorpat.) GROSCHUFF.

Allan Ferguson, *Photographische Messungen hängender Tropfen.* Der Vf. konnte photographische Messungen der Konturen hängender Flüssigkeitstropfen ausführen. Diese Konturen lassen sich in ihrem unteren Teile durch eine parabolische oder biquadratische Gleichung darstellen, deren Konstanten leicht ermittelt werden können und eine Berechnung der *Oberflächenspannung*, unabhängig von der Kenntnis des Berührungswinkels, gestatten. (Philos. Magazine [6] 23. 417—30. März 1912. [Oktober 1911.] Bangor. Univ. Coll. of North Wales.) BUGGE.

C. Schall, *Über Zähigkeitsänderung durch den Lösungsakt.* Vf. kommt auf Grund eigener früherer Unterss., sowie von Verss. anderer Forscher zu folgenden Resultaten: Bei Lsgg. zweier Stoffe, deren Zähigkeiten nicht sehr stark voneinander abweichen, kann man die Zähigkeitsänderung bei der Auflösung durch eine Temp.-Änderung kompensieren; diese ist dem Lösungsgehalt ziemlich genau proportional. Bei Lsgg. von Stoffen, deren Zähigkeitsunterschiede groß sind, ist diese Temp.-Änderung nahezu gleich der Gefrierpunktserniedrigung der Lsg. (Ztschr. f. Elektrochem. 18. 225—32. 1/4. [17/1.] Leipzig. Phys.-chem. Inst.) SACKUR.

W. P. A. Jonker, *Kolloidchemie und Phasenlehre.* (2. Mitteilung.) (Forts. von Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 8. 15; C. 1911. I. 946.) Vf. diskutiert die Möglichkeit unärer, binärer und ternärer Systeme, welche mit einer kolloiden Phase im Gleichgewicht sind, und teilt Verss. an den Systemen *Tannin-Äther-Wasser* und *Tannin-Wasser-Lithiumchlorid* mit, aus denen sich die Gültigkeit der Phasenregel für den Fall, daß einer der drei Komponenten (Tannin) ein Kolloid ist, ergibt. In einer wss. Tanninlsg. entsteht sowohl durch Ä. als durch LiCl (ähnlich auch durch andere Salze) eine Trübung. Das System Tannin-Wasser-Äther zeigt sogar eine Entmischung in drei Phasen, welche mit sinkender Temp. zunimmt. Das Dreiphasengleichgewicht ist, wie es die Theorie fordert, bei konstanter Temp. (solange die drei Phasen bestehen bleiben) von der Menge der einzelnen Komponenten unabhängig. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 10. 126—31. März. [23/1.] Goes, Holland.) GROSCHUFF.

Emil Hatschek, *Zur Theorie der Liesegangschen Schichtungen.* (Vgl. Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 9. 97; C. 1911. II. 1765.) An einem sehr umfangreichen Versuchsmaterial über die B. unl. Ndd. in Gelatine, Agar und Kieselsäure fand Vf., daß in vielen Fällen eine Schichtenbildung nicht zu beobachten ist. Bei der Unters. der B. von Bleijodid aus Kaliumjodid und Bleinitrat in Agar beobachtete Vf. Schichtungen sowohl bei reinen wie bei mit Bleijodid geimpften

Präparaten. Da hiernach Schichtenbildung auch bei Ausschluß von Übersättigung auftritt, ist die von OSTWALD gegebene Erklärung der Erscheinung ausgeschlossen. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 10. 124—26. März. [5/2.] London. Lab. des Sir JOHN CASS Techn. Inst.) GROSCHUFF.

Gwilym Owen und Joseph H. T. Roberts, *Über den Einfluß von Nebeln auf die Ionisation*. Die Vf. untersuchten den Einfluß suspendierter Teilchen auf den Ionisationsstrom, den γ -Strahlen (Radium) in Luft erzeugen. Die suspendierten Teilchen wurden erzeugt, indem feuchte, ionisierte, staubfreie Luft adiabatischer Expansion unterworfen wurde. Es zeigte sich, daß die Ionisation in mit Nebeln beladener Luft geringer ist als in nebel freier Luft; die Differenz ändert sich je nach der Intensität des elektrischen Feldes, d. h. den Ionengeschwindigkeiten, und nach der Dichte des Nebels. Erreicht die mit zunehmender Dichte wachsende Stromverminderung einen gewissen Wert (75%), so bewirkt eine weitere Zunahme der Nebeldichte keine weitere Abnahme des Ionisationsstromes. (Philos. Magazine [6] 23. 352—67. März. Liverpool. Univ. HOLT Phys. Lab.) BUGGE.

Norman Campbell, *Ionisation durch Zusammenstoß*. Der Vf. diskutiert die von TOWNSEND aufgestellte Theorie der Ionisation durch Zusammenstoß. Es wird gezeigt, daß diese Theorie zu der nicht einwandfreien Schlußfolgerung führt, daß das negative Ion aus dem Zusammenstoß mit neutralen Molekülen in seinen Eigenschaften unverändert hervorgeht. Bessere Übereinstimmung von Theorie und Experiment ergeben Formeln, deren Grundlage die ältere Anschauung ist, nach der das negative Ion durch den Zusammenstoß mit neutralen Molekülen ein komplexes Ion wird. (Philos. Magazine [6] 23. 400—12. März 1912. [18/11. 1911.] Leeds. Univ.) BUGGE.

V. F. Hess, *Radioaktivität und Elektronik*. Bericht über Fortschritte im 2. Halbjahr 1911. (Vgl. S. 973.) II. Spezielle Chemie und Physik der radioaktiven Elemente; III. Radioaktivität der Erde und Atmosphäre. (Fortschr. d. Chemie, Physik u. phys. Chemie 5. 157—74. 1/4.) BLOCH.

Fritz Eisenlohr, *Eine Neuberechnung der Atomrefraktionen. II. Die Konstanten des Stickstoffs*. (Forts. von Ztschr. f. physik. Ch. 75. 585; C. 1911. I. 624.) Bei der Neuaufstellung der Refraktions- und Dispersionsäquivalente dürfen grundsätzlich keine Atomkonstanten aufgestellt werden, deren zahlenmäßige Größe auf der Wirkung konjugierter Stellung beruht. Es hat sich nun herausgestellt, daß ganz allgemein solchen Elementen die Eigenschaft zukommt, derartige Konjugationswirkungen auszuüben, welche in mehr als einer Valenzstufe in Verbindung treten. Als Träger dieser merkwürdigen Eigenschaft wurden die Nebenvalenzen dieser nicht völlig abgesättigten Elemente angesehen (vgl. S. 23). Ganz besonders häufig treten solche Konjugationswirkungen im Falle des Stickstoffs auf. Man muß daher streng zwischen optisch normalen und optisch anormalen Verbb. unterscheiden. Vf. hat sich die Aufgabe gestellt, einmal die Äquivalente für optisch normale Stickstoffverbb. auf Grund der neuen Atomrefraktionen für C, H u. O aufzustellen und dann im Anschluß daran die verwandten Fälle von optischer Anomalität zu erörtern und die Inkonstanz der für sie früher aufgestellten Äquivalente nachzuweisen, sowie für gewisse Gruppierungen angenäherte Mittelwerte anzugeben.

I. *Amine*. Wie früher (S. 23) erwähnt wurde, müssen ebenfalls die mehr oder minder wirksamen Nebenvalenzen die Ursache davon sein, daß einem u. demselben Element in derselben Wertigkeitsstufe mehrere optische Äquivalente zukommen. Stickstoff verhält sich daher ebenso wie Sauerstoff optisch verschieden, je nachdem

er an mehr oder weniger Wasserstoff oder Kohlenstoff gebunden ist, und zwar steigen die Äquivalente, wenn mehr Bindungen durch Kohlenstoff abgesättigt sind. Den verschiedenen Werten für Hydroxyl- u. Äthersauerstoff entsprechen dreierlei Stufen für Aminostickstoff. In den meisten Fällen sind Angaben von BRÜHL neu umgerechnet worden. Die Werte für H_β und $H_{\beta-a}$ mußten zum Teil durch Interpolation bestimmt werden. Die Konstanten für primären Aminostickstoff decken sich fast völlig mit denen für Ammoniak, Hydrazin und Hydroxylamin. Im Hydrazin übt also die konjugierte Stellung der beiden ungesättigten Stickstoffatome keinen optischen Effekt aus, ebensowenig, wie sich die Nebenvalenzen des Stickstoffs u. des Sauerstoffs im Hydroxylamin beeinflussen. Eine Sonderstellung nehmen die *aromatischen Amine* ein, die infolge der konjugierten Stellung von Benzoldoppelbindung und Nebenvalenzen des Stickstoffs bedeutend höhere Werte ergeben. Hier macht sich außerdem der Einfluß von Seitenketten geltend, so daß die Stickstoffwerte in aromatischen Körpern allgemein als inkonstant angesehen werden müssen. Als Sonderfälle sind auch die *Säureamide* und *Carbaminsäureester*, von denen schon früher eingehend gesprochen worden ist, sowie die *Dichloramine* anzusehen, in denen die Konjugation der Nebenvalenzen von Stickstoff und Chlor eine Rolle spielt.

II. *Imide*. Hier ist die Anzahl der Sonderfälle besonders groß. Als optisch normal sind nur die *Alkylalkylidenamine*, $R \cdot N : CHR$, anzusehen, in denen tertiärer Carbinstickstoff vorliegt. Sonderfälle sind die *Imidoäther*, *Imidokohlensäureäther*, *Oxime*, *Oximäther* (Konjugationen zwischen Doppelbindung und Sauerstoffnebenvalenzen), sowie die *Isonitrile*, wenn man für dieselben die NEFSche Formel $R \cdot N : C$ annimmt. Aus den Isonitrilen könnte man die Äquivalente für zweiwertigen Kohlenstoff berechnen. Hier ergeben sich fallende Äquivalente mit fallender Wellenlänge für die Refraktion und sehr bedeutende Minuswerte für die Dispersion, beides Tatsachen, die mit der Wirklichkeit im Widerspruch stehen. Das optische Verhalten scheint also gegen die NEFSche Formel zu sprechen.

III. *Nitrile*. Die Werte für den dreifach an Kohlenstoff gebundenen Stickstoff nähern sich mehr den Aminoäquivalenten als den Imidoäquivalenten. Auffällig ist die sehr kleine Wirkung des Nitrilstickstoffs auf das Zerstreungsvermögen. Sonderfälle sind *Cyan*, *aromatische Nitrile* und *Cyanamide*.

a) Gruppenäquivalente.

| | H_α | D. | H_β | H_γ | $H_{\beta-a}$ | $H_{\gamma-a}$ |
|--|------------|-------|-----------|------------|---------------|----------------|
| Gruppe NO_2 in aliphat. Nitroverb. | 6,605 | 6,638 | 6,750 | 6,835 | 0,145 | 0,264 |
| Gruppe NO_2 in aliphat. Nitriten . . | 7,292 | 7,351 | 7,446 | 7,669 | 0,204 | 0,332 |
| Gruppe NO_3 in aliphat. Nitraten . . | 8,952 | 9,004 | 9,125 | 9,289 | 0,198 | 0,309 |

b) Stickstoffäquivalente.

| | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Primäre Amine | 2,309 | 2,322 | 2,368 | 2,397 | 0,059 | 0,086 |
| Sekundäre Amine | 2,478 | 2,502 | 2,551 | 2,605 | 0,086 | 0,119 |
| Tertiäre Amine | 2,808 | 2,840 | 2,940 | 3,000 | 0,133 | 0,186 |
| Tertiäre Imide | 3,740 | 3,776 | 3,877 | 3,962 | 0,139 | 0,220 |
| Nitrile | 3,102 | 3,118 | 3,155 | 3,173 | 0,052 | 0,060 |

IV. *Nitroverbindungen*, *Nitrite* und *Nitrate*. Aller Wahrscheinlichkeit nach liegen in allen drei Klassen von Verb. Gebilde vor, deren optische Äquivalente auf Grund gewisser Konjugationen beruhen. Trotzdem sind hier die *Gruppenwerte*

für die Gruppen NO_2 u. NO konstant, solange nicht die Gruppen wieder in eine neue Konjugation gebracht werden, wie z. B. in den aromatischen Nitrokörpern.

Die Neuberechnung ergibt obige Äquivalente. Die unter Zuziehung von interpolierten Werten berechneten Äquivalente sind *cursum* gedruckt. (Ztschr. f. physik. Ch. 79. 129—46. 15/3. 1912. [26/11. 1911.] Greifswald. Chem. Inst. der Univ.)
POSNER.

Anorganische Chemie.

S. C. Lind, *Ozonisierung des Sauerstoffs durch α -Strahlen*. (Vgl. Le Radium 8. 289; C. 1911. II. 1423.) Besonders deutlich tritt die Ozonbildung in der Nähe kleiner, dünnwandiger Glaskügelchen (Durchmesser 1—2 mm, Wandstärke 0,005 bis 0,01 mm) zutage, die mit *Radiumemanation* gefüllt sind. Die quantitative Best. des gebildeten Ozons ergab, daß die Gesamtzahl der am Ende des Vers. chemisch gemessenen Ozonmoleküle dieselbe Größenordnung hat wie die Gesamtzahl der während des Vers. durch α -Strahlen gebildeten Sauerstoffionen. Diese Tatsache führt zu einer Ionentheorie des Ozonisierungsprozesses, die im wesentlichen besagt, daß ein Sauerstoffion mit einem Sauerstoffmolekül zusammentrifft, um ein Ozonmolekül zu bilden. Der wahrscheinliche Mechanismus einer derartigen Rk. wird im Original eingehend erörtert. Obwohl die gefundene Ausbeute an Ozon den durch die Theorie verlangten Betrag zuweilen erreicht und ihn nie übertrifft, so geht sie doch oft in unerklärlicher Weise beträchtlich herunter. Immerhin ist die Erklärung der Resultate durch Annahme eines engen Zusammenhanges zwischen Ionenzahl und Ozonmolekülzahl sehr wahrscheinlich. (Monatshefte f. Chemie 33. 295—310. März 1912. [30/11. 1911.] Wien. Inst. f. Radiumforschung.)

BUGGE.

William Arthur Reginald Wilks, *Die Adsorption der Halogene durch gelöschten Kalk*. (Vgl. Proc. Cambridge Philos. Soc. 15. 526; C. 1910. II. 1698.) Die gelbrote bis dunkelrote Farbe des sogenannten Bromkalkes rührt von einer *Adsorptionsverb. von Br und $\text{Ca}(\text{OH})_2$* her; denn wenn man eine Lsg. von Br in CCl_4 mit trockenem $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bis zum Eintritt des Gleichgewichtes stehen läßt, findet man, daß für die Konzentration des Br in der Adsorptionsverb. (C_1) u. in der Lsg. (C_2) die Adsorptionsformel $C_1/C_2^n = k$ gilt, bis das Maximum der Adsorption erreicht wird, und zwar ist $n = 1/3$. Der Wert von k wird durch Spuren von W. stark vermindert; bei 0° ist die Adsorption nur wenig größer als bei 16° ; gelegentlich wurde Superadsorption beobachtet. Schüttelt man das rote Prod. mit etwas W., so entstehen unter Entfärbung CaBr_2 und Calciumhypobromit neben überschüssigem $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Analog entstehen dunkelviolette bis fast schwarze *Adsorptionsverb. von Jod und $\text{Ca}(\text{OH})_2$* ; n ist wieder $1/3$; das Maximum der Adsorption ist kleiner als beim Brom. Für ein bei 110° getrocknetes $\text{Ca}(\text{OH})_2$ war k für Br 12,5, für Jod 3,20. Beim Chlor bleibt die Konzentration der Lsg. 0, während die Konzentration im Kalk ein Maximum erreicht; dies entspricht der B. einer chemischen Verb. mit $\text{Ca} : \text{Cl} = 1 : 1,46$; Spuren von W. haben einen viel geringeren Einfluß als bei Br und J. (Journ. Chem. Soc. London 101. 366—74. März. Cambridge. Univ. Chem. Lab.)

FRANZ.

C. Richard Böhm, *Die Dissertationen über seltene Erden*. Zusammenstellung der von 1856—1911 über diesen Gegenstand veröffentlichten Dissertationen. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 758—61. 19/4. [12/1.])
BUSCH.

A. Werner, *Über Spiegelbildisomerie bei Chromverbindungen. II*. (I.: Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 3132; C. 1911. II. 1770.) Zur Best. des Einflusses der Natur des

Zentralatoms auf das optische Drehungsvermögen ist es nötig, eine Anzahl der beim Co in aktiver Form erhaltenen Verbindungstypen auch beim Cr in die Spiegelbildisomeren zu spalten. Spaltungsvers., die bei den Triäthylendiaminchromsalzen mit den Tartraten, Chlorid- und Bromidtartraten, den Bromcamphersulfonaten und den Camphersulfonaten vorgenommen wurden, waren erfolglos. Schließlich fand man im *Nitrocampher* eine Verb., die auch in Fällen, in denen andere aktive SS. zu keinem Resultat führen, die Spaltung ermöglicht. Da die Salze des Nitrocamphers der Konstitution $C_8H_{14} \begin{matrix} \text{CO} \\ \diagdown \\ \text{C} : \text{NO}_2\text{R} \end{matrix}$ entsprechen, bezeichnet Vf. sie als

camphernitronsaure Salze, bezw. *Camphernitronate*. — Die Möglichkeit der Spaltung beruht auf dem großen Löslichkeitsunterschied der Triäthylendiaminchromcamphernitronate, die kein partielle Racemats miteinander bilden; das d-Nitronat des d-Triäthylendiaminchroms ist in W. swl., das des l-Triäthylendiaminchroms ll. — Bisher konnte festgestellt werden, daß das Drehungsvermögen der Chromsalze kleiner ist, als das der entsprechenden Co-Salze. Es besteht somit derselbe Unterschied, wie bei den Dichlorodiäthylendiaminkobalti- und -chromsalzen. Wahrscheinlich wird auch der quantitative Unterschied der Drehungsvermögen derselbe sein.

Rac. Triäthylendiaminchromchlorid, $[\text{Cren}_3]\text{Cl}_3 + 3\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, wurde nach PFEIFFER gewonnen. Zur Spaltung versetzt man die wss. Lsg. mit Natrium-d-camphernitronat, worauf das wl. d-Triäthylendiaminchrom-d-camphernitronat sofort als lichtgelber Nd. ausfällt. — d-Jodid, $[\text{Cren}_3]\text{J}_3 + 1\text{H}_2\text{O}$, aus dem Nitronat durch NaJ; goldgelbe, flache, glänzende Kryställchen aus konz., wss. Lsg. durch NaJ; $[\alpha]_D = +60^\circ$ ($\frac{1}{2}\%$ ige Lsg.). — l-Jodid, $[\text{Cren}_3]\text{J}_3 + 1\text{H}_2\text{O}$, aus der Mutterlauge des d-Nitronats durch NaJ; entspricht im Aussehen dem d-Salz; $[\alpha]_D = -60^\circ$ ($\frac{1}{2}\%$ ige Lsg.). — Das rac. Jodid ist in W. weniger l., als die aktiven Formen; in der Zus. stimmt es mit diesen überein. — l-Rhodanat, $[\text{Cren}_3](\text{SCN})_3 + 1\text{H}_2\text{O}$, gelbes, kristallinisches Pulver (heller als das Jodid); $[\alpha]_D = -80^\circ$. — d-Rhodanat, $[\text{Cren}_3](\text{SCN})_3$; unterscheidet sich im Aussehen nicht von der l-Form; $[\alpha]_D = +78^\circ$. Die Zus. der aktiven Rhodanate ist dieselbe wie beim rac. Salz. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 865—69. 20/4. [18/3.] Zürich. Univ.-Lab.) JOST.

Ernst Wilke-Dörfurt und Gerhard Heyne, *Über Doppelsalze der Chloride von Rubidium und Caesium mit Eisenchlorür*. Vf. haben die Entstehungsbedingungen und Beständigkeitsgrenzen der Doppelsalze von Eisenchlorür mit den Chloriden des Rb und Cs untersucht. Es ließen sich die Salze $2\text{RbCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$ und $2\text{CsCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$ und außerdem die Salze $\text{RbCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$ und $\text{CsCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$ darstellen. Hieraus ergibt sich, daß auch für K beide Formen möglich sind. Der künstliche Kalium-Douglasit ist höchstwahrscheinlich existenzfähig, und neben ihm existiert ein zweites Doppelsalz. — *Dirubidiumchlorideisenchlorürdihydrat*, $2\text{RbCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$, aus Blumendraht in konz. HCl und RbCl in W.; wasserhelle, monokline Krystalle aus W.; D.²³ 2,850 (in Acetylentetrabromid-Bzl.); verwittert an der Luft durch Oxydation. — *Dicaesiumchlorideisenchlorürdihydrat*, $2\text{CsCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$, farblose, monokline Krystalle aus W.; D.²⁰ 3,275 (in Methylenjodid-Bzl.); verwittert. — *Monorubidiumchlorideisenchlorürdihydrat*, $\text{RbCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$; monokline, schwach grünliche Krystalle; D.²⁰ 2,711 (in Acetylentetrabromid-Ä.); verwittert langsam an der Luft unter Oxydation. — *Monocaesiumchlorideisenchlorürdihydrat*, $\text{CsCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$; monokline, schwach grünliche Krystalle; D.¹⁷ 2,907 (in Acetylentetrabromid-Ä.). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 1012—15. 20/4. [18/3.] Göttingen. Allgem. chem. Univ.-Lab.) JOST.

Kurt Arndt, *Zur Geschichte des Elektrolyteisens*. Die Darst. des Elektrolyteisens geht auf BOCKBUSHMAN 1846 zurück. Später wurde noch mehrfach reines

Eisen elektrolytisch dargestellt, z. B. von HÖPFNER aus einer 70–80° warmen Lsg. von 462 g Eisenvitriol und 75 g Ammoniumsulfat in 1½ Litern. Als Kathode diente ein mit Vaseline bestrichenes u. mit Graphitpulver bestreutes Kupferblech. Heute kann man nicht nur durch Elektrolyse, sondern auch im Martinofen außerordentlich reines Eisen darstellen. (Ztschr. f. Elektrochem. 18. 233. 1/4. [22/2.]

SACKUR.

H. Geiger und J. M. Nuttall, *Die Reichweiten der α -Teilchen aus Uran*. (Vgl. Philos. Magazine 22. 613; C. 1911. II. 1773.) Die von den Vf. erhaltenen Ionisationskurven machen es wahrscheinlich, daß im Uran zwei α -Strahlenprodd. anwesend sind, deren Reichweiten nur wenig voneinander verschieden sind; in Luft bei 15° und Atmosphärendruck beträgt die Reichweite der α -Strahlen des ersten Prod. 2,5 cm, des zweiten 2,9 cm. Uran I (2,5 cm Reichweite) hat eine Periode von 5×10^9 Jahren; ihm folgt Uran II (2,9 cm Reichweite) mit einer Periode von ca. 2×10^6 Jahren. In chemischer Hinsicht sind beide Prodd. sehr nahe verwandt. — Die Periode des *Ioniums* berechnet sich, unter Berücksichtigung der oben angeführten Daten, zu 200000 Jahren. (Philos. Magazine [6] 23. 439–45. März. Manchester. The VICTORIA Univ. Phys. Lab.)

BUGGE.

H. Sirk, *Zur Frage nach der Existenz eines aktiven Elementes zwischen Uran und Uran X*. Der Vf. führte eine Fraktionierung von 137 g *Uranyl nitrat* aus, um eine größere Menge von *Radiouran* zu erhalten. Trotz weitgehender Fraktionierung konnte kein Prod. erhalten werden, dessen Aktivität mit der Zeit anstieg. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, daß bei den Verss. von DANNE (vgl. Le Radium 6. 42; C. 1909. I. 1146) zufällige Störungen vorlagen, indem nämlich vielleicht in den Fraktionen, bei denen ein Ansteigen der Aktivität beobachtet wurde, von Uran X weitgehend befreites Uran verschleppt wurde. Es wäre auch möglich, daß die bekannten Diffusionserscheinungen, die beim Uran X gefunden wurden, eine Rolle spielten. (Monatshefte f. Chemie 33. 289–95. März 1912. [30/11. 1911.] Wien. Inst. f. Radiumforschung.)

BUGGE.

O. Hönigschmid, *Revision des Atomgewichtes des Radiums und Herstellung von Radiumstandardpräparaten*. Da die von Frau CURIE zur Ermittlung des At.-Gew. des Radiums befolgte Analysenmethode in mancher Hinsicht nicht einwandfrei erscheint, hat der Vf. unter Beobachtung größtmöglicher Vorsichtsmaßregeln eine Neubest. des At.-Gew. des Ra vorgenommen. Aus radiumarmen Präparaten wurde durch oft wiederholte Krystallisation aus Salzsäure und Fällung mit A. ein wahrscheinlich absolut reines Radiumchlorid hergestellt, das auch bei weiteren 50 Krystallisationen mit Salzsäure und 11 Fällungen mit A. nicht mehr verändert wurde, wie die zur Kontrolle ausgeführten At.-Gew.-Bestst. erkennen ließen. Das Radiumchlorid wurde im Chlorwasserstoffstrom geschmolzen. Bei der Analyse ergaben 6,06776 g RaCl_2 , 5,85933 g Silberchlorid; hieraus folgt das At.-Gew. des Ra zu 225,95. Andererseits verbrauchten 1,95697 g RaCl_2 , 1,42230 g Ag zur vollständigen Ausfällung des Chlors, woraus sich das At.-Gew. ebenfalls zu 225,95 berechnet. Dieser Wert, dem die neuesten Atomgewichtszahlen für Ag [107,88] u. Cl [35,457] zugrunde gelegt sind, muß heute als der wahrscheinlichste Wert für das At.-Gew. des Ra angesehen werden.

Aus dem reinen Radiumchlorid wurden Standardpräparate von verschiedenen Größen hergestellt. Es zeigte sich, daß das bei 200° getrocknete Chlorid den gleichen At.-Gew.-Wert ergab wie das geschmolzene Salz. RaCl_2 kann also bei 200° im trockenen Luftstrom praktisch vollständig entwässert werden, ohne Zers. zu erleiden. Derart getrocknetes Salz wurde in dünnwandige Glasröhrchen eingeschmolzen; es wurden so folgende Standardpräparate erhalten: (I) 10,11 mg RaCl_2 ,

(II.) 31,17 mg, (III.) 40,43 mg, (IV.) 236,91 mg, (V.) 680,50 mg. (Monatshefte f. Chemie **33**. 253—88. März 1912. [19/10. 1911.] Wien. Inst. f. Radiumforschung.) BUGGE.

Karl Scheel und Wilhelm Heuse, *Über die thermische Ausdehnung des Quecksilbers. Bemerkungen zu einer Arbeit von Callendar und Moss.* Die Ergebnisse von CALLENDAR u. MOSS (vgl. Proc. Royal Soc. London, Serie A. **84**. 595; C. **1911**. I. 1576) weichen so sehr von den im Bureau international des Poids et Mesures u. in der Physikalisch-technischen Reichsanstalt gefundenen Werten ab, daß ihre Annahme unzulässig erscheint, solange nicht eine Bestätigung von anderer Seite vorliegt. — Die von HARLOW (vgl. Proc. Phys. Soc. London **24**. 30) auf Veranlassung von CALLENDAR ausgeführten Bestst. der kubischen Ausdehnung von geschmolzenem Quarz, bei denen Hg als Thermometersubstanz diente, zwingen nicht zur Annahme einer Allotropie des Quarzes; sie deuten eher auf das Vorhandensein eines Fehlers in den Messungen von CALLENDAR u. MOSS hin. (Philos. Magazine [6] **23**. 412 bis 417. März [Jan.] Charlottenburg. Phys.-techn. Reichsanstalt.) BUGGE.

K. Drucker, *Die Chloride von Zink und Quecksilber in wässriger Lösung.* Die Haloidsalze mehrwertiger Metalle sind bekanntlich in wss. Lsg. zum Teil selbst komplex und bilden auch mit den Alkalihaloiden Komplexe. Daher ist es zu erwarten, daß auch die gemeinsame Lsg. zweier Haloidsalze mehrwertiger Metalle gemischt-komplexe Ionen enthalten. Der Vf. wählt als Beispiel für ein derartiges System die Lsgg. von *Mercurichlorid* und *Zinkchlorid*. Gemeinsam mit B. Gifford werden die Lsgg. der beiden Einzelsalze, sowie die gemeinsame Lsg. beider Salze in verschiedenen Konzentrationen studiert, und zwar gelangen zur Anwendung sämtliche Methoden, welche die physikalische Chemie zum Studium von Ionenkonzentrationen anzuwenden gestattet. Die Verss. erstrecken sich daher auf die Best. der Leitfähigkeiten, Überführungszahlen, elektromotorischen Kräfte, Gefrierpunktserniedrigungen u. Verteilungskoeffizienten (des HgCl_2 zwischen Toluol und W., bezw. ZnCl_2 -Lsg.). Die Zusammenfassung der älteren Literatur, sowie die eigenen Verss. führen zu folgenden Schlüssen: Die Dissoziationskonstante des

Sublimats $\frac{C_{\text{Cl}}^2 \cdot C_{\text{Hg}}}{C_{\text{HgCl}_4}} = k$ beträgt bei 25° $0,94 \cdot 10^{-14}$. Außer den einfachen Ionen

enthält die HgCl_2 -Lsg. das komplexe Anion HgCl_3^- . Auch die verdünnten ZnCl_2 -Lsgg. enthalten schon unterhalb 0,1-n. ein komplexes Anion, wahrscheinlich auch das primäre Kation ZnCl^+ . In den gemischten Lsgg. treten oberhalb je 0,05-n. nicht nur die in Einzellsgg. enthaltenen Stoffe auf, sondern auch ein gemischter Komplex, der entweder ZnHgCl_4 ist oder sich von diesem ableitet. Alle diese Schlüsse beruhen auf der Gültigkeit der einfachen Lösungsgesetze in den verdünnten Lsgg. (Ztschr. f. Elektrochem. **18**. 236—49. 1/4. [27/2.] Leipzig.) SACKUR.

Ph.-A. Guye, *Über den Kaliumchloridgehalt des Kaliumchlorats und über die nephelometrische Kontrolle; das Atomgewicht des Silbers.* Die Untersuchung von A. STÄHLER und F. MEYER (Ztschr. f. anorg. Ch. **71**. 378; C. **1911**. II. 1103) über das Verhältnis der Molekulargewichte $\text{KClO}_3 : \text{KCl}$ gibt GUYE Veranlassung zu einigen Bemerkungen über die Fehlerquellen der früheren Bestst. dieses Verhältnisses. KClO_3 hält selbst nach mehrfachem Umkrystallisieren Spuren von KCl zurück. Wenn das Chlorat, das STAS einst verwendet hat, ebensoviel Chlorid enthalten hat, wie GUYE u. GAZARIAN bei Proben elektrolytischen Chlorats gefunden haben, so erniedrigt sich der von STAS gefundene Wert des Atomgewicht des Ag auf 107,879, der mit dem bereits angenommenen internationalen 107,88 identisch ist. Zur Feststellung des Chloridgehaltes des Chlorats diente die Titration

mit sehr verd. AgNO_3 -Lsg. u. die Best. der Übergangsfarbe des in kleinen Mengen hinzugefügten gelben Kaliumchromats. Es wurde so selbst im mehrfach umkristallisierten KClO_3 im Mittel ein Gehalt von 0,27 mg KCl in 1 g KClO_3 festgestellt.

Da sich nach TH. W. RICHARDS, der seine Salze von der Mutterlauge durch Zentrifugieren befreite, chloridfreies Chlorat darstellen lassen soll, wurde derartiges KClO_3 , das sichtlich weniger Chlorid als das elektrolytische enthielt, auf Veranlassung von GUYE durch P. DUROIIT und G. VON WEISZE nach ihrer Potentialmethode (Journ. de Chim. physique 9. 630—40; C. 1911. II. 1963) auf Chlorid geprüft. Hiernach waren in 1 g KClO_3 0,012, 0,021 und 0,003 mg KCl vorhanden. STÄHLER und MEYER hatten nephelometrisch in ihren Chloratproben weit weniger Chlorid gefunden. Indessen wird durch das Nephelometer nur das ungelöste, suspendierte Cl als AgCl nachgewiesen, nicht aber das gelöste. Da sich nun 71 g KClO_3 in W. von 20° lösen u. 1,8 mg AgCl , so entgehen diese 1,8 mg AgCl oder 0,9 mg KCl dem nephelometrischen Nachweise; man würde also dieses Chlorat für chloridfrei erklären, obwohl in 71000 KClO_3 1 KCl vorhanden ist. Wenn man es überdies nicht mit gesättigten KClO_3 -Lsgg. zu thun hat, so kann der Fehler weit größer werden. Wenn ferner die Löslichkeit des AgCl durch KClO_3 herabgedrückt wird, so wird sich ein Fehler in umgekehrter Richtung einstellen. Die nephelometrischen Bestimmungen sind demnach nur dann exakt, wenn die Vergleichslösung und die zu prüfende Lsg. gleiche Zus. haben. Die Potentialmethode von DUROIIT und WEISZE entgeht diesen Einwänden und mißt nur die Anzahl der wirklichen Chlorionen. Trotz der Einwände gegen die nephelometrische Kontrolle betrachtet GUYE die Best. des Verhältnisses $\text{KClO}_3 : \text{KCl}$ durch STÄHLER u. MEYER als hierdurch nicht berührt und berechnet mit Hilfe des RICHARDS-STÄHLERSchen Verhältnisses $\text{KCl} : \text{Ag}$ das At.-Gew. des Ag zu 107,88. (Journ. de Chim. physique 10. 145—53. 25/3. 1912. [November 1911.] Genf. Chem. physiol. Inst. der Univ.) MEYER.

Wilhelm Manchot, *Über die Verflüchtigung von Vanadinsäure durch Flußsäure* (vgl. PRANDTL, MANZ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 2582; C. 1911. II. 1424). Vf. erinnert daran, daß er mit H. FISCHER bereits früher (LIEBIGS Ann. 357. 133; C. 1908. I. 211) über die Flüchtigkeit des Vanadinpentoxyds mit Flußsäuredämpfen berichtet hat. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 1154. 20/4. [23/3.]) JOST.

A. Galecki, *Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Goldhydrosol*. (Vorläufige Mitteilung.) (Vgl. S. 117 und 1206.) X-Strahlen wirken koagulierend, und zwar in erster Linie auf größere Submikronen. Nach Unterbrechung der Exposition hört die koagulierende Wirkung auf. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 10. 149—50. März. [9/2.] Lublin. Lab. des Hospitals St. Joseph.) GROSCHUFF.

A. Galecki, *Koagulationsstudien am Goldhydrosol*. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 10. 169—78. April. [21/2.]. — C. 1912. I. 1206.) BUSCH.

Organische Chemie.

W. A. Puckner, *Über die Namen von Kohlenstoffverbindungen. Ein Verzeichnis der Präfixe, Suffixe und anderer Syllabeln, sowie der bei Bezeichnung von Kohlenstoffverb. verwendeten Buchstaben und Zeichen*. Es wird ein ausführlicheres, wenn auch nicht vollständiges Register derartiger Bezeichnungen gegeben, u. zwar hauptsächlich zum Gebrauch für Lehrer und Dozenten, besonders solcher in Schulen für Medizin und Pharmazie, sowie für Ärzte und Pharmazeuten im allgemeinen. Es wird auch auf die Genfer Nomenklatur und auf von dieser abweichend gebrauchte

Bezeichnungen kurz eingegangen. (Amer. Journ. Pharm. 84. 104—20. März. 167 bis 188. April. Lab. Americ. Medical Assoc.) BLOCH.

Carl Holland, *Die Dissoziation der gasförmigen Essigsäure und des Phosphor-pentachlorids*. Die Verss. wurden mit dem Quarzmanometer ausgeführt. Die Messungen erfolgten in der Weise, daß zunächst bis zu vollständiger Dissoziation erhitzt und dann abgekühlt wurde. Hierbei sank der Druck nicht nach den Gasgesetzen, sondern zeigte eine Abweichung, aus der der Grad der Assoziation berechnet werden konnte. Die Dissoziation der Essigsäure wurde zwischen 140 und 305°, die des PCl_5 zwischen 166 und 358° bestimmt. Hierbei wurden folgende Gleichungen erhalten:

$$\log \frac{p_1}{p_2^2} = \frac{16480}{4,571 \cdot T} - 11,05 \quad \text{und:} \quad \log \frac{p_1}{p_2 \cdot p_3} = \frac{21798}{4,571 \cdot T} - 11,50.$$

In der ersten Gleichung bedeutet p_1 den Partialdruck der Doppelmoleküle, p_2 den der Einzelmoleküle der Essigsäure in mm Hg. In der zweiten Gleichung entsprechend p_1 den Partialdruck des PCl_5 , p_2 und p_3 den des PCl_3 u. Cl_2 . Auch die Anwendung der NERNST'schen Näherungsformeln ergab befriedigende Übereinstimmung mit dem Experiment. (Ztschr. f. Elektrochem. 18. 234—36. 1/4. [23/2.] Berlin. Phys.-chem. Inst. d. Univ.) SACKUR.

Thomas Williams und John Joseph Sudborough, *Die Hydrolyse und Verseifung der Ester gesättigter und ungesättigter Säuren*. Die Abhängigkeit der Veresterungsgeschwindigkeit von der Veresterungsmethode (S. 1433) läßt vermuten, daß eine ähnliche Beziehung auch für die Esterspaltung bestehen wird, was an einigen Estern durch Hydrolyse mit HCl u. Verseifung mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ bestätigt wurde. Die angeführten Geschwindigkeitskonstanten sind auf n. HCl und n. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, die letzteren sind eingeklammert, korrigiert und gelten für 20° in W.: *Propionsäure-äthylester*, 0,119 (5,44); *Acrylsäureäthylester*, 0,00416 (5,78); *Buttersäureäthylester*, 0,0657 (3,213); *Crotonsäureäthylester*, 0,00225 (0,842); *β -Phenylpropionsäureäthylester*, 0,0201 (0,964) in verd. A.; *Zimtsäureäthylester*, 0,000672 (0,255) in verd. A. Aus den erhaltenen Resultaten ergibt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der sauren Hydrolyse und der katalytischen Veresterung einerseits und der direkten Veresterung und der Verseifung andererseits. Ferner ersieht man daraus, daß die V. MEYER'sche Regel, nach welcher schwer entstehende Ester nicht leicht zu hydrolysieren sind, in dieser Allgemeinheit nicht zutrifft. (Journ. Chem. Soc. London 101. 412—17. März. Aberystwyth. The EDWARD DAVIES Labb. Bangalore. The Indian Inst. of Science.) FRANZ.

O. Fischer und N. Neber, *Beitrag zum Verhalten der Monohalogenaniline, besonders der o-Halogenverbindungen*. o-Chloranilin verhält sich bei manchen Rkk. anomal (vgl. GROSCH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 32. 1088; C. 99. I. 1111; FRIEDLÄNDER, Monatshefte f. Chemie 19. 627; C. 99. I. 610). Es wird das Verhalten der genannten Verb. bei der B. von Benzalverbb., sowie das von o-Halogenmonomethylanilin und Acet-o-chloracetanilid bei Einw. von salpetriger S. untersucht, wobei kein erheblicher Unterschied gegenüber z. B. m-Chloranilin zu bemerken ist. — *Benzal-o-chloranilin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{NCl}$. Aus o-Chloranilin u. Benzaldehyd. Schwach gelbliche Nadeln aus PAe., F. 33—34°. — *o-Oxybenzalanilin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{ONCl}$. Aus Salicylaldehyd und o-Chloranilin. Gelblichweiße Nadeln aus Lg., F. 79°; ll. in A., Bzl., Ä., wl. in k. Lg., l. in konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe; zerfällt mit verd. Mineralsäuren in seine Komponenten. — *p-Oxybenzal-o-chloranilin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{ONCl}$. Aus p-Oxybenzaldehyd mit o-Chloranilin auf dem Wasserbade. Fast farblose

Prismen aus A., F. 162°, l. in konz. H_2SO_4 mit rötlichgelber Farbe. — *o-Nitrobenzal-o-chloranilin*. Gelbe Nadeln aus Lg., F. 111°; färbt sich am Licht rot. — *p-Nitrobenzal-o-chloranilin*. Gelbe Blättchen aus A., F. 121°. — *p-Anisal-o-chloranilin*. Aus Anisaldehyd und o-Chloranilin auf dem Wasserbade. Gelblichweiße Nadeln aus PAe., F. 58°. — *o-Oxybenzal-o-bromanilin*, $C_{13}H_{10}ONBr$. Aus Salicylaldehyd und o-Bromanilin auf dem Wasserbade. Goldgelbe Nadeln aus absol. A., F. 84°. — *p-Oxybenzal-o-bromanilin*, $C_{13}H_{10}ONBr$. Gelblichweiße Nadeln aus A., F. 162°. — *N-Nitrosoacet-o-chloranilid*, $C_8H_7O_2N_2Cl$. Beim Einleiten von salpetriger S. in die gekühlte Eg.-Lsg. von Acet-o-chloranilid. Gelbe Prismen aus PAe., F. 47°; ist gegen Wärme sehr empfindlich. — Das *p-Nitroso-o-chlormonomethylanilin*, $C_7H_7ON_2Cl$, erhält man neben einem braungelben Körper, vielleicht einer Nitroverb., u. o-Chlormethylanilin, wenn man o-Chloranilin mittels Dimethylsulfat methyliert, das Reaktionsprod. in verd. H_2SO_4 mittels $NaNO_2$ nitrosiert und das gelbe ölige Nitrosamin mittels sehr konz. HCl bei 0° umlagert. Grüne Prismen aus Lg., F. 131—132°; ll. in A., Bzl., Ä., Chlf. Gibt mit Mineralsäuren gelbe Salze. — *p-Nitroso-o-chlorphenol*, $C_6H_4O_2NCl$. Beim Erhitzen der Nitrosobase mit 5%ig. NaOH. Schwachgelbliche Nadeln aus Chlf. + PAe., F. 148° (Zers.). — *p-Nitroso-o-brommethylanilin*, $C_7H_7ON_2Br$. Wird aus o-Bromanilin in der beim o-Chloranilin angegebenen Weise erhalten. Blaugrüne Prismen aus trockenem Bzl., F. 104°; ll. in A., Ä., Chlf., wl. in Lg. — *N-Nitroso-m-chlormethylanilin*, $C_7H_7ON_2Cl$. Man methyliert m-Chloranilin mittels Dimethylsulfat u. versetzt die schwefelsaure Lsg. des Reaktionsprod. mit $NaNO_2$ bei 0°. Fast farblose Tafeln aus PAe., F. 37 bis 38°. — *p-Nitroso-m-chlormethylanilin*, $C_7H_7ON_2Cl$. Aus dem Nitrosamin mittels HCl bei 0° neben m-Chlormethylanilin und anderen Prodd. Dunkelgrüne, schräg abgeschnittene Prismen aus Bzl., zers. sich bei 134—136°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 1093—98. 20/4. [29/3.] Erlangen. Chem. Lab. d. Univ.) SCHMIDT.

O. Fischer, Zur Kenntnis der Nitrosaminumlagerung mit Bromwasserstoff. Die Umlagerung der Nitrosamine in p-Nitrosobasen wird durch alkoh. HCl, konz., wss. HCl oder eine mit HCl gesättigte Eg.-Lsg. bewirkt. Man führt die Rk. in demjenigen Lösungsmittel aus, in dem das salzsaure Salz der entstehenden Nitrosobase am schwersten l. ist. Für die Isolierung und Reinigung der Nitrosobase eignet sich ein wl. Salz, das durch seine Abscheidung Verunreinigungen durch Nebenrkk. nicht mehr ausgesetzt ist. Als solche treten, da aus den Nitrosaminen durch HCl etwas Stickoxyd abgespalten, dieses durch Luft zu NO_2 oxydiert wird und letzteres die Salzsäure unter B. von Cl angreift, Chlorprodd. auf. Störende Nebeneinflüsse treten besonders bei der Umlagerung mittels Bromwasserstoff in alkoh. oder wss. Lsg. auf, da dieser viel leichter als HCl aus den Nitrosaminen die Nitrosogruppe abspaltet und die Veranlassung zur B. von reichlichen Mengen Br gibt. Es entstehen daher in diesem Falle beträchtliche Mengen bromhaltiger Nebenprodd. Hierbei findet die Substitution zunächst in p-Stellung statt. Ist diese besetzt, so werden häufig die Nitrosamine fast quantitativ in die betreffenden sekundären Aminbasen zurückverwandelt.

Behandelt man eine auf -5° abgekühlte Lsg. von Methylphenylnitrosamin in trockenem Ä. mit einer absol. alkoh. Lsg. von HBr, so scheidet sich ein Gemisch von bromwasserstoffsäuren Salzen ab, aus dem sich *Methylanilin*, *p-Nitrosomethylanilin* und *p-Brommethylanilin* neben Spuren von *Dibrommethylanilin* isolieren lassen. Aus den Mutterlaugen dieser Salze werden unverändertes Phenylmethylnitrosamin und *p-Bromphenylmethylnitrosamin* neben geringen Mengen der oben genannten Basen gewonnen. — *p-Bromphenylmethylnitrosamin*, $C_7H_7ON_2Br$. Farblose Prismen aus verd. A., F. 76°; ll. in Bzl., Lg., A. und Ä. — Beim Einleiten von HBr in eine Lsg. von p-Bromphenylmethylnitrosamin in A. + Ä. bei 0° scheidet

sich das bromwasserstoffsäure *p*-Brommethylanilin ab; Prismen, F. 128—129°. — Um das oben erwähnte *o,p*-Dibrommethylanilin, $C_7H_5NBr_2$ (FRIES, LIEBIGS Ann. 346. 175; C. 1906. I. 1876), in besserer Ausbeute zu erhalten, trägt man in eine auf -5° abgekühlte, wss. HBr-Lsg. Methylphenylnitrosamin ein, wobei die Temp. nicht über 10° steigen darf. Neben der Dibromverb. entstehen Methylanilin, *p*-Brommethylanilin und *p*-Nitrosomethylanilin. — $PtCl_4$ -Salz des *o,p*-Dibrommethylanilins. Gelbe Nadeln, schm. unscharf bei 216° . — Nitrosamin des *o,p*-Dibrommethylanilins, $C_7H_5ON_2Br_2$. Aus der Base in konz. HCl mittels einer wss. Lsg. von $NaNO_2$. Fast farblose Prismen aus PAc., F. 50° . — Bei der Einw. von alkoh. HBr auf eine stark gekühlte (-10°) Lsg. von Diphenylnitrosamin in absol. A. + absol. A. scheidet sich das als Hauptprod. entstehende bromwasserstoffsäure Diphenylamin ab, während aus den Mutterlaugen dieses Salzes geringe Mengen *p,p'*-Dibromdiphenylamin gewonnen werden. — *p*-Chlorphenylmethylnitrosamin gibt mit HBr das HBr-Salz des *p*-Chlormethylanilins. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 1098—1103. 20/4. [29/3.] Erlangen. Chem. Lab. d. Univ.) SCHMIDT.

O. Fischer und E. Hepp, Über die Einwirkung von Jodmethyl und Alkali auf *p*-Nitrosodimethylanilin. Nach v. PECHMANN und SEEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 31. 296; C. 98. I. 729) geben Nitrosoverb. wie Nitrosoanilin oder Nitrosodimethylanilin mit CH_3J und KOH keine Glyoximäther, wohl aber Nitrosophenol. Für das Nitrosodimethylanilin trifft diese Angabe nicht zu. Schüttelt man nämlich Nitrosodimethylanilinjodmethylat in k. W. mit NaOH, so scheidet sich der von PECHMANN und SCHMITZ beschriebene Tetramethyldiaminoglyoxim-*N*-phenyläther aus. Rote Prismen aus A. + Chlf., dunkelrote Nadeln aus Pyridin, schm. bei 245° (Zers.), löst sich in Eg. in der Kälte mit violetter, beim Erwärmen mit roter Farbe. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 1103—4. 20/4. [29/3.] Erlangen. Chem. Lab. d. Univ.) SCHMIDT.

Alex. McKenzie und George William Clough, Versuche über die Waldensche Umkehrung. Teil VIII. α -Amino- α -phenylpropionsäuren. (Teil VII.: S. 334.) Der Ersatz des NH_2 der aktiven α -Amino- α -phenylpropionsäuren durch OH oder Cl ist von praktisch vollständiger Racemisierung begleitet; starke Racemisierung tritt sehr oft ein, wenn C_6H_5 am asym. C steht (vgl. E. FISCHER, S. 884), vielleicht ist es aber in diesem Falle von Bedeutung, daß am aktiven C kein H steht. — Experimentelles. *d,l*- α -Formylamino- α -phenylpropionsäure, $C_{10}H_{11}O_2N = CHO \cdot NH \cdot C(CH_3)(C_6H_5) \cdot CO_2H$, aus 60 g *d,l*- α -Amino- α -phenylpropionsäure (sublimiert bei 268 bis 270° , 100 g W. lösen bei 22° 4,8 g) u. 3×90 g Ameisensäure auf dem Wasserbade in 4 Stdn., farblose, mkr. Nadeln aus W., F. $178-179^\circ$, unl. in Bzl., PAc., Chlf., CCl_4 , Äther, wl. in kaltem Essigester, ll. in heißem Aceton, sll. in siedendem Alkohol, Methylalkohol. Die Spaltung in die aktiven Formen gelingt mittels Chinin, dessen Salz mit der *d*-Säure, und Cinchonidin, dessen Salz mit der *l*-Säure weniger in W. l. ist. — *d*- α -Formylamino- α -phenylpropionsäure, $C_{10}H_{11}O_2N$, farblose Nadeln aus W., F. $194-195^\circ$ (Zers.), $[\alpha]_D^{15} = +130,1^\circ$ (0,4626 g in 2,4 ccm n. NaOH gel. und mit W. auf 10 ccm verd.), $[\alpha]_D^{16} = +91,9^\circ$ ($c = 3,214$ in A.). — *l*- α -Formylamino- α -phenylpropionsäure, $C_{10}H_{11}O_2N$, Nadeln aus W., F. $194-195^\circ$ (Zers.), $[\alpha]_D^{20} = -128,1^\circ$ (0,3065 g in 1,6 ccm n. NaOH gel. u. mit W. auf 10 ccm verd.), $[\alpha]_D^{17} = -91,6^\circ$ ($c = 3,762$ in A.). — *d*- α -Amino- α -phenylpropionsäure, $C_9H_{11}O_2N$, aus 4 g des Formylderivats bei $\frac{1}{2}$ -stdg. Kochen mit 40 ccm n. HBr u. Zers. des in A. gel. Hydrobromids mit alkoh. NH_3 , farblose Prismen aus W., sublimiert bei ca. 295° , 100 g W. lösen bei 22° ca. 3,2 g, unl. in anderen Fl., $[\alpha]_D^{18} = +90,1^\circ$ (0,3946 g in 10 ccm der Lsg. in n. HCl), $[\alpha]_D^{18} = +70,0^\circ$ ($c = 2,02$ in W.). — *l*- α -Amino- α -phenylpropionsäure, $C_9H_{11}O_2N$, Prismen aus W., sublimiert bei ca. 295° , $[\alpha]_D^{19} = -90,3^\circ$ (0,274 g in 10 ccm der Lsg. in n. HCl), $[\alpha]_D^{20} = -69,5^\circ$

($c = 1,82$ in W.). — Beide aktiven SS. geben, in n. HCl gel., mit NaNO_2 , d,l- α -Oxy- α -phenylpropionsäure; die d-Säure gibt mit NaNO_2 und rauchender HCl ein schwach linksdrehendes Prod., das zum größten Teil aus d,l- α -Chlor- α -phenylpropionsäure besteht. (Journ. Chem. Soc. London 101. 390—97. März. London. BIRKBECK College.) FRANZ.

W. König und G. A. Becker, *Über den Zusammenhang zwischen Farbe und Konstitution der Pyridinfarbstoffe aus sekundären aromatischen Aminen*. Die nach verschiedenen Methoden (Journ. f. prakt. Ch. [2] 83. 97. 325; C. 1911. I. 819. 1514) durch Aufspaltung des Pyridins bei Ggw. primärer oder sekundärer Amine erhaltenen Farbstoffe haben wahrscheinlich die Konstitution $(R_1)(R_2)N \cdot CH : CH : CH : CH : CH : NCl(R_3)(R_4)$, die eine deutliche Analogie mit der „chinoiden“ Formel der Triphenylmethanfarbstoffe zeigt. Da nun für letztere noch ein anderer Aufbau, die sogenannte „Carboniumstruktur“ in Betracht kommt, so ist auch für die Pyridinfarbstoffe eine analoge Konstitution $(R_1)(R_2)N \cdot CH : CH \cdot CHCl \cdot CH : CH \cdot N(R_3)(R_4)$ denkbar. Bei Annahme einer derartigen Konstitution dürften nun die Funktion der beiden endständigen Arylalkylaminogruppen höchstens quantitativ (wenn R_1 u. R_2 nicht identisch sind mit R_3 , bzw. R_4) nicht aber qualitativ verschieden sein, wie es gemäß der erstgenannten Formel sein müßte. In der vorliegenden Arbeit sind zunächst die aus sekundären aromatischen Aminen erhaltenen Pyridinfarbstoffe, bei welchen die beiden Aminreste gleich sind durch Best. der Absorptionskurven in alkoh. Lsg. und durch Unters. der Ausfärbungen auf tannierter Baumwolle mittels des KALLABSchen Farbenanalysators geprüft.

Die einzelnen Resultate dieser Prüfung, die im Original in Tabellen u. Kurven aufgezeichnet sind, lassen sich im Referat nicht wiedergeben. Die Absorptionskurven der Pyridinfarbstoffe aus sekundären Aminen zerfallen in zwei Gruppen, entsprechend der Natur der verwendeten Amine. Farbstoffe aus Aminen mit offener Seitenkette geben im allgemeinen eine sich einer Geraden nähernden Kurve. Bei den Farbstoffen aus Aminen mit geschlossener Seitenkette ist der Kurvenverlauf weniger einfach. Dem entsprechen die Ausfärbungen. Amine mit offener Seitenkette geben gelbe und orange, Amine mit geschlossener Seitenkette rotorange bis violette Farbstoffe. Unberücksichtigt sind die im Laufe der Unters. gefundenen grünen Farbstoffe geblieben, weil hier die Rk. einen anderen Verlauf zu nehmen scheint, oder nachträglich Zers. eintritt. Die Kurven der Farbstoffe aus Aminen mit geschlossener Seitenkette lassen auch erkennen, ob ein Ring mit 5 oder 6 Gliedern vorliegt.

Für die auffallenden Unterschiede in der Farbe der Pyridinfarbstoffe läßt sich im Lichte der WERNERSchen Anschauungen eine Erklärung geben, wenn man die alte Strukturformel der Pyridinfarbstoffe durch eine entsprechend der KAUFFMANNschen Valenzlinientheorie aufgestellte Formel ersetzt. Die Diskussion der einzelnen Farbnuancen im Sinne dieser Anschauungen muß im Original eingesehen werden.

Experimenteller Teil. Die Darst. der Farbstoffe geschah im allgemeinen so, daß 2 Mol. Amin in A. gelöst mit der frisch bereiteten Mischung von 1 Mol. Pyridin u. 1 Mol. Bromcyan in äth. Lsg. versetzt wurden. — *Farbstoff* aus Monomethylanilin und Bromcyanpyridin. Färbt tannierte Baumwolle orangegelb. — *Farbstoff* $C_{21}H_{25}N_2Br, H_2O$. Aus Monomethyl-o-toluidin u. Bromcyanpyridin. Hellgelbes Pulver. F. 218°. Färbt tannierte Baumwolle grünstichiggelb. — *Farbstoff* $C_{21}H_{25}N_2Br, C_2H_5OH$. Aus Monomethyl-m-toluidin und Bromcyanpyridin. Rote Nadeln aus Aceton. F. 83°. Färbt tannierte Baumwolle orange. — *Farbstoff* $C_{21}H_{25}N_2Br, C_2H_5OH$. Aus Monomethyl-p-toluidin und Bromcyanpyridin. Rote Nadeln aus Aceton. F. 140°. Färbt tannierte Baumwolle orange. — *Farbstoff* $C_{23}H_{29}N_2Br, H_2O$. Aus Monomethyl-m-xylylidin u. Bromcyanpyridin. Dunkelgelbes

Pulver aus Eg. + Ä. Färbt tannierte Baumwolle gelb. — *Farbstoff*. Aus Monomethyl-o-anisidin u. Bromcyanpyridin. Zähle M. Färbt tannierte Baumwolle gelb. — *Farbstoff* $C_{31}H_{35}O_2N_2Br$. Aus Monomethyl-p-anisidin und Bromcyanpyridin. Braune Blättchen aus Methylalkohol und W. F. 45°. Färbt tannierte Baumwolle rotorange. F. 45°. — *Monomethyl-p-anisidin*, C_8H_9ON . Aus p-Anisidin und Dimethylsulfat. Farblose Krystalle. Kp.₁₅ 130°. F. 33°. — Zinnchloriddoppelsalz. Blättchen. F. 91°. — *Farbstoff* $C_{28}H_{29}O_2N_2Br$. Aus Monomethyl-p-phenetidin und Bromcyanpyridin. Rote Nadeln aus Aceton. F. 137°. Färbt tannierte Baumwolle rotorange. — *Farbstoff* $C_{21}H_{25}N_2Br, H_2O$. Aus Äthylanilin und Bromcyanpyridin. Rote Nadeln aus Essigester. F. 91°. Färbt tannierte Baumwolle gelb. — *Farbstoff* $C_{33}H_{29}N_2Br$. Aus Monoäthyl-p-toluidin und Bromcyanpyridin. Rote, mkr. Blättchen aus Aceton. F. 112°. Färbt tannierte Baumwolle orangegelb. — *Farbstoff* $C_{29}H_{29}N_2Br$. Aus Äthyl- α -naphthylamin u. Bromcyanpyridin. Grünes Pulver. F. 98°. Färbt tannierte Baumwolle grün. — *Farbstoff* $C_{29}H_{29}N_2Br$. Aus Äthyl- β -naphthylamin und Bromcyanpyridin. Dunkelrote Blättchen aus Eg. F. 64°. Färbt tannierte Baumwolle rotorange. — *Farbstoff* $C_{23}H_{29}N_2Br$. Aus Propylanilin und Bromcyanpyridin. Dunkelrote Nadeln aus Aceton + Ä. F. 110°. Färbt tannierte Baumwolle orange. (*Nitrosopropylanilin*. Gelbes Pulver. F. 76°.) — *Farbstoff* $C_{23}H_{29}N_2Br$. Aus Isopropylanilin und Bromcyanpyridin. Zähflüssiges Harz. Färbt tannierte Baumwolle gelb. — *Farbstoff* aus Isobutylanilin und Bromcyanpyridin. Harz. Färbt Baumwolle orangegelb. — *Farbstoff* aus Isoamylamin und Bromcyanpyridin. Braunes Harz. Färbt tannierte Baumwolle rotstichig-gelb. *Farbstoff* $C_{23}H_{25}N_2Br, H_2O$. Aus Allylanilin und Bromcyanpyridin. Hochrote Blättchen aus Aceton. F. 56°. Färbt tannierte Baumwolle orange. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}O_2N_2Br$. Aus Allyl-p-anisidin und Bromcyanpyridin. Rote Blättchen aus Methylalkohol + W. F. 98°. Färbt tannierte Baumwolle orange. — *Allyl-p-anisidin*, $C_{10}H_{13}ON$. Aus p-Anisidin und Allylbromid. Kp. 260°.

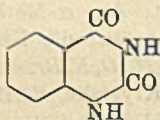
Farbstoff $C_{21}H_{21}N_2Cl$. Aus Dihydroindol u. 2,4-Dinitrophenylpyridiniumchlorid. Rotes Pulver, zwl. in A. F. 195°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Farbstoff* $C_{23}H_{25}N_2Br, H_2O$. Aus Dihydro- α -methylindol und Bromcyanpyridin. Violette Blättchen aus Aceton. F. 154°. — *Farbstoff* $C_{23}H_{25}N_2Cl$. Aus Dihydro- α -methylindol u. 2,4-Dinitrophenylpyridiniumchlorid. Krystalle aus Aceton. F. 125°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}N_2Br$. Aus Dihydro- α -p-dimethylindol und Bromcyanpyridin. Blaurote Krystalle aus Aceton. F. 145°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Dihydro- α -p-dimethylindol*. Aus α -p-Dimethylindol durch Reduktion. Gelbes Öl. Kp. 235—237°. — Chloroplatinat. Hellgelbe Krystalle aus A. Zersetzt sich bei 208° ohne zu schm. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}N_2Br$. Aus Dihydro- α -m-dimethylindol und Bromcyanpyridin. Rotes Krystallpulver mit grüner Oberflächenfarbe aus Aceton. Sintert bei 95°. F. 105°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *α -m-Dimethylindol*. Aus m-Tolyhydrazin u. Aceton mit Chlorzink. Silberglänzende Blättchen aus Lg. F. 52°. Kp.₁₁ 153°. Kp. 273°. Voraussichtlich identisch mit einem von DENNSTEDT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 21. 3439) erhaltenen Dimethylindol. — *Dihydro- α -m-dimethylindol*. Aus vorstehender Verb. durch Reduktion. Gelbes Öl. Kp. 237—239°. — *Farbstoff* $C_{23}H_{25}N_2Br, H_2O$. Aus Dihydro- β -methylindol u. Bromcyanpyridin. Rotviolette mkr. Blättchen aus Aceton. F. 230°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Farbstoff* $C_{23}H_{29}N_2Br$. Aus Dihydro- α, β -dimethylindol u. Bromcyanpyridin. Feurigrotes Krystallpulver aus Aceton. F. 188°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Farbstoff*. Aus Dihydro- α -methyl- β -äthylindol und Bromcyanpyridin. Rote, grün glänzende Krystalle aus Aceton. F. 115°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Dihydro- α -methyl- β -äthylindol*. Aus α -Methyl- β -äthylindol durch Reduktion. Gelbes Öl. Kp. 251—252°. Bei -20° noch nicht fest. — *Farbstoff* $C_{29}H_{33}N_2Br$. Aus Carbazolin und Bromcyanpyridin. Dunkelrote Krystalle

aus verd. Methylalkohol. F. 175°. Färbt tannierte Baumwolle blaurot. — *Farbstoff*. Aus Dihydro- α -methyl- β -naphthindol und Bromcyanpyridin. F. 194°. Färbt tannierte Baumwolle rotviolett. — *Farbstoff* $C_{23}H_{25}N_2Br, H_2O$. Aus Tetrahydrochinolin u. Bromcyanpyridin. Hellrote Blättchen aus verd. Methylalkohol. F. 195°. Färbt tannierte Baumwolle rotorange. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}N_2Br$. Aus Tetrahydro-p-methylchinolin und Bromcyanpyridin. Rote Blättchen aus Eg., F. 206°. Färbt tannierte Baumwolle scharlachrot. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}N_2Br$. Aus Tetrahydro-m-methylchinolin und Bromcyanpyridin. Rote Blättchen aus Aceton, F. 205°. Färbt tannierte Baumwolle orangefarben. — *Tetrahydro-m-methylchinolin*, $C_{10}H_{13}N$. Aus m-Methylchinolin durch Reduktion. Gelbliches Öl, Kp.₁₈ 143°. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}N_2Br$. Aus Tetrahydro-o-methylchinolin und Bromcyanpyridin. Krystallpulver. Sintert bei 75°. Färbt tannierte Baumwolle oliv. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}O_2N_2Br$. Aus Tetrahydro-p-methoxychinolin u. Bromcyanpyridin. Violette Blättchen aus verd. Methylalkohol, F. 213°. Färbt tannierte Baumwolle bläulichrot. — *Farbstoff* $C_{31}H_{29}N_2Br$. Aus Tetrahydrochinaldin und Bromcyanpyridin. Rote Krystalle aus Aceton, F. 135°. Färbt tannierte Baumwolle rotorange. — *Farbstoff* $C_{27}H_{23}N_2Br, H_2O$. Aus Tetrahydro-p-methylchinaldin und Bromcyanpyridin. Rote Nadeln aus Aceton, F. 126°. Färbt tannierte Baumwolle orangefarben. — *Farbstoff*. Aus Tetrahydro- α -naphthochinolin und Bromcyanpyridin. Grünes Pulver, F. 151°. Färbt tannierte Baumwolle grüngrau. — *Farbstoff* $C_{31}H_{29}N_2Br$. Aus Tetrahydro- β -naphthochinolin und Bromcyanpyridin. Rote Blättchen aus Aceton, F. 223°. Färbt tannierte Baumwolle bläustichig rot. — *Farbstoff* $C_{33}H_{25}O_2N_2Br$. Aus α -Methylphenmorpholin und Bromcyanpyridin. Blaurote Krystalle aus Aceton oder Essigester, F. 205°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Farbstoff* $C_{25}H_{29}O_2N_2Br$. Aus α, m -Dimethylphenmorpholin und Bromcyanpyridin. Dunkelrote Krystalle, F. 195°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *o-Nitro-p-methylphenacetol* (*4-Methyl-2-nitrophenyläther des α -Oxy- β -ketopropans*), $C_{10}H_{11}O_4N$. Aus Monochloraceton u. o-Nitrop-kresol. Farblose Prismen, F. 75°. — *α, m -Dimethylphenmorpholin*. Aus vorstehender Verb. durch Reduktion, Kp.₁₁ 145°, Kp.₂₁ 162°. — *p-Chlor- α, m -dimethylphenmorpholin* (*6-Chlor-2,7-dimethyl-3,4-dihydro-1,4-benzoxazin*). Als Nebenprod. bei der Reduktion des o-Nitro-p-methylphenacetols. Weiße Blättchen, F. 135°. — *Farbstoff* $C_{23}H_{23}O_2N_2Cl_2Br$. Aus p-Chlor- α -methylphenmorpholin und Bromcyanpyridin. Rote Prismen aus Eg., F. 241°. Färbt tannierte Baumwolle rot. — *Farbstoff* $C_{31}H_{23}N_4Cl, H_2O$. Aus Tetrahydrochinoxalin (u. 2,4-Dinitrophenylpyridiniumchlorid? Der Ref.). Grün schimmerndes Pulver. Sintert bei 135°. Färbt tannierte Baumwolle violett. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 85. 353—85. 30/3. Dresden. Organchem. Lab. d. Techn. Hochschule.)

POSNER.

Otto Diels und Alfred Wagner, *Über Benzoylcyanamid und eine Synthese des Benzoylharnstoffes (Diketotetrahydrochinazolin) aus o-Nitrobenzoylcyanamid*. Nach DIELS und GOLLMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 3158; C. 1911. II. 1786) läßt sich Cyanamid nach der SCHOTTEN-BAUMANNschen Rk. mit Chlorkohlensäureestern zu den entsprechenden Estern der Cyanimidodicarbonsäure umsetzen. In analoger Weise läßt das Benzoylcyanamid darstellen. Dagegen gibt Cyanamid mit o-Nitrobenzoylchlorid in Ggw. von Pyridin als Hauptprod. den Di-o-nitrobenzoylharnstoff, der bei der Behandlung mit H_2O_2 in alkal. Lsg. in schlechter Ausbeute den o-Nitrobenzoylharnstoff liefert. Letztere Verb. läßt sich über den o-Aminobenzoylharnstoff in den Benzoylharnstoff überführen. — *Benzoylcyanamid*, $C_8H_5CO \cdot NH \cdot CN$. Aus Cyanamid in W. mit NaOH und Benzoylchlorid oder aus technischen Cyannatrium und Benzoylchlorid bei 0—5°. Nadeln aus W., schm. bei 141—142° (korr.) unter Zers.; sl. in A., l. in Eg., Ä., u. h. W., wl. in Bzl., absol. Ä., CCl_4 , Lg., PAe., fast unl. in k. W. Zers. sich bei längerem Kochen mit W.

Die wss. Lsg. rötet blaues Lackmuspapier. — *Chlorbenzoylharnstoff*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot NHCl$ (CHATTAWAY, WÜNSCH, Journ. Chem. Soc. London 95. 129; C. 1909. I. 1232.) Beim Einleiten von Cl in eine 40° w. Eg.-Lsg. des Benzoylcyanamids. Nadeln aus Chlf., zers. sich bei 157° (korr.), unl. in W., Ä., PAe., wl. in CCl_4 und 50%ig. Essigsäure, l. in h. Chlf. — *Verb.* $C_8H_8O_2N_2$. Man löst Chlorbenzoylharnstoff in n. Natronlauge und fällt mit verd. HCl. Nadeln aus Bzl., F. 141° (korr.), sl. in Ä., l. in sd. W., sd. HCl und in h. konz. HNO_3 . Zers. sich bei längerem Kochen mit HNO_3 . — *Verb.* $C_{15}H_{11}O_2N$. Aus der Verb. $C_8H_8O_2N_2$ und Phenylisocyanat bei 120°. Krystalle aus A., F. 150° (korr.) — *Asymm. Di-o-nitrobenzoylharnstoff*, $[C_6H_4(NO_2) \cdot CO]_2 \cdot N \cdot CO \cdot NH_2$. Aus Cyanamid in Pyridin mittels o-Nitrobenzoylchlorid. Stäbchen und rechteckige Blättchen aus Eg., F. 200° (korr., Zers.); swl. in Methylalkohol, wl. in A., ll. in Aceton und Pyridin. — *o-Nitrobenzoylharnstoff*, $C_6H_4(NO_2) \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$. Beim Erwärmen des Dinitrobenzoylharnstoffes in alkal. Lsg. mit 30%ig. NaOH neben o-Nitrobenzamid oder aus Harnstoff und o-Nitrobenzoylchlorid bei 130–140°. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 237° (korr., Zers.), l. in der 8–10-fachen Menge Eg.; l. in 50%ig. Essigsäure, swl. in A., l. in Alkalien mit gelber Farbe. — *o-Aminobenzoylharnstoff*, $C_6H_4(NH_2) \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$. Beim Eintragen von Zinkstaub in die h., alkoh., mit NaCl versetzte Lsg. von Nitrobenzoylharnstoff. Braune Nadeln aus 50%ig. Essigsäure; l. in 50% Essigsäure, wl. in A. mit blauvioletter Fluoreszenz, swl. in Bzl., fast unl. in Methylalkohol; geht beim schnellen Erhitzen bei 200° unter Abspaltung von NH_3 in den *Benzoylenharnstoff* über. Letztere Verb. wird auch erhalten, wenn man den Aminoharnstoff mit verd. H_2SO_4 auf dem Wasserbade digeriert. — *Benzoylenharnstoff* (s. Formel), F. 356°; l. in verd. SS. und in 50%ig. Essigsäure; die Lsgg. in konz. H_2SO_4 und in verd. Alkalien fluorescieren mit blauvioletter Grundfarbe. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 874–83. 20/4. [20/3.] Berlin. Chem. Inst. der Univ.)



Physiologische Chemie.

Ludwig Pincussohn, *Physiologische Chemie*. Bericht über die Fortschritte von Juni bis Ende 1911 (Physikalisch-Chemisches, Chemisches, Stoffwechsel, Fermente etc.). (Fortschr. d. Chemie, Physik u. phys. Chemie 5. 189–206. 1/4.) BLOCH.

Otto Klein, *Der Ölbaum und seine Produkte in Portugal*. Angaben über Anbau und Ernte der Oliven, Varietäten, Wachstumsbedingungen und Gewinnung des Öles. Die tabellarisch erläuterten Vers. des Vf. zielten darauf hin, Klarheit zu schaffen, auf welche Art und Weise das beste Öl in größter Ausbeute erlangt werden könnte. Als wichtiger Faktor kommt zunächst der Zeitpunkt der Ernte in Betracht, da es sich ergab, daß der Ölgehalt um die Jahreswende der höchste ist, während er später wieder zurück geht. Preßverss. wurden angestellt mit frischen und getrockneten Früchten, mit solchen die in fließendem, süßem Wasser, mit Salz bestreut u. unter Salzlake aufbewahrt waren. Es ergab sich, daß nur die frischen und die unter Salzlake konservierten Früchte ein einwandfreies, helles Öl liefern, die anderen Verf. geben meistens weniger und dunkel gefärbtes Öl, das durch die hohe SZ. zum Genuß unbrauchbar ist. Ferner ist nicht ohne Einfluß die Preß-temp. und der Preßdruck. Die Intensität der Farbe nimmt mit dem Drucke und dem Steigen der Temp. zu, die Feinheit des Geruches und Geschmackes nimmt ab. D. und freie Säure steigen mit dem Drucke, die Jodzahl nimmt ab. — Zwei ausführliche Tabellen bringen die wichtigsten Konstanten für 30 selbst hergestellte

Öle aus bestimmten Olivenvarietäten und für 30 gute Handelsöle. Danach lassen sich für portugiesische Olivenöle folgende Grenzwerte aufstellen:

| | D. | Brechungsindex (25°) | Jodzahl | VZ. |
|-------------------|--------|----------------------|---------|-------|
| Maximum | 0,915 | 1,4660 | 75,0 | 185,0 |
| Minimum | 0,918 | 1,4682 | 85,0 | 195,0 |
| Mittel | 0,9166 | 1,4070 | 80,5 | 190,0 |

Die Preßrückstände spielen in der ländlichen Haushaltung eine große Rolle, da sie ein ausgezeichnetes Schweinefutter abgeben. Neuerdings werden sie auch wegen ihres hohen Ölgehalts nach dem Trocknen durch Extraktion auf technische Fette verarbeitet. Bei der Aufbewahrung kommen dieselben Gesichtspunkte in Betracht, wie bei den Oliven, so daß sich für die zu Futterzwecken dienenden Bagassen am besten Ensilage mit NaCl eignet. Nachstehende Tabelle gibt die Analysenzahlen für die Gallegolive, ihre Bagasse und ihr Fruchtwasser:

| Bestandteile | Olive | | Bagasse | | Fruchtwasser % |
|---------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|----------------|
| | Naturell % | in der Trockensubst. % | Naturell % | in der Trockensubst. % | |
| Feuchtigkeit | 46,60 | — | 27,51 | — | 95,03 |
| Trockensubstanz | 53,40 | — | 72,59 | — | 4,97 |
| Fett | 21,70 | 40,71 | 12,69 | 17,51 | 0,09 |
| Protein | 5,83 | 10,93 | 5,38 | 7,43 | 0,13 |
| Asche | 2,25 | 4,21 | 0,98 | 1,35 | 0,60 |
| darin: Kali | 1,30 | 2,43 | 0,29 | 0,41 | 0,35 |
| „ Natron | 0,14 | 0,27 | 0,05 | 0,07 | 0,01 |
| „ Kalk | 0,34 | 0,64 | 0,21 | 0,28 | 0,03 |
| „ Magnesia | 0,09 | 0,16 | 0,03 | 0,04 | 0,02 |
| „ Eisenoxyd | 0,02 | 0,04 | 0,07 | 0,09 | 0,01 |
| „ Phosphorsäure | 0,18 | 0,34 | 0,10 | 0,14 | 0,06 |
| „ Kieselsäure | 0,12 | 0,23 | 0,07 | 0,09 | 0,01 |

Olivenkernöl. Die eingeborenen Presser behaupten von ihm, daß es das Olivenöl verschlechtere. Vf. kann auf Grund seiner Verss. diese Annahme nicht bestätigen. Das Kernöl ist bei kalter Pressung von strohgelber Farbe und von angenehmem Geruch und Geschmack. Bei heißer Pressung hat es einen grünlichen Schimmer, Geruch und Geschmack erleiden keine Veränderung. In chemischer Beziehung unterscheiden sich beide so gut wie gar nicht. An Konstanten wurden ermittelt:

| Olivenkernöl | D. ¹⁵ | | Jodzahl | | Freie Säure | | Brechungsindex bei 25° | | VZ. | |
|--------------|------------------|--------|---------|-------|-------------|--------|------------------------|--------|-------|-------|
| | Max. | Min. | Max. | Min. | Max. % | Min. % | Max. | Min. | Max. | Min. |
| kalt gepreßt | 0,9184 | 0,9186 | 82,99 | 87,78 | 1,00 | 1,61 | 1,4685 | 1,4688 | 183,5 | 183,8 |
| heiß gepreßt | 0,9188 | 0,9191 | 87,08 | 87,56 | 1,09 | 1,78 | 1,4682 | 1,4686 | 183,3 | 183,7 |

Aus den Fettsäuren ließen sich 9,7% gesättigte SS. isolieren, die zu 40% aus Palmitin- u. zu 60% aus Stearinsäure bestanden. Die ungesättigten SS. bestehen zum größten Teile aus Oleinsäure neben wenig Sativinsäure. (Journ. f. Landw. 60. 31—58. 26/3. Belem bei Lissabon. Landw. Vers.-Stat.) GRIMME.

L. van Itallie und M. Kerbosch, *Über Minjak-Lagam*. Unter diesem Namen kommen in Niederländisch-Indien sowohl flüssige wie halb feste balsamartige Prodd. vor. Die Unters. eines fl. Musters ergab, daß es sich um ein orange gelbes, ähnlich wie Copaivabalsam riechendes Öl von der D.¹⁴₁₆ 0,9512 handelte; es war l. in 5 Tln. absol. A. und in allen Verhältnissen mischbar mit Chlf. Die SZ. betrug 10,45; die VZ. 14,8. Bei der Dest. mit Wasserdampf lieferte der Balsam *Caryophyllen*. — Ein halbfester, von einer *Dipterocarpus* art stammender Balsam hatte die SZ. 20,8, die VZ. 25, war l. in Chlf. u. lieferte bei der Dest. mit Wasserdampf gleichfalls *Caryophyllen*. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 274—79. 6/4. Leiden. Pharm. Lab. d. Reichsuniv.) HENLE.

L. van Itallie, *Über Dipterocarpol*. Wird der Balsam aus *Dipterocarpus Hasseltii* BLUME oder *Dipterocarpus trinervis* BLUME mit PAe. behandelt und der in PAe. unl. Anteil mit A. ausgekocht, so scheidet sich aus der alkoh. Lsg. beim Erkalten ein Phytosterin von der Zus. $C_{27}H_{46}O_2$ aus, welches *Dipterocarpol* genannt werden soll: farblose Krystalle, F. 134—135°, unl. in W., wl. in k. A., ll. in Ä., h. A.; $\alpha_D = +64,6^\circ$ (1,199 g in 50 ccm Chlf.). Durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat auf 160° wird die Verb. übergeführt in *Dipterocarpolanhydrid*, $C_{27}H_{44}O$, farblose Krystalle aus A. vom F. 69—70°, die, ebenso wie *Dipterocarpol* selbst, die gewöhnlichen Phytosterinrk. geben. Auch bei Einw. von Phenylisocyanat auf *Dipterocarpol* entsteht lediglich *Dipterocarpolanhydrid*. — Schüttelt man eine Lsg. von *Dipterocarpol* in Bzl. mit wss. CrO_3 -Lsg., so bildet sich *Dipterocarpon*, $C_{27}H_{44}O_2$, farblose, rhombische Krystalle aus w. A., F. 183—184°, wl. in k. A., ll. in Bzl., w. A.; $\alpha_D = +71,03^\circ$ (1,003 g in 50 ccm Chlf.). Mit Hydroxylamin reagiert diese Verb. unter B. eines Oxims von der Zus. $C_{27}H_{45}O_3N$: farblose, mkr. Krystalle aus Eg., F. 249—250°. — Mit JCl-Lsg. behandelt, nimmt *Dipterocarpol* 3 Atome J auf; es erfolgt aber hierbei nicht nur Addition, sondern auch Substitution. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 314—21. 13/4. Leiden. Pharm. Lab. d. Reichsuniv.) HENLE.

David Hooper, *Coptis Teeta*. Beschreibung von Stammpflanze u. der Wurzel (die gebrauchte Droge) nebst Angaben über die bekanntere Literatur. Der Wirkungswert liegt in dem Gehalte an Berberin. Nachstehend die Analysenwerte für zwei Proben aus Assam (I.) und Bombay (II.).

| | I. | II. | | I. | II. |
|--------------------------|-------|-------|-------------------------------|------|------|
| Wasser | 8,9 | 7,7 | Harz | 1,5 | 2,7 |
| Asche | 3,1 | 3,3 | Berberin (als Jodid bestimmt) | 7,63 | 7,17 |
| Alkoh. Extrakt | 17,95 | 17,30 | „ (als Hydrochlorat best.) | 8,6 | 8,3 |

(Pharmaceutical Journ. [4] 34. 482. 13/4.)

GRIMME.

George Fahr, *Neue Bestimmungen gewisser bei Blutgasuntersuchungen wichtiger Absorptionskoeffizienten*. Mit einem im Original beschriebenen App. wurden die *Absorptionskoeffizienten von O, H und N im Blut, Plasma und Serum verschiedener Tierarten* ermittelt. Die Best. des Absorptionskoeffizienten des O in Blut ergab sich indirekt aus dem für N oder H gefundenen Wasser- und Blutwert unter der Annahme, daß die Reduktion des Wasserwertes für O im selben Maße erfolgt, wie für diese indifferenten Gase. Die Bestst. sind bei 29,7° ausgeführt. Erhöhung der Temp. auf 37—38° zeigte sich ohne merklichen Einfluß auf die Größe der Koeffizienten. Der bei den Bestst. im Plasma und Blut verwendete Zusatz von 0,3% NaF bewirkte eine Verminderung der Absorptionswerte um 2,5%. In den nach-

stehend angegebenen Werten ist diese durch NaF bewirkte Depression korrigiert. Der *Absorptionskoeffizient für Wasserstoff* beträgt für Pferdeblut 90%, für Ziegenblut 91%, für Ochsenblut 85,1%, für Pferdeplasma 94,5%, für Ochsenplasma 95,5%, für Ochsenserum 95,0%, für Preßsaft von Pferdeerythrocyten 90,0%, für 20%ig. Hämoglobinslg. 95,5%, für 10%ig. Hämoglobinslg. 97,6% vom Absorptionskoeffizienten des H in W. (Journ. of Physiol. 43. 417—24. 27/2.) GUGGENHEIM.

George Ralph Mines, *Über die Beziehung der Elektrolyte zu Herzen verschiedener Tiere. I. Elasmobranchier und Pekten*. Die Herzen der Elasmobranchier Scyllium, Raia und Rhina und das des Mollusken Pekten zeigten gegenüber der *Wrkg. von Elektrolyten* sehr viel Ähnlichkeit mit dem Froschherzen (Journ. of Physiol. 42. 309; C. 1911. II. 377). Die *Wrkg. von Mg* auf diese Herzen ist im Einklang mit der Hypothese, daß diese Substanz durch Veränderung der elektrischen Oberflächenladung, welche durch H⁺ und komplexe 3-wertige Ionen beeinflußt wird, wirksam ist. Gewisse Unterschiede in den quantitativen Verhältnissen der Elektrolytwrkgg. auf die verschiedenen Herzen deuten auf Unterschiede des isoelektrischen Punktes des Materiales verschiedener Herzen.

Vf. gruppiert die Ionen in bezug auf ihre Herzwrgk. in 3 verschiedenen Klassen: 1. nomadisierende, 2. kombinierende, 3. polarisierende. Die „*nomadisierenden*“ Ionen, Li⁺, Na⁺, K⁺, Rb⁺, Cs⁺, H⁺, Cl⁻, (NO₃)⁻, (OH)⁻, verursachen Wrkgg. durch Wanderung u. Transport ihrer elektrischen Ladungen, so Potentialdifferenzen in den verschiedenen Gebieten bedingend. Die „*kombinierenden*“ Ionen, Ca⁺⁺, Sr⁺⁺, Ba⁺⁺, wirken durch B. chemischer Verbb. mit wichtigen Bestandteilen des Herzens. Die „*polarisierenden*“ Ionen, H⁺, Mg⁺⁺, Ce⁺⁺⁺ und andere einfache und komplexe 3-wertige Kationen: OH⁻, Citrat⁻⁻⁻, Phosphat⁻⁻⁻, modifizieren die elektrische Ladung und so die Ionenpermeabilität gewisser Oberflächen oder Membranen des Herzmuskels, in dieser Weise die Passage der nomadisierenden Ionen beeinflussend. (Journ. of Physiol. 43. 467—506. 27/2. Cambridge. Physiol. Lab. u. Plymouth. Marine Biol. Association.) GUGGENHEIM.

Wilhelm Stepp, *Über die Darstellung von Sekretin*. Nach FLEIG (Arch. internat. de Physiol. 1. 287 [1904]) ist das in der Dünndarmschleimhaut gebildete, die Pankreassekretion fördernde Prinzip verschieden, je nachdem die Extraktion in gewöhnlicher Weise mit 0,4% HCl oder nach seinen Angaben mit A. oder Seifenlsgg. erfolgte. Zur Klärung dieser Frage injizierte Vf. die in verschiedener Weise hergestellten Dünndarmschleimhautextrakte intravenös u. beobachtete die Sekretion im freigelegten Pankreasausführgang. Die hierbei gemachten Feststellungen machen die Existenz von mehr als einem Sekretin (Krinin, Sapokrinin, Äthylkrinin im Sinne FLEIGES) unwahrscheinlich. Die in der Schleimhaut vorhandene Substanz ist in W. l., findet sich aber gewöhnlich in einer unl. Vorstufe. Bisweilen findet sich ein Teil des Sekretins in freiem, in W. l. Zustand. Aus der unl. Vorstufe kann das Sekretin mit verd. HCl, mit 70% ig. A. oder mit konz. Seifenlsgg. extrahiert werden. Schwächere Extrakte werden mit Glycerin oder Gallensalzen erhalten. In Aceton, Ä. oder absol. A. ist das Sekretin unl.

Zur *Darst. von reinem Sekretin* in getrocknetem Zustand wird der mit 0,4% HCl hergestellte Extrakt zur Trockne gedampft, in 70% A. aufgenommen, filtriert, das Filtrat mit der neunfachen Menge absol. A. versetzt, vom flockigen Nd. abfiltriert. Im Filtrat findet sich die größere Menge der wirksamen Substanz, welche mit Ä. zum größeren Teil niedergeschlagen wird. Ein Teil bleibt jedoch in der alkoh.-äth. Lsg. gel. zurück. (Journ. of Physiol. 43. 441—48. 27/2. London. Inst. f. Physiol. an d. Univ.) GUGGENHEIM.

W. M. Bayliss, *Untersuchungen über die Natur der Fermentwirkung. II. Die synthetischen Eigenschaften von Antiemulsin.* Vf. wiederholte die Versuche von BETZKE und NEUBERG (Ztschr. f. Immun.-Forsch. u. exper. Pathol. I. Tl. 2. 645; C. 1909. II. 998), welche nach Injektion von Emulsin die B. eines Glucose und Galaktose synthetisierenden Antiferments festgestellt hatten, gelangte aber zu einer anderen Deutung der Beobachtungen. Danach verursachte die intraperitoneale Injektion von *Emulsin* (5 cem einer 5%ig. Lsg.) keine B. wahrer Antifermente. Es wird zwar ein Präcipitin gebildet, doch ist dieses kein Antikörper für das Ferment, sondern für ein in der Fermentlsg. enthaltenes Protein. Weder die Globulin-, noch die Albuminfraktion, noch frisches Serum vom Blute des „immunisierten“ Tieres bewirkten eine Änderung im Rotationsvermögen eines Glucose-Galaktosegemisches, welche nicht durch Bakterientätigkeit erklärt werden konnte. Die hemmende Wrkg. von Immunserum auf die hydrolysierende Fermenttätigkeit *in vitro* ist nicht größer als die von normalem Serum und ist nur durch eine Verminderung der optimalen Acidität bedingt. Bringt man Emulsin unter andere Reaktionsbedingungen als in den Serumsverss., so läßt sich eine erhebliche synthetisierende Wrkg. beobachten. In 60—70%ig. Glycerin bewirkte 5% trockenem Emulsin in einem Gemisch von 15% Hydrochinon und 20% Glucose eine Synthese von 32% der Glucose zu Arbutin. Die *fermentative Synthese von Arbutin* und ebenso dessen Hydrolyse wird durch Serumzusatz gehemmt. Der Umstand, daß das im Emulsin enthaltene Ferment keinen Antikörper erzeugt, spricht für die Nichteiweißnatur des Fermentes. (Journ. of Physiol. 43. 455—66. London. Physiolog. Inst. des Univ. College.)

GUGGENHEIM.

H. E. Roaf, *Beiträge zur Physiologie der marinen Organismen. II. Der Einfluß der Kohlendioxyd- und Sauerstoffspannungen auf rhythmische Bewegungen.* Nach HALDANE reguliert die Kohlensäure mittels ihres Einflusses auf die H-Ionenkonzentration des Blutes den vom Atemzentrum aus geleiteten Respirationmechanismus. Vf. studiert den *Einfluß von Variationen der H-Ionenkonzentration auf die Kiemenbewegungen* von Muscheln (*Balanus balanoides*) und kleinen Fischen (*Crottus scorpius*), welche in durchströmbarcm Gefäß in Meerwasser gehalten waren, welches durch Einleiten von CO₂, durch Zugabe von NaHCO₃, durch Zugabe von HCl, durch Auskochen der CO₂ in saurer Lsg. und nachheriges Neutralisieren u. durch Auspumpen von O verändert wurde. Durch das zugefügte NaHCO₃ wurden die H-Ionen ohne gleichzeitige Veränderung der CO₂-Spannung variiert. Die Geschwindigkeit der Kiemenbewegungen veränderte sich in umgekehrter Richtung wie die H-Ionenkonzentration. Die *Wrkg. der CO₂ auf den Atmungsrythmus* ist eine Folge ihres Einflusses auf die H-Ionenkonzentration. Die O-Tension scheint ohne Einfluß zu sein. (Journ. of Physiol. 43. 449—54. 27/2. Isle of Man. Port Erin. Biologische Station.)

GUGGENHEIM.

Hygiene und Nahrungsmittelchemie.

Hans Jansen und Ove Strandberg, *Untersuchungen darüber, ob die Bakterizidität der Radiumemanation auf Ozonentwicklung zurückzuführen ist.* Es ist unendlich viel mehr O₃ erforderlich, um auf die Bakterien einzuwirken, als um auf Jodkalium stärkepapier zu reagieren. Da bei den Emanationsverss. nicht einmal Einw. auf das Reagenspapier stattfand, so läßt sich mit Sicherheit eine Ozonwrkg. in den von H. JANSEN (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 67. 135; C. 1910. II. 1831) früher veröffentlichten Verss. über die Bakterizidität der Radiumemanation ausschließen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 71. 223—28. 28/3. Kopenhagen. FINSEN-Inst.)

PROSKAUER.

H. Strunk, *Über die Möglichkeit von Zinnvergiftungen beim Gebrauch verzinnter Eisenblechkannen für Kaffee*. Im h. Kaffeeaufguß sind die Bedingungen gegeben, die zur Auflösung von Sn für erforderlich gehalten werden. Als es bei Verss. nicht gelungen war, in solchen Kaffeeaufgüssen, die 4—8 Stdn. in verzinneten Eisenblechkannen gestanden hatten, gel. Sn nachzuweisen, stellte Vf. mit Rücksicht auf die in Frage kommenden kleinen Mengen darüber Ermittlungen an, wie groß die Versuchsfehler sein können, die bei der Best. kleinster Sn-Mengen unvermeidlich sind. Die Flüchtigkeit des Zinnchlorids ist schon bei Wasserbadwärme eine beträchtliche. Unter den Verhältnissen jedoch, die bei der Zerstörung von organischen Stoffen mit HCl und KClO₃ vorliegen, verhält sich das Zinnchlorid ganz anders. Verluste an Sn brauchen nicht einzutreten, wenn bei der Zerstörung mit HCl und KClO₃ in der gebräuchlichen Weise verfahren wird. Es sind bei der elektrolytischen Best. von Sn 4 Stdn. nötig, um bei der Stromdichte von 1 Amp. für 100 qcm die letzten Spuren von Sn niederzuschlagen. Um aus 1 l Kaffee, dem 0,01 g Sn als Chlorid zugesetzt war, das Sn quantitativ niederzuschlagen, muß in der Weise verfahren werden, daß dem Rückstand von 1 l Kaffeeaufguß in einer kugelförmigen Porzellanschale von 200 ccm Inhalt 100 ccm 65%ig. HNO₃ nach u. nach hinzugefügt werden; die überschüssige S. wird soweit wie möglich verdampft und dieser Rückstand mit einer Mischung von gleichen Teilen Na₂CO₃ und NaNO₃ in derselben Schale geschmolzen. Die Schmelze wird in HCl-haltigem W. gel., mit NH₃ übersättigt und mit HCl wieder ganz schwach angesäuert, der in dieser Lsg. mit H₂S erzeugte Nd. wird auf dem Filter mit Ammoniumacetatlg. gewaschen, in Schwefelammonium gelöst, das Filter in derselben Weise wie der Rückstand von dem Kaffeeaufguß nochmals mit HNO₃ zerstört und weiter behandelt. Das Sn wird schließlich in der vereinigten Fl. elektrolytisch bestimmt.

Kaffeeaufgüsse, die in verzinneten Gefäßen von je 1 l Inhalt 8, 48 u. 98 Stdn. gestanden hatten, enthielten kein Sn. Auch der aus Kaffeeaufguß abströmende Dampf hatte Sn nicht aufgelöst. (Veröffentl. a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswes. 1912. 52. Heft. Arb. a. d. hyg.-chem. Unters.-Stellen 1—13. April. Berlin. Kaiser Wilhelms-Akad.)

PROSKAUER.

Karl Kisskalt, *Versuche über Desodorierung*. Die Wrkg. des Ozons wurde an H₂S, Buttersäure und Skatol untersucht. Um festzustellen, ob H₂S in der Luft durch ozonhaltige Luft unter praktischen Bedingungen zerstört wird, mußte eine Trennung des H₂S und O₃ nach Beendigung des Verss. stattfinden. Es gelang dies, indem man die Luft durch Glasröhren, die mit Holzspänen gefüllt waren, streichen ließ, wobei O₃ zurückgehalten wurde, H₂S aber die Röhre passierte, so daß man es mittels Bleipapier nachweisen konnte. Die verwendete Ozonluft enthielt 0,297, 0,335, 0,314 mg O₃ pro l, in einigen Verss. 0,503 u. 0,465 mg. — O₃ kann H₂S in der Luft zerstören, wenn ersteres in einer Menge vorhanden ist, die 64-, 20- u. 2-fach größer ist, als die theoretisch nötige. — Der Buttersäuregehalt der Versuchsluft wurde mittels Durchleiten von Luft durch Buttersäure hergestellt. Die Menge Buttersäuredämpfe, die unter den vom Vf. geschilderten Bedingungen der durchgesaugten Luft beigemischt werden, wurde pro l Luft zu 0,88, 1,37 u. 0,969 mg bestimmt; selbst nach 50 Min. langer Einw. war eine quantitativ verlaufende Umsetzung zwischen Buttersäuredämpfen und O₃ nicht beobachtet worden. — Bezüglich der Skatolverss. äußert sich Vf. darin, daß die Resultate darauf zu deuten scheinen, daß Skatol durch O₃ zerstört wird; doch liegt außerdem die Möglichkeit vor, daß nur eine Kompensation der Gerüche eintrete, der Ozongeruch den Skatolgeruch nur verdecke. Es kann Skatol an den Umfassungsflächen des Raumes, der Möbel etc. adsorbiert sein, wie Vf. das in einem anderen Falle für NH₃ nachgewiesen hatte. Daraufhin angestellte Verss. konnten keine Lsg. dieser Frage

herbeiführen. Nach den angeführten Verss. scheint es nicht wahrscheinlich, daß es gelingen kann, ein Zimmer, das seit langer Zeit mit üblen Gerüchen behaftet ist, durch O_3 geruchfrei zu machen.

Weiter wurden Verss. mit dem „Aquozon“ benannten App. vorgenommen. Das O_3 wird in ihm in gewöhnlicher Weise hergestellt; außerdem erzeugt eine Wasserstrahlluftpumpe einen kräftigen Luftstrom, der das O_3 , gemischt mit Wassertröpfchen, die sich aber sehr schnell auflösen, in das Zimmer befördert. Die Ozonierung der Luft in einem modrig riechenden Zimmer hatte bei Verwendung des Aquozons keinen Erfolg.

Alles in allem läßt sich sagen, daß O_3 imstande ist, mindestens einige riechende Körper in der Luft zu zerstören; wo es dies nicht kann, teils wegen der chemischen Struktur derselben, teils weil es in zu geringer Menge vorhanden ist, überdeckt es wenigstens deren Geruch. Der Geruch des O_3 ist selbst vielen Personen unangenehm, und außerdem reizt es schon in manchmal praktisch verwendeten Konzentrationen empfindliche Schleimbäute. — Über die *ertragbare Dosis* O_3 läßt sich folgendes sagen: 0,1‰ wirken im allgemeinen nicht reizend, 0,38‰ sind etwas zu hoch. In seiner Giftigkeit steht es etwa dem SO_2 , Cl und Br gleich.

Schließlich bespricht Vf. die Unzulänglichkeit des unter dem Namen „Dobi“ („Deutsche Ozonbildnerindustrie“) in den Handel gebrachten App., der „Ozonlampe“, des „Aerozolins“ und vieler mit großer Reklame angepriesenen App.

Im 2. Abschnitt wird die *chemische und physikalische Bindung der Geruchsstoffe* behandelt. Schlechte Resultate wurden mit Glycerin, $FeSO_4$, $Fe_2(OH)_3$, H_2SO_4 , Formalin, Paraffin und einmal mit $Fe_2(SO_4)_3$ erzielt, mäßige mit NaOH, H_2O_2 , Schweinefett, Gips und einmal mit $Fe_2(SO_4)_3$ und nasser Tierkohle; gute, je nach der Art des Riechstoffes mit NaOH, $KMnO_4$, Öl und trockener Tier- und Lindenkohle. — Zum Desodorieren von faulem Fleisch, jauchenden und stinkenden Wunden u. dgl. m. eignet sich Torf weniger als künstlich hergestellte Kohle; die Verss. mit pulverisierter Steinkohle fielen besser aus als mit Koks. Die Holzkohle wird von der Knochenkohle von 1—2 mm Korngröße an Wrkg. übertroffen; die billigere Buchenholzkohle scheint sich ebenso zu verhalten, wie Knochenkohle. Nasse Kohle ergab schlechtere Resultate als trockene. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 71. 273—95. 28/3. Berlin. Hyg. Inst. d. Univ.)

PROSKAUER.

K. Oppenheim und R. Cohn, *Nahrungsmittelchemie*. Bericht über Fortschritte vom 1. April bis 31. Dezember 1911. (Fortschr. d. Chemie, Physik u. phys. Chemie 5. 207—16. 1/4.)

BLOCH.

H. Strunk, *Über Rumuntersuchungen*. Vf. hatte festzustellen, ob sich Rum während des Lagerns hinsichtlich seines Alkoholgehaltes ändere (vermindere) und die Güte des Rums dabei abnehme. Es standen 8 Rumproben verschiedenen Alters zur Verfügung. Wie die chemische Unters. ergab, sind die untersuchten Rumproben beim Ankauf verschnitten gewesen; dies geht aus dem niedrigen Gehalt an Estern u. SS. — selbst bei Berücksichtigung der an Alkali gebundenen SS. — hervor. Aus der Menge an höheren Alkoholen läßt sich der Nachweis des Verschneidens nicht bei allen Proben sicher erbringen. — Der Alkoholgehalt war während der 30-jährigen Lagerung nur um Bruchteile eines Vol.-% niedriger geworden; es ergibt sich daraus, daß eine Abnahme auch bei weiterer Lagerung nicht zu befürchten ist, wenn der Rum, wie bisher, in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt wird. Hinsichtlich des Geruchs und Geschmacks wurden die ältesten Proben von 1878 u. 1881/83 am angenehmsten befunden. In allen Fällen ist die Abwesenheit fremder Riechstoffe, die diesen Befund beeinflussen konnten, nachgewiesen worden. Die Beobachtung v. FELLEBERGS (Mitt. Lebensmittelunters.

u. Hyg. 1. 352; C. 1911. I. 1254. 1255), daß die höheren Alkohole des Rums zum weitaus größten Teil aus n-Butylalkohol bestehen, wurde bestätigt. In der Gegenüberstellung der durch die Ausschüttlung mit Chlf. (nach RÖSE) und der nach der Farbenrk. (nach KOMAROWSKY) gefundenen Werte für n-Butylalkohol, nötigenfalls unter Berücksichtigung der durch KOH u. Ag₂O zerstörten Terpene u. Aldehyde, ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Beurteilung von echtem Jamaikarum gegeben. (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Militär-Sanitätswes. 1912. 52. Heft. Arbb. a. d. hyg.-chem. Unters.-Stellen. 26—36. April. Berlin. Kaiser Wilhelms-Akad.) PROSKAUER.

L. L. Sobel, *Zur Gefrierfleischfrage*. Aus den Verss. des Vf. über Unterscheidung von Gefrierfleisch von frischem Fleisch ergibt sich, daß sie nur auf Grund des Wassergehaltes möglich ist. Die Verseifungszahlen der Fette hatten keine Veränderung erlitten, ebensowenig konnte die so oft aufgestellte Behauptung über B. von SO₂ bestätigt werden. Auch das mkr. Bild war dasselbe geblieben. Nachstehende Tabelle zeigt, wie rapid der Wassergehalt beim Einfrieren sinkt:

Wassergehalt in % im Ochsenfleisch.

| Frisch geschlachtet | | Nach 14-täg. Gefrier. | | Nach 30-täg. Gefrier. | | Nach 45-täg. Gefrier. | |
|---------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| Fett | Mager | Fett | Mager | Fett | Mager | Fett | Mager |
| 54,65 | 73,53 | 45,75 | 48,09 | 44,12 | 46,35 | 43,98 | 46,05 |
| 55,71 | 71,63 | 46,13 | 47,85 | 43,05 | 45,85 | 44,15 | 44,98 |
| 54,21 | 70,58 | 44,08 | 46,98 | 44,85 | 45,53 | 43,75 | 45,75 |
| 53,58 | 74,65 | 44,35 | 48,23 | 42,95 | 46,12 | 41,25 | 45,98 |

(Schweiz. Wehschr. f. Chem. u. Pharm. 50. 205—6. 13/4. Basel.)

GRIMME.

Pharmazeutische Chemie.

Buttn, *Einige Worte über Antiskorbutpflanzen und den zusammengesetzten Rettichsirup*. Kurze Beschreibung der gebräuchlichen Volksmittel gegen Skorbut. In Betracht kommen nur Cruciferen, ausgezeichnet durch den Gehalt an schwefelhaltigem äth. Öle, welches der Träger der Wrkg. ist, z. B. Rettich, Kresse, Brunnenkresse, Meerrettich u. Erysimum. Vf. wendet sich sodann gegen die Vorschrift des Arzneibuches für Rettichsirup und sucht nachzuweisen, daß nur bei der Herst. aus Fluidextrakten die richtige Wrkg. erzielt werden kann. (Schweiz. Wehschr. f. Chem. u. Pharm. 50. 200—2. 6/4. Montagny.)

GRIMME.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. (Forts. von S. 599.) Adamon ist der Dibromdihydrozimtsäureborneolester, C₆H₅·CHBr·CHBr·COO·C₁₀H₁₇, weißes, fast geruch- und geschmackloses Krystallpulver, F. 73°, unl. in W., ll. in Ä., Chlf., CCl₄. — *Malzeiweiß Dr. Klopfer*, ein aus Weizenmehl und Gerstenmalz hergestelltes Nährpräparat, enthält etwa 34% Eiweiß, 2% Nährsalze, 46% l. Maltodextrine und 18% aufgeschlossene Stärke. — *Rhodolizid* ist ein ungiftiges Rhodan-eiweißpräparat zur Verhütung und Behandlung von Caries, Schleimhauterkrankungen, Gicht etc. — *Erystypicum „Roche“* ist ein neues Kombinationspräparat, welches den therapeutischen Wirkungswert von Rhiz. Hydrastis mit dem von Secale cornutum (in Form von Secacornin „Roche“) vereinigt. — *Secalan-Golaz* ist der geschützte Name für Secalis cornuti Dialysatum Golaz; wird aus frischem Secale cornutum gewonnen und enthält die wirksamen Bestandteile desselben in haltbarer Form. — *Zebromal* ist Dibromzimtsäureäthylester. — *Brophenin* ist ein Baldrian-

säure und Brom enthaltendes Nervinum. — *Haimagen* ist ein Kakaopräparat, welches 2,5% l. Fe, lecithinhaltiges Eiweiß und Nährsalze enthält. — *Neuripin* ist ein aus frischer Nervenfasern hergestelltes Organpräparat. — *Pectosorin* ist ein Chininhydrobromid enthaltendes Guajacolpräparat. — *Pneumulsin* ist eine Chininhydrobromid enthaltende Lebertranemulsion.

Polyvaccine sind angeblich höchst polyvalente, aus mindestens 6 verschiedenen Krankheitsherden entnommene Bakterienkulturen, welche z. B. in Form von Gonokokken-, Staphylokokken-, Streptokokkenvaccine in den Handel kommen. — *Psoriciderm* ist ein angeblich sehr wirksames Antipsoriaticum, welches ein fl. Teerpräparat darstellt. — *Quimorol* heißt eine Lsg. des bekannten Chinin. dihydrochloric. carbamidatum in physiologischem Serum, mit oder ohne Adrenalin. — *Stearosan* ist Santalylstearat. — *Summopon* enthält die Gesamtalkaloide des Opiums. — *Valobrom* ist ein Brom-Baldrianelixier. — *Phenyl-dimethyl-pyrazolonaminomethansulfosaures*

$\text{Na, CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C}(\text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_2 \text{Na}) \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{N} \cdot \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$, feines Krystallpulver, l. in k. W. zu 50%, in Holzgeist zu 10%, fast unl. in den übrigen Lösungsmitteln, soll als Antipyreticum und Spezificum gegen akuten Gelenkrheumatismus Verwendung finden. — *Pilka* ist der geschützte Auslandsname für Herba Thymi et Pinguiculae Dialysatum Golaz; kommt in Deutschland unter dem Namen *Thymipin* in den Handel. — *Prophylacticum Mallebrein* ist Aluminiumchlorat, $\text{Al}(\text{ClO}_3)_3$, ein Desinfiziens bei tuberkulösen und anderen infektiösen Erkrankungen der Atmungsorgane. — *Veronazetin* ist ein Gemisch aus 0,3 g diäthylbarbitursäurem Na, 0,25 g Phenacetin und 0,025 g Kodeinphosphat.

Argentarsyl besteht aus Eisenkakodylat und Argentum colloidale im Verhältnis von 0,05 : 10 cem. — *Melubrin* ist das oben erwähnte 1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-aminomethansulfosaure Na, erhalten aus 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-aminopyrazolon und Formaldehydsulfittlg. — *Menthosalan* „Jahr“ besteht aus gleichen Teilen Gaultheriaöl, Menthol und Lanolin. — *Argatoxyl* heißt eine 10%ig. Aufschwemmung von Silberatoxyl in Olivenöl. — *Eubomenth* ist eine aus adstringierend wirkenden Substanzen zusammengesetzte Mentholsalbe mit Adrenalin u. Chloreton. — *Kresophen* nennt sich ein absolut reizloser, angenehm riechender und kaum färbender Holzteer. — *Assmanogentabletten* enthalten die natürlichen Eindampfrückstände der stark Li-haltigen Assmannshäuser Thermen mit einem Zusatz von Radiumsalzen. Eine Tablette entspricht 75 Macheinheiten. — *Besmolan* heißen Suppositorien aus Lanolin mit Wismutoxychlorid und etwas Adrenalin. — *Glykocithin* ist ein Name für Lecithinschokoladetabletten mit 0,1 g Lecithin. — *Ervasin* ist Acetylkresotinsäure, vierseitige Prismen, F. 140–141°, unl. in W., l. in A., Ä., Chlf. — *Chineonal* ist eine Verb. aus 2 Tln. Chinin und 1 Tl. Veronal, weißes, bitter schmeckendes Pulver. (Pharmaz. Ztg. 57. 15. 6/1. 55. 20/1. 86. 31/1. 106. 7/2. 127. 14/2. 135. 17/2. 166–67. 28/2. 198. 9/3. 233. 20/3. 253. 27/3. 281–82. 6/4. 294. 10/4. 303–4. 13/4. 323. 20/4.; Pharm. Zentralhalle 53. 336. 28/3.) DÜSTERBEHN.

W. Glikin, Über die sogenannten wasserlöslichen Phosphatide, resp. Lecithine. Vf. legt dar, daß die sog. wasserlöslichen Phosphatide oder Lecithine, die durch Hydrolyse von Lecithin und Entfernung der abgespaltenen Fettsäuren gewonnen werden, mit den Phosphatiden im allgemeinen und dem Lecithin im besonderen nichts Gemeinsames haben, und daß ihre Bezeichnung als falsch bezeichnet werden muß. (Pharmaz. Ztg. 57. 271–72. 3/4. Berlin. Tierphysiolog. Inst. der Landwirtschaftl. Hochschule.) DÜSTERBEHN.

Analytische Chemie.

H. M. Atkinson, *Bestimmung der Kohlensäure*. Bei den meisten App. zur Best. der Kohlensäure ist der Umstand von Nachteil, daß die zur Zers. des Carbonats dienende S., sofern sie nicht mit CO_2 gesättigt ist, einen Teil der entwickelten u. zu bestimmenden CO_2 zurückhält. Die vom Vf. beschriebene Flasche (siehe Fig. 47) beseitigt diese Schwierigkeit. Die feste Substanz wird in den seitlichen Kolbenansatz *A* eingeführt und die Flasche in *B* mit ziemlich viel S. gefüllt. Vor dem Verschließen und Wägen läßt man 1–1,5 g Marmor in die S. fallen, um die Zersetzungssäure mit CO_2 zu sättigen; dann wird das Trockenrohr eingesetzt und gewogen. Nach erfolgter Einw. der S. auf das zu untersuchende Carbonat und nach kurzem Stehenlassen der Flasche kann zur Feststellung des Gewichtsverlustes von neuem gewogen werden. (Chem. News 105. 136. 22/3.) BUGGE.

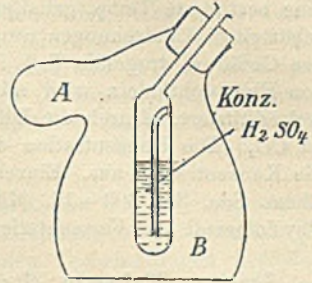


Fig. 47.

L. Rosenthaler und H. Schellhaab, *Über die Bestimmung der Jodzahl* mit C. Stiepels Bromthermalverfahren. Vf. folgern aus ihren Verss., daß man nicht ähnliche Öle mit dem gleichen Faktor berechnen kann, sondern daß für jedes Öl der Faktor festzustellen ist. Während so die Methode in der pharmazeutischen u. Nahrungsmittelchemie wohl kaum brauchbar ist, wird sie sich in der Technik, wo Massenanalysen weniger Öle in Betracht kommen, sehr gut bewähren. (Apoth.-Ztg. 27. 297–98. 20/4. Straßburg. Pharm. Inst. d. Univ.) GRIMME.

Herbert H. Bunzel, *Über die Messung des Gehaltes an Oxydase in den Pflanzensäften*. Vf. hat eine neue Methode zur Best. des Gehaltes an Oxydase in

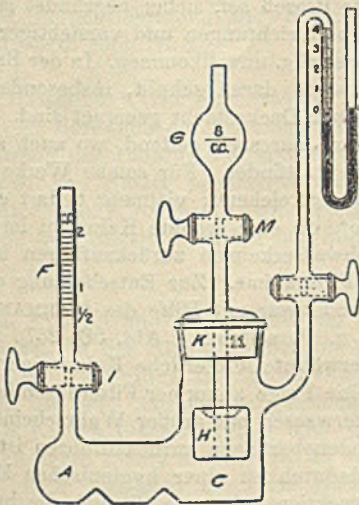


Fig. 48.

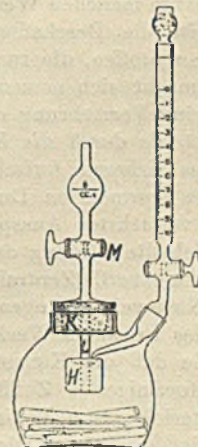


Fig. 49.

Pflanzensäften beschrieben. Die Methode ist bei Kartoffelsäften ausprobiert und auf ihre Genauigkeit geprüft. Um Temperaturdifferenzen — die Hauptfehlerquelle — zu vermeiden, wird der benutzte App. $\frac{1}{2}$ Stunde bei der gewünschten Temp. gehalten. In dem App. (Fig. 48) werden durch *G* in *C* 8 ccm frische 1%ig. Pyrogallollsg. gegeben und durch *F* in *A* 2 ccm Pflanzensaft. *H* wird mit 1 ccm n. NaOH gefüllt. Stopfen *I* ist geschlossen. Nachdem im Thermostat 30 Minuten auf eine bestimmte Temp. gehalten ist, wird Stopfen *M* geschlossen und der App. geschüttelt (5 Umdrehungen pro 3,3 Sekunden). Nach Beendigung der Rk. wird der das Gefäß *H* tragende Teil in den Titrierapp. (Fig. 49) gegeben. Nach Zugabe von Phenolphthalein wird mit $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 titriert und dann mittels Kongorots weiter titriert. Durch die Differenz der beiden Titrationen ergibt sich der Gehalt an CO_2 . Die Konzentration der Pyrogallollsg. übt keinen merklichen Einfluß auf die Konzentration aus. Einzelheiten sind im Original einzusehen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 303—16. März. [11/1.] Office of Drug. Plant. Poisonous Plant. Physiological and Fermentation Investigations.)

STEINHORST.

Philippe Malvezin, *Über ein bequemes und rasches Verfahren zur Bestimmung des Tannins in seinen Lösungen und besonders im Wein.* (Bull. Soc. Chim. de France [4] 11. 300—3. 20/3. — C. 1912. I. 1508.)

DÜSTERBEHN.

Technische Chemie.

W. Oettinger, *Die bakteriologische Kontrolle von Sandfilteranlagen.* Vf. weist nach, daß die experimentell gestützten Anschauungen FRÄNKELS und PIEFKES über das Wesen und die Leistungsgrenzen der Sandfiltration auch durch spätere Verss. u. Erfahrungen nicht widerlegt worden sind. Die Ansicht GÖTZES, daß die Sandfilter aus einem Rohwasser mit einigen 1000 Keimen im ccm alle Keime entfernten, aus einem solchen mit erheblich mehr Keimen aber nur einen bestimmten Prozentsatz, entbehrt der experimentellen Begründung und ist daher vorläufig nicht geeignet, unsere Anschauungen zu ändern, um so weniger, als nicht einmal die von GÖTZE zur Erklärung herangezogene Mutmaßung, daß der Filtrationsvorgang kein mechanischer, sondern ein biologischer Prozeß sei, sicher begründet ist.

Auch bei durchaus fehlerfreien Betriebseinrichtungen und vorsichtiger Handhabung ist in manchen Werken die Filtrationswrkg. unvollkommen. In der Breslauer Anlage ist die Beschaffenheit des Rohwassers daran schuld, insbesondere sein Mangel an Stoffen, die zur B. einer wirksamen Deckschicht geeignet sind. Dieser Mangel macht sich namentlich in der kalten Jahreszeit geltend, wo auch auf den Filtern eine Vermehrung dieser Stoffe nicht stattfindet. Für solche Werke ist die *Filterkontrolle durch die Keimzählung* nicht ausreichend; vielmehr bedarf es eines Verf., das sicheren Aufschluß darüber gibt, ob eine erhöhte Keimzahl im Filtrat auf einen vermehrten Durchtritt von Rohwasserkeimen zurückzuführen ist oder auf ein vermehrtes Ausspülen harmloser Filterkeime. Zur Entscheidung darüber eignet sich die Zählung der Colibacillen, und zwar mit Hilfe des MARMANNschen Verdunstungsverf. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 50. 267). Damit ist der Nachweis gelungen, daß die oben erwähnte winterliche Keimsteigerung im Filtrat des Breslauer Werkes in der Tat eine Folge abnormer Filterdurchlässigkeit ist, sowie daß die Keimsteigerung im Oderwasser mit großer Wahrscheinlichkeit auf verunreinigende Zuflüsse von der Bodenoberfläche zurückzuführen ist. Wie die bakteriologische Wasserunters. erst dadurch zu einer hygienischen Methode wurde, daß sie in den Dienst der Lokalinspektion trat, so muß auch die bakteriologische Filterkontrolle erweitert werden zur hygienischen Kontrolle, die sich auf

alles das erstreckt, wovon die Infektion des Rohwassers und die Retentionskraft der Filter beeinflußt werden kann. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 71. 1—156. 1/3. Breslau. Hygien. Inst. d. Univ.) PROSKAUER.

Kurt Arndt, *Das Rosten des Eisens unter Schutzanstrichen*. Die Bemerkung von **LIEBREICH** und **SPITZER** (S. 860), daß die Beobachtung von Rosterscheinungen unter Anstrichen so gut wie ganz vernachlässigt geblieben ist, beruht auf einem Irrtum. Der Vf. zitiert zahlreiche Arbeiten, die sich mit diesem Gegenstand beschäftigen. Die befremdlichen Ergebnisse von **LIEBREICH** und **SPITZER** sind vielleicht dadurch zu erklären, daß sie hochglanzpolierte Eisenplatten verwendeten, auf denen der Anstrich nur mangelhaft haftete. (Ztschr. f. Elektrochem. 18. 233 bis 234. 1/4. [22/2.] Charlottenburg.) SACKUR.

Oskar Nagel, *Bemerkungen über die Lithoponefabrikation und ihre mechanische Vervollkommnung*. Kurze Beschreibung des Verf. mit Abbildungen von Öfen, Lauge- und Zerkleinerungsvorrichtungen. Die vorgeschlagenen Verbesserungen betreffen hauptsächlich die Zerkleinerung des Schwerspats und die Auslaugung des Bariumsulfids. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 617—19. 29/3. [2/1.] Wien.) HÖHN.

K. Dieterich, *Die wichtigsten Harze und ihre Verarbeitung zu Pflastern und Lacken*. Orientierende Übersicht. — Es werden beschrieben: 1. Resinotannolharze. Acaroid- u. Aloeharze, Ammoniacum, Asa foetida, Benzoe, Galbanum, Opoponax, Palmen-Drachenblut, Perubalsam, Styrax, Tolubalsam. 2. Resenharze. Bdellium, Burseraceen-Opoponax, Chios-Terpentin, Dammar, Elemi, Gurjunbalsam, Mastix, Mekkabalsam, Myrrha, Olibanum. 3. Resinolsäureharze. Bernstein, Kolophonium, Kopale, recente, fossile und fossil-recente Kopale, Copaivabalsame, Fichtenharze, Kanadabalsam, Sandarak, Terpentine. — Ferner aus verschiedenen übrigen Klassen: Guajacharz, Stocklack, Thapsiaharz, Gummigutt, Japanlack, Jalapenharz. (Farbenzeitung 17. 1154—56. 2/3. 1217—19. 9/3. 1268—70. 16/3. 1324—25. 23/3. Helfenberg.) HÖHN.

W. Massot, *Faser- und Spinnstoffe*. Fortschrittsbericht für 1911, mit besonderer Berücksichtigung der Kunstseiden. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 562—74. 22/3. 613—16. 29/3. [15/1.] HÖHN.

E. Ristenpart, *Die Mercerisation*. Kritischer Bericht über den gegenwärtigen Stand. — Bezüglich der Geschichte des Verf. wird festgestellt, daß **MERCER** nur Vermehrung der Dichte, Festigkeit und Farbstoffaufnahme der Baumwollfaser bei der Einw. von NaOH beobachtet hat; die Erzielung eines künstlichen Glanzes unter Anwendung von Spannung wurde zuerst von der Krefelder Firma **THOMAS & PREVOST** beschrieben. (Färber-Ztg. 23. 48—52. 1/2. 71—74. 15/2. 93—97. 1/3. 139 bis 144. 1/4.) HÖHN.

Ed. Donath und **Fr. Brännlich**, *Zur Kenntnis der Kohlen und Verkohlungs-rückstände*. In der Ätznatronschmelze geben Braunkohlen, Holzkohlen und Kohlen organischen Ursprungs tief gelbbraun gefärbte Lsgg. von humusähnlichen Substanzen, die beim Ansäuern abgeschieden werden. Steinkohlen, Koks und andere entgaste Kohlen liefern farblose oder schwach gelb gefärbte Lsgg., aus denen sich beim Ansäuern nichts abscheidet. In der Ätzkalischmelze ist der Aufschluß gründlicher. Beim Ausfällen der Humussubstanzen tritt CO₂ auf; im Filtrat wurden Oxalsäure und ein phenol- und fettsäureartiger Stoff gefunden. Beim Schmelzen der Humusstoffe mit Alkali und Eisenoxyd als O-Überträger wurden ebenfalls CO₂,

Oxalsäure und der Stoff mit Phenol- und Fettsäurecharakter erhalten. Bei der Behandlung von Kohlen mit einem Salpeter-Schwefelsäuregemisch entstehen alkalisch und acetonlösliche Anteile. In einer Tabelle sind die Ergebnisse der Unterss. zusammengestellt. (Chem.-Ztg. 36. 373—76. 4/3. Chem.-technol. Inst. a. d. Dtsch. Techn. Hochschule Brünn.)

JUNG.

Patente.

Kl. 12i. Nr. 246297 vom 18/9. 1910. [27/4. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 245649 vom 6/10. 1909; C. 1912. I. 1598.)

Karl Koelichen, Lübtheen i. Mecklenburg, *Kühlapparat für heißgesättigte Lösungen*. Es werden die Kühltaschen aus zylindrischen Mantelringen u. je zwei konischen, mit mittleren konzentrischen Öffnungen versehenen Tellern gebildet; sie ergeben, aufeinandergebaut, einen geschlossenen zylindrischen Kühlapparat mit zwei voneinander unabhängigen, durch konische Kühlflächen abgegrenzten Räumen, dem Innenraum zur Aufnahme der gekühlten Lsg. u. den durch Rohrstützen miteinander verbundenen Kühltaschenräumen zur Zirkulation der Kühlflüssigkeit.

Kl. 12m Nr. 246419 vom 11/4. 1909. [1/5. 1912].

Ottokar Serpek, Salindres, Gard, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung reiner Tonerde aus Bauxit und anderen tonerdehaltigen Materialien*, darin bestehend, daß diese Stoffe, vermischt mit Kohle, in Ggw. von Stickstoff oder Luft so hoch und so lange erhitzt werden, bis die flüchtigen Fremdstoffe größtenteils verdampft sind. Um die Rk. rasch und praktisch vollkommen durchzuführen, genügen Temp. von 1700—1800°. (Die Temp. werden regelmäßig mit dem WANNERSchen optischen Pyrometer bestimmt.) Je nach Erhitzungsdauer und Höhe der Temp. gelangt man zu Nitriden, die einen Stickstoffgehalt bis zu 34% aufweisen, also als chemisch rein anzusehen sind. Durch Behandlung eines solch reinen Nitrids mit W. unter Druck gelangt man gemäß der Reaktionsgleichung $2\text{AlN} + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{NH}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ zu reiner Tonerde unter Gewinnung von Ammoniak als Nebenprod.

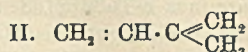
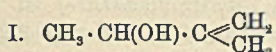
Kl. 12o. Nr. 246207 vom 8/2. 1911. [23/4. 1912].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, *Verfahren zur Herstellung mercurierter Carbonsäureester und ihrer Verseifungsprodukte*, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ester von Mono- oder Polycarbonsäuren, die eine oder mehrere Acetylenbindungen enthalten, mit Quecksilbersalzen behandelt und event. die so gewonnenen komplexen Quecksilbercarbonsäureester der Verseifung unterwirft. — Behenolsäureäthylester gibt mit alkoh. Quecksilberacetat eine salbenartige gelbliche M., die beim Schütteln mit Natronlauge in der Kälte kein Quecksilberoxyd abscheidet. Die Verb. enthält etwa 35% Quecksilber in komplexer Bindung. — Die komplexe Quecksilberverb. aus Stearolester und alkoh. Quecksilberacetat enthält 30% Quecksilber. — Durch Verseifung der mercurierten Ester lassen sich auch die diesen Estern zugrundeliegenden mercurierten SS. darstellen. Erwärmt man z. B. 1 Mol. mercurierten Behenolsäureäthylester mit 2 Mol. Alkali unter Zusatz von A. auf dem Wasserbade und löst das Reaktionsgemenge in W., so erhält man durch Ansäuern dieser Lsg. mit verd. Schwefelsäure die mercurierte Behenolsäure in Form einer salbenartigen M.

Kl. 12o. Nr. 246241 vom 22/3. 1910. [27/4. 1912.]

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, *Verfahren zur Darstellung von Isopren*. Es wurde gefunden, daß Isopropenylmethylcarbinol (I.) (vgl.

Pat. 233519; C. 1911. I. 1333) beim Behandeln mit wasserentziehenden Agenzien, wie Kaliumbisulfat, Mineralsäuren, Chlorzink, wasserfreier Oxalsäure usw. W. ab-



spaltet und in das technisch wertvolle *Isopren* (II.) übergeht. Derselbe KW-stoff wird auch erhalten, wenn man das Hydroxyl des erwähnten Olefinkohols zunächst durch Halogen ersetzt und die so erhältlichen Halogenprodd. mit halogenwasserstoffabspaltenden Mitteln, wie Chinolin, alkoh. Alkali usw., behandelt.

Kl. 12o. Nr. 246242 vom 22/12. 1910. [25/4. 1912].

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Stellung von Epichlorhydrin aus Dichlorhydrin*, dadurch gekennzeichnet, daß man dieses mit Erdalkalihydroxyden oder mit Alkalicarbonaten bei Temp. von 40—120° behandelt, wobei zweckmäßig das entstandene *Epichlorhydrin* sogleich nach seiner B. durch Abdestillieren aus der Reaktionsmasse entfernt wird.

Kl. 12o. Nr. 246381 vom 28/4. 1911. [29/4. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 239953 vom 13/3. 1910; C. 1911. II. 1564.)

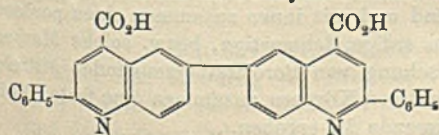
Société Chimique des Usines du Rhône Anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris, *Verfahren zur Herstellung der Nitrophenylnitromethane, ihrer Homologen und Derivate*. Wenn die Salpetersäure in Dampfform verwendet wird, wirken selbst die stärksten Salpetersäuren in der Hitze auf Nitrotoluole, ohne daß Nitrierung im Kern in wesentlicher Menge zu befürchten ist. Die Verwendung von Salpetersäuredämpfen ist ebenfalls vorteilhaft bei SS. von geringerer Konzentration (70% z. B.), da man auf diese Weise die Reaktionstemp. beibehalten kann, ohne von außen heizen zu müssen. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. von o-Nitrophenylnitromethan.

Kl. 12o. Nr. 246382 vom 8/3. 1911. [29/4. 1912].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung von p-Nitroacetessiganilid*. Es wurde gefunden, daß *Acetessiganilid* durch Salpeter-Schwefelsäure bei Temp., die 0° nicht erheblich übersteigen, sich glatt in *p-Nitroacetessiganilid* überführen läßt. Aus W. umkristallisiert: hellgelbe Blättchen, F. 124°. Reduktionsmittel führen die Verb. in *p-Aminoacetessiganilid* über, das sich sowohl diazotieren, wie kuppeln läßt.

Kl. 12p. Nr. 246078 vom 1/3. 1911. [22/4. 1912].

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin, *Verfahren zur Darstellung von in 2-Stellung phenylierten und substituierten phenylierten 6,6'-Dichinoly-4,4'-dicarbonsäuren, deren Homologen und Derivaten*. Läßt man Anilin, Benzaldehyd und *Brenztraubensäure* aufeinander einwirken, so erhält man bekanntlich die 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure. In analoger Weise kann man die phenylierten 6,6'-Dichinoly-4,4'-dicarbonsäuren, deren Homologe und Derivate darstellen, wenn man das Anilin durch *Benzidin* oder *Tolidin* oder *Dianisidin* ersetzt. Verwendet man an Stelle von Benzaldehyd substituierte Benzaldehyde, so gelangt man zu entsprechenden im Phenylrest substituierten Dichinolydicarbonsäuren. — 6,6'-Dichinoly-2,2'-diphenyl-4,4'-dicarbonsäure (nebensteh. Formel) ist gelbbraun und schm. bei 225°; in W. u. A. unl., in Eg. l. — Aus *Benzidin*, *Brenztraubensäure* und *Salicyl-*



aldehyd entsteht die 6,6-Dichinolyl-2,2'-dioxyphenyl-4,4'-dicarbonsäure, F. 248°; in W. und in A. unlöslich. — 8,8'-Dimethyl-6,6'-dichinolyl-2,2'-diphenyl-4,4'-dicarbonsäure (aus o-Tolidin, Benzaldehyd und Brenztraubensäure) ist ein gelbes Pulver, schm. noch nicht bei 300°. — 8,8'-Dimethoxy-6,6'-dichinolyl-2,2'-diphenyl-4,4'-dicarbonsäure (aus o-Dianisidin, Benzaldehyd und Brenztraubensäure) ist eine braune Substanz, schm. bei etwa 290°.

Kl. 12 q. Nr. 246383 vom 8/3. 1911. [29/4. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 245533 vom 29/11. 1910; C. 1912. I. 1521.)

Richard Wolfenstein, Berlin, *Verfahren zur Darstellung von Acetonchloroformacetylsalicylsäureester*. Man kann für die Veresterung des Acetonchloroforms mit acylylierten Salicylsäuren an Stelle der tertiären Basen auch andere Salzsäure bindende Mittel als Kondensationsmittel verwenden. Als besonders zweckmäßig hat sich Calciumcarbonat erwiesen. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. von Acetonchloroformacetylsalicylsäureester.

Kl. 18 b. Nr. 246386 vom 23/3. 1910. [1/5. 1912].

Charles Morris Johnson, Avalon, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Wolframstahl oder ähnlicher Stahllegierungen* durch Zusammenschmelzen von Stahl und dem Legierungsmetall im Tiegel, dadurch gekennzeichnet, daß das verwendete Wolfram oder dergleichen noch die dem Wolframerz oder dergleichen beigemengte Kieselsäure enthält, welche erst in dem zur Stahlbereitung dienenden Tiegel abgeschieden wird.

Kl. 21 c. Nr. 246171 vom 1/1. 1911. [24/4. 1912].

Henri Abelin, St. Petersburg, *Verfahren zur Herstellung eines Widerstandes aus Graphit für schwache Ströme*. Es wird auf einem elektrisch nicht leitenden Körper eine dünne Schicht einer Lsg. bituminösen Materials aufgebracht u. darauf mit einem Graphitstab oder Bleistift ein Strich gezogen, welcher so lange elektrisch erhitzt wird, bis sein Widerstand sich nicht mehr ändert.

Kl. 21 f. Nr. 246264 vom 17/2. 1911. [25/4. 1912].

Wolfram-Lampen-Aktien-Gesellschaft, Augsburg, *Verfahren und Ausführung des Verfahrens zur Herstellung eines hohen Vakuums*. Cer u. Titan nehmen in weit höherem Maße als die Erdalkalien in erwärmtem Zustande die in der Atmosphäre enthaltenen Gase auf und gestatten eine zuverlässige Schlußevakuierung. Ihre Anwendung ist von besonderem Nutzen bei der letzten Phase der Evakuierarbeit bei elektrischen Glühlampen, Röntgenröhren, DEWARSchen doppelwandigen Gefäßen, bei denen ein möglichst vollständiges Vakuum, wie es mit Maschinen nicht mehr erreicht werden kann, Grundbedingung für eine gute Wirkungsweise ist. Es empfiehlt sich, das metallische Cer oder Titan zwecks Erhitzung als Leiterelement in einen regulierbaren elektrischen Stromkreis einzuschließen; man hat dann eine leichte Regulierfähigkeit des Wärmegrades des Absorptionsmetalles in der Hand u. demgemäß auch den Absorptionsgrad selbst.

Kl. 21 g. Nr. 246290 vom 13/1. 1910. [27/4. 1912].

Curt Schmidt, Freienwalde a/O., *Radioaktive Masse*, bei der radioaktive Substanzen mit anderen Massen vermischt sind und mit ihnen zusammen einen porösen Körper ergeben. Als Bindemittel werden erdige, lehmartige, bezw. solche Massen verwendet, die — eventuell unter Zumischung von Porösität erzeugenden Mitteln — bei einem Brennprozeß mit den radioaktiven Körpern zusammen eine feste, Auflösungen und Auswaschungen nicht zulassende M. ergeben.

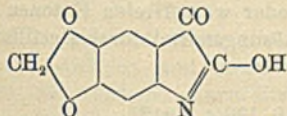
Kl. 22e. Nr. 246265 vom 28/4. 1907. [26/4. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 198864 vom 18/1. 1906; frühere Zus.-Patt. 241839, 245630, 245631, 245632 und 245633; C. 1912. I. 1525.)

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen.* An Stelle der gemäß Pat. 245630 zu verwendenden 3,4,6-Trimethylphenylthioglykolsäure (ψ -Cumylthioglykolsäure) werden hier die 3-Methyl-4,6-dichlor- oder die 3,6-Dimethyl-4-chlorphenylthioglykolsäure mit Schwefelsäure ohne oder mit Zusatz von die Kondensation fördernden Mitteln behandelt. Aus 3-Methyl-4,6-dichlorphenylthioglykolsäure erhält man einen Farbstoff, der Baumwolle in der Küpe in blautichigroten Tönen anfärbt. Im Monohydrat löst er sich mit grüner Farbe auf. p-Chlor-p-xylyl-(3,6-dimethyl-4-chlorphenyl-)thioglykolsäure liefert einen rotvioletten Farbstoff. Die als Ausgangsmaterial verwendeten 4,6-Dichlor-3-methyl- und die 3,6-Dimethyl-4-chlor-1-phenylthioglykolsäuren lassen sich aus den entsprechenden Aminbasen durch Diazotierung, Kupplung mit Xanthogenat, Verseifen der entstandenen Xanthogenester zu den Mercaptanen und Kondensation der letzteren mit Natriumchloracetat als bräunlichweiße Pulver darstellen, welche in Sodalg. und verd. Natronlauge, sowie A. II. sind und sich aus h. W. umkrystallisieren lassen (weiße Nadelchen).

Kl. 22e. Nr. 246579 vom 2/7. 1910. [3/5. 1912].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung eines indigoiden Küpenfarbstoffs.* Es wurde gefunden, daß man zu einem besonders wertvollen, wach- u. bleichechten indigoiden Küpenfarbstoff von blauschwarzer Nuance, der zur Erzeugung von tiefschwarzen Tönen geeignet ist, gelangt, wenn man das α -Chlorid (oder Bromid) des *Methylen-dioxyisatins* (nebenst. Formel) auf α -Anthrol einwirken läßt. Der Farbstoff stellt ein blauschwarzes, metallglänzendes Krystallpulver dar, unl. in



den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln, l. in Chlf. mit dunkelblauer, in konz. Schwefelsäure mit brauner Farbe. Alkal. Reduktionsmittel lösen denselben zu einer orangegelben Küpe, welche auf der vegetabilischen Textilfaser blauschwarze Töne von hervorragender Echtheit erzeugt.

Kl. 23b. Nr. 246478 vom 9/9. 1910. [3/5. 1912].

Ewaldus Daniel Pyzel, Amsterdam, *Verfahren und Vorrichtung zum fraktionierten Ausschwitzen von Paraffin und ähnlichen Mischungen von bei verschiedenen Temperaturen schmelzenden Stoffen mittels heißer Luft oder Dampf auf kontinuierlich durch den Schwitzofen geführten Wagen.* Die mit dem Schwitzgut beladenen Wagen werden in dem Schwitzofen in abfallender Richtung einem regelbaren, h. Luft- oder Dampfstrom entgegengeführt, und das so behandelte Schwitzgut wird gegebenenfalls in einer besonderen Kammer, beispielsweise mittels Frischdampfes, nachträglich vollkommen ausgeschmolzen.

Kl. 23c. Nr. 246390 vom 1/2. 1910. [29/4. 1912].

Karl Engel, Hannover, *Rohtalgersatz zu Schmierzwecken.* Es werden Schwämme oder Schwammabfälle mit einer nach dem Erkalten erstarrenden Fettmasse getränkt.

Kl. 23e. Nr. 246479 vom 19/11. 1910. [3/5. 1912].

Carl Ph. Kroning jr., Bremen, *Verfahren zur Herstellung von Schwimmseife durch Einführen von Sauerstoff in den Seifenleim.* Der noch heißflüssige Seifenleim wird durch ein durchlohtes und von einem mit Sauerstoff gespeisten Behälter um-

gebenes Rohr o. dgl. hindurchgeleitet, in dem der Seifenleim unter beständigem Umrühren mit dem durch die Bohrungen unter Druck eintretenden Sauerstoff innig vermischt wird.

Kl. 30 h. Nr. 246482 vom 17/9. 1908. [1/5. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 238162 vom 25/3. 1908; C. 1911. II. 1084.)

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung von Immunstoffen*. Die nach dem Verf. des Hauptpatents gewonnenen Präparate, deren Wrkg. noch durch starke Verdünnung infolge elektrolytischer Dissoziation gesteigert wird, sind vorteilhaft nur für die Einverleibung in artgleiches Blut zu verwenden. Es wurde gefunden, daß die *Immunstoffe* mit der gleichen Wrkg. auch artfremdem Blut einverleibt werden können, wenn man aus ihnen noch die Spuren Blutfarbstoff und das Eiweiß entfernt. Das in Carbol-Kochsalzlg. aufgefangene Blut wird z. B. im Brutschrank längere Zeit stehen gelassen und filtriert oder vorteilhaft unter Zusatz einer stark verd. Säurelg. (1:1000—1:100000) 24—48 Stdn. bei 37° gehalten, dann leicht alkal. gemacht und nach weiteren 24—48 Stdn. filtriert. Das Filtrat enthält die vom Blutfarbstoff und den Eiweißstoffen befreiten, gereinigten Immunstoffe. Wie die Immunstoffe des Hauptpatents wirken auch diese in saurem Zustande vornehmlich lytisch, in alkal. Zustande mehr antitoxisch.

Kl. 30 h. Nr. 246507 vom 5/2. 1910. [2/5. 1912].

Gustav Glock, Nagy-Bocskó, Ungarn, *Verfahren zur Herstellung von Lösungen von Quecksilbersalzen in Ölen und Fetten*. Es werden Lsgg. solcher Quecksilbersalze, die, wie *Quecksilberchlorid*, unmittelbar nicht oder nur schwer von Ölen und Fetten aufgenommen werden, in alkoholfreiem Ä. oder wasserfreien Ketonen mit Ölen oder Fetten gemischt, worauf das verwendete Lösungsmittel durch Destillation entfernt wird.

Kl. 39 b. Nr. 246443 vom 11/1. 1910. [30/4. 1912].

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zur Herstellung plastischer Massen*. Aus chinesischem *Holzöl* oder den *Holzölfettsäuren* oder auch deren Derivaten, wie substituierten SS. oder Estern, Salzen kann man durch Behandlung mit Aminoderivaten aromatischer KW-stoffe und geeigneten Kondensationsmitteln Massen erzielen, welche je nach der Arbeitsmethode und den quantitativen Verhältnissen der Reaktionsgemische als Ersatz von oder Beimischung zu Kautschuk, Guttapercha, Balata oder verwandten Körpern oder plastischen Massen oder Harzen dienen.

Kl. 40 a. Nr. 246180 vom 17/1. 1911. [25/4. 1912].

Charles William Renwick, Isabella, Tennessee, V. St. A., *Verfahren zum Rösten von Schwefelerzen, bei welchem die Erze in einem Röstofen durch eine Anzahl erhitzter Röstkammern hindurch nach unten bewegt werden*. Es wird die sich bewegende Erzmasse der Einw. eines aufsteigenden Stromes von h. Luft oder Sauerstoff ausgesetzt, so daß den Schwefelgasen eine der Bewegungsrichtung des Erzes entgegengesetzte Richtung erteilt wird, worauf dann die Bewegungsrichtung der Schwefelgase derartig umgekehrt wird, daß sie mit der Bewegungsrichtung der Erze übereinstimmt. Hierdurch erhalten einerseits die oberen Kammern eine günstige Temp., um durch die Kontaktwirkung der entstandenen Metalloxyde die schweflige S. zu Schwefelsäure zu oxydieren; andererseits werden in den unteren Kammern infolge der höheren Temp. die letzten Reste von Schwefel vollkommener verbrannt, und die etwa vorhandenen Sulfate werden vollständig zersetzt.