

# Chemisches Zentralblatt.

1935 Band II.

Nr. 19.

6. November.

## Geschichte der Chemie.

**J. S. Salkind und S. N. Danilow**, *Die wissenschaftliche Tätigkeit des Akademiemitgliedes A. E. Faworski*. Ausführliche Würdigung der Arbeiten von A. FAWORSKI auf dem Gebiete der organ. Chemie aus Anlaß seiner 50-jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschoi Chimii] 4 (66). 733—44. 1934.) KLEVER.

**S. Pienkowski**, *Professor Dr. hon. c. Ignacy Mościcki*. (Acta phys. polon. 3. VII—XII. 1934.) LESZYNSKI.

**W. B. Shaw**, *Dr. J. M. Eders 80. Geburtstag*. (Photographic J. 75. 195—96. April 1935.) LESZYNSKI.

**J. D. van der Waals jr.**, *Ansprache an Professor Dr. Pieter Zeeman zum 25. Mai 1935*. (Naturwiss. 23. 588—91. 23/8. 1935.) LESZYNSKI.

**W. W. Ipatjew**, *Dimitri Viktorowitsch Alexejew*. Würdigung der Tätigkeit des verstorbenen russ. Physikochemikers. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 186—88. 1935.) SCHÖNF.

**Marcel Delépine**, *Nachruf auf Anton-Nikolaus Guntz*. 1859 geboren, Elsässer, lebte von 1870 an in Nancy, promovierte 1884 bei BERTHELOT, grundlegende Arbeiten über F u. Fluoride, Lithiumhydrid, -nitrid u. -carbid u. Amalgame. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 461—63. 26/8. 1935.) WINKLER.

**Helmer Backström**, *John Hertzberg*. Nachruf auf den am 15. 5. 35 im Alter von 63 Jahren verstorbenen schwed. Forscher auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Photographie. (Photographic J. 75 [N. S. 59]. 533. Sept. 1935.) LESZYNSKI.

—, *Professor R. O. Herzog*. Nachruf. (Nature, London 135. 534—35. 6/4. 1935.) STENZEL.

**R. T. Thomson**, *Robert Rattrey Tatlock*. Es wird das Leben von ROBERT RATTREY TATLOCK (18/5. 1837 bis 22/12. 1934) geschildert, einem bekannten Handelschemiker aus Glasgow, der auch als Lehrer wirkte; unter seinen Schülern befand sich Sir WILLIAM RAMSAY. Die At.-Geww. von Pt, K u. Cl wurden von ihm mit zum Teil sehr großer Genauigkeit im Vergleich zu den heute gültigen bestimmt. (Analyst 60. 132—35. März 1935.) WOECKEL.

**W. Kemula**, *Stanislaw Tołoczko (1868—1935)*. Wissenschaftliche Tätigkeit des verstorbenen poln. Physikochemikers. (Roczniki Chem. 15. 249—57. 1935.) SCHÖNF.

**H. Mark**, *Rudolf Wegscheider*. Nachruf. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 127—28. März 1935.) ECKSTEIN.

**A. Skrabal**, *Rudolf Wegscheider*. Nachruf auf den am 18/1. 1935 verstorbenen österreich. Chemiker. (Mh. Chem. 65. 269—74. April 1935. Graz.) ZEISE.

**Robert C. Gray**, *Rev. John Kerr, der Erfinder der Kerrzelle*. Kurzer Lebenslauf u. Würdigung der wissenschaftlichen Arbeiten JOHN KERRS (1824—1907). (Nature, London 136. 245—47. 17/8. 1935.) GOTTFRIED.

**Max Speter**, *Jan Ingen-Housz' und G. Chr. Lichtenbergs Sauerstoffverbrennungsversuche mit Eisen- und Stahldrähten bzw. Uhrfedern*. (Draeger-H. 1935. 2884—87. Mai/Juni.) LESZYNSKI.

**Mary Elvira Weeks**, *Die Entdeckung des Tellurs*. (Vgl. SZATHMÁRY, C. 1932. I. 1866.) (J. chem. Educat. 12. 403—09. Sept. 1935. Lawrence, Univ. of Kansas.) LESZYNSKI.

**William H. Barnes**, *Mögliche Hinweise auf eine chinesische Alchemie im vierten oder dritten Jahrhundert v. Chr.* (Vgl. C. 1935. I. 3505.) (China J. 23. 75—79. 1935.) LESZYNSKI.

**Karl Lothar Wolf und Rembert Ramsauer**, *Zur Geschichte der Naturanschauung in Deutschland*. I. (Z. ges. Naturwiss. Naturphilos. Gesch. Naturwiss. Med. 1. 129—49. Juli 1935. Kiel.) SKALIKS.



**C. J. Brockman**, *Kurzer historischer Überblick über die Verwendung von Indikatoren*. (Chem. Reviews 16. 53—55. Febr. 1935. Athens, Georgia, Univ.) ECKSTEIN.

**Edward R. Weidlein und William A. Hamor**, *Drei Jahrhunderte chemischer Industrie in Amerika*. Kurze Übersicht über die Entw.-Geschichte der amerikanischen chem. Industrie, beginnend mit dem Jahre 1631, in dem JOHN WINTROP die fabrikator. Darst. von Alaun, Cu, Glas, Fe, Salpeter usw. begann. (Chem. metallurg. Engng. 42. 185—88. April 1935. Pittsburgh, Univ., Mellon Inst. of Industrial Res.) GOTTFRIED.

—, *Entwicklung der hauptsächlichsten Methoden und des Betriebsmaterials der chemischen Technik*. Bildliche Darst. verschiedener chem. Prozesse. (Chem. metallurg. Engng. 42. 199. April 1935.) GOTTFRIED.

**Gustav Egloff**, *Destillation*. Geschichtliche Entw. der Dest.-Methoden. (Chem. metallurg. Engng. 42. 200—01. April 1935. Riverside, Universal Oil Products Co.) GOTTFRIED.

**W. L. Badger**, *Transport von Flüssigkeiten*. Geschichtliche Entw. von Röhren u. Pumpen. (Chem. metallurg. Engng. 42. 203—05. April 1935. Ann Arbor, Michigan, Univ.) GOTTFRIED.

**S. B. Kanowitz**, *Zerkleinern und Mahlen*. Entw.-Geschichte der Technik des Zerkleinerns u. Mahlens. (Chem. metallurg. Engng. 42. 206—09. April 1935.) GOTTFRIED.

**Edwin Letts Oliver**, *Filtration*. Übersicht über die Entw. des techn. Filtrierens. (Chem. metallurg. Engng. 42. 210—12. April 1935. San Francisco, Oliver United Filters Inc.) GOTTFRIED.

**H. B. Caldwell**, *Krystallisation*. Krystallisation in der Technik; ihre geschichtliche Entw. (Chem. metallurg. Engng. 42. 213—14. April 1935. New York, Swenson Evaporator Co.) GOTTFRIED.

**Thomas K. Sherwood**, *Trocknen*. Übersicht über die in der Technik üblichen Trocknungsmethoden fester Körper. (Chem. metallurg. Engng. 42. 214—15. April 1935. Cambridge, Mass., Dep. of chem. Engin., Massachusetts Inst. of Technol.) GOTTFRIED.

**W. L. Badger**, *Eindampfen*. Geschichtliche Entw. der techn. Eindampfmethode. (Chem. metallurg. Engng. 42. 216—17. April 1935. Ann Arbor, Michigan, Universität.) GOTTFRIED.

**W. H. Mc Adams und H. C. Hottel**, *Wärmetransport*. Übersicht über die geschichtliche Entw. der Erzeugung von Hitze. (Chem. metallurg. Engng. 42. 218—19. April 1935.) GOTTFRIED.

**Kenneth S. Valentine und Gordon Mac Lean**, *Mischen und Schütteln*. Übersicht über die Entw. der Technik des Mischens u. Schüttelns. (Chem. metallurg. Engng. 42. 220—21. April 1935. New York, Turbo-Mixer Corp.) GOTTFRIED.

**Anthony Anable**, *Mechanische Trennung*. Geschichtliche Entw. der Trennungsmethoden. (Chem. metallurg. Engng. 42. 222—23. April 1935. New York, The Dorr Co.) GOTTFRIED.

**G. L. Montgomery**, *Materialtransport*. Geschichtliche Entw. (Chem. metallurg. Engng. 42. 224—25. April 1935. New York, Mc. Grave-Hill Publish. Co.) GOTTFRIED.

**James A. Lee**, *Konstruktionsmaterialien*. Nach einer kurzen Übersicht über die Entw. der Herst. von Metallen folgen Übersichten über natürlichen u. synthet. Kautschuk sowie über die neueren Fortschritte auf dem Gebiet der Legierungen u. der Chrom-Nickelstähle. (Chem. metallurg. Engng. 42. 225—27. April 1935.) GOTTFRIED.

**H. Landsfeld**, *Krugmacherausgrabungen in Košolná*. Bei Košolná in der Slowakei sind 1932 Reste von Fabrikaten, Halbprodd. u. techn. Hilfsmitteln von Krugmachern des 17.—19. Jahrhunderts ausgegraben worden, die Vf. geordnet hat u. teilweise beschreibt. (Zpravy českoslov. keram. Společn. 11. 56—59. 1934.) R. K. MÜLLER.

**H. Landsfeld**, *Habaner Schmelzen vom XVII. Jahrhundert*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt aus den Ausgrabungen in Košolná einige Schmelzen (Fritten) aus dem 17. Jahrhundert von weißer, blauer, grüner, gelber u. violetter Farbe, die in der Herst. den bis in neueste Zeit von Habaner Keramikern erzeugten Schmelzen entsprechen. (Zpravy českoslov. keram. Společn. 11. 60—64. 1934. Modra.) R. K. MÜLLER.

**Otto von Halem**, *Aus der Geschichte der Erzeugung und Verwendung des Stahles*. Allgemeiner Überblick. (Montan. Rdsch. 27. Nr. 10. Suppl. 3—5. Nr. 12. Suppl. 3—5. Nr. 14. Suppl. 5—6. 16/7. 1935. Düsseldorf.) FRANKE.

**Orn T. Weirs**, *Die Frühgeschichte der Acetylen-Sauerstoffschweißung und des autogenen Schneidens in den Vereinigten Staaten*. Geschichtlicher Überblick, in dem besonders der Verdienste von EUGENE BOURNONVILLE bei der Einführung des



Acetylen-Sauerstoffschweißverf. u. des autogenen Schneidens in den Vereinigten Staaten gedacht wird. (Weld. Engr. 20. Nr. 6. 22—24. Juni 1935.) FRANKE.

**Edmund O. von Lippmann**, *Vor 100 Jahren*. XIII. (XII. vgl. C. 1933. I. 2211.) In der 1834 veröffentlichten „Darst. der Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben in ihrem ganzen Umfange“ gibt Prof. L. A. KRAUSE von der Bergakademie zu Schemnitz einen Überblick über die Kultur der Zuckerrübe, die Gewinnung von Rohzucker u. die Verwertung der Nebenprodd. Ausbeute aus Zuckerrüben mit 10% Zucker: 4—6,5% Rohzucker, 4% Melasse u. 30% Preßlinge. Gewinn bei jährlicher Verarbeitung von 12 000 dz Rüben 25% des Gesamtkapitals. (Dtsch. Zuckerind. 59. 46—48. 1934.) MIEL.

**Edmund O. von Lippmann**, *Vor 100 Jahren*. XIV. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Wertvolle Förderung auf allen Gebieten von der Aussaat der Rüben bis zur Raffinade erfährt die böhm. Zuckerindustrie durch KARL WEINRICH, der seine Erfahrungen in zwei 1835 in Prag erschienenen Schriften: „Kurze Anleitung zum Anbau der Zuckerrüben“ u. „Die neuesten in den böhm. Rübenzuckerfabriken eingeführten Verbesserungen“ niedergelegt hat. Zur Steigerung der Ausbeuten forderte er Ersatz empir. Verf. durch laufende chem. Betriebskontrolle. (Dtsch. Zuckerind. 60. 29—32. 5/1. 1935.) MIELENZ.

**J. Weidner**, *Ursprung und Bedeutung des Wortes Margarine*. Die Bezeichnung „Margarine“ stammt von CHEVREUL; er benannte damit die durch HCl aus den Schweinfett-Kaliseifen frei gemachten Fettsäuren, für welche er später die Bezeichnung „acide margarique“ wählte. (Margarine-Ind. 28. 143—45. 1/6. 1935.) SCHÖNF.

—, *Toilettefeinseifen vor 80—100 Jahren*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 1494.) Parfümkompositionen u. Farbgemische, Herst. von verschiedenen Feinseifen in England u. Herst. von Öl- u. Richestoffemulsionen mittels Seife vor 100 Jahren werden beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 62. 505—07. 526—27. 26/6. 1935.) NEU.

**Arno Kapp**, *Lichtgießen vor 200 Jahren*. (Seifensieder-Ztg. 62. 569. 10/7. 1935. Leipzig.) NEU.

**Robert Taft**, *M. B. Brady und das Zeitalter der Daguerreotypie*. I. u. II. (Amer. Photogr. 29. 486—98. 548—60. Sept. 1935. Kansas, Univ.) LESZYNSKI.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Alvaro R. Machado**, *Probleme der physikalisch-chemischen Nomenklatur*. Überblick über einige Nomenklaturfragen in der Bezeichnung einiger Verbb. u. Ausdrücken für Gewicht, M. u. Geschwindigkeit. (Rev. Chim. pura appl. [3] 10. 3—18. Jan./März 1935. Porto, Univ., Naturw. Fakultät.) R. K. MÜLLER.

**Samuel Morris und Alvah John Washington Headlee**, *Vorlesungsversuche in allgemeiner Chemie*. IV. *Das Gesetz der Partialdrucke*. V. *Das Diffusionsgesetz der Gase*. (III. vgl. C. 1934. I. 2.) (J. chem. Educat. 12. 355—56. Aug. 1935. Morgantown, West Virginia Univ.) SKALIKS.

**Jerzy Stalony-Dobrzański**, *Über die Ausführung von Demonstrationsversuchen mit Gasen ohne besondere Apparate*. Vf. beschreibt Methoden zur Darst. von  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $NH_3$ ,  $HCl$ ,  $Cl_2$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$  u.  $H_2S$  in kleinem Maßstabe ohne Zuhilfenahme eines Entw.-App., möglichst im Reagensglas unter Benutzung der D.-Unterschiede zwischen diesen Gasen u. Luft. (Przemysł Chem. 18. 689—92. 1934. Warschau, T. H., Inst. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**E. Bartoszewiczówna**, *Aus den Problemen der Stickstoffbindung in der Chemie des Unterrichts*. Vf. beschreibt eine Vers.-Anordnung zur Demonstration der Rk. zwischen  $N_2$  u.  $O_2$  im Unterricht: Zuleitungen von einer RUHMKORFF-Spule führen seitlich in einen Kolben, der mit dem Hals nach unten durch ein im unteren Teil zu einer Kugel aufgeblasenes Steigrohr mit einem Becherglas verbunden ist; man beobachtet nach 15—20 Min. Funkenentw. im Kolben schwache Rotfärbung des mit Lackmus versetzten W. im Kolbenhals u. Aufsteigen des W. im Rohr. (Przemysł Chem. 18. 677—78. 1934.) R. K. MÜLLER.

**Arrigo Mazzucchelli**, *Über die Vorteile der Einführung der Quantenperioden in die Aufstellung von Mendeleejew*. Es werden die Vorteile diskutiert, die man erreicht, wenn man das period. System gemäß den hauptsächlichsten Quantenzahlen der Außen-elektronen unterteilt. (Gazz. chim. ital. 65. 467—73. Juni 1935. Pisa, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

**Harold C. Urey und Lotti J. Greiff**, *Gleichgewichte beim Austausch von Isotopen*. Es werden die Gleichgewichtskonstanten bei 273,1, 298,1 u. 600° absol. für den Austausch



der Isotopen einiger leichter Elemente (Li, C, N, O, Cl) in mehreren Rkk. vom Typus:  $O_2^{16} + 2H_2O^{18} \rightleftharpoons O_2^{18} + 2H_2O^{16}$  mit Hilfe der statist. Theorie berechnet. Aus spekt. Daten werden die Zustandssummen von 2- u. mehratomigen Molekülen ermittelt, diese zur Best. der Verteilungsfunktionen u. deren Verhältnisse für Isotopenpaare benutzt u. hieraus die Gleichgewichtskonstanten bestimmt. Aus K werden die Anreicherungs-faktoren unter der Annahme berechnet, daß 2 Isotope in Molekülen mit 2 oder mehreren Atomen des Isotops nach der Wahrscheinlichkeit verteilt sind. Durch Division der Anreicherungs-faktoren für W.-Dampf durch das Verhältnis der W.-Dampfdrucke  $H_2O^{16}/H_2O^{18}$  werden auch die Konstanten u. Anreicherungs-faktoren für Rkk. mit  $H_2O$  fl. ermittelt. — Aus den Abweichungen der Anreicherungs-faktoren von der Einheit sind Änderungen im Atomgewicht der leichteren Elemente, je nach der zur Atomgewichtsbest. verwendeten Rk. zu erwarten. Vff. weisen nach, daß Atomgewichtsbest. deshalb nur bis zu einer gewissen Grenze ausführbar sind u. daß diese Grenzen für Li, O, Cl u. vielleicht auch für andere leichte Elemente bereits erreicht sind. Bei noch genaueren Bestst. müßten die Isotopenzuss. bekannt sein, doch die Best. dieser würde wegen der Fraktionierung innerhalb der Prozesse auch falsche Werte ergeben. — Die Anreicherungs-faktoren lassen erkennen, daß durch rückläufige chem. Rkk. die Isotopen der leichteren Elemente getrennt werden können. Für einige Rkk. werden die Möglichkeiten der Trennung diskutiert. Für die Trennung von  $C^{12}$  u.  $C^{13}$  wird die Rk.  $HC^{13}O_3 \rightleftharpoons HC^{12}O_3 + C^{13}O_2$  als experimentell möglich angesehen. Zur Trennung von  $O^{16}$  u.  $O^{18}$  wird die Rk.:  $CO_2 + 4H_2 \rightleftharpoons CH_4 + 2H_2O$  in ihrer prakt. Ausführung besprochen. Für die Trennung der Stickstoffisotopen könnte die Rk.  $N^{15}H_3 + N^{15}H_4^+ \rightleftharpoons N^{15}H_3 + N^{14}H_4^+$  anwendbar sein. (J. Amer. chem. Soc. 57. 321—27. Febr. 1935. New York City.) SALZER.

**A. E. Brodsky und O. Ch. Scarre, Austauschreaktionen von Wasserstoff mit Deuterium.** I. Austausch in den Carboxylgruppen der Bernsteinsäure und in den Hydroxylgruppen des Hydrochinons. Beim Erhitzen von Bernsteinsäure oder Hydrochinon in schwerem W. mit 0,8—5,8 Mol.-%  $D_2O$  wird der  $H_2$  der Carboxylgruppen, bzw. der Hydroxylgruppen gegen  $D_2$  ausgetauscht. Der umgekehrte Austausch zwischen schwerer Bernsteinsäure bzw. schwerem Hydrochinon u. gewöhnlichem W. findet ebenfalls statt. Der Geh. der Lsgg. an  $D_2O$  wird interferometr. bestimmt u. für die Berechnung des Austauschcoeff.  $\alpha = ([D_{\text{Wasser}}/D_{\text{Substanz}}] : [H_{\text{Wasser}}/H_{\text{Substanz}}])$  eine allgemeine Formel angegeben. Für die Austausch-Rk. zwischen Bernsteinsäure bzw. Hydrochinon u. schwerem W. liegt der Wert von  $\alpha$  nahe bei 1. (Acta physicochimica U. R. S. S. 2. 603—10. 1935. Dnjeppropetrovsk, Ukrainian Inst. of Physical Chem.) GEHLEN.

**J. M. Shershever, A. E. Brodsky und M. M. Sluckaia, Austauschreaktionen von Wasserstoff mit Deuterium.** II. Austausch in Schwefelsäure und Natriumhydroxyd. Der Austausch zwischen dem  $H_2$  von  $H_2SO_4$  u. NaOH u. dem  $D_2$  des schweren W. ist reversibel. Die interferometr. Best. des  $D_2O$ -Geh. der Lsgg. u. die Berechnung des Austauschcoeff.  $\alpha$  wurde in derselben Weise wie früher (vgl. vorst. Ref.), aber mit größerer Genauigkeit durchgeführt. Für den Austausch von  $H_2SO_4$  mit schwerem W. ist  $\alpha = 1,01$ , für NaOH ist  $\alpha = 0,97$ . Für den Austausch von schwerer  $H_2SO_4$  mit gewöhnlichem W. ist  $\alpha = 0,94$ . Die Verss. bestätigen die Tatsache, daß bei der Herst. von schwerem W. durch Elektrolyse von Säuren oder Alkalien im Verlauf der Neutralisation keine Verdünnung des schweren W. mit gewöhnlichem W. stattfindet. Das Krystallwasser von  $Na_2SO_4$  u. einer Reihe anderer Salze ( $PbSO_4$ ,  $K_2SO_4$  usw.), die durch Verdampfen ihrer Lsgg. in schwerem W. erhalten wurden, enthält Deuterium in derselben Konz. wie das Lösungswasser. Der Austauschcoeff. hat also auch hier den Wert 1. (Acta physicochimica U. R. S. S. 2. 611—14. 1935. Dnjeppropetrovsk, Ukrainian Inst. of Physical Chem.) GEHLEN.

**Hugh S. Taylor, K. Morikawa und W. S. Benedict, Austauschreaktionen von schwerem Wasserstoff mit Methan unter dem Einfluß von angeregtem Quecksilber.** Im Unterschied zu früheren Verss. von TAYLOR u. HILL (C. 1930. I. 15) mit Methan u. Wasserstoff, sowie von BONHOEFFER, HARTECK u. GEIB (C. 1929. II. 152. 1934. II. 3716) mit Methan u. atomarem Wasserstoff, in denen keine Einw. von Wasserstoff auf Methan durch angeregtes Hg festgestellt wurde, fanden Vff., daß schwerer Wasserstoff unter diesen Bedingungen auf Methan gut einwirkt (Temp. 40—300°). Die Menge der gebildeten Deuteromethane ist von der Einwirkungs-dauer u. der Temp. der Strahlung abhängig. Die Aktivierungsenergie wird mit 5 kcal angegeben im Gegensatz zu GEIB u. HARTECK (l. c.), die 17 kcal, allerdings für die Einw. von atomarem Wasserstoff



auf Methan, fanden. (J. Amer. chem. Soc. 57. 383. Febr. 1935. Princeton, N. J., Frick Chemical Laboratory Princeton Univ.) SALZER.

**F. P. Bowden** und **H. F. Kenyon**, *Überspannung der Wasserstoffisotopen*. Unter ähnlichen Bedingungen wie bei früheren (C. 1930. I. 1273) Unterss. wird die Überspannung von  $D_2$  mit verschiedenen Proben schweren W. (36-, 70-, 98%ig) u. einer Hg-Elektrode in 0,2-n.  $H_2SO_4$  bei kleinen Stromdichten nach der Beseitigung des gel.  $O_2$  u. der Verunreinigungen bei 25° gemessen. Beide H-Isotopen ergeben dieselbe lineare Beziehung zwischen Stromdichte u. Überspannung; die Neigung der Geraden ist in beiden Fällen nahezu die gleiche. Dagegen ist das irreversible Potential von  $D_2$  erheblich höher (um ca. 0,13 V stärker negativ) als dasjenige von  $H_2$ . Die gemessene Differenz der Überspannung genügt zur Erklärung der bei der Elektrolyse stattfindenden Isotopentrennung. Auch der Temp.-Koeff. der Überspannung von  $D_2$  ist größer als der von  $H_2$ , so daß die Ausbeute bei der elektrol. Isotopentrennung mit sinkender Temp. zunehmen muß. Infolge der verschiedenen störenden Einflüsse sind die wirklich gemessenen Trennungsfaktoren (3—8) erheblich kleiner als der theoret. mögliche Wert 13,8. (Nature, London 135. 105. 19/1. 1935. Cambridge, Lab. of Physical Chem.) ZEISE.

**Klaus Hansen**, **Erling Rustung** und **Johan Hveding**, *Untersuchungen über den Gehalt medizinischer Mineralwässer an schwerem Wasser (Deuteriumoxyd)*. Eine Reihe bekannter Mineralwässer wurde untersucht, um festzustellen, ob sich in ihnen schweres W. in einer von gewöhnlichem W. abweichenden Konz. nachweisen ließ. Die verwandte Destillationsmethodik wird beschrieben. Brechungsvermögen u. Leitfähigkeit wurden zur Reinheitsprüfung des W. bestimmt. In keiner der untersuchten Proben wurden Abweichungen von gewöhnlichem W. hinsichtlich des Geh. an schwerem W. gefunden. (Klin. Wschr. 14. 684—85. Mai 1935. Oslo, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

**Henry Eyring** und **Harold Gershinowitz**, *Die Auflösung von Bindungseigenfunktionen nach den Gliedern einer linear unabhängigen Reihe*. Mit Hilfe eines aus den antisymm. Konfigurationseigenfunktionen abgeleiteten einfachen Operators wird eine Methode zur Berechnung der Koeff. in der Reihenentw. einer Bindungseigenfunktion durch die Glieder einer linear unabhängigen Reihe entwickelt u. auf Systeme von Eigenfunktionen für 6, 4 u. 3 Bindungen angewendet. (J. chem. Physics 3. 224—29. April 1935. Princeton, Univ., FRICK Chem. Lab.) ZEISE.

**Józef Mazur**, *Über zwei verschiedene Flüssigkeitszustände*. Zusammenfassende Darst. der Unterss. über das Auftreten verschiedener Fl.-Zustände, die die Existenz von Umwandlungspunkten in fl. Phase teils bestätigt, teils nicht bestätigt haben. (Acta phys. polon. 3. 347—54. 1934. Warschau, Physikal. Inst. d. Polytechn. Schule.) WOITINEK.

**Anton Skrabal**, *Die Reaktionscyklen*. Wenn ein Reaktionsschema so geartet ist, daß die Ur-Rkk. zu 2 oder mehr Brutto-Rkk. oder zu einer Brutto-Rk. auf 2 oder mehr Rk.-Wegen führt, spricht Vf. von einem „Generalsystem“, das sich in die früher (C. 1935. I. 1655) behandelten „Einzelssysteme“ auflösen läßt. Da jede Rk. im homogenen System grundsätzlich umkehrbar ist, so führen jene „Generalsysteme“ zu „Rk.-Cyclen“. In vorliegender Arbeit werden die mono- u. polymolekularen Rk.-Cyclen, sowie das „Prinzip der mkr. Umkehrbarkeit“ formal u. allgemein behandelt. Ferner werden die Typen von Katalysatoren allgemein erörtert. Die polymolekularen Cyclen werden an prakt. Beispielen erläutert. (Mh. Chem. 65. 275—310. April 1935. Graz, Univ., Chem. Inst.) ZEISE.

**W. H. Rodebush**, *Die absolute Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion*. Vf. erörtert kurz die beiden Methoden zur versuchsweisen Berechnung von absol. Geschwindigkeitskonstanten chem. Rkk. u. bemerkt, daß sie einander in jedem Punkte entsprechen. Ferner weist Vf. auf die Schwierigkeiten hin, die einer erfolgreichen Anwendung dieser Methoden im allgemeinen noch im Wege stehen. (J. chem. Physics 3. 242. April 1935. Univ. of Illinois.) ZEISE.

**M. Poljakow** und **A. Elkenbard**, *Über die Realität der Ketten bei der heterogen-homogenen Katalyse*. (Vgl. C. 1935. I. 3630.) Es wird die  $H_2$ - $O_2$ -Katalyse an Pt bei 60 mm Hg Druck u. dem Mischungsverhältnis  $H_2:O_2 = 3:1$  in einem Rk.-Kolben untersucht, der von fl. Luft umgeben ist. Die so an den Gefäßwänden kondensierten Rk.-Prodd. werden auf ihren Geh. an  $H_2O_2$  quantitativ untersucht. Die  $H_2O_2$ -Ausbeute steigt mit der Temp. des Pt. Bei etwa 250—300° ist die Ausbeute unbedeutend, bei 500—550° steigt sie bis zu 1,2% des gebildeten  $H_2O$ . Druck, Gaszus., Durchmesser u. Form des Gefäßes beeinflussen die  $H_2O_2$ -Ausbeute, aber die Form der Kurve, welche



die Abhängigkeit der Ausbeute von der Temp. wiedergibt, wird durch die genannten Faktoren nicht wesentlich verändert. Wird die als Katalysator dienende Pt-Spirale allseitig von einem Pt-Netz umgeben, so läßt sich bei beliebigen Temp. kein  $\text{H}_2\text{O}_2$  mehr nachweisen. Vff. erklären diese Beobachtung durch die Annahme eines Kettenmechanismus, bei dem entweder das Kettenglied, welches das  $\text{H}_2\text{O}_2$  gibt, am Pt-Netz verschwindet oder dort ein vollkommener Abbruch der Kette erfolgt. Die  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Bldg. bei den Verss. ohne Pt-Netz erfolgt wahrscheinlich beim Abbruch der Kette an den kalten Wänden des Rk.-Gefäßes. Vff. schließen aus ihren Verss. auf die Realität der heterogen-homogenen Katalyse. (*Acta physicochimica U. R. S. S.* 2. 397—400. 1935. Dnjeprpetrowsk, Inst. f. physikal. Chemie.) GEHLEN.

M. O. Charnadarjan und Brodowitsch, *Der Einfluß von Trägern auf die kontaktierende Fähigkeit des Vanadiumpentoxyds.* (Vgl. C. 1934. I. 2901.) Bei der Unters. des Einflusses des Trägers auf die Kontakteigg. von  $\text{V}_2\text{O}_5$  bei der  $\text{SO}_2$ -Oxydation durch Luft wurden nachstehende Substanzen verwendet: *Asbest,  $\text{MnO}_2$ , Infusorienerde, Glas, Porzellan u. Quarz.* Die besten Ergebnisse wurden mit  $\text{MnO}_2$  erzielt, wobei die maximalen Ausbeuten bei einer Temp. von  $550^\circ$  erreicht wurden. Von wesentlicher Bedeutung ist auch das Auftragsverf. Durch Koagulation des  $\text{V}_2\text{O}_5$  aus kolloidaler Lsg. mittels  $\text{HCl}$  wird eine bessere Kontaktfähigkeit des aufgetragenen  $\text{V}_2\text{O}_5$  als durch Hitzeaggregation erreicht. Die Kontaktfähigkeit wird ferner durch die Dicke der aufgetragenen Schicht beeinflusst. Bei Verwendung von  $\text{NH}_4\text{VO}_3$ -Lsgg. zur gleichmäßigen Auftragung der  $\text{V}_2\text{O}_5$ -Schicht (durch Glühen auf  $440^\circ$ ) zeigt sich eine starke Abhängigkeit von der Konz. der verwendeten Lsg. Es werden einige vorläufige Verss. über die Verwendung von Aktivatoren [ $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{BaCl}_2$ , Alaun u.  $\text{MnSO}_4$ ] beschrieben, wobei es sich zeigte, daß die Wrkg. der Aktivatoren stark von der Natur der Trägermasse abhängt. (*Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii]* 7. 725—28. 1934. Ukrain. Inst. für angewandte Physikochem.) KLEVER.

Luigi Passerini, *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Krystallwassers. I. Hydrate mit bis zu drei Molekülen Wasser.* Von den folgenden Substanzen wird das ultrarote Absorptionsspektrum im Gebiet von 1,30 bis  $2\mu$  untersucht: 1. *W.-Dampf*, 2. *W.* bei  $18^\circ$ , 3. *Eis*, 4. *Ammoniumoxalat*  $(\text{COONH}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , 5. *Citronensäure*  $\text{COOH} \cdot \text{C}(\text{OH})(\text{COOH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ , 6. *Oxalsäure*  $(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , 7.  *$\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$* , 8.  *$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$* , 9.  *$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$* , 10. *Natriumacetat*  $\text{CH}_3 \cdot \text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  u. 11. *Bleiacetat*  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . Es wurde gefunden, daß für die Substanzen 6, 7, 10 u. 11 die Maxima der beiden beobachteten Absorptionsbanden dieselbe Lage haben wie die bei Eis gefundenen; bei 4 u. 5 fallen sie mit denen des W.-Dampfes zusammen, während die restlichen Werte ergeben, die zwischen den Banden des W.-Eises oder W.-Dampfes lagen. (*Gazz. chim. ital.* 65. 502—11. Juni 1935. Mailand, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Chemie.) GOTTFRIED.

Luigi Passerini, *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Krystallwassers. II. Hydrate mit mehr als drei Molekülen Wasser.* (I. vgl. vorst. Ref.) Von den folgenden Substanzen wurde das ultrarote Absorptionsspektrum zwischen 1,30 bis  $2\mu$  untersucht: 1.  *$\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$* , 2.  *$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$* , 3.  *$\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$* , 4.  *$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$* , 5.  *$\text{NiSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$* , 6.  *$\text{ZnSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$* , 7.  *$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$* , 8.  *$\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$* , 9.  *$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$* , 10.  *$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$* , 11.  *$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$* , 12.  *$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$* , 13.  *$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$* , 14.  *$\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$* , 15.  *$\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$* , 16.  *$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$* . Die Maxima der beiden auftretenden Banden liegen zwischen denen des Eises u. des W. bei den Substanzen 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, an der Stelle der Eisbanden bei den Substanzen 5, 6, 14, 15, 16 u. an der Stelle der W.-Banden bei 13. (*Gazz. chim. ital.* 65. 511—17. Juni 1935. Mailand, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Chemie.) GOTTFRIED.

A. Goetz und L. E. Dodd, *Über die Struktur von durch Kondensation im Vakuum hergestellten krystallinen Schichten aus Wismut und Selen.* An krystallinen, aus dem Vakuum erhaltenen Ndd. von Bi u. Se haben Vff. übereinstimmenden Habitus beobachtet. Das Vakuum bei der Bldg. der Ndd. betrug in beiden Fällen größenordnungsmäßig  $\leq 10^{-5}$  mm, die mittlere freie Weglänge war also größer als der Abstand zwischen der verdampfenden u. der sich neu bildenden Oberfläche. Die untersuchten Schichten waren 5—10 mm dick. —Die mkr. Unters. zeigte, daß die Ndd. aus 2 Schichten bestehen: zuerst wird eine äußerst feinkrystalline, fast amorph erscheinende Schicht abgedehnt (dies gilt besonders für Se), die über etwa  $10^{-2}$  cm homogen ist. Darauf folgt, in plötzlichem Wechsel der Struktur, eine makrokrystalline Schicht mit Faser-



textur. Die Fasern sind weitgehend gleichgerichtet, so daß die Gesamtheit dieser Schicht die Kennzeichen eines Einkristalles mit einer sehr regelmäßigen Mosaikstruktur aufweist. Bei beiden Substanzen liegt [111] in der Wachstumsrichtung, d. h. senkrecht zur Kondensationsebene. Bei Se ist der Zusammenhalt der beiden Schichten sehr schwach. — Die einzige Erklärung der beobachteten Erscheinung scheint durch die Temp. der Kondensationsoberfläche möglich zu sein. Die Kondensation erfolgt zunächst bei tiefer Temp., dann infolge geringerer Wärmeleitung bei immer höherer. Bei einer bestimmten Mindesttemp. setzt schließlich homogene Kristallisation ein: makrokrystalline Schicht. (Physic. Rev. [2] 48. 165. 15/7. 1935. California Inst. of Technology; Los Angeles, Univ. of California.) SKALIKS.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

**K. Sapper**, *Die Erschütterung des Kausalitätsprinzips in der neuesten Physik.* (Scientia 58 (3) 29. 149—56. 1/9. 1935. Graz, Univ.) LESZYNSKI.

**Hans Kopfermann**, *Über die Elementarteilchen.* Die wichtigsten Eigg. der 4 Elementarteilchen (Elektronen, Positronen, Protonen u. Neutronen) werden an Hand einiger experimenteller Sachverhalte beschrieben u. die Rollen besprochen, die diese Teilchen beim Aufbau der Atome spielen. (Elektrotechn. Z. 56. 1017—20. 12/9. 1935. Berlin.) G. SCHMIDT.

**P. Gruner**, *Vorschläge für eine verbesserte Benennung der Elementarkorpuskeln.* Nach den Vorschlägen des Vf. würde der alte Name „Elektron“ als Sammelname für alle 3 elektr. Elementarkorpuskeln (*Positon*, positiv; *Negaton*, negativ; *Nulliton*, ungeladen) dienen. Im Gegensatz dazu könnten die anderen Elementarkorpuskeln, die das Wesen der Atomkerne ausmachen, die somit als materielle Elementarkörper aufzufassen sind, als „*Materionen*“ bezeichnet werden. Die Namen „*Proton*“ für das positive materielle Elementarteilchen u. „*Neutron*“ für das ungeladene können ohne weiteres beibehalten werden, ebenso die Bezeichnungen „*Deuton*“, „*Triton*“ usw. für solche positive Korpuskeln mit doppelter, dreifacher usw. M. Für das negative materielle Elementarteilchen wird der Name „*Neproton*“ vorgeschlagen. (Helv. physica Acta 8. 326—27. 1935. Bern.) G. SCHMIDT.

**Priyada Ranjan Ray**, *Kernchemie — Chemie der Zukunft.* Kurze zusammenfassende Darst. der neuesten Entdeckungen auf dem Gebiete der Kernchemie unter besonderer Berücksichtigung einiger typ. Kernrk. der induzierten Radioaktivität. (Sci. and Cult. 1. 79—83. Juli 1935. Calcutta, Univ.) G. SCHMIDT.

**T. S. Subbaraya**, *Umwandlung der Elemente und induzierte Radioaktivität.* Kurzer Bericht über die wichtigsten Ergebnisse der Verss. über die künstliche Umwandlung von Elementen. (Current Sci. 3. 594—97. Juni 1935.) G. SCHMIDT.

**F. H. Newman** und **H. J. Walke**, *Induzierte Radioaktivität und Teilchenemission.* Ausführliche Mitteilung über die C. 1935. II. 800 referierte Arbeit. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 19. 661—93. März 1935. Exeter, Univ. College.) G. SCHMIDT.

**I. Kertschatow**, *Künstliche Radioaktivität und das Landé-Schema.* Die FERMISchen Unterss. haben zum Nachweis einer großen Reihe neuer radioakt. Elemente geführt. Vf. prüft, bis zu welchem Ausmaß die neu entdeckten Elemente den HEISENBERG'schen Beziehungen entsprechen. Es wird die Abhängigkeit des Verhältnisses der Anzahl der Neutronen zur Anzahl der Protonen im Kern von der Anzahl der Protonen für eine Reihe der leichten Elemente bis zum P aufgestellt. Durch Vergleich der aus der HEISENBERG'schen Kurve erhaltenen Werte für die Grenze des  $\beta$ -Zerfalls wird festgestellt, daß alle neuen  $\beta$ -radioakt. Elemente im Gebiet der stabilen Elemente liegen, u. daß das Verhältnis von Neutronen- zur Protonenzahl merklich mit zunehmender Protonenzahl abfällt. Die Beziehungen über die Anzahl der  $\alpha$ -Teilchen, Protonen u. Neutronen im Kern erhalten eine einfache Erklärung durch das LANDÉ-Schema. Nach LANDÉ werden die Neutronen, die nicht in die  $\alpha$ -Teilchen eintreten, auf Schalen verteilt. Bei den Elementen mit Kernladungszahlen von 1—17 besteht nur eine Schale, die mit 2 Neutronen besetzt ist. Die nächste Schale enthält 4 Neutronen u. wird für Kerne mit Kernladungszahlen von 17—29 gebildet. Diese Gleichmäßigkeit kann durch die Annahme erklärt werden, daß in den Kernen die sich nicht in den entsprechenden Schalen befindlichen Neutronen ein Elektron emittieren u. somit ein Proton bilden. Die Analyse der schweren Elemente bereitet zunächst noch Schwierigkeiten, da die Angaben über die künstliche Radioaktivität der Elemente noch unzureichend sind; es kann jedoch gezeigt werden, daß die betrachteten Beziehungen auch für diese Elemente gültig sind. So z. B. unterscheiden sich radioaktive Ir u. Au voneinander auch durch ein  $\alpha$ -Teilchen. Die An-



nahme einer Schichtenstruktur der Neutronenschalen im Kern ermöglicht außerdem die Folge der  $\beta$ -Umwandlungen in einer Reihe der natürlichen radioakt. Elemente zu erklären. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 4. 202—05. 1934. Leningrad, Physiko-Technikal. Inst.) G. SCHMIDT.

**Harold J. Walke**, *Radioaktivität und Kernaufbau*. Die Betrachtungen über den Aufbau der Elemente haben ergeben, daß bei keinem Aufbauprozeß Neutronen erzeugt oder zerstört werden. Daraus wird gefolgert, daß die Gesamtzahl der Neutronen im Universum als eine fundamentale kosm. Konstante betrachtet werden kann. Aus der Zertrümmerung der leichten Elemente durch Neutronen, Diplonen u.  $\alpha$ -Teilchen wird gefolgert, daß die stabilen Kerne mit gerader Kernladungszahl aus der größtmöglichen Anzahl von  $\alpha$ -Teilchen u. Neutronen bestehen; diejenigen Kerne mit ungerader Kernladungszahl bestehen aus einem Diplon, der größtmöglichen Zahl von  $\alpha$ -Teilchen u. Neutronen. Unter den leichten Elementen ist die größte Anzahl der Neutronen 2 für Elemente mit Kernladungszahlen von 1—16 u. 4 für Kernladungszahlen von 17—20. Es wird angenommen, daß in diesem Elementengebiet die Kerne, die ein freies Proton enthalten, radioakt. sind durch Emission positiver Elektronen. Im Anschluß daran wird gefolgert, daß Kerne, die 2 Neutronen ebenso wie das Diplon enthalten (in dem Elementengebiet mit der Kernladungszahl 1—20), durch  $\beta$ -Emission radioakt. sind. Der sich ergebende Kern besteht aus der nächsten stabilen  $\alpha$ -Teilchenkonfiguration. Kerne mit gerader Kernladungszahl, die 3 Neutronen enthalten, sind radioakt. durch  $\beta$ -Strahlenemission, die den nächsten stabilen Kern mit ungerader Kernladungszahl, der ein Diplon u. ein Neutron enthält, erzeugt. Diese Annahmen werden durch Betrachtungen über den Aufbau der Elemente von F bis K, von Cu bis zu den seltenen Erden, u. der Elemente von Hf bis Pb ergänzt. Anschließend wird die stellare u. Höhenstrahlung in den Kreis dieser Betrachtungen hineingezogen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 795—822. 1934. Exeter, Univ. College.) G. SCHMIDT.

**Frank H. Bruner** und **Herman Schlundt**, *Die Konstanz des Uran-Actinium-Verhältnisses in den Mineralien*. Unabhängig von der Chemie des Pa wird die Konstanz des Verhältnisses von U:Ac nach der Methode von MEYER u. HESS bestimmt. Diese Methode (vgl. S.-B. Akad. Wiss. Wien 128. [1919] 909) liefert nicht den Prozentsatz des Verhältnisses, sondern nur die Konstanz dieses Verhältnisses. Die einzelnen Abänderungen gegenüber der MEYER-HESSschen Anordnung werden beschrieben. Von folgenden Mineralien wird Ac-U-Verhältnis bestimmt: Carnotit, Soddit, Pechblende (Böhmen), Thorianit, Pechblende (Wilberforce). Die Carnotite geben für das Verhältnis geringere Werte als die anderen Minerale. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß das Verhältnis von Ac:U eine Konstante ist. Die Annahme der Konstanz dieses Verhältnisses wird auf alle unveränderten Minerale ausgedehnt. (J. phys. Chem. 38. 1183—88. 1934. Columbia, Missouri, Univ. of Missouri.) G. SCHMIDT.

**W. Świątosławski**, **A. Zmaczyński**, **I. Złotowski**, **J. Usakiewicz** und **J. Salcewicz**, *Über die durch einige Mineralien und chemische Verbindungen entwickelten anormalen Wärmeeffekte. II. Mit dem Eis calorimeter ausgeführte Versuche*. (I. vgl. C. 1934. II. 3651.) Um zu prüfen, ob Mineralien, wie Monazit, oder Verbb., wie  $As_2S_3$ , u. Sc, Y u. La enthaltende Präparate kontinuierlich Wärme entwickeln, untersuchen Vff. diese Stoffe im Eis calorimeter; in den Grenzen von dessen Meßgenauigkeit ( $5 \cdot 10^{-5}$  cal/g Stde.) kann aber in keinem der untersuchten Fälle eine Wärmeerw. festgestellt werden. (Roczniki Chem. 14. 1474—78. 1934. Warschau, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**G. Bernardini** und **L. Emo**, *Über die Gammastrahlung des Po + Be*. Es wird das Durchdringungsvermögen der Sekundärelektronen, die bei der Beschießung des Be mit Po entstehen, für Al-Schirme verschiedener Dicke bestimmt. Das Po-Präparat besaß etwa 6 mCurie. Die Verss. ergeben, daß die Maximalenergie der durch die  $\gamma$ -Strahlung des Po + Be erzeugten Sekundärelektronen einen Wert zwischen 3 u. 3,5 Millionen eV besitzt. Für die entsprechende  $\gamma$ -Strahlung ergibt sich hieraus ein Maximalwert von 3,7 Millionen eV. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. 6. II. 17—23. Jan. 1935.) GOTTFRIED.

**W. Gentner**, *Die Absorption der Gammastrahlen in den schweren Elementen in Abhängigkeit von der Wellenlänge*. Die letzten Ergebnisse der Theorie über den COMPTON-Effekt, den photoelektr. Effekt u. den Effekt der Materialisation des Quants werden mit den experimentellen Ergebnissen im Gebiet von  $\lambda = 4,65$  X-E. bis  $\lambda = 50$  X-E. verglichen. Die Übereinstimmung der Theorie mit dem Experiment ist zufriedenstellend. Die in Verb. mit der Absorption der  $\gamma$ -Strahlen auftretenden möglichen Erscheinungen



können nicht merklich den Wert des Koeff. der Totalabsorption beeinflussen. (J. Physique Radium [7] 6. 274—80. Juni 1935. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

**Pierre Auger und Francois Bertin**, *Analyse der korpuskularen Höhenstrahlung unter einer 8 m dicken Erdschicht*. Vff. analysieren die Höhenstrahlen mit Zählapparaten in Koinzidenzschaltung. Die für die vertikalen Strahlen aufgenommene Absorptionskurve in Pb zeigt einen wesentlich höheren Anteil der stark durchdringenden Strahlen als über dem Erdboden. Schauer wurden nicht beobachtet. Dieser Befund wird mit der großen Schwächung der weichen Korpuskularstrahlung in Verbindung gebracht. (J. Physique Radium [7] 6. 253—54. Juni 1935. Paris.) G. SCHMIDT.

**A. Schwegler**, *Sekundäreffekte der kosmischen Primärstrahlung*. Durch Abzählung von Zählrohrkoinzidenzen wurden die Sekundäreffekte untersucht, welche die kosm. Primärstrahlung beim Durchgang durch verschiedene Metalle auslöst. Es zeigte sich, daß die Primärstrahlung in den Metallen zwar Sekundärstrahlen auslöst, daß deren Zahl aber bei weitem nicht ausreicht, um die Koinzidenzen, welche durch sehr dicke Materieschichten hindurch noch beobachtet werden, allein diesen Sekundärstrahlen zuzuschreiben. Die Intensität der Sekundärstrahlen, welche von der Primärstrahlung in den Metallen Pb, Fe u. Al ausgelöst wird, wurde durch Aufnahme von Sättigungskurven bestimmt. Der Verlauf dieser Kurven ist für alle 3 Metalle prakt. derselbe, er unterscheidet sich aber erheblich vom Verlauf der n. ROSSischen Koinzidenzkurve (vgl. C. 1933. II. 174). Durch Erfassung der Sekundäreffekte, welche die Primärstrahlung unmittelbar im Pb auslöst, konnte eine genauere Analyse der ROSSischen Koinzidenzkurve durchgeführt werden, als es bisher möglich war. (Z. Physik 96. 62—75. 25/7. 1935. Tübingen.) G. SCHMIDT.

**O. Zeller**, *Das Durchdringungsvermögen der kosmischen Sekundärstrahlen*. Die Verss. des Vf. zeigen, daß die Zahl der Dreifachkoinzidenzen bei 3 Zählrohren, die nicht übereinander liegen, sehr wenig von der speziellen Winkelgeometrie der Anordnung beeinflußt wird. Dies führt zu dem Schluß, daß die Strahlung, welche die Koinzidenzen auslöst, stark diffusen Charakter trägt. Durch vergleichende Messung der Absorption in einem schmalen u. in einem breiten Pb-Absorber konnte nachgewiesen werden, daß in dem Pb von der Sekundärstrahlung eine weiche Strahlung ausgelöst wird. Die Absorption der Sekundärstrahlung erfolgt massenproportional, wenn die geometr. Ausmaße der Absorber dieselben sind. Es werden Verss. darüber angestellt, inwieweit der Verlauf der Absorptionskurve der Sekundärstrahlung von der speziellen Zählrohranordnung beeinflußt wird. Insbesondere wurde gezeigt, daß je nach der Art der Abdeckung der Zählrohre sehr verschiedene Absorptionskoeff. erhalten werden. Der Absorptionskoeff. der Sekundärstrahlung wurde in dem Bereich von 0,5—7 cm Pb zu 0,5—0,2 cm<sup>-1</sup> Pb bestimmt. Für geringere Absorberdicken wurde ein wesentlich höherer Absorptionskoeff. gefunden, wofür eine weiche Strahlung, die durch einen Tertiärprozeß hervorgerufen worden ist, verantwortlich gemacht wurde. (Z. Physik 96. 121—36. 25/7. 1935. Tübingen.) G. SCHMIDT.

**Angelo Drigo**, *Untersuchungen über die Häufigkeit der sekundären Erscheinungen der das Blei durchdringenden Strahlung*. (Vgl. C. 1935. I. 15—16.) Um weitere Unterlagen für die Hypothese von ROSSI zu bekommen, nach der die Primärstrahlung aus zwei Gruppen von Teilchen zusammengesetzt ist, die sich voneinander durch sehr verschiedenes Durchdringungsvermögen unterscheiden, werden neue Verss. angestellt. Zu diesem Zwecke wurde die von einem Bleischirm austretende Anzahl von Teilchen im Verhältnis zu der Dicke des Schirmes gemessen. Die Dicke des Schirmes wurde variiert von 0—372,85 g/qcm. Die Verss. wurden derart angestellt, daß eine Vorfilterung der Strahlung stattfand, u. zwar einmal entsprechend einem 20 g/qcm-Filter leichter Elemente, 2. dasselbe + 85 g/qcm Pb u. 3. Filter entsprechend 270 g/qcm leichter Elemente. Es wurden drei Zählrohre benutzt, die in Dreiecksform hinter dem Bleischirm aufgestellt waren. Die erhaltenen Ergebnisse ließen sich durch die Hypothese nicht erklären. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. 6. I. 529—34. Juni 1935. Padua, Univ. Inst. f. Experimentalphysik.) GOTTFRIED.

**F. Bloch**, *Doppelte Elektronenübergänge in Röntgenspektren*. Es werden die Elementarprozesse betrachtet, bei welchen gleichzeitige Übergänge eines inneren u. eines äußeren Elektrons die Emission eines einzigen Quants zur Folge haben. Unter der Voraussetzung, daß die Kerndistanz des inneren Elektrons klein ist gegen die des äußeren, werden Formeln für die Wahrscheinlichkeit von Doppelübergängen bei Dipolstrahlung abgeleitet. Als mögliches Beispiel für diesen Fall wird das Auftreten des



Satelliten Cu  $K\alpha_3$  diskutiert. (Physic. Rev. [2] 48. 187—92. 1/8. 1935. Stanford Univ.) SKALIKS.

**Privault**, *Schwache Linien in den K-Serien der Elemente von Chrom bis Kupfer. Fluoreszenzstrahlung einiger Verbindungen dieser Elemente.* Mit dem Spektrographen von CAUCHOIS (C. 1932. II. 3670) mit gebogenem Gipskrystall wurden die K-Spektren von Cr bis Cu untersucht. Die Mikrophotometerkurven zeigen neben den Linien  $K\beta'$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta''$ ,  $\beta_5$  u.  $\beta'''$  drei schwache, aber deutliche Linien a, b u. c, deren Intensität etwa zwischen der von  $\beta''$  u.  $\beta'''$  liegt. Wellenlängen in X-E.: Cr: a) 2092,8; b) gut sichtbar, Wellenlänge aber nicht bestimmbar; c) 2070. Mn: a) 1918,0; b) —; c) —. Fe: a) 1765,6; b) 1760,4; c) 1744,0. Co: a) 1629,9 (?); b) 1624,4 (?); c) 1609,3. Ni: a) ?; b) 1503,0 (?); c) 1487,6. Cu: a) 1399 (?); b) 1394 (?); c) —. Mit demselben Spektrographen wurde die Fluoreszenzstrahlung einiger Verbb. (große Krystalle) untersucht. Über die an Hämatit ( $Fe_2O_3$ ),  $MnO_2$  u.  $K_2Cr_2O_7$  erhaltenen Ergebnisse (Verschiebung bzw. Aufspaltung von Linien) vgl. das Original. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 280—81. 1934.) SKALIKS.

**H. H. Franck**, *Die Anwendung der Röntgenographie auf einige technisch-chemische Probleme.* (Nach Versuchen gemeinsam mit M. A. Bredig, H. Földner und G. Hoffmann). Kurzer Vorbericht über die Anwendung röntgenograph. Unters.-Methoden zur Unters. des Rk.-Verlaufes bei der Carbidbldg., therm. Phosphatrk. u. dem Glühauflauf von Phosphaten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 478. Aug. 1935.) HÜLSMANN.

**H. M. Taylor**, *Einige Eigenschaften der Dipol- und Quadrupolstrahlung von Kernen.* Vf. untersucht auf wellenmechan. Grundlage die Dipol- u. Quadrupolstrahlung eines Kerns, der modellmäßig durch ein spinloses Teilchen, das sich in einem zentralsymm. Kraftfeld bewegt, wiedergegeben wird. Der Kernradius ist von der Größenordnung  $10^{-12}$  cm angenommen. Es ergibt sich, daß die Strahlung ( $\Delta l = 1$ ) bis auf die Intensität die gleiche ist, ob das Dipolmoment verschwindet oder nicht. Der von HULME (C. 1933. II. 1140) berechnete Bruchteil der Strahlung, der photoelektr. absorbiert wird, bleibt also für alle Fälle ( $\Delta l = 1$ ) richtig. Strahlung des Typs ( $\Delta l = 0$  oder 2) läßt sich in solche einteilen, die von einem klass. schwingenden Quadrupol herrührt, u. solche, die von geeignet gerichteten Quadrupolen stammt. Die Rechnungen von TAYLOR u. MOTT (C. 1933. II. 1140) über die innere Umwandlung von  $\gamma$ -Strahlung gelten demnach ganz allgemein für alle Fälle, wo  $\Delta l = 0$  oder 2 ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. 31. 407—15. Aug. 1935. Clare College.) HENNEBERG.

**R. K. Asundi**, *Weitere Banden im Spektrum des Schwefels.* Die Emissionsbanden einer Entladung durch Schwefeldampf u. Ar wird photographiert. Es treten neue Banden auf, die unterhalb 6612,3 Å liegen. Alle Banden besitzen 3 Kanten, von denen die stärksten sich in das System der  $S_2$ -Banden einordnen lassen. 6 neue Banden zwischen 6612,3 Å u. 6251,5 Å werden eingeordnet. (Current Sci. 3. 154. 1934. Mushin Univ. Phys. Research Lab.) GÖSSLER.

**Robert Tréhin und Boris Vodar**, *Absorptionsspektrum von verflüssigtem Chlornasserstoffgas im fernen Ultraviolett.* In ähnlicher Weise wie kürzlich (C. 1932. I. 787) das Absorptionsspektrum von in W. gel. HCl wird jetzt das Absorptionsspektrum des fl. HCl bei  $-90^\circ$  untersucht. Vff. finden folgende Extinktionskoeff.:

$\lambda = 2816$	2632	2500	2455	2410	2370 Å
$\epsilon = 0,056$	0,057	0,058	0,060	0,062	0,064
$\lambda = 2335$	2300	2265	2230	2200 Å	
$\epsilon = 0,070$	0,082	0,100	0,184	0,436	

Das verflüssigte Gas absorbiert also erheblich stärker als die wss. Lsgg. von 14 oder 8,5 Mol/Liter bei  $20^\circ$ . Diese Ergebnisse sind mit der Hypothese verträglich, daß in den konz. Lsgg. von HCl Ionenassoziationen im Sinne von BJERRUM vorliegen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 1663—65. 13/5. 1935.) ZEISE.

**G. Herzberg, F. Patat und H. Verleger**, *Über die geometrische Struktur des  $N_3H$ -Moleküls.* Die Absorption von gasförmigem  $N_3H$  im photograph. Ultrarot wird untersucht u. eine intensive Absorptionsbande bei  $1,045\mu$  u. eine schwache bei  $0,808\mu$  gefunden. Sie entsprechen der 2. u. 3. Oberschwingung der NH-Valenzschwingung ( $3\nu_{NH}$  u.  $4\nu_{NH}$ ). Beide zeigen eine einfache Serie von Linien mit weiten Abständen, dazwischen eine viel engere, regelmäßige Feinstruktur. Daraus folgt, daß zum mindesten bei einem Teil der Moleküle nicht alle 4 Atome auf einer Geraden liegen. Die relativ einfache Feinstruktur legt Annahme eines einfachen Modells nahe. Nächste linearen Molekülen kommen solche in Betracht, die symm. Kreisel sind. Diskussion des letzteren



Modells nach DENISSON (C. 1931. II. 1971) läßt ein Rotationsschwingungsspektrum erwarten, wie es Vff. beim  $N_3H$  beobachten. Zum mindesten bei einem Teil der Moleküle muß es sich demnach um einen symm. (oder nahezu symm.) Kreisel handeln. Die Linienabstände der größeren Feinstruktur ergeben ein Trägheitsmoment  $I_A \sim 1,81 \cdot 10^{-40}$  g-cm, das ungefähr dem des freien  $NH$ -Moleküls entspricht. Damit scheidet eine Dreiecksanordnung aus; die drei N-Atome müssen mindestens nahezu auf einer

$$\left( \begin{array}{c} N-N-N \\ | \quad \quad | \\ H \quad \quad H \end{array} \right) \text{ oder } \left( \begin{array}{c} N-N-N \\ \quad \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad H \end{array} \right)$$
 Geraden liegen, während das H-Atom sich seitlich davon befindet (nebenst.). Die beobachtete engere Feinstruktur (auf einen Teil der Bande beschränkt) stimmt nicht mit der Erwartung überein. Vff. halten sie für so schwach, daß sie nicht zu beobachten ist u. die beobachtete Feinstruktur anderen Molekülen zukommt, bei denen alle Atome auf einer Geraden liegen. Die Feinstruktur ähnelt der Bande eines linearen Moleküls u. scheint auch eine Nullücke zu haben. Mit plausiblen Kernabständen errechnet sich ein Trägheitsmoment, das mit dem beobachteten ( $70 \cdot 10^{-40}$  g-cm) gut übereinstimmt. Somit erscheint sicher, daß bei allen freien  $N_3H$ -Molekülen die N-Atome prakt. linear angeordnet sind, u. daß wenigstens bei einem Teil das H-Atom sich nicht auf dieser Geraden befindet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 522–24. Aug. 1935.) HÜLSMANN.

**B. Rosen und M. Désirant**, *Ein Emissionsspektrum des Moleküls CSe*. Bei der Unters. des Emissionsspektrums von  $Se_2$ -Dampf in Quarzröhren, die eine Abscheidung von C enthalten (aus früheren Zerss. von CO in der Entladung herrührend), beobachten die Vff. ein Bandensystem, das dem Mol. CSe zugeschrieben werden kann. Da das benutzte Se Spuren von S enthält, erscheint auch das Spektrum von CS. Auf Grund ihrer Messungen mit einer Dispersion von 14 Å/mm bei ca. 3000 Å stellen die Vff. ein Schwingungsschema für die neuen Banden auf. Die Trennung der einzelnen Zweige ist in den CSe-Banden nicht so gut wie in den CS-Banden nach CRAWFORD u. SHURCLIFF (C. 1934. II. 2501), aber das Aussehen u. die Analogie mit den CS-Banden zeigen, daß es sich auch bei ersteren um einen Übergang  $^1\Pi \rightarrow ^1\Sigma$  handelt. Analog wie bei CS tritt in den ersten Schwingungszuständen des oberen Terms von CSe eine Störung auf. Für die Mol.-Konstanten von CSe ergeben sich folgende Werte:  $\nu_e = 35250$ ,  $\omega'' = 1037$ ,  $\omega' = 830$ ,  $x\omega'' = 8$  cm<sup>-1</sup>. Die Unters. soll mit großer Dispersion fortgesetzt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 1659–61. 13/5. 1935.) ZEISE.

**J. S. Ssedow und A. N. Filippow**, *Die optische Dissoziation von InBr und InJ*. Die zur Unters. gelangten Präparate wurden durch direkte Einw. der Halogene auf metall. In in einer Quarzküvette erhalten, in der auch die weitere Unters. der Dämpfe erfolgte. Die zugeschmolzene Küvette konnte auf 600° erhitzt werden. Bei der Bestrahlung des Dampfes mit dem Licht verschiedener Funken wurde eine violette Lumineszenz erhalten, welche aus den In-Linien 4101,8 u. 4511,5 Å ( $5^2P_{1/2}, ^4P_{1/2} - 6^2S_{1/2}$ ) bestand. Die stärkste Anregung ergab sich bei Verwendung der Funken von Al, Ti u. Fe. Durch Vorschaltung von verschiedenen Wellenlängen absorbierenden Filtern zeigte sich, daß die Absorptionsgrenze für die Anregung des Prozesses  $InJ + h\nu \rightarrow In^* + J$  unterhalb der Wellenlängen von 2200 Å liegen muß. Die Unters. der Lumineszenzintensität in Abhängigkeit von der Temp. zeigte, daß dieselbe bei 280° beginnt u. bei 450° ein Maximum aufweist. Bei höheren Temp. konnte eine weitere Resonanzserie bei 4100 Å u. eine Reihe von diffusen Streifen bei 3300 Å beobachtet werden. Die nähere Unters. der Anregungsgrenze zeigte, daß dieselbe bei  $2170 \pm 30$  Å liegen muß, da die Cd-Linie 2195 Å nicht mehr imstande ist, die Strahlung anzuregen. — Die analoge Unters. der opt. Dissoziation des InBr zeigte gleichfalls eine violette Lumineszenz (4102 u. 4511 Å, Maximum bei 350–400°). Die wirksamste Anregung ergab sich bei Anwendung von Funken zwischen Al-, Cd- u. Ti-Elektroden. Die Anregungsgrenze liegt bei  $1960 \pm 30$  Å. Die Dissoziationswärme berechnet sich für InBr zu  $75,5 \pm 2,5$  kcal/Mol ( $3,3 \pm 0,1$  V) u. für InJ  $62 \pm 2$  kcal/Mol ( $2,7 \pm 0,1$  V). (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. 4. 374–77. 1934. Leningrad, Univ., Inst. f. Physik.) KLEVER.

**S. Bhagavantam**, *Lichtstreuung und Ramaneffekt*. Kurzer zusammenfassender Bericht über die Entdeckung u. Entw. des Ramaneffektes u. seiner Beziehungen zur Rayleighstreuung, in folgenden Kapiteln: Rayleighstreuung; Ramaneffekt u. seine Beziehung zur Rayleighstreuung; allgemeine Theorie des Ramaneffektes; Schwingungsramanlinien, mit dem Molekülbau zusammenhängende Probleme; Intensitäts- u. Polarisationsverhältnisse der Ramanlinien; Rayleighlinie, deren Feinstruktur u. Verbrei-



terungen. Möglichkeiten u. Probleme der Ramanforschung. (Current Sci. 3. 526—31. Mai 1935.) DADIEU.

**Raymond M. Bell und Myron A. Jeppesen**, *Das Ramanspektrum der Schwefelsäure*. Das Ramanspektrum von Schwefelsäure verschiedener Konz. (von 5 zu 50% steigend, zwischen 5 u. 100%) wurde aufgenommen. Es wurden 8 Linien gefunden, welche mit der Konz. systemat. Änderungen der Lage, Breite u. Intensität erleiden. Die Frequenzgebiete liegen bei 408—432, 561—596, 813—895, 970—973, 980—983, 1031—1051, 1142—1174, 1216—1236, 1352—1382  $\text{cm}^{-1}$ . Die Spektren wurden mikrophotometr. ausgewertet u. eine Zuordnung der einzelnen Linien zu den Ionen u. Bindungen vorgenommen. (J. chem. Physics 3. 245—47. Mai 1935. Departm. of Physics, Pennsylvania State Coll.) DADIEU.

**Jean Chédin**, *Über den Ramaneffekt in Schwefelsäure-Salpetersäuremischungen*. Ternäre Gemische von  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3$  mit wenig W. zeigen neben anderen Besonderheiten im Ramanspektrum die Existenz einer schwachen sehr charakterist. Linie bei ca. 1400  $\text{cm}^{-1}$ . Diese Linie findet sich auch in stark exponierten Aufnahmen von 99,6—100%ig.  $\text{HNO}_3$ . Vf. vermutet, daß diese Frequenz dem Anhydrid  $\text{N}_2\text{O}_5$  entspricht u. stützt diese Annahme durch folgende Argumente: Die Spektren eines Gemisches von 15%  $\text{HNO}_3$  auf 85%  $\text{H}_2\text{SO}_4$  geben keine einzige  $\text{HNO}_3$ -Linie, sondern nur die Linien der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. die Frequenz bei 1400  $\text{cm}^{-1}$ . Zugabe von wenig W. schwächt diese Linie u. bringt sie schließlich ganz zum Verschwinden, während die  $\text{HNO}_3$ -Linien erscheinen. Ein Gemisch von 82  $\text{HNO}_3$  auf 18  $\text{H}_2\text{SO}_4$  liefert neben den Linien der  $\text{HNO}_3$  u. (schwach) der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  die Linie 1400  $\text{cm}^{-1}$ ; diese verschwindet bei Zugabe von wenig W. Eine Lsg. von 15%  $\text{N}_2\text{O}_5$  in  $\text{HNO}_3$  liefert die Linie 1400 in einer mit der  $\text{NO}_2$ -Frequenz der  $\text{HNO}_3$  vergleichbaren Stärke. Endlich existiert die Linie auch in einer Lsg. von  $\text{P}_2\text{O}_5$  in  $\text{HNO}_3$ . In einigen dest. u. danach ausgefrorenen Gemischen von  $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$  tritt eine weitere neue Linie bei 2320  $\text{cm}^{-1}$  auf; Vf. vermutet, daß sich Dämpfe von Stickstoffperoxyd in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  lösen u. Nitrosulfat geben, welchem Körper diese Linie zugeschrieben wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 1397—98. 15/4. 1935.) DADIEU.

**W. Rogie Angus und Alan H. Leckie**, *Untersuchungen von Ramanspektren*. I. *Die Ramanspektren von Schwefel-, Salpeter- und Nitrosylschwefelsäure*. (Vgl. C. 1935. II. 185.) Es werden die Ramanspektren von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$  u. Nitrosylschwefelsäure (verschiedene Konz. in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  sowie rein u. fest) aufgenommen. Die Spektren von  $\text{HNSO}_5$  sind charakterisiert durch eine starke Linie bei 1045  $\text{cm}^{-1}$ , welche dem  $\text{HSO}_5$ -Ion zugeordnet wird; eine andere, sehr charakterist. u. starke Linie liegt bei 2340 (Lsg.) bzw. 2311  $\text{cm}^{-1}$  (fest); aus Analogien in den Bandenspektren isosterer Gruppen wird geschlossen, daß dafür die Gruppe  $\text{NO}^+$  verantwortlich zu machen sei. Von den verschiedenen betrachteten Mol.-Strukturen steht einzig die Nitrosylsulfat-form ( $\text{HOSO}_3$ )( $\text{NO}$ ) mit dem Ramanbefund in Einklang. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 149. 327—40. 1/4. 1935. London, Labor. f. Inorganic u. Physical Chem. Univ. College.) DADIEU.

**L. Groschew**, *Über die spektrale Verteilung des Photostromes in kolloidal verfärbten Alkalihalogenidkristallen*. Es wurde die spektrale Verteilung des Photostromes in einigen natürlichen Steinsalzkrystallen u. in synthet. KCl-Krystallen, die kolloidal verteiltes Cu enthielten, gemessen. Die rote Grenze des Photoeffektes des Cu in den Krystallen ergab sich zu etwa 600  $\text{m}\mu$ . Da der entsprechende Wert im Vakuum etwa 300  $\text{m}\mu$  beträgt, so läßt sich daraus auf eine erhebliche Rotverschiebung der Grenze, bzw. auf eine entsprechende Verminderung der Abtrennungsarbeit der Elektronen beim Übergang der kolloidalen Cu-Teilchen ins Dielektrikum schließen. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R.] 4. 378—82. 1934. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften, STEKLOW-Inst.) KLEVER.

**K. Przibram**, *Fluoreszenz von Fluorit und das zweiwertige Europiumion*. Eine früher (C. 1934. II. 1899) aufgestellte Hypothese, wonach die durch ultraviolettes Licht erregte Fluoreszenz von Fluorit auf der Ggw. der zweiwertigen Formen von seltenen Erden beruht, wird im Falle des Eu durch Verss. mit  $\text{EuCl}_3$  u.  $\text{EuCl}_2$  experimentell bewiesen:  $\text{EuCl}_2$  gibt bei Bestrahlung mit gefiltertem ultraviolettem Licht tatsächlich die blaue Fluoritbande. Bzgl. der Entstehung der roten Fluoritbande sind dagegen weitere Unters. erforderlich.  $\text{EuCl}_3$  u.  $\text{SmCl}_2$  zeigen keine Fluoreszenz.  $\text{SmCl}_3$  gibt eine orangefarbene Fluoreszenz mit Linien bei 603,5 u. 598,5  $\text{m}\mu$ . (Nature, London 135. 100. 19/1. 1935. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) ZEISE.



\*) **Gennaro Calcagni**, *Anorganische Photosynthesen*. Es wurde der Einfluß des Sonnenlichtes der Einw. von W. auf 1. S, 2. Se, 3. P, 4. As, 5. Sb, 6. B u. 7. Si untersucht. Bei 1. konnten nicht zu vernachlässigende Mengen von  $H_2SO_4$  nachgewiesen werden. Um sicher zu gehen, daß diese Rk. durch das Sonnenlicht ausgelöst worden ist, wurde S mit W. 13 Stdn. gekocht. Es konnte kein  $H_2SO_4$  nachgewiesen werden. Bei 2. wurde Bldg. von *seleniger Säure*, bei 3. Bldg. von *Phosphor- u. phosphoriger Säure* beobachtet. Im letzteren Fall entstehen die beiden Säuren wahrscheinlich aus primär aus P u. W. entstehendem Phosphin u. phosphoriger Säure unter gleichzeitiger Umwandlung des gewöhnlichen P in roten P. Bei der Einw. von W. auf As bildet sich in der Hauptsache *arsenige Säure*, in kleinen Mengen *Arsensäure*. Bei Sb treten die dem As entsprechenden Sb-Säuren auf. B reagiert mit W. unter langsamer Bldg. von *Borsäure*. Bei der Einw. von Si auf W. bildet sich mit sehr großer Wahrscheinlichkeit das *Trihydroxysilikan*  $SiH(OH)_3$ . (Gazz. chim. ital. 65. 558—66. Juni 1935. Genua, Chem. Inst. R. Istituto tecnico.) GOTTFRIED.

**Joseph Weiss**, *Über das Auftreten eines metastabilen, aktiven Sauerstoffmoleküls bei sensibilisierten Photooxydationen*. Für die Auslöschung der Fluoreszenz von Farbstoffen durch Sulfid u. Arsenit in Verb. mit der sensibilisierten Photooxydation durch molekularen Sauerstoff werden zwei Möglichkeiten besprochen. 1. Das infolge Absorption angeregte Farbstoffmol. überträgt sein Quant auf das Sulfid, wobei noch beträchtliche Zusatzenergien auftreten können, so daß bei diesen sensibilisierten Rk. kleinere Quanten genügen als bei direkter Bestrahlung. 2. Wenn der Farbstoff H-Atome abspalten kann, so werden diese vom molekularen  $O_2$  unter Bldg. von  $HO_2$  weggefangen, wobei letzteres den Oxydationsvorgang auslöst. Dies scheint für die Verss. von KAUTSKY u. Mitarbeitern (C. 1932. I. 2138. II. 3902) anwendbar zu sein. Damit wären alle Erscheinungen der photochem. Oxydation ohne Annahme eines metastabilen akt.  $O_2$ -Moleküls erklärbar. (Naturwiss. 23. 610. 30/8. 1935. London, Univ. Coll. The Sir William Ramsay Lab.) HUTH.

**J. H. Marchant jr.**, *Die Änderung der photoelektrischen Emission von Thoriumoxyd mit der Temperatur*. Vf. untersucht den Anstieg des Photoeffektes mit der Temp. an  $ThO_2$  auf Pt-Unterlage. Die Anordnung mit Verstärker u. Spiegelgalvanometer gestattet  $10^{-14}$  Amp. auf 1% genau zu messen. Therm. u. Photoemission lassen sich trennen u. sind voneinander unabhängig. Der photoelektr. Sättigungsstrom steigt bis zu  $200^\circ$  an u. sinkt bei weiterer Temp.-Steigerung bis auf  $400^\circ$  wieder bis auf seinen Anfangswert bei  $23^\circ$ . Das wirksame Licht liegt zwischen 2500 u. 3100 Å. Ermüdungserscheinungen werden nicht beobachtet. (Physics 6. 202—06. Juni 1935. Cornell Univ., Dep. of exp. Engineer.) BRAUER.

### A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

\*\*) **L. G. Groves und S. Sugden**, *Die Dipolmomente von Dämpfen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1935. I. 360.) Vff. messen die Dipolmomente von 6 weiteren Verbb. im Gaszustand, wobei sie so vorgehen, daß  $P_E = MR_D$  gesetzt u.  $P_A$  zu 5% von  $P_E$  angenommen wird. Die Polarisation zeigt in allen Fällen lineare Abhängigkeit von  $1/T$ . Folgende Werte (in  $10^{-18}$  e. s. E.) werden erhalten: W.  $1,84 \pm 0,01$ ,  $D_2O$   $1,84 \pm 0,01$ , Bzl. 0, Chlorbenzol\*  $1,73 \pm 0,01$ , Brombenzol  $1,71 \pm 0,01$ , Benzoesäureäthylester  $1,95 \pm 0,02$ , Acetophenon  $3,00 \pm 0,01$ , Nitrobenzol\*  $4,24 \pm 0,02$ , Benzonitril\*  $4,37 \pm 0,02$ , n. Valeronitril  $4,09 \pm 0,01$  (die mit Sternchen versehenen Werte sind aus den Daten der I. Mitt. nach dem oben angegebenen Verf. neu berechnet). Vff. stellen die bisher im Gaszustand gemessenen Momente zusammen u. vergleichen den Gang des Moments in homologen Reihen von Alkylderivv., sowie die Differenz zwischen Aryl- u. Alkylderivv., die für die im Gaszustand gemessenen Momente wesentlich kleiner ist als für die in Lösungsm. gemessenen, aber das gleiche Vorzeichen besitzt. (J. chem. Soc. London 1935. 971—74. Juli. Birkbeck Coll., Gov. Lab., CLEMENT'S Inn Passage, Strand.) THEILACKER.

**Antonio Rostagni**, *Ionisation durch Ionenstoß*. (Vgl. C. 1935. I. 18.) Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit decken sich mit denen der oben zitierten. (Ric. sci. Progresso techn. Econ. naz. 6. I. 584—85. Juni 1935. Turin, Univ. Inst. f. Physik.) GOTTFR.

**Heinz Maier-Leibnitz**, *Ausbeutemessungen beim Stoß langsamer Elektronen mit Edelgasatomen*. Die Anregung von He, Ne u. Ar durch Elektronenstoß wird mit Hilfe einer elektr. Vielfachstoßmethode untersucht. Es werden zwei Methoden angegeben,

\*) Photochem. Unters. organ. Verbb. vgl. S. 2940.

\*\*) Dipolmoment organ. Verbb. vgl. S. 2936.



um bei kleinen Elektronengeschwindigkeiten die Gesamtausbeute bei einem Stoß, d. h. die Anregungswahrscheinlichkeit aller Terme zusammen mit guter Genauigkeit zu messen. Es ergeben sich Ausbeuten von einigen %. Außerdem werden einige Aussagen über die Anregungsfunktion einzelner Terme gemacht. Es ergeben sich teilweise sehr scharfe Maxima der Ausbeute innerhalb 1 V über der Anregungsspannung. Z. Physik **95**. 499—523. 26/6. 1935. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) KOLLATH.

A. N. Terenin und N. A. Prileshajewa, *Der Wirkungsquerschnitt der Rekombination von Atomen unter Ausstrahlung*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisicheskoi Chimii] **5**. 1004—12. 1934. — C. 1933. II. 2943.) R. K. MÜLLER.

Philippe Waguët, *Die Lichtemission von Quecksilberhochdrucklichtbögen*. Nach dem LAPORTESchen Gesetz soll die Lichtstärke eines Längenelements eines Ne-Entladungsröhres unabhängig von der Emissionsrichtung u. proportional der Dicke der leuchtenden Gasschicht in dieser Richtung sein. Das gilt aber nicht für die durch Resonanzeffekte absorbierbare Strahlung, wie Hg 5461 Å u. 4358 Å. Vf. maß mit einer Sperrschichtphotozelle die Lichtverteilung eines Längenelements einer Hochdruck-Hg-Dampflampe für die Strahlung der Wellenlängen 5791 + 5769 Å u. 5461 Å. Er konnte das LAPORTESche Gesetz nicht bestätigen. Dem LAMBERTSchen Gesetz folgte aber auch nur die Strahlung 5461 Å, u. zwar auch nur angenähert. Für die Strahlung der Wellenlängen 5791 + 5769 Å ändert sich die Lichtstärke viel weniger rasch mit dem Winkel zwischen der Normalen zum Röhrelement u. der Beobachtungsrichtung als das LAMBERTSche Gesetz fordert. Hieraus folgt, daß sich die Farbe eines Lichtbogens mit der Beobachtungsrichtung ändert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **201**. 450—51. Aug. 1935.) WINKLER.

\*) F. Michels, *Neue Versuche über den Spannungsdissoziationseffekt*. Zur Ergänzung der bisherigen Messungen über den Spannungsdissoziationseffekt untersucht Vf. den Einfluß der Konz. Es wird der Spannungseffekt von Essigsäure bei verschiedenen Konz. gemessen. Es ergibt sich für kleine Konz. ein sehr geringer Einfluß der Konz., ein bedeutender Einfluß dagegen für sehr große Konz. Für die höchsten Konz. erreicht der Spannungsdissoziationseffekt beträchtliche Werte. Ein gewisser mittlerer Konz.-Bereich, in dem die Leitfähigkeit unter  $6 \cdot 10^{-4}$  liegt, ist aus meßtechn. Gründen nicht untersucht worden. Es wird weiter der Einfluß der Stoßdauer an KJ, LiBr, HgCl<sub>2</sub>, Co(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CoCl<sub>2</sub>, CdJ<sub>2</sub> nachgeprüft (vgl. BAUER, C. 1930. II. 2747). Bei Anwendung von Aceton als Lösungsm. zeigen 1—1-wertige Salze eine sehr geringe, 1—2-wertige Salze eine größere Zeitabhängigkeit. In Fortsetzung der Unters. von SCHIELE (vgl. C. 1932. II. 1894) wird der Effekt an zwei anderen Kolloiden verfolgt. Kieselsäure zeigt einen analogen Effekt. Gelatine dagegen zeigt ein völlig anderes Verh. Es werden keine Leitfähigkeitsänderungen bei geänderter Spannung beobachtet, dagegen größere Änderungen bei geänderter Frequenz. Es werden schließlich feste techn. Halbleiter untersucht, da diese gegenüber hohen Spannungen ein ähnliches Verh. wie die Elektrolyte zeigen. Die Analogie ist jedoch rein äußerlich, zumal es sich hier nicht um Ionen-, sondern um Elektronenleitung handelt. An Hand von 2 Kurven wird die große Spannungsempfindlichkeit solcher Widerstände gezeigt. (Ann. Physik [5] **22**. 735—47. Mai 1935. Jena, Physikal. Inst. d. Univ.) GAEDE.

Jesse E. Stareck und Robert Taft, *Die Anwendung einer modifizierten Haring-Zelle zur Untersuchung von Elektrodenreaktionen*. (Vgl. HARING, C. 1928. II. 915.) Vff. untersuchen mit Hilfe einer modifizierten HARINGSchen Zelle die Ag-Abscheidung aus AgNO<sub>3</sub> u. Cyanidlsgg. Im Gegensatz zu der Zelle von HARING ist die hier benutzte irreversibel. Es werden dabei die Ketten: Pt | AgNO<sub>3</sub> | Pt; Pt | KAg(CN)<sub>2</sub> | Pt u. Pt | KCN | Pt genommen. Es wird die Abhängigkeit von Stromdichte u. Spannung bestimmt u. aus dem Verlauf der Kurven auf die stattfindenden Rkk. geschlossen. Kathodenprodd. sind krystallines Ag, Ag-Hydrid u. H<sub>2</sub>, Anodenprodd. Ag-Peroxyd u. O<sub>2</sub>. Das gebildete AgH wird ausführlich beschrieben. Vff. stellen fest, daß sich diese modifizierte HARING-Zelle gut zur Best. der Elektrodenrkk. eignet, vor allem bei elektrolyt. Metallbädern. (Trans. electrochem. Soc. **67**. Preprint 10. 18 Seiten. 1935. Lawrence, Kans., Univ. of Kansas. Sep.) GAEDE.

V. Njegovan, *Über innere Thermodynamik*. II. (I. vgl. C. 1935. I. 3767.) Fortsetzung der Betrachtungen über den „inneren Effekt“ u. Hinweis auf seinen angeblichen Zusammenhang mit dem NERNSTSchen Theorem. (Acta phys. polon. **3**. 213—14. 1934. Zagreb, Jugoslawien, Techn. Fak.) WOITNEK.

\*) Elektrochem. Unters. organ. Verbb. vgl. S. 2938.



**K. Pawlow und A. Piwowarowa**, *Eine neue Form thermodynamischer Diagramme*. Es wird gezeigt, daß bei gleichen Werten der Entropie u. der Dampfspannung die entsprechenden Temp. bei verschiedenen Gasen durch Verwendung von logarithm. Kurvenblättern in lineare Beziehung gesetzt werden können, so daß aus den Egg. des einen Gases diejenigen des anderen Gases durch Interpolation bzw. Extrapolation in einfacher Weise ermittelt werden können. Dasselbe gilt auch für den Wärmeinhalte bei gleichen Werten der Dampfspannung u. der Entropie. Es werden Beispiele in Tabellen u. Kurven gegeben (Vergleich zwischen Luft, O<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub>). (Chimstroj [russ.: Chimstroj] 7. 33—37. 1935.) R. K. MÜLLER.

**F. Henning**, *Die internationale Erforschung der Eigenschaften des Wasserdampfes*. Kurze allgemeine Übersicht über die Aufgaben u. bisherigen Erfolge internationaler Zusammenarbeit, besonders über die „Dampf Tafelkonferenzen“ (3. Konferenz: Sept. 1934 in New York). Außer der Herausgabe der sog. „Rahmentafeln“ sind auf den Konferenzen noch einige international wichtige Festsetzungen getroffen worden: a)  $\frac{1}{180}$  intern. Kilowattstunde = 1 intern. „Dampf Tafel-Calorie“. b) 1 intern. Joule = 1,0003 absol. Joule =  $1,0003 \cdot 10^7$  erg. c) Als internationaler Ausdruck für Wärmeinhalte ist das Wort *Enthalpie* angenommen worden. d) Bei der Abkürzung für die intern. Dampf Tafelcalorie (International Steam Table Calorie), für welche die engl. Vertreter IST-Calorie u. die deutschen IDT-Calorie vorschlugen, einigte man sich auf *IT-Calorie*. (Chemiker-Ztg. 59. 307—08. 13/4. 1935. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

**L. Frank**, *Über die Berechnung der Dampfdrucke wässriger Lösungen*. Für die Dampfdrucke von konz. Salzlsgg. gibt es keine Formel. Vf. benutzt die DÜRRINGSche Regel, daß bei vergleichbaren Fl. die Temp.-Differenzen ( $t_1 - t_2$ ) u. ( $\tau_1 - \tau_2$ ), die zu gleichen Drucken  $p_1$  u.  $p_2$  gehören, in einem konstanten Verhältnis stehen, wo  $t$  sich auf W.,  $\tau$  sich auf eine Lsg. bezieht. Vf. schreibt  $t_v = K + k \cdot \tau_v$ , wo  $K$  u.  $k$  nur von der Konz.  $c$  abhängen. Die zwei zusammengehörigen Temp.-Werte entnimmt Vf. aus der Gefrierpunkterniedrigung ( $p_{Lsg.} = p_{Eis}$ ) u. der Kp.-Erhöhung ( $p = 760$ ). Setzt man  $\log p = \alpha + \beta \cdot c + \gamma \cdot c^2$ , so kann man die beobachteten Dampfdrucke der Lsgg. bei verschiedenen Temp. gut darstellen. Mitunter, wie bei NaCl, genügt eine Formel mit nur zwei Konstanten. (Z. Physik 94. 408. 2/4. 1935. Kofu, Japan.) W. A. ROTH.

**H. E. Schwiete und A. Pranschke**, *Zur Methodik der Bestimmung von Lösungswärmen in Säuren verschiedener Konzentration*. Hydratations-, Bildungs- u. Umwandlungswärmen der Silicate lassen sich nach der Lösemethode bestimmen, falls man die Abhängigkeit der Wärmetönung von der Konz. der Säure berücksichtigt. Bei großem Säureüberschuß kann man einfach mit der Verdünnungswärme der Säure rechnen, wie Vff. an 1—6,4-n. HCl [CaO u. Ca(OH)<sub>2</sub>], an 2—9-n. HNO<sub>3</sub> [MgO] u. an 5—23-n. HF [ZnO u. Ag<sub>2</sub>O] zeigen. Selbstverständlich muß eine klare Lsg. resultieren. Das *Calorimeter* wird genau beschrieben (Pt-Calorimeter in Weinholdbecher, der durch Luft- u. W.-Mantel geschützt ist; drei Thermoelemente, deren EK. aus dem Ausschlag entnommen wird; elektr. Eichung; prakt., feste Montierung). Die *Hydrationswärme* von CuO wird zu 15,55 kcal bestimmt, wobei nur ca. 30 mg angewandt werden. Die *Verdünnungswärmen* von HCl u. HNO<sub>3</sub> werden aus THOMSENS Formeln berechnet, für HF wird die Formel aufgestellt:  $f(N) = 3660 \cdot (1,05 \cdot N - 1) / (1,83 \cdot N - 1)$ , wo  $N$  die Mole W. pro Mol HF sind. Außer in einem Fall (ZnO in 5-n. HF), wo die Vers.-Zeit lang war, stimmen die Differenzen der Lösungswärmen mit den Verdünnungswärmen der Säuren auf ca. 0,3% überein. (Zement 24. 593—98. 19/9. 1935. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatsforsch.) W. A. ROTH.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

**Luigi Passerini**, *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers in kolloidalen Substanzen*. I. Untersuchungen an einigen organischen Kolloiden. Untersucht wurde das ultrarote Absorptionsspektrum im Bereich von 0,8—2  $\mu$  von Gelatinegel mit 4, 10, 20, 30, 40 u. 60% Gelatine, Agar-Agargel mit 3%, Gel von lösl. Stärke mit Gehh. von 30, 40, 50 u. 60%, Gelatinesol mit 4, 20 u. 30% Gelatine, natürliches Eialbumin, kolloidale Lsgg. von Eialbumin, dargestellt durch Auflösen von trockenem Albumin in W. mit Gehh. von 10, 20, 30, 40 u. 60%, Dextrinsol mit 10, 20 u. 30% u. Sol von arab. Gummi mit 30, 40 u. 60%. Bei allen Substanzen treten die Banden des W. auf. Bei den Gelen sind die Maxima der Banden im Vergleich zu denen des W. nach längeren Wellen verschoben u. zwar nimmt die Verschiebung mit steigender Konz. zu. Bei den Solen tritt ebenfalls eine Verschiebung nach längeren Wellenlängen



zu auf, jedoch nur bei den hochprozentigen Solen. (Gazz. chim. ital. 65. 518—28. Juni 1935. Mailand, Techn. Hochschule, Inst. f. allg. Chemie.) GOTTFRIED.

**Luigi Passerini**, *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers in kolloidalen Substanzen. II. Untersuchungen über einige anorganische Kolloide.* (I. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde das ultrarote Absorptionsspektrum im Bereich von  $1,30\text{--}2\ \mu$  von den Gelen von 1.  $H_4SiO_4 \cdot n H_2O$ , 2.  $Sn(OH)_4 \cdot n H_2O$ , 3.  $Al(OH)_3 \cdot n H_2O$ , 4.  $Ti(OH)_4 \cdot n H_2O$ , 5.  $ZnHAsO_4 \cdot n H_2O$ , 6.  $MnHAsO_4 \cdot n H_2O$ , 7.  $FePO_4 \cdot n H_2O$ , 8.  $NiHPO_4 \cdot n H_2O$  mit wechselndem W.-Geh., 9. von gealtertem Kieselsäuregel u. 10. von Opalen verschiedener Herkunft. Bei den Substanzen 1—8 liegen die Maxima der beiden auftretenden Absorptionsbanden genau an derselben Stelle wie die des reinen W. Bei den Substanzen 9 u. 10 sind die Maxima nach längeren Wellenlängen zu verschoben. Während es sich in dem ersten Fall um rein absorbiertes W. handelt, muß man annehmen, daß es sich in dem zweiten Fall um an das Kolloid gebundenes W. handelt. (Gazz. chim. ital. 65. 529—33. Juni 1935. Mailand, Techn. Hochschule. Inst. f. allgem. Chemie.) GOTTFRIED.

**I. Kremnev**, *Über gelatierte Emulsionen. I. Emulguierungsvermögen von verschiedenen Seifen. Schichtdicke. Rolle des Wassers.* Vf. untersuchte das Emulguierungsvermögen von Alkaliseifenslgg. verschiedener Konz. Als Maß für das Emulguierungsvermögen wird das Vol. Bzl. angenommen, das mittels eines cem Li-, Na- oder K-Oleat-lsg. der betreffenden Konz. omulgiert werden kann. Die Verss. zeigten, daß das Emulguierungsvermögen in der lyotropen Reihe Li-, Na-, K-Oleat abnimmt. Vf. ist der Ansicht, daß zwei einander überlagernde, entgegengesetzt wirkende Veränderungen der Seifendispersität von Wichtigkeit sind: durch Steigerung der Seifenmengen geht der Dispersitätsgrad zurück; die absol. Konz.-Steigerung äußert sich jedoch stärker u. erhöht die Emulguierungsfähigkeit pro cem der Stabilisatorlsg. Bei weiterer Konz.-Steigerung sinkt die Seifendispersität immer mehr u. verursacht eine Verzögerung des Anwachsens der Emulguierungsfähigkeit. Die Verss. zeigen, daß das Emulguierungsvermögen, gerechnet pro Mol Emulgator, bei mittleren Konz. der Seifenslgg. (0,016-n.) am größten ist. Im Gebiet der optimalen Stabilisatorkonz. entsteht ein ungesätt., monomol., jedoch kein micellarer Schutzfilm. Es wird ferner auf die Rolle des W. im Zusammenhang mit dem angeführten Maximum der Emulguierungsfähigkeit hingewiesen u. der Übergang der gelatierten Emulsionen in fl. verschiedener Stabilität besprochen. (Acta physicochimica U. R. S. S. 2. 779—92. 1935. Leningrad, Chem. techn. Inst., Lab. f. Kolloidchemie.) JUZA.

**M. Gerowitsch und A. Frumkin**, *Phasengrenzkräfte an der Trennungsfläche gasförmig-flüssig. VI. Teil. Eine neue Methode zur Messung der Potentialdifferenz an ruhenden Oberflächen.* (IV. vgl. C. 1927. I. 39.) Vff. hatten gezeigt, daß man mit der von KENRICK angegebenen Methode bei der Messung der Potentialdifferenzen Luft-lsg. Übereinstimmung mit den Messungen nach der Methode der radioakt. Sonden erhält. Da die Vf. die KENRICKSche Methode zur Messung der Potentialsprünge an der Oberfläche sehr verd. Elektrolytlsgg. verwenden wollen, überprüfen u. verbessern sie diese Methode noch einmal. Während die KENRICKSche Methode nur die Messung der Potentialdifferenzen an bewegten Fl.-Oberflächen gestattet, arbeiten die Vff. die Methode für ruhende Oberflächen aus: Über die Oberfläche der zu messenden Lsg., die über eine Kalomelektrode u. ein Potentiometer geerdet ist, läßt man aus einer horizontalen Capillare in einem Abstand von etwa 2 mm einen dünnen Fl.-Strahl einer 0,01-n. KCl-Lsg. ausfließen. Diese Lsg. ist über eine Kalomelektrode mit einem Binantenelektrometer verbunden. Es wurden Vergleichsmessungen mit radioakt. Sonden durchgeführt; beide Meßreihen zeigen, auch bei den verwendeten sehr verd. Lsgg. Übereinstimmung. Dadurch ist erwiesen, daß die Ionisation der Luft auch im Fall der sehr verd. Lsgg. (0,01-n.) keinen Einfluß auf den Potentialsprung Luft-Lsg. ausübt; die Methode der radioakt. Sonden kann also auch bei den größten Verdünnungen verwendet werden. Die Strahlmethode bietet den Vorteil einer besseren Konstanz u. Reproduzierbarkeit des Eigenpotentials. Es wurden schließlich einige Messungen über die Abhängigkeit des Potentials u. der Empfindlichkeit von der Höhe des Strahles durchgeführt. (Acta physicochimica U. R. S. S. 2. 1—8. 1935. Moskau, Elektrochem. Lab. d. Univ.) JUZA.

**P. K. Raha und S. D. Chatterjee**, *Der Einfluß eines magnetischen Feldes auf den Viskositätskoeffizienten von Flüssigkeiten.* Der Einfluß eines Magnetfeldes von 25—30 000

\*) Viskosität organ. Verbb. vgl. S. 2940.



Gauss auf die Viscosität einer Reihe organ. Fl., von W. u. wss. Lsg. von Cernitrat wird in einem Capillarviscosimeter bei verschiedenen Tempp. bestimmt. Für *Nitrobenzol*, *Toluol*, *Isoamylalkohol* wird eine Erhöhung der Viscosität, bei *Aceton*, *n-Propylalkohol* eine Erniedrigung der Viscosität gefunden. Bei W., *Cernitrat*, *Chlorbenzol*, *CCl<sub>4</sub>* wurde keine Änderung festgestellt. Für *Nitrobenzol* steigt die relative Viscositäts-erhöhung linear mit dem Magnetfeld ohne Sättigungserscheinung. Die Apparatur ist ausführlich beschrieben. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 9. 445 bis 454. Juli 1935. Calcutta, Univ. Coll. of Science, Palit Phys. Lab.) HUTH.

V. A. Kargin und H. B. Klimovitzkaja, *Austauschadsorption an kolloidem Vanadiumpentaoxyd*. Vff. hatten die Austauschadsorption an As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Solen untersucht (vgl. C. 1935. II. 339) u. führen nun die analogen Unterss. u. zwar die Koagulation des Sols mit MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub> u. BaCl<sub>2</sub> betreffend an V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Solen durch. In dem Filtrat nach der Koagulation wurde der Geh. an Säure, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, das in V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Solen immer vorhanden ist, u. an dem in Frage kommenden Kation bestimmt. Aus dem Vergleich dieser Größen ergibt sich, ob der Austauschvorgang bei der Koagulation nach äquivalenten Verhältnissen erfolgt. — Die Ergebnisse sind den bei den As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Solen erhaltenen sehr ähnlich. Die Mengen der adsorbierten Kationen sind einander u. der Menge der verdrängten H- u. NH<sub>4</sub>-Ionen nicht äquivalent. Bei der Verdünnung der V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Sole ist die Kationenadsorption von der Konz. des Sols weitgehend unabhängig. Die Intermicellarräume der V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Sole enthalten größere Mengen von Vanadinsäuren in echter Lsg., was auf die verhältnismäßig große echte Löslichkeit der Vanadinsäure zurückzuführen ist. Aus diesem Grund ist die Konz. der H-Ionen in V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Solen verhältnismäßig groß. Verd. man die Sole, so bleibt in gewissen Verdünnungsgrenzen der Geh. der Intermicellarfl. an Säure infolge des Inlösengehens der Kolloidteilchen konstant. Die Unterss. lassen darauf schließen, daß die „Adsorptions“-Vorgänge an kolloidem V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sich nicht an der Oberfläche der Kolloidteilchen abspielen. Vielmehr lassen sich die beobachteten Erscheinungen, die Nichtäquivalenz der Austauschadsorption u. die Konstanz der Adsorption bei der Verdünnung der Sole, durch Bldg. unl. Salze in der Intermicellarfl. erklären, als Folge der Rk. zwischen hinzugefügten Salzen u. in der Intermicellarfl. bereits vorhandener Säuren. Die Erscheinungen der Salzbdg. sind so deutlich ausgeprägt, daß die Ausmaße der „Adsorption“ nicht durch die Konz. der Kolloidteilchen, sondern vielmehr durch die Zus. der Intermicellarfl. bestimmt werden. (Acta physicochimica U. R. S. S. 2. 33—50. 1935. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie, Abt. f. Kolloidchemie.) JUZA.

M. Crespi und V. Aleixandre, *Adsorption von Gasen durch Glaswände*. XIII. *Schwefeldioxyd an Jenaer Glas. Kinetik der Adsorption*. (XII. vgl. C. 1935. II. 662.) Die Unters. erfolgt nach der früher angewandten Methode, jedoch unter Einschaltung einer Linse im Ablesesystem, die eine Ablesung auf 1/20 mm ermöglicht u. die Parallaxe ausschließt. SO<sub>2</sub> wird von Jenaer Glas bei 710 mm Druck zu 12,6 · 10<sup>-5</sup> cem/qem adsorbiert, während an 1 qem gewöhnlichem Glas das 2—3-fache adsorbiert wird (C. 1926. II. 2966), analog wie bei NH<sub>3</sub>. Die Gleichung von FREUNDLICH gibt die Meßergebnisse gut wieder, wenn als Exponent 0,35 gesetzt wird. Als Korrektur für den Normalliter SO<sub>2</sub> in einem Literkolben bei einem Druck von 710 mm ergibt sich ein Wert von 1,9 · 10<sup>-4</sup> g. Die Geschwindigkeit der Adsorption bei konstantem Druck folgt der Gleichung  $d y / d t = 0,0076 \cdot x_e \cdot (y_e - y) / y$ , wobei 0,0076 der Durchschnittswert der Messungen zwischen 710 mm (0,0068) u. 50 mm (0,0092) Druck ist. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 33. 350—59. April 1935. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

J. Lenoir, *Adsorption von Farbstoffen auf Glas*. Bei den Adsorptionsverss. von Farbstoffen an Glas wird, um eine große Oberfläche zu haben, Glaswolle oder Glaspulver benutzt. Die Adsorption erfolgt durch direkte Einw. der wss. Farbstofflsg. auf das Glas. Die Menge adsorbierten Farbstoffes wird colorimetr. durch Abnahme der Farbstoffkonz. der Lsg. bestimmt. Bei sehr verd. Lsgg. steigt die Menge des adsorbierten Stoffes mit steigender Konz. scharf an, d. h. die Adsorptionsisotherme zeigt bei Beginn einen stark ansteigenden Ast; bei relativ niedrigen Konz. wird jedoch schon das Maximum erreicht, die Isotherme geht in eine Gerade über. Sie folgt demnach nicht der Exponentialgleichung von FREUNDLICH. Bei Berechnung der Dicke der adsorbierten Schicht ergab sich für Methylviolet eine Bedeckung der Glasoberfläche von 197%, d. h., es liegt eine dimolekulare Schicht vor. (Documentat. sci. 4. 193—99. Juli/Aug. 1935. Saint-Denis, Untersuchungs-lab. Soc. des matières colorantes.) GOTTFRIED.



## B. Anorganische Chemie.

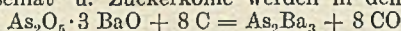
**W. Brenschede und H.-J. Schumacher**, *Über das Bromoxyd Br<sub>2</sub>O*. Vorl. Mitt. Durch Schütteln einer Br-Lsg. in CCl<sub>4</sub> mit HgO wird eine Lsg. erhalten, die bis zu 40% Br<sub>2</sub>O enthält, bezogen auf den Gesamtbromgeh. Darst.- u. Analysenmethode sind angegeben. Die Lsg. ist bei -20° im Dunkeln haltbar, im Licht tritt Zers. unter Bldg. von Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, COCl<sub>2</sub> ein. Die chem. Formel kann noch nicht mit Sicherheit angegeben werden. (Z. physik. Chem. Abt. B. **29**. 356—58. Aug. 1935. Frankfurt, Univ., Phys. Chem. Inst.) HUTH.

**Fusao Ishikawa und Hachirō Satō**, *Studien über Fluor*. III. *Über die Stabilität des Fluoroxys*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1935. I. 38 referierten Arbeit. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. [1] **24**. 91—97. Mai 1935. [Orig.: engl.]) REUSCH.

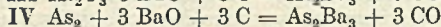
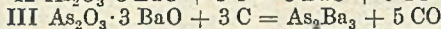
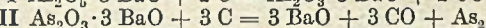
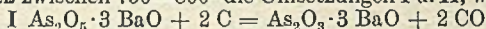
**Fusao Ishikawa und Takeo Takai**, *Studien über Fluor*. IV. *Über die Reaktionen zwischen Fluoroxyd und den wässrigen Lösungen einiger anorganischer Salze*. (III. vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Wiedergabe der C. 1935. I. 38 referierten Arbeit. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. [1] **24**. 98—106. Mai 1935. [Orig.: engl.]) REUSCH.

**Iw. Tananajew**, *Methodik der Darstellung von Natriumfluorid*. Zur Gewinnung von reinem NaF aus käuflichen, Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> enthaltenden Präparaten wird empfohlen, die Silicofluorwasserstoffsäure mittels KCl auszufällen. Nach dem Ausfällen wird die Lsg. eingedampft u. das ausgefallene NaF mit wenig W. bis zum Verschwinden der Cl-Rk. mit AgNO<sub>3</sub> im Filtrat ausgewaschen. Der Rückstand wird bei 150° getrocknet. Das Prod. kann für die fluorometr. Analyse (vgl. C. 1934. I. 3370) verwendet werden. — Nach dem gleichen Prinzip kann auch KF, um reine konz. KF-Lsgg. zu erhalten, gereinigt werden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] **7**. 729—30. 1934. Kiew, Chem.-technol. Inst., Analyt. Lab.) KLEVER.

**Henri Guérin**, *Über die Reduktion der Erdalkaliarseniate durch Kohle*. Tribariumarseniat. Ba-Arseniat u. Zuckerkohle werden in dem der Gleichung



entsprechenden Verhältnis in einem einseitig geschlossenen Quarzrohr, das mit einem auf -80° gehaltenen Kondensator u. einer Quecksilbersaugpumpe verbunden werden kann, im elektr. Ofen erhitzt. Die bei verschiedenen Tempp. erhaltenen Rk.-Prodd. lassen vermuten, daß zwischen 750—800° die Umsetzungen I u. II, wobei II mit geringerer



Geschwindigkeit verläuft als I, stattfinden, zu denen oberhalb 850° eine der Rkk. III oder IV kommt. Bleiben die bei den Rkk. entwickelten Gase mit den festen Körpern in Berührung, so wird die Bldg. von As<sub>2</sub>Ba<sub>3</sub> begünstigt u. unterhalb 1000° die Bldg. von BaCO<sub>3</sub> beobachtet. Mit fortschreitender Erhitzungsdauer vermindert sich der Geh. an As<sub>2</sub>Ba<sub>3</sub> und BaCO<sub>3</sub>. Bei schnellem Absaugen der Gase entstehen nur Spuren von As<sub>2</sub>Ba<sub>3</sub>. Oberhalb 1000° wird kein BaCO<sub>3</sub> mehr gebildet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **200**. 129—31. 7/1. 1935.) RONGE.

**Francesco Scafile**, *Über die Zusammensetzung des Ferrichlorosulfats*. Es wird gezeigt, daß es sich bei dem von O. RÖHM durch Einw. von Cl<sub>2</sub> auf eine konz. Lsg. von FeSO<sub>4</sub>·7 H<sub>2</sub>O erhaltenen Salz, das von ihm als Ferrichlorosulfat, FeSO<sub>4</sub>Cl·6 H<sub>2</sub>O, angesprochen worden war, nicht um ein komplexes Salz, sondern um ein Doppelsalz der Zus. Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·FeCl<sub>3</sub>·18 H<sub>2</sub>O handelt. Es ergab sich dies daraus, daß aus einer Lsg. von FeSO<sub>4</sub>Cl·6 H<sub>2</sub>O u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·10 H<sub>2</sub>O durch A. ein bas. Doppelsulfat ausgefällt wird, das die Zus. 3 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·2 FeSO<sub>4</sub>OH·7 H<sub>2</sub>O hat. Ein analog zusammengesetztes Salz erhält man durch Einw. von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf FeSO<sub>4</sub>Cl·6 H<sub>2</sub>O. (Gazz. chim. ital. **65**. 588—93. Juni 1935. Catania, Univ., Inst. f. allg. Chem.) GOTTFR.

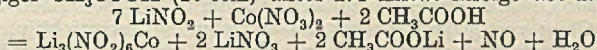
**Pierre Dubois**, *Oxydation von Manganosulfat durch Wasserstoffperoxyd in alkalischem Medium*. (Vgl. C. 1935. I. 3398.) Die Oxydation von Manganosulfat mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in alkal. Lsg. führt bei Anwendung von NH<sub>3</sub> zur Ausfällung von reinem hydrat. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, wobei die Konz. von NH<sub>3</sub>, MnSO<sub>4</sub> und H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ohne wesentlichen Einfluß auf die Zus. des Nd. sind. Bei Anwendung von KOH fällt reines hydrat. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nur dann aus, wenn die theoret. erforderliche Menge KOH oder weniger als diese zugesetzt wird. Bei KOH-Überschuß tritt teilweise Oxydation des hydrat. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ein, u. vom Nd. wird KOH festgehalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **199**. 1310—13. 1934.) RONGE.



**Pierre Dubois**, *Hydrat und allotrope Abarten des Manganesquioxids*. Durch Oxydation von  $\text{MnSO}_4$  in ammoniakal. Lsg. mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  wird hydrat.  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  gefällt, das bei gewöhnlicher Temp. nur langsam in  $\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  übergeht. Wird hydrat.  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  bei gleichmäßig ansteigender Temp. in einem Luftstrom entwässert u. das auf einer Spezialwaage (vgl. C. 1934. II. 3606) bestimmte Gewicht des Präparates als Funktion der Temp. aufgetragen, so zeigt die Kurve zwischen der gegen Ende mit einer Oxydation verbundenen Entwässerung u. der Bldg. von  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  Entstehung von Oxydgemischen aus  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  und  $\text{MnO}_2$  (flaches An- und Absteigen der Kurve) an, die durch die Existenz zweier allotroper Modifikationen des  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  erklärt wird; denn bei Entwässerung unter vermindertem Druck wird bei  $250^\circ$  ein  $\text{Mn}_2\text{O}_{3\alpha}$  erhalten, das sich bei dieser Temp. leicht oxydieren würde u. dessen Röntgendiagramm gleich dem eines aus dem Oxalat durch therm. Zers. erhaltenen Prod., ähnlich dem Diagramm von  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  u. verschieden von dem Diagramm des bei ca.  $600^\circ$  erhaltenen, an der Luft nicht oxydierbaren  $\text{Mn}_2\text{O}_{3\beta}$  ist, das auch aus Mangannitrat erhalten werden kann. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1416—18. 1934.) RONGE.

**Pierre Dubois und Edouard Rencker**, *Dilatometrische Untersuchung der Entwässerung und der thermischen Zersetzung einiger Manganverbindungen*. Mit einem die Längenänderung  $\Delta l$  einer Substanz als Funktion der Temp. registrierenden App. werden wasserhaltige Mn-Verbb. untersucht. Die bei der Unters. von gepreßten  $\text{MnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ -Stäbchen erhaltene zweistufige Kurve mit flach ansteigenden, fast horizontalen Teilen zeigt die vom Vf. auch auf anderem Wege gefundenen (C. 1934. II. 3606) Übergänge in  $\text{MnCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  und weiter in  $\text{MnCl}_2$ , die für bei Luftausschluß untersuchtes  $\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  gewonnene Kurve zwei allotrope Modifikationen des  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  (vgl. vorst. Ref.) an. Schon weit unterhalb der bei  $930^\circ$  liegenden Temp. des Überganges  $\text{Mn}_2\text{O}_{3\beta}$  in  $\text{Mn}_2\text{O}_4$  erleidet  $\text{Mn}_2\text{O}_{3\beta}$  eine starke Abnahme von  $\Delta l$ , die bei der Unters. natürlicher Manganitkristalle,  $\text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{MnOOH}$  nicht beobachtet wird. Umkehrbarkeit des Überganges von  $\text{Mn}_2\text{O}_{3\alpha}$  in  $\text{Mn}_2\text{O}_{3\beta}$  wird beim Abkühlen nicht beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 131—34. 7/1. 1935.) RONGE.

**Shinichi Kikuchi**, *Über das Lithiumkobaltinitrit*. Aus  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$  (82 g) u.  $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  (43 g) wird  $\text{LiNO}_2$  erhalten, dessen wss. Lsg. sich bei Zusatz von  $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  (28 g) u. 50%iger  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (20 ccm) unter NO-Entw. infolge der Rk.:



orange-gelb färbt. Nach Verdampfen des Lösungsm. unter vermindertem Druck bei Ggw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  werden nach einigen Tagen orange-gelbe prismat. Krystalle der Zus.  $\text{Li}_3(\text{NO}_2)_6\text{Co} \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  erhalten, die unterhalb  $100^\circ$  zersetztlich sind u. darum durch Erwärmen nicht vom Krystallwasser befreit werden können. Dem sonstigen Verh. des Li entsprechend sind sie hygroskop., in A.-Ä. l. u. in Ggw. von W. in der Wärme instabil. Bei Zusatz von K<sup>+</sup> wird  $\text{K}_3(\text{NO}_2)_6\text{Co}$  ausgefällt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1414—16. 1934.) RONGE.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Luigi Passerini**, *Untersuchungen über die Konstitution von Zeolithen*. Es wurde das ultrarote Absorptionsspektrum im Bereich von  $1,3$ — $2 \mu$  untersucht von 1. *Analcim* von Flinders, 2. *Natrolith* von Langesund, 3. *Heulandit* von Teigarhorn u. Reigarhorn, 4. *Stilbit* von Teigarhorn, 5. *Chabasit* von Paterson u. Idar, 6. *Skolezit* von Teigarhorn u. 7. eines *Opals* unbekannter Herkunft. Für die Substanzen 1—5 wurde gefunden, daß die Maxima der beiden auftretenden Absorptionsbanden genau an der Stelle der Banden des reinen W. lagen, während für 6 u. 7 die Maxima gegenüber den Wasserbanden nach längeren Wellenlängen zu verschoben sind. (Gazz. chim. ital. 65. 534 bis 542. Juni 1935. Mailand, Techn. Hochschule. Inst. f. allg. Chem.) GOTTFRIED.

**Nicolae Petruian**, *Pyrrhotin aus Herja (Rumänien)*. Vork., kristallograph. u. chem. Charakter u. Umwandlung in Markasit. (Miniera 10. Nr. 3. 11—15. März 1935. [Orig.: rumän.]) GOLDBACH.

**Aarne Laitakari**, *Geologische Bibliographie Finnlands. 1555—1933*. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. 108. 222 Seiten. 1934.) LESZYNSKI.

**G. Einecke**, *Die deutschen Eisenerzlagertstätten und ihre Nutzungsmöglichkeiten*. Zusammenfassender Bericht über die aufgeschlossenen, wahrscheinlichen u. möglichen deutschen Fe- u. Mn-Erzreserven, Analysen der Roherze u. der Konzentrate; Auf-



bereitungsverf.; Leistung der Hochöfen u. Wirtschaftlichkeit. (Z. Ver. dtsch. Ing. 79. 1099—110. 14/9. 1935.) JUNGER.

**Juljan Tokarski**, *Über die im Quellgebiet des Czeremosz entdeckten Manganerze*. Das im Quellgebiet des Flusses Czeremosz entdeckte Mn-Vork. besteht im wesentlichen aus Manganspat, der metasomat. aus einem metamorphen Rhodonitgestein entstanden ist. Im Mittel weist das Erz einen Mn-Geh. von 35% auf; es kann durch Rösten auf ca. 45% Mn angereichert werden. Der Geh. an SiO<sub>2</sub> beträgt im Mittel ca. 25%. Das Vork. wird auf etwa 10 Millionen Tonnen geschätzt. (Przemysl Chem. 18. 594—98. 1934. Lemberg, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) R. K. MÜLLER.

**George Cruglicov**, *Zinn in Rumänien. Anleitung zur Entdeckung und Verwertung der Schichten dieses Metalls*. Einleitung: Entdeckung u. Eigg. des Sn, Vork. u. wirtschaftliche Entw. — Gestützt auf fremde u. eigene Stichproben spricht Vf. die Vermutung mehrerer abbauwürdiger Sn-Vork. in Rumänien aus, vor allem in den Gebirgen des südlichen Banats. (Miniera 10. Nr. 5/6. 5—8. Nr. 7/8. 5—9. Juli/Aug. 1935. [Orig.: rumän.; Übers.: dtseh.]) GOLDBACH.

**Domenico Marotta und Ermenegildo Sorrentino**, *Chemische und physikalisch-chemische Analyse des Mineralwassers der Quelle Valleverde (Abruzzen)*. Das untersuchte W. gehört zur Kategorie der halbmineral. Wässer. Die spektroskop. Unters. ergibt unter anderem die Ggw. von Spuren Ag. (Ann. Chim. applicata 25. 324—50. Juni 1935. Rom, Gesundheitsinst., Chem. Lab.) R. K. MÜLLER.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**L. Tiganik**, *Vom Dipolorthoeffekt*. Es wird angenommen, daß der Orthoeffekt in erster Näherung durch Elektronenverschiebung u. nicht durch Valenzwinkelverzerrung erzeugt wird u. auf Grund dieser Annahme eine Theorie der Induktionswrkg. nach klass.-elektrostat. Gesetzen entwickelt. Das Dipolmoment wird dabei wie die beeinflusste Gruppe punktförmig gedacht. Diese Theorie wird auf die Benzolsubstitutionsprodd. angewandt, wobei als Benzolmodell ein ebenes reguläres Sechseck angenommen wird u. jeder substituierenden Gruppe ein charakterist. Moment  $m$  u. eine charakterist. Distanz  $\rho$  vom Benzolkernmittelpunkt zugeschrieben wird. Es ergibt sich, daß der Gang von  $\rho$  dem theoret. zu erwartenden entspricht u. daß  $m$  für die Halogene den aliphat. Momenten genähert erscheint. Die mit diesen Konstanten berechneten Momente für die ortho-Derivv. zeigen eine merklich bessere Übereinstimmung mit den experimentellen Werten im Gegensatz zu anderen Berechnungsweisen. Die zum Vergleich herangezogenen experimentellen Werte stammen aus eigenen Messungen des Vf., die z. T. veröffentlicht sind. Vf. nimmt an, daß bei Fluorderivv. eine kleine Spreizung der Valenzen eintritt u. daß die H-Atome im Benzol nicht in der Ebene der C-Atome liegen, sondern abwechselungsweise nach beiden Seiten herausgebogen sind. (Keem. Teated 2. 88—106. 15/2. 1935. Tartu. [Orig.: estn.; Ausz.: dtseh.]) THEIL.

**Catherine G. Le Fèvre und Raymond J. W. Le Fèvre**, *Die Dipolmomente von 1,4-Dinitro-, 1,3,5-Trinitro- und einigen 2,4,6-trisubstituierten 1,3,5-Trinitrobenzolen*. Vff. messen diese Nitroverbb. von neuem, um festzustellen, ob die bisher gefundenen Momente ihren Ursprung: 1. in der mangelhaften Kenntnis des Ultrarotgliedes, 2. in der Verwendung von Bzl. als Lösungsm., 3. in der Bldg. von Molekülverbb. mit dem Lösungsmittel oder 4. in tatsächlich vorhandenen permanenten Momenten haben. Die auf die Konz. Null extrapolierten  $P_1$ -Werte (in ccm) sind:

	Bzl. 25°	Bzl. 45°	Dioxan 25°	CHCl <sub>3</sub> 25°
<i>Dinitrobenzol</i> . . . . .	46	46	47	38,9
<i>Trinitrobenzol</i> . . . . .	55	55,5	61,5	46,6
<i>Trinitromesitylen</i> . . . . .	70,5	70,5	88	64,2

Aus dem sehr geringen Unterschied der Polarisation in Bzl. bei 25 u. 45° folgt, daß die Momente der untersuchten Verbb. nicht größer als  $0,5 \cdot 10^{-18}$  e. s. E. sein können. Vff. diskutieren die Messungen anderer Autoren u. anschließend die Struktur der NO<sub>2</sub>-Gruppe, für die sie pyramidalen Bau annehmen. Um den Einfluß der ster. Hinderung in 2,4,6-trisubstituierten 1,3,5-Trinitrobenzolen festzustellen, wird noch die Polarisation des *Trinitro-5-tert.-butyl-m-xylols* (I) in Bzl. bei 25 u. 45°, sowie in CCl<sub>4</sub> bei 25° gemessen, aus den beiden ersten Messungen wird das Moment zu  $1,14 \cdot 10^{-18}$  e. s. E.



ermittelt. — Da (I) nicht mit Piperidin beim Erhitzen reagiert, besteht die oben angegebene Konst. zu Recht. (J. chem. Soc. London 1935. 957—65. Juli. London. Univ. College.)

THEILACKER.

A. Weissberger und R. Sängewald, *Dipolmoment und Struktur organischer Verbindungen*. XIV. Die Richtung des elektrischen Moments der  $N\equiv C$ -Gruppe. (XIII. Mitt. vgl. C. 1935. I. 3913.) Für 4,4'-Dicyandiphenyl (I) wurde ein Moment von  $1,1 \cdot 10^{-18}$  e.s.E. gemessen (BRETSCHER, C. 1929. II. 2155), daraus wurde geschlossen, daß das Moment der  $C\equiv N$ -Gruppe nicht in der Richtung der Benzolringachse liegt. Bei einem Vers., das Moment neu zu bestimmen, ergab sich, daß I in Bzl. bei 25° u. in Dekalin bei 70° zu wenig l. ist. Es wurde deshalb das Moment des *p*-Dicyanbenzols in Bzl. bei 25° in der üblichen Weise gemessen, es ist von Null nicht unterscheidbar. Daraus folgt, daß die  $C\equiv N$ -Gruppe linear gebaut ist in Übereinstimmung mit dem gewöhnlichen Modell. (J. chem. Soc. London 1935. 855. Juni. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

THEILACKER.

J. M. Partington und E. G. Cowley, *Die Dipolmomente von Äthyl- und Phenylisocyanat*. Es werden die elektr. Momente von Äthyl- u. Phenylisocyanat in Bzl. bei 20° gemessen, sie betragen 2,81 bzw.  $2,28 \cdot 10^{-18}$  e. s. E. Die Differenz zwischen diesen Verb. u. den entsprechenden Isothiocyanaten beträgt —0,50 bzw. —0,72. (Nature, London 135. 1038. 22/6. 1935. London, Univ., Queen Mary Coll.)

THEILACKER.

Ernst Bergmann, *Dipolmoment und Molekülstruktur*. 14. Mitt. 2,2'-Difluor-bisdiphenyläthyl. (13. vgl. C. 1933. I. 1924.) Von den 2,2'-disubstituierten Bisdiphenyläthylenen konnte bis jetzt jeweils nur eine der beiden *cis*-, *trans*-isomeren Formen aufgefunden werden, von der unbekannt ist, ob sie *cis*- oder *trans*-Konfiguration hat. Vf. mißt deshalb das Dipolmoment des 2,2'-Difluor-bisdiphenyläthyls (I) in Bzl. u. findet dafür  $2,51 \cdot 10^{-18}$  e. s. E., es liegt also überraschenderweise die *cis*-Form vor. — I. Durch Erhitzen von 9,9-Dichlor-2-fluorfluoren mit Ag-Pulver in Xylollsg. Feine rote Nadeln aus Amylalkohol, F. 226—227°. (J. chem. Soc. London 1935. 987 bis 989. Juli. Rehovoth [Pal.], DANIEL SIEFF Res. Inst.)

THEILACKER.

Ernst Bergmann und G. C. Hampson, *Dipolmoment und Molekülstruktur*. 15. Mitt. Die räumliche Konfiguration des Allensystems. (14. vgl. vorst. Ref.) Um zu prüfen, ob im Allensystem die Ebenen der C-Valenzen an den endständigen C-Atomen aufeinander senkrecht stehen (a) oder, wie FALTIS, PIRSCH u. BERMAN (C. 1927. II. 1143. 1930. I. 2541) annehmen, zusammenfallen (b), messen Vf. die Dipolmomente von Tetraphenylallen (I) bei 19,3°, *p*-Chlortetraphenylallen (II) bei 22,2°,  $\alpha, \alpha$ -Di-(*p*-chlorphenyl)- $\gamma, \gamma$ -diphenylallen (III) bei 25,0° u.  $\alpha, \gamma$ -Di-(*p*-bromphenyl)- $\alpha, \gamma$ -diphenylallen (IV) bei 18,9° in Bzl. u. finden dafür 0, 1,55, 1,57 u.  $1,92 \cdot 10^{-18}$  e. s. E. Ist  $\xi$  das Moment der Phenyl-Br-Bindung (1,49) u.  $\Theta$  der Winkel zwischen den beiden Benzolringen an demselben C-Atom, so ergibt sich als Moment von IV für den Fall a:  $\mu = \sqrt{2} \xi \sin \frac{1}{2} \Theta$ , für den Fall b: *cis*-Konfiguration  $\mu = 2 \xi \sin \frac{1}{2} \Theta$ , *trans*-Konfiguration  $\mu = 0$ .  $\Theta$  berechnet sich aus den Momenten von II u. III zu 119° u. damit das Moment für die 3 verschiedenen Fälle zu 1,85, 2,62 u. 0. Der gefundene Wert spricht also eindeutig für das klass. VAN'T HOFFsche Modell. Dasselbe gilt für Carbodianil u. sein *p, p'*-Dimethylderiv., die früher (C. 1933. I. 1924) gemessen wurden. Mit einem N-Phenylmoment von 1,34 u. einem  $C\equiv N-C_6H_5$ -Winkel von 120° berechnen sich die Momente dieser Verb. mit der Anordnung a zu 1,64 (gef. 1,89) u. 2,13 (gef.  $1,96 \cdot 10^{-18}$  e. s. E. — Benzal-*p*-chloracetophenon (V) aus *p*-Chloracetophenon, Benzaldehyd u. methylalkoh. Kali in A. bei —22°, F. 98,5° (aus A.). *p*-Chlorphenyl-( $\beta, \beta$ -diphenyläthyl)-keton (VI). Aus V u. Phenyl-Mg-bromid, farblose Nadeln aus Bzl., F. 131°.  $\alpha$ -*p*-Chlorphenyl- $\alpha, \gamma, \gamma$ -triphenylpropylalkohol (VII). Aus VI mit Phenyl-Mg-bromid, farblose Pyramiden aus Ligroin oder Methanol, F. 127—128°.  $\alpha$ -*p*-Chlorphenyl- $\alpha, \gamma, \gamma$ -triphenyl- $\Delta^a$ -propen (VIII). Aus VII durch Erhitzen mit verd. Schwefelsäure, Prismen aus A., F. 120—121°. II aus VIII mit Br in Chlf. u. anschließender Behandlung mit sd. alkoh. Kalilauge, hexagonale Krystalle aus A., F. 90°. Benzal-*p*-bromacetophenon (IX). Darst. analog V, prismat. Nadeln aus A., F. 102—103°. *p*-Bromphenyl-( $\beta$ -*p*-bromphenyl- $\beta$ -phenyläthyl)-keton (X). Aus IX u. *p*-Bromphenyl-Mg-bromid, Nadeln aus Amylalkohol, F. 126,5°.  $\alpha, \gamma$ -Di-(*p*-bromphenyl)- $\alpha, \gamma$ -diphenylpropylalkohol (XI). Aus X mit Phenyl-Mg-bromid, Nadeln aus Propylalkohol, F. 130—131°. IV aus XI durch Erhitzen mit verd. Salzsäure u. Verarbeitung des erhaltenen Propylens analog VIII. F. 139—139,5° (aus Propylalkohol). (J. chem. Soc. London 1935. 989—93. Juli. Rehovoth [Pal.], Sieff Res. Inst. u. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

THEILACKER.

L. E. Sutton und G. C. Hampson, *Die Kovalenzwinkel von Sauerstoff und Schwefel in einigen organischen Verbindungen*. Die Methoden zur Best. der Valenzwinkel des



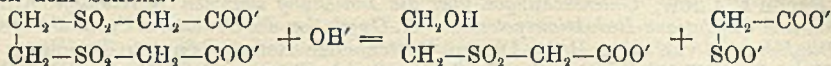
Sauerstoffs u. Schwefels in den Äthern u. Thioäthern auf Grund von Dipoldaten werden einer sorgfältigen Kritik unterzogen, Vff. kommen zu dem Schluß, daß sich bei *Diphenyläther* u. *Diphenylsulfid* leidlich genaue Resultate erzielen lassen, wenn man die aus den Momenten der Monosubstitutionsderivv. einerseits u. denen der Disubstitutionsderivv. andererseits ermittelten Werte kombiniert. Die Winkel in den beiden Verbb. sind  $128^\circ \pm 4^\circ$  bzw.  $113^\circ \pm 3^\circ$ . Der große Wert für den Äther stimmt mit der Tatsache überein, daß Diphenylenoxyd im Gegensatz zu Thianthren nicht polar ist. Da der O-Valenzwinkel im Dimethyläther u. im Chlormonoxyd ungefähr  $112^\circ$  ist, überrascht der anormal große Wert in den aromat. Verbb. Vff. erklären dies damit, daß wahrscheinlich in diesen Verbb. Resonanz zwischen der n. Struktur u. einer solchen, bei der das O-Atom an einen Phenylkern doppelt gebunden ist, auftritt. Dasselbe gilt für die Anisole, die für die Ermittlung des O-Valenzwinkels nicht brauchbar sind. Mit dieser Annahme lassen sich auch ähnliche große Winkelabweichungen bei anderen Verbb. erklären. — Die Momente folgender Verbb. werden in Bzl. bei  $25,0^\circ$  unter Vernachlässigung des Ultrarotglieds gemessen ( $\mu \cdot 10^{18}$  e. s. E.): *p*-Bromphenyl-*p*-tolyläther 1,98, *p*-Chlorbenzophenon 2,71 u. *p,p'*-Dichlorbenzophenon 1,70. Um den Einfluß des Lösungsm. zu ermitteln, wurden noch in n. Hexan bei  $25,0^\circ$  gemessen: *Diphenyläther* 1,18, *p*-Bromdiphenyläther 1,75, *p,p'*-Dibromdiphenyläther 0,65 u. Brombenzol 1,60. — *p*-Bromphenyläther-*p*-tolyläther. 20 g *p*-Kresolkalium werden mit 30 g *p*-Dibrombenzol, 7 g *p*-Kresol u. ein wenig Kupferbronze auf  $200^\circ$  erhitzt. Reinigung durch W.-Dampfdest. u. anschließendes Fraktionieren im Vakuum. Weiße, perlmutterglänzende Platten aus Methanol, F.  $68,2-68,7^\circ$  (korr.). (Trans. Faraday Soc. **31**. 945—57. Aug. 1935. Pasadena [Calif.], Calif. Inst. of Technol. u. Oxford, Dyson Perrins Lab.) THEILACKER.

H. B. Watson, W. S. Nathan und L. L. Laurie, *Die Acidität von Ketonen und der Mechanismus der Wasserstoffwanderung*. Die mit steigender Bromierung zunehmende Acidität von Ketonen läßt sich erklären, wenn nach LOWRY (C. 1923. III. 274. 1926. I. 3225) angenommen wird, daß die C=O-Bindung durch Änderung des Elektronenzustands in eine semipolare Bindung übergeht u. OH<sup>-</sup> infolge der Polarität der C—Br-Bindung mit steigender Bromierung vorzugsweise gebunden wird. In entsprechender Weise ist die durch Säure oder Base katalysierte Wasserstoffwanderung bei der Enolbildung zu deuten, wobei die durch (vorübergehende) Bindung des Katalysators gebildete semipolare Form in Enol oder Keton übergeht. Die Rk.-Geschwindigkeit hängt daher von der Rk. zwischen Keton u. Katalysator u. dem Anteil ab, der aus der semipolaren in die Enolform übergeht. Auf dieser Grundlage u. unter Benutzung der quantenmechan. Resonanz nach PAULING (vgl. C. 1934. I. 1929) wird die Wasserstoffwanderung an halogenierten Acetonen, Phenylacetonen u. aliphat. Säuren behandelt. (J. chem. Physics **3**. 170—74. März 1935. Cardiff, Wales, Technical Coll., Dep. of Chemistry.) HUTH.

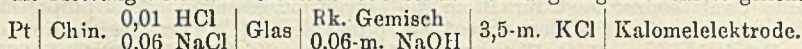
H. Erlenmeyer und E. Willi, *Über Beziehungen zwischen Redoxpotentialen und Aciditätspotentialen bei organischen Derivaten der Arsensäure*. Es wurde an substituierten Phenylarsensäuren, von denen zu vermuten war, daß sie mit der entsprechenden reduzierten Stufe (Phenylarsenoxyde) Redoxsysteme bilden, der Einfluß von Strukturänderungen im Phenylrest sowohl auf das Redoxpotential, als auch auf das Aciditätspotential untersucht. Der Übergang bei den beiden zur Beobachtung kommenden Gleichgewichten besteht für das (Ox/Red)-Gleichgewicht in der Aufnahme von negativen Elektronen durch die oxydierte Stufe der Molekel, für das (Säure/Base)-Gleichgewicht in der Abgabe von positiv geladenen Protonen durch die Säure. Die mit einer Änderung der Struktur im Phenylrest auftretende Veränderung der elektrost. Verhältnisse in der Molekel sollte demnach die Aufnahme von negativen Elektronen u. die Abgabe von positiven Protonen in der —AsO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>-Gruppe in erster Annäherung im gleichen Sinne beeinflussen. Messungen an *p*-Chlor-, *p*-Amino-, *p*-Methyl- u. *p*-Nitrophenylarsinsäure u. den entsprechenden Arsenoxyden ergab sowohl für das Redoxpotential, als auch für das Aciditätspotential die Sonderstellung der *p*-Nitrophenylarsinsäure, d. h. die stärkste Säure zeigt das schwächste Oxydationspotential. Demnach wirkt die NO<sub>2</sub>-Gruppe gegenüber den anderen untersuchten Gruppen im gleichen Sinne auf das Aciditätspotential u. auf das Redoxpotential. Bei den 3 anderen Säuren fällt auf, daß die Aciditätspotentiale (die entsprechenden Benzoessäuren zeigen die gleiche Reihenfolge) in einem stärkeren Maße differieren, während die Redoxpotentiale prakt. den gleichen Wert haben. Die Ursache für dieses Verh. müssen weitere Messungen ergeben. — Bzgl. der Durchführung der Messungen vgl. Original. (Helv. chim. Acta **18**. 733—40. 1/7. 1935. Basel, Anstalt f. anorgan. Chemie.) CORTE.



**J. A. Reuterskiöld**, *Über einen Versuch durch potentiometrische Messungen einen Reaktionsverlauf zu verfolgen*. Vf. untersucht die Spaltung von Äthylensulfonessigsäure in alkal. Lsg. mit Hilfe von potentiometr. Messungen. Die Spaltung erfolgt nach dem Schema:



Für die Messung wird eine Glaselektrode bei Anwendung folgender Kette genommen:



CO<sub>2</sub> u. Kieselsäure stören die Messungen. Es werden Formeln abgeleitet, durch die sich ein Rk.-Verlauf bei Ggw. schwacher (puffernder) Säuren beschreiben läßt. Apparatur u. Arbeitsmethode sind ausführlich besprochen. Die Ergebnisse sind tabellarisch wiedergegeben. (Svensk kem. Tidskr. 47. 121—41. Mai 1935. Upsala, Lab. f. organ. Chem.) GAEDE.

**A. G. Ogston und J. F. Brown**, *Die potentiometrische Titration nichtwässriger Lösungen, angewandt auf Aminosäuren*. Vff. führen Messungen aus, um die Natur der Aminosäuren in Lsg. zu erkennen u. bestimmen die Wrkg. der Änderung des Lösungsm. auf die Dissoziationskonstanten. Es werden die Dissoziationskonstanten von Chlor-essigsäure, NH<sub>3</sub>, Anthranilsäure, Tyrosin in W. u. Methylalkohol gemessen, ferner die Dissoziationskonstante von Tyrosin u. Glycin in W. u. 80 sowie 95%ig. A. Die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. wiedergegeben u. stehen im Einklang mit den Werten von NEUBERGER (vgl. C. 1934. II. 1965). Es wird gefunden, daß die Ergebnisse Übereinstimmung mit der Zwitterionenhypothese zeigen. Die Frage, Amino- u. Carboxylgruppen, die im Prozeß der Proteinhydrolyse frei werden, durch die „Alkohol“- oder „Aceton“-Titrationsmethode zu bestimmen, wird im Licht der Zwitterionenhypothese diskutiert. (Trans. Faraday Soc. 31. 574—85. März 1935. Oxford, Balliol College and Trinity College, Physical Chem. Lab.) GAEDE.

**Giordano Giacomello**, *Elektrolyse einiger organischer Substanzen in nicht wässriger Lösung*. I. Es wurde die Elektrolyse von Natriummethylat u. Methylsulfat in absol., methylalkoh. Lsg. untersucht. Bei den einzelnen Verss. wurde die Konz., die Dauer der Elektrolyse u. die Stromstärke variiert. Gasförmige Zers.-Prodd. traten nur an der Kathode auf u. zwar H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO u. CO<sub>2</sub>, u. zwar in je nach der Dauer der Elektrolyse verschiedener Mengen. An der Anode, wie an der Kathode bildete sich ein kristallines Prod., das mit HCl CO<sub>2</sub> entwickelte. In der Elektrolytl. konnte Formaldehyd u. Ameisensäure nachgewiesen werden; wahrscheinlich bilden sich auch noch Peroxyde vom Typ (RO)<sub>2</sub>. Der Methylalkohol ist wahrscheinlich nach dem folgenden Schema elektrolyt. gespalten: OH' + CH<sub>3</sub>' ⇌ CH<sub>3</sub>OH ⇌ CH<sub>3</sub>O' + H'. Elektrolyse einer Lsg. von Na-Acetat in Essigsäure ergab auf der Kathodenseite CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub> u. CH<sub>4</sub>, auf der Anodenseite CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, sowie nicht gesätt. KW-stoffe. In der Elektrolytl. wurde nachgewiesen Formaldehyd, Glyoxalsäure, Ameisensäure u. kleine Mengen Carbonate. (Gazz. chim. ital. 65. 546—54. Juni 1935. Padua, Univ. Inst. f. allgem. Chemie.) GOTTFRIED.

**Eero Tommila**, *Ein Beitrag zur Kenntnis des anodischen Vorgangs bei der Elektrolyse von α-Oxysäuren*. Vorl. Mitt. Vf. stellt fest, daß der Vorgang, der bei der Milchsäureelektrolyse stattfindet, völlig dem Vorgang bei der Elektrolyse der Glykolsäure (vgl. C. 1934. I. 830) entspricht. Wird die Milchsäure in stark alkal. Lsg. in der Kälte mit großer Stromdichte unter Anwendung einer Pt-Anode elektrolysiert, so entwickelt sich an der Anode ein Gas, das neben O<sub>2</sub> etwas CO, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> enthält. Die Verss. sind beschrieben u. die Bldg. der Prodd. ist formelmäßig wiedergegeben. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 8. B. 25. 25/5. 1935. Helsinki, Chem. Univ.-Lab. [Dtsch.]) GAEDE.

**Bacon F. Chow**, *Untersuchungen über die Beziehung zwischen Reaktionsgeschwindigkeit und Oxydations-Reduktionspotential*. I. Oxydation des Formiats durch Halogene im Dunkeln. Die früher (C. 1934. II. 1911) aufgestellte empir. Beziehung für die Rk.-Geschwindigkeit  $I v = k \cdot e^{NFE/3RT}$  ( $E$  = Oxydations-Reduktionspotential) wird an der Oxydation von Formiation durch Halogene nachgeprüft. Für den vorliegenden Fall wird I zu II:  $-d[X_2]/dt = k_1 [r] [X_2]^{1/2} / (X^-)^{1/2}$ , wenn X<sub>2</sub> freies Halogen, r Formiation u. III  $k_1 = k \cdot e^{NFE/3RT}$  ist. Die Verss. wurden durchgeführt unter Änderung der Konz. der Halogene, des Formiats u. des pH-Werts, es ergeben sich von



Konz. u. pH-Wert unabhängige Werte für  $k_1$  für beide Oxydationsmittel Jod u. Brom u. ein konstanter Wert für  $k$  in Gleichung III. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1437—40. Aug. 1935.) HUTH.

**Bacon F. Chow**, *Untersuchungen über die Beziehung zwischen Reaktionsgeschwindigkeit und Oxydations-Reduktionspotential. II. Oxydation des Oxalations durch Halogene im Dunkeln.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die im vorstehenden Referat benutzte Beziehung II u. III wird auf die Oxydation des Oxalations durch Chlor u. Brom angewandt. Für konstante Oxalatkonz. folgt für Brom die Oxydationsgeschwindigkeit proportional  $[\text{Br}^-](k_3 + [\text{Br}^-])$  u. für Chlor angenähert proportional  $[\text{Cl}^-]$  in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von R. O. GRIFFITH u. Mitarbeitern (C. 1933. I. 3043, 3286, 3287). Die experimentellen Unters. für  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{J}_2$  ergeben jeweils konstante Werte für  $k_1$  u. einen konstanten Wert für  $k$ . Die Abhängigkeit von  $k_1$  von Ionenstärke, Dissoziationskonstante usw. konnte bei der großen Verschiedenheit der  $k_1$ -Werte für die verschiedenen Halogene vernachlässigt werden. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1440—43. Aug. 1935.) HUTH.

**J. C. Ghosh, D. S. Narayanmurti und N. K. Roy**, *Die photochemische Oxydation von Mandelsäure durch Methylenblau unter Verwendung von Uranylнитrat als Photosensibilisator.* Nach Feststellung, daß im Gemisch Mandelsäure (M)-Methylenblau-Uranylнитrat Dunkel- u. Nebenrk. nicht eintreten, wird die Geschwindigkeit der Photooxydation der M. für die gefilterten Hg-Linien 436, 365, 334 u. 313, 254 m $\mu$  bestimmt. Bei Ausschluß von gel.  $\text{O}_2$  ist die Rk. bzgl. Methylenblau nullmolekular; pH hat keinen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit, sie ist der einfallenden Intensität proportional. Für ihre Abhängigkeit von der  $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$ -Konz. wird eine Gleichung angegeben, die reziproke Geschwindigkeitskonstante ist der reziproken M.-Konz. proportional. Diese Befunde lassen sich deuten durch die Annahme, daß das angeregte  $(\text{UO}_2)^{++}$  die M. zu Benzaldehyd oxydiert u. durch das Methylenblau wieder oxydiert wird. In der daraus gewinnbaren Beziehung

$$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{J}{N h \nu} \cdot \frac{k_1 [M.]}{k_2 + k_4 [M.]} \cdot \frac{1}{1 + k_3 [\text{UO}_2^{++}]/k_2 + k_4 [M.]}$$

lassen sich  $k_2$  u.  $k_3$  aus den Ergebnissen von WAWILOF (C. 1928. II. 1977) über die Phosphoreszenz von Uranylsalzen bestimmen. Die Vers.-Ergebnisse werden dadurch gut wiedergegeben. Die Quantenausbeute ist von der M.-Konz. abhängig, für verschwindende  $\text{UO}_2^{++}$ -Konz. u. große M.-Konz. müßte die Ausbeute 1 sein, was für  $\lambda = 436, 366, 254$  innerhalb von 15% erfüllt ist. (Z. physik. Chem. Abt. B. 29. 236—46. Aug. 1935. Dacca, Univ., Chem. Lab.) HUTH.

**Zofja Szafranska**, *Die Viscosität von Mischungen von Hexan und Nitrobenzol in der Gegend des kritischen Punktes der Entmischung.* Die Viscositätsmessungen von DRAPIER (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. 1911. 621) an Mischungen von Hexan u. Nitrobenzol in der Nähe des Entmischungspunktes sind augenscheinlich mit Strömungsgeschwindigkeiten gemacht worden, die für dieses krit. Gebiet ähnlich wie bei kolloidalen Lsgg. zur Turbulenz führen. Vf. mißt daher unter Bedingungen, für die die REYNOLDSsche Zahl  $< 150$  ist (für homogene Fl. Turbulenz bei 1400). Durch Verwendung reiner Substanzen erhöht sich die krit. Entmischungstemp. auf 20,6° (DRAPIER 19,2°). Die mit Capillarviscosimeter im Bereich von 21 bis 40° gemessenen Zähigkeiten (vgl. Kurven u. ausführliche Tabellen im Original) zeigen nur in dem Gebiet, in dem Opaleszenz auftritt, Unregelmäßigkeiten, sonst sind die Kurven glatt. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1935. 110—19. März/April. Krakau, Univ., Phys. Lab.) HUTH.

**S. Rogowin und W. Iwanowa**, *Untersuchungen der Strukturviscosität und der thixotropen Eigenschaften der Celluloseesterlösungen. I. Die Abhängigkeit der Strukturviscosität und der thixotropen Eigenschaften der Alkohol-Ätherlösungen der Nitrocellulose von der spezifischen Viscosität und der Bearbeitungsart derselben.* Vff. untersuchen 21 Proben techn. Nitrocellulose im Viscosimeter nach UBELLOHDE u. bestimmen die Strukturviscosität (St.V.) nach RABINOWITSCH u. PASSINSKY (C. 1934. I. 3886) u. die Thixotropie (Th.) (vgl. STAUDINGER, C. 1934. I. 2410) durch Messung der Viscosität nach gleichen Zeiten gleicher Rührgeschwindigkeit. Die St.V. nimmt mit steigender Viscosität der A.-Ä.-Lsg. zu, aber nicht eindeutig. Weder zwischen spezif. Viscosität u. St.V., noch zwischen St.V. u. Th. konnte ein Zusammenhang gefunden werden (vgl. Tabellen im Original). (Kolloid-Z. 72. 86—92. Juli 1935. Moskau.) HUTH.



D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**Adam Sporzynski**, *Über einige  $\beta$ -Halogenderivate der Schwefelsäureester. Tri- $\beta$ -chloräthylsulfat*,  $(\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}_2\text{O})_2\text{SO}$ , erhalten durch mehrstd. Erhitzen von 100 g  $\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$  mit 65 g  $\text{SOCl}_2$ ; Kp. 139,5—140° (korr.); charakterist. riechende Fl.; wird durch h. NaOH verseift. F. 6—7°. D.<sup>21,5</sup> 1,6766;  $n_D = 1,50742$ ;  $n_B = 1,51775$ ;  $n_D = 1,51048$ . — *Tri- $\beta$ -chloräthylsulfat*,  $(\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}_2\text{O})_2\text{SO}_2$ , erhalten durch Oxydation der Sulfatverb. (34,5 g) in 50 ccm Aceton u. 37 ccm 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit 11 g  $\text{KMnO}_4$  in 150 ccm Aceton oder durch Erhitzen von 20 g Trichloräthylalkohol mit 6 ccm  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  u. 12 g Pyridin. F. 118,5—119,5° (korr.) aus A. — *Tri- $\beta$ -bromäthylsulfat*,  $(\text{CBr}_3 \cdot \text{CH}_2\text{O})_2\text{SO}$ , analog aus  $\text{CBr}_3 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$  u.  $\text{SOCl}_2$ . F. 81—81,5° (korr.) aus A. (Arch. Chemji Farmacji 2. 243—47. 1935. Warschau, Techn. Hochschule.) SCHÖNF.

**Octave Bailly und Jacques Gaumé**, *Wanderungsphänomene im Verlauf der Hydrolyse von drei gemischten Orthophosphorsäurediestern. Übergang der  $\alpha$ - in die  $\beta$ -Glycerinphosphate und umgekehrt*. (J. Pharmac. Chim. [8] 22 (127). 23—32. 1/7. 1935. — C. 1935. I. 3411.) BEHRLE.

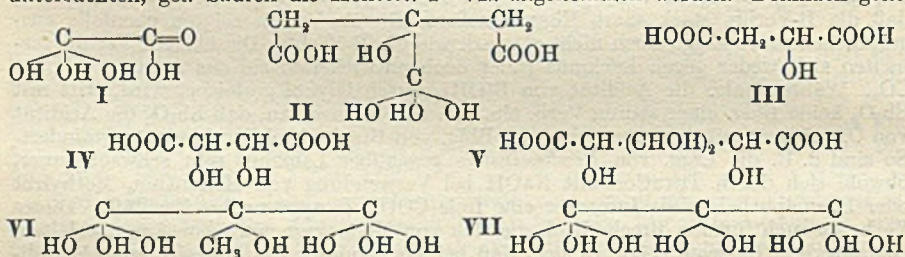
**Yojiro Tsuzuki**, *Aceton-d-weinsäurediäthylester und seine optische Aktivität*. Es ist Vf. gelungen, den Aceton-d-weinsäurediäthylester (nebenst.),  $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_6$ , wie folgt darzustellen: 30 g Weinsäureester, 50 g wasserfreies  $\text{CuSO}_4$  u. 200 g Aceton 36 Std. gekocht, filtriert, Aceton abdest., in Ä. gel., mit gesätt. Boraxlsg. gewaschen, über  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  getrocknet usw. Ausbeute 20 g. Farblose, dicke Fl., Kp.<sub>19</sub> (korr.) 150°, D.<sup>15</sup> 1,2123,  $n_D^{20} = 1,4334$ ,  $[\alpha]_D^{15} = -51,19^\circ$ . (Bull. chem. Soc. Japan 10. 255—56. Juni 1935. Tokio, Musashi Hochsch. [Orig.: dtseh.]) LINDENBAUM.

**P. Duquenois**, *Konstitution von Antimonbrechmitteln und der sie bildenden Oxy-säuren*. Bei der Einw. von  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  auf einen Polyalkohol tritt teilweise Lsg. des Oxyds ein u. es entsteht eine Verb., die gegenüber Indicatoren neutral ist u. die mit Alkalibicarbonat kein  $\text{CO}_2$  entwickelt. Vergleich der Acidität der bei Einw. von  $\text{B}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ,  $\text{As}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  bzw.  $\text{V}_2\text{O}_5$  auf Glykol oder Glycerin entstehenden Verbb. zeigte, daß die B-Verbb. stark saure Eigg. besaßen. Die As-Verbb. zeigten ebenfalls ausgesprochen saure Eigg., doch nicht so stark wie die B-Verbb. Die übrigen Verbb. verhielten sich weder gegen Lackmus sauer noch entwickelten sie aus Alkalibicarbonat  $\text{CO}_2$ . Während also die Acidität von  $\text{B}(\text{OH})_3$  durch Glykol gesteigert wird, tritt mit  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  keine Bldg. einer sauren Verb. ein. Vf. nimmt sogar an, daß  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  die Acidität von Oxyssäuren, mit denen es sich unter Bldg. von Brechmitteln verbindet, vermindert. So sind z. B. die Lsgg. von Brechweinstein gegenüber Lackmus sehr schwach sauer, obwohl sich durch Titration mit NaOH bei Verwendung von Helianthin, Methylrot oder Phenolphthalein als Indicator eine freie  $\text{COOH}$ -Gruppe nachweisen läßt. Dieses Verh. ist auch für alle Brechmittel, die sich von Monooxymonocarbonsäuren ableiten, charakterist. Dagegen zeigte es sich, daß bei Verwendung von Umbelliferon als Indicator Brechweinstein nur ein Bruchteil der für eine  $\text{COOH}$ -Gruppe berechneten Menge NaOH zur Neutralisation verbrauchte. Daraus ist zu schließen, daß Brechweinstein nur eine äußerst schwache Säure ist u. daß bei seiner Neutralisation weitgehende Hydrolyse stattfindet. Jodometr. Best. des Sb, das sich bei der Umsetzung von Lsgg. äquimolekularer Mengen  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  u. verschiedener Oxyverbb. mit diesen verbindet, zeigte, daß unter diesen Bedingungen nur  $\alpha$ -Polyhydroxylverbb. ( $\alpha$ -Polyalkohole,  $\alpha$ -Oxysäuren) das Sb binden können, dagegen wurde beim  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  beobachtet, daß es sich in nicht zu vernachlässigender Menge in  $\beta$ -Oxysäuren löst. 0,1-n. Lsgg. von Äthylenglykol, Glycerin, inakt. Erythrit, Mannit, Dulcit, Sorbit, Adonit u. cis-Cyclohexandiol-(1,2) lösen nur sehr wenig  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  u. selbst konzentriertere Lsgg. lösen nicht viel mehr. Es müssen schon nahezu 100%ig. Lsgg. von Glykol oder Glycerin verwendet werden, um eine deutliche Bindung von  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  zu erhalten; in diesen Lsgg. bindet Glycerin bei der Temp. des sd. W.-Bades etwas mehr  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  als Glykol, doch verschwindet dieser Unterschied bei niederen Temp. Die mit Glycerin u. Glykol entstandenen Verbb. konnten nicht isoliert werden, doch ließ sich ihre Stabilität vergleichen; denn während  $\text{NaHCO}_3$ -Lsg. auf die Glycerinverb. nicht einwirkte, zers. sie die Glykolverb., die auch durch ultraviolette Bestrahlung viel schneller geschwärzt (durch Ausscheidung von Sb) wurde als die Glycerinverb. — Von den Oxyssäuren sind alle untersuchten  $\alpha$ -Oxysäuren in der Lage,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  zu binden, während  $\beta$ -Phenyl- $\beta$ -milchsäure, Hydracrylsäure u.  $\gamma$ -Butyrolacton diese Fähigkeit nicht besitzen. Best. des  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -Bindungsvermögens in Abhängigkeit vom Neutralisationsgrad der  $\alpha$ -Oxysäuren in 0,1-n. Lsg.



auf dem W.-Bad (oder bei gewöhnlicher Temp.) ergab für eine gewisse Mischung von freier Säure u. Neutralsalz ein maximales  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -Bindungsvermögen; die Neutralsalze binden fast überhaupt kein  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ , während die freien Säuren (untersucht wurden *Glykolsäure*, *d*- + *l*-*Milchsäure*, *β*-*Phenylmilchsäure*, *Glycerinsäure*, *Apfelsäure*, *Phenylglykolsäure*, *α*-*Oxybuttersäure*, *d*-*Weinsäure*, *Mesoweinsäure*, *Schleimsäure*, *α*-*Oxyisobuttersäure*, *Benzilsäure*, *α*-*Oxy-α-methylbuttersäure*, *Isöpfelsäure*, *Dioxymalonsäure* u. *Citronensäure*) ziemlich beträchtliche Mengen  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  binden. Ferner ergibt sich aus diesen Verss., daß die Säuren mit sek. Hydroxyl u. besonders die mit tert. Hydroxyl ein größeres  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -Bindungsvermögen besitzen, als die mit prim. Hydroxyl. Das Bindungsvermögen wird noch weiter verstärkt durch Einführung von weiteren

$\text{COOH}$ -Gruppen oder von  $\text{C}_6\text{H}_5$ -Gruppen in Nachbarschaft zur Funktion  $=\text{C} \begin{smallmatrix} \text{OH} \\ \text{COOH} \end{smallmatrix}$ , die für die Bldg. von Brechmitteln entscheidend ist. Aus den Kurven, die die Abhängigkeit des  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -Bindungsvermögens von dem Neutralisationsgrad der Säuren wiedergeben, ergab sich ferner, daß die Lage des Maximums nicht nur mit der Konst. der Oxsäure veränderlich ist, sondern auch von der Konst. des kristallisiert erhaltenen Brechmittels unabhängig ist. Für die  $\alpha$ -Oxymonocarbonsäuren liegt das Maximum immer bei einer äquimolekularen Mischung von Säure u. Neutralsalz, das gleiche gilt für die Weinsäure. Die isolierten Verbb. dieser Säuren haben dieselbe Zus. Dagegen liegt das Maximum bei der Citronensäure bzw. Schleimsäure, die ebenfalls bei halber Neutralisation Emetika liefern, bei  $\frac{1}{6}$  Neutralisation bzw.  $\frac{1}{3}$  Neutralisation. Bei der Oxalsäure liegt das Maximum bei  $\frac{1}{4}$  Neutralisation, woraus Vf. folgert, daß Oxalsäure mit  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  in der Form I reagiert. Aus den Ergebnissen folgert Vf. weiter, daß das maximale Sb-Bindungsvermögen dann eintritt, wenn soviel von der Säure neutralisiert ist, wie das Verhältnis zwischen der Zahl der vorhandenen  $\alpha$ -Oxycarboxylgruppen u. der Gesamtzahl der vorhandenen Oxygruppen (unter Einrechnung der OH-Gruppen der nebenst. Gruppen) angibt. Die erhaltenen Ergebnisse stimmen mit dieser Regel überein, wenn für die untersuchten, gel. Säuren die Konst. I–VII angenommen werden. Demnach geht



eine  $\text{COOH}$ -Gruppe nur dann in ihre Hydratform über, wenn sie zusammen mit der OH-Gruppe an einem vollständig substituierten C-Atom sitzt oder wenn andere  $\text{COOH}$ -Gruppen benachbart sind. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1387–96. 1934. Straßburg.) CORTE.

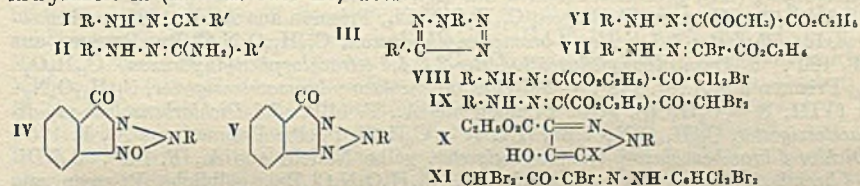
**J. F. Durand**, Über eine Synthese von Benzolkohlenwasserstoffen. Vf. weist auf die Rkk. von Alkoholen mit Benzol, Benzolhomologen (Toluol), Phenol u. aromat. Aminen (Anilin) in Ggw. von  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  bzw. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hin, die neben der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. Beachtung zur Darst. von Benzol-KW-stoffen verdient. Als erstes Beispiel dieser Rk. wurde von LIEBMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 14 [1881]. 1842) die Darst. von Butyl- u. Amyl- u. Benzylphenol aus Phenol u. den entsprechenden Alkoholen in Ggw. von  $\text{ZnCl}_2$  beschrieben. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 824–26. Mai 1935. Montpellier, Institut de Chimie de la Faculté des Sciences.) SCHICKE.

**A. Mangini**, Untersuchungen in der Reihe des 1-Chlor-3,4-dinitrobenzols. III. Mitt. (II. vgl. C. 1935. II. 1164.) Das Verh. des 1-Chlor-3,4-dinitrobenzols gegen Nitroaniline, Toluidine, Aminophenole u. Aminobenzoessäuren wird untersucht. Nitroaniline reagieren nicht. — 2-Nitro-5-chlor-3'-methylidiphenylamin,  $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$ , entsteht, wenn die alkoh. Lsg. von 1-Chlor-3,4-dinitrobenzol mit *m*-Toluidin 30–40 Min. unter Rückfluß gekocht wird. Das beim Eingießen in salzsaures W. erhaltene rote, ölige Rk.-Prod. erstarrt zu einer granatrotten M., die nach dem Reinigen rotviolette Tafeln vom F. 192 bis 193° (Zers.) ergibt. — 2-Nitro-5-chlor-4'-methylidiphenylamin,  $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$ , aus Dinitrochlorbenzol in Bzl. u. *p*-Toluidin. Rote Nadeln, F. 125–126°. 2-Nitro-5-chlor-



3'-oxydiphenylamin,  $C_{12}H_9O_3N_2Cl$ , durch ca. 50 Min. langes Kochen von Dinitrochlorbenzol mit *m*-Aminophenol in alkoh. Lsg. Orange Tafelchen, F. 143—144° (teilweise Zers.). — 2-Nitro-5-chlor-4'-oxydiphenylamin,  $C_{12}H_9O_3N_2Cl$ , analog der vorigen Verb. aus Dinitrochlorbenzol u. *p*-Aminophenol. Gelbe Nadeln, F. 141—142°. — 2-Nitro-5-chlor-3'-carboxydiphenylamin,  $C_{13}H_9O_4N_2Cl$ , aus Dinitrochlorbenzol in alkoh. Lsg. durch ca. 10-stdg. Erhitzen mit *m*-Aminobenzoesäure. Orange Nadeln, F. 240,5—241°. — 2-Nitro-5-chlor-4'-carboxydiphenylamin,  $C_{13}H_9O_4N_2Cl$ , analog der vorigen Verb. durch ca. 18-std. Erhitzen von Dinitrochlorbenzol mit *p*-Aminobenzoesäure. Orange Tafeln, F. 270—272° (Zers.). (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 759—63. 31/5. 1935.) FIEDLER.

F. D. Chattaway und G. D. Parkes, *Derivate von 3,5-dihalogensubstituierten Anilinen*. Die durch Dihalogenierung von *p*-Nitroanilin, Entfernung des  $NH_2$  u. nachfolgende Red. dargestellten 3,5-Dihalogenaniline sind bisher nur wenig untersucht worden. Die freien Basen lassen sich bei weiterer Einw. von Halogenen in den Stellungen 2, 4 u. 6 weiterhalogenieren, während die Acetylverb. in *p*- u. einer *o*-Stellung Halogen aufnehmen. Die über die Diazoniumverb. hergestellten Hydrazine geben mit Aldehyden beständige u. gut kristallisierte Hydrazone; diese werden bei Einw. von Halogenen in *o*- u. *p*- zum *N* u. am  $\omega$ -H des Aldehydrests substituiert; wie in anderen früher untersuchten Fällen wirkt Cl energischer ein als Br u. treibt die Kernsubstitution um eine Stufe weiter als Br. Die  $\omega$ -substituierten Hydrazone I geben mit  $NH_3$  Hydrazidine II, die durch  $HNO_2$  in die entsprechenden Tetrazole III umgewandelt werden. Die  $\omega$ -halogenierten Hydrazone aus *o*-Nitrobenzaldehyd verhalten sich abweichend u. liefern mit  $NH_3$  die sehr explosiven Isodiazoloxyside IV, die bei der Red. in Isodiazole V übergehen. — Die aus den 3,5-Dihalogenbenzoldiazoniumsalzen u. Acetessigester hergestellten Kupplungsprodd. (VI) geben mit Br in Eg. + Na-Acetat  $\alpha$ -Bromglyoxylsäureester-3,5-dihalogenphenylhydrazone (VII), in Eg. 3,5-Dihalogenbenzolz- $\gamma$ -brom- oder - $\gamma$ , $\gamma$ -dibromacetessigester VIII oder IX; diese gehen bei Behandlung mit  $NaOC_2H_5$  in Pyrazole X ( $X = H$  oder Br) über.



Versuche. 3,5-Dibromdiacetanilid,  $C_{10}H_9O_2NBr_2$ , Prismen aus A., F. 142°. 2,3,4,5-Tetrachloracetanilid,  $C_8H_5ONCl_4$ , Nadeln aus Eg., F. 165°. 3,4,5,6-Tetrabromacetanilid,  $C_8H_5ONBr_4$ , Prismen aus A., F. 264°. Pentabromdiacetanilid,  $C_{10}H_9O_2NBr_5$ , durch Acetylierung von Pentabromanilin, Tafeln aus A., F. 198°. — Die folgenden Nitroverb. bilden gelbliche Prismen aus Eg. 3,5-Dichlor-*o*-nitrobenzanilid,  $C_{13}H_8O_3N_2Cl_2$ , F. 202°. 3,5-Dichlor-*m*-nitrobenzanilid, F. 195°. 3,5-Dichlor-*p*-nitrobenzanilid, F. 221°. 3,5-Dibrom-*o*-nitrobenzanilid,  $C_{13}H_8O_3N_2Br_2$ , F. 228°. 3,5-Dibrom-*m*-nitrobenzanilid, F. 220°. 3,5-Dibrom-*p*-nitrobenzanilid, F. 240°. — 2-[3,5-Dichlorbenzolzazo]-phenol,  $C_{12}H_8ON_2Cl_2$ , neben dem 4-Deriv. aus 3,5- $C_6H_3Cl_2 \cdot N_2Cl$  u. Phenol in verd. NaOH. Orange Nadeln aus A., F. 142°, mit Wasserdampf flüchtig. 4-[3,5-Dichlorbenzolzazo]-phenol,  $C_{12}H_8ON_2Cl_2$ , ziegelrote Prismen aus A., F. 138°. Analog wurden dargestellt: 2-[3,5-Dibrombenzolzazo]-phenol,  $C_{12}H_8ON_2Br_2$ , citronengelbe Nadeln aus A., F. 161°. 4-[3,5-Dibrombenzolzazo]-phenol,  $C_{12}H_8ON_2Br_2$ , rötlichbraune Tafeln aus Toluol, F. 162°. 2,4-Bis-[3,5-dichlorbenzolzazo]-phenol,  $C_{18}H_{10}ON_4Cl_4$ , braune Nadeln aus Eg., F. 236°. 2,4-Bis-[3,5-dibrombenzolzazo]-phenol,  $C_{18}H_{10}ON_4Br_4$ , braune Nadeln aus Toluol, F. 274°. 3,5-Dichlorbenzolzazo- $\beta$ -naphthol,  $C_{16}H_{10}ON_2Cl_2$ , scharlachrote Prismen aus Eg., F. 252°. 3,5-Dibrombenzolzazo- $\beta$ -naphthol,  $C_{16}H_{10}ON_2Br_2$ , orangerote Prismen aus Eg., F. 235° im zugeschmolzenen Rohr. — Durch Einw. von Halogenen auf Benzaldehyd- u. Nitrobenzaldehyd-3,5-dichlor- u. 3,5-dibromphenylhydrazon wurden erhalten:  $\omega$ -Chlor-*o*-nitrobenzaldehydpentachlorphenylhydrazon,  $C_{13}H_5O_2N_3Cl_6$  (I,  $R = C_6Cl_5$ ,  $X = Cl$ ,  $R' = o\text{-}C_6H_4 \cdot NO_2$ ), gelbliche Tafeln, F. 137°.  $\omega$ -Chlor-*p*-nitrobenzaldehydpentachlorphenylhydrazon, Nadeln, F. 198°.  $\omega$ -Chlor-*m*-nitrobenzaldehydpentachlorphenylhydrazon, gelbliche Nadeln, F. 208°.  $\omega$ -Brom-*o*-nitrobenzaldehyd-2,3,4,5-tetrabromphenylhydrazon,  $C_{13}H_5O_2N_3Br_5$ , gelbliche Nadeln aus Eg., F. 161°.  $\omega$ -Brom-*m*-nitrobenzaldehyd-2,3,4,5-tetrabromphenylhydrazon, gelbliche Nadeln aus Xylol, F. 242°.  $\omega$ -Brom-*p*-nitrobenz-



aldehyd-2,3,4,5-tetrabromphenylhydrazon, gelbe Nadeln aus Xylol, F. 268°. *ω*-Brombenzaldehydpentabromphenylhydrazon,  $C_{13}H_5N_2Br_6$ , Nadeln aus Toluol, F. 179°. *ω*-Brom-*o*-nitrobenzaldehydpentabromphenylhydrazon,  $C_{13}H_5O_2N_3Br_6$ , gelbliche Nadeln aus Toluol, F. 240°. *ω*-Brom-*m*-nitrobenzaldehydpentabromphenylhydrazon, gelbe Prismen aus Acetanhydrid, F. 255°. *ω*-Brom-*p*-nitrobenzaldehydpentabromphenylhydrazon, gelbe Nadeln aus Toluol, F. 265°. — *m*-Nitrobenzaldehydpentachlorphenylhydrazidin,  $C_{13}H_7O_2N_4Cl_5$  (II,  $R = C_6Cl_5$ ,  $R' = o-C_6H_4 \cdot NO_2$ ), gelbe Tafeln aus Eg., F. 210°. *p*-Nitrobenzaldehydpentachlorphenylhydrazidin, orange Nadeln aus Eg., F. 217°. Benzaldehyd-2,3,4,5-tetrabromphenylhydrazidin,  $C_{13}H_5N_2Br_4$ , Tafeln aus Toluol, F. 171°. *m*-Nitrobenzaldehyd-2,3,4,5-tetrabromphenylhydrazidin,  $C_{13}H_5O_2N_4Br_4$ , blaß orangegelbe Krystalle aus Xylol, die langsam in tiefroter Nadeln übergehen, F. 218°. *p*-Nitrobenzaldehyd-2,3,4,5-tetrabromphenylhydrazidin, scharlachrote Nadeln aus Xylol, F. 248°. Benzaldehydpentabromphenylhydrazidin,  $C_{13}H_5N_2Br_5$ , blaßblaue Krystalle aus Bzl., F. 106°. *m*-Nitrobenzaldehydpentabromphenylhydrazidin,  $C_{13}H_7O_2N_4Br_5$ , Prismen aus Toluol, F. 227°. *p*-Nitrobenzaldehydpentabromphenylhydrazidin, rote Nadeln aus Toluol, F. 248°. — „Nitrosocycloazipentachlorbenztriazon“,  $C_{13}H_4O_2N_3Cl_5$  (IV,  $R = C_6Cl_5$ ), gelbe Krystalle aus Toluol, explodiert bei 128°. „Nitrosocycloazitetrabrombenztriazon“,  $C_{13}H_5O_2N_3Br_4$ , gelbe Krystalle aus Toluol, explodiert bei 155°. „Nitrosocycloazipentabrombenztriazon“,  $C_{13}H_4O_2N_3Br_5$ , gelbe Krystalle aus Toluol, explodiert bei 157°. — 3,5-Dichlorbenzolzaoacetessigester,  $C_{12}H_{12}O_3N_2Cl_2$  (VI,  $R = C_6H_4Cl_2$ ), gelbliche Prismen aus A., F. 106°. 3,5-Dichlor-4-brombenzolzaoacetessigester,  $C_{12}H_{11}O_3N_2Cl_2Br$ , gelbliche Prismen aus A., F. 127°. 3,5-Dibrombenzolzaoacetessigester,  $C_{12}H_{12}O_3N_2Br_2$ , gelbliche Nadeln aus A., F. 96°. 3,4,5-Tribrombenzolzaoacetessigester,  $C_{12}H_{11}O_3N_2Br_3$ , gelbe Nadeln aus A., F. 146°. —  $\alpha$ -Bromglyoxylsäureäthylester-3,5-dichlor-4-bromphenylhydrazon,  $C_{10}H_8O_2N_2Cl_2Br_2$  (VII,  $R = C_6H_2Cl_2Br$ ), Prismen aus A., F. 176°.  $\alpha$ -Bromglyoxylsäureäthylester-3,4,5-tribromphenylhydrazon,  $C_{10}H_8O_2N_2Cl_2Br_5$ , gelbliche Prismen aus Eg., F. 223°. —  $\alpha, \gamma, \gamma$ -Tribrommethylglyoxal-3,5-dichlor-2,4-dibromphenylhydrazon,  $C_8H_5ON_2Cl_2Br_5$  (XI), gelbliche Prismen aus Eg., F. 223°. —  $\alpha$ -Chlorglyoxylsäureäthylester-2,3,4,5-tetrachlorphenylhydrazon,  $C_{10}H_7O_2N_2Cl_5$ , Prismen aus A., F. 128°.  $\alpha$ -Aminoglyoxylsäureäthylester-3,5-dichlor-4-bromphenylhydrazon,  $C_{10}H_{10}O_2N_2Cl_2Br$ , Prismen aus A., F. 180°.  $\alpha$ -Aminoglyoxylsäureäthylester-2,3,4,5-tetrachlorphenylhydrazon,  $C_{10}H_9O_2 \cdot N_3Cl$ , Prismen aus A., F. 148°. — 3,5-Dichlorbenzolzazo- $\gamma$ -bromacetessigester,  $C_{12}H_{11}O_3N_2 \cdot Cl_2Br$  (VIII,  $R = C_6H_3Cl_2$ ), gelbe Prismen aus A., F. 110°. 3,5-Dichlorbenzolzazo- $\gamma, \gamma$ -dibromacetessigester,  $C_{12}H_{10}O_3N_2Cl_2Br_2$  (IX,  $R = C_6H_3Cl_2$ ), gelbe Prismen aus A., F. 126°. 3,5-Dichlor-4-brombenzolzazo- $\gamma, \gamma$ -dibromacetessigester,  $C_{12}H_9O_3N_2Cl_2Br_3$ , gelbliche Prismen aus A., F. 125°. 3,5-Dibrombenzolzazo- $\gamma$ -bromacetessigester,  $C_{12}H_{11}O_3N_2Br_3$ , gelbe Nadeln aus A., F. 134°. 3,5-Dibrombenzolzazo- $\gamma, \gamma$ -dibromacetessigester,  $C_{12}H_{10}O_3N_2Br_4$ , gelbe Nadeln aus A., F. 123°. — 4-Oxy-3-carbäthoxy-1-[3,5-dichlorphenyl]-pyrazol,  $C_{12}H_{10}O_3 \cdot N_2Cl_2$  (X,  $R = C_6H_3Cl_2$ ,  $X = H$ ), Prismen aus A., F. 154°. Acetat, F. 123°. 5-Brom-4-oxy-3-carbäthoxy-1-[3,5-dichlorphenyl]-pyrazol,  $C_{12}H_9O_3N_2Cl_2Br$  (X,  $X = Br$ ), Prismen aus A., F. 156°. Acetat, F. 101°. 4-Oxy-3-carbäthoxy-1-[3,5-dibromphenyl]-pyrazol,  $C_{12}H_{10}O_3N_2Br_2$ , Prismen aus A., F. 154°. Acetat, F. 125°. (J. chem. Soc. London 1935. 1005—1008. Oxford, Queens College.)

OSTERTAG.

**N. I. Tscherwjakow und E. A. Ostroumow**, *Synthese von Dimethylparaphenylendiamin (Paraamidodimethylanilin)*. Es werden zwei vereinfachte Methoden vorgeschlagen: 1. Dimethylanilin wird in salzsaurer, eiskühler Lsg. mit  $NaNO_2$ -Lsg. in *p*-Nitrosodimethylanilin übergeführt, dessen Chlorid in genügender Reinheit erhalten u. durch Eintragen in  $SnCl_2$ -Lsg. unter Umrühren reduziert wird; durch Umsetzung mit NaOH u. Extraktion mit A. im Scheidetrichter wird *p*-Aminodimethylanilin erhalten, aus dessen äth. Lsg. man das Sulfat oder Chlorid herstellt. — 2. Das Na-Salz der Dimethylamidoazobenzolsulfosäure (Methylorange) wird mit  $(NH_4)_2S$ -Lsg. auf dem W.-Bad reduziert; der äth. Auszug wird durch Schütteln mit frisch gefälltem Bleiweiß von  $(NH_4)_2S$  befreit, filtriert u. das *p*-Aminodimethylanilin in das Sulfat oder Chlorid übergeführt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 948—49. 1934.)

R. K. MÜLLER.

**Corliss R. Kinney und Donald F. Pontz**, *Boranilid*. CHAUDHURI (J. chem. Soc. London 117 [1920]. 1081) erhielt durch Erhitzen von Anilin u. Borsäure mit  $ZnCl_2$  ein als Boranilid,  $C_6H_5 \cdot NH \cdot BO$ , angesehenes Prod. Bei genauer Einhaltung der von CHAUDHURI angegebenen Darst.-Vorschrift erhielten Vff. ausschließlich die Verb.  $2 C_6H_5 \cdot NH_2 + ZnCl_2$  (Krystalle aus A., F. 255°). Ob CHAUDHURI ebenfalls diese Verb.

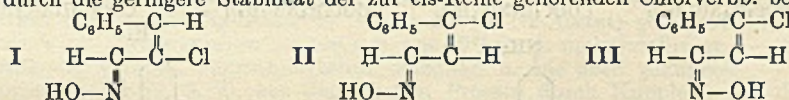


in Händen hatte, ist nicht sicher festzustellen; die angegebenen Rkk. lassen sich teilweise auch mit der  $\text{ZnCl}_2$ -Verb. erklären; das Benzoylierungsprod. ist Benzanilid gewesen; das „p-Bromderiv.“ (F. 121—122°) war Tribromanilin. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1128—29. 7/6. 1935. Salt Lake City, Univ. of Utah.) OSTERTAG.

**A. Angeletti**, Über die Reaktion zwischen Toluchinon und Zimtaldehyd unter dem Einfluß des Lichtes. (Vgl. C. 1934. II. 2821.) Wenn ein Gemisch von Zimtaldehyd u. Toluchinon in Bzl. im geschlossenen Rohr ca. 6 Monate dem Sonnenlicht ausgesetzt wird, bildet sich Zimtsäure, Toluhydrochinon u. ein Prod. vom F. 163°, das als Zimtsäureester des Toluhydrochinons,  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3$ , wahrscheinlich der Formel I erkannt wird. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 70. I. 326—30. 1934/35. Turin, Univ.) FIEDLER.

**S. P. Lagerew**, Zur katalytischen Druckhydrierung des Zimtsäureesters. Bei der Nacharbeitung der in kupfernem Autoklav ausgeführten Verss. von ADKINS u. CONNOR (C. 1931. I. 2856) erhält Vf. im Stahlautoklaven nicht, wie l. c. angegeben, primäres Phenylpropanol, sondern Hydrozimtsäureester. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 5 (67). 517—18. 1935.) MAURACH.

**K. v. Auwers** und **R. Hügel**, Über gechlorte Zimtaldoxime und Zimtsäurenitrile. Die Ergebnisse der an den Oximen des  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Bromzimtaldehyds gemachten Beobachtungen (vgl. C. 1931. I. 1447. 1932. I. 1659) wurden durch entsprechende Verss. mit den Oximen der gechlorten Zimtaldehyde bestätigt. Abweichungen im einzelnen sind durch die geringere Stabilität der zur cis-Reihe gehörenden Chlorverb. bedingt.



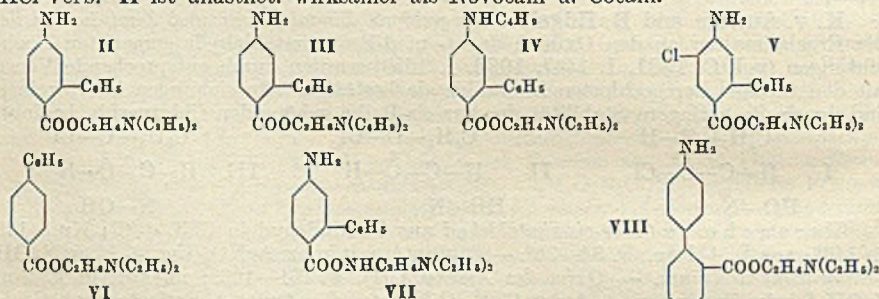
Versuche.  $\alpha$ -Chlor-cis-zimtaldehyd aus Zimtaldehyd in Chlf. + Cl<sub>2</sub>; Kp.<sub>12</sub> 142 bis 146°; aus Ä. + PAe., F. 34—36°. — Gibt in Ä. mit konz.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. +  $\frac{1}{2}$ -n. NaOH  $\alpha$ -Chlor-trans-zimtsäure. — Oxim des Aldehyds (I), F. 161—163°; nur wl. in k. 2-n. NaOH, l. beim Erwärmen. — Acetat,  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$ , aus dem Oxim + Essigsäureanhydrid; Nadeln, aus PAe., F. 74—76°. — Das Oxim gibt mit sd. HCl (1:1) den Aldehyd vom F. 34—36° zurück. —  $\alpha$ -Chlor-trans-zimtsäurenitril, aus dem Oxim I in absol. Ä. +  $\text{PCl}_5$ , wobei wie bei dem gebromten Oxim Konfigurationswechsel stattfindet; aus PAe., F. 33—35°; wird mit Hilfe eines Vergleichspräparates aus  $\alpha$ -Chlor-trans-zimtsäure über das Amid identifiziert. — Zum Unterschied vom Br-Deriv. wird aber das gechlorte Oxim auch durch sd. Essigsäureanhydrid in das trans-Nitril verwandelt; die Chlorverb. der cis-Reihe ist also labiler als das Bromderiv. —  $\beta$ -Chlor-cis-zimtaldehyd,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{OCl}$ , aus Phenylpropionaldehyd in Eg. + HCl unter Eiskühlung im Sonnenlicht; gelbes Öl, Kp.<sub>10</sub> 125—126°;  $\text{D}_4^{20}$  1,2145;  $n_{\text{D}}^{20}$  = 1,6127. — Gibt bei Oxydation durch Schütteln mit O die  $\beta$ -Chlor-trans-zimtsäure, F. 142°. — Semicarbazon,  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{ON}_3\text{Cl}$ , Prismen, aus Ä., F. 208°. — Phenylhydrazon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{Cl}$ ; schwefelgelbes Pulver, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 148°. — p-Nitrophenylhydrazon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}$ , orangefarbene Krystalle, aus Ä., F. 197—199°. — Ebenso wie der  $\beta$ -Bromzimtaldehyd gibt auch die  $\beta$ -Chlorverb. zwei raumisomere Oxime, die sich durch NaOH bis zu einem gewissen Grad trennen lassen; das Gemisch, aus PAe., F. 77—78°, gibt beim Verreiben mit NaOH ein wl. Salz, aus dem man das anti-Oxim (III) vom F. 107° gewinnt, während das leichter l. ein Isomeres liefert vom F. 94—96° (II). Das anti-Oxim (III), F. 107°, erweicht etwa von 104° an, gibt mit  $\text{FeCl}_3$  Rotfärbung u. gibt mit Essigsäureanhydrid das  $\beta$ -Chlor-trans-zimtsäurenitril, Kp.<sub>21</sub> 158—164°. Das Isomere syn-Oxim (II) gibt keine Rotfärbung mit  $\text{FeCl}_3$  u. mit Essigsäureanhydrid das Acetylderiv. des syn-Oxims,  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$ , Prismen, aus Bzn., F. 69,5—70,5°, das bei Verseifung in Ä. + 2-n. NaOH reines syn-Oxim,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONCl}$  (II) gibt; F. 94—96°, hellgelbe Nadeln. — Ein Gemisch gleicher Teile beider Oxime schm. bei ca. 65°. — Beide Oxime werden durch 5%ig. alkoh. KOH so gut wie gar nicht angegriffen. — Das Mischoxim vom F. 77—78° gibt in Ä. mit  $\text{PCl}_5$  das  $\beta$ -Chlor-trans-zimtsäurenitril,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{NCl}$ ; Kp.<sub>12</sub> 143—146°; aus PAe., F. 31—33°;  $\text{D}_4^{20}$  1,1955;  $n_{\text{D}}^{20}$  = 1,6040. — Das Oximgemisch gibt mit der 4-fachen Menge sd. Essigsäureanhydrid ein Gemisch von cis- u. trans-Nitril. — Das  $\beta$ -Chlor-cis-zimtsäurenitril nimmt danach hinsichtlich seiner Beständigkeit eine Mittelstellung zwischen dem  $\alpha$ -Chlornitril u. den beiden gebromten Nitrilen ein; denn jenes wird durch sd. Essigsäureanhydrid völlig in das trans-Isomere übergeführt, während die beiden



Br-Derivv. bei gleicher Behandlung ihre Konfiguration behalten. —  $\beta$ -Chlorzimtsäurenitril gibt mit 10%ig. alkoh. KOH das  $\beta$ -Äthoxymzimsäurenitril,  $C_{11}H_{11}ON$ ; Kp.<sub>20</sub> 170°;  $D_4^{18.3}$  1,0584;  $n_D^{20} = 1,55879$ ;  $n_{He} = 1,56655$ ;  $n_D^{20} = 1,58777$  bei 18,3°;  $E\Sigma_\alpha = +1,66$ ;  $E\Sigma_D = +1,80$ ;  $E(\Sigma_\beta - \Sigma_\alpha) = +81\%$ . — Gibt mit HCl *o*-Cyanacetophenon. — Stimmt annähernd mit dem früher (l. c.) aus den  $\alpha$ -Bromzimtsäurenitrilen gewonnenen u. als cis-Verb. angesehenen  $\beta$ -Äthoxynitril überein, während es sich von dem vermutlichen trans-Deriv. deutlich unterschied. (J. prakt. Chem. [N. F.] 143. 179—88. Aug. 1935. Marburg, Univ.)

BUSCH.

W. Braker und W. G. Christiansen, *Lokalanästhetica* — *Phenylprocain*. Einige Derivv. des Procains (Novocain) wurden dargestellt, um zu ermitteln, in welcher Weise die pharmakolog. Wrkg. beeinflusst wird durch Einführung einer  $C_6H_5$ -Gruppe in den Bzl.-Ring (II), Verlängerung der Seitenkette (III), Alkylierung der  $NH_2$ -Gruppe (IV), Halogenierung des Bzl.-Ringes (V) u. Eliminierung der  $NH_2$ -Gruppe (VI). Die HCl-Salze von IV u. VI sind zu sauer, um physiol. geprüft werden zu können, die von III u. V von aussichtslos schwacher Wrkg. Die Verb. VII mit der für das Percain charakterist. Seitenkette ist verhältnismäßig wirkungsschwach. Verschiebung der  $NH_2$ -Gruppe bei VI in 4'-Stellung liefert eine Verb. VIII mit verhältnismäßig wirkungsschwacher HCl-Verb. II ist anästhet. wirksamer als Novocain u. Cocain.



Versuche. 2-p-Toluolsulfonaminodiphenyl, F. 96°, aus 2-Aminodiphenyl u. p-Toluolsulfonchlorid. — 5-Nitro-2-p-toluolsulfonaminodiphenyl, F. 168—169°, aus dem vorigen durch Nitrierung. — 2-Amino-5-nitrodiphenyl, F. 123—125°, aus dem vorigen durch Hydrolyse mit konz.  $H_2SO_4$ . — 2-Cyan-5-nitrodiphenyl,  $C_{13}H_9O_2N_2$ , F. 131—133°, aus dem vorigen durch Diazotierung in konz. HCl u. Austausch der Diazogruppe gegen CN mit Hilfe von  $K_2Cu(CN)_4$ -Lsg., brauner Nd., aus A. umkrystallisieren, Ausbeute 80%. — 2-Carboxy-5-nitrodiphenyl,  $C_{13}H_9O_4N$ , aus dem vorigen durch Hydrolyse, Krystalle, Ausbeute 62%. — 2-Carboxy-5-aminodiphenyl-HCl (I),  $C_{13}H_{12}O_2NCl$ , F. 230°, aus dem vorigen durch Red. mit Sn u. HCl, silberne Plättchen. — 2-( $\beta$ -Diäthylaminocarbäthoxy)-5-aminodiphenyl (II),  $C_{19}H_{24}O_2N_2$ , aus dem vorigen durch Behandeln mit Na-Alkoholat u. Erhitzen des Filtrats mit  $\beta$ -Diäthylaminoäthylchlorid, hellgelbes Öl. Dihydrochlorid, gelblichweiß, hygroskop. Borat,  $C_{19}H_{30}O_{17}N_2B_5$ , gelblichweißes Pulver. — 2-Di-n-butylaminocarbopropoxy-5-aminodiphenyl (III),  $C_{24}H_{34}O_2N_2$ , Darst. analog der der vorigen Base aus I mit Di-n-butylaminopropylchlorid, dunkelblaues Öl. Dihydrochlorid, dunkelbraune, spröde Substanz. — 2-Phenyl-4-aminobenzoylchlorid,  $C_{13}H_{10}ONCl$ , F. 175—183°, aus I mit Bzl. u. Thionylchlorid, gelbes Öl. — 2-( $\beta$ -Diäthylaminoäthylcarbamino)-5-aminodiphenyl (VII),  $C_{19}H_{26}ON_3Cl$ , aus dem vorigen durch Erhitzen mit asymm. Diäthyläthylendiamin in Bzl., äußerst hygroskop., dunkelbraune Substanz. Das ebenfalls hygroskop. Borat wurde nicht näher untersucht. — 2-Carboxy-5-butylaminodiphenyl,  $C_{17}H_{19}O_2N$ , aus I durch Erhitzen mit n-Butylbromid, braune, halbfeste Substanz. — 2-( $\beta$ -Diäthylaminocarbäthoxy)-5-butylaminodiphenyl (IV),  $C_{23}H_{32}O_2N_2$ , aus I analog II u. III mit  $\beta$ -Diäthylaminoäthylchlorid. Hydrochlorid, dunkelbraune, spröde Substanz. — 2-Carboxy-4-chlor-5-aminodiphenylhydrochlorid,  $C_{13}H_{10}O_2NCl_2$ , aus I mit Sulfurylchlorid, hellbraune Substanz. Beweis für die Stellung des Cl-Atoms im substituierten Bzl.-Kern durch Benzoesäurebildg. bei Oxydation mit alkal.  $KMnO_4$ -Lsg. — 2-( $\beta$ -Diäthylaminocarbäthoxy)-4-chlor-5-aminodiphenyl (V),  $C_{19}H_{23}O_3N_2Cl$ , aus dem Na-Salz des 2-Carboxy-4-chlor-5-aminodiphenyls mit  $\beta$ -Diäthylaminoäthylchlorid analog II, hellgelbes Öl. Dihydrochlorid, braun, hygroskop. — 2-Cyan-4'-nitrodiphenyl,  $C_{13}H_9O_2N_2$ , Darst. wie 2-Cyan-5-nitro-diphenyl, dunkelbraun, Ausbeute 30%. — 2-Carboxy-4'-nitrodiphenyl,  $C_{13}H_9O_4N$ , durch Hydrolyse des vorigen, analog der des 2-Cyan-5-nitro-



diphenyls, dunkelbraun, Ausbeute 54%. — 2-Carboxy-4'-aminodiphenylhydrochlorid,  $C_{13}H_{12}O_2NCl$ , durch Red. des vorigen mit Sn u. HCl, dunkelbraun, federig. — 2-( $\beta$ -Diäthylaminocarboxy)-4'-aminodiphenylhydrochlorid (Base = VIII),  $C_{18}H_{26}O_2N_2Cl_2$ , Darst. analog der von II, dunkelbraun, halbfest. — 4-Cyandiphenyl, F. 79°, Darst. nach KAISER (C. 1890. I. 862). — 4-Carboxydiphenyl durch Hydrolyse des vorigen. — 4-( $\beta$ -Diäthylaminocarboxy)-diphenyl (VI),  $C_{16}H_{20}O_2N$ , aus Na-p-Phenylbenzoat mit Diäthylaminoäthylchlorid. Hydrochlorid,  $C_{16}H_{24}O_2NCl$ . (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 358—63. Mai 1935. Brooklyn, N. Y., E. R. SQUIBB & SONS.) DEGENER.

John H. Gardner und Lionel Joseph, *Einige gefärbte Lokalanästhetica*. Vff. beschreiben die Darst. einer Reihe gefärbter Lokalanästhetica aus diazotiertem Procain durch Kupplung mit verschiedenen Farbstoffzwischenprodd. Um Prodd. mit Farben im längeren Wellenbereich zu erhalten, wurden einige Verb. in Disazofarbstoffe übergeführt. Anwesenheit einer sauren Gruppe im Molekül zerstört die anästhesierende Wrkg. Letztere wurde nur qualitativ auf der Zunge bestimmt; die Färbungen wurden auf Wolle bei  $p_H = 7,5$  ausgeführt. Diazotiertes Procain wurde mit folgenden Verb. gekuppelt: 1. H-Säure (Färbung auf Wolle) purpur, F. (des Kondensationsprod.) 250° Zers.; 2. Salicylsäure, hellgelb, Zers. 250°; 3. Resorcin, orange, Zers. 250°; 4. Salicylsäuremethylester, hellgelb, F. 196,5°; 5. Anthranilsäuremethylester, tiefgelb, F. 216 bis 219°; 6. p-Bromanilin, hellbraun, F. 109—110°; 7.  $\alpha$ -Naphthylamin, braunrot, F. 190° (Zers.); 8.  $\alpha$ -Naphthylamin +  $\alpha$ -Naphthylamin, braunrot, Zers. 250°; 9. Anthranilsäuremethylester +  $\alpha$ -Naphthylamin, orangerot, Zers. 250°; 10. diazotiertes p-Nitroanilin + Procain, gelb, F. 169—172°.

Versuche. *Basische Monoazofarbstoffe* (1, 5, 6, 7), Procainhydrochlorid bei 0° diazotiert u. mit dem Hydrochlorid des Amins (+ Na-Acetat) gekuppelt; Farbstoff abfiltriert, ev. nach Aussalzen mit NaCl, u. aus 90%ig. A. umkristallisiert. — *Basische Disazofarbstoffe* (8, 9), Monoazofarbstoff diazotiert u. wie oben gekuppelt. — *Saure Monoazofarbstoffe* (2, 3, 4), aus diazotiertem Procain durch Kupplung mit dem in 4%ig. NaOH gel. Phenol; Isolierung u. Reinigung wie oben. (J. Amer. chem. Soc. 57. 901. 8/5. 1935. St. Louis, Missouri.) SCHICKE.

E. de Barry Barnett und N. R. Campbell, *Die Kondensation von Naphthalin mit Phthalsäureanhydrid*. Entgegen den Angaben von GRAEBE (Liebigs Ann. Chem. 340 [1905]. 250) entstehen aus Naphthalin, Phthalsäureanhydrid u.  $AlCl_3$  in Tetrachloräthan bei gewöhnlicher Temp. erhebliche Mengen o- $\beta$ -Naphthoylbenzoesäure,  $C_{18}H_{12}O_3$ ; bei 0° ist die Ausbeute sehr gering; vgl. GROGGINS u. NEWTON, C. 1930. I. 1935. Krysalte aus Dichloräthylen oder Toluol, F. 166°. Löslich in  $H_2SO_4$  tief olivgrün. Wird aus Lsgg. der Salze durch verd. HCl als Hydrat,  $C_{18}H_{12}O_3 + H_2O$ , F. 135° (Zers.), gefällt. Liefert mit Borsäure u. konz.  $H_2SO_4$  bei 60° hauptsächlich 1,2-Benzanthrachinon. Reduziert mit verkupfertem Zn-Staub, NaOH u.  $NH_3$  liefert  $\omega$ - $\beta$ -Naphthylol-toluylsäure,  $C_{18}H_{14}O_2$ , Krystalle aus Toluol, F. 135°. (J. chem. Soc. London 1935. 1031. Juli. London E. C. 3, Sir JOHN CASS Technical Inst.) OSTERTAG.

Alfred Maillard, *Beitrag zum Studium der Hydrierung des Naphthalins*. Die C. 1934. I. 1192 referierte Arbeit wird durch sehr ausführliches experimentelles Material ergänzt. — Für die Hydrierung von Naphthalin verwendet man am besten bei 350° reduzierte Ni-Bimssteinkatalysatoren. Oberhalb 400° hergestellte sind unwirksam, unterhalb 300° hergestellte sind zu akt. u. bewirken leicht Nebenrkk., die zur Bldg. von  $CH_4$  führen. Ein geringer O-Geh. scheint für die Wirksamkeit nötig zu sein. — Das Gleichgewicht  $Naphthalin + 2 H_2 \rightleftharpoons Tetralin$  wird eingehend untersucht. Die Rk. ist einwandfrei umkehrbar; man kann je nach dem  $H_2$ -Druck schon bei 100° hydrieren u. dehydrieren, während bisher angenommen wurde, daß Tetralin unterhalb 300° beständig ist. Der dem Gleichgewicht entsprechende  $H_2$ -Druck ist eine Exponentialfunktion der absol. Temp. — Infolge der großen Dehydrierungsgeschwindigkeit des Tetralins wird die Bldg. von Tetralin bei der Dehydrierung von Dekalin erst oberhalb 180° bemerkbar; die H-Abspaltung läßt sich schon bei 120° bewirken, liefert aber ausschließlich Naphthalin. Die Vorgänge werden durch eine gleichzeitige therm. Zers. kompliziert. — Pt-Schwarz ist weniger wirksam als Ni-Bimsstein; Hydrierung von Tetralin mit Pt-Schwarz liefert reines trans-Dekalin; die Dehydrierung von Dekalin durch Pt-Schwarz führt direkt zu Naphthalin u. erfolgt ohne Nebenrkk. Hydrierung von Naphthalin liefert ein Gemisch von Tetralin u. Dekalin. Das Gleichgewicht zwischen Naphthalin u. Tetralin ist demnach ein metastabiles, das sich nur in Ggw. von Ni einstellt. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 9. 1013—70. 10. 95—139. 1935.) OSTERTAG.



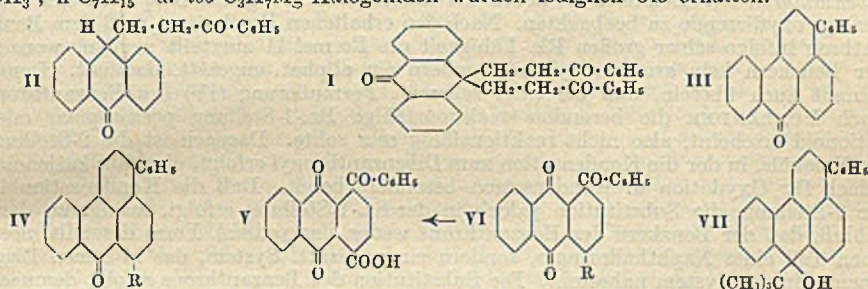
**Georges Darzens und André Lévy, Einwirkung der Organomagnesiumverbindungen auf die Methylnaphthalin- und -phenanthrencarbonsäureester.** (Vgl. C. 1935. II. 1540 u. früher.) Die Ester der 1-Methylnaphthalin- u. 1-Methylphenanthrencarbonsäuren (3) u. ihrer Tetrahydroderiv., deren Synthesen l. c. beschrieben worden sind, reagieren n. mit  $\text{RMgX}$ -Verbb. unter Bldg. von tertiären Alkoholen, u. von diesen aus können leicht neue Alkylnaphthaline u. -phenanthrene dargestellt werden. — [1-Methylnaphthyl-(3)]-dimethylcarbinol,  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}$ . Aus 1-Methylnaphthalincarbonsäure-(3)-methylester (C. 1927. I. 279) u.  $\text{CH}_3\text{MgBr}$  in Ä. Sehr viscos. Fl., nicht unzers. destillierbar. — 1-Methyl-3-isopropenyl-naphthalin,  $\text{C}_{14}\text{H}_{14}$ . Aus vorigem ab 125° selbst unter 1 mm. Kp.<sub>12</sub> 154°, wenig beständig; polymerisiert sich zu einem kristallisierten, hochschm. KW-stoff. Pikrat, F. 81—81,5°. — 1-Methyl-3-isopropyl-naphthalin,  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}$ . Aus vorigem in absol. A. mit Na. Kp.<sub>11</sub> 150°. Pikrat, F. 84°. Styphnat, F. 119°. — [1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-(3)]-dimethylcarbinol,  $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}$ . Aus 1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalincarbonsäure-(3)-methylester (l. c.) u.  $\text{CH}_3\text{MgBr}$ . Viscose Fl., Kp.<sub>10</sub> 159—161°, ziemlich beständig. — Daraus mit  $\text{KHSO}_4$  bei 150° ein ungesätt. KW-stoff von Kp.<sub>15</sub> 139—141°, zweifellos ein Gemisch, gebildet durch Austritt des OH mit einem H des Kerns oder eines  $\text{CH}_3$ . — 1-Methyl-3-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin,  $\text{C}_{14}\text{H}_{20}$ . Aus vorigem mit Na u. A. Kp.<sub>16</sub> 138—139°. Wird durch S oder Se zu obigem  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}$  dehydriert. — 1-Methylphenanthrencarbonsäure-(3)-methylester,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2$ . Säure vgl. C. 1935. II. 1540. Krystalle, F. 123°. — [1-Methylphenanthryl-(3)]-dimethylcarbinol,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}$ . Aus vorigem u.  $\text{CH}_3\text{MgBr}$ . Krystalle, F. 115°. — 1-Methyl-3-isopropenylphenanthren,  $\text{C}_{18}\text{H}_{16}$ , Kp.<sub>2</sub> 192°, sehr viscos; polymerisiert sich leicht. — 1-Methyl-3-isopropylphenanthren,  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}$ , Kp.<sub>15</sub> 180° (? d. Ref.), F. 79°. Pikrat, orange, F. 150°. Styphnat, gelb, F. 155°. Chinon, F. 167—168°. — [1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydraphenanthryl-(3)]-dimethylcarbinol,  $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}$ , Kp.<sub>2</sub> 189°, beständig. — Daraus mit  $\text{KHSO}_4$  ein Gemisch von ungesätt. KW-stoffen, Kp.<sub>25</sub> 210°. — 1-Methyl-3-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren,  $\text{C}_{18}\text{H}_{22}$ , Kp.<sub>23</sub> 208°. Pikrat, F. 67°. Styphnat, F. 128°. Wird durch S oder Se zu obigem  $\text{C}_{18}\text{H}_{18}$  dehydriert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 152—54. 8/7. 1935.)

LINDENBAUM.

**C. F. H. Allen und S. C. Overbaugh, Additionsreaktionen des Vinylphenylketons.** V. Anthron. (IV. vgl. C. 1935. I. 3137.) Wie früher (l. c.) gezeigt wurde, entstehen durch Addition verschiedener N-haltiger Substanzen an Vinylphenylketon trimolekulare Prodd., u. ein solches (I) wurde auch mit Anthron erhalten; unter bestimmten Bedingungen ist jedoch auch die Isolierung des primären Prod. II möglich. Beide Verbb. werden zu Anthrachinon u. Benzoesäure oxydiert, u. II addierte ohne Gasentw. 2 Mol  $\text{CH}_3\text{MgJ}$ . Die Bldg. von II erfolgt schnell in 70%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; wird die Säure länger wirken gelassen oder konzentriertere Säure angewandt, so erfolgt Ringschluß zum Bz.-1-Phenylbenzanthron (III), das auch aus den Komponenten direkt, ohne Isolierung des Zwischenprod., erhalten werden kann. Die Stellung der  $\text{C}_6\text{H}_5$ -Gruppe in III wird durch seine Oxydierbarkeit zu  $\alpha$ -Benzoylanthrachinon bewiesen. Die bei der Darst. von III, die in zahlreichen Patenten niedergelegt ist, auftretenden Zwischenprodd. wurden meistens nicht genauer beschrieben. Nach der einen Methode, für die obige Darst. ein Beispiel darstellt, wurde bislang II nicht beschrieben, erwähnt wird lediglich ein „Kondensationsprod.“ vom F. 186° (vgl. D. R. P. 488 608; C. 1930. II. 3860), das offenbar mit I ident. ist. Bessere Ausbeuten lieferte die 2. Methode (vgl. z. B. A. P. 1 713 590; C. 1929. II. 1073 u. E. P. 297 129; C. 1929. I. 447), die in der Kondensation von Anthron mit Zimtaldehyd besteht, mit oder ohne Isolierung des intermediären Cinnamalanthrone. Der Mechanismus der Bldg. von Benzanthrone aus Anthronen kann mit der SKRAUPschen Chinolinsynthese in Parallele gestellt werden, die unter ähnlichen Bedingungen erfolgt, u. aus den beiden beschriebenen Darst.-Methoden kann geschlossen werden, daß die Rk. mit Aldehyden unter 1,2-Addition an die Carbonylgruppe erfolgt, mit Ketonen unter 1,4-Addition. Die erstere Annahme würde einer Aldolkondensation mit folgender Dehydratisierung u. Dehydrierung entsprechen (vgl. hierzu BALLY u. SCHOLL, Ber. deutsch. chem. Ges. 44 [1911]. 1656), u. damit der älteren Anschauung über den Mechanismus der SKRAUPschen Rk. Sie findet eine Stütze in der Bldg. von III aus Zimtaldehyd u. Anthron, da die Annahme einer Aldolkondensation die Stellung der  $\text{C}_6\text{H}_5$ -Gruppe in der Bz.-1-Stellung voraussehen läßt. Die Annahme einer 1,4-Addition, für die MEERWEIN (J. prakt. Chem. 97 [1918]. 235) eintrat, entspricht dem heute allgemein angenommenen Schema für die SKRAUPsche Rk. In der Patentliteratur wird zur Darst. von Benzanthrone aus Anthronen eine ganze Reihe  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Verbb. angeführt u. als Rk.-Mechanismus Addition an das konjugierte



System mit nachfolgendem Ringschluß angenommen. Die Isolierung des oben beschriebenen primären Prod. bestätigt diese Ansicht. GRIGNARD-Verbb. reagieren mit III unter Bldg. von in 4-Stellung substituierten Ketonen, so entstand mit  $C_6H_5CH_2MgCl$  IV ( $R = -CH_2C_6H_5$ ), das zum 1,4-Dibenzoylanthrachinon oxydiert werden konnte.  $C_2H_5$ -,  $n-C_4H_9$ -,  $n-C_6H_{13}$ -,  $\beta$ -Styryl-, Cyclohexyl- u.  $C_6H_5CH_2CH_2Mg$ -Halogenide reagierten in gleicher Weise; die Struktur der ersten 4 wurde durch Oxydation zu V bewiesen, wobei auch die intermediären Benzoylanthrachinone VI isoliert wurden. Das Keton aus  $C_6H_5MgBr$  ließ sich nicht oxydieren, anscheinend stabilisiert die  $C_6H_5$ -Gruppe in der 4-Stellung den Bz.-Ring, so daß er nicht angegriffen wird. Wie im Falle des Benzanthrachins lieferte *tert.*- $C_4H_9MgCl$  ein Carbinol (VII; 1,2-Addition). Mit  $CH_3$ -,  $n-C_7H_{15}$ - u. *iso*- $C_3H_7Mg$ -Halogeniden wurden lediglich Öle erhalten.



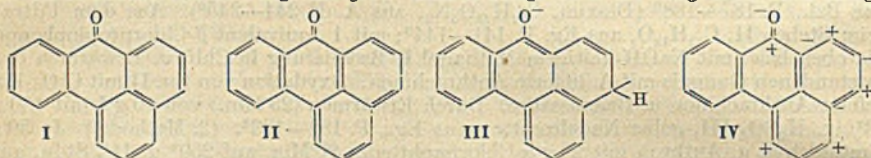
**Versuche.** *Bz.-1-Phenylbenzanthron*,  $C_{23}H_{14}O$ . (1. Methode.) 12 g Anthron u. 10 g  $\beta$ -Chlorpropionphenon mit 50 cem 70%ig.  $H_2SO_4$  10–15 Min. auf dem W.-Bad erwärmt, rote abgeschiedene M. mit W. verrieben, mit h. Methanol ausgezogen u. in möglichst wenig h. Bzl. gel. Beim Abkühlen auf  $40^\circ$  schied sich I,  $C_{23}H_{20}O$ , aus, Platten aus Bzl., F. 187–188° (Dioxim,  $C_{23}H_{20}O_3N_2$ , aus A. F. 244–245°). Aus dem Filtrat beim Stehen II,  $C_{23}H_{18}O$ , aus Eg., F. 141–144°; mit 1 Äquivalent  $\beta$ -Chlorpropionphenon wie oben bzw. mit NaOH-haltigem Methanol I, Bromierung in Chlf. u. Erwärmen des entstandenen Gummis mit A. lieferte Anthrachinon. Oxydation von I u. II mit  $CrO_3$ -Eg. lieferte Anthrachinon u. Benzoesäure. Durch Erwärmen (25 Min.) von 10 g I mit 100 g 80%ig.  $H_2SO_4$  III, gelbe Nadelrosetten aus Eg., F. 182–183°. (2. Methode.) Je 50 g Zimtaldehyd u. Anthron mit 25 g  $\alpha$ -Chlornaphthalin 20 Min. auf  $250^\circ$  u.  $1\frac{1}{4}$  Stdn. auf  $250$ – $260^\circ$  erhitzt, Rk.-Prod. mit W.-Dampf dest., Rückstand in h. Butanol gel. u. mit Aceton versetzt, F. 178–180° (nach längerem Stehen konnte aus dem Filtrat Dianthron isoliert werden). — *Reaktionen von Grignardverbb. mit III.* Folgende substituierte *Bz.-1-Phenylbenzanthrone* (IV, angegeben R) wurden dargestellt:  $C_6H_5$ ,  $C_{25}H_{16}O$ , Platten aus A., F. 120–122°;  $n-C_4H_9$ ,  $C_{27}H_{20}O$ , Nadeln aus Aceton, F. 81–82°;  $n-C_6H_{13}$ ,  $C_{29}H_{26}O$ , Nadeln aus Aceton, F. 88°; *Cyclohexyl*,  $C_{25}H_{24}O$ , Platten aus Eg., F. 190–191°;  $C_6H_5$ ,  $C_{25}H_{16}O$ , Platten aus Eg., F. 223–224°;  $C_6H_5CH_2$ ,  $C_{30}H_{20}O$ , Platten aus Eg., F. 179 bis  $180^\circ$ ;  $C_6H_5CH_2CH_2$ ,  $C_{31}H_{22}O$ , Platten aus Eg., F. 154–155°;  $C_6H_5CH=CH$ ,  $C_{31}H_{20}O$ , Platten aus Eg., F. 186–187°. Mit *tert.*- $C_4H_9MgCl$  entstand VII,  $C_{27}H_{24}O$ , Platten aus Eg., F. 159–160°. — *Oxydation der disubstituierten Benzanthrone* (in der früher für 4-Benzylbenzanthron beschriebenen Weise). Aus 4-Benzyl-Bz.-1-phenylbenzanthron 1,4-Dibenzoylanthrachinon, aus 4-[ $\beta$ -Styryl]-Bz.-1-phenylbenzanthron 4-Benzoylanthrachinon-1-carbonsäure (V); die anderen Ketone lieferten 4-Alkyl-1-benzoylanthrachinone (VI), von denen folgende dargestellt wurden (angegeben R):  $C_6H_5$ ,  $C_{23}H_{16}O_3$ , Nadeln aus Eg., F. 198°;  $n-C_4H_9$ ,  $C_{25}H_{20}O_3$ , Nadeln aus Eg., F. 123–124°;  $n-C_6H_{13}$ ,  $C_{27}H_{24}O_3$ , Stäbchen aus Eg., F. 128°. Oxydation der letzteren (VI) mit  $CrO_3$ -Eg. (2-std. Kochen) lieferte nach Überführung der erhaltenen Säure in das Ag-Salz (über das  $NH_4$ -Salz) u. Umsetzung des letzteren mit  $CH_3J$  den Methyl ester der 4-Benzoylanthrachinon-1-carbonsäure, F. 184–185°. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1322–25. Juli 1935. Montreal, Canada, MC GILL Univ.)

SCHICKE.

**Karl Lauer und Kei-ichi Atarashi**, Die Nitrierung des 1,9-Benzanthrons und die Formulierung des 1,9-Benzanthrons. Um zu entscheiden, welche Formel dem 1,9-Benzanthron, für das BALY u. SCHOLL (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 1666) die Formel I u. CLAR (C. 1932. II. 3235) die Formel III angenommen haben, zukommt, wurde die Einw. von  $NO_2$  auf 1,9-Benzanthron untersucht. Die Nitrierung mittels  $NO_2$  verläuft nach den bisherigen Ergebnissen an aromat. Verbb. als Anlagerungsrk., analog der Anlagerung an die Äthylenbindung (vgl. WIELAND,



Liebigs Ann. Chem. 424 [1921]. 77); fernerhin reagieren außer den KW-stoffen nur diejenigen aromat. Verbb. leicht mit NO<sub>2</sub>, deren Substituenten nach o,p- dirigieren. Diese Regel konnte durch Verss. mit *Anthrachinon* bestätigt werden, bei denen keine Nitroverbb. gefunden wurden. Weder in fester Form, noch in Lsg. reagiert das Anthrachinon mit NO<sub>2</sub>, im Bombenrohr erfolgt Zers., aber keine Nitrierung. Da Benzanthron nach Formel I ein ähnliches System enthält wie Anthrachinon, so ist nach dieser Formulierung sehr schwierige Nitrierung durch NO<sub>2</sub> zu erwarten. Dagegen zeigte es sich, daß Benzanthron in fester u. gel. Form selbst bei niedriger Temp. leicht durch NO<sub>2</sub> nitriert wird unter Bldg. von *Bz.-1-Nitrobenzanthron*. Daneben wurde sehr wenig eines hochmolekularen Körpers erhalten, der möglicherweise *Dioxydibenzanthronyl* oder *Dioxydibenzanthron* ist. Demnach ist neben der nitrierenden Wrkg. des NO<sub>2</sub> auch eine sehr geringe oxydierende zu beobachten. Nach den erhaltenen Ergebnissen muß dem Benzanthron infolge seiner großen Rk.-Fähigkeit die Formel II zuerteilt werden, wonach der Benzern kein aromat. System, sondern ein aliph.-ungesätt. darstellt. Damit stimmt auch überein, daß bei einer schemat. Formulierung (IV) des Benzanthrons nach VORLÄNDER die besonders reaktionsfähige Bz.-1-Stellung positiv-polar oder kationoid erscheint, also nicht reaktionsfähig sein sollte. Dagegen ist die 2-Stellung des Moleküls, in der die Kondensation zum Dibenzanthronyl erfolgt, ebenfalls kationoid, jedoch für Oxydation u. Kondensation besonders bereit. Daß die Kondensation in der 2-Stellung, die Substitution jedoch in der Bz.-1-Stellung erfolgt, zwingt zu dem Schluß, daß der Benzern des Benzanthrons weder eine radikal. Form darstellt, noch einen Teil eines Naphthalinringes, sondern ein ungesätt. System, das in seinen Eigg. einem aliphat. System nahesteht. Die Substitution des Benzanthrons erfolgt demnach an der aliphat. Doppelbindung des Benzerns in Stellung 1, die Kondensation zum Dibenzanthronyl, eine Oxydation, an der kationoiden 2-Stellung. Erst wenn diese Bindung erfolgt ist, kann die 2. Bindung zum Violanthron in der Bz.-1-Stellung erfolgen, da die räumliche Anordnung eine große Annäherung dieser Stellungen mit sich bringt.



**Versuche.** 1,9-Benzanthron wurde bei 19, 60 u. 95° in fester, fein verteilter Form oder bei 22 u. 50° in Bzl. oder Ä. mit NO<sub>2</sub> behandelt, wobei *Bz.-1-Nitrobenzanthron* in einer Ausbeute von ca. 95% erhalten wurde; aus Chlorbenzol oder Xylol, F. 244 bis 245°. Red. lieferte *Bz.-1-Aminobenzanthron*, C<sub>17</sub>H<sub>9</sub>O<sub>3</sub>N, F. 242—243°. Wurden die rohen Nitrierungsprodd. mit Alkali ausgekocht, so ging eine geringe Menge (etwa 1%) einer Oxyverb. mit braunroter Farbe in Lsg., aus der sie durch Ansäuern in braunen Flocken erhalten wurde, die durch Umlösen aus Trichlorbenzol gereinigt wurden, F. >360°; die Verb. ist wahrscheinlich ein *Dioxydibenzanthronyl*. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1373—76. 10/7. 1935. Kioto, Kaiserl. japan. Univ.) CORTE.

**Herbert Appel, Ein verbessertes Verfahren zur Synthese von Cumarinen nach v. Pechmanns Methode.** In Fällen, in denen die v. PECHMANNsche Cumarinsynthese u. ihre Modifikationen (73%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl in Eg., ZnCl<sub>2</sub> in sd. A., POCl<sub>3</sub> als Kondensationsmittel) keine guten Resultate liefern, läßt sich alkoh. HCl mit Vorteil verwenden (vgl. CRABTREE, ROBINSON u. TURNER, J. chem. Soc. London 113 [1918]. 879); man vermeidet Sulfonierung der aromat. Kerne, Verseifung der Esterkomponenten u. erhält bessere Ausbeuten (> 90%) u. reinere Prodd.; schlechte Resultate erhält man nur bei Verbb., die auch mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nicht oder nur wenig reagieren, wie Phenol, β-Naphthol, Hydrochinon. — Darst. der folgenden Verbb. aus den Phenolen u. den Ketoestern in absol. A. durch Sättigen mit HCl unter Eiskühlung, 20-std. Aufbewahren u. Verdünnen mit W. 7-Oxy-4-methylcumarin, aus Resorcin u. Acetessigester (97%), F. 185—186°. 7-Oxy-4-phenylcumarin, aus Resorcin u. Benzoyl-essigester (92%), F. 242—244°. 4-Methyl-α-naphthocumarin, aus α-Naphthol u. Acetessigester (93% nach 48 Stdn.), F. 169,5—170,5°. 6,7-Dioxy-4-methylcumarin, aus Oxyhydrochinon u. Acetessigester (95%). Krystalle aus verd. A., F. 273—275°. Zeigt entgegen v. PECHMANN u. v. KRAFFT (Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 423) in wss. u. schwefelsaurer Lsg. keine Fluorescenz. (J. chem. Soc. London 1935. 1031 bis 1032. Juli. Oxford, Dyson Perrins Lab.) OSTERTAG.



**T. Sakai und C. Kato, Synthetische Studien in der Cumarinreihe. I.** Als Ausgangsmaterial diente das lange bekannte *4-Methyldaphnetin* (I),  $C_{10}H_8O_4$ . — *I-dimethyläther*,  $C_{12}H_{12}O_4$ , weiße Nadeln, F. 132—133°. Mit Br in  $CS_2$  oder Eg. das *3-Bromderiv.*,  $C_{12}H_{11}O_4Br$ , seidige Nadeln, F. 166—167°. — *O-Diacetyl-I*,  $C_{14}H_{12}O_6$ , Platten, F. 178°. Ein Bromderiv. konnte nicht erhalten werden. — *O-Dibenzoyl-I*,  $C_{24}H_{16}O_6$ , Prismen, F. 164—165°. Mit Br in Chlf. das *3-Bromderiv.*,  $C_{24}H_{15}O_6Br$ , Nadeln, F. 184—185°, mit geringer Ausbeute; wird besser aus *3-Brom-I* (vgl. unten),  $C_6H_5 \cdot COCl$  u.  $K_2CO_3$  in w. Aceton dargestellt. — *I-dibenzyläther*,  $C_{24}H_{20}O_4$ , Prismen, F. 157°. Mit Br in Eg. in Ggw. von  $NH_4$ -Acetat das *3-Bromderiv.*,  $C_{24}H_{19}O_4Br$ , aus Eg. rhomb. Platten, F. 148 bis 149°. — *3-Brom-I*,  $C_{10}H_7O_4Br$ . In  $CS_2$ -Suspension oder besser in Eg.-Lsg. mit 1 Mol. Br. Weiße Nadeln, F. 254°. Färbung mit Alkalien gelb, mit  $FeCl_3$  grün. — *I-3,4-dibromid*,  $C_{10}H_6O_4Br_2$ . Aus I in Eg. mit 2 Moll. Br. Weiße Nadeln, Zers. 265°, beständig gegen sd. W. (Unterschied vom Cumarindibromid). Mit Alkali u.  $FeCl_3$  wie vorst. Verb. Das in der Patentliteratur als 5,6-Dibrom-I beschriebene „Anthracengelb BAYER“ ist ident. mit I-3,4-dibromid. — *3-Brom-I* u. I-dibromid werden durch sd. Alkalien verharzt. — *I-dibromiddimethyläther*,  $C_{12}H_{12}O_4Br_2$ , weiße Nadeln, F. 138—139°. — *O-Dibenzoyl-I-dibromid*,  $C_{24}H_{16}O_6Br_2$ , rhomb. Platten, F. 198—199°. — *I-dibromiddibenzyläther*,  $C_{24}H_{20}O_4Br_2$ , Nadeln, F. 151—152°. — *3-Brom-3-methyl-6,7-dimethoxycumaron-2-carbonsäure*,  $C_{12}H_{13}O_5Br$ . Durch Kochen von I-dibromiddimethyläther mit Lauge. Weiße Nadeln, F. 248°. — *3-Methyl-6,7-dimethoxycumaron-2-carbonsäure*,  $C_{12}H_{12}O_5$ . Ebenso aus *3-Brom-I-dimethyläther*. Platten, F. 188°. Vgl. v. PECHMANN u. HANKE, Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 361. — *3-Methyl-6,7-di-[benzoyloxy]-cumaron-2-carbonsäure*,  $C_{24}H_{16}O_7$ . Ebenso aus *3-Bromdibenzoyl-I* oder aus *Dibenzoyl-I-dibromid*. Weiße Nadeln, nach Vakuumsublimation F. 123°, stark niesenreizend. — *3-Methyl-6,7-di-[benzoyloxy]-cumaron-2-carbonsäure*,  $C_{24}H_{20}O_5$ . Ebenso aus *3-Brom-I-dibenzyläther*. Nadeln, F. 184—185°. — *3-Methyl-6,7-dioxycumaron-2-carbonsäurediäthylester*,  $C_{12}H_{12}O_5$ . Durch Einleiten von HCl-Gas in die sd. absol.-alkoh. Lsg. der vorigen. Nadeln, F. 191 bis 192°. — *3-Methyl-6,7-dimethoxycumaron*. Durch Vakuumdest. obiger Säure. Öl, Kp.<sub>1,2</sub> 109—111°. Vgl. l. c. Konnte durch HBr, HJ usw. nicht entmethyliert werden u. lieferte bei längerem Schütteln mit konz. HCl das von STÖRMER (Liebigs Ann. Chem. 312. 262) beschriebene *Dimere*,  $C_{22}H_{24}O_6$ , F. 127—128°. — *3-Methyl-6-oxo-7-methoxycumaron* (?),  $C_{10}H_{10}O_3$ . Aus vorigem mit 2 Moll.  $C_2H_5MgJ$ . Hellgelbe, viscosa Fl., Kp., ca. 120°. *Benzoylderiv.*,  $C_{17}H_{14}O_4$ , rhomb. Platten, F. 144—145°. (J. pharmae. Soc. Japan 55. 123—28. Juli 1935. Hokkaido-Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LB.

**R. Lukeš und O. Grossmann, Über das 1,1'-Dimethyl-2,3'-dipiperidyl.** Nach der Methode von MEISENHEIMER (C. 1928. II. 149) wird 1,1'-Dimethyl-2,3'-dipiperidyl (I) durch Einw. von Dimethylsulfat auf 2,3'-Dipiperidyl u. katalyt. Hydrierung des Rk.-Prod. dargestellt. Daneben entsteht ein Gemisch verschiedener Monomethyldipiperidyle. Ein Teil von I konnte als krystallisiertes Pikrat gewonnen werden. Aus den zurückbleibenden öligen Pikraten wurden die Basen wieder in Freiheit gesetzt. Da auch die Benzoate nicht krystallisierten, wurde verseift u. durch Erhitzen mit  $CH_3O$  auf 145° nachmethyliert. I ist weder ident. mit dem Hydrierungsprod. der ungesätt. Base, die bei der elektrol. Red. von Glutarsäuremethyylimid entsteht (LUKEŠ, SMETÁČKOVÁ, C. 1933. I. 2802), noch mit der von LADENBURG (Ber. dtsh. chem. Ges. 25 [1891]. 2792; vgl. folgendes Ref.) beschriebenen Base. — I,  $C_{12}H_{24}N_2$ . Farblose, an der Luft langsam braun werdende Fl., Kp.<sub>20</sub> 150°. Geruch an N-Methylpiperidin erinnernd.  $D_{15,4}^{15,4}$  0,9389;  $n_{D(20)}^{15,4}$  1,49 181;  $n_D^{15,4}$  1,494 76;  $n_{F(3)}^{15,4}$  1,502 13;  $n_{G(7)}^{15,4}$  1,508 50. — *Pikrat*,  $C_{24}H_{30}O_{14}N_8$ . Kleine Nadeln (aus W.), F. 214° (unkorr.). — *Chloroplatinat*,  $C_{12}H_{26}N_2PtCl_6$ . Orange Krystalle (aus W.), die sich zwischen 252 u. 255° (unkorr.) zersetzen. — *Chloraurat*,  $C_{12}H_{26}N_2Au_2Cl_6$ . Krystalle (aus A.), die bei 216° unter Zers. schm. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 7. 336—43. Juli 1935. Prag, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. f. organ. Chemie.) ELSNER.

**R. Lukeš und O. Grossmann, Einwirkung von Äthylenbromid auf N-Methylpiperidin.** (Vgl. vorst. Ref.) Vff. wiederholen den Vers. von LADENBURG (Ber. dtsh. chem. Ges. 25 [1892]. 2792), der bei der Einw. von Äthylenbromid auf N-Methylpiperidin (I) eine Base  $C_{12}H_{24}N_2$  erhalten hatte, die später als *Dipiperidyläthan*,  $C_6H_{10}N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NC_6H_{10}$  (II) erkannt wurde. Bei Verwendung von reinem I tritt die von LADENBURG beschriebene heftige Rk. nicht ein. Daraus wird geschlossen, daß das von LADENBURG verwendete Ausgangsmaterial beträchtliche Mengen Piperidin enthalten habe. Unter den Rk.-Prodd. finden Vff. *Methylbromid* u. eine geringe Menge einer hochsd., von II verschiedenen Base, während der größte Teil von I eine tief-

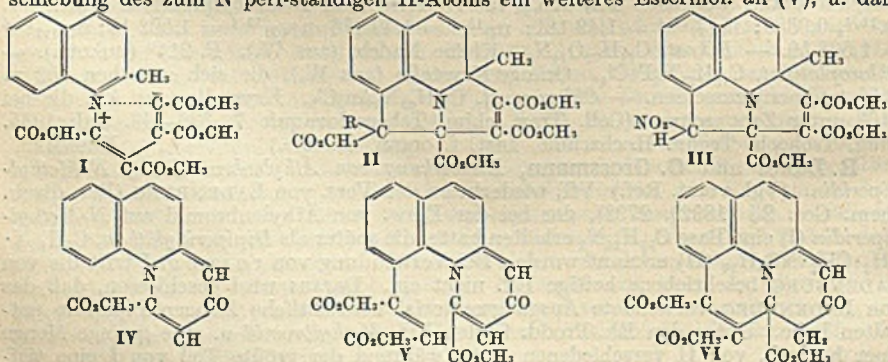


gehende Zers. erfährt, so daß nur  $\text{NH}_4\text{Br}$  identifiziert werden konnte. Außerdem wurde eine geringe Menge *Piperidin* nachgewiesen, es hatte also Entmethylierung stattgefunden. Dem letzterwähnten Befund nachgehend, wurde aus I u. Äthylbromid bereitetes *1-Methyl-1-bromäthylpiperidiniumbromid* rasch im offenen Gefäß auf  $220\text{--}250^\circ$  erhitzt. Unter diesen Bedingungen wird die Verb. zum größten Teil entmethyliert; es entsteht Methylbromid, aber kein  $\text{NH}_4\text{Br}$  oder Acetylen. Die Vers. führen also zum Ergebnis, daß II zwar unter den von LADENBURG angegebenen Bedingungen entsteht, aber nicht aus I, sondern aus Piperidin u. Äthylbromid.

**Versuche.** Reines I wurde durch Erhitzen von Piperidinhydrochlorid mit Paraformaldehyd dargestellt. — *N-Methylpiperidinhydrochlorid*,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NCl}$ . Hygroskop. Krystalle (aus Chlf.), F.  $200\text{--}204^\circ$  nach Sintern bei  $195^\circ$ . — *N-Methylpiperidin-pikrat*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{N}_4$ . Nadeln (aus W.), F.  $223^\circ$ . (Im Gegensatz zu den Angaben der Literatur.) — *1-Methyl-1-bromäthylpiperidiniumbromid*,  $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{NBr}_2$ . Krystalle (aus A.), F.  $218^\circ$  (Zers.). Pikrat,  $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_7\text{N}_4\text{Br}$ . Gelbe Nadeln (aus A.), F.  $133^\circ$ . Bromaurat,  $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{NBr}_5\text{Au}$ . Dunkelrote Blättchen (aus W.), F.  $167^\circ$ . (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 7. 344—53. Juli 1935. Prag, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. f. organ. Chem.)

ELSNER.

**Otto Diels und Hermann Kech, Synthesen in der hydroaromatischen Reihe.** XXIV. „Diensynthesen“ stickstoffhaltiger Heteroringe. 10. Über die aus Chinaldin und Acetylendicarbonsäureester entstehenden Addukte. (XXIII. u. 9. vgl. C. 1935. I. 3419.) Wie schon früher (5. u. 7. Mitt., C. 1932. II. 2966. 1934. II. 1622) gezeigt, reagiert auch Chinaldin mit Acetylendicarbonsäuremethylester unter Bldg. von 2 farbigen Addukten, von denen das eine die charakterist. Merkmale des „labilen Typus“ aufweist. Man wird diesem also die Strukturformel I zuschreiben dürfen. Allein die überraschende Feststellung, daß die sonst leicht u. glatt verlaufende Umlagerung des „labilen“ in das „stabile Isomere“ hier auf keine Weise gelingt, ließ vermuten, daß letzteres nicht die früher angenommene Formel (X mit  $\text{R} = \text{CH}_3$  in der 7. Mitt.) besitzt. Das geht übrigens schon aus einem Vergleich der Absorptionskurven hervor: Während die Kurven der 3 „labilen“ Addukte des Pyridins, Chinolins u. Chinaldins fast völlig übereinstimmen, zeigt das „stabile Chinaldinaddukt“ ein ganz anderes Bild als die stabilen Addukte der beiden anderen Basen. Es erscheint fast sicher, daß bei der Bldg. dieses Adduktes die ungesätt. Kette aus 2 Acetylenestermoll. unter Aufhebung einer Doppelbindung im Pyridinkern u. Verschiebung des zum N peri-ständigen H-Atoms an 3 Stellen des Chinaldins verankert wird (II,  $\text{R} = \text{H}$ ). Mit dieser Formel lassen sich die Umwandlungen des Adduktes ungezwungen erklären. Dasselbe reagiert sehr glatt mit  $\text{HNO}_3$  u. liefert das Nitrat eines Nitroderiv. (II,  $\text{R} = \text{NO}_2$ ), welches durch W. zu III verseift u. decarboxyliert wird. Die geringe Haftfestigkeit des  $\text{CO}_2\text{H}$  ist eine charakterist. Eig. aller  $\alpha$ -Nitrocarbonsäuren. Unter der Wrkg. verschiedener Oxydationsmittel geht das Addukt in eine um 1 O reichere Verb. über (vgl. 7. Mitt.), welcher zweifellos Formel II ( $\text{R} = \text{OH}$ ) zukommt. — Bei der „Diensynthese“ des Chinaldins mit Acetylenester entsteht noch eine dritte, farblose Verb. in ziemlicher Menge, gebildet aus 1 Mol. Chinaldin u. 2 Moll. Acetylenester unter Austritt von 1 Mol.  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Die Bldg. dieses „farblosen Chinaldinprod.“ wird wie folgt erklärt: Das Chinaldin reagiert in der tautomeren Methylenimidform zunächst mit 1 Mol. Acetylenester unter Bldg. von IV durch H-Verschiebung u.  $\text{CH}_3\text{OH}$ -Abspaltung; IV lagert unter Verschiebung des zum N peri-ständigen H-Atoms ein weiteres Estermoll. an (V), u. dann



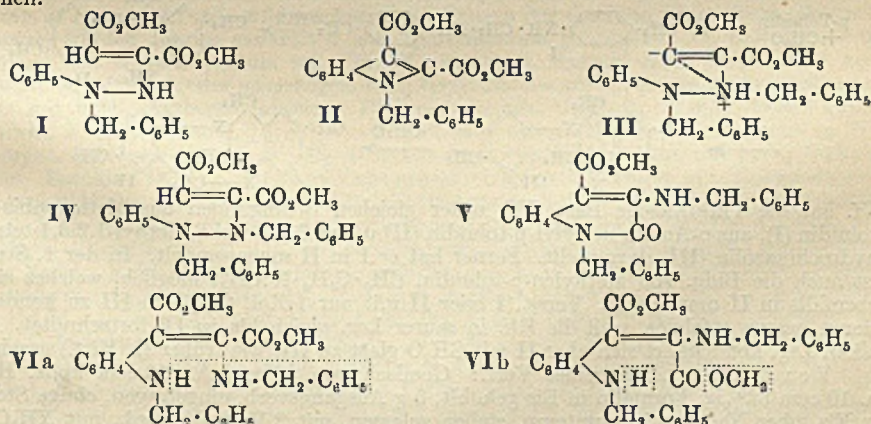


entsteht durch nochmalige H-Verschiebung u. Ringschluß das Endprod. VI. Dieses reagiert mit  $\text{CH}_2\text{N}_2$  in der Enolform u. liefert mit Br-Überschuß nur ein *Monobromderiv.* (Ersatz eines H des  $\text{CH}_3$ ).

**Versuche.** Nitrat  $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_{10}\text{N}_2$ ,  $\text{HNO}_3$  (II,  $\text{R} = \text{NO}_2$ ). In eisgekühlte Eg.-Lsg. des „stabilen Adduktes“ bis zur Entfärbung nitrose Gase leiten, im Vakuum über KOH verdunsten. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  weiße Krystalle, Zers.  $162^\circ$ . — Verb.  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_2$  (III). Durch Zusatz von h. W. zur Lsg. des vorigen in h.  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Beim Erkalten ziegelrote Krystalle, aus Acetonitril, Zers.  $224^\circ$ . — Verb.  $\text{C}_{23}\text{H}_{23}\text{O}_9\text{N}_3$ . Oxydationsprod.  $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_9\text{N}$  (II,  $\text{R} = \text{OH}$ ; 7. Mitt.) in Ä. mit  $\text{CH}_2\text{N}_2$ -Überschuß umsetzen u. verdunsten. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  farblose, kompakte Krystalle, Zers. gegen  $167^\circ$ . — Isomere Verb.  $\text{C}_{23}\text{H}_{23}\text{O}_9\text{N}_3$ . Durch Stehen der Mutterlauge der vorigen bei  $0^\circ$ . Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Krystallbüschel, Zers. ca.  $157^\circ$ . — „Farbloses Chinaldinprod.“ (VI),  $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{N}$ . Aus den Endmutterlauge von der Aufarbeitung des rohen Adduktgemisches nach starkem Einengen. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  weiße Nadeln, Zers.  $179^\circ$  (blau). — *Hydrochlorid*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_7\text{NCl}$ . Durch Lösen in w. konz. HCl. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ -Ä. Krystalle, F.  $215^\circ$  (blau). — *Enolmethyläther*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{O}_7\text{N}$ . Mit  $\text{CH}_2\text{N}_2$  in Ä. + etwas  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Krystalle, F.  $173^\circ$ . — *Bromderiv.*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{NBr}$ . In Chlf. mit Br; nach einiger Zeit verdampfen, mit etwas Acetonitril anreiben. Aus h. Eg. + sd. W. citronengelbe Krystalle, Zers.  $200^\circ$ . (Liebig's Ann. Chem. 519. 140—46. 22/8. 1935.)

LINDENBAUM.

**Otto Diels und Johannes Reese, Synthesen in der hydroaromatischen Reihe.** XXV. Über die Addukte aus Acetylendicarbonsäureester und Hydrazoverbindungen. (2.) [XXIV. vgl. vorst. Ref.; (1.) vgl. C. 1934. II. 1625.] Es wird an weiteren Beispielen gezeigt, daß die glatte Bldg. von Addukten mit Acetylendicarbonsäureester eine allgemeine Eig. der Hydrazoverbb. ist. Dabei wurden einige interessante Rkk. festgestellt. — Im Falle des *asymm. Phenylbenzylhydrazins* entsteht bei gemäßigter Rk. (in Lsg. u. unter Kühlung) das n. Addukt I. Bringt man aber die unverd. Komponenten ohne Kühlung zusammen, so wird unter äußerst heftiger Rk.  $\text{NH}_3$  abgespalten u. das Indolderiv. II gebildet. — Beim *N-Phenyl-N',N'-dibenzylhydrazin* wurden 2 isomere Addukte, ein gelbes u. ein farbloses, erhalten; ersteres geht unter der Wrkg. einer selbst sehr geringen H-Ionenkonz. in letzteres über. Bringt man die für die Addukte der Pyridinbasen gegebene Erklärung (C. 1934. II. 1622) auch hier zur Anwendung, so kann man dem gelben Addukt als dem „labilen Typus“ Formel III u. dem farblosen Addukt Formel IV zuschreiben. Beide Addukte gehen in sd. Xylol in II, dagegen in sd. Pyridin in das Chinolinderiv. V über. Zur Erklärung dieser Rkk. nehmen Vff. an, daß sich durch mehrfache H-Verschiebung das Zwischenprod. VIa (cis-Form; in Xylol) bzw. VIb (trans-Form; in Pyridin) bildet, aus welchem durch Abspaltung von Benzylamin (dieses wurde gefaßt) bzw.  $\text{CH}_3\text{OH}$  im angedeuteten Sinne II u. V hervorgehen.



**Versuche.** Addukt *Hydrazobenzol-Acetylendicarbonsäureäthylester*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2$ . Darst. in sd. A. ( $\frac{1}{2}$  Stde.). Aus A., F.  $127^\circ$ . — Addukt *Hydrazotoluol-Acetylendicarbonsäuremethylester*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2$ . In sd.  $\text{CH}_3\text{OH}$  (1 Stde.). Aus Essigester oder  $\text{CH}_3\text{OH}$  Prismen, F.  $146^\circ$ . — Addukt *N-Phenyl-N'-benzylhydrazin-Acetylendicarbonsäuremethylester*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ . In  $\text{CH}_3\text{OH}$  unter spontaner Erwärmung. Aus Essigester Würfel,

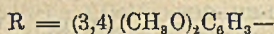
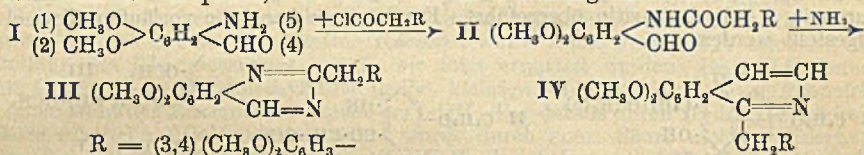






wurde untersucht u. als ein Gemisch von III u. einem Prod. von F. 108—111° (aus A.) befunden, welche letzteres nicht identifiziert werden konnte. — 4. Aus III. Vgl. SPIELMAN (l. c.). — Umwandlung von I in II: 2,3 g I, 2,3 g p-Toluidinhydrochlorid, 5,5 g p-Toluidin u. 1 ccm Nitrobenzol 2 Stdn. auf 60° erwärmt, alkalisiert, mit Dampfdest. Aus dem Rückstand 35% II als Benzylidenderiv. (F. 128°). (J. Amer. chem. Soc. 57. 1296—98. Juli 1935. Philadelphia [Pa.], Univ.) LINDENBAUM.

**Eleanor Best Marr und Marston Taylor Bogert**, *Untersuchungen über Chinazoline*. 40. *Synthese eines Chinazolinderivats, das strukturell zum Papaverin in Beziehung steht*. (39. vgl. C. 1935. II. 373.) Vff. berichten über die Synthese des 2-Veratryl-6,7-dimethoxychinazolins, die nach I—III durchgeführt wurde. Vergleicht man die Konst. von III mit der des Papaverins (IV), so sieht man, daß diese beiden nicht streng analog gebaut sind, denn die Veratrylgruppe haftet in IV an der Stelle, die dem C<sub>3</sub> des Chinazolinkerns entspricht, während in III die 2-Stellung substituiert ist.

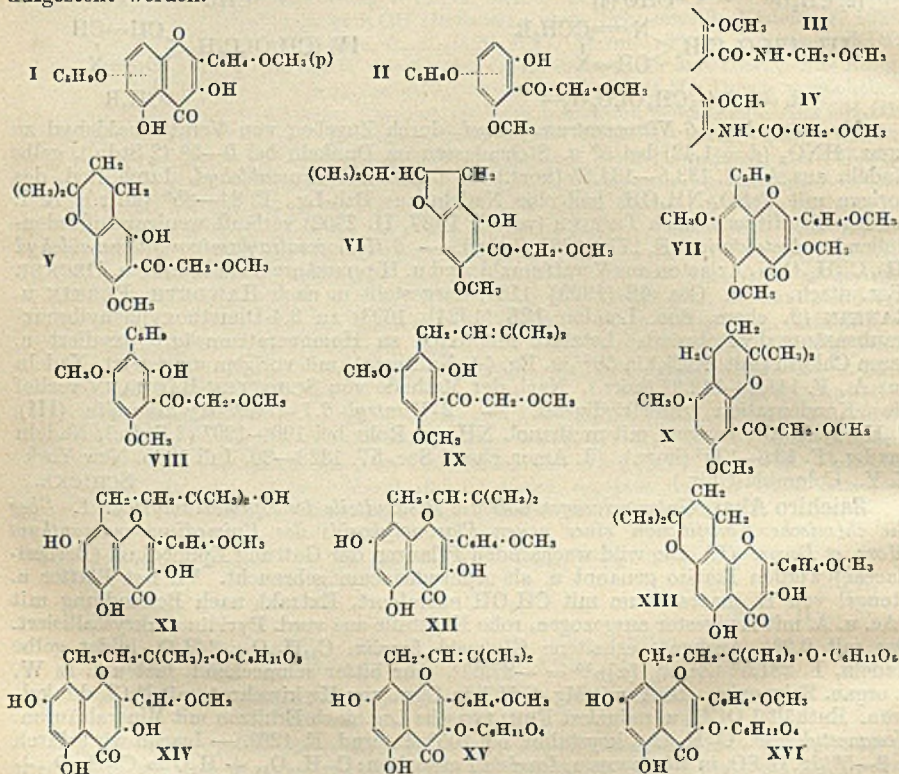


**Versuche.** 6-Nitroveratrumaldehyd, durch Zugeben von Veratrumaldehyd zu konz. HNO<sub>3</sub> (d = 1,42) bei 5° u. Stehenlassen im Dunkeln bei 0—5° (2 Stdn.), gelbe Nadeln aus A., F. 133,5—134,5° (korr.). — 6-Aminoveratrumaldehyd, durch Red. des vorigen mit FeSO<sub>4</sub>·NH<sub>4</sub>OH, hellgelbe Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 84—85° (korr.); Red. der Na-Bisulfitverb. nach TRÖGER (vgl. C. 1927. II. 2602) verläuft weniger zufriedenstellend. Acetylderiv., F. 177—178° (korr.). — 6-Homoveratroylaminoveratrumaldehyd (II), C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>O<sub>6</sub>N, Azlacton aus Veratrumaldehyd u. Hippursäure nach KROPP u. DECKER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 1184) dargestellt u. nach HAWORTH, PERKIN u. RANKIN (J. chem. Soc. London 125 [1924]. 1693) zu 3,4-Dimethoxyphenylbrenztraubensäure hydrolysiert. Letztere mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zu Homoveratrumensäure oxydiert u. deren Chlorid (mit SOCl<sub>2</sub>) in 50%ig. Eg. (+ Na-Acetat) mit vorigem umgesetzt, Nadeln aus A., F. 141,2—142,2° (korr.). Nach der Methode von SCHOTTEN-BAUMANN verlief die Kondensation unbefriedigend. — 2-Veratryl-6,7-dimethoxychinazolin (III), C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus vorigem mit methanol. NH<sub>3</sub> im Rohr bei 100—120° (2 Stdn.), Nadeln aus Lg., F. 134—135° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 57. 1329—30. Juli 1935. New York, N. Y., Columbia Univ.) SCHICKE.

**Saichiro Akai**, *Untersuchungen über die Bestandteile der Epimediumarten*. I. *Über die chemische Konstitution eines neuen Flavonglykosids des Epimedium macranthum Morr. et Decne.* (I.) Die wild wachsenden Pflanzen der Gattung Epimedium (Berberidaceae) werden Ikariso genannt u. als Aphrodisiacum gebraucht. Vf. hat Blätter u. Stengel von E. macranthum mit CH<sub>3</sub>OH extrahiert, Extrakt nach Behandlung mit PAc. u. Ä. mit Essigester ausgezogen, rohe Krystalle aus verd. Pyridin umkrystallisiert. Das mit 0,2% Ausbeute erhaltene Glykosid Icarin, C<sub>33</sub>H<sub>42</sub>O<sub>16</sub>, 2 H<sub>2</sub>O, bildet gelbe Nadeln, F. 231,5° (Zers.), [α]<sub>D</sub><sup>15</sup> = —87,09°, sehr bitter schmeckend, fast unl. in W. u. organ. Solvenzien. In A. mit Mg + HCl in Ggw. von Hg kirschrot, mit FeCl<sub>3</sub> dunkelgrün. Enthält 1 OCH<sub>3</sub> u. reduziert FEHLINGSche Lsg. nach Erhitzen mit Mineralsäuren. Nonaacetylderiv., C<sub>51</sub>H<sub>60</sub>O<sub>25</sub>, krystallin, bei 105° sinternd, F. 120°. — Icarin wird durch h. 2—5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Rhamnose u. Icarisid I gespalten: C<sub>33</sub>H<sub>42</sub>O<sub>16</sub> + H<sub>2</sub>O = C<sub>27</sub>H<sub>32</sub>O<sub>12</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>. Icarisid I, C<sub>27</sub>H<sub>32</sub>O<sub>12</sub>, 2 H<sub>2</sub>O, bildet aus 50%ig. wss. Pyridin gelbe, geschmacklose Nadeln, F. 256° (Zers.), [α]<sub>D</sub><sup>15</sup> = —28,39°, unl. in W. u. organ. Solvenzien. Heptaacetylderiv., C<sub>41</sub>H<sub>40</sub>O<sub>19</sub>, Nadeln, F. 143°. Heptabenzoylderiv., C<sub>76</sub>H<sub>60</sub>O<sub>19</sub>, krystallin, F. 151,5°. — Icarisid I wird durch h. 50%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder 20%ig. HCl in Glykose u. β-Anhydroicaritin gespalten: C<sub>27</sub>H<sub>32</sub>O<sub>12</sub> = C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>. Als Zwischenprod. bildet sich ein Hydrat C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub> (Icaritin; vgl. unten), welches sofort 1 H<sub>2</sub>O verliert. β-Anhydroicaritin, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub>, bildet aus Pyridin oder Essigester gelbe Nadeln, F. 222 bis 223°, unl. in W., A., Aceton. Mit FeCl<sub>3</sub> dunkelgrün. Absorptionskurve gleicht der des Kämpferids (4'-Methoxy-3,5,7-trioxyflavon). Diacetylderiv., C<sub>25</sub>H<sub>24</sub>O<sub>8</sub>, Nadeln, F. 228°. Dibenzoylderiv., C<sub>35</sub>H<sub>28</sub>O<sub>8</sub>, Nadeln, F. 229°. Mit CH<sub>3</sub>N<sub>2</sub> oder CH<sub>3</sub>I ein Monomethyläther, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>O<sub>8</sub>, gelbe Nadeln, F. 191°. Mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein Dimethyläther, C<sub>23</sub>H<sub>24</sub>O<sub>8</sub>, farblose Nadeln, F. 221—222°. 4'-Desmethyl-β-anhydroicaritin, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>8</sub>, gelbe Nadeln, F. 308—309°; Triacetylderiv., C<sub>26</sub>H<sub>24</sub>O<sub>9</sub>, Nadeln, F. 208°. — Die Kalischmelze des



Icarisids I ergab *p*-Oxybenzoesäure u. *Phloroglucin*. Durch konz. Lauge wird  $\beta$ -Anhydroicaritin auch bei mehrstd. Erhitzen kaum angegriffen, dagegen Icarisid I leicht gespalten; man erhält *Anissäure*, wenig *Icaritin* u. *Anhydroicaritin* (ca. 50% des Icarisids I). — *Icaritin*,  $C_{21}H_{22}O_7$ , aus A. gelbe Nadeln, aus Pyridin rhomb. Tafeln, F. 239,5°, mit 4 akt. H-Atomen. *Triacetylderiv.*,  $C_{27}H_{26}O_{10}$ , Nadeln, F. 210—212°, mit 1 akt. H in Form eines tertiären alkoh. OH. *Tetraacetylderiv.*,  $C_{29}H_{30}O_{11}$ , Nadeln, F. 145—146,5°. *Tetrabenzoylderiv.*,  $C_{49}H_{38}O_{11}$ , F. 184°. *Dimethyläther*,  $C_{23}H_{26}O_7$ , gelbe Nadeln, F. 174°. *Trimethyläther*,  $C_{24}H_{28}O_7$ , farblose Nadeln, F. 174°, mit 1 akt. H. — *Anhydroicaritin*,  $C_{21}H_{20}O_6$ , aus Pyridin gelbe Nadeln, aus A. rhomb. Tafeln, F. 142—143°, mit 3 akt. H. Entsteht auch in geringer Menge beim Kochen des Icaritins mit verd. Mineralsäuren. *Triacetylderiv.*,  $C_{27}H_{26}O_9$ , Nadeln. *Tribenzoylderiv.*,  $C_{45}H_{32}O_9$ , Nadeln, F. 188°. *Dimethyläther*,  $C_{23}H_{24}O_6$ , gelbe, seidige Nadeln, F. 176°. *Trimethyläther*,  $C_{24}H_{26}O_6$ , farblose Nadeln, F. 146—147°. Icaritin u. Anhydroicaritin werden durch sd. konz. Mineralsäuren in  $\beta$ -Anhydroicaritin übergeführt. Für letzteres kann die vorläufige Formel I aufgestellt werden.



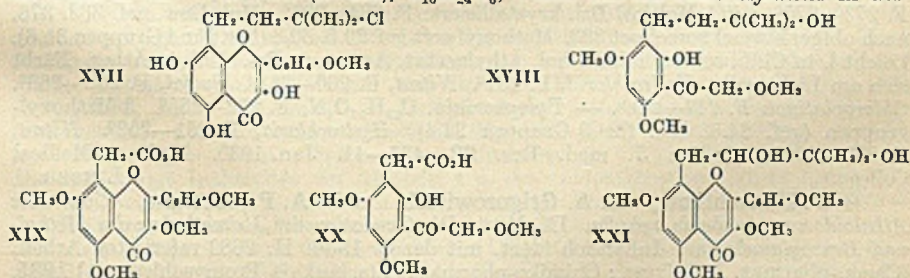
I-Dimethyläther wird durch sd. 10%ig. alkoh. KOH gespalten in Anissäure u. *Icaritol II* (II),  $C_{15}H_{20}O_5$ , farblose Prismen, F. 106°, l. in A., Ä., Bzl., verd. Laugen, unl. in Alkalicarbonaten. Mit  $FeCl_3$  violettrot. Enthält 2  $OCH_3$  u. 1 OH, welches nur durch  $(CH_3)_2SO_4$  methyliert wird. *Methyläther*, Nadeln, F. 99°. *Oxim*, Prismen, F. 162 bis 163°. *Methylätheroxim*, F. 116—117°. Letzteres wird durch  $PCl_5$  in ein *Säureamid* (III oder IV), F. 128—129°, umgelagert.  $C_5H_5O$  ist eine gesätt. aliph. Gruppe. Da nun II durch Kalischmelze in *Isovaleriansäure* u. *Phloroglucin* gespalten wird, so kann Formel II nach V oder VI ergänzt werden. — Anhydroicaritintrimethyläther (VII) wird durch sd. alkoh. KOH gespalten in Anissäure u. *Icaritol I* (VIII),  $C_{16}H_{22}O_5$ , farblose Nadeln, F. 128°. Enthält 1 OH u. 3  $OCH_3$ . *Oxim*, Nadeln, F. 115°. *Methyläther*, nicht krystallin; dessen *Oxim*, Nadeln, F. 139°. Durch Aufspaltung des Heteroringes in V bzw. VI muß eine Doppelbindung in  $C_5H_5$  entstanden sein. Tatsächlich bildet VIII ein *Dihydroderiv.*,  $C_{16}H_{24}O_5$ , Nadeln, F. 118°, ein *Dibromid*,  $C_{16}H_{22}O_5Br_2$ ,



Nadeln, F. 154°, u. ein *Hydrochlorid*, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>5</sub>Cl, Nadeln, F. 106°. Desgleichen bildet VII ein *Dihydroderiv.*, ein *Dibromid* u. ein *Hydrochlorid*, sämtlich gelbe Nadeln, FF. 134, 189 u. 162°. Über die Lage der Doppelbindung gab die Oxydation des VIII-Methyläthers mit CrO<sub>3</sub> in Eg. Aufschluß; es wurde *Aceton* gebildet. Formel VIII ist also nach IX zu ergänzen, u. Icaritol II besitzt sehr wahrscheinlich Formel V. — Wird IX in Eg. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erwärmt, so wird es zum  $\beta$ -Icaritol I (X), C<sub>16</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>, cyclisiert, farblose Tafeln, F. 82°. *Oxim*, F. 156°. — Nunmehr ergeben sich für Anhydroicaritin Formel XII. für  $\beta$ -Anhydroicaritin Formel XIII u. aus diesen auf Grund der MARKOWNIKOWschen Regel für Icaritin Formel XI. — Durch Emulsin wird Icarin gespalten in *Glykose* u. *Icarisid II*, C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>10</sub>, 4 H<sub>2</sub>O, gelbe Nadeln, F. 203–205°,  $[\alpha]_D^{15} = -128,03^\circ$ , l. in w. A., Aceton, Essigester. *Pentaacetylderiv.*, C<sub>37</sub>H<sub>40</sub>O<sub>15</sub>, krystallin, F. 88°. *Pentabenzoylderiv.*, C<sub>65</sub>H<sub>50</sub>O<sub>15</sub>, krystallin, F. 225°. Icarisid II wird durch 3%ig. verd.-alkoh. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in XII u. Rhamnose gespalten. Auf Grund dieser Resultate nimmt Vf. an, daß die beiden Zucker an verschiedene OH-Gruppen gebunden sind, u. zwar die Glykose an das tertiäre OH der Seitenkette. Icarisid I würde somit Formel XIV erhalten. Die Stellung des Rhamnoseresestes konnte wie folgt ermittelt werden: Icarisid II lieferte mit CH<sub>2</sub>N<sub>2</sub> einen Monomethyläther (gelbe, klebrige Nadeln) mit positiver Phenolrk.; folglich steht der Rhamnoseresest nicht am 5-OH. Der daraus durch Hydrolyse mit verd. Säure erhaltene XII-Monomethyläther wurde durch konz. Säure nicht cyclisiert, ist also der 7-Methyläther u. lieferte mit CH<sub>2</sub>N<sub>2</sub> den bekannten XII-3,7-Dimethyläther (vgl. oben). Demnach befindet sich der Rhamnoseresest am 3-OH. Icarisid II besitzt Formel XV u. Icarin selbst Formel XVI. (J. pharmac. Soc. Japan 55. 112–21. Juni 1935. [Nach dtsch. Ausz. ref.] )

LINDENBAUM.

S. Akai und T. Matsukawa, *Untersuchungen über die Bestandteile der Epimediumarten. II. Über die chemische Konstitution eines neuen Flavonglykosids „Icarin“ aus den Blättern des Epimedium macranthum Morr. et Decne. (II.) Über die Beziehungen zwischen Icaritin, Anhydroicaritin und  $\beta$ -Anhydroicaritin sowie über Oxydationen des Anhydroicaritins.* [I. u. (I.) vgl. vorst. Ref.] [Die Formelziffern der I. Mitt. werden weiter benutzt.] Folgende neuen Bezeichnungen werden eingeführt: *Anhydroicaritol* für Icaritol I (IX), *Desmethyl- $\beta$ -anhydroicaritol* für Icaritol II (V), *Isoanhydroicaritol* für  $\beta$ -Icaritol I (X). — XI kann weder durch längeres Erhitzen über den F. noch durch wasserentziehende Agenzien zu XII dehydratisiert werden. Wird aber der XI-Trimethyläther in CH<sub>3</sub>OH mit HCl erwärmt, so wird das tertiäre OH durch Cl ersetzt, u. es entsteht XII-Trimethylätherhydrochlorid (I. Mitt.), aus CH<sub>3</sub>OH, F. 161°. Dieses liefert, in Pyridin oder Anilin mit etwas wasserfreiem Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gekocht, XII-Trimethyläther (I. Mitt.), aus verd. A., F. 145°. Erwärmt man das XII-Trimethylätherhydrochlorid mit verd. alkoh. NaOH, so wird das Cl wieder gegen OH ausgetauscht u. XI-Trimethyläther zurückgebildet. — Leitet man in die Acetonlsg. von XII unter Eiskühlung HCl-Gas ein, so bildet sich XII-*Hydrochlorid* (XVII), gelbe Nadeln, F. 200° unter HCl-Entw., wieder fest, dann F. 223°. Die so gebildete Substanz ist XIII. Zweifelloos verläuft die Isomerisierung von XII zu XIII unter der Wrkg. von sd. HCl ebenfalls über die Stufe XVII. — *Icaritol* (XVIII), C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>O<sub>8</sub>, wurde aus XI-Trimethyläther in der-



selben Weise erhalten wie IX aus XII-Trimethyläther (I. Mitt.); es bildet Nadeln, F. 134°. *Oxim*, C<sub>16</sub>H<sub>25</sub>O<sub>6</sub>N, F. 160°. — Bei der Oxydation des XII oder seines Trimethyläthers in alkal. Lsg. mit KMnO<sub>4</sub> oder in Eg. mit CrO<sub>3</sub> konnten nur Aceton u. Anissäure gefaßt werden. Daher wurde der XII-Trimethyläther in Chlf. ozonisiert, Chlf. im Vakuum entfernt, Rückstand mit W. erwärmt u. mit Dampf dest. Aus dem Destillat Acetonperoxyd (F. 132°) u. Aceton. Aus dem Rückstand eine Säure von der Zus. C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub> u. der Konst.-Formel XIX, welche *Trimethyläthericaritinsäure* genannt



wird u. eine *Kämpferidtrimethyläther-8-essigsäure* ist; aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 250° (Zers.), unl. in W., l. in Soda; Rk. mit Mg u. HCl positiv. Eine neutrale Substanz (Aldehyd) wurde nicht gefunden. — IX, ebenso ozonisiert, lieferte Aceton u. *Icaritolsäure* (XX),  $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_7$ , F. 212°, unl. in W., l. in Soda. — Durch Einw. von  $\text{H}_2\text{O}_2$  auf eine alkal. Lsg. des XII wurden nur Anisaldehyd u. Anissäure, aber kein Aceton gefunden; das  $\text{H}_2\text{O}_2$  spaltet demnach nur den Pyronring auf. XII-Trimethyläther wurde in Pyridinlsg. durch  $\text{H}_2\text{O}_2$  nicht angegriffen, wohl aber in Eg. in Ggw. eines Fe-Salzes. Es entstand eine Verb.  $\text{C}_{24}\text{H}_{28}\text{O}_8$ , welche kein Br mehr aufnahm u. 2 akt. H-Atome enthielt, also zweifellos das Glykol XXI, d. h. 8-[ $\beta,\gamma$ -Dioxyisocamyl]-kämpferidtrimethyläther, ist; F. 231°; Rk. mit Mg u. HCl positiv. Die Doppelbindung der Seitenkette ist demnach ziemlich beständig. (J. pharmac. Soc. Japan 55. 129—35. Juli 1935. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

**Saichiro Akai und Koichi Nakazawa**, *Untersuchungen über die Bestandteile der Epimediumarten. III. Über die chemische Konstitution eines neuen Flavonglykosids „Icarin“ von Epimedium macranthum Morr. et Decne. (III.) Synthese des Anhydroicaritols und Anhydroicaritintrimethyläthers.* [II. u. (II.) vgl. vorst. Ref.] Als Ausgangsmaterial für diese Synthesen diente 2-Oxy-4,6- $\omega$ -trimethoxyacetophenon, dargestellt durch Spaltung von Myricetinhexamethyläther mit alkoh. KOH. Dasselbe wurde in Bzl. mit Na 6 Stdn. gekocht, breiige M. des Na-Salzes mit Isoprenhydrobromid ( $\gamma,\gamma$ -Dimethylallylbromid),  $(\text{CH}_3)_2\text{C}:\text{CH}\cdot\text{CH}_2\text{Br}$ , versetzt, weitere 18 Stdn. gekocht, mit Ä. verd., mit verd. NaOH u. W. gewaschen. Ä.-Rückstand lieferte aus verd. A. Nadelchen, F. 128°, von der Zus.  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_5$ ; in A. mit  $\text{FeCl}_3$  dunkelviolet; entfärbte  $\text{KMnO}_4$ -u. Br-Lsg. sofort. Die Verb. erwies sich nach Mischprobe u. Eig. als ident. mit *Anhydroicaritol*, dessen Konst. als 3-[ $\gamma,\gamma$ -Dimethylallyl]-2-oxy-4,6- $\omega$ -trimethoxyacetophenon (Formel IX in der I. Mitt.) damit bestätigt ist. Denn nach den Unters. von CLAISEN (C. 1925. I. 2447 u. früher) kondensieren sich Alkaliphenolate mit Allyl- u. Homoallylhalogeniden in nicht dissoziierenden Lösungsm. vorwiegend zu o-Allylphenolen. — Weiter wurde Anhydroicaritol mit Anissäureanhydrid u. Na-Anisat 6 Stdn. auf 181—185° erhitzt, mit W. durchfeuchtet, mit 3%ig. NaOH erwärmt. Der ungel. Teil lieferte aus A., dann Essigester-PAe. Nadelchen, F. 154°, von der Zus.  $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_6$ ; keine  $\text{FeCl}_3$ -Färbung; mit Mg u. HCl kirschrot. Die Verb. erwies sich als ident. mit *Anhydroicaritintrimethyläther* (I. Mitt.). *Anhydroicaritin* ist also 8-[ $\gamma,\gamma$ -Dimethylallyl]-3,5,7-trioxy-4'-methoxyflavon (XII). Der Trimethyläther bildet aus verd. A. Krystalle mit 2  $\text{H}_2\text{O}$ , F. 146°, auch kurz nach der Entwässerung, dagegen aus Essigester-PAe. wasserfreie Krystalle von F. 154°; erstere Form geht bei längerem Lagern in letztere über. (J. pharmac. Soc. Japan 55. 135—39. Juli 1935. Okayama, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

**A. N. Ratnagiriswaran und K. Venkatachalam**, *Die chemische Untersuchung von Tylophora asthmatica und die Isolierung der Alkaloide Tylophorin und Tylophorinin.* Blätter, Stengel u. Wurzeln der Pflanze enthalten 0,2—0,3% Alkaloide. Einzelheiten der Isolierung der Alkaloide siehe Original. Die Alkaloide verursachen eine quälende Dermatitis, deren Symptome näher beschrieben sind. — *Tylophorin*:  $\text{C}_{24}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$ , F. 273—275°, mit 1 Molekül Bzl. krystallisiert: F. 284—285°. Mol.-Gew. gef. 382, 376, nach obiger Formel berechnet 393. Methoxylwert gef. 29,5, 30,3 (ber. für 4 Gruppen 31,6). Leicht l. in Chlf., schwer in Alkohol, Äthylacetat, Aceton u. Bzl. Unl. in Äther. Färbt sich am Licht gelb. *Hydrochlorid*, F. 261°. *Nitrat*, F. 260—261°. *Sulfat*, F. 268—269°. *Chloroplatinat*, F. 247—248°. — *Tylophorinin*,  $\text{C}_{23}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$ , F. 232—233°. 3 Methoxylgruppen (gef. 24,6, ber. für 3 Gruppen 24,4). *Hydrochlorid*, F. 251—252°. *Nitrat*, F. 205—206°. (Indian J. med. Res. 22. 433—41. Jan. 1935. Madras, Medical College.)

LINSER.

**G. P. Menschikow, A. A. Grigorowitsch und A. P. Orechow**, *Über die Alkaloide von Anabasis aphylla.* IX. Mitt. *Die Oxydation der Jodmethylate des Methyl- und Benzoylanabasisins.* Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 2680 referierten Arbeit. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] 1935. 94—97.)

MAURACH.

**H. Raymond Ing**, *Die Alkaloide von Anagyris foetida.* II. (I. vgl. C. 1933. II. 880.) Diese Pflanze enthält außer Cytisin u. Anagyrin (I. Mitt.) auch geringe Mengen von *N-Methylcytisin* u. *d-Sparteïn* (= Hexahydrodesoxyanagyrin; I. Mitt.). Über andere Vork. dieser Alkaloide vgl. ORECHOFF u. Mitarbeiter (C. 1933. I. 3945. 1934. II. 2679). — Essigestermutterlaugen vom Umkrystallisieren des Cytisins verdampft, Rückstand in W. gel. Daraus mit  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{SO}_2\text{Cl}$  u. Alkali *Benzolsulfonylecytisin*,



$C_{17}H_{18}O_3N_2S$ , aus A. diamantförmige Platten, F. 263—264°. Wss. Filtrat stark alkaliert, mit Bzl., dann Chlf. extrahiert. Aus der Bzl.-Lsg. Anagrin. Aus der Chlf.-Lsg. *N-Methylcytisin*,  $C_{12}H_{16}ON_2$ , aus Bzl. + PAe. Prismen, F. 136—137°. — Mutterlaugen des Anagrinperchlorats mit Kohle behandelt, mit  $NH_4OH$  alkalisiert u. mit Chlf. extrahiert, Chlf.-Rückstand mit w. PAe. verrieben. Festes Prod. war *d-Sparteimonoperchlorat*,  $C_{15}H_{21}O_4N_2Cl$ , aus Essigester oder A., F. 171—172°. Mit Alkali u. Ä. die Base, Kp.<sub>1</sub> 130—135°,  $[\alpha]_D^{19} = +13,8^\circ$  in A. *Monohydrojodid*, F. 232—233°. *Dipikrat*, F. 204—205°. (J. chem. Soc. London 1935. 1053—54. Aug. London, Univ.) Lb.

**A. Orechhoff und R. Konowalowa**, *Über Senecioalkaloide. 2. Zur Kenntnis des Platyphyllins*. (I. vgl. C. 1935. I. 3423.) Auf Grund neuer Analysen erhält *Platyphyllin* (I) die Formel  $C_{18}H_{25}O_6N$  u. *Platynecin* (II) die Formel  $C_8H_{15}O_2N$ .

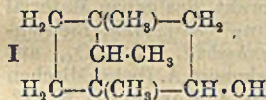
Versuche (mitbearbeitet von W. Tiedebel). Hydrolyse von I mit sd. methylalkoh. KOH (3 Stdn.) liefert *Platynecinsäure* (92% Ausbeute) u. II (86% Ausbeute), Krystalle (aus Aceton), F. 148—148,5°. Pikrat, F. 184—185°. Chloraurat (1. Mitt.), F. 199—200°. Jodmethylat,  $C_8H_{15}O_2N \cdot CH_3J$ , Nadeln, F. 202—203°, beständig gegen k. 50%ig. NaOH. — *Monobenzoylplatynecin*,  $C_{15}H_{19}O_3N$ , Krystalle, F. 119—120°. — *Anhydroplatynecin*,  $C_8H_{13}ON$ , aus II mit konz.  $H_2SO_4$  bei 100° oder mit  $SOCl_2$  oder durch elektrochem. Red. in 50%ig.  $H_2SO_4$  an Pb-Kathoden nach TAFEL bzw. aus I mit konz.  $H_2SO_4$  auf dem Wasserbad, leicht bewegliches Öl von Amingeruch, Kp.<sub>750</sub> 194 bis 195°;  $D_4^{15}$  1,0915;  $[\alpha]_D = -25,19^\circ$  (ohne Lösungsm.);  $-60,47^\circ$  (A.);  $-63,0^\circ$  (Chlf.). Pikrat, gelbe Nadelchen, F. 265—270° Zers. Pikrolonat, goldgelbe Blättchen, F. 226 bis 227° Zers. Jodmethylat,  $C_8H_{13}ON \cdot CH_3J$ , Krystalle, F. 211—213°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1886—90. 11/9. 1935. Moskau, Staatl. Chem.-pharm. Forsch.-Inst.) BEHRLE.

**Maximilian Ehrenstein**, *Erwiderung auf Ernst Späth und Friedrich Kuffner: Bemerkungen zu Mitteilungen von J. P. Wibaut, M. Ehrenstein, K. Kindler, W. M. McCord, G. Schroeter, J. N. Rây und deren Mitarbeitern*. Zu den Ausführungen von SPÄTH, der in der oben angeführten Arbeit (vgl. C. 1935. II. 1367) bemängelt, daß EHRENSTEIN ihn im Zusammenhang mit seiner Unters.-Folge über die katalyt. Dehydrierung von cycl. Basen nicht erwähnt habe, wird darauf hingewiesen, daß in keiner Weise ein direkter Zusammenhang mit den Arbeiten von SPÄTH besteht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1550. 7/8. 1935. Virginia, U. S. A., Univ.) BUSCH.

**N. J. Toivonen**, *Über die aus Fenchylalkohol entstehenden Verbindungen der Methylsantenreihe*. Das durch Einw. von  $AlPO_4$  auf Fenchylalkohol u. nachfolgende Hydratation mit Eg.-Schwefelsäure (C. 1931. II. 2150) neben anderen Verbb. entstehende *Methylsantenol* („*Mesantenol*“) I läßt sich infolge der Ähnlichkeit der Kpp. nur schwer von den gleichzeitig entstehenden Verbb. der Isopenchenreihe trennen. Am besten behandelt man das auch durch Einw. von Kaolin oder Floridaerde auf Fenchylalkohol erhaltliche Terpen-

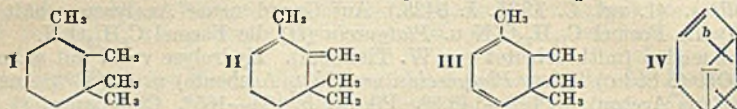
gemisch bei gewöhnlicher Temp. solange mit Eg.-Schwefelsäure, bis 30—35% des Terpens in Ester übergegangen sind, unterbricht die Rk. durch Zusatz von W. u. verseift. Der so erhaltene Alkohol hat ebenso wie das entsprechende Acetat eine bedeutend geringere Drehung als der durch Hydratation bei 50—60° erhaltene. Nach Reinigung über den durch vorsichtiges Erwärmen mit Phthalsäureanhydrid erhaltenen sauren Phthalsäureester (Blättchen aus Bzl.-Lg., F. 105—106°) zeigt I Kp.<sub>25</sub> 105°,  $D_4^{20}$  0,9485,  $n_D^{20,8} = 1,473$  83. — *Methylsantenon*, „*Mesantenon*“, aus I u. Chromschwefelsäure. Campherartig riechende Fl., Kp. 201°.  $D_4^{20}$  0,9413,  $n_D^{22,3} = 1,460$  26,  $\alpha_D = -0,12^\circ$  (l = 10 cm). *Semicarbazon*, Blättchen aus 75%ig. A., F. 206—207°. — Die fast völlige Inaktivität des Alkohols I u. des entsprechenden Ketons spricht für eine im Laufe der Bldg. eingetretene Racemisierung. Diese erfolgt vermutlich während der Hydratation durch Platzwechsel zwischen dem Säurerest im Mesantenolester u. dem cis-ständigen H-Atom des benachbarten  $CH_2$ . (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 8. B. 10—12. 25/3. 1935. Helsinki, Univ. [dtsh.]) OSTERTAG.

**Georges Dupont und Raymond Dulou**, *Pyrolyse des Pinens: über einen neuen Typus von monocyclischen Terpenen, die Pyronene*. Es ist Vff. gelungen, mittels der RAMAN-Spektrographie zu zeigen, daß das Hauptprod. (ca. 50%) der Pyrolyse des Pinens in der Dampfphase bei 350° ein Gemisch von neuartigen Terpenen ist, welche als *Pyronene* bezeichnet werden. Die Dämpfe eines d-Pinens von  $[\alpha]_D = +48^\circ$  wurden über Cu-Gewebe geleitet, welches in einem Rohr auf 300—350° erhitzt wurde. Es bildeten sich prakt. keine Gase, sondern nur kondensierbare Prodd., welche mit





Kolonnen fraktioniert wurden. Die Eigg. der Fraktionen sind im Original graph. dargestellt u. lassen die Existenz von wenigstens 4 Bestandteilen erkennen: *Limonen*, *Alloocimen* u. 2 neue Terpene,  $\alpha$ - u.  $\beta$ -*Pyronen*. Im Original sind die RAMAN-Spektren dieser Fraktionen angegeben. Über die Bldg. von Alloocimen aus Pinen vgl. ARBUSOW (C. 1934. I. 3741). — Die Natur der beiden Pyronene wurde durch ihre katalyt. Hydrierung festgestellt: Sie nehmen 4 H auf u. gehen in denselben KW-stoff C<sub>10</sub>H<sub>20</sub> über, welcher durch sein Spektrum mit dem Hydrierungsprod. des nach ESCOURROU (C. 1927. I. 275) dargestellten Methyl- $\gamma$ -cyclogeraniolens identifiziert wurde u. folglich Formel I besitzt. Man wird also den Pyronenen 2 entsprechende Dienformeln,



etwa II u. III, zuschreiben müssen. Der Mechanismus der Pyrolyse des Pinens (IV) ist so zu erklären, daß durch Aufspaltung des Mol. bei *a* die Pyronene II u. III, bei *b* das Limonen, bei *a* u. *b* zugleich das Alloocimen entstehen. — Weder die Pyronene noch Limonen liefern bei erneuter Pyrolyse Alloocimen u. ebensowenig letzteres die Pyronene; die 3 Rkk. sind also von einander unabhängig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 219—21. 16/7. 1935.)

LINDENBAUM.

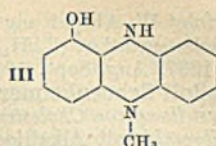
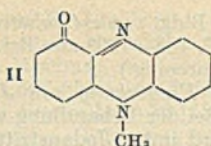
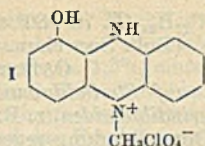
**Lewis W. Butz**, *Dehydrocineole*. I. Die Darstellung von 2-Isopropyl-5-methylfuran und seine Kondensation mit Maleinsäureanhydrid. Deriv. von Dehydrocineolen u. der mit ihnen in Beziehung stehenden Cineole u. Mentadiene sollten durch Diensynthese aus den Isopropylmethylfuranen zugänglich sein. Vf. stellte durch Dehydratisierung von 2-Methylheptan-3,6-dion mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2-Isopropyl-5-methylfuran dar, das bei der Kondensation mit Maleinsäureanhydrid 2,3-Dehydro-1,4-cineol-5,6-dicarbonensäureanhydrid lieferte. Ob das 2-Isopropyl-5-methylfuran frei von Isomeren ist, ist nicht sicher zu entscheiden; es wäre denkbar, daß es Isomere mit Doppelbindungen in einer oder beiden Seitenketten enthält, da bei etwas modifizierter Darst. bisweilen Prodd. mit höherem Kp. u. höherer Refraktion erhalten wurden.

**Versuche.** 2-Methylheptan-2,3-diol-6-on, durch Oxydation von Methylheptenon mit wss. KMnO<sub>4</sub> bei etwa 6°, Kp.<sub>11</sub> 132—142°. — 2-Methylheptan-3,6-dion, durch Kochen des vorigen mit 5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Kp.<sub>11</sub> 90—92°. — 2-Isopropyl-5-methylfuran, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O, voriges (0,2-mol.) mit 0,6 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zunächst auf 50°, dann auf freier Flamme erhitzt; es dest. zunächst W. u. dann bei 130—150° prakt. das ganze Material über, nach Ausziehen mit Ä. Kp.<sub>770</sub> 135—137°, *d*<sub>4</sub><sup>20</sup> = 0,8932, *n*<sub>D</sub><sup>23</sup> = 1,4429; Fichten-spanrk. violett. — 2,3-Dehydro-1,4-cineol-5,6-dicarbonensäureanhydrid, C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>, aus vorigem (0,125-mol.) mit Maleinsäureanhydrid (0,1-mol.) in trockenem Ä. (ohne Mischen der Komponenten Gelbfärbung) u. Stehenlassen bei 6—8°, aus Ä.-PAe. (1:1) F. 77°. Auch beim Zusammengeben von 2,5-Dimethylfuran, aber nicht von Furan, mit Maleinsäureanhydrid trat Gelbfärbung auf; die Abscheidung des Adduktes mit Dimethylfuran begann unter obigen Bedingungen nach 6 Stdn. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1314—15. Juli 1935. Philadelphia, Pa., Lab. of Dr. D. JAYNE and Son, Inc.)

SCHICKE.

**Richard Kuhn und Karl Schön**, *Pyocyaniniumperchlorat*. Nach FRIEDHEIM u. MICHAELIS (C. 1931. II. 2340. 1932. I. 2473) u. ELEMA (C. 1932. I. 1384) werden in saurer Lsg. die roten Salze des Pyocyanins über eine grüne Zwischenstufe hinweg zur farblosen Leukoverb. reduziert, wobei die Zwischenstufe auf Grund potentiometr. Titrationen ein Radikal mit unpaarer Elektronenzahl ist. Dies bisher nur in Lsg. bekannte Radikal konnte von Vf. durch Behandlung von Leukopyocyanin mit ClO<sub>4</sub> in äth. Lsg. als Perchlorat isoliert werden. Pyocyaniniumperchlorat, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>ClO<sub>5</sub> (I, der Sitz der positiven Ladung ist unbewiesen) ist auch in festem Zustand nicht sehr haltbar; das moosgrün bis schwarzgrün mikrokristalline Pulver ist wl. in fast allen organ. Lösungsm. Titration mit Natriumstannit beweist die „halbeinoide“ Zus. Durch Einw. von verd. Alkali in N<sub>2</sub>-Atmosphäre tritt Disproportionierung in Pyocyanin (II) u. Leukopyocyanin (III) ein. Bei Luftzutritt geht III in II über. Die Radikal-natur der Zwischenstufe ist außerdem durch den Paramagnetismus von I (KATZ, C. 1934. I. 1787) bewiesen. — Formel II für Pyocyanin, die auf Grund der Titrationskurve aufgestellt wurde (MICHAELIS), stand bisher in Widerspruch mit direkten Mol.-Gew.-Bestst. (dimolekulare Formulierung). Nach Messungen der Diffusionsgeschwindigkeit von Pyocyanin in W. u. Bzl. (VALKÓ) ist der Farbstoff monomolekular.





**Versuche. Leukopyocyanin.** Durch katalyt. Hydrierung von II in Ä. mit Pt-Mohr oder durch Red. in wss. schwach soda-alkal. Lsg. mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  u. Ausäthern. — **Pyocyaniniumperchlorat**,  $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{ClO}_5$  (I). Obige getrocknete Ä.-Lsg. mit  $\text{ClO}_4$  in Ä. versetzen, Radikalsalz rasch absaugen, mit Ä. waschen u. über  $\text{CaCl}_2$  im Vakuum aufbewahren. (Titrationsverss. mit Stannitlsg. in  $\text{N}_2$  u. Luft s. Original.) — **Mol.-Gew.-Best.** (VALKÓ). Messung der Diffusionsgeschwindigkeit nach der Methode der porösen Platten mit Hilfe des Stufenphotometers. Mol.-Gew. =  $230 \pm 25$  (ber. 210). (Ber. dtsh. chem. Ges. **68**. 1537—39. 7/8. 1935. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Chem.) VETTER.

**Elmer S. Miller**, *Die Absorptionsspektren von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Carotin und Blattxanthophyll bei Zimmertemperatur und bei der Temperatur des flüssigen Stickstoffs.* (Vgl. C. 1935. I. 3544.) Bei tiefer Temp. werden die Banden schmaler, so daß das Vorhandensein mehrerer Banden leichter zu erkennen ist als bei Zimmertemp. Außerdem geschieht eine Verschiebung der Banden der Carotine gegen Infrarot um etwa 165—200 Å. (Plant Physiol. **9**. 179. 1934. Univ. of Chicago.) LINSER.

**Guido E. Hilbert und Eugene F. Jansen**, *Eine Untersuchung der Absorptionsspektren einiger Carotinoidfarbstoffe bei der Temperatur der flüssigen Luft und ihre Anwendung auf die Carotinoidfarbstoffe der Blätter der Kuhbohnen (vigna sinensis).* Es werden die Spektren von  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Carotin aus Karotten, Blattxanthophyll, Lycopin u. einer Mischung von  $\beta$ -Carotin u. Xanthophyll nach der Methode von CONANT u. CRAWFORD (C. 1930. II. 2489) bei gewöhnlicher Temp. u. der Temp. der fl. Luft vergleichend aufgenommen. Als Lösungsm. dient ein Gemisch von Methanol-Ä., das bei der niedrigen Temp. ein transparentes Gel bildet. Bei niedriger Temp. entwickeln sich im nahen UV mehr Banden, die Form der Banden ist von der Struktur der Pigmente abhängig, sie sind viel schärfer u. ca. 150 Å nach der langwelligen Seite verschoben. Bei Mischungen zweier Carotinoide verursacht das in geringer Menge vorhandene eine Verschiebung der Banden nach der entsprechenden Richtung. Mit Hilfe der Spektroskopie können geringe Verunreinigungen von Präparaten nicht erkannt werden.

Bandenschwerpunkte in Ä.-Methanol, a) gewöhnliche Temp., b) fl. Luft. In Ä

$\alpha$ -Carotin		$\beta$ -Carotin		Blattxanthophyll		Lycopin	
a	b	a	b	a	b	a	b
4770	4910	4815	5000	4760	4900	5040	5205
4435	4590	4490	4670	4430	4580		5030
4190	4310	4230	4375	4190	4300	4710	4845
	4070		4125		4060	4425	4550
							4480
							4290

Bei niedriger Temp. ist die Ähnlichkeit der Spektren von  $\alpha$ -Carotin u. Blattxanthophyll besonders groß. In der Mitte der Banden bei 4900 u. 4910 Å ist eine schwache Transparenz. Die Schwerpunkte der Banden von  $\alpha$ -Carotin liegen zwischen denjenigen von Xanthophyll u.  $\beta$ -Carotin. Das Spektrum des  $\beta$ -Carotins zeigt bei niedriger Temp. eine fünfte Bande bei 3880 Å. Die stärksten Veränderungen zeigte das Lycopin (vgl. Aufnahmen im Original); bei der Bande von 5205 Å ist in der Mitte eine schwache Transparenz, ferner eine Bande bei 4020. Die Bande bei 4290 Å besteht aus einer Reihe diffuser Transmissionen u. Absorptionen. — Die Blätter von Vigna sinensis enthalten nur Spuren von Xanthophyll oder Xanthophyllestern, der KW-stoff ist nach spektroskop. Befund  $\beta$ -Carotin. — Die Ergebnisse stimmen mit den Angaben von MILLER (vgl. vorst. Ref.) nicht überein. (J. biol. Chemistry **106**. 97—105. 1934. Washington, Bureau of Chem., U. S. Dept. of Agriculture.) SCHÖN.

**E. Montignie**, *Einwirkung von Quecksilberjodid auf Cholesterin.*  $\text{HgJ}_2$  wirkt auf Cholesterin in sd. A. nicht ein; beim Erhitzen äquimolekularer Mengen auf 145 bis



150° erfolgt W.-Abspaltung unter Bldg. von  $\alpha$ -Cholesterylen,  $C_{27}H_{44}$  (F. 79—80° aus A.), u. *Dicholesteryläther*,  $(C_{27}H_{45})_2O$  (F. 188—190° aus Bzl.+ A.). (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 1367. Aug./Sept. 1935. Tourcoing.) OSTERTAG.

**Rudolf Schoenheimer**, *Die Einwirkung von Jodiden auf Sterindibromide und die Darstellung von Cholestenon*. Bei der Behandlung von Sterindibromiden, z. B. *Cholesterindibromid* mit Alkalijodid wird unter Jodaustritt die Doppelbindung regeneriert. Diese Rk. ist wohl die Ursache für viele falsche Jodzahlen ungesätt. Sterine. Gemäß früheren Verss. des Vf. ist dieser Prozeß zur Darst. reinen *Cholesterins* (frei von Dehydrocholesterin) gut geeignet; es ist die beste Entbromungsrk. in der Sterinreihe. Die Darst. von *Cholestenon*, das nach der üblichen Methode mit schlechter Ausbeute entsteht, gelingt nach diesem Verf. mit 89% Ausbeute.

**Versuche. Cholestenon**. Oxydation von *Cholesterindibromid* mit  $CrO_3$  nach RUZICKA (C. 1934. II. 3626). Getrocknete Bzl.-Lsg. mit alkoh. Lsg. von NaJ 2 Stdn. lang kochen, zur Entfernung von Jod mit  $Na_2SO_3$ -Lsg. u. dann W. ausschütteln u. Bzl.-Lsg. einengen. Krystalle, F. 79,5—80°. (J. biol. Chemistry 110. 461—62. Juli 1935. New York, Columbia Univ., Dep. of Biol. Chem.) VETTER.

**Neil Kensington Adam, Frederic Anderton Askew und James Frederic Danielli**, *Weitere Experimente an Oberflächenfilmen von Sterinen und ihren Derivaten*. Zur Vervollständigung der früheren Ergebnisse über die *Oberflächenfilme* (O.F.) von Verb. der Steringruppe untersuchen Vff. weitere 13 Substanzen dieser Klasse, da diese einfachen Bestst. unter anderem eine schnelle Entscheidung darüber zulassen, ob eine Substanz das Sterinskelett besitzt oder nicht, u. welche Struktur ihr zukommt.

**Methodik.** Der *Oberflächendruck* (O.D.) wird mit Hilfe des von ADAM u. JESSOP (C. 1926. I. 2548) entwickelten Instruments bestimmt. Das *Oberflächenpotential* (O.P.) wird wie üblich gemessen; zur Umrechnung dient die von HELMHOLTZ gegebene Gleichung  $\Delta V = 4\pi n \mu$ . Zur Messung werden die Substanzen in reinem Bzl. oder Bzl.-A. gel. u. mittels Mikrometerspritze oder Tropfpipette auf 0,02-n. HCl ausgebreitet. In vielen Fällen wurden zur Klärung der Form, Größe u. Orientierung der Moleküle auf der Oberfläche *Molekülmodelle* aus Holz angefertigt. Solche Modelle sind sehr nützlich, sie lassen z. B. eine Entscheidung zwischen der alten u. neuen Formulierung für das Sterinskelett zu. — Auf den 9 Figuren sind auf der Abszisse die pro Molekül eingenommene Fläche in  $\text{\AA}^2$ , auf der Ordinate der O.D. in Dyn/cm, das O.P. in Millivolt u.  $\mu$  in E. S. E.  $\times 10^{-21}$  angegeben. — *Sterine mit einer Hydroxylgruppe in Stellung 3*. Für *Ergosterin*, *Cholestan-3-ol*, *Cholesterin*, *epi-Cholestan-3-ol*, *Koprostan-3-ol*, u. sein *Epimeres* sind alle gemessenen O.D.-Werte recht ähnlich, O.P. ist für die epi-Isomeren kleiner als der n. Wert, in guter Übereinstimmung mit der Theorie (analog bilden alle epi-Isomeren ll. Verb. mit Digitonin). Diese Sterine stehen prakt. senkrecht zur Oberfläche, nur höchst ungesätt. Sterine dieser Reihe stehen bisweilen geneigt. Aus den experimentellen Daten für *Lumisterin* kann geschlossen werden, daß bei der Bestrahlung von *Ergosterin* Epimerisierung eintritt. — *Ketone mit einer Ketogruppe in 3*. Untersucht wurden: *Cholestan-3-on*, *Koprostan-3-on*,  $\Delta^{4,5}$ -*Koprostan-3-on* u. sein *Oxim*. Die vom Einzelmolekül beanspruchte Fläche ist größer als bei den entsprechenden 3-Hydroxylverb., auch sind die Filme mehr kompressibel. Die Werte für O.P. u.  $\mu$  sind ebenfalls beträchtlich höher, diese Ketone sind somit bisweilen erheblich weit aus der Vertikalen geneigt; Mischung mit n. stehenden Sterinen hat eine Aufrichtung zur Folge. — *Monohydroxy- u. Monoketoverb. mit den polaren Gruppen in 6 oder 7*. Auch bei diesen Sterinen (*Cholestan-6-ol*, *Cholestan-6-on*,  $\Delta^{4,5}$ -*Koprostan-7-ol*) verursacht die OH- u. noch mehr die CO-Gruppe eine beträchtliche Neigung des Moleküls, die durch Beimengung senkrecht stehender Sterine nicht vermindert werden kann. Die Moleküle können sich soweit neigen, daß ihre lange Achse prakt. horizontal liegt, ohne daß die Filme ihren Zusammenhalt verlieren. — Bei *Dihydroxyverb.* ( $\Delta^{5,6}$ -*Cholesten-3,4-diol* [ $\alpha$ - u.  $\beta$ -Verb.] u. ihren *Acetaten*, sowie bei *Trihydroxyverb.* (*Cholestan-3,5,6-triol* u. *Acetaten*,  $\beta$ -*Ergostadienatriol*) u. *Diketonen* (*Cholestan-3,6-dion*,  $\Delta^{4,5}$ -*Cholesten-3,6-dion*) ist die Größe der stets vorhandenen Abweichung von der Vertikalen abhängig vom Sitz der wasseranziehenden Gruppe im Molekül, sowie von der relativen Wasseranziehung der verschiedenen Gruppen. — In der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Apocholsäure verursachen die beiden OH-Gruppen in 3 u. 12 u. die Carboxylgruppe ein Flachliegen des Moleküls, die Filme sind gasförmig. (Biochemical J. 29. 1786—1801. Juli 1935. London, Ramsay Lab. of Inorgan. Chem., Univ. College and Imp. Chem. Industries.) VETTER.



**Nathan L. Drake und Robert P. Jacobsen, Cerin und Friedelin.** 1. Ihre Molekulargewichte und empirischen Formeln. Extraktion von gemahlenem Kork mit Essigester ergab ca. 1,5% einer rohen Mischung der „Korkalkohole“ Cerin u. Friedelin, die auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeit in Chlf. getrennt wurden. Von früheren Autoren hatte nur THOMS (Pharm. Zentralhalle 39 [1898]. 699) das Cerin rein in Händen, während das Friedelin von ISTRATI u. OSTROGOVICH (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 128 [1899]. 1581) ein Gemisch war. — *Cerin*, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub> (I), Krystalle (aus Chlf. oder Bzl.), F. 247—251° (Zers.), sublimierbar im Hochvakuum;  $[\alpha]_{5461}^{25} = -44,5^{\circ}$ ;  $[\alpha]_{5461}^{27} = -42,4^{\circ}$ ; zwl. in Chlf. Eine Beschreibung der Krystalle, wie auch der von Friedelin gibt S. B. HENDRICKS. Ist ein Oxyketon. — *Friedelin*, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O (II), wird rein dargestellt durch Verseifung seiner Enolester (s. u.), Krystalle (aus Essigester), F. 255 bis 261°, sublimierbar im Hochvakuum;  $[\alpha]_{5461}^{20} = -29,4^{\circ}$ ; ll. in Chlf. II ist ein polynucleares Keton, das 4 Ringe u. eine Doppelbindung enthält u. beim Erhitzen mit Säurechloriden Enolester liefert, aus deren Verseifungsäquivalenten sein Mol.-Gew. ermittelt wurde. *Benzoat* C<sub>30</sub>H<sub>49</sub>O·COC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, Krystalle (aus Essigester-Bzl.), F. 255—262°;  $[\alpha]_{5461}^{25} = +66,2^{\circ}$ . *Phenylacetat*, F. 244—251°;  $[\alpha]_{5461}^{25} = +57,1^{\circ}$ . *β-Phenylpropionat*, F. 229—233°;  $[\alpha]_{5461}^{23} = +52,8^{\circ}$ . *p-Jodobenzoat*, C<sub>30</sub>H<sub>49</sub>O·COC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>J, F. 271 bis 274°;  $[\alpha]_{5461}^{26} = +61,2^{\circ}$ . — *KW-stoff* C<sub>30</sub>H<sub>52</sub>, aus I oder II mit Zn-Amalgam u. HCl in Essigsäure in Ggw. von Xylol, F. 245—249°. — Aus dem A. aus einer Behandlung des rohen Korkextrakts mit alkoh. KOH wurde in sehr geringer Menge isoliert ein *Sterin*, C<sub>28</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>, schm. bei 65—70° zu einer trüben Fl., die bei 145° klar wird, addiert Br in CCl<sub>4</sub>. Wahrscheinlich verursachte diese Substanz die von unreinem Cerin früherer Forscher gegebenen Sterinfarbrk., denn weder I noch II geben die gewöhnlichen Sterinrkk. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1570—74. 9/9. 1935. College Park, Univ. of Maryland.) BEHR.

**L. H. Briggs, D. A. Peak und J. L. D. Woolloxall, Die Konstitution von Matairesinol.** Das in den Springen des Holzes von Podocarpus spicatus (Maoriname: matai) sitzende harzige, oft krystalline Material wurde durch Extraktion mit h. A. erhalten. Die auskrystallisierten Nadeln lieferten nach Umkrystallisation *Matairesinol*, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>6</sub> (I), F. 119° (aus 60%ig. Essigsäure), wird aus A. mit Krystallalkohol u. dem F. 78° erhalten. Zum Beweis seiner in Formel II des Ref. der Arbeit von BRIGGS (C. 1935. II. 1073) angegebenen Konst. werden einige Deriv. dargestellt u. Abbaurk. durchgeführt. — *Matairesinolsäure*, C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>7</sub>, durch Aufspalten des Lactonringes von I mit 5%ig. NaOH, krystallisiert aus verd. A. mit 3 H<sub>2</sub>O, schrumpft bei 78° u. schm. unvollständig bei 81° auf Grund von Lactonbldg. — *Diacetylmatairesinol*, C<sub>26</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>(COCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. — *Dibenzoylmatairesinol*, C<sub>26</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>(COC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>, aus I mit Benzoylchlorid u. wss. NaOH, Nadeln (aus A.), F. 134,5°, unl. in k. verd. NaOH, l. in k. alkoh. oder wss.-alkoh. KOH. — *Dimethylmatairesinol*, C<sub>18</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, aus I mit Dimethylsulfat u. NaOH, Krystalle (aus A.), F. 126,5—127°, unl. in Sodalsg. — *Dimethylmatairesinolsäure*, aus der vorigen Verb. mit überschüssiger NaOH, Nadeln, F. 80—84° (unscharf infolge Lactonbldg.). Beim Stehen erhöht sich der F. — Oxydation von Dimethylmatairesinol mit alkal. KMnO<sub>4</sub> ergibt Veratumsäure in über 50% Ausbeute. — *Tetrabrommatairesinol*, C<sub>26</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub>Br<sub>4</sub>, aus I mit Br in Chlf., Nadeln (aus Chlf.), F. 169—169,5°. — In den Mutterlaugen der Reinigung von I fand sich ein zweites Resinol vom F. 212,5—213°. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 69. 61—67. 1935. Auckland, Neuseeland, Univ. Coll.) BEHRLE.

**Shunichi Ikawa, Untersuchung über die Bestandteile des „Senso“.** V. Über die Konstitution des Pseudobufotalins. (IV. vgl. C. 1935. II. 1040.) Die Bezifferung der *Desacetyl-tetrahydropseudobufotalinsäure* (vgl. IV. Mitt.) erfolgt nach Formel I. Vf. hat weitere Verss. ausgeführt, um nachzuweisen, daß sich das Pseudobufotalin wirklich von einem hydrierten Cyclopentenophenanthren ableitet, u. daß bei dem in der IV. Mitt. beschriebenen Abbau der Ring D aufgespalten wird. — Die *Desacetyl-tetrahydropseudobufotalonsäure* (XX in der IV. Mitt.) lieferte mit CH<sub>2</sub>N<sub>2</sub> einen *Monomethylester*, C<sub>26</sub>H<sub>32</sub>O<sub>6</sub>, F. 95—97°, muß also eine Monocarbonsäure sein, woraus weiter folgt, daß das durch Kernaufspaltung gebildete *Desacetyl-tetrahydropseudobufotalonal* (XVIII in der IV. Mitt.) sicher ein Ketonaldehyd ist. — Durch Erhitzen des Ozonids des *Desacetyl-tetrahydropseudobufotalens D* (XVI in der IV. Mitt.) mit W. erhielt Vf. jetzt direkt das *Peroxyd XIX* (IV. Mitt.), allerdings mit nur 20% Ausbeute. Der Rest war neutral u. konnte mit alkoh. KOH leicht zu einer Säure verseift werden, welche bei 100—105° wieder in ihr Lacton, das *Desacetyl-tetrahydropseudobufotalin*, übergeht.

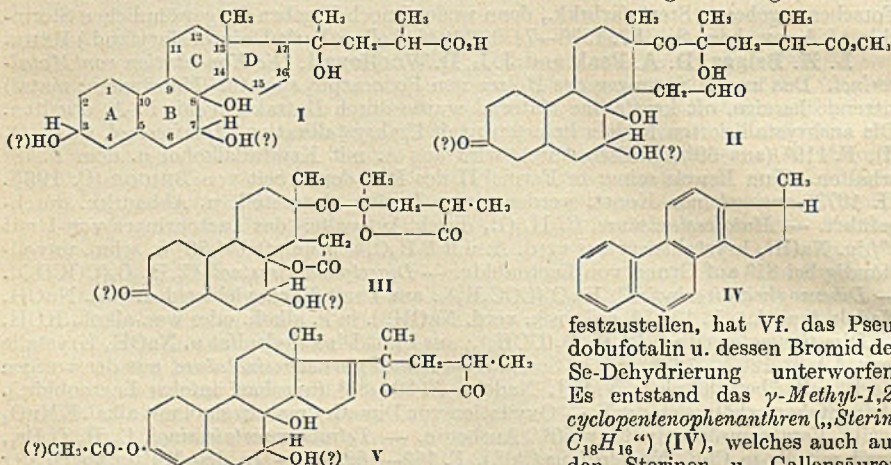
\*) Siehe nur S. 2974.

\*\*) Siehe nur S. 2971.



*pseudobufotalonsäurelacton*,  $C_{19}H_{28}O_5$ , zurückging. Daraus kann man mit genügender Sicherheit folgern, daß das tertiäre OH im Pseudobufotalin Stellung 8 einnimmt. Genanntes Lacton liefert ein *Diacetylderiv.*,  $C_{23}H_{32}O_7$ , F. 111—113° (Zers.), indem die beiden sekundären OH, das ursprünglich vorhandene u. das von der Acetoxygruppe herrührende, acetyliert werden, während das tertiäre OH an der Lactonisierung beteiligt ist. Das Lacton wurde ferner mit Orthoessigsäureäthylester in ein *Diäthylacetal*,  $C_{23}H_{38}O_6$ , F. 91—92°, übergeführt u. damit die Ggw. einer CO-Gruppe direkt bewiesen.

Um die Lage der dem Acetoxyl nicht benachbarten Doppelbindung zu ermitteln, wurde der *Desacetylpseudobufotalinsäuremethylester* (II. Mitt.), in welchem, wie angenommen, die andere Doppelbindung infolge Tautomerisierung verschwunden ist, unmittelbar ozonisiert. Es entstanden ein *Aldehyd*  $C_{25}H_{36}O_8$ , F. 114—116° (Zers.), u. eine *Säure*, welche beide noch die  $CO_2CH_3$ -Gruppe enthielten; der Aldehyd ließ sich durch Peressigsäure leicht zur Säure oxydieren. Durch Verseifung letzterer entstand eine *Dicarbonsäure*, welche im Vakuum schon bei Raumtemp. in eine einbas. titrierbare *Lactonsäure*  $C_{24}H_{34}O_8$  überging. Diese verlor bei 105—110° ein weiteres Mol. W. u. lieferte ein *Dilacton*  $C_{24}H_{32}O_7$ , Zers. 172—174°, unl. in Soda, von welchem ein *Dioxim*,  $C_{24}H_{34}O_2N_2$ , F. 180—181° (Zers.), erhalten wurde. Aus diesen Resultaten folgt zweifellos, daß bei obiger Ozonisierung der Ring D aufgespalten worden ist, u. daß die fragliche Doppelbindung zwischen C16 u. C17 liegt, d. h. in  $\alpha, \beta$  zur Lactonseitenkette, wie schon aus den in der III. Mitt. beschriebenen Verss. gefolgert worden war. Dem Aldehydester u. dem Dilacton können die vorläufigen Formeln II u. III erteilt werden. — Um schließlich den dem Pseudobufotalin zugrunde liegenden Kern



festzustellen, hat Vf. das Pseudobufotalin u. dessen Bromid der Se-Dehydrierung unterworfen. Es entstand das  $\gamma$ -Methyl-1,2-cyclopentenophenanthren („*Sterin*- $C_{18}H_{16}$ “) (IV), welches auch aus den Sterinen u. Gallensäuren

erhalten worden ist (vgl. DIELS u. Mitarbeiter, C. 1928. I. 534. 1935. I. 2190). Ein hydriertes Cyclopentenophenanthren ist somit auch das C-Gerüst des Pseudobufotalins, welchem etwa die Konst.-Formel V zugeschrieben werden kann; die Stellungen des sekundären OH u. der Gruppe  $>C=C \cdot O \cdot CO \cdot CH_3$  sind noch ungewiß. (J. pharmac. Soc. Japan 55. 144—50. Juli 1935. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LB.

[russ.] N. Koslow und P. Fedosejew, Katalytische Synthese von Chinaldin. Minsk: Isd. Beloruss. akad. nauk. 1935. (58 S.) Rbl. 1.50.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

M. E. Constantino Gorini und Luigi Gorini, *Neuere Untersuchungen über die Proteasen der Säureproteolyten*. Vff. ziehen aus ihren Verss. den Schluß, daß die enzymat. Wrkg. der durch Filtration erhaltenen Lsgg. mit dem Alter der verarbeiteten Kultur steigt. Stärkste Wrkg. bei  $pH = 7$ , Vernichtung derselben bei  $pH = 4.3$ . Die besten Resultate wurden mit 20—24-std. Kulturen erzielt, Citratzugaben wirken steigernd. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend. 68. 115—25. 1935. Mailand.) GRIMME.



**Heinz Holter, M. Kunitz und John H. Northrop, Spaltung von Clupean durch verschiedene Trypsinpräparate.** Der Vergleich der Spaltung von Clupeansulfat durch adsorptiv gereinigte Proteinase u. verschiedene Präparate von kristallisiertem Trypsin (C. 1935. I. 734) ergab gleiche Spaltungsbereiche. Als Enzympräparate dienten ein Originalpräparat von WALDSCHMIDT-LEITZ sowie Präparate von kristallin. Trypsin nach WALDSCHMIDT-LEITZ u. AKABORI bzw. NORTHROP u. KUNITZ. In besonderen Verss. fanden die Vff., daß ihre von WALDSCHMIDT-LEITZ u. AKABORI (C. 1934. II. 3631) abweichenden Ergebnisse nicht durch den Geh. an Chymotrypsin erklärt werden können. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 235. 19—23. 12/8. 1935. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. f. Medic. Research.) HESSE.

**Leopold Weil, Die Aktivierung der Arginase.** Das System Cystein + Fe<sup>II</sup> aktiviert die Arginase unabhängig von Ursprung oder Reinheit des Enzympräparates. Die mit Cystein allein oder mit Fe<sup>II</sup> allein bewirkten teilweisen Aktivierungen hängen von Ursprung u. Reinheitsgrad ab. Füttert man die Versuchstiere mit  $\alpha,\alpha'$ -Dipyridyl, welches mit Eisen reagiert, so werden die Erscheinungen bei der Aktivierung der Arginase wesentlich geändert, ein Beweis dafür, daß Schwermetalle bei der Aktivierung der Arginase in vivo eine Rolle spielen. — Zwischen Leber von n. Tieren u. Leber von krebserkrankten Tieren wurde hinsichtlich der Arginaseaktivierung kein Unterschied gefunden. Die Lebern von krebserkrankten Tieren haben meist geringere Arginasewrkg. (J. biol. Chemistry 110. 201—09. Juni 1935. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania Graduate School of Medicine.) HESSE.

**Theodor Bersin und Heinrich Köster, Die Einwirkung von Aktivatoren, Hemmungskörpern und Destruktoren auf Urease.** Die akt. Urease ist eine Thiolverb. An Präparaten aus Sojabohnen bewirken Glutathion u. K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bei pH = 7,16 eine beträchtliche Aktivitätssteigerung. Succinodehydrase hydriert bei Ggw. von K-Succinat die Urease in deutlicher Weise. In der Dehydrase besitzen die Pflanzen das Mittel, die ureat. Wrkg. zu regeln. Arsinoxyde hemmen die Urease, Arsinsäure, SeO<sub>2</sub> u. Monojodacetat sind ohne Wrkg. KCN aktiviert, Na-Azid zerstört oxydativ die Urease. — Aus Schwertbohnen wurde die Arleoureae gewonnen, diese durch Dialyse gereinigt u. mit A. gefällt. Die Aktivität dieses Präparates konnte durch vorsichtiges Andauen mit Papain weiter gesteigert werden. Das so gereinigte Ferment wird durch Na-Selenit gehemmt; die Hemmung bleibt aus, wenn die herausdialysierten Stoffe in entsprechenden Mengen wieder zugefügt werden. Auch Monojodacetat, Se u. Phenylarsinsäuren hemmen, Solusalvarsan bewirkt beträchtliche Aktivitätssteigerung. Ascorbinsäure ist ohne Wrkg., Ascorbinsäure + Fe<sup>II</sup> schädigt die Urease wie Cu-Ascorbinat. Demnach spricht nichts gegen die Annahme der Mercaptannatur des akt. Ferments. (Z. ges. Naturwiss. Naturphilos. Gesch. Naturwiss. Med. 1. 230—42. Aug. 1935. Marburg, Univ., Chem. Inst.) GEHRKE.

**Hans Adolf Krebs, Abbau von Aminosäuren. III. Desaminierung von Aminosäuren.** (Vgl. C. 1933. II. 1892.) Schnitte von Leber u. Niere desaminieren durch Oxydation die opt.-akt. natürlichen Aminosäuren u. ihre in der Natur nicht vorkommenden opt. Isomeren. Die natürlichen Aminosäuren, welche ihrer Konfiguration nach der l-Serie angehören, werden nicht desaminiert in Ggw. von Octylalkohol oder  $\frac{1}{100}$ -mol. KCN oder durch Extrakte von zerkleinertem u. getrocknetem Gewebe, während die unnatürlichen Aminosäuren der d-Serie unter diesen Bedingungen der Desaminierung unterliegen. An der Desaminierung der beiden opt. Stereoisomeren sind offenbar 2 verschiedene Fermente betätigt, die l- u. die d-Aminosäure-desaminase. Die beiden Fermente haben vielleicht gemeinsame Komponenten. Möglicherweise ist auch die d-Aminosäure-desaminase ein Bruchstück der l-Aminosäure-desaminase. Letztere ist akt. in zermahlenem Gewebe, wenn der Brei in ein kleines Flüssigkeitsvol. suspendiert wird. Bei Verd. der Gewebssuspension verschwindet die Aktivität annähernd proportional der Verd. Ein ähnliches Verh. zeigt die Gewebssatmung. Die Abhängigkeit der Fermentaktivität von der Verdünnung erklärt sich durch die Annahme, daß die Rk.-Geschwindigkeit durch eine Rk. zwischen mehr als 2 Partnern — eine ternäre Kollision oder eine Kollision höherer Ordnung — bestimmt wird, z. B. aktiviertes Substrat, aktivierter O u. Co-Enzym. Der Möglichkeitsbereich der ternären Kollision nimmt mit der Verd. ab. Die Desaminierung von l- u. d-Aminosäure in Nierenschnitten wird gehemmt durch Substanzen, welche von der Niere oxydiert werden können. Wenn 2 Substanzen, von denen jede für sich eine Steigerung des O-Verbrauchs in Niere oder Hefe hervorruft, gleichzeitig zugesetzt werden, so erfolgt keine Summation des Effektes auf den O-Verbrauch. Die Substrate streiten sich um



den O u. verdrängen sich gegenseitig. Dies beweist, daß der Vorgang der O-Aktivierung für alle Substrate, welche keine Summationswrkg. aufweisen, ident. ist. (Biochemical J. 29. 1620—44. Juli 1935. Cambridge, Biochem. Lab.) GUGGENHEIM.

R. H. Oster und W. A. Arnold, *Ergebnisse der Bestrahlung von Saccharomyces mit monochromatischem ultraviolettem Licht. 4. Beziehungen zwischen Energie und Hemmungseffekt.* (3. vgl. C. 1935. I. 3556.) Mit steigender Energie der Einstrahlung sinkt die Fähigkeit der Zellvermehrung bei den bestrahlten Hefezellen. (J. gen. Physiol. 18. 351—55. 20/1. 1935. Cambridge, Lab. of General Physiology, Harvard Univ.) LINS.

Julius Hanak und L. Schwarz, *Studien über den Einfluß von Katalysatoren auf die Hefegärung.* Es wurde untersucht, ob der von v. EULER 1924 angegebene „Z-Faktor“ der die Gärgeschwindigkeit der lebenden Hefezellen erhöht, auch eine Erhöhung der N-Assimilation bedingt. Der „Z-Faktor“ ruft primär eine Beschleunigung der Gärung, später der Zellteilung hervor. Die beiden Erscheinungen stehen nicht in einem solchen Zusammenhange, daß der gesteigerte Stoffwechsel eine Steigerung der N-Assimilation u. der Trockensubstanz zur Folge habe u. damit die gesteigerte Zellteilung verursache. Die erhöhte N-Assimilation u. Erhöhung der Trockensubstanz laufen nicht der Zellteilung voraus, sondern die Vorgänge verlaufen nebeneinander. Im wesentlichen beruht die Wrkg. des „Z-Faktors“ nicht auf gesteigerter Assimilation, sondern in einer besonderen physiolog. Aktion, welche sich im gesteigerten Stoffwechsel u. der gesteigerten Zellteilung äußert. (Chem. Obzor 10. 81—83. 1935.) SCHÖNFELD.

Hans von Euler und Ragnar Vestin, *Aktivierter Phosphatumsatz bei der Glykolyse.* Lsgg. von Co-Zymase, welche nach Hitzeinaktivierung als Aktivatoren der alkoh. Gärung unwirksam sind, vermögen die Milchsäurebdg. durch Muskelextrakt u. die dabei stattfindende Phosphorylierung zu beschleunigen, u. zwar angenähert ebenso stark wie die nicht erhitze Co-Zymase. Im System der Hefegärung (Glucose) vermag die inaktivierte Co-Zymase jedoch nicht als Co-Phosphatase zu wirken. (Svensk kem. Tidskr. 47. 231. Aug. 1935. Stockholm, Univ.) HESSE.

Harland Goff Wood und Chester Halmin Werkman, *Brenztraubensäure beim Abbau von Glucose durch Propionsäurebakterien.* (Vgl. C. 1934. II. 1318.) Bei Vergärung von Glucose durch Propionibacterium arabinosum in Ggw. von NaHSO<sub>3</sub> oder CaSO<sub>3</sub> u. CaCO<sub>3</sub> gelang es, die als Intermediärprod. auftretende Brenztraubensäure (I) zu fixieren. Die Isolierung von I erfolgte als 2,4-Dinitrophenylhydrazon. Der Nachweis von Acetaldehyd gelang bei diesen Sulfitabfangverss. nicht. Die Isolierung von I bei der Vergärung von Glucose durch Propionsäurebakterien bestätigt das von VAN NIEL für die Propionsäuregärung aufgestellte Schema. (Biochemical J. 28. 745—47. 1934. Ames, Iowa State College, Department of Bacteriology.) KOBEL.

### E<sub>3</sub>. Bakteriologie. Immunologie.

Seizaburo Yamagutchi, *Untersuchungen über die intracelluläre Indophenolreaktion bei Bakterien. Beiträge zur Atmungsphysiologie der Bakterien.* II. (I. vgl. C. 1935. II. 1195.) Verss. mit 24 cytochromhaltigen Bakterienarten bzgl. der Verbreitung der Indophenolase ergaben ihre Ggw. nur bei folgenden 9 Bakterien: Micrococcus ochraceus (I), B. pyocyaneus II (II), B. pyocyaneus IV (III), B. fluorescens liquefaciens (IV), B. fluorescens albus (V), B. mycoides (VI), B. xylinum (VII), B. subtilis (VIII), B. mesentericus vulgatus (IX), am stärksten bei II, III, IV u. V. 10<sup>-6</sup> bis 10<sup>-5</sup> Mol. HCN bewirkten bei allen geprüften Bakterien eine Abschwächung der Indophenolrk., 10<sup>-5</sup>—10<sup>-4</sup> Mol. eine vollständige Hemmung. Die O<sub>2</sub>-Atmung von VI, VII, VIII u. IX wurde durch 10<sup>-4</sup> Mol. HCN fast nie beeinflusst, die von I durch 10<sup>-3</sup> Mol. HCN sogar beschleunigt. CO beeinträchtigt die „Nadi“-Rk. nur bei VI, VII, VIII u. IX, bei denen auch die O<sub>2</sub>-Atmung durch CO mehr oder minder deutlich gehemmt wird. Die CO-Hemmung der Indophenolrk. wird wie die der O<sub>2</sub>-Atmung durch Licht weitgehend aufgehoben. — Durch Zugabe von 5—10% Äthylurethan wurde die Indophenolrk. von VI u. VII deutlich verstärkt, bei den anderen Bakterien war der Einfluß gering, Vorwärmung der Bakteriensuspensionen auf 52° bis 30 Min. wirkte verstärkend auf die Rk. ein, längere Erwärmung dagegen teilweise abschwächend. — Manometr. Unterss. der O<sub>2</sub>-Aufnahme in Ggw. von p-Phenylendiamin (PD.) u. Dimethyl-p-phenylendiamin (DPD.) zeigten, daß der O<sub>2</sub>-Verbrauch bei II, III, IV u. V in Ggw. dieser Substrate viel größer ist also ohne Zusatz. Die O<sub>2</sub>-Mehraufnahme der anderen oxydasepositiven Bakterien in Ggw. von PD. bzw. DPD. war verhältnismäßig gering. Der O<sub>2</sub>-Verbrauch bei Verss. mit den beiden Substraten war teils gleich, teils verschieden. Von 15 indophenolasefreien Bakterien zeigten 4 (Mic. citreus, Mic.



agilis, Sarc. lutea, Sarc. sp.) eine geringe  $O_2$ -Mehraufnahme in Ggw. von PD. bzw. DPD. — Manometr. Unterss. des Einflusses von HCN auf die  $O_2$ -Aufnahme in Ggw. von PD. bei I, II, VII u. IX ergaben bei allen geprüften Bakterien im intakten u. im vorher erwärmten Zustand verschiedene Hemmungskurven. Während die  $O_2$ -Aufnahme der unvorbehandelten Zellen erst durch Zugabe von  $10^{-3}$  Mol. oder noch mehr HCN auf den Halbwert herabgedrückt wurde, hemmte HCN den  $O_2$ -Verbrauch von vorher erwärmten Bakterien meist schon in Konz. von  $10^{-5}$  Mol. um 50%. Vf. nimmt zur Erklärung an, daß der  $O_2$ -Verbrauch in 2 verschiedenen Rk.-Phasen erfolgt, der Oxydation von PD. einerseits u. der Dehydrierung der reduzierten Stufe des als Zwischenacceptor fungierenden Oxydationsprod. von PD. andererseits. Die erste durch Indophenolase bewirkte Rk. ist HCN-empfindlich, während die 2. Rk. cyanresistent ist u. bei intakten Zellen mit großer Geschwindigkeit vorläuft; diese 2. Rk. fällt aber weg, wenn das zelleigene reduzierende System durch Erwärmung unterdrückt wird. — 95% CO hemmten die  $O_2$ -Aufnahme von I u. II in Ggw. von PD. nicht, die von VII u. IX um 20–30%; durch Belichtung wurde diese Hemmung deutlich vermindert. — Diskussion über den Mechanismus der intracellulären Oxydation. (Acta phytochim. 8. 263–84. Mai 1935. Tokugawa, Biol. Inst. [Orig.: dtsh.]) KOBEL.

**Günther Endres**, Zur Kenntnis der stickstoffassimilierenden Bakterien. II. Über die Bindung des Luftstickstoffs durch Azotobacter. (I. vgl. C. 1934. II. 1635.) Es wurde der Nachweis erbracht, daß in Kulturen von *Azotobacter chroococcum* während des Wachstums u. der  $N_2$ -Fixation der Bakterien N-Verbb. auftreten, aus denen sich durch hydrolyt. Spaltung Hydroxylamin gewinnen läßt. Dieser Befund stellt sicher, daß in den Kultursgg. Carboximgruppen ( $>CNOH$ ) vorhanden sind. Es ist wahrscheinlich, daß Verbb. mit dieser Gruppe ein intermediäres Prod. des N-Aufbaues in der *Azotobacter*-zelle darstellen. (Liebigs Ann. Chem. 518. 109–26. 13/6. 1935. München, Chem. Lab. d. Bayer. Akad. d. Wissenschaften.) LINSER.

**E. S. Awtonomowa** und **T. A. Stessel**, Nephelometrische Methode zur Bestimmung der Anzahl der Mikrobenleiber in bakteriellen Suspensionen mit Hilfe eines Photoelementes. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1935. I. 3680 referierten Arbeit. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] Ser. B. 85. 613–30. 1934. Leningrad, Inst. f. exper. Med.) KLEVER.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Mitsumaru Tsujimoto**, Über die Fettsäuren von Japanwachs. Die Zus. der Fettsäuren von ungebleichtem Japanwachs (Fruchtfleischfett der Beeren von „Hazé“ *Rhus succedanea* L.), das von Kernöl frei war, wurde ermittelt durch mehrfache fraktionierte Dest. der Methyl ester der Gesamtfettsäuren unter 15 mm u. Aufarbeitung der einzelnen Fraktionen, die zum Teil verseift u. in feste u. fl. Säuren getrennt wurden, wobei die Zus. der fl. Säuren durch fraktionierte Vakuumdest. der Methyl ester bestimmt wurde. Kennzahlen des untersuchten bräunlichgelben Japanwachses: F. 53 bis 53,5°, D.<sup>20</sup> 0,8608, SZ. 15,9, VZ. 208,1, JZ. (WIJS) 13,4, RMZ. 0,38, Unverseifbares 0,77%; die bräunlichgelben Fettsäuren hatten F. 63°, NZ. 215,3, JZ. (WIJS) 12,7; zweibas. Säuren 6,3%. Die quantitative Best. der einzelnen Säuren ist schwierig; nach roher Schätzung ist die Zus.: Palmitinsäure 77%, Stearin- u. Arachinsäure (erstere anscheinend vorwiegend) 5%, Ölsäure 12%, Linolsäure geringe Menge (weniger als 1%), zweibas. Säuren 6%. Myristin-, deren niedrigere Homologe, Hexadecen- u. Linolensäure scheinen zu fehlen; die in älteren Unterss. gefundenen flüchtigen Säuren waren zweifellos durch den Bleichprozeß gebildete Zers.-Prodd. In den freien Säuren findet sich Ölsäure in bedeutend größerer Menge. (Bull. chem. Soc. Japan 10. 212–19. Juni 1935. Hatagayacho, Shibuya, Tokyo, Inip. Ind. Res. Lab. [Orig.: engl.]) BEHRLE.

**Hanns Spohn**, Eine einfache Methode zur Trennung der Blattfarbstoffe. Die Methode beruht darauf, daß gleichzeitig mit zwei nicht mischbaren Lösungsm. extrahiert wird, wodurch man gleich zu Beginn der Farbstoffextraktion eine teilweise Trennung der Farbstoffe erreicht. Was sich durch verschiedene Löslichkeit nicht trennen läßt, wird durch Anwendung der chromatograph. Adsorptionsanalyse zu Ende geführt. Einzelheiten im Original. Die Methode eignet sich besonders zu Serienunterss. u. ist instande, aus je ca. 1 g Blattmaterial 6–8 Trennungen nebeneinander in 1 bis 2 Stdn. bis zu spektr. Reinheit durchzuführen. (Planta 23. 657–61. Juli 1935. Heidelberg, Botan. Inst. d. Univ.) LINSER.

**N. T. Deleano** und **J. Dick**, Beiträge zur Kenntnis des quantitativen Chlorophyllwechsels der Laubblätter während ihrer Gesamtvegetation. (Vgl. C. 1935. II. 728.) Durch



die quantitative Best. des *Chlorophylls* bei *Salix fragilis* u. *Populus alba* stellen Vff. außer dem zeitlichen Verlauf der Chlorophyllspeicherung u. des Chlorophyllschwundes fest, daß das Laub von *Salix fragilis* seinen Höchstgeh. an Chlorophyll etwas später als an organ. u. mineral. Bestandteilen u. W. erreicht u. daß die Rückwanderung der organ. Substanz, der Mineralstoffe u. des W. früher als der Chlorophyllschwund einsetzt. (Biochem. Z. 279. 49—54. 1935. Bukarest, Univ.) SIEDEL.

A. J. Haagen Smit, Über *Auxine*. Bericht über die neueste Literatur darüber. (Chem. Weekbl. 32. 398—403. 6/7. 1935.) GROSZFIELD.

Eijiro Yakushiji, Über das Vorkommen des *Cytochroms* in höheren Pflanzen und in Algen. Das Vork. von *Cytochrom* mit typ. mehrstreifigem Absorptionsspektrum wurde festgestellt in ungekeimten Samen der Sojabohne (*Soja hispida*). Die 4 Absorptionsbanden entsprechen der  $a_2$ -,  $a$ -,  $b$ - u.  $c$ -Komponente des *Cytochroms*. Der *Cytochrom*-streifen vom *Bc*-Typus wurde nachgewiesen bei einigen chlorophyllosen Pflanzenteilen, wie z. B. Wurzeln von *Raphanus macropoda*, *Brassica campestris* subsp. *Rapa* u. *Dioscorea* sp., Knospen von *Sagittaria trifolia*, Blütenteilen von *Brassica oleracea* var. *botrytis*, Fruchtfleisch vom Apfel u. Zwiebelblättern von *Allium cepa*. Nach Extraktion mit Aceton gelang auch der direkte mikrospektroskop. Nachweis des *Cytochroms* (*Bc*-Typus) in Laubblättern (*Brassica* u. *Spinat*) u. in Grünalgen. Bei zahlreichen Meeresalgen diffundierte das *Cytochrom c* (I) beim Extrahieren frischer Algen mit k. Leitungswasser freiwillig aus dem Zellinnern heraus u. konnte in den Lsgg. spektroskop. nachgewiesen werden. — Zur Darst. von I wurden 5 kg frische Thalli von *Porphyra tenera* mit der gleichen Menge W. unter Toluolzusatz ausgelaugt, nach 2 Tagen wurde kolliert, die tiefrote Fl. mit festem  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  versetzt, bis die Farbe in violett umschlägt u. alle Phycocerythrin- u. Phycocyanfarbstoffe ausgesalzen sind. Dann wurde im Vakuum bis zur beginnenden Krystallisation des  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  eingengt u. abgesaugt. Der I-haltige Nd. wurde mit w. W. gewaschen u. mit sek. Phosphatlsg. extrahiert; der Extrakt wurde nach 20-std. Dialyse gegen fließendes W. im Vakuum eingengt. Durch Fällung mit der 3-fachen Menge Aceton wurde sodann 1 g eiweißhaltiges Rohprod. von I erhalten. — Aus 200 g an der Sonne getrocknetem Material von *Porphyra tenera* wurden 1,5 g rohes, eiweiß- u. kohlehydrathaltiges I isoliert. Das aus der Alge dargestellte I wird wie das aus Bäckerhefe gewonnene durch *Lactarius-Indophenolase* bei  $\text{pH} = 7,3$  leicht oxydiert, diese Oxydation wird durch  $1/2000$ -mol. KCN fast vollständig gehemmt. Wss. Lsg. des extrahierten I zeigt peroxydnt. Benzidinkr. (Acta phytochim. 8. 325—29. Mai 1935. Tokyo, Kaiserl. Univ., Botan. Inst. [Orig.: dtseh.]) KOBEL.

José H. Pardo, Notiz über die Verwertung von Ammonium und Nitrat durch die höhere Pflanze. (New Phytologist 32. 308—10. 1933.) LINSER.

D. Spence und Wm. J. McCallum, Die Funktion des Kautschukkohlenwasserstoffs in der lebenden Pflanze. Nach einer übersichtlichen Zusammenfassung der bisher über die physiol. Bedeutung des Kautschuk-KW-stoffs in Pflanzen veröffentlichten Arbeiten u. entwickelten Ansichten werden Methodik u. Ergebnisse der von den Vff. am Guayulestrauch (*Parthenium argentatum*) ausgeführten Unterss. mitgeteilt u. erörtert. Die Unterss. ermöglichten zum ersten Male zuverlässige Beobachtungen über die Veränderung des Gesamtkautschukgeh. einer Pflanze im Zusammenhange mit ihren jährlichen Wachstumsperioden bzw. physiol. Zuständen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß zumindestens im Guayulestrauch u. unter den bei den Verss. obwaltenden Umständen der Kautschuk-KW-stoff eine bedeutsame Rolle im gesamten Lebenskreislauf der Pflanze spielt, u. zwar besonders beim Auftreten akt. Wachstumsperioden, z. B. nach Regen, wobei ein Abbau des Kautschuks in der Pflanze festgestellt werden konnte, während in den physiol. Ruheperioden der Pflanze neue Kautschukvorräte in den Latexgefäßen aufgebaut werden. (Trans. Instn. Rubber Ind. 11. 119—34. Juni 1935.) RIEBL.

Hugo Kaho, Über die chemische Zusammensetzung und die Struktur des Pflanzenplasmas. Zusammenfassende Darst. unter besonderer Berücksichtigung eigener Arbeiten. Vff. hebt die wichtige Rolle hervor, die die Lipide im Dispersionsmittel des Plasmas bei der Regulation des Stoffaustausches spielen. (Keem. Teated 2. 17—26. 1934. Tartu [Estland], Pflanzenphysiol. Lab. d. Univ. [Orig.: estn.; Ausz.: dtseh.]) BECKM.

R. Eichberger, Über die Wirkung von Kaliumoxalat auf den lebenden Protoplasten von *Allium Cepa*. Die Schädigung des Protoplasmas durch Kaliumoxalat kann entweder durch 3—4-std. Waschen mit dest. W., oder aber durch Zwischenbehandlung der Zellen mit 0,1-mol.  $\text{CaCl}_2$ , mit isoton. Lsgg. von Kaliumcitrat,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaCl}$  oder  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ . Die WEBERSche Theorie von der spezif. Wrkg. des Calciums wird abgelehnt, der heilende



Einfluß der genannten Stoffe auf ihr Fällungsvermögen für Eiweißstoffe u. Lipide zurückgeführt. (Planta 23. 479—85. 15/4. 1935. Gießen, Botan. Inst. d. Univ.) LINSER.

**B. Niklewski, M. Kahlówna und M. Dydówna**, *Über die chemotropische Reizung der Wurzeln*. Zur Unters. des Chemotropismus der Wurzeln von *Sinapis alba* wurde der zu untersuchende Körper in einer Agar-Agar-Gallerte gel., ein hieraus geformtes Würfelchen von 1 bis 2 cm wurde einseitig an die Spitze der Wurzel angelegt. Enthielt der Agarwürfel eine Verb., die eine Reizwrkg. auslöste, so konnte an der Wurzelspitze nach einigen Stdn. eine deutliche Krümmung wahrgenommen werden. Deutliche chemotrop. Reizung bewirkten  $K_2HPO_4$  u.  $KH_2PO_4$ . Die Rk. trat schon in 0,0001-mol. Lsg. hervor. Auch  $K_2SO_4$  u.  $KNO_3$  zeigten in 0,0001-mol. Lsg. Reizwrkg.  $NH_4Cl$ ,  $KCl$ ,  $NaCl$  u.  $CaCl_2$  wirkten undeutlich oder schwach. Auch ein wss. Substrat von Stallmist ruft chemotrop. Reizung hervor, u. zwar noch in einer Verd. von 1:100 Millionen. Wirksam waren darin die Humus-Stoffe, welche durch HCl gefällt, gewaschen u. wieder gel. die Rk. auslösten. In der am stärksten verd. Lsg., welche noch chemotrop. wirksam war, waren  $2,155 \cdot 10^{-15}$  g Humus enthalten. Die chemotrop. Rk. wird auch von kolloiden *Au*-, *Ag*- u. *Fe(OH)<sub>3</sub>*-Lsgg. ausgel. Agar allein beschleunigt zwar stark das Wachstum der Wurzel, löst aber keine chemotrop. Rk. aus. Lehmsuspensionen in Agar wirken deutlich chemotrop. Die Rk. scheint demnach von Körpern ausgel. zu werden, welche eine bestimmte Mol.-Größe haben. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 34. 457—90. 1935. Posen, Univ.) SCHÖNFELD.

**Darnley Gibbs**, *Die Giftigkeit normaler aliphatischer Alkohole*. I. (Vgl. MACHT u. MEYER, C. 1933. II. 730.) Oberflächenspannung u. Giftigkeit gehen Hand in Hand, jedoch ist z. B. Dodecylalkohol prakt. ungiftig (Oberflächenspannung gegen W. 0,64). Die Atmung von Hefe wird durch niedere Glieder der Reihe stimuliert, durch Octyl-, Nonyl-, Decyl- u. Undecylalkohole gehemmt, während Dodecyl- u. Hexadecylalkohol prakt. einflußlos waren. (Amer. J. Bot. 21. 645—50. 1934.) LINSER.

#### E<sub>5</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**E. Klenk**, *Über die Natur der Phosphatide und anderer Lipide des Gehirns und der Leber bei der Niemann-Pickschen Krankheit*. (12. Mitt. über Phosphatide.) (11. vgl. C. 1935. I. 3151.) Der früher (C. 1935. I. 1725) untersuchte Fall von NIEMANN-PICKScher Krankheit zeigte in der ca. 800 g schweren Leber 12,3 g Fett + Cholesterin, 16,4 g Glycerinphosphatide, 34,7 g Rohsphingomyelin (Protagon), 21,9 g gereinigtes Sphingomyelin, in dem ca. 600 g schweren Gehirn 10,5, 10,5, 16,4 bzw. 5,3 g. Das Glycerinphosphatid der Leber war nicht wesentlich höher als in der Norm. Das Sphingomyelin der Leber war ein Gemisch aus Lignocero-, Nervo-, Stearo- u. Palmitosphingomyelin, im Gehirn fand sich fast reines Stearosphingomyelin. Für die Lipide des N. P.-Gehirns ist also das Fehlen der  $C_{24}$ ...-Säuren charakterist. In den Leberphosphatiden ließen sich die hochungesätt.  $C_{20}$ ...- u.  $C_{22}$ ...-Säuren leicht nachweisen. Sie fehlten jedoch fast vollständig bei den Phosphatiden des Gehirns. Die Feststellung, daß es Störungen des Lipidstoffwechsels gibt, die zu einer überaus großen Anreicherung von Sphingomyelin in verschiedenen Organen führen, scheint dafür zu sprechen, daß letztere Zwischenprodd. im intermediären Fettstoffwechsel sind. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 235. 24—36. 12/8. 1935. Tübingen, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

**J. Marek, O. Wellmann und L. Urbányi**, *Weitere Untersuchungen über den chemischen Aufbau der Knochensätze*. (Vgl. C. 1935. I. 1078.) Die Ca- u. P-haltige Verb. in den Knochen von Kälbern u. Kühen wird beim Kochen mit Glycerin, Glycerin-KOH, W., KOH- u.  $K_2CO_3$ -Lsg. ähnlich wie  $Ca_3(PO_4)_2$  hydrolysiert. Infolgedessen nimmt der P-Geh. des Knochens ab, u. es entsteht ein bas. Ca-Phosphat. Ähnliche Veränderungen erfolgen auch bei der Behandlung des Knochens nach GABRIEL (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 18 [1894]. 257). Der nach dieser Behandlung nachgewiesene Hydroxylapatit ist daher wahrscheinlich nicht vorgebildet. Größere Mengen in W. l.  $CO_2$  wurden nur in den mit Laugen gekochten Knochen nachgewiesen u. entstammen aus der nicht voll auswaschbaren Lauge. Die Hauptmenge der  $CO_2$  ist in den Knochen an Ca gebunden. Eine Bindung an Alkalien erscheint unbewiesen. Neben  $Ca_3(PO_4)_2$  u.  $CaCO_3$  enthält die Knochensubstanz nur noch wenig  $Mg_3(PO_4)_2$  u. Ca-Alkaliphosphat. Gegen die Berechtigung der Apatithypothese spricht nicht nur die chem. Zus. der Knochen, sondern auch die physiolog. Best. u. Tätigkeit des Skeletts im lebenden Organismus. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 234. 165—75. 10/7. 1935. Budapest, Klin. u. zootechn. Inst. d. kgl. ung. Univ. f. techn. u. Wirtschaftswiss.) GUGG.



**Robert Klement**, *Bemerkung zu der Arbeit von J. Marek, O. Wellmann und L. Urbányi: „Weitere Untersuchungen über den chemischen Aufbau der Knochensalze.“* (Vgl. vorst. Ref.) Die früher gegen oben erwähnte Arbeit erhobenen Einwände werden aufrecht erhalten, insbesondere der Hinweis, daß auch der unbehandelte Knochen das Röntgendiagramm des *Hydroxylapatits* liefert. Über den Aufbau der heterogen zusammengesetzten anorgan. Knochensubstanz lassen sich aus analyt. Daten allein keine Schlüsse ziehen. Die Kontrollverss. mit Calcium phosphoricum tribasicum (KAHLBAUM) sind unrichtig, da hierin nicht  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , sondern verunreinigter Hydroxylapatit vorliegt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **235**. 272. 14/9. 1935. Frankfurt a. M., Inst. f. anorgan. Chem. d. Univ.) GUGGENHEIM.

**Albert Lütje**, *Die Bedeutung des Eisens für die Lebensvorgänge.* (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. **39**. 633—35. 5/7. 1935. Bremen.) GROSZFELD.

**W. C. Sherman, C. A. Elvehjem und E. B. Hart**, *Weitere Studien über das in biologischen Materialien verfügbare Eisen.* (Vgl. C. 1934. II. 1797.) Die Unters. wurde mit Leber, Herzmuskel, Skelettmuskel, Austern, Blut, Sojabohnen, Spinat u. Alfalfa ausgeführt. Die Best. des verfügbaren Eisens ergab mit  $\alpha, \alpha'$ -Bipyridin eine Verfügbarkeit von 60% Fe in Rinds- u. Schweineleber, im Herzmuskel des Rindes u. des Schweines u. in Sojabohnen. Rind-Skelettmuskel hat 50% verfügbares Fe, Austern, Spinat, Alfalfa u. Blut haben 25% oder weniger. Die Ergebnisse der Extraktion mit 5-n. HCl stimmen damit überein, nur Austern, Spinat u. Alfalfa ergaben mit dieser Methode beträchtlich höhere Werte als mit  $\alpha, \alpha'$ -Bipyridin. — In allen Materialien war die Hämoglobinregeneration bei anäm. Ratten proportional der Menge des durch die Bipyridinmethode bestimmten verfügbaren Eisens. (J. biol. Chemistry **107**. 383—93. 1934. Madison, Univ.) SIEDEL.

**Wolfgang Weichardt**, *Über Ermüdungsstoffe.* Geschichtliche Entw. der heutigen Anschauung über Ermüdungsstoffe. (Dtsch. med. Wschr. **61**. 1313—14. 16/8. 1935. Wiesbaden.) FRANK.

**Kl. Gollwitzer-Meier und E. Krüger**, *Acetylcholin in Frischmilz und Frischblut.* Im unter Phystostigmin-Ringerlsg. hergestellten Milzbrei von Rindern ließen sich 0,01—0,07 mg Acetylcholin mit der Blutegelmethode nachweisen. Wurde die Zellstruktur der Milz durch Gefrierenlassen u. Wiederauftauen zerstört, so trat eine Zunahme der nachweisbaren Acetylcholinmenge auf 1—4 mg dieses Stoffes pro kg Milz ein. Im frischen Milzbrei u. Milzextrakt u. Blut von Hunden u. Katzen konnte Acetylcholin nicht aufgefunden werden, ebenso negativ verlief der Nachweisvers. von Acetylcholin im Menschenblut. Es ist möglich, daß der hohe K-Geh. des Blutes die Auffindung des Acetylcholins in diesen Fällen verhindert. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **176**. 642. 1934. Bad Oeynhausen, Balneol. Inst. der Univ. Hamburg.) WADEHN.

**Stefan Schönberger**, *Über die Lichtabsorption der Kohlenoxydhämochromogene.* Zur Klärung der Beziehungen von CO-Hämoglobin u. einiger CO-Hämochromogene zueinander ermittelte Vf. die Lichtabsorption dieser Verbb. spektrophotometr. Er stellt fest, daß die Lage der Absorptionsmaxima von CO-Hämoglobin in neutralem u. sodaalkal. Lösungsm. ident. ist, daß aber bei sodaalkal. Lösungsm. die Absorptionskurve um 3,9% höher liegt als bei neutralem. — Die Absorptionskurven der CO-Hämochromogene u. des sodaalkal. CO-Hämoglobins haben denselben Verlauf. — Für CO-Häm wurden die Absorptionsmaxima bei 530 m $\mu$  u. 560 m $\mu$  gemessen u. somit eine Verschiedenheit von den CO-Hämochromogenen festgestellt. — Weiter wird das Verh. von Häm u. CO-Häm gegen natives Globin besprochen. (Biochem. Z. **278**. 428—36. 21/6. 1935. Budapest, Univ.) SIEDEL.

**Masayoshi Ogawa**, *Über den Nährwert von Canavanin (Aminosäure).* (Sei-ikwai med. J. **54**. Nr. 3. 13. März 1935. Tokyo, Municip. Hyg. Lab. [Nach engl. Ausz. ref.] — C. 1934. II. 3138.) SCHWAIBOLD.

**F. J. Gorter**, *Depigmentierung, eine neue durch Kupfer heilbare Ernährungs-mangelkrankheit.* Die Erscheinung konnte bei ausgewachsenen Ratten, jungen Katzen, jungen u. ausgewachsenen Kaninchen, am besten bei jungen Ratten hervorgerufen werden. Auf Grund von Verss. mit zahlreichen Stoffen erscheint Cu als der einzige wirksame Heilstoff. Die Heildosis ist höher als bei Anämie (0,02—0,12 mg täglich), für Vorbeugung sind 0,07—0,24 mg nötig. (Nature, London **136**. 185. 3/8. 1935. Delft.) SCHWAIBOLD.



\* **Gabriel Bertrand und R. C. Bhattacharjee**, *Untersuchungen über die kombinierte Wirkung des Zinks und der Vitamine bei der tierischen Ernährung*. (Ann. Inst. Pasteur 55. 265—72. Sept. 1935. Paris, Inst. Pasteur. — C. 1935. I. 2838.) SCHWAIBOLD.

**Kozo Kawakami**, *Über neue kristallisierte Derivate von Vitamin A*. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 85—86. Mai 1935. Tokyo, Inst. Physic. and Chem. Res. [Nach engl. Ausz. ref.] — C. 1935. I. 1730.) SCHWAIBOLD.

**Sator Ohdake und Teikichi Yamagishi**, *Oryzanin „antineuritische Vitamin“*. V. *Über die Wirksamkeit von Oryzaninhydrochlorid*. (IV. vgl. C. 1935. II. 1203.) In zahlreichen Verss. an Tauben (Zufuhr von Oryzanin per os u. intravenös) wurde die Heildosis bestimmt (0,003 mg). Hieraus ergibt sich, daß 0,0015 mg der aus Reishüllen oder aus Hefe isolierten Substanz einer Standardinheit Vitamin B<sub>1</sub> gleichzusetzen ist. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 111—19. Aug. 1935. Komaba, Tokyo, Imp. Univ., Fac. Agric. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

**F. H. Cohen**, *Über einen blau fluoreszierenden Stoff aus gelben Wurzeln*. (Vgl. C. 1935. I. 3306. II. 548.) Der wss., 3% HCl enthaltende Auszug wurde 2-mal fraktioniert an Frankonit adsorbiert, worauf das Eluat aus dem 2. Adsorbat mit W.-A.-Pyridin (4:1:1) kräftig blau fluorescierte. Der Stoff wurde durch Chlf. leichter aus neutraler oder schwach saurer wss. Lsg. entzogen, fluorescierte in Chlf. aber kaum u. ließ sich daraus wieder mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. ausschütteln. In dieser Lsg. war die Fluorescenz nach 2 Tagen am Licht auf 1/2 gesunken; sie nahm durch Zusatz von verd. Alkali, NH<sub>3</sub> u. Soda ohne Farbänderung zu. Durch Essigsäure wurde sie nicht verändert, in 0,5-n. HCl schlug sie unter Intensitätsabnahme nach Dunkelblau um. Stehenlassen mit 0,1-n. NaOH bewirkt irreversibles, mit NaHSO<sub>3</sub> reversibles (Luftdurchleiten) Verschwinden der Fluorescenz. Erhitzen bei etwa neutraler Rk. auf 60°, 1 Stde., vermindert die Fluorescenz nicht. Mit KHg-Jodid, Pb-Essig u. Pb-Acetat entstand keine Fällung, mit FeCl<sub>3</sub> keine Blaufärbung. Der Stoff ist wahrscheinlich kein Zers.-Prod. von Lactoflavin. (Chem. Weekbl. 32. 441—42. 27/7. 1935. Amsterdam, Physiol.-chem. Lab. d. Univ.) Gd.

**Suttekiti Maruyama**, *Die antiskorbutische Wirksamkeit von aus japanischem grünem Tee isolierter Ascorbinsäure*. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 79—81. Mai 1935. Hongo, Tokyo, Inst. Physic. and Chem. Res. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

**C. Bruce Perry**, *Rheumatische Herzerkrankung und Vitamin C*. Unterss. an einigen Fällen (9—15 Jahre) ergaben, daß Vitamin-C-Mangel kein wesentlicher Faktor für das Auftreten von akutem Rheumatismus ist. Ein mäßiger Grad von C-Mangel wurde jedoch bei verschiedenen Fällen festgestellt. Die Messung der Widerstandskraft der Capillaren erscheint nicht als zuverlässige Feststellung eines C-Mangels. (Lancet 229. 426—27. 24/8. 1935. Bristol, Univ.) SCHWAIBOLD.

**Franco Pinotti**, *Die Ausscheidung von Vitamin C durch die Nieren bei experimenteller Nephritis*. Im Stadium der Kongestion der Glomeruli der Nieren von Meerschweinchen mit experimenteller Nephritis durch Uransalze oder Sublimat findet n. Ausscheidung von Ascorbinsäure statt. Erst in weiteren Krankheitsstadien beginnt die Ausscheidung zu steigen, um später wieder zur Norm zurückzukehren. Bei skorbut. Meerschweinchen tritt keine solche Steigerung der Ausscheidung auf. Die Bedeutung der Befunde hinsichtlich der Ursache u. des Mechanismus der Ausscheidung wird besprochen. (Klin. Wschr. 14. 1289—91. 7/9. 1935. Genua, Univ.) SCHWAIBOLD.

**Poul Schultzer und Ove Griis**, *Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Capillaren*. IV. *Die Wirkung einer Vitamin-C-Therapie auf die verminderte Widerstandskraft der Capillaren bei Kranken mit Achylia gastrica*. (III. vgl. C. 1935. I. 431.) In 16 von 40 Fällen war das Verh. der Capillaren n., bei den übrigen war die Widerstandskraft herabgesetzt. Nur bei einem Teil von diesen trat durch Zufuhr von Citronensaft oder Ascorbinsäure Besserung der Widerstandskraft der Capillaren ein. Behandlung mit verd. HCl war ohne Wrgk. Die Verss. ergaben daher, daß nur durch parenterale Zufuhr von Ascorbinsäure entschieden werden kann, ob eine verminderte Widerstandskraft der Capillaren auf C-Avitaminose zurückzuführen ist. (Acta med. scand. 85. 563—73. 1935. Kopenhagen, Kommunehosp.) SCHWAIBOLD.

**Richard Stöhr**, *Die Umwandlung der Acelessigsäure durch Methylglyoxal*. V. *Versuche mit „Ketol“ an überlebenden Organschnitten*. (IV. vgl. C. 1932. II. 3735.) Das Ketol, CH<sub>3</sub>·CO·CHOH·CH<sub>2</sub>·CO·CH<sub>3</sub> hemmt in 1/300—1/50-mol. Lsg. die Atmung überlebender Gewebsschnitte von Rattenorganen (Leber, Niere, Zwerchfell). In den Verss. mit Leber- u. Nierenschnitten mit 1/300-mol. Lsg. (0,5 mg/ccm) ergab sich eine deutliche Abnahme des Ketols, welche bei höheren Konz. fehlt. Möglicherweise dient das verschwundene Ketol zum Aufbau von Glykogen. Das Fehlen einer Ketolabnahme bei



höheren Konz. ist wahrscheinlich durch die tox. Eigg. des Ketols bedingt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **235**. 265—71. 14/9. 1935. Innsbruck, Med.-chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

**M. Goldenberg, F. Gottdenker und C. J. Rothberger**, *Weitere Untersuchungen über Methylglyoxal und andere Spaltprodukte des anoxybiontischen Kohlenhydratstoffwechsels*. (Vgl. C. 1935. II. 551.) Die Intermediärprodd. des anoxybiont. Kohlenhydratstoffwechsels (*Milchsäure, Glycerinaldehyd, Brenztraubensäure, Glycerinphosphorsäure, Phosphoglycerinsäure, Hexosemono- u. -diphosphorsäure*) erwiesen sich nach Verss. an Hunden u. Kaninchen als herz- u. gefäßunwirksam. Auch Glyoxal erwies sich als fast vollkommen unwirksam. Unter Vers.-Bedingungen, wie Erstickung, Tetanus, partielle Anoxämie des Herzens nach Unterbindung eines Coronarastes, Anoxämie des Vorhofstreifens vom Warmblüter, bei denen es also zur Vermehrung der Milchsäure u. zur Verschiebung des Säure-Basengleichgewichts nach der sauren Seite kommt, wurde nach Methylglyoxal im Blut u. Gewebe gesucht, in keinem Falle waren auch nur Spuren von Methylglyoxal nachweisbar. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **178**. 201—11. 3/4. 1935. Wien, Inst. allg. u. exper. Patholog. Univ.) MAHN.

**L. Zechmeister und P. Tuzson**, *Zur Kenntnis der selektiven Aufnahme von Carotinoiden im Tierkörper*. (Zugleich II. Mitt. über den Lipochromstoffwechsel des Pferdes.) (Vgl. C. 1934. II. 3274.) Die chromatograph. Verarbeitung der wichtigsten Organe des Pferdes — Blutserum, Fettgewebe, Leber, Niere, Nebenniere, Milz, Lunge — ergab als definiertes Polyen stets nur Carotin. Daneben finden sich in wechselnden Mengen Begleitfarbstoffe, welche bei der Entmischung zwischen 90%ig. CH<sub>3</sub>OH u. Benzin ein hypophas. Verh. zeigen. Sie liefern meist kein deutlich ablesbares Spektrum; seltener erblickt man Bänder, die aber im Vergleich zum Carotin oder Xanthophyll stark nach dem Kurzwelligen verschoben sind. Stets deutet das spektroskop. Bild auf Abbau bzw. Verkürzung des chromogenen Doppelbindungssystems hin. Die Menge schwankt sehr stark, sie beträgt im Pferdefett 0—7%, im Leberlipochrom bis 10%. Da das Blutserum bei wiederholter Analyse von hypophas. Polylenbegleitern vollkommen frei ist, können die letzteren nur dem zirkulierenden u. dann gespeicherten Carotin entstammen. Polylenalkohole pflanzlichen Ursprungs (Xanthophyll) bleiben im Darmtrakt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **234**. 235—40. 5/8. 1935. Pécs, Chem. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

**L. Zechmeister und P. Tuzson**, *Über den Lipochromgehalt der menschlichen Leber*. (Vgl. vorst. Ref.) Den mit A. entwässerten Organen wird das Lipochrom mit Ä. entzogen, mit methylalkoh. KOH unter N verseift, der Rückstand des Ä.-Auszuges mit Bzn. aufgenommen, mit 90%ig. CH<sub>3</sub>OH entmischt u. der Farbstoffgeh. der beiden Schichten getrennt, auf Ca(OH)<sub>2</sub> aus Bzn. chromatographiert. Die Elution erfolgt mit CH<sub>3</sub>OH-haltigem Ä. Die Polylenkohlenwasserstoffe zerfallen in 2 Zonen, von welchen die untere hauptsächlich aus Carotin, die obere aus Lycopin besteht. Das Chromatogramm der hypophas. Farbstoffe enthält in der oberen Zone wahrscheinlich Xanthophyll, die tiefere angegriffenes Pigment ohne deutliches Spektrum. In 6 verschiedenen Lebern ergab sich ein Gesamtlipochromgeh. von 0,69—2,85 mg/kg Frischleber. Die Werte liegen erheblich unter den von anderen Autoren gefundenen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **234**. 241—44. 5/8. 1935.) GUGGENHEIM.

**Waro Nakahara und Fumito Inukai**, *Untersuchungen über Diätbedarf für die Lactation*. II. *Gegenwart von lactationsfördernder Substanz in Leberextrakt*. (Bull. agric. chem. Soc. Japan **10**. 129—35. 1934. [Orig.: engl.] — C. 1934. II. 1326.) GROSZFELD.

**Phyllis A. Bott und D. Wright Wilson**, *Bildung der Milchsäure in der Leber*. Festlegung der für die Bldg. von Milchsäure aus Leber als gut befundenen Bedingungen. (J. biol. Chemistry **109**. 455—62. Mai 1935. Dep. Physiol. Chem. Philadelphia.) BOMSK.

**Stefan Minovici**, *Beitrag zum Studium über den Ursprung des Cholesterins im tierischen Organismus*. Vortrag. (Vgl. C. 1935. I. 2208. 1934. II. 3785.) Vf. zeigt an einer großen Reihe von Tierfütterungsverss., daß die Synthese des Cholesterins im Organismus von der Ölsäure ausgeht. Er nimmt an, daß ungesätt. Fettsäuren durch Decarboxylierung in ungesätt. KW-stoffe von der Art des Squalens übergehen u. diese sich zu Sterinen cyclisieren. Für Cholesterin diskutiert Vf. eine direkte Bldg. aus Squalen. (Bull. Soc. Chim. biol. **17**. 369—95. März 1935. Bukarest, Univ.) SIEDEL.

#### E<sub>g</sub>. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

**Vilém Kilian**, *Beiträge zur Frage der chemischen Grundlagen der Schlammtherapie*. Der Einfluß des Pistyaner Schlammes auf die geschorene Haut von Kaninchen wurde



untersucht. Die Haut resorbiert *Schwefel* u. Schwefelverb., wobei  $H_2S$  entsteht. Außerdem weist die Haut Entzündungserscheinungen auf. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 178. 197—200. 3/4. 1935. Brünn, Pharmacolog. Inst. MASARYK-Univ.) MAHN.

**J. R. E. Morgan**, *Die Rolle des Histamins bei der Entzündung*. Durch capillär-mkr. Unters. der Haut nach intracutaner Histamininjektion konnte gezeigt werden, daß die Wrkg. des Histamins in einer Capillarerweiterung u. Strömungsverlangsamung mit Austritt von Plasma aus den Gefäßen besteht. Histamin hat keine chemotakt. Wrkg. auf die Leukocyten, so daß für deren Emigration bei der Entzündung andere Zerfallsprodukte des geschädigten Gewebes verantwortlich gemacht werden müssen. (Arch. Pathology 18. 516—23. 1934. Toronto, Canada, Univers.) H. WOLFF.

**Versa V. Cole, Robert H. Dunn und George M. Curtis**, *Die intrapulmonale Absorption von Jod*. Die Blutjodwerte des Hundes zeigen eine beträchtliche Variationsbreite (4,3—40  $\gamma$ -%). Nembutal u. Amytal verändern den Blutjodgeh. nicht, Na-Amytal erniedrigt ihn. J aus bronchial gegebenem KJ wird rasch u. merklich von den Bronchien absorbiert. J, mit Lipoiden kombiniert, wird nur langsam u. in geringer Menge von den Bronchien aufgenommen. Kann der Hund husten u. schlucken, dann ist auch hier die absorbierte J-Menge beträchtlich. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 53. 327—30. März 1935. Columbus, The Ohio State Univ., Dep. Med. a. Surgical Res. a. Surg.) MAHN.

**Leonh. Wacker**, *Über die Heilwirkung der Erden und das Erdesen der Naturvölker*. Die sogenannte „eßbare Erde“ besteht im allgemeinen aus *Hydrosilicaten des Al u. Ca*. Eine ähnliche, in mancher Hinsicht bessere Wrkg. zeigt das natürlich vorkommende *Magnesiumhydrosilicat*. Vf. fand, daß es eine den Stuhlgang anregende u. erleichternde Wrkg. besitzt u. daß es ferner die Schmerzen bei Ulcerationen des Magens u. Darmes lindert, weil es die erkrankten Stellen mit einer fettigen Schicht überdeckt, so daß sie gegen Säurewrkg. oder Reibungen des Speisebreis geschützt werden. Neben dem erstrebten Sättigungsgefühl dürfte hierin die Ursache für das weitverbreitete Erdesen bei Naturvölkern u. Tieren zu suchen sein. (Münch. med. Wschr. 82. 1279—81. 9/8. 1935. München, Univ., Patholog. Inst.) FRANK.

**W. F. von Oettingen**, *Mangan: seine Verteilung, Pharmakologie und gesundheitlichen Schädigungen*. Zusammenfassende Literaturübersicht über Mn: Vork. in Pflanzen u. tier. Geweben, Ausscheidung, Verteilung nach seiner Verabreichung, Pharmakologie, Wrkg. auf das Blut, Wachstum, Behandlung mit Mn, gewerbliche Vergiftung, therapeut. Anwendung. (Physiol. Rev. 15. 175—201. April 1935. Cleveland, Ohio, Western Res. Univ., Dep. Pharmac., School Med.) MAHN.

**Franz Hendrych und José Escobar-Bordoy**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung einfacher und komplexer Mangan-, Kobalt- und Nickelverbindungen*. Einfache u. komplexe, 2- u. 3-wertige Mn-, Co- u. Ni-Verb. werden auf ihre allgemeine Toxizität, ihre Wrkg. auf Blutdruck u. Atmung (Kaninchen), am überlebenden Kaninchendünndarm, am STRAUBSchen Froschherzen u. LÄWEN-TRENDELENBURG-schen Gefäßpräparat untersucht. Die Allgemeinwrkg. ist bei allen untersuchten Verb. gleichartig u. besteht ausschließlich in einer zentralen Lähmung. Die einfachen Salze sind giftiger als die komplexen 2- u. 3-wertigen Verb. Alle Verb. senken den Blutdruck. Die einfachsten Salze wirken am schnellsten. Die 2-wertigen Co- u. Ni-Salze beschleunigen die Atmung, die Mn- u. komplexen Co-Verb. sind wirkungslos. Die einfachen Salze lähmen den Kaninchendarm, während die Komplexsalze die Funktion steigern. Das isolierte Froschherz wird gelähmt. Die Co-Salze u.  $MnCl_2$  erweitern die Froschgefäße, während die Komplexverb. des Mn u. die Ni-Salze die Gefäße verengern. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 178. 167—77. 3/4. 1935. Prag, Pharmacolog.-pharmakognost. Inst. Dtsch. Univ.) MAHN.

**Georg Barkan und Friedrich Kienast**, *Sekundäre Thoriumspeicherung im Knochenmark*. Zwei Kaninchen, die mit 2,6 bzw. 12,1 cem Thorotrast pro kg Körpergewicht gespritzt waren, zeigten im Röntgenbild nach einem Monat nur die bekannten Milz- u. Leberschatten; im Skelett sind sonst keine Speicherschatten nachweisbar. Nach einem Jahr zeigen sich in beiden Fällen deutliche Körnchen in allen Knochen. Diese Spätwanderung des schon in Milz u. Leber fixierten Kontrastmittels ins Knochen-system, die nur auf dem Blutwege stattfinden kann, ist bisher noch nicht beobachtet worden. (Klin. Wschr. 14. 896—97. 22/6. 1935. Tartu [Dorpat], Pharmak. Inst. u. Innere Klinik.) HILGETAG.



\* **Edgard Zunz, Jadwiga Perla und Fernand Jourdan**, *Das Diäthylaminomethyl-3-benzodioxan und das Piperidomethyl-3-benzodioxan verstärken nicht die hypoglykämische Wirkung des Insulins beim Hunde*. Nach Verss. an Hunden verstärkt weder Piperidomethyl-3-benzodioxan noch Diäthylaminomethyl-3-benzodioxan die hypoglykäm. Wrkg. des Insulins. (Arch. int. Pharmacodyn. Thérap. 49. 470—74. 15/2. 1935. Bruxelles, Labor. Pharmacodyn. et Thérapeut. Univ.) MAHN.

**S. L. Cowan und H. R. Ing**, *Quaternäre Ammoniumsalze und die Stromwirkungen beim Nerven*. Lsgg. von Tetramethylammoniumjodid (1—50 Millimol/l) u. -chlorid (1—50 Millimol/l), von Strychninmethiodidchlorid (1 Millimol/l) u. -äthiodidchlorid (10 Millimol/l) sind ohne merkliche Wrkg. auf die Stromwrkg. bei Maianerven. Curarinchloridlsgg. (5 Millimol/l) wirken nicht auf die Rk. der Maianerven ein. Die Stromwrkg. bei Krabbenerven wurde durch AgCl-gesätt. Seewasser leicht abgeschwächt, durch 50-millimolare Lsg. von Tetramethylammoniumchlorid oder durch 5-millimolare Lsg. von Curarinchlorid in AgCl-gesätt. Seewasser aufgehoben. Lsgg. von Tetramethylammoniumchlorid (10 Millimol/l), von Curarinchlorid (3 Millimol/l) vermindern nicht die Rk. eines Krabbenervenmuskelpreparates bei der Stimulation durch den Nerven. Lsgg. von Tetramethylammoniumchlorid (2 Millimol/l) u. -jodid (2 Millimol/l), von Octyltrimethylammoniumjodid (2 Millimol/l), Strychninmethiodid (1 Millimol/l) u. millimolare Lsgg. von Curarinchlorid beeinflussen die Stromwrkg. beim Froschnerven nur unmerklich, wenn die Nerven nach der Vergiftung asphykt. waren u. sich im O erholt hatten. Wird das Perineurium vor der Vergiftung abgetrennt, so ist die 2-millimolare Lsg. von Tetramethylammoniumchlorid ebenfalls ohne Wrkg. Verabreichung der quaternären Ammoniumsalze mit festem AgCl vermindert bzw. hebt die Stromwrkg. beim Froschnerven auf. Abtrennung des Perineuriums oder Asphyxie beschleunigen diese Wrkgg. Ähnliche, wenn auch etwas schwächere Wrkgg. wurden mit Lsgg. von quaternären Ammoniumsalzen in AgCl-gesätt. RINGERScher Lsg. erhalten. (J. Physiology 84. 90—110. 26/4. 1935. London u. Plymouth, Dep. Pharmak., Univ. Coll.; Marine Biol. Labor.) MAHN.

**Erich Herrmann**, *Die zur Behandlung des Erbrechens angewandten Arzneistoffe*. Zus., Anwendung u. Wrkg.-Weise folgender Mittel werden besprochen: Cocain, Papaverin, Strychnostinktur u. -extrakt, Atropin, Vasano, Chinin-HBr, Colombowurzelinfus, Barbitursäurederiv., Chlf., Chloreton, Mothersills Seasick Remedy, Nautisan, Anästhesin, Subcutin, Cycloform, Novocain, Br-Alkalien, Bromipin, SrBr<sub>2</sub>, Bromural, Validol, J-Tinktur, HJO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Bi-Subcarbonat, Pfefferminzöl, Menthol, Kreosot, Bzl., Peremesin u. Gravomit. Einzelheiten im Original. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 50. 1167—69. 14/8. 1935. Dresden.) DEGNER.

**Arthur Schweitzer**, *Silbermanganit (Simanit) in der Wundbehandlung*. Klin. Verss. mit Silbermanganit (Herst. VERBANDSSTOFF-INDUSTRIE-A. G., Berlin), einer Komplexverb. der Formel Ag<sub>2</sub>O<sub>3</sub>MnO<sub>2</sub>. Das Präparat erwies sich sehr wirksam bei Behandlung von Fluor gonorrhoeischen Ursprungs. (Med. Klinik 31. 1175—76. 6/9. 1935. Fiume, Italien.) FRANK.

**Heinrich Kochs**, *Über ein Pektinderivat als Blutstillungsmittel und Beitrag zur Behandlung der Colitis ulcerosa*. Das pektinhaltige Präparat Sangostop (Herst. TURONWERKE, Frankfurt a. M.) erwies sich als sehr brauchbar bei Blutungen verschiedener Ursache, wie Lungenblutungen u. Schleimhautblutungen in Mundhöhle u. Nase. (Münch. med. Wschr. 82. 1284—85. 9/8. 1935. Berlin, Augusta-Hospital.) FRANK.

**Hans Schwarz**, *Mittel gegen Akne*. Gegen pustulöse Akne wird das Einnehmen von Lebertran empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 62. 514. 19/6. 1935.) ELLMER.

**Paul H. Phillips und E. B. Hart**, *Der Einfluß organischer Nahrungsbestandteile auf die chronische Fluorvergiftung der Ratte*. (J. biol. Chemistry 109. 657—63. Mai 1935. Dep. Agric. Chem. Wisconsin.) BOMSKOV.

**Julius Balász**, *Laugenvergiftungen (Selbstmorde)*. Beschreibung einer Reihe von Selbstmordverss. u. Selbstmorden mit Laugen, meist Lsgg. von Laugenstein. Klin. Verlauf der Vergiftungen u. angewandte therapeut. Maßnahmen werden beschrieben. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. C. 49—60. 1934. Budapest, St. Rochus-Spital.) FRANK.

\* **E. Serianni**, *Wirkung des Insulins auf Alkoholämie beim normalen Menschen*. Subcutane Insulingaben in Mengen von 20 Unzen ergaben nach reichlichem Alkoholgenuß nach ca. 1 Stde. einen merklichen Abfall der alkoholäm. Kurve. Der Abfall schwankte bei den verschiedenen Verss. zwischen 41 u. 50%. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 394—401. 3/3. 1935. Rom.) GRIMME.



**Antonio Cazzaniga, Pantocainvergiftung.** Einer 37-jährigen Frau wurden vor einer Röntgenunters. der Bronchien zur Präventivanästhesie insgesamt 0,13 g *Pantocain* in gel. Form mittels Zerstäubungsapp. in die Atemwege gespritzt. Einige Sek. nach der Anästhesierung traten Konvulsionen u. Bewußtlosigkeit ein, Tod kurze Zeit später im Coma. Da die verwendete Menge *Pantocain* wesentlich geringer war als die gewöhnlich für tox. geltende (0,5 g), ist eine nicht vorauszusiehende Überempfindlichkeit des betreffenden Individuums gegenüber *Pantocain* anzunehmen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 139—40. Juli 1935. Mailand.) FRANK.

**V. Eskelund, Wasserschieferlingvergiftung.** Tod eines 5-jährigen Kindes nach Genuß eines Stückes vom Wurzelstock des *Wasserschieferlings* (*Cicuta virosa*). Beschreibung des Obduktionsbefundes. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 135. 1934. Kopenhagen, Univ., Gerichtsmedizin. Inst.) FRANK.

**Handbuch der experimentellen Pharmakologie.** Hrsg. von ARTHUR HEFFTER, fortgef. von Wolfgang Heubner. Bd. 3, Tl. 4. Berlin: J. Springer 1935. 40.  
3, 4. Seltene Erdmetalle. Molybdän u. Wolfram. Wismut. (VI S., S. 2189 bis 2730.) M. 64.—.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

—, *Kork und Korken.* Übersicht. (Pharmaceuticals and Cosmetics. 1935. 58 bis 60. Juni. Beil. zu Ind. Chemist chem. Manufacturer.) DEGNER.

**F. A. Hudson, Ein Ampullenfüllverfahren.** Beschreibung u. Abb. eines App., der besonders zum Abfüllen größerer Ampullen (50 cem u. mehr) geeignet ist. Einzelheiten u. Gebrauchsanweisung im Original. (Pharmac. J. 135 ([4] 81). 157. 10/8. 1935. Manchester Royal Infirmary.) DEGNER.

**Aleksy Rausch, Zur Frage der Zubereitung der  $ZnCl_2$ -Lösungen.** In den durch Auflösen von  $ZnCl_2$  bereiteten trüben Lsgg. ist der Geh. an  $ZnCl_2$  nicht oder kaum höher, als in den filtrierten Lsgg. Die Vorschrift der Filtration der Lsg. in der Apothekerpraxis ist daher begründet. (Arch. Chemji Farmacji 2. 237—43. 1935.) SCHÖNF.

**Fritz Hagelstein, Das Opium concentratum D. A.-B. 6, ein Beitrag zu seiner praktischen Darstellung im Apothekenlaboratorium und eine kritische Würdigung von Arbeitsgang und Gehaltsprüfung nach dem Deutschen Arzneibuch, Ausgabe 6.** Erläuterungen u. Verbesserungsvorschläge zum Herst.-Verf. Zur anschließenden Morphinbest. ist das Verf. von MANNICH (C. 1935. II. 2090) dem des D. A.-B. 6 weit überlegen. (Pharmaz. Ztg. 80. 544—46. 557—58. 567—69. 1/6. 1935. Hamburg, Apotheke des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg.) DEGNER.

**Konrad Funke, Chemie der neueren Malariamittel.** Übersicht über Konst. u. Wrkg.-Weise des Chinins (Schizontenmittel), Plasmochins (Gametenmittel) u. Atebrins (Schizontenmittel mit 7,5-fach größerem therapeut. Index als Chinin). (Pharmaz. Mh. 16. 129—31. Juli 1935.) DEGNER.

**Friedrich Stohrer, Der Kampf gegen die Eingeweidewürmer.** Beschreibung des *Ascaris lumbricoides* u. des *Oxyuris vermicularis* u. Angabe bewährter Rezepte gegen beide. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 76. 336—37. 30/5. 1935. Dresden.) DEGN.

**Cecil I. B. Voge, Neuer Fortschritt in der Empfängnisverhütung.** Übersicht über Fortschritte in der Herst., Wertbest. u. Prüfung empfängnisverhütender Mittel u. Gegenstände. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 6. 111—14. 145—47. Mai 1935.) DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.* Anginorgin (PHARM. WERKE NORGINE A.-G., Prag-Außig a. E.): salicylsaure alkoh. Lsg. eines Gemisches von besonders ausgewählten Anthrachinonglucosiden. Zu Gurgelungen, Pinselungen usw.

— *Octinum-Suppositorien* (KNOLL A.-G., Ludwigshafen a. Rh.) enthalten je Stück 0,25 g Octin. oleinic., ~ 0,15 g Octin. bitartar., ~ 0,1 g Octin. hydrochlor. — *Rectecapaste* (H. HERMES, FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPARATE) zur Wundbehandlung: Schmelzgemisch aus Bienenwachs, Schweinefett, Hirschtalg, Olivenöl, venetian. Terpentin u. Harz mit etwa 0,75% Carbolsäure u. Perhydrol. — *Somnabetten* nach C. v. NORDEN (DR. R. u. DR. O. WEIL, Frankfurt a. M.) enthalten wie Somnacetin (C. 1928. I. 2187) Diäthylbarbitursäure u. Phenacetin, an Stelle des Codein aber Pyrasulf (C. 1933. I. 2278). — *Targesin-Ovula* (GÖDECKE u. Co., CHEM. FABR. A.-G., Berlin-Charlottenburg), enthalten 10% Targesin (Diacetyltanninsilbereiweiß). — (S. 353): *Purovagin* (Tabul. vaginales) gegen Fluor, Kolpitis usw. enthält Acid. acetyl-



aminoxypyphenylarsinic. — (S. 379): *Dermabella-Hautfunktionsöl* (FABR. F. PHARM. SPEZIALITÄTEN USW. G. A. REINECKE, Hannover): kaltgepreßtes Olivenöl u. Duftstoffe. — (S. 430): *Chinäther* (CHEM. FABR. GEDEON RICHTER, Budapest): 2-cem-Ampullen mit 0,5 g Ä. u. 0,1 g Chinin. bisulfuric. Gegen Pertussis, Bronchitis usw. — *Hepatosé* (CHEM. WERKE, Pirmasens) enthält die wirksamen Prinzipien des Magens u. der Leber. Bei Blutarmut, Gallenerkrankungen usw. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 76. 291—92. 306—07. 338—39. 353—54. 379—81. 430—32. 11/7. 1935.) HARMS.

**Julius Hübscher**, *Die Fabrikation von Luftreinigungspräparaten*. Angabe der Arbeitsweise u. Herst.-Vorschriften für 1. verdunstende feste Massen, 2. Lsgg. zum Zerstäuben u. Verstreichen u. 3. Duftlsgg. für Rauchverzehrer. (Seifensieder-Ztg. 62. 414—16. 15/5. 1935. Freudenstadt.) NEU.

**S. A. Dmitrijew**, *Desinfektion des Wassers mit löslichen Silbersalzen*. Die l. Ag-Salze ( $\text{AgNO}_3$ ) weisen schon in den geringsten Dosen eine baktericide Wrkg. auf die meisten Bakterien im W. auf, jedoch gibt es einige Bakterien, die weniger empfindlich gegenüber der Ag-Wrkg. sind. Einige derselben weisen sogar eine verstärkte Vermehrung auf. Erst bei Anwendung von 75  $\gamma$  Ag pro Liter werden die meisten Bakterien vernichtet. (Militär-med. Z. [russ.: Wojenno-medizinski Shurnal] 4. 367 bis 370. 1933.) KLEVER.

**John A. Vaichulis und Lloyd Arnold**, *Eine zusammengesetzte, gefärbte, alkoholische Sublimatlösung zur Hautdesinfektion*. Es wird eine gefärbte alkoh. Sublimatlsg. für chirurg. Zwecke zur Hautdesinfektion empfohlen, die wie folgt zusammengestellt ist: A. 525 cem, Aceton 100 cem,  $\text{HgCl}_2$  1 g,  $\text{HCl}$  7,5 cem, Chrysoidin Y 2 g,  $\text{H}_2\text{O}$  367,5 cem. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 61. 333—35. Sept. 1935. Illinois, Univ. Bakteriolog. Inst.) GEHRKE.

—, *Über die Parfümierung flüssiger Desinfektionsmittel*. Präpp. mit Formaldehyd enthalten zweckmäßig 1,5%, solche mit Phenolderivv. 1—1,2% Parfümzusatz. Vorschlag geeigneter Riechstoffe. Zur Herst. von Desinfektionsmitteln mit Phenolen wird eine neutrale, blanke u. fl. Seife empfohlen; Parfum u. Phenole werden in wenig Spiritus gel. zugesetzt. (Seifensieder-Ztg. 62. 721—22. 28/8. 1935.) NEU.

**Karl Roth**, München, *Herstellung wasserlöslicher Silbersalze der Glycerinphosphorsäuren*, dad. gek., daß man glycerinphosphorsaure Alkalien (Na- oder K-Salze) mit  $\text{AgNO}_3$  oder sonstigen l. Ag-Salzen in wss. Lsg. versetzt, die entstandenen wl. glycerinphosphorsäuren Ag-Salze nach dem Waschen mit 50%ig. A. mit Hexamethylentetramin in Lsg. bringt u. diese Lsgg. im Vakuum trocknet. So erhaltene Prodd. sollen zur Bekämpfung von Strepto- oder Staphylokokken u. Diphtherieerkrankungen dienen. (D. R. P. 617 158 Kl. 12 p vom 21/2. 1933, ausg. 14/8. 1935. Schwz. P. 175 809 vom 15/2. 1934, ausg. 1/6. 1935. D. Priorr. 20. u. 22/2. 1933.) ALTPETER.

**Albert Rothmann**, Berlin-Charlottenburg, *Darstellung von Purinsalzen von Arsenobenzolderivaten*, dad. gek., daß man stark saure Gruppen wie Sulfoxyl-, Sulfo- oder Carboxylgruppe, enthaltende Arsenobenzolderivv., gegebenenfalls unter Zusatz organ. Basen, auf üblichem Wege in die entsprechenden Purinsalze überführt. — Man löst z. B. 5,5 g 3,3'- $\omega,\omega'$ -Disulfomethylamino-4,4'-dioxyarsenobenzol (I) in 30 cem W. u. setzt 2,1 oder 4,2 g Kaffein (II) zu. — Man kann I auch mit Theophyllin (III) oder 8-Diäthylaminokaffein (IV) oder 1-Diäthylaminoäthyltheobromin (V) oder mit III u. Piperazin oder IV u. Äthylendiamin (VI) oder Theobromin u. VI, ferner 3- $\omega$ -Sulfoxylmethylamino-3'-amino-4,4'-dioxyarsenobenzol oder Bis-[(carboxymethyl)-amino]-4,4'-arsenobenzol mit V umsetzen. Die Salze sind in W. unzers. l.; sie sollen z. B. zur Bekämpfung von Spirochäten dienen. (D. R. P. 598 443 Kl. 12 p vom 2/7. 1931, ausg. 10/8. 1935.) ALTPETER.

**Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin, *Darstellung von Azoverbindungen der Pyridin- bzw. Chinolinreihe* nach Pat. 543 288, dad. gek., daß man hier diazotierte Amino-verb. der Pyridin- bzw. Chinolinreihe, deren Aminogruppe nicht tautomeren Charakter besitzt, u. die außer der  $\text{NH}_2$ -Gruppe noch mindestens einen anderen Substituenten tragen, mit 3,5-L-aminopyridin (I) oder dessen Derivv. kuppelt. Aus 2-Butyloxy-5-aminopyridin (aus 2-Chlor-5-nitropyridin u. Na-Butylat in äth. Lsg. u. Red. der Nitroverb. vom Kp. 14 153° mit  $\text{SnCl}_2$ ) nach Diazotierung mit dem Hydrochlorid von I ein Farbstoff vom F. 169—170°. — Mit diazotiertem 2-Methoxy-5-aminopyridin liefert I ein Prod. vom F. 230°, mit 2-Chlor-5-aminopyridin ein Prod. vom F. 221°, mit 8-Amino-chinolin eine Verb. vom F. über 260°, mit 2-Methoxy-5-aminopyridin eine Verb. vom



F. 221<sup>9</sup>. Die Verbb. sind besonders stark *baktericid* wirksam. (D. R. P. 617 187 Kl. 12 p vom 18/4. 1934, ausg. 14/8. 1935. Zus. zu D. R. P. 543 288; C. 1932. I. 3892.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Haltbare Lösungen von anästhesierend wirkenden Stoffen*. Man setzt zu Lsgg. z. B. von *p*-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolhydrochlorid, die auch das Hydrochlorid z. B. von 1-(3',4'-Dioxyphenyl)-2-aminopropanol enthalten können, *Harnstoff*. Die Lsg. hat z. B.  $pH = 6,35$ . (F. P. 782 953 vom 12/11. 1934, ausg. 5/7. 1935. D. Prior. 11/11. 1933.)

ALTPETER.

Winthrop Chemical Co. Inc., New York, V. St. A., übert. von: Max Bockmühl, Robert Knoll und Oskar Wagner, Frankfurt a. M., *Flüssige Antihelminthica*, bestehend aus Gemischen von bas. Fettsäurederivv. u. bekannten antihelminth. wirkenden Stoffen, z. B. 100 (Teile) *Chenopodiumöl* u. 100 *Benzoat des 4-Diäthylaminoäthoxyoleylanilid* (I) bzw. das entsprechende *Lactat*, ferner z. B. 100 I u. 100  $CCl_4$ . (A. P. 2 008 238 vom 23/10. 1933, ausg. 16/7. 1935. D. Prior. 25/10. 1932.)

ALTPETER.

August Karreth, München, *Herstellung schaumentwickelnder Präparate* für pharmazeut. u. techn. Zwecke nach Patent 583388, dad. gek., daß 1. der ganze schaum-erzeugende Stoff von einer den schaumentwickelnden Stoff enthaltenden Schicht umschlossen wird oder umgekehrt, — 2. zwischen den beiden Bestandteilen des Präparates eine die Diffusion erschwerende Zwischenschicht angeordnet wird, — 3. der eine Bestandteil des Präparates in Form eines Stäbchens o. dgl. hergestellt wird, die Zwischenschicht in eine entsprechende Form für sich gegossen u. mit dem stäbchenförmigen Bestandteil, sowie dem anderen Bestandteil des Präparates, der einen Hohlkörper darstellt u. dessen innerer Durchmesser kleiner sein kann als der Durchmesser des Stäbchens einschließlich der Zwischenschicht, vereinigt wird, — 4. das Präparat außen mit einer Schutzschicht, beispielsweise aus Kakaobutter, umgeben wird, die gas-entwickelnde u. gaserzeugende Stoffe u. einen die Schaumbldg. fördernden Stoff enthalten kann. (D. R. P. 613 310 Kl. 30h vom 28/11. 1930, ausg. 16/5. 1935. Zus. zu D. R. P. 583 388; C. 1933. II. 4354.)

ALTPETER.

Marie Häsemann, Bremen, *Herstellung von radioaktiven fetthaltigen Substanzen zur Behandlung von Körperteilen, die unmittelbar auf den Körper aufgebracht werden*, dad. gek., daß Wachse mit mediz., gasbildenden, radioakt. Stoffen in einer Rühr- u. Schlagmaschine unter gleichzeitiger Erwärmung zu einem mit Luftbläschen durchsetzten Schaum geschlagen werden, der als eine als Verpackungsmaterial geeignete M. gleichzeitig zur Wärmebehandlung dient. — Man schlägt z. B. über den F. erwärmtes Wachs, gemischt mit Ra-Salzen, event. im Autoklav, zu Schaum, schöpft diesen ab, u. trägt ihn noch h. auf die zu behandelnden Stellen auf. (D. R. P. 615 899 Kl. 30d vom 27/8. 1933, ausg. 15/7. 1935.)

ALTPETER.

Aktiebolaget Pharmacia, Liljeholmen, Schweden (Erfinder: S. G. H. Orell und E. E. A. Askelöf), *Macerisieren und Digerieren von Skeletteilen*. Die Knochen werden in frischem oder gekochtem Zustand zunächst von Weichteilen befreit u. danach mit einer Auslaugefl. aus NaCl, NaOH u. W. behandelt, so daß die Eiweiß- u. Lipoidstoffe entfernt werden. Die genannten Stoffe können ersetzt werden durch  $NH_4Cl$ ,  $Na_2CO_3$ , HCl u. Alkalisalze der Rhodanwasserstoffsäure. Ferner eignen sich Enzym-lsgg. Die Konz. der Auslaugefl. wird so niedrig gehalten, daß eine Lsg. der Knochensubstanz vermieden wird. Die Arbeitstemp. liegt zwischen 20 u. 60°. Nach dem Auslaugen wird abgespült, gekocht u. erneut in W. gespült. Anschließend folgt Warmlufttrocknung, Kochen in einem Fettlösungsm. mit oder ohne Zusatz von die Fettlösefähigkeit unterstützenden Stoffen, wie Aceton, Ä., gegebenenfalls in Ggw. von Eg. Hierauf folgt wiederum kräftige Warmlufttrocknung. An diese schließt sich eine längere Behandlung in alkal. Enzym-lsg.; sodann folgt Waschen u. Trocknen. Endlich ist noch Kochen in Trichloräthylen sowie eine Dampfbehandlung bei erhöhtem Druck mit nachfolgendem Auswaschen u. Bleichen erforderlich. Die ganze Behandlung dauert etwa 6 Wochen. Man erhält auf diese Weise Prodd., die sich für die Transplantationschirurgie (Osteosynthesen, Osteoplastiken o. dgl.) eignen. (Schwed. P. 83 338 vom 30/6. 1933, ausg. 7/5. 1935.)

DREWS.

S. G. Sirotkin, U. S. S. R., *Herstellung von Kresolemulsionen*. Eine Mischung aus Phenol u. Kresol wird unter Zusatz von Steinkohlenteerölen mit Naphthenseifen emulgiert. Die Emulsion findet als *Desinfektionsmittel* Verwendung. (Russ. P. 39 340 vom 20/9. 1932, ausg. 31/10. 1934.)

RICHTER.

W. G. Lennikow, U. S. S. R., *Mittel zum Desinfizieren der Hände*, bestehend



aus einer alkoh. Lsg. von Brillantgrün u. einer 1%ig. Fluoresceinlg. (Russ. P. 34707 vom 3/3. 1931, ausg. 28/2. 1934.) RICHTER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Sylvester T. Schickanz**, *Ein Apparat zur Messung der Siedepunkte von Schmierölen und anderen Verbindungen von hohem Molekulargewicht bei erniedrigten Drucken.* Dest. man Mischungen bei Drucken unterhalb von 0,001 mm, so pflegen Druck- u. Temp.-Angaben nicht zusammenzugehen. Vf. konstruiert einen App., bei dem diese Mängel nicht auftreten. Das Siederohr mit magnet. betriebenen Glasrührer ist 30 mm weit u. oberhalb der elektr. Heizvorr. mit einem Vakuummantel versehen; es ist mit einer Pufferkugel, einer Kugel mit  $N_2$ , einer Falle u. einem MAC LEOD-Manometer verbunden. Im Dampfraum sind zentral in verschiedenen Höhen drei Thermoelemente angebracht. Das Manometer mißt Drucke bis 5 mm auf 0,001 mm genau. Untersucht werden 20 cm Fl. Die Dämpfe bleiben im Siedegefäß. In  $1\frac{1}{2}$  Stdn. können 4 bis 5 Messungen bei verschiedenen Drucken ausgeführt werden. Für homogene, reine Substanzen sind die Ablesungen an den drei Thermoelementen ident. Untersucht werden *Di-n-butylphthalat* (0,2—3 mm) mit verschieden großem Zusatz von *Tri-o-kresylphosphat* bei 120—170°. Unterhalb von 0,1 mm ist die  $\log p-1/T$ -Kurve nicht mehr geradlinig. Mit wachsendem Zusatz differieren die Angaben des obersten u. untersten Thermoelements immer stärker. Nur bei reinen Substanzen sind die Resultate von dem Vol. der einpipettierten Fl. unabhängig, bei Schmieröl z. B. nicht. Beim Fraktionieren eines Schmieröls können Viscosität u. Brechungsindex konstant bleiben, aber die Kpp. ändern sich. (J. Res. nat. Bur. Standards 14. 685—92. Juni 1935. Washington.) W. A. R.O.

**W. Kerris**, *Verbesserung des Endvakuaums von Öldiffusionspumpen durch Absorption der Öldämpfe mittels großoberflächiger Körper.* Eine erhebliche Verbesserung des Endvakuaums bei Öldiffusionspumpen läßt sich durch Benutzung von Silicagel erreichen. Selbst bei einer Vers.-Dauer von 12 Tagen wird keine Abnahme der Absorptionsfähigkeit des Gels beobachtet. Mit akt. Kohle ergibt sich keine so weitgehende Druckerniedrigung. Die Verbesserung des Vakuums durch Silicagel ist auch bei rotierenden zweistufigen Ölpumpen möglich. (Z. techn. Physik 16. 120—22. 1935. Köln.) ZEISE.

**E. G. Pickels und J. W. Beams**, *Hohe Umdrehungsgeschwindigkeiten im Vakuum.* Die luftgetriebene Ultrazentrifuge besteht aus 3 Hauptteilen: 1. der Turbine (C. 1934. I. 86), 2. dem Rotor, der sich in der Vakuumkammer dreht, 3. einem Stahldraht, der Turbine u. Rotor miteinander kuppelt. Die einzelnen Teile u. die verschiedenen Verwendungszwecke werden mitgeteilt. (Science, New York. [N. S.] 81. 342—43. 5/4. 1935. Virginia, Univ.) GÖSSLER.

**G. W. Lobb und J. Bell**, *Eine verbesserte Form einer Hochvakuumabsperrvorrichtung.* Es wird eine neue Absperrvorr. für Arbeiten bei Hochvakuum beschrieben. Als geeignete Absperrvorr. hat sich ein Li-Bi-Amalgam erwiesen. (J. sci. Instruments 12. 14—17. Jan. 1935. Wembley, General Electric Research Labor.) GOTTFRIED.

**Lionel Farber**, *Anwendungen der Verdunstung („pervaporation“).* Es wird ein App. beschrieben, mit dem man in kurzer Zeit größere Mengen Fl. verdunsten lassen kann. Hauptteil des App. ist ein Beutel aus Cellophan, der von außen mit einem elektr. Fön angeblasen wird. Aus einem Beutel von  $\sim 45,7 \times 7,6$  cm wird innerhalb 24 Stdn. etwa 1 l W. verdunstet, wobei die Temp. im Inneren 20° betrug. Er eignet sich besonders zur Konzentrierung von sehr verd. Proteinlsgg. usw. (Science, New York. [N. S.] 82. 158. 16/8. 1935. Toronto, Univ.) GOTTFRIED.

**W. A. Hammond**, *Anwendung und Regeneration von Drierit.* Anleitung zur Anwendung sowie Leistungsfähigkeit von Drierit (wasserfreies  $CaSO_4$ ) bei der Trocknung von Fl. u. Gasen sowie seine Regenerierung. (J. chem. Educat. 12. 445—46. Sept. 1935. Yellow Springs [Ohio], Antioch College.) GOTTFRIED.

**Léon Moreau, Georges Chaudron und Albert Portevin**, *Über ein neues Verfahren zur Entfernung von Gasen aus Metallen.* Die Metallprobe wird in einem Vakuumrohr meist als Kathode Spannungen bis zu 150 000 Volt ausgesetzt. Wird die Stromstärke unter 5 Milliampère gehalten, so vollzieht sich die Gasextraktion ohne Erwärmung. Der Mechanismus ist der, daß die Moleküle an der Metalloberfläche ionisiert u. in ein starkes elektr. Feld gezogen werden. Diffusion im Metall unterstützt den Vorgang. Ist die Probe dicker als 1 mm, so muß die Entgasung in mehreren Stufen mit Ruhepausen von 24 Stdn. durchgeführt oder die Diffusion durch Erwärmung



mittels Induktion beschleunigt werden. Die Ergebnisse einiger Gasbestst. nach dem neuen Verf. bei Al zeigten, daß Bestst. nach älteren Verff. häufig falsche Werte liefern. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 212—14. 16/7. 1935.) GOLDBACH.

**Erich Kaul**, *Korngrößenbestimmung feinsten organischer Pulver (Braunkohle, Kakao, Sojamehl, Reismehl, Stärkemehle und Zucker)*. Vf. behandelt ausführlich die Sedimentanalyse, u. zwar das „Pipetteverf.“ nach ANDREASON (C. 1930. II. 968). Die Unters. erstreckten sich auf Braunkohle, Kakao, Sojamehl, Reismehl, Stärkemehle u. Puderzucker mit der mittleren Korngröße von etwa  $70 \mu$  u. darunter. Als beste Dispersionsmittel für die Sedimentanalyse gelten „Palatinol A“ (Phthalsäurediäthylester) für etwas gröbere, u. Isobutylalkohol für feinere Kornbereiche. Die Ergebnisse der Analyse werden graph. als „Feinheitsskennlinien“ dargestellt, aus denen sofort zahlenmäßig der jedem Feinheitsgrad entsprechende Rückstand in % abzulesen ist. (Beih. zu Angew. Chem. u. Chem. Fabrik Nr. 17. 8 Seiten 1935. Kandrzin, Ob-Schlesien. [Ausg. Angew. Chem. 48. 397.]) ECKSTEIN.

**Ryutaro Tsuchida**, *Eine spektrographische Methode zum Studium der instabilen Verbindungen im chemischen Gleichgewicht*. Vf. erweitert die von SHIBATA (C. 1923. II. 825) zur Entdeckung der Bldg. komplexer Salze in verd. Lsg. entwickelte spektrograph. Methode, so daß die Zus. instabiler Verbb. gefunden werden kann. Weiter wird eine allgemeine Methode zum Studium des chem. Gleichgewichts, zur Best. der Gleichgewichtskonstanten, der Konz. instabiler Verbb. u. der Extinktionskoeff. von Verbb. angegeben. Es werden die Formeln für die Berechnung der Konz. aus den Extinktionen der verschiedenen Atom- u. Molekülarten entwickelt u. auf ein Beispiel: Bldg. eines komplexen Salzes aus KJ u.  $J_2$ , angewendet. Die Absorptionskurven werden mit einem Photometer von SPEKKER u. einem HILGER-Spektrographen aufgenommen. Die angegebene Methode beschränkt sich nicht nur auf das Studium der molekularen Verbb., sondern ist allgemein auf die Unters. chem. Rkk. im fl. u. gasförmigen Zustand anwendbar. (Bull. chem. Soc. Japan 10. 27—39. Jan. 1935. London, Univ. College, The Sir W. Ramsay Labor. [Orig.: engl.]) GÖSSLER.

**Emil Witte**, *Körperfarbenmessung mit dem Leukometer als Hilfsmittel der Stoffprüfung*. Das Leukometer ist ein auf dem Prinzip des Abstandsphotometers beruhender Farbmesser, der den Erfordernissen der Messung an Stäuben besonders angepaßt ist. Vergleichsfläche ist eine Barytweißplatte. Die Messung erfolgt als Ausgleich der Helligkeiten durch Verschieben der Lampe. Die Lampenstellung ist auf 0,01 mm genau ablesbar u. liefert die Meßzahlen. Die abgelesenen Verschiebungen werden auf Eichkurven in Weißgchh. nach OSTWALD umgewandelt. — An einigen Beispielen wird die Anwendbarkeit des App. gezeigt: exakte Angabe des Weißgeh. von Schwerspat, der nur nach der Farbe bewertet wird; Best. der Mehlfarbe zur Betriebskontrolle (Beziehung zwischen Weißgeh. u. Aschengeh.). Die Unters. gebleichter Mehle ergibt, daß die Bleichmittel den gelbroten Stich entfernen, das Mehl aber nie aufhellen, manchmal sogar erheblich verdunkeln. — Aus der Mischfarbe zweier Pulver, die im gleichen Gewichtsverhältnis gemischt wurden u. von welchen eines in bekannter Korngröße angewendet wird, läßt sich die Korngröße der Teilchen des anderen Pulvers berechnen. So wird die rasche Oberflächenmessung von Zement möglich. (Mischung mit Kohlenstaub.) (Chem. Fabrik 8. 285—87. 24/7. 1935. Dresden-Loschwitz.) KUTZELNIGG.

**A. Thiel**, *Die neuere Entwicklung der colorimetrischen Methodik und verwandter Meßverfahren*. Die Steigerung der Meßgenauigkeit, die sich beim Übergange von der gewöhnlichen Colorimetrie zur Mischfarbencolorimetrie u. weiter zur monochromat. Colorimetrie erzielen läßt, wird in Tabellenform angegeben. Die Meßgenauigkeit bei monochromat. Beleuchtung kann auf  $\pm 1\%$  gesteigert werden. Allgemeines über opt. Bathmometrie, spektrale Mischfarbencolorimetrie, Anwendung der Graufilterlsg., Absolutcolorimetrie u. über colorimetr. Apparaturen für Messungen der Fluoreszenzhelligkeit u. des TYNDALL-Lichtes trüber Medien. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1015 bis 1023. 12/6. 1935. Marburg, Univ.) ECKSTEIN.

**A. Chaplet**, *Colorimeter und Colorimetrie*. Beschreibung verschiedener App. u. ihrer Handhabung. Abb. (Parfum. mod. 29. 289—93. Juli 1935.) ELLMER.

**L. A. Woodward und R. G. Horner**, *Ein neues selbstregistrierendes Mikrophotometer*. Beschreibung eines neuen, selbstregistrierenden Mikrophotometers. (J. sci. Instruments 12. 17—22. Jan. 1935. Nottingham, Univ. College.) GOTTFRIED.

**W. Böttger und J. Pieper**, *Prinzipielles zur Konduktometrie. Erwiderung auf den gleichlautenden Aufsatz von Harms und Jahr*. (Vgl. C. 1935. II. 2407.) Vff. bestehen auf der von PIEPER (C. 1935. I. 1741) vertretenen Ansicht, daß zwar die graph. Darst.



ein klares Bild über den näheren Rk.-Verlauf bei der konduktometr. Titration vermittelt, daß aber die rechner. Ermittlung der Äquivalenzpunkte eine wertvolle, besonders für Serientitrations geeignete Ergänzung darstellt. Die Auffassung von HARMS u. JAHR betr. „Leitminimum“ wird mit der Begründung abgelehnt, daß PIEPER festgestellt hat, daß das Leitminimum den Äquivalenzpunkt in vielen Fällen richtig anzeigt, wenn es sich um die Titration in konz. Lsgg. handelt. Vff. zeigen an einem Beispiel, daß es mit Hilfe der Differenzenquotienten  $\Delta L/\Delta v$  ( $\Delta L$  = Änderung der Leitfähigkeit,  $\Delta v$  = Reagenszusatz) leicht ist, die Lage des Äquivalenzpunktes rechner. zu ermitteln. Die Vorzüge des Triodometers werden besprochen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **41**. 453—57. Juli 1935.) ECKSTEIN.

G. Jander, J. Harms und K. F. Jahr, *Erwiderung auf vorstehende Arbeit von W. Böttger und J. Pieper*. Vff. erhalten alles in ihrem Aufsatz (C. 1935. II. 2407) Gesagte aufrecht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **41**. 457. Juli 1935. Greifswald, Univ.) ECKSTEIN.

I. A. Atanasiu und A. I. Velculescu, *Allgemeines System bimettallischer Elektroden für die Elektrotitrimetrie*. In Ergänzung zu früheren Arbeiten (C. 1931. II. 2034) bringen Vff. Anwendungsbeispiele für die Verwendung der Pt-Ni-Elektroden, die sowohl bei Rkk. mit Nd.-Bldg., bei Oxydations- u. Reduktionsrkk., als auch bei Substitutions- u. Diazotierungs rkk. dem klass. Elektrodensystem Pt-HgCl überlegen sind. Die Potentialsprünge im Äquivalenzpunkt sind fast durchweg größer als beim klass. System. Da die Löslichkeit des Ni fast unmerklich ist, kann Ni als unangreifbare Elektrode angesehen werden. (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Ştiinţe **37**. 165—72. 1934. Bukarest, Univ. [Orig.: dtsh.]) ECKSTEIN.

O. Tomiček und J. Feldmann, *Aciditätsbestimmung in nichtwässrigen Lösungen*. Es wurde die Titration von Oxal-, Benzoc- u. Salicylsäure in Bzl., CH<sub>3</sub>OH, Isopropylalkohol, Amylalkohol, Ä., Terpentinöl, Anisol, Hexalin, Anilin, Aceton auf potentiometr. Wege untersucht. Verwendet wurden die Wasserstoff-, Chinhydronelektrode, ferner eine Sb- u. Te-Elektrode; letztere wurde aus einer 3 mm dicken u. 3 cm langen Stange aus „Te in bacillis Kahlbaum“ bereitet. Zur Reinigung wird die Te-Elektrode kurz in n-HCl eingetaucht, zum Kp. erhitzt, mit W. ausgewaschen, mit Ä. u. Ä. getrocknet u. in Ä. aufbewahrt. Die Te-Elektrode hat sich innerhalb des pH = 5,3 bis 11,5 als verwendbar erwiesen. Ebenso geeignet war die Te-Elektrode zur potentiometr. Aciditätsbest. von fetten Ölen, Teer, Asphalt u. dgl. (Časopis českoslov. Léčárnictva **15**. 127—37. 1935. Prag, Carls-Univ.) SCHÖNFELD.

A. Karsten, *Moderne Instrumente zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 3238.) Minimalpotentiator nach GOLDSCHMIDT, Präzisionspotentiometer nach THRUN, Pehavi-Schleifdrahtkompensator, Leifophotometer, pH-Meßapp. nach ROEDER. (Kautschuk **11**. 120—23. Juni 1935. Berlin.) R. K. MÜLLER.

M. M. Muschkatblat und I. M. Bruskin, *Apparatur für kontinuierliche pH-Messungen*. Es wird eine Apparatur beschrieben, die die Änderung der H-Konz. bei verschiedenen chem. Prozessen zu messen ermöglicht. Als Beispiel wird die pH-Messung bei der Gewinnung von ZnSO<sub>4</sub> aus ZnO u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> besprochen. Im Meßapp. durchfließt ein Teil der Lsg. dauernd eine Chinhydronelektrode, welche in Verb. mit einer gesätt. Kalomelelektrode steht, wobei die sich verändernde mV-Zahl mit einem Röhrenpotentiometer gemessen wird. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] **7**. 857—63. 1934.) KLEVER.

Karl Höll, *Ein neues Hilfsmittel für die praktische pH-Bestimmung (Indicatorpapierfolien)*. Die Indicatorpapierfolien werden durch Imprägnieren verschiedener Fließpapierarten mit 8 Farbindicatoren vom Meßbereich pH = 1,0—14 hergestellt. Mit ihrer Hilfe kann der pH-Wert von Fl. jeder Art, stark alkal., getrübt, gefärbter Lsgg., viscoser u. breiiger Massen mit einer Genauigkeit von 0,1—0,2 pH-Einheiten festgestellt werden. Zur Ausführung der Messung werden die Folien kurze Zeit in die Probelsg. getaucht, dann auf eine Milchglasscheibe gelegt u. mit Standardfarbskalen verglichen. (Chem. Fabrik **8**. 218—19. 12/6. 1935. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) ECKSTEIN.

I. M. Kolthoff, *Adsorptionsindikatoren*. (Vgl. C. 1935. I. 3117.) Allgemeines über die Verwendung von Adsorptionsindikatoren, Teilchengröße der Ndd., über den Einfluß der [H<sup>+</sup>], von organ. Lösungsm. u. der Temp. (Chem. Reviews **16**. 87—98. Febr. 1935. Minnesota, Minn., Univ.) ECKSTEIN.



**Eugen Chirnoagă**, *Neue Indikatoren für argentometrische Titrierungen.* (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Ştiinţe 37. 245—51. 1934. Bukarest, Techn. Hochschule. [Orig.: rumän.] — C. 1935. II. 1920.)

ECKSTEIN.

**E. Schulek**, *Das  $\alpha$ -Naphthoflaron, ein neuer Indicator der Bromatometrie.* (Vgl. C. 1935. II. 406.) Die As (3) bzw. Sb (3) enthaltende Lsg. (20 ccm) wird mit 10 ccm 50%ig.  $H_2SO_4$  versetzt. Dann löst man 0,20 g KBr im Rk.-Gemisch auf u. gibt 2 Tropfen einer 0,5%ig. alkoh.  $\alpha$ -Naphthoflaronlsg. hinzu. Darauf läßt man 0,1- bzw. 0,01-n.  $KBrO_3$ -Lsg. hinzutropfen, bis die grünlich opalisierende Lsg. rostbraun wird. Beim Äquivalenzpunkt wird das Br-Substitutionsprod. aus der rostbraunen Lsg. ausgeflockt. Die Rk. ist umkehrbar. In Ggw. von mehr als 5%  $HCl$  wird die Empfindlichkeit des Indicators stark herabgesetzt. Bei der Sb (3)-Best. setzt man zweckmäßig vorher etwa 0,5 g Weinsäure hinzu. (Z. analyt. Chem. 102. 111—13. 1935. Budapest, Kgl. Ungar. Staatl. Hygien. Institut.)

ECKSTEIN.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**V. A. Stenger und I. M. Kolthoff**, *Der Nachweis und die colorimetrische Bestimmung kleinster Brommengen.* Phenolrot reagiert mit sehr verdünnter  $KBrO_3$ -Lsg. in schwach alkal. Lsg. unter Bldg. eines Farbstoffes vom Bromphenolblautyp, dessen gelbe Farbe im  $pH$ -Bereich von 3,2—4,6 nach Blauviolett umschlägt. Vff. fanden, daß die Violettfärbung ihre höchste Intensität erhält, wenn jedes Mol. Phenolrot 4 Atome Br gebunden hat, ein Zeichen der Bldg. von *Tetrabromphenolsulfophthalein*. — 1 ccm der 0—4  $\gamma$  Br enthaltenden, neutralen Lsg. werden in einem 4-ccm-Schälchen mit 0,05 ccm Phenolrot (10 mg gel. in 1 ccm 0,1-n.  $NaOH$  u. auf 100 ccm verdünnt), 0,20 ccm Boraxlsg. (bei 25° gesätt. Lsg.) u. mit 0,20 ccm 0,01-n.  $CaOCl_2$ -Lsg. versetzt. Nach genau 4 Minuten setzt man 0,05 ccm 0,1-n.  $Na_2AsO_3$  u. 0,2 ccm Acetatpufferlsg. (30 ccm Eg. u. 68 g Na-Acetat/Liter,  $pH = 4,6$ — $4,7$ ) hinzu u. vergleicht mit Standardproben. Bei Ggw. von weniger als 1  $\gamma$  Br ist die Färbung gelb, bei 1,5—2  $\gamma$  rötlich u. von 2,5 an blauviolett. Direktes Sonnenlicht ist zu vermeiden. Erfassungsgrenze: 0,2—1,5  $\gamma$  Br in 0,1 ccm, 1—4  $\gamma$  in 1,0 ccm u. 3—18  $\gamma$  in 10 ccm. Chloride stören nicht, Jodide müssen in schwach saurer Lsg. u.  $NaNO_2$  entfernt werden. Reduzierende Stoffe sind zu oxydieren. (J. Amer. chem. Soc. 57. 831—33. 8/5. 1935. Minneapolis Minnesota.)

ECKSTEIN.

**L. J. Curtman und H. Schneiderman**, *Ein neues Verfahren zum Bromnachweis und seine Anwendung in der systematischen Analyse von Gemischen von  $CNS'$ ,  $J'$ ,  $Br'$  und  $Cl'$ .* Statt  $KMnO_4$  zur Oxydation des  $Br'$  empfehlen Vff. konz.  $HNO_3$ . Das freie Br wird wie üblich in  $CCl_4$  gel. Erfassungsgrenze 0,5 mg Br.  $CNS'$  stört die Rk. — Zum systemat. Nachweis der Halogene werden diese als Ag-Salze gefällt. Ein Teil des Nd. wird mit 5 ccm 50%ig.  $NaCl$ -Lsg. aufgekocht, der Nd. absitzen gelassen u. in der überstehenden Lsg.  $CNS'$  mit  $FeCl_3$  nachgewiesen. Zum Nachweis von  $Cl'$ ,  $Br'$  u.  $J'$  wird  $CNS'$  durch vorsichtiges Ausglühen des Ag-Nd. entfernt.  $J'$  wird durch  $H_2O_2$  u.  $CCl_4$  nachgewiesen. Der Br-Nachweis ist in Ggw. der anderen Halogene wenig empfindlich. Der  $Cl$ -Nachweis erfolgt in üblicher Weise. Br wird dabei mit  $HNO_3$  herausgekocht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 158—61. 15/2. 1935. New York City College.)

ECKSTEIN.

**F. P. Sorkin**, *Die Bestimmung des Bromions in Gegenwart großer Chlorionemengen.* Nach einer krit. Besprechung der Best.-Methoden für kleine  $Br'$ -Mengen in Ggw. von großen  $Cl'$ -Mengen wird als sicherste u. bequemste Methode diejenige von VAN DER MEULEN (Oxydation des  $Br'$  zu  $BrO_3'$  mittels Hypochlorit u. jodometr. Best. des  $BrO_3'$ ) empfohlen. Die Genauigkeit der Methode wird durch experimentelle Beispiele belegt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 852—56. 1934.)

KLEVER.

**M. L. Jean**, *Verfahren zur Bestimmung kleiner Jodidmengen und seine Anwendung zur Bestimmung kleiner Mengen verschiedener Metalle.* Die schwach schwefel- oder salzsaurer Jodidlsg. wird mit etwa 30 ccm Br-Wasser (1 ccm Br u. 2 g KBr auf 100 ccm W.) oxydiert, nach 10 Minuten in Eiswasser abgekühlt, mit 5 ccm 40%ig.  $HCHO$ -Lsg. u. dann tropfenweise mit  $NaOH$  bis zur Farblosigkeit der Fl. versetzt. Nach Zusatz von 5 ccm Eg. u. 5 ccm  $KJ$ -Lsg. (1:5) titriert man das freie J mit 0,1-n.  $Na_2S_2O_3$ -Lsg. in üblicher Weise.  $S'$ ,  $SO_2''$ ,  $S_2O_3''$  u. Oxalate stören nicht.  $NH_4$ - u.  $CN$ -Salze beeinflussen die Genauigkeit des Verf. — Die Best. kleiner  $Cr$ -Mengen beruht auf der Red. des  $Cr_2O_7''$  in schwach schwefelsaurer Lsg. mit  $KJ$ , Entfernen des freien J im W.-Dampfstrom u. Best. des in Lsg. gebliebenen J nach der  $Cr$  oder der  $KMnO_4$ .



Methode. — Zur Ag-Best. werden 25 ccm 0,5%ig. KJ-Lsg. mit der Ag-Lsg. (bis 2 mg Ag) versetzt, gut gemischt u. nacheinander mit 10 ccm 5%ig.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. u. 10 ccm 5%ig.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. versetzt. Nach Verdünnen auf 100 ccm wird abfiltriert. Von dem blauen Filtrat werden genau 50 ccm mit Br-W. oxydiert u. weiter behandelt wie oben beschrieben. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 605—16. April 1935. Cherbourg, Lab de Chimie analyt. de la Marine.)

ECKSTEIN.

**J. Casares Gil**, Über die Bestimmung des Fluors durch Überführung in Siliciumfluorid. (Rev. Chim. pura appl. [3] 7. 129—39. 1932. — C. 1930. I. 559.) R. K. MÜLLER.

**P. G. Popow**, Eine neue Reaktion zum Nachweis des Nitrations. 1 ccm der zu prüfenden Lsg. wird mit gleichem Vol. gesätt.  $\alpha$ -Naphthylaminlsg. versetzt u. in das Gemisch vorsichtig das gleiche Vol. konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zugegeben. An der Berührungsfläche der Fll. entsteht entweder sofort oder bei verd. Lsgg. nach 2—3 Min. rotviolette Färbung. Empfindlichkeit der Rk. 0,025 mg  $\text{KNO}_3$  in 1 ccm Lsg. Andere Oxydationsmittel wie Nitrite, Bichromate,  $\text{FeCl}_3$  stören diese Rk. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 310—11. 1934. Charkow, Univ.) v. FÜNER.

**R. Cernătescu und E. Gheller**, Eine Methode zur colorimetrischen Bestimmung der Salpetersäure und der Nitrate. Als Reagens dient eine Lsg. von 0,5 g Diaminphenolchlorhydrat in 100 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Die Probelsg. muß mit Hilfe von  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$  von Halogenen befreit werden; Nitrit ist durch Harnstoff u. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zu zerstören.  $\text{Fe}(\text{II})$  u.  $\text{Fe}(\text{III})$  dürfen nicht anwesend sein. Die Färbung ist außerordentlich intensiv, daher liegt die Erfassungsgrenze für  $\text{NO}_3'$  bei 0,1  $\gamma$ . Die besten Werte erhält man auf Zusatz von 4 ccm Reagenslsg. zu 0,25—1 ccm Lsg. u. 0,05—0,75 ccm W. (10—100  $\gamma$   $\text{NO}_3'$ ). Hierbei beträgt die durchschnittliche Differenz 2,5  $\gamma$   $\text{NO}_3'$ . Die Farbvergleichung muß sofort durchgeführt werden. (Z. analyt. Chem. 101. 402—06. 1935. Jassy, Univ.)

ECKSTEIN.

**A. S. Komarowski und N. S. Poluektow**, Eine empfindliche Reaktion auf Borsäure. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 841—43. 1934. Odessa. — C. 1934. II. 1810.) KLEVER.

**B. Ormont und A. Ssamoilow**, Die maßanalytische Bestimmung von Bornitrid. 0,5—1 g der Probe werden in einen Porzellanteilgel (im Wägegäschchen) eingewogen, mit der 5—6-fachen Menge trockenem KOH versetzt u. der Tiegel in ein weites Reagenrohr gestellt. Man leitet auf die Oberfläche des Gemisches einen  $\text{H}_2$ -Strom von 30 bis 80 ccm/Min. u. erhitzt mit Hilfe einer kleinen elektr. Muffel auf 250°. Als Vorlage dient eingestellte HCl mit etwas Phenolphthalein. Die Feststellung der Beendigung der Rk. (nach etwa 2—2½ Stdn.) wird durch das S-förmig gebogene Einleitungsrohr erleichtert. Drückt man mit einem Gummiball einige Tropfen der HCl in die eine Krümmung u. läßt den  $\text{H}_2$  von neuem durch das Probierrohr fließen, so färbt sich die Säure nach 1—15 Min. rot, wenn die Rk. noch nicht beendet ist. (Z. analyt. Chem. 102. 20—24. 17/7. 1935. Moskau, Lab. für äußerst harte Verbb.)

ECKSTEIN.

**Karol Nowak**, Schnellbestimmung des Kaliums. Als Schnellmethode, die schon in 2 Min. ausführbar ist, empfiehlt Vf. folgendes Verf.: 5 g der klaren neutralen Lsg., die ca. 1%  $\text{K}_2\text{O}$  enthalten soll, aber frei von  $\text{NH}_4$ -Salzen sein muß, werden in einem Zentrifugierrohr mit 17 ccm  $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ -Lsg. versetzt, die durch Mischen der Lsgg. von 450 g  $\text{NaNO}_2$  in 800 ccm dest. W. u. von 250 g Co-Acetat in 800 ccm dest. W. u. Verd. auf 2 l hergestellt ist; man zentrifugiert 15 Sek. mit 1000 Umdrehungen/Min. u. ermittelt den K-Geh. aus der Höhe des Nd. (Przemysl Chem. 18. 509—10. 1934. Kalusz, Lab. d. Kaligesellschaft.)

R. K. MÜLLER.

**J. W. Illingworth und J. A. Santos**, Die Verwendung der Phosphormolybdänsäure in der chemischen Analyse. Mit Hilfe einer Lsg. von Phosphormolybdänsäure kann 1 Teil Cs in 500000 Teilen W. u. ein Teil K in 10000 Teilen W. nachgewiesen werden. Die Nachweise sind also empfindlicher als die mit Platinchlorwasserstoffsäure bzw. mit Kobaltnitrit. Ferner bilden  $\text{NH}_4$ , Rb, Ag, Tl u. Hg mit Phosphormolybdänsäure unl. Salze. Die Fällung des K wird als quantitative Best.-Methode ausgearbeitet. Das entstehende  $\text{K}_3\text{PMo}_3\text{O}_{10} \cdot n \text{H}_2\text{O}$  — n ist noch nicht bestimmt — bleibt, wie durch Röntgendiagramme gezeigt werden kann, wenn man es einige Stunden auf 120° erhitzt, unverändert. (Nature, London 134. 971. 1934. Manchester, Physic. Lab., Univ.) ELSTN.

**Rosalia Wladimirowna Feldmann**, Zur Frage der quantitativen Bestimmung des Caesiums in Form von Caesium-Wismutjodid. Vf. prüfte die von TANANAEFF u. HARMASCH (C. 1932. II. 3125) angegebene Cs-Best. als  $\text{Cs}_3\text{Bi}_2\text{J}_9$  nach u. gibt folgende Verbesserungen der Methode an: Als Fällungsmittel wird eine Lsg. von  $\text{BiJ}_3$  in HJ (D. 1,7) verwandt (1 ccm HJ = 0,3 g  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ). Die Konz. der Cs-Lsg. wird so gewählt,



daß etwa 0,2 g CsCl in 0,5—0,6 ccm W. gel. sind. Als Waschfl. darf reines W. allein nicht benutzt werden, da sich in 50 ccm W. 0,0419 g des komplexen Salzes lösen; es ist gesätt. Komplexsalzlg. u. zum Schluß wenig k. W. zu verwenden. Allgemein kann festgestellt werden, daß trotz der Verbesserungen die Cs-Fällung nicht quantitativ erfolgt; etwa 0,8% des ursprünglichen Cs-Geh. konnten im Filtrat nachgewiesen werden. Ferner wird gezeigt, daß man in Ggw. von Rb zu hohe Cs-Werte erhält, da ein Teil des Rb mit ausgefällt wird. (Z. analyt. Chem. 102. 102—08. 1935. Odessa, Ukrain. Forsch. inst. f. seltene Elemente.)

ECKSTEIN.

**K. R. Krishnaswami und D. Suryanarayana Murthi**, *Studien über Tantal und Niob*. I. Die Analyse von Gemischen von  $Nb_2O_5$  und  $Ta_2O_5$ . Vff. untersuchten die von RUFF (C. 1926. II. 2680) empfohlene Red. der Pentoxyde im  $H_2$ -Strom u. fanden, daß bei langsamer Erhitzung des Oxydgemisches auf höchstens 800° die Bldg. kompakter Klumpen vermieden wird. Die Red. des  $Nb_2O_5$  erfolgt fast quantitativ, u. aus der nachträglichen Oxydation des  $Nb_2O_4$  durch Glühen im Pt-Tiegel ist der Nb-Geh. mit einer Genauigkeit bis zu 0,2% festzustellen. Der Ta-Geh. wird aus der Differenz der Oxyde ermittelt. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 18. 69—73. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

ECKSTEIN.

**W. R. Schoeller und E. F. Waterhouse**, *Untersuchungen über die analytische Chemie des Tantals, Niobs und ihrer mineralischen Begleiter*. 28. Mitt. Die Trennung der seltenen Erden von den Erdsäuren. (27. vgl. C. 1935. I. 1592.) Zahlreiche Verss. zur Trennung seltener Erden (Ce- u. Y-Erden) von Erdsäuren (Ta u. Nb) u. zur Best. kleiner Mengen ergeben, daß die Hydrolyse in weinsaurer Lsg., die Tanninfällung aus ammoniakal. weinsaurer Lsg. u. die Auslaugung der Bisulfatschmelze des geglühten Tanninnd. mit Oxalsäure die brauchbarsten Ergebnisse aufweisen. Zur Trennung großer Mengen seltener Erden von den Erdsäuren eignet sich am besten die von SMITH angegebene Flußsäuremethode. — Das Verf. von PIED (C. 1925. I. 729) wird von Vff. für größere Mengen seltener Erden über wenige cg abgelehnt. Einzelheiten über die Verss. im Original. (Analyst 60. 284—91. Mai 1935. London, Sir John Cass Techn. Inst.)

ECKSTEIN.

**I. A. Atanasiu und M. Babor**, *Elektrolytische Abscheidung des Cers aus wasserfreien organischen Lösungsmitteln*. I. Mitt. An Hand von Löslichkeitsbestst. verschiedener Ce-Salze in 17 verschiedenen organ. Lösungsmm. bei 20°, deren Ergebnisse tabellar. vorliegen, zeigte sich, daß nur das Chlorid, Nitrat u. das Acetylacetonat des Ce (3) zur elektrolyt. Abscheidung Verwendung finden können. Als Anode dient eine Pt-Spirale. — 1. Aus abs. A. wird Ce auf einer Pt- oder besser Pb-Kathode als organometall. Komplex (etwa 66% Ce) quantitativ abgeschieden.  $CeCl_3$  gibt dabei die besten Ausbeuten. 2. Metall. Ce erhält man nur aus isoamylalkoh. Lsgg., jedoch nur in sehr geringer Menge. 3. Aus abs. Methanol scheidet sich ein ähnlicher Nd. wie aus A. ab, der jedoch leicht abblättert u. nur etwa 55% Ce enthält. 4. Benzylalkohol liefert einen komplexen Nd. mit 50,35% Ce, u. zwar gleichgültig, ob Pt-, Zn-, Cu- Al- oder Ni-Kathoden verwandt wurden. 5. Aus Pyridin u. Anilin erhält man an beiden Elektroden sehr ungleichmäßig zusammengesetzte Ndd. 6. Ebenso ungeeignet sind die Abscheidungen aus geschmolzenem Formamid oder Acetamid u. aus Milchsäurelsgg. Näheres über Apparatur, Klemmspannungen, Stromausbeuten usw. im Original. (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Stünfte 37. 67—77. 1934. [Orig.: dtseh.])

ECKSTEIN.

**I. A. Atanasiu und M. Babor**, *Die elektrolytische Abscheidung des Cers aus organischen Lösungen in Gegenwart von Reduktoren*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Verwendung gelangten hierbei nur 96—97%ig. A. u. Methanol. 1. Die metall. Ce-Abscheidung aus A. mit 2—3% Hydroxylaminchlorid u. 1—1,5% Milchsäure ist nur auf einer Zn-Kathode u. in Ggw. von Zn-Ionen in der Lsg. möglich. Der Nd. haftet nicht fest u. enthält neben Ce u. Zn noch organ. Verunreinigungen. Die Ce-Ausbeute ist abhängig von der Stromdichte, dem Säuregeh., der Elektrolysendauer u. den in Lsg. befindlichen Zn-Ionen. — 2. Ähnliche Ergebnisse wurden mit Hydroxylaminchlorid u. HCHO erhalten, doch ist die abgeschiedene Ce-Menge höher als im 1. Falle. Durch Elektrolysieren in Etappen kann fast die ganze Ce-Menge als Gemisch von Ce u. komplexen Verbb. erhalten werden. — 3. Mit Hydroxylaminchlorid u. Butter-, sowie Isobuttersäure erhält man besonders dichte Ndd. — 4. Hydrochinon, Glucose u. höhere Fettsäuren waren ohne Einw. — 5. In Methanollsg. ist die Ce-Ausbeute noch größer als in A. (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Stünfte 37. 115—28. 1934. [Orig.: dtseh.])

ECKSTEIN.

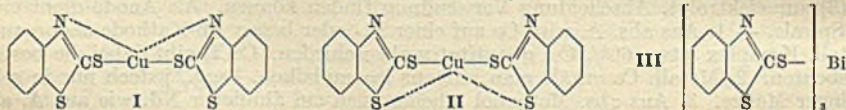


—, *Die Silberbestimmung in sehr verdünnten Lösungen.* Es wurde festgestellt, daß die von FEIGL angegebene colorimetr. Rhodaninmethode zur Ag-Best. in Mengen von 0,02—0,2 mg/l durchaus günstige Ergebnisse liefert. Jedoch wurde eine merkliche Adsorption des Ag an den Glaswänden der Gefäße beobachtet. Diese Adsorption kann zum größten Teil vermieden werden, wenn man in Quarzgefäßen arbeitet. (J. Franklin Inst. 218. 752. Dez. 1934. U. S. Bur. of Standards.) ECKSTEIN.

**Rudolf Jirkovský,** *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von Silber Spuren in Galeniten, Dürerzen und Flotationskonzentrat Pribrams im Hüttenbetriebe.* Vf. benutzt das von FEIGL (C. 1928. II. 1593) empfohlene *p*-Dimethylaminobenzylidenrhodanin als Reagens. In den untersuchten Erzen usw. stört Cu(1), das durch etwas  $H_2O_2$  in Cu(2) übergeführt wird, ferner Hg, das durch Ausglühen der Probe vorher zu entfernen ist. Das geglühte Erz wird mit 2—3 Tropfen konz.  $HNO_3$  u. 1 Tropfen  $H_2O_2$  eingedampft (evtl. 2-mal) u. mit 2 Tropfen W. u. 1 Tropfen sehr verd.  $HNO_3$  ausgelaut. Trägt man 1 Tröpfchen dieser Lsg. auf ein Rhodaninreagenspapier, so bildet sich sofort in Ggw. von Ag ein rötlichvioletter Fleck. Die Rk. kann auch direkt im Porzellantiegelchen vorgenommen werden. Ferner ist es möglich, durch Sättigen von Gelatine mit der acet. Rhodaninlsg. u. Aufstreichen auf eine Glasplatte eine für Ag empfindliche Schicht zu erhalten. Es erscheinen konzent., in verschiedener Schattierung rot gefärbte Kreise. Statt Gelatine ist auch Kollodium verwendbar. Vorschrift zur Herst. einer Tüpfelplatte zur Ausführung von Serienanalysen. — Die in der Überschrift genannten Dürerze sind erzhaltige, feinkörnige, dunkelgraue Quarze, die sich u. Mk. als ein Gemenge von Quarz mit Boulangerit u. Galenit erweisen, wogegen der Ag-Geh. in Diorfiorit verborgen ist. (Mikrochemie 17. ([N. F.] 11.) 135—40. Chem. Listy Vědu Průmysl 29. 133—36. 1935. Příbram, Montanist. Hochsch.) ECK.

**H. W. Foote und John E. Vance,** *Eine abgeänderte jodometrische Methode zur Kupferbestimmung.* Vff. titrieren die Cu-Lsg. wie gewöhnlich, setzen jedoch nach dem Stärkezusatz kurz vor dem Endpunkt der Titration etwa 2 g  $NH_4CNS$  hinzu. Dadurch wird die Färbung der J-Stärke erheblich vertieft, u. der Umschlag ist wesentlich schärfer. Der Nd. am Endpunkt ist rein weiß. (J. Amer. chem. Soc. 57. 845—47. 8/5. 1935. New Haven, Conn., Yale Univ.) ECKSTEIN.

**G. Spacu und M. Kuraš,** *Die Benutzung des Mercaptobenzthiazols in der quantitativen Analyse. Neue Methoden zur Bestimmung des Kupfers und Wismuts.* Vorl. Mitt. Die alkoh. Lsg. fällt aus wss. Kupfersalzlsg. ein orangegelbes inneres Komplexsalz aus, für das die Konst. I u. II in Betracht gezogen werden können. Diese Rk.



ist so empfindlich, daß sie sich für Mikrobestst. eignet. Der Nd. ist, wenn er in der Hitze gefällt wird, leicht filtrierbar u. wird zu  $CuO$  verglüht. Bi kann in der gleichen Weise gefällt werden als III. Auf diese Weise kann man die beiden Metalle von Ni, Co, Zn, Cd, Mg, Mn, Ca, Ba u. Sr trennen. — Au, Ag, Pb u. Hg werden durch Mercaptobenzthiazol ebenfalls quantitativ gefällt. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 8. 243—44. Univ. Cluj, Rumänien, Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie. [Orig.: dtsh.]) ELSTNER.

**G. Spacu und M. Kuraš,** *Die Anwendung eines neuen Reagens zur gravimetrischen Bestimmung einiger Metalle.* I. Mitt. *Die Bestimmung des Kupfers.* Die alkoh. Lsg. des Mercaptobenzthiazols fällt aus wss., neutralen oder schwach essigsauren, sowie auch aus ammoniakal. Cu-Lsgg. das Cu als orangegelbes, flockiges Nd. quantitativ aus, der sich aus h. Lsg. gut u. schnell filtrieren läßt. Er wird nach dem Trocknen bei 110—120° bis zum konstanten Gewicht geglüht. Das Verf. ermöglicht die Trennung des Cu von Co, Ni, Mn, Zn, Cd, Ca, Sr, Ba, Mg u. den Alkalimetallen. Bi, Pb, Hg, Ag, Au u. Tl werden durch das Reagens ebenfalls ausgefällt. In A. ist das Cu-Salz merklich l. In Ggw. fremder, nicht störender Metalle muß die Lsg. genau neutral sein. — Umgekehrt kann man durch Zusatz von überschüssiger  $CuSO_4$ -Lsg. zu der alkoh. Lsg. des Mercaptobenzthiazols, Filtrieren u. Glühen des Nd. dieses quantitativ bestimmen. (Z. analyt. Chem. 102. 24—28. 17/7. 1935. Klausenburg, Univ.) ECKSTEIN.

**G. Spacu und M. Kuraš,** *Die Anwendung eines neuen Reagens zur gravimetrischen Bestimmung einiger Metalle.* II. Mitt. *Die Makro- und Mikrobestimmung des Cadmiums.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die wss. Cd-Lsg. wird mit überschüssigem  $NH_3$  bis zur Klärung der Lsg. versetzt u. eine ammoniakal. Lsg. von Mercaptobenzthiazol hinzugefügt. Der weiße,



krystallin. Nd. wird durch einen Filtertiegel abfiltriert, mit  $\text{NH}_3$ -W. gewaschen u. bei  $110-120^\circ$  getrocknet. Faktor für Cd = 0,2530. Das Verf. kann zur Trennung des Cd vom Cu verwandt werden. Auch als Mikroverf. hat sich die Best. bewährt. (Z. analyt. Chem. 102. 108—10. 1935. Klausenburg [Rumänien], Univ.) ECKSTEIN.

**P. G. Popov**, *Eine spezifische Reaktion auf Cadmium*. Bei ca. 0,1-n. Lsg. wird 1 ccm der zu prüfenden Lsg. in einer Porzellanschale zur Abscheidung des As mit 0,5 g  $\text{NH}_4\text{Br}$  u. 1,5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  versetzt u. bis zum Auftreten der  $\text{SO}_3$ -Dämpfe eingedampft. Der Rückstand wird in 8 ccm W. gel., mit Fe-Pulver zur Ausfällung der 4. Gruppe versetzt, ca.  $\frac{1}{2}$  Stde. gerührt u. sofort filtriert. In dem mit gleichem Vol. konz. Phosphorsäure versetzten Filtrat wird Cd durch Einleiten von  $\text{H}_2\text{S}$  als gelbes  $\text{CdS}$  nachgewiesen. Empfindlichkeit der Rk. 0,0009 g Cd im ccm Lsg. Best.-Dauer 12—15 Min. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 307—09. 1934. Charkow, Universität.) v. FÜNER.

**N. D. Costeanu**, *Beitrag zum Nachweis und zur Bestimmung des Goldes in Lösungen*. Das Verf. beruht auf der Violettfärbung von mit  $\text{SnCl}_2$ -Lsg. getränktem Filterpapier durch Au-haltige Lsgg. Vorher ist eine Prüfung der Lsg. mit Hilfe von mit Tanninlsg. getränktem Papier zweckmäßig; Hellblaufärbung zeigt Au, ein anfangs gelber, später rosafarbener Fleck Ag an. Im ultravioletten Licht zeigen alle Färbungen charakterist. Fluorescenz. Das Au muß als Chlorid vorliegen. (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Ştiinţe 37. 63—65. 1934. [Orig.: franz.]) ECKSTEIN.

**Willet F. Whitmore und Herman Schneider**, *Die mikroskopische Identifizierung von Elementen der Platingruppe und von Gold*. Vff. untersuchen u. Mk. das Verh. der Elemente der Pt-Gruppe u. von Au gegen Amine, Alkaloide u. andere Verbb., um evtl. auftretende Rkk. bzw. charakterist. Krystallformen für die Identifizierung der einzelnen Metalle benutzen zu können. Mit Ausnahme von Ru u. Rh zeigt die ganze Gruppe eine ausgesprochene Neigung, Salze von bestimmter Krystallform u. wahrscheinlich von WERNER-Typ zu bilden. Für die Verss. wurden 1—2%ig. Lsgg. der Chloride von Ru, Rh, Pd, Ir u. Au u. Lsgg. von  $\text{Na}_2\text{OsCl}_6$  u.  $\text{H}_2\text{PtCl}_6$  in derselben Konz. benutzt. Die Lsgg. der Reagenzien waren meist 10%ig, bei den Alkaloiden 1%ig, zuweilen wurden die Reagenzien auch in fester Form verwandt. Der Rk.-Verlauf bzw. die Krystallform u. Farbe des Rk.-Prod. werden beschrieben, wenn folgende Stoffe als Reagenzien dienen:  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$ ,  $\text{CsCl}$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaJ}$ , Amidopyrin, Anilinhydrochlorid, Benzidinhydrochlorid, N-Butylaminhydrochlorid, Dicyandiamid, Diäthylaminhydrochlorid, Dimethylglyoxim, Guanidinhydrochlorid, Hexamethylen-tetramin, Methylaminhydrochlorid, Monomethylanilin, m-Phenylendiamin, Phenylhydrazinhydrochlorid, Piperazinhydrat, Piperidinhydrochlorid, Pyridinhydrochlorid, Chinolinhydrochlorid, Semicarbazidhydrochlorid,  $\text{NH}_4\text{Br}$ , Thioharnstoff, o-Tolidinhydrochlorid, o-, m- u. p-Tolidinhydrochlorid, m- u. p-Xylidinhydrochlorid, Atropinsulfat, Betain, Brucin, Coffein, Cinchonidinsulfat, Cinchopen, Cocainhydrochlorid, Cystin, Hyoscinhydrochlorid, Hyoscyamin, Chinidinsulfat, Chininsulfat, Sparteinsulfat, Strychninhydrochlorid u. Theobromin. In vielen Fällen sind die Krystalle, die Os-, Ir- u. Pt-Salze mit demselben Reagens bilden, isomorph. Es wird auch eine mkr. Analyse der ganzen Gruppe angegeben, die nur in bezug auf den Nachweis von Rh versagt, wenn gleichzeitig andere Elemente der Gruppe anwesend sind. Au wird vorher zweckmäßig durch Extraktion mit Äthylacetat abgetrennt, ebenso Os als  $\text{OsO}_4$  durch Dest. In dem Rückstand können Pd mit Dimethylglyoxim (erhärten mit Coffein), Ir mit Methylaminhydrochlorid, das auch für den Nachweis von Ru (Bestätigung mit Tetraäthylammoniumbromid) benutzt wird u. Pt mit m-Phenylendiamin (bestätigen mit m-Tolidinhydrochlorid) nebeneinander nachgewiesen werden. Die angegebenen Rkk. können in bestimmten Fällen auch umgekehrt zum Nachweis der bas. Verbb. mit Hilfe der Elemente der Pt-Gruppe benutzt werden. (Mikrochemie 17. [N. F. 11.] 279—319. 1935. Brooklyn, New York, Polytechnic. Inst.) WOECKEL.

#### b) Organische Verbindungen.

**D. F. Novotný**, *Die Adsorption von Cu(I)-Salzen aus dem Ilosvayschen Reagens bei der Fällung von Cu(I)-Acetylid*. Ein Beitrag zur quantitativen Bestimmung hochprozentigen Acetylen. Der mittels konz. ILOSVAYScher Reagenslsg. (C. 1899. II. 975) gefällte Cu(I)-Acetylidnd. muß mit W., das 2—3%  $\text{NH}_3$  u. 0,5% Hydroxylaminchlorid enthält, ausgewaschen werden. Die Filtration soll so rasch wie möglich erfolgen, u. der Nd. ist durch dauerndes Überdecken mit der Waschlfl. vor dem Einfluß des Luft- $\text{O}_2$  zu schützen. Das Cu(I)-Acetylid löst man in reiner 20%ig.  $\text{HCl}$  u. wäscht das Filter säure-



frei aus. Das Filtrat wird trocken gedampft, der Rückstand in W. gel., Cu als  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  mit KOH gefällt u. zu  $\text{CuO}$  geglüht. Hierbei ergaben sich durchweg zu hohe  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Werte (im Durchschnitt 103%). Vf. stellt fest, daß eine Adsorption von  $\text{CuSO}_4$  an das  $\text{Cu}(\text{I})$ -Acetylid stattfindet. Bestimmt man im Filtrat das  $\text{SO}_4^{--}$  mit  $\text{BaCl}_2$  u. zieht das daraus erhaltene  $\text{CuSO}_4$  von dem  $\text{CuO}$  ab, so erhält man genaue Werte. — Zur Unters. gelangten 9—14 ccm  $\text{C}_2\text{H}_2$ . Die Absorption des  $\text{C}_2\text{H}_2$  wird in  $\text{N}_2$ - oder  $\text{H}_2$ -Atmosphäre ausgeführt. Verwendet man  $\text{CuCl}_2$  zur Herst. der Reagenslg., so ist die Adsorption des Cu-Salzes an das Acetylid wesentlich geringer. Zur genauen  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Best. soll das Gas nicht mehr als 10%  $\text{C}_2\text{H}_2$  enthalten. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 514—27. 1934. Prag, Karls-Univ.)

ECKSTEIN.

**D. F. Novotný**, *Eine neue Abänderung der Chavaleston-Methode zur genauen Bestimmung hochprozentigen Acetylen*. Die Gasprobe wird in einer WINKLER-Bürette abgemessen u. in  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. eingeleitet. Die Absorption erfolgt bei gedämpftem Licht u. in einer Atmosphäre von HCl- u.  $\text{H}_2\text{S}$ -freiem  $\text{H}_2$ . Dadurch wird eine Zers. des labilen Komplexes  $\text{C}_2\text{Ag}_2 \cdot \text{AgNO}_3$  vermieden. Die Titration wird mit Mikrobüretten ausgeführt. Die Ergebnisse liegen etwas über 100%, wahrscheinlich infolge Abspaltung von  $\text{AgNO}_3$ -Moll. während der Titration, doch liegen sie näher bei 100% als die von ROSS u. TRUMBULL (C. 1919. IV. 894) erhaltenen Werte. Ferner kann  $\text{C}_2\text{H}_2$  bestimmt werden, indem man das mit eingestellter  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. gefällte  $\text{C}_2\text{Ag}_2$  durch Porzellanfilter abfiltriert, mit W. auswäscht u. im Filtrat das überschüssige Ag entweder gravimetr. als  $\text{AgCl}$  oder nach VOLHARD bestimmt. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 7. 84—89. Febr. 1935. Prag, KARLS-Univ.)

ECKSTEIN.

**Ernst Storfer**, *Ein neuer Tüpfelnachweis für Ferricyanid*. Bringt man auf ein mit *Triäthylharnstoffcuprochlorid* getränktes Papier 1 Tropfen der neutralen, auf  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--}$  zu prüfenden Lsg., so erhält man in Ggw. größerer Mengen des Cyanids einen rotvioletten, bei geringeren Mengen einen zart taubengrauen Fleck. Erfassungsgrenze 0,6  $\gamma$   $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--}$ . Bei gleichzeitiger Anwesenheit von  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  erscheint Rotfärbung des Fleckes, die Erfassungsgrenze sinkt sogar auf 0,4  $\gamma$   $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--}$ . Grenzverhältnis  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--} : [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--} = 1 : 100\,000$ . (Mikrochemie 17 ([N. F.] 11). 170 bis 173. 1935. Wien, Univ.)

ECKSTEIN.

**I. M. Korenman**, *Nachweis von Ferricyaniden in Gegenwart von Ferrocyaniden*. 3 ccm der Probelslg., sowie 3 ccm W. in einem anderen Reagensglas werden mit je 10 Tropfen gesätt.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. versetzt. Dann gibt man zu dem W. 2—3 Tropfen 0,02%ig. *Indigocarmin*lg.: Blaufärbung. Nun werden ebensoviel Tropfen Indigocarmin zu der Probelslg. gegeben: Die Blaufärbung verschwindet rasch oder erscheint bei größeren  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{--}$ -Mengen überhaupt nicht. Erfassungsgrenze: 5  $\gamma$   $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  in 3 ccm. Führt man die Rk. als Tüpfelmethode aus, so sinkt die Erfassungsgrenze auf 1,5  $\gamma$   $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ . —  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$  stört die Rk. nicht, d. h. in Ggw. von reinem  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$  bleibt die Blaufärbung bestehen. Die Rk. ermöglicht den Nachweis von 10  $\gamma$   $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$  in Ggw. von 300 mg  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ .  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{CNS}^-$ ,  $\text{CN}^-$  u. andere Anionen stören nicht, dagegen müssen  $\text{MnO}_4^-$ ,  $\text{ClO}^-$ ,  $\text{BrO}^-$  u.  $\text{H}_2\text{O}_2$  abwesend sein. (Z. analyt. Chem. 101. 417—19. 1935. Odessa.)

ECKSTEIN.

**Raluca Ripan-Tilici**, *Eine direkte und eine indirekte argentometrische Bestimmung von Cyanaten mit Adsorptionsindikatoren*. In Ergänzung zu früheren Arbeiten (C. 1933. II. 3890. 1934. II. 2561) hat Vf. folgende Verff. beschrieben: Bei der direkten Methode erfolgt die Titration mit 0,8—1-mol.  $\text{AgNO}_3$ -Lsgg. in etwa 0,01-mol.  $\text{CNO}^-$ -Lsgg. (25 bis 30 ccm Gesamtvolumen) mit 0,2%ig. *Fluorescein*lg. als Adsorptionsindicator. Eine ausgesprochene Rotfärbung zeigt den Äquivalenzpunkt an. — Bei der indirekten Methode wird die  $\text{KCNO}$ -Lsg. mit überschüssiger  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. versetzt, genau auf 50 oder 100 ccm aufgefüllt, durch trockenes Filter filtriert, im Filtrat  $\text{AgNO}_3$  mit  $\text{KCN}$  abgeschieden u. der  $\text{CNS}^-$ -Überschuß mit der ersten  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. u. Fluorescein zurücktitriert. — Der Vorteil der direkten Methode liegt darin, daß mit ihr  $\text{CNO}^-$  neben  $\text{CN}^-$  bestimmt werden kann. Die indirekte Methode ist der direkten dagegen an Genauigkeit überlegen. (Z. analyt. Chem. 102. 32—34. 17/7. 1935. Klausenburg, Univ.)

ECKSTEIN.

**K. D. Schtscherbatschew**, *Analyse von  $\beta$ -Naphthol*. Am geeignetsten ist die p-Nitrophenoldiazoniumchloridmethode in Bicarbonatlg. (Wiederaufbau Textilind. [russ.: Sa Rekonstrukziju textilnoi Promyschlennosti] 14. Nr. 2. 28—30. Febr. 1935.)

HANNS SCHMIDT.

**A. Castiglioni**, *Farbenreaktionen zur Unterscheidung des Tetrahydronaphthalins vom Dekahydronaphthalin*. In 1 ccm der alkoh. Lsg., die man durch Lösen von 1 ccm des Dekalins, Tetralins oder von beiden zusammen in 50 ccm 95%ig. A. erhält, fügt man



1 ccm HCHO in 30%ig. wss. Lsg. u. 10 ccm konz. HCl oder 2 ccm konz.  $H_2SO_4$  hinzu. Auf HCl-Zusatz ist die Lsg. zu erhitzen, sie färbt sich dann bei schwacher Konz. des Dekalins gelb, bei stärkerer orange. Tetralin gibt bei schwacher Konz. keine, bei starker leicht citronengelbe Färbung. Bei Verwendung von  $H_2SO_4$  zeigt Dekalin in schwacher Konz. deutliche Gelbfärbung, während Tetralin eine rotbraune Färbung aufweist. Bei hohen Konz. ist die Farbe gelbbraun beim Dekalin, weinrot beim Tetralin. — Zum Nachweis der KW-stoffe mit *Furfurol* versetzt man 1 ccm der alkoh. Lsg. mit 5 ccm A., 2 Tropfen einer 2%ig. alkoh. Furfurolsg. u. 10 ccm HCl oder 2 ccm  $H_2SO_4$ . Tetralin färbt sich blau, Dekalin gelb bis grünlichgelb. Die Empfindlichkeit in Ggw. von  $H_2SO_4$  beträgt 0,001 g, bei HCl 0,005 g des KW-stoffs. (Z. analyt. Chem. 101. 414—17. 1935. Turin, Kgl. Handelshochschule.)

ECKSTEIN.

**George Stanley Smith, Farbreaktionen von Carbaziden und Carbamiden mit Diacetyl und Diacetyldioxim.** Beim Erhitzen von Semicarbazidhydrochlorid u. Diacetyldioxim mit HCl entsteht eine intensiv rote, mehrere Tage haltbare Färbung. Diacetyl in wss. Lsg. an Stelle des Diacetyldioxims ruft eine ähnliche Färbung hervor. Bei nachträglichem Zusatz von  $NH_4OH$  wird die Farbe blauviolett. An die Stelle des Semicarbazids können bei dieser Rk. auch folgende Verbb. treten: 4-Methyl-semicarbazid, 4-Phenyl-, 4-m-Tolyl-, 4-p-Tolyl-, 4-p-Bromphenyl-, 4-Benzyl-, 4- $\beta$ -Naphthyl-, 4-as.-m-Xyl-, 1-Phenyl-, 1- $\beta$ -Naphthyl-semicarbazid, Carbamid, Methyl-, o-Tolyl-, m-Tolyl-, Benzylcarbamid, Diphenylcarbazid, Phenylhydrazin, Phenol, Anilin u. m-Toluidin. Die resultierenden Farben sind aus einer Tabelle zu ersehen. Die Rk. ist für eine schnelle qualitative Unters. geeignet. Semicarbazid läßt sich auf diese Weise leicht beispielsweise von Hydrazin, Aminoguanidin u. anderen Verbb. unterscheiden, die sehr schwach gelbe, prakt. farblose Lsgg. geben. Ca. 0,1 mg Semicarbazid kann so noch in einigen ccm Fl. erkannt werden. (Analyst 60. 171—72. März 1935. Kidbrooke, A. I. D. Materials Test House.)

WOCKEL.

A. Lucas, Forensic chemistry and scientific criminal investigation. 3rd ed. London: Arnold 1935. (376 S.) 18 s.

Giulio Natta und Adolfo Ferrari, Chimica analitica: Analisi chimica dei prodotti industriali. Milano: C. Tamburini 1934. (VIII, 271 S.) 8°.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Wolf Johannes Müller, Das neue Institut für chemische Technologie anorganischer Stoffe an der Technischen Hochschule Wien.** (Chem. Fabrik 8. 212—18. 12/6. 1935. Wien.)

ECKSTEIN.

—, *Kontrolleinrichtungen.* Übersicht über die in der Industrie benutzten App. zur Betriebskontrolle. (Chem. metallurg. Engng. 42. 227—228. April 1935.) GOTTFR.

**V. A. Yardley, Neuere Fortschritte beim Bau von Autoklaven.** Es werden einige moderne, in der Industrie benutzte Autoklaven beschrieben unter Anführung ihrer Leistungsfähigkeit u. ihrer Sicherungseinrichtungen. (Chem. Age 32. 570—71. 29/6. 1935. Teddington, Chem. Research Laboratory.)

GOTTFRIED.

**Hugh Griffiths, Krystallisation: ein typischer Einheitsprozeß.** Überlegungen, die bei der Errichtung einer techn. Krystallisationsanlage angestellt werden müssen. Beschreibung einiger gebräuchlicher Anlagen. (Chem. Age 32. 567. 29/6. 1935.) GOTTFR.

**S. Kamei, S. Mizuno und S. Shiomi, Untersuchung über die Trocknung fester Stoffe. VI. Beziehung zwischen der Trocknungsgeschwindigkeit und der Richtung der Luft.** (V. vgl. C. 1934. II. 2720.) Die Trocknungsgeschwindigkeit (TG) einer einzigen an je einem Würfel von Kaolin u. von Feldspat freigelassenen Fläche wird bei verschiedener Richtung der vorbeiströmenden Luft (180, 90, 45 u. 0° zur Fläche) bestimmt. Es zeigt sich, daß bei 180° die Einw. der Luft am größten, bei 0° (Strömung von hinten her) am geringsten, bei 90 u. 45° etwa gleich (mittelstark) ist. In der Periode konstanter TG u. zu Beginn der Periode verlangsamter TG ist der Einfluß der Lufttrichtung erheblich. Die Verhältnisse sind verschieden von den bei der Verdampfung vom freien W.-Spiegel herrschenden. Die beobachteten Differenzen der TG bei verschiedener Lufttrichtung liegen zwischen 10 u. 30%. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 626B—30B. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

R. K. MÜLLER.

**S. Kamei und T. Sedohara, Untersuchung über die Trocknung fester Stoffe. VII. Die Trocknung der Zellstoffe.** (VI. vgl. vorst. Ref.) Mit W. gekochte, gewaschene,



ausgepreßte u. geformte Proben von Sulfitzellstoff werden im Luftstrom bei 16—50° getrocknet. Die anfängliche Kontraktion der Proben ist um so größer, je höher die relative Feuchtigkeit, die Lufttemp. u. die Probetemp. ist, sie beträgt nur ca. 1—2,2% gegenüber 10% bei Ton. Nach einiger Zeit hört die Kontraktion auf u. tritt bei dem krit. Punkt wieder auf. Der krit. W.-Geh. liegt je nach den Bedingungen bei 80—130%. In der zweiten Periode verlangsamter Trocknung verdampft das W. innerhalb des Zellstoffs. Im ganzen ist der Einfluß von Lufttemp. u. Feuchtigkeit derselbe wie bei Ton. Die Luftgeschwindigkeit beeinflußt die Trocknungsgeschwindigkeit stark. Der Oberflächendiffusionskoeff. läßt sich gut wiedergeben durch die Gleichung:  $a = 0,003624 + 0,0001047 v^{3,66}$  ( $v$  = Massengeschwindigkeit der Luft in m/sec). Die Probendicke ist während der konstanten Trocknung prakt. ohne Einfluß, bei der verlangsamten Trocknung ist die Trocknungsgeschwindigkeit umgekehrt proportional der Probendicke. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 657B—68B. 1934. Kyoto, Univ., Chemie-Ingenieur-Abt. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

L. J. Kremnew, U. S. S. R., *Herstellung fester Quecksilberemulsionen*. Hg wird entweder in eine kolloidale wss. Eisenoxydlsg. oder in eine wss. Tondispersion eingetragen. (Russ. P. 39 095 vom 11/12. 1933, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

B. E. Berkman, L. G. Borisowa, M. J. Gen, P. D. Lankow, I. L. Selmanow, G. S. Dudnikow, M. S. Siskind, P. N. Krasnobaewa, A. A. Lauris, M. W. Lebedinski, R. Lukina, E. N. Samburskaja, L. A. Feinberg, A. I. Schalnikow und N. E. Maximow, U. S. S. R., *Herstellung von Organosolen der Alkalimetalle*. Die Dämpfe der Alkalimetalle werden in organ. Lösungsm. eingeleitet oder die Alkalimetalle werden in organ. Lösungsm. durch einen elektr. Strom hoher Frequenz erhitzt. (Russ. P. 39 751 vom 2/12. 1931, ausg. 30/11. 1934.) RICHTER.

A. I. Krasilschtschikow, U. S. S. R., *Trennung teilweise mischbarer Flüssigkeiten*. Man leitet die Fl. zunächst in ein Absatzgefäß u. daraus den unteren Teil sowie den oberen Teil in zwei getrennte Fraktionskolonnen, wobei die Dämpfe aus dem Kopf der Kolonnen nach dem Kondensieren in das Absatzgefäß zurückgeführt werden. (Russ. P. 37 696 vom 5/4. 1932, ausg. 31/7. 1934.) RICHTER.

Low Temperature Processing Co., Cleveland, übert. von: Walter M. Zorn, East Cleveland, und Walter F. Egger, Euclid Village, O., V. St. A., *Filtration zersetzlicher Fl. bei erhöhten Temp.* soll mittels Eiskristallen als Filtermittel durchgeführt werden. Eine zur kontinuierlichen Durchführung der Filtration unter ständiger Erneuerung der Filterfläche geeignete Vorr. wird an Hand von Zeichnungen beschrieben. (A. P. 1 989 728 vom 30/3. 1933, ausg. 5/2. 1935.) MAAS.

[russ.] Zerkleinerung und Vermischung fester Materialien in der organischen chemischen Industrie. Moskau: ONTI. Glaw. red. chim. lit-ry 1935. (152 S.) Rbl. 1.10.

### III. Elektrotechnik.

W. A. Plotnikow, N. N. Grazianski und S. A. Demtschenko, *Oxydisolierung aluminierter Kupferdrähte*. Die Kupferdrähte werden in Schmelzen von  $3 \text{ AlCl}_3 \text{ NaCl}$  oder  $\text{AlCl}_3 \text{ NaCl}$  bei 200—250° mit 1 Amp./dm<sup>2</sup> aluminisiert. Die Aluminiumschicht muß wegen der nachträglichen Oxydation 0,03—0,05 mm stark sein. Zur Erreichung von größeren Schichtdicken muß noch eine Hilfsanode aus Blei eingeschaltet werden. Zur anod. Oxydierung wird am besten bei 25—30° u. 120—130 V mit 2—4 Amp./dm<sup>2</sup> gearbeitet. Die Oxydschicht wird dabei 0,015 mm stark. Mechan. Eig. der Drähte werden durch Oxydation nicht verschlechtert. Prüfung auf Isolierwrg. ergibt: 1. zwei verflochtene oxydierte Drähte — 200—400 V, 2. zwei verflochtene Drähte — oxydiert u. nicht oxydiert — nicht über 150 V, 3. oxydierter Draht mit Aluminiumfolie umwickelt — nicht über 60 V. Die Benutzung des reinen Aluminium zur Aluminierung ist nicht notwendig, das techn. Aluminium zeigt sogar gewisse Vorteile. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 425—31. 1934.) v. FÜNER.

J. L. Rylander, *Die Wirkung der Temperatur auf den Isolationswiderstand*. Abhandlung über den Isolationswiderstand elektr. Motoren u. Generatoren. Der Isolationszustand solcher Maschinen läßt sich am besten beurteilen, wenn man den Isolationswiderstand in Abhängigkeit von der Temp. mißt u. im logarithm. Maßstab gegen diese aufzeichnet. (Electric. J. 32. 336—38. Aug. 1935.) ETZRODT.

W. Kluge, *Die Fortschritte auf dem Gebiete der lichtelektrischen Zellen*. Zusammen-



fassender Vortrag. Gegenüberstellung von Alkaliphotozelle, Sperrschichtelement u. Widerstandszelle. Vorzüge u. Entwicklungsstand der Alkaliphotozelle. Verwendungen. (Z. techn. Physik 16. 184—93. 1935. Berlin, A. E. G.) BRAUER.

R. C. Walker, *Photoelektrische Zellen und ihre industriellen Anwendungen*. Kurze Beschreibung der hauptsächlichsten Typen von Photozellen nebst einigen Beispielen ihrer Verwendbarkeit in der Industrie. (Wld. Paper Trade Rev. 104. 104—05. 146—48. 12/7. 1935.) GOTTFRIED.

Harold Ralph Ruggles-Brise, Northrepps, England, *Herstellung von Glimmerpapier*, insbesondere für elektr. Isolierzwecke. Die abrollende Papierbahn wird mit Leim, z. B. Papierleim, überzogen, z. B. durch Eintauchen. Dann wird die lange Bahn in eine zur Leimungsstelle schräg abfallende Lage gebracht, damit der überschüssige Leim von der Papierbahn zurückfließen kann. In einiger Entfernung von der Leimungsstelle wird dann das Papier mit Glimmer bestreut u. getrocknet. Zeichnung. (E. P. 426 191 vom 21/11. 1934, ausg. 25/4. 1935.) M. F. MÜLLER.

Soc. Générale de Constructions Électriques et Mécaniques (Alsthom), Frankreich, Seine, bzw. International General Electric Co., Inc., N. Y., V. St. A., übert. von: Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Isolierung elektrischer Teile*. Sie besteht aus ZnO, welches durch Oxydierung einer durch Eintauchen in fl. Zn, durch Aufspritzen oder galvan. aufgetragenen Zn-Schicht erhalten wird. Diese Oxydation kann durch Erhitzen in O<sub>2</sub>-haltiger Atmosphäre, durch Rk. mit wss. Lsgg. von Oxydationsmitteln oder durch elektrochem. Behandlung bewirkt werden. (F. P. 724 445 vom 13/10. 1931, ausg. 27/4. 1932. E. P. 395 671 vom 12/10. 1931, ausg. 17/8. 1933. Beide D. Prior. 13/10. 1930.) H. WESTPHAL.

B. A. Archangelski und A. L. Eidlin, U. S. S. R., *Überziehen elektrischer Drähte o. dgl. mit Isoliermaterial*. Die elektr. Drähte o. dgl. werden mit einer Lsg. von Cellulose-xanthogenat überzogen, dann mit einem Reduktionsmittel zwecks Abscheidung von Hydrocellulose u. zum Schluß mit einem Entschwefelungs- u. Bleichmittel behandelt. (Russ. P. 39 239 vom 21/10. 1930, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

Kemet Laboratories Co., Inc., New York, V. St. A., *Magnesiumlegierung*, die als Fangstoff für Gasreste in Entladungsröhren dienen soll, bestehend aus 35—50% Sr, Rest Mg. Die Legierungen besitzen höhere Wirksamkeit als die Mg-Legierungen mit geringerem Gehh. an Erdalkalimetallen. (E. P. 428 964 vom 27/3. 1934, ausg. 20/6. 1935. A. Prior. 8/4. 1933. Zus. zu E. P. 365 801; C. 1932. I. 3915.) GEISZLER.

General Electric Co., übert. von: Dorothy Hall Brophy, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Caesiumlegierung* zur Einführung von Cs in Vakuumröhren, z. B. photoelektr. Zellen. Die Legierung enthält neben Cs noch Ba oder ein anderes Erdalkalimetall u. Al. Zur Herst. der Legierung geht man von Cs aus, das durch Rk. von CsCl mit Ca im Vakuum erhalten wurde. Das Metall wird in einer Glasröhre unter Öl, z. B. einem KW-stofföl oder einer anderen organ. Fl. aufbewahrt, die keine Hydroxylgruppe enthält. Nachdem das Metall in der Röhre auf eine Temp. von 50 bis 80° gebracht wurde, werden die Legierungszusätze in Form von Spänen eingetragen. Die Legierungsbdg. ist an der Dunkelfärbung der M. zu erkennen. Nach Abwaschen des Öls, z. B. mit A. oder CCl<sub>4</sub>, wird die gebrauchsfertige Legierung unter diesen Stoffen in einem Al-Gefäß aufbewahrt. (A. P. 2 000 740 vom 26/8. 1930, ausg. 7/5. 1935.) GEISZLER.

Polymet of Canada, Ltd., übert. von: Irving Menschik, Canada, *Elektrolytischer Kondensator*. Eine Al-Folie wird in eine ca. 8%ig. Lsg. von B(OH)<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> in dest. W. getaucht oder auf ihr ein Film auf elektrolyt. Wege aus dieser Lsg. niedergeschlagen. Auf die Kathode, ebenfalls eine Al-Folie, kommt eine mit dem Elektrolyten getränkte Gaze. Anode u. Kathode werden dann zusammengerollt. (Can. P. 336 330 vom 12/7. 1933, ausg. 10/10. 1933.) ROEDER.

Elektrizitäts-Akt.-Ges. Hydrawerk, Berlin (Erfinder: Georg Nauk), *Umhüllung für einen Elektrolytkondensator*, insbesondere einen solchen, dessen Elektrolyt von einer porösen M. aufgesaugt ist. Die Umhüllung besteht aus einem Kondensatorüberzug nach Pat. 560 015, nämlich einer homogenen Kapsel aus Cellulose u./oder deren Derivv. Es wird das Eindringen von Feuchtigkeit u. das Austrocknen oder Auslaufen des Elektrolyten verhindert. Es können auch mehrere Kondensatoreinheiten durch eine gemeinsame Celluloseumhüllung geschützt werden. (D. R. P. 614 768 Kl. 21 g vom 12/3. 1932, ausg. 17/6. 1935. Zus. zu D. R. P. 560 015; C. 1933. I. 1181.) ROEDER.

Max A. E. Pressler, Leipzig, *Alkaliphotozelle*, dad. gek., daß die Elektrodenflächen, welche keine photoelektr. Emission besitzen sollen, insbesondere die Oberfläche



der Anode, mit einer so dicken Ni<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schicht überzogen sind, daß sie während des Betriebes der Röhre lichtelektr. inaktiv bleiben. Die Herst. der Schicht kann durch Aussetzen der aus möglichst reinem (C-freiem) Ni bestehenden Elektroden einer Glimmentladung in verd. O<sub>2</sub> erfolgen. (D. R. P. 615 833 Kl. 21 g vom 24/6. 1931, ausg. 13/7. 1935.) ROEDER.

**Siegfried Strauß und Louis Weisglaß**, Wien, *Lichtelektrische Hochvakuumzelle*, dad. gek., daß als Kathodenmaterial eine Legierung aus chem. reinem Zn u. Metall hoher Austrittsarbeit, z. B. Ni, Cu, Fe, Pb, verwendet wird. Der Legierung kann Cd u. Sb oder Bi beigemengt sein. Beispiel: 85,78—96,335% Zn, 0,5—2% Pb, 0,06—0,2% Fe, 3—10% Cu, 0,1—0,2% Cd, 0,005—0,02% Sb. Die Zelle spricht nicht nur im kurz-, sondern auch im langwelligen Gebiet von UV-Strahlen gut an. Nach Pat. 142 391 wird durch einen Zusatz von 1—0,2% Ca zur Kathodenlegierung die Empfindlichkeit für langwellige Strahlen von ca. 400  $\mu$  erhöht. (Oe. PP. 135 851 vom 19/7. 1932, ausg. 11/12. 1933 u. 142 391 [Zus.-Pat.] vom 18/4. 1934, ausg. 10/7. 1935.) ROEDER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Bohuš Hampl**, *Bakteriologische Trinkwasserkontrolle*. Übersicht u. Vorschläge für Einheitsmethoden. (Plyn a Voda 15. 16—17. 31—34. 60—62. 83. 1935.) SCHÖNFELD.

**R. Procházka**, *Chemische und bakteriologische Kontrolle des Verlaufs der Wasserfiltration*. Übersicht der analyt. Kontrollverf. bei der Reinigung von Oberflächenwasser durch Sedimentation, Filtration u. verschiedene Reagenzien. (Plyn a Voda 15. 63—65. 83—84. 1935.) SCHÖNFELD.

**Tr. Baumgärtel**, *Wassersterilisation durch Quarzlicht*. Beschreibung des Uster-App. der Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau. (Chemiker-Ztg. 59. 417. 22/5. 1935. München.) MANZ.

**Piero Testoni**, *Einige elementare Wirkungen der Mineralwässer*. Zur Prüfung der Wrkg. von Mineralwässern bedient sich Vf. des Ösophagusepithels vom Frosch. Eine nennenswerte lähmende Wrkg. zeigen nur die hochkonz. Wässer. Bei den anderen Wässern ist man mehr auf die chem. Elementaranalyse angewiesen, die aber keinen klaren Zusammenhang zwischen Zus. u. Wrkg. erkennen läßt. Im allgemeinen kann man sagen, daß jedes W. einen Typus für sich darstellt u. daß nur unter Berücksichtigung verschiedener Daten, wie Ösophagustest, Zus. u. Wrkg., eine brauchbare Klassifizierung möglich sein wird. (Ann. Chim. applicata 25. 111—16. März 1935. Rom, Univ., Inst. f. experiment. Pharmakologie.) R. K. MÜLLER.

**Raymond Charonnat und Simone Roche**, *Das Fluor der französischen Mineralwässer*. Eine colorimetr. Best. des Fluorgeh. von Mineralwässern, die sich auf eine von BOER gefundene Rk. gründet, beruht darauf, daß die Lsg. einer rotvioletten Komplexverb., die durch Zusammenbringen von 0,34 g Natriumalizarinsulfonat, 1,74 g Zirkonylnitrat u. 1000 ccm H<sub>2</sub>O hergestellt wird, mit F-Ionen selbst bei großer Verdünnung eine Gelbfärbung liefert. Zu 50 ccm Mineralwasser werden 20 ccm konz. HCl u. 5 ccm Reagens zugesetzt. 0,25—10 mg sind auf diese Weise bestimmbar. Nach den Unters. von 150 Mineralwässern besteht kein Zusammenhang zwischen dem Geh. an Bicarbonat u. d. F-Geh. Eine Hypothese über den vulkan. Ursprung des Mineralwasserfluors kann nicht bestätigt werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 1325—28. 1934.) RONGE.

**J. Casares Gil**, *Über die Bestimmung von Fluor in Mineralwässern*. (Rev. Chim. pura appl. [3] 7. 126—28. 1932. — C. 1930. I. 105.) R. K. MÜLLER.

**Lucien Leroux**, *Untersuchung und schnelle quantitative Bestimmung von aktivem, sehr verdünntem Chlor in Wasser*. Die Best., die für Mengen von 0,005—0,7 mg freien Cl pro Liter geeignet ist, beruht darauf, daß durch Zufügen eines KBr-Krystalls zu 50 ccm der zu untersuchenden Lsg. Br freigemacht wird, das bei Zusatz von 1 ccm reiner Essigsäure u. 1 ccm einer von DENIGÈS u. CHELLE angegebenen Reagenslg., die aus 10 ccm wss. Fuchsinlg. (1:1000) u. 100 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:20) bereitet wird, eine gegen organ. Substanzen und Nitrate sehr beständige Violett-färbung hervorruft. Da die Färbung mit der einer KMnO<sub>4</sub>-Lsg. identisch ist, besteht eine im Gelände besonders leicht auszuführende quantitative Best. darin, eine gleiche Färbung durch eine bekannte Anzahl von Tropfen einer bestimmten KMnO<sub>4</sub>-Lsg. in H<sub>2</sub>O zu erzeugen u. aus einer im Laboratorium hergestellten Skala den Cl-Geh. abzulesen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 1225—27. 1934.) RONGE.



**Wilfred Richard Wiggins** und **Charles Edmund Wood**, *Ein Beitrag zum Studium der Wasseranalyse in Ölfeldern*. V. Mitt. *Die Kaliumbestimmung*. (IV. vgl. C. 1935. I. 3966.) Als Fällungsreagens für K<sup>+</sup> verwenden Vff. *Na-6-chlor-5-nitrotoluol-3-sulfonat*. 1. Der Nd. wird zur *colorimetr.* Best. in h. schwefelsäurehaltigem W. gel., die Lsg. im JONES-Reduktor reduziert, diazotiert u. mit R-Salz gekuppelt. Die entstandene Färbung wird entweder im LOVIBOND-Tintometer oder in NESZLER-Röhren mit eingestellten Lsgg. bekannten K-Geh. verglichen. 2. Zur *volumetr.* K-Best. wird die Nitrogruppe des Nd. mit 0,5-n. SnCl<sub>2</sub>-Lsg. oder besser mit TiCl<sub>3</sub> im Überschuß reduziert u. der Überschuß im ersten Fall jodometr., im anderen Fall in der Kälte mit Fe-Alaun zurücktitriert. Analysendauer 2—3 Stdn. Ca u. Mg verursachen keine wesentlichen Störungen. (J. Instn. Petrol. Technologists 21. 200—03. März 1935. Birmingham, Univ.) ECKSTEIN.

**W. W. Tschernow** und **W. P. Astafiew**, U. S. S. R., *Enthärten von Wasser*. Als Basenaustauscher wird zur Enthärtung mit Alkalisalzen vorbehandelter Vermikulit verwendet. (Russ. P. 39 685 vom 25/2. 1934, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

[russ.] *Quantitative Best. der spezifischen Verunreinigungen und die Eigenschaften der industriellen Abwässer*. Sammlung von Aufsätzen. Moskau: Steklogr. isd. 1935. (V, 88 S.)

## V. Anorganische Industrie.

**A. Graziadei**, *Beitrag zur Untersuchung der Salzsysteme des chilenischen Rohsalpeters*. Für eine rationelle Auslaugung der *Caliche* ist die Kenntnis der Temp.-Löslichkeitsdiagramme der im Rohsalz vorkommenden Salzgemische notwendig. Zunächst werden die Diagramme der Systeme NaNO<sub>3</sub>-W., NaCl-W., Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-W., sowie NaNO<sub>3</sub> + NaCl-W. u. NaNO<sub>3</sub> + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-W. besprochen. An Hand der Diagramme wird die Wrkg. der Abkühlung h. Salzlsgg. verfolgt u. gezeigt, wie eine maximale Ausbeute an NaNO<sub>3</sub> erreicht werden kann. (Chim. et Ind. 33. 1307—16. 34. 29—36. Juli 1935.) REUSCH.

**A. P. Belopolski**, **S. J. Spunt** und **M. T. Sserebrennikowa**, *Das Gleichgewicht des reziproken Systems Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O bei 0°*. (Vgl. C. 1934. II. 1084.) Die Best. der Isotherme des Systems Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O für 0° bestätigte die experimentellen Schlüsse der gegenseitigen Lagerung der Krystallisationsfelder unterhalb des Umwandlungspunktes von +7° (vgl. C. 1932. I. 2001). Bei 0° ist das reziproke Salzpaar Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·10 H<sub>2</sub>O + NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub> stabil. Das Gleichgewichtsdigramm bei 0° wird durch 5 Krystallisationsfelder charakterisiert, die folgenden festen Phasen entsprechen: 1. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·10 H<sub>2</sub>O, 2. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·4 H<sub>2</sub>O, 3. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 4. NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub> u. NaHCO<sub>3</sub>. Beim Sinken der Temp. wird eine Abnahme der Felder des Na-Bicarbonats u. des Doppelsalzes unter gleichzeitiger Zunahme der Felder des Mirabilits u. des NH<sub>4</sub>-Carbonats beobachtet. Dieser Vorgang führt zu dem prakt. Schluß der Möglichkeit der Abscheidung dieser Salze aus den Mutterlaugen, die bei der Darst. von Soda u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aus Mirabilit erhalten werden. (Vgl. auch nachst. Ref.) (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 669—86. 1934.) KLEVER.

**A. P. Belopolski** und **N. P. Alexandrow**, *Zur Frage über die Ausnutzung von natürlichem Natriumsulfat für die Darstellung von Soda und Ammoniumsulfat*. Über die Umarbeitung der Mutterlaugen bei der Zersetzung des Mirabilits durch Ammoniak und Kohlensäure. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von Laboratoriumsvers. über das Ausfrieren von verschiedenen, bei der Zers. von Mirabilit durch NH<sub>3</sub> u. CO<sub>2</sub> erhaltenen Mutterlaugen ist ein technolog. Schema ausgearbeitet worden, welches eine maximale Ausnutzung der Ausgangsmaterialien u. die Gewinnung von hochkonz. NH<sub>4</sub>-Sulfat zuläßt. Nach diesem Schema beträgt die Ausnutzung des Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98,5%. Als optimale Ausfrierbedingungen erscheinen die Temp. von —15° u. das Mischen der Filterfl. mit der euton. Lsg. im Verhältnis 100:17. Bei Anwendung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zur Neutralisation der in der ausgefrorenen Lsg. enthaltenen NH<sub>4</sub>-Carbonate wird pro Tonne der Filterfl. 0,237 t (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 21% N-Geh., bei einem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Verbrauch von 0,034 t, erhalten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 687—724. 1934.) KLEVER.

**Alfons Krause** und **Jan Wojciechowski**, *Über die vollständige Regenerierung der Salmiaklaugen und einen Kreisprozeß der Gewinnung von Ammoniaksoda nach dem*



**Solvayverfahren.** (Vgl. C. 1932. II. 758.) An Stelle der früher angegebenen indirekten Regenerierungsmethode schlagen Vff. für die direkte Regenerierung der Salmiaklauge des Solvayverf. folgende Methode vor: Die nach dem Abfiltrieren des  $\text{NaHCO}_3$  erhaltene Lauge (I) wird zur Entfernung des  $\text{NH}_3$  (aus  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  oder aus  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$ ) erwärmt; dann wird bis zum Sättigungspunkt von  $\text{NaCl}$  (vgl. C. 1928. I. 2859) eingedampft; beim Abkühlen krystallisiert  $\text{NH}_4\text{Cl}$  aus,  $\text{NaCl}$  bleibt in Lsg., die erhaltene Lauge (III) ist an  $\text{NH}_4\text{Cl}$  u.  $\text{NaCl}$  gesätt., sie enthält z. B. bei  $15^\circ$  24,21 g  $\text{NaCl}$  u. 20,61 g  $\text{NH}_4\text{Cl}$  in 100 g W. Die Salmiakendlauge III wird durch Zusatz einer entsprechenden Menge W. u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. Sättigung mit  $\text{NH}_3$  bis zu einem Verhältnis  $\text{NaCl}:\text{NH}_3 = 1:1,06$  in gesätt. ammoniakal.  $\text{NaCl}$ -Lsg. übergeführt, die noch durch einen gewissen Geh. an  $\text{CO}_2$  in Form von  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  ausgezeichnet ist. Das Verf. besitzt den Vorteil, daß es den Solvayprozeß von der Verwendung von  $\text{CaO}$  u. von der  $\text{NH}_3$ -Regenerierung mit Kalkmilch befreit u. zu einem Kreisprozeß macht. (Przemysł Chem. 18. 445—49. 1934. Posen, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**W. J. Wengerowa, J. B. Brutzkuss und E. W. Palmer, Laufende Überwachung der Präcipitat- und Ammonphosphatproduktion.** Die Anwendung von massiven Antimon-elektroden zur potentiomet. Titration von Phosphorsäure mit  $\text{NH}_3$  u.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ist geprüft worden. Die Titrationskurve für  $\text{NH}_3$  zeigt zwei, dem primären u. sekundären Salz entsprechende Knicke, diejenige für  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  drei Knicke, entsprechend den drei Ca-Salzen. Zur kontinuierlichen Überwachung der  $\text{pH}$ -Werte von Lsgg., welche zur Gewinnung von Präcipitat ( $\text{pH} = 5,5$ ) u. Ammonphosphat ( $\text{pH} = 5,6$ ) dienen, wurde ein Verf. nach der potentiomet. Methode von PINKHOR-TREADWELL (Chem. Weekbl. 16. [1919]. 1168) unter Benutzung von Antimon-elektroden ausgearbeitet. Die Anordnung besteht aus zwei Sb-Elektroden, von denen die eine in die zu überwachende, das Gefäß durchströmende Lsg., die andere in eine entsprechende klare (filtrierte) Lsg. von gewünschtem  $\text{pH}$  eintauchen. Die Lsgg. stehen durch einen dicken Filterpapierstopfen in Verb. Die Elektroden werden durch einen empfindlichen Galvanometer verbunden. Der Einfluß der Strömung u. der Trübung muß experimentell bestimmt u. berücksichtigt werden. Die Methode ist in einer halbtechn. Anlage geprüft u. als geeignet gefunden worden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 1105—10. 1934.) V. FÜNER.

**A. Ja. Skidelski und M. K. Scheludko, Gewinnung von Ammoniumsulfat und Eisenrot aus Eisensulfatlösungen.** Die beim Ätzen von Eisenblechen u. Röhren mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erhaltenen Lsgg. werden auf eine Konz. von 24,4° Bé ( $310 \text{ g FeSO}_4 \cdot 7 \text{ H}_2\text{O/l}$ ) gebracht u. sd. mit  $\text{NH}_3$  gesätt. Nach kurzem Absitzen wird die Lsg. noch h. filtriert. Das Filtrat, welches noch 1,24 g  $\text{Fe/l}$  enthält, wird 20 Min. unter Rühren erhitzt, auf  $25^\circ$  abgekühlt u. vom Fe-Nd. abfiltriert. Bei weiterem Eindampfen fällt der Rest vom Eisen aus u. es resultiert eine eisenfreie  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. von ca.  $9\frac{1}{2}\%$ . Der gewaschene Fe-Nd. wird im Muffelofen bei  $800^\circ$  geglüht. Analyse: bis 99,59%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , S kaum nachweisbare Spuren. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 422—24. 1934. Dnjepropetrowsk, Chem.-technol. Inst.) V. FÜNER.

**L. Kuentz, Der Rubin.** Beschreibung der einheim. u. neuzeitlichen Gewinnungsmethoden in Birma. (Nature, Paris 1935. II. 145—48. 15/8.) REUSCH.

**Jaeger und Espig, Der synthetische Smaragd.** Es ist gelungen, synthet. Smaragd herzustellen, welcher neben dem Röntgendiagramm genau dieselbe Zus. u. dieselben physikal. Eigg. aufweist, wie die Natursteine. Die Gleichheit mit den Natursteinen geht soweit, daß der künstliche Smaragd die für die Natursteine charakterist. Zonarstruktur u. dieselben Krystall- u. Luftblaseneinschlüsse in genau der gleichen Anordnung zeigt. Künstliche Smaragde werden von der I. G. FARBENINDUSTRIE hergestellt. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 88. 347—49. 24/8. 1935.) ENSZLIN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und Baker and Co., Inc., Newark, N. J.,** übert. von: John N. Tilley, Woodbury, und Harold Whitehead, South Orange, N. J., V. St. A., Gewinnung von Stickoxyden. Die Oxydation von Ammoniak mittels sauerstoffhaltiger Gase wird in Ggw. von Katalysatoren durchgeführt, die aus einer galvan. platinieren Legierung aus Platin mit Platinmetallen, z. B. Platin-Rhodium mit 0,5—50% Rh, bestehen. Die feste Pt-Oberfläche beträgt ca. 0,1—1,0% des Katalysatorgesamtgewichtes. Der Katalysator wird in Form von Drahtgaze, durchlochtem Blechen, schmalen Streifen u. a. verwendet. Die Legierungen können auch aus Pt mit Cu (Ag, Ni, Co) bestehen. (A. P. 2 004 141 vom 22/7. 1933, ausg. 11/6. 1935.) PROBST.



**Bamag-Meguín Akt.-Ges.**, Deutschland, *Absorption von nitrosen Gasen*. Die bei der  $\text{NH}_3$ -Verbrennung entstehenden Gase werden in bekannter Weise in einem Dampferzeuger vorgekühlt, dann unmittelbar in einen weiteren Kühler geleitet, in dem sie plötzlich stark abgekühlt werden, so daß etwa 70% des vorhandenen  $\text{W}$ -Dampfes niedergeschlagen werden u. zwar in Form einer verd.  $\text{HNO}_3$ , die etwa 1% der vorhandenen Stickoxyde entspricht. Schließlich erfolgt noch eine weitere Kühlung, bevor die Gase in die Absorption gelangen. Der 1. Kühler kann unmittelbar an den Dampferzeuger angebaut sein. Durch die weitgehende  $\text{W}$ -Entziehung wird die Absorption der Gase gefördert. (F. P. 783 671 vom 4/1. 1935, ausg. 17/7. 1935.) HOLZAM.

**D. O. Sarapin**, U. S. S. R., *Gewinnung von rotem Phosphor*. Gelber Phosphor wird geschmolzen u. mittels inerte Gase in einer Rk.-Kammer bei 400—600° u. 25 bis 40 at zerstäubt. (Russ. P. 39 753 vom 10/3. u. 10/12. 1933, ausg. 30/11. 1934.) RICHT.

**Swann Research Inc.**, übert. von: **Marvin J. Udy**, Anniston, Ala., V. St. A., *Herstellung von Phosphorsäure und Siliciumlegierungen*. Ca-Phosphaterze (13,4% P, 3 [Teile]), werden mit  $\text{SiO}_2$ -Erzen (95%  $\text{SiO}_2$ , 1,5), Koks (70% C, 1,12) u. Fe-Stücken (0,42) oder einem Mn-Erz (19% Mn, 30 Fe, 18  $\text{SiO}_2$ , 1,0) unter Erhöhung des Koksanteils auf 1,53 gemischt u. im elektr. Ofen geschmolzen. Etwa 95—97% des P-Geh. werden als P oder  $\text{H}_3\text{PO}_4$  gewonnen, während das Fe mit Si als Legierung mit weniger als 0,4 P oder aus dem Mn-Erz eine Legierung aus 80% Fe, 19 Mn u. 50 Si anfällt. Außerdem fällt eine Schlacke, in der das Verhältnis (%  $\text{SiO}_2$ /%  $\text{CaO}$ ) = 0,70. Sinnergemäß können auch V-Si, W-Si oder Mo-Si-Legierungen bei Verwendung entsprechender Erze erhalten werden. Gegenüber den bekannten Verff. ist der Koks- u.  $\text{SiO}_2$ -Anteil der Ausgangsmischung erheblich erhöht. Es fällt hierbei eine leicht fließende Schlacke an. (A. P. 2 000 627 vom 28/4. 1932, ausg. 7/5. 1935.) HOLZAMER.

**M. J. Dshems-Levy**, U. S. S. R., *Gewinnung von elementarem Silicium*. Die Gewinnung erfolgt mittels Elektrolyse, wobei die siliciumhaltigen Ausgangsstoffe auf der Anode befestigt werden, während als Kathode metall. Mg u. als Elektrolyt eine Ätzalkalilsg. unter Zusatz von Ammoniumfluorid, -carbonat oder -citrat verwendet werden. (Russ. P. 39 088 vom 10/2. 1934, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

**I. K. Kornew**, U. S. S. R., *Gewinnung von Kaliumnitrat aus Ammoniumnitrat und Kaliumchlorid*. Die Lsg. von  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  u. KCl, die außerdem  $\text{CaCO}_3$  enthält, wird auf Tempp. über 105° erhitzt, bis das  $\text{NH}_3$  u. die  $\text{CO}_2$  vertrieben sind. Hierauf wird die Lsg. filtriert u. das Filtrat zwecks Krystallisation des  $\text{KNO}_3$  gekühlt. (Russ. P. 39 091 vom 20/1. 1934, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

**Theodor Somogyi v. Sudovec** und **Oscar Singer**, Jugoslawien, *Erdalkali- und Magnesiumcarbonatgewinnung*. Die wss. Hydroxydaufschlammungen, z. B. Kalkmilch mit einem Geh. von 15%  $\text{CaO}$ , werden nach Abschleudern etwa vorhandener Verunreinigungen einer überschüssigen in Rührapparaten befindlichen 5%ig.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. zugeführt. Das sich bildende  $\text{CaCO}_3$  wird von der  $\text{NaOH}$ -Lsg. abgeschleudert u. letztere in einer Absorptionskolonne mit  $\text{CO}_2$ -haltigen Gasen in die  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Ausgangslsg. umgewandelt. Dieses Kreisverf. gestattet die Ausnutzung verd., gegebenenfalls vorher gereinigter  $\text{CO}_2$ -haltiger Gase. Die Vorr. ist näher beschrieben. (F. P. 783 208 vom 17/2. 1934, ausg. 10/7. 1935. Oe. Prior. 23/2. 1933.) HOLZAMER.

**Lucien Freling** und **Jules Dorren**, Holland, *Tonerdegewinnung*. Als Ausgangsstoffe werden verwendet: Kohlerückstände, Abfälle der Kohlenwäsche, aschereiche Schlämme, Schlacken, Kaoline, Si-reiche Bauxite, Laterite usw. Diese fein zerkleinerten Massen werden in einem Druckbehälter mit konz.  $\text{HCl}$  bei 160—225° u. 6—30 at etwa 4 Stdn. behandelt. Als unl. Rückstand verbleiben Kohle u.  $\text{SiO}_2$ ; die Lsg. besteht aus Chloriden. Nach Trennung wird die Lsg. eingedampft unter Hydrolyse der Al- u. Fe-Chloride bis zur Bldg. der Oxyde. Die Zers. wird bei 200—250° solange fortgesetzt, bis etwa 95% der an Al u. Fe u. die Hälfte der an Mg gebundenen  $\text{HCl}$  ausgetrieben ist, unter Rückgewinnung der Säure. Nach dem Abspülen der erkalteten M. wird eine  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. bis zur alkal. Rk. zugegeben u. die Mischung etwa 20 Min. erhitzt. Die restlichen Al- u. Fe-Chloride werden in die Hydroxyde umgewandelt, während das noch vorhandene Ca u. Mg als Carbonat ausfällt. Die abgetrennte  $\text{NaCl}$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. wird nach dem Eindampfen u. Neutralisieren mit  $\text{HCl}$  elektrolysiert zur Rückgewinnung der restlichen  $\text{HCl}$  u. Herst. von  $\text{NaOH}$ . Der Nd. wird mit einer konz.  $\text{NaOH}$ -Lsg. zur Auflösung des Al behandelt. Die Na-Aluminatlsg. wird nach dem BAYER-Verf. auf  $\text{Al}(\text{OH})_3$  u. schließlich durch hohes Erhitzen auf  $\text{Al}_2\text{O}_3$  verarbeitet, das besonders zur Gewinnung von Al geeignet ist. Die C-haltigen Ausgangsstoffe können auch in bestimmtem Verhältnis gemischt u. dann zwecks



Gewinnung von Energie für den Aufarbeitungsprozeß verbrannt werden. (F. P. 782 369 vom 6/12. 1934, ausg. 4/6. 1935. D. Prior. 7/12. 1933.) HOLZAMER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**W. Weyl und H. Rudow**, *Über eine neue analytische Bestimmung der Bleiabgabe von Steingutglasuren mittels Dithizon*. In dieser Arbeit werden Steingutglasuren auf ihre Pb-Lässigkeit untersucht u. das abgegebene Pb mit einer neuen Methode nach H. FISCHER bestimmt. Die Methode beruht auf der Umsetzung von Pb in wss. Lsg. mit Dithizon in CCl<sub>4</sub> gel. zu in CCl<sub>4</sub> l. Pb-Dithizonat. Dieses wird mit einer bestimmten AgNO<sub>3</sub>-Lsg. u. eingestellter Dithizonlsg. zurücktitriert. Mittels dieser Methode, die die extraktive Titration anwendet, lassen sich noch Mengen bis zu 1 γ exakt erfassen. Es werden Bestst. der Pb-Lässigkeit von Glasuren gebracht u. gezeigt, daß die Pb-Abgabe nicht nur vom Pb-Geh. abhängt, sondern im hohen Maße von der sonstigen Zus. der Glasur. (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 281—86. Juni 1935. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatiforschung.) SCHUSTERIUS.

**Düpmann**, *Versuche zu einer ungefrittelten bleifreien Glasur*. Die Glasur war zusammengesetzt aus Ca-Borat, Zettlitzer Kaolin u. SiO<sub>2</sub>; der Scherben hatte eine rationelle Zus. 55 Tonsubstanz, 40 Quarz, 5 Feldspat. Gebrannt wurde bei Segerkegel 2a in der Muffel. Die Verss. zeigten, daß die Glasuren im allgemeinen gut ausfallen; sie haben hohen Glanz u. sind frei von Haarrissen. Unters. auf Druck u. Zug ergab, daß Druckspannung vorherrschend war. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 43. 445—46. 19/9. 1935. Stuttgart.) GOTTFRIED.

**M. Siebert**, *Majolikaemails, ihre Zusammensetzung und Herstellung*. In diesem II. u. III. Teil (I. vgl. C. 1935. II. 571) werden noch einige Verff. zur Herst. von Majolikaemails nach dem Puderverf. u. der Meßemailliertchnik besprochen. In Tabellen sind Zuss. u. Analysen von Fritten u. Grundemails zusammengestellt. Die Unterschiede zwischen beiden Techniken, sowie ihre Vor- u. Nachteile werden erörtert. (Glashütte 65. 283—85. 323—26. 25/5. 1935.) GOTTFRIED.

**Hugo Schulze**, *Das Emaillieren von Guß*. Beschreibung der Arbeitsvorgänge beim Emaillieren von gußeisernen Gegenständen. (Glashütte 65. 592—94. 21/9. 1935.) GOTTFRIED.

**Richard Aldinger**, *Modernes Beizen im Emaillierwerk*. Zur Reinigung der zu emaillierenden Eisenoberfläche wird dieses zunächst oxydierend gegläht bis zur Bldg. einer Zunderschicht. Nach dem Abzundern kommt das Material in das aus H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HCl bestehende Beizbad, dem Zusätze gegeben werden, um den Angriff der Säure auf das blanke Metall zu verhindern. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um hochmolekulare, harzartige Kondensationsprodd. Nach dem Beizen gründliches Wässern u. Neutralisieren in Soda- oder Kalkwasser. Es werden weiter die techn. Beizeinrichtungen besprochen. (Glashütte 65. 438—41. 20/7. 1935. Chemnitz.) GOTTFRIED.

**Oskar Kerstan**, *Temperaturmessungen im Emaillierwerk und deren praktische Auswertung*. (Glashütte 65. 517—20. 17/8. 1935.) GOTTFRIED.

**Vielhaber**, *Die Wiederverwendung von Abwaschemails*. (Emailwaren-Ind. 12. 299—300. 12/9. 1935.) GOTTFRIED.

**Vielhaber**, *Entemaillieren*. Entemaillierung kann erreicht werden durch Behandlung mit Säuren oder konz. Alkaliläugen (50%) bei 150—200°. Am schnellsten erreicht man sie durch Eintauchen der Gegenstände in geschmolzenes Alkali bei 540°. Ebenso kann das Entemaillieren unter Druck in Dampf oder in Lsgg. vorgenommen werden. (Emailwaren-Ind. 12. 300—301. 12/9. 1935.) GOTTFRIED.

**L. K. Kowalew**, *Die Erscheinung der Dissoziation und die Beschleunigung des Glasschmelzprozesses*. Über dem schm. Gemenge befindet sich eine dünne Gasschicht, die reich an CO<sub>2</sub> ist, das durch Zerfall der Carbonate des Gemenges entstanden ist. Das CO<sub>2</sub> steht im Gleichgewicht mit den dissoziierenden Carbonaten des Gemenges. Beseitigung des CO<sub>2</sub> muß also den Schmelzvorgang beschleunigen. Dies kann geschehen durch Erzeugung von Unterdruck in der Wanne u. Einleitung einer geringen Luftmenge, die die Oberfläche des Gemenges treffen u. das CO<sub>2</sub> wegpülen soll. Beschleunigend auf die Schmelze wirkt auch der Zusatz solcher Verbb., die beim Schmelzen andere Gase als CO<sub>2</sub> entwickeln u. daher verdünnend auf CO<sub>2</sub> wirken. (Ceramics and Glass [russ.: Keramika i Steklo] 10. Nr. 10. 32—34. 1934. Kiew.) RÖLL.

**A. E. Badger und W. B. Silverman**, *Elastizitätsmodul von Glas in Beziehung zur Temperatur*. An einem Glas von der Zus. 68,10 SiO<sub>2</sub>, 3,38 R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4,09 MgO, 5,84 CaO, 18,59 Alkali wurde der Elastizitätsmodul bis zu Temp. von 450° gemessen, u. zwar



sowohl unter Zug wie unter Druck. Method. wurde im ersten Falle so vorgegangen, daß die bei den verschiedenen Temp. durch Zug eintretende Längenänderung gemessen wurde. Der Modul  $E$  ist  $= L (S_1 - S_2) / A (L_1 - L_2)$ , wo  $L$  Länge des Glasfadens,  $A$  dessen Querschnitt,  $S_1$  u.  $S_2$  die Zuggewichte u.  $L_1$  u.  $L_2$  die entsprechenden Längenänderungen bedeuten. Bis 250° findet lineare Abnahme des Moduls mit steigender Temp. statt; zwischen 250–300° tritt eine scharfe Erniedrigung des Moduls auf, während ab 300° die Abnahme wieder linear verläuft. Die beobachtete Anomalie liegt in demselben Temp.-Gebiet, bei dem eine deutliche Zunahme der Wärmeausdehnung bei Gläsern beobachtet wird. Hiermit dürfte die Anomalie des Elastizitätsmoduls zusammenhängen. — Die Messungen unter Druck ergaben wenig genaue Ergebnisse. (J. Amer. ceram. Soc. 18. 276–80. Sept. 1935. Urbana, Illinois, Dep. of Ceramic engineering, Univ.)

GOTTFRIED.

**William Horak und Donald E. Sharp**, *Notiz über den Einfluß des Zirkons auf die Elastizität einiger Natron-Kalkgläser*. Schrittweiser Ersatz des CaO durch ZrO<sub>2</sub> in Kalk-Natrongläsern bedingt eine Abnahme des Elastizitätsmoduls. (J. Amer. ceram. Soc. 18. 282–83. Sept. 1935.)

GOTTFRIED.

**Donald E. Sharp**, *Der Einfluß von Tonerde auf die Entglasung von Kalkgläsern*. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Mengen von 1–2% setzt die Entglasungstemp. der üblichen Na<sub>2</sub>O-CaO-SiO<sub>2</sub>-Gläser beträchtlich herab. (Nat. Glass Budget 50. Nr. 10. 13. 1934. Hamburg, N. Y.)

RÖLL.

**André Thuret**, *Die Herstellung der Rohgläser für die Brillenfabrikation*. (Ceramique, Verrerie, Emaillerie 3. 127–29. April 1935.)

RÖLL.

**Aron Polack**, *Die Unzweckmäßigkeit des Didyms in Brillengläsern*. Bei dem bekannten chromat. Fehler des Auges ist ein scharfes Sehen nur dadurch möglich, daß die Hauptempfindlichkeit des Auges im Gelb liegt u. daß bei Scharfeinstellung der Augenlinse für die gelben Strahlen die an physiol. Wrkg. sehr viel schwächeren blauen u. roten Zerstreuungskreise nicht zum Bewußtsein kommen. Da didymhaltige Gläser gerade die wirksamen gelben Strahlen absorbieren, ist das Auge auf die roten Strahlen angewiesen, worunter die Schärfe leiden muß. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 488–90. 4/2. 1935.)

RÖLL.

**P. P. Budnikoff**, *Zur Untersuchung der Eigenschaften verschieden hoch erhitzten Kaolins*. Während des Entwässerungsvorganges zeigt der Kaolin bei der Einw. von Ca(OH)<sub>2</sub> chem. Aktivität, die nach der im Diphénylmethancalorimeter entwickelten Wärmemenge beurteilt werden kann. Der bei 800° erhitzte Kaolin zeigte die höchste chem. Aktivität, um dann wieder nachzulassen. Bei ungefähr 1000° hört die Aktivität auf. (Ber. dtsch. keram. Ges. 16. 349–54. Juli 1935. Charkow, Lab. f. Silicat-technologie.)

SCHUSTERIUS.

**A. Hasebrink**, *Übersicht über den Westerwälder Ton- und Quarzitbergbau*. Vf. behandelt in der Arbeit die geolog. Verhältnisse des Quarzit- u. des Tonvork. Der Ton wird in Tagebau, Glocken- oder Reifenschächten u. im unterird. Streckenbau gewonnen. Der Quarzit wird im Tagebau gewonnen. Am Schluß der Arbeit findet sich die einschlägige Literatur. (Ber. dtsch. keram. Ges. 16. 355–72. Juli 1935.)

SCHUSTERIUS.

**R. T. Machl**, *Kapselmassen mit Talk und Dunit*. Zusatz von Talk zu n. Kapselmassen erhöht ihre Festigkeit in lufttrockenem u. gebranntem Zustand. Die Feuerfestigkeit der Massen sinkt erheblich durch Talkzusatz, sie sinkt von SK. 33 bei 10% Talkzusatz auf SK. 28, bei 20% auf SK. 18. Am günstigsten hinsichtlich Festigkeits-erhöhung u. Wirtschaftlichkeit ist ein Talkzusatz von 15%. — Auch Zusatz von Dunit erhöht die mechan. Festigkeit der rohen u. gebrannten Massen. Besonders bedeutungsvoll ist der geringe Festigkeitsverlust nach einigen Temp.-Wechseln, der bei Massen mit 15–20% Dunit nach 2 Temp.-Wechseln ca. 10% beträgt gegen 75% bei Massen ohne Dunit. Vorheriges Brennen des Dunits verschlechtert seine Wrkg. auf die Kapselmasse. Die Feuerfestigkeit der Massen sinkt bei Dunitzusatz erheblich (auf SK. 14 bei 20% Dunit). Am günstigsten ist ein Zusatz von 15% Dunit. (Ceramics and Glass [russ.: Keramika i Steklo] 10. Nr. 10. 29–32. 1934.)

RÖLL.

**Bedřich Helan**, *Die Isolation der keramischen Öfen*. Die Isolierung von keram. Öfen wird vor allem im Hinblick auf Schutz gegen Wärmeverlust untersucht. Vf. bespricht den Wärmedurchgang durch Mauerwerk u. Schamotte mit u. ohne Zwischenisolation u. die an ein gutes Isoliermaterial zu stellenden Anforderungen. Als Beispiel werden Zahlen für Sterchamol u. Thermalit gegeben. (Zpravy českoslov. keram. Společn. 11. 5–12. 1934. Prag.)

R. K. MÜLLER.



**I. L. Jefremow**, *Photomechanische Verfahren in der keramischen Industrie*. Die Übertragung von Bildern auf keram. Erzeugnisse geschieht meist in der Art, daß von ihnen n. gerasterte photomechan. Klischees auf Zn oder Cu hergestellt werden. Von diesen wird mit keram. Farben ein Abdruck auf weiches Papier gemacht, das dann auf den keram. Gegenstand abgeklatscht wird. Die Druckformen halten meist nur 50 bis 60 Drucke aus, da sie von den keram. Farben angegriffen werden. Vf. schlägt daher vor, Rastertiefdruckklischees zu verwenden, die zwar als solche nicht mehr Abdrucke aushalten, jedoch oberflächlich verchromt werden können. Um die Vertiefungen des Klischees vor der Verchromung zu schützen (dies würde zu einer Verschmelzung nahe beieinanderliegender Rasterpunkte führen), werden die Tiefen des Klischees mit Asphalt ausgefüllt, die Oberfläche davon sorgfältig gereinigt, verchromt u. der Asphalt mittels Lösungsm. entfernt. Von solchen Klischees lassen sich mehrere Tausend Abzüge ohne Qualitätsverschlechterung machen. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 1934. Nr. 8. 11—12.) RÖLL.

**Józef Zawadzki und Zdzisław Sobieraj**, *Über die Reaktion des Calciumsulfats mit den Bestandteilen des Tones*. (Vgl. C. 1933. I. 2637 u. früher.) Auf Grund der früher gemessenen Zers.-Drucke von  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$  u.  $\text{CaS} + 3\text{CaSO}_4$  suchen Vf. die geeigneten Bedingungen für die Verwendung dieser Stoffe als Ausgangsmaterial für Portlandzement zu ermitteln. Der Geh. an freiem  $\text{CaO}$  u. an  $\text{Ca(OH)}_2$  wird bei den Zers.-Vers. durch Lsg. in einem Gemisch von Phenol u. absol. A. ermittelt. Die Verfolgung des Abbindens von Zement u. Zementbestandteilen (wie  $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ ) zeigt, daß mit fortschreitendem Abbinden die Menge des freien  $\text{Ca(OH)}_2$  zunimmt, ein Maximum erreicht u. dann wieder abnimmt. Bei  $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von  $\text{CaSO}_4$  mit Ton oder Gemischen von  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  auf Verschlackungstemp. im Drehrohr-Ofen ( $1350\text{--}1450^\circ$ ) kann ein von  $\text{CaS}$  u.  $\text{CaSO}_4$  völlig freies Prod. erhalten werden, das nur noch ca. 1% freien  $\text{CaO}$  enthält. Für die Zementherst. aus  $\text{CaSO}_4$  im Gemisch mit Ton ist eine höhere Anfangstemp. erforderlich als bei Verwendung von  $\text{CaCO}_3$ . Da die Red.-Prodd. des  $\text{CaSO}_4$  ( $\text{CaS} + 3\text{CaSO}_4$ ) mit den Bestandteilen des Tones sofort in Rk. treten, ist während des ganzen Brennvorganges nie eine höhere Konz. an freiem  $\text{CaO}$  vorhanden. Das Problem der techn. Gewinnung von Portlandzement wird auch unter Berücksichtigung der verschiedenen Zers.-Wärmen von  $\text{CaSO}_4$  (116 000 cal) u. von  $\text{CaCO}_3$  (43 000 cal) u. der Kompensation der für  $\text{CaSO}_4$  ungünstigen Wärmebilanz durch die gleichzeitige Gewinnung von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  beleuchtet. (Przemysł Chem. 18. 668—76. 1934. Warschau, T. H., Inst. f. anorg. chem. Technologie. EIGER-Lab. f. Zementforschung.) R. K. MÜLLER.

**G. S. Pawlow und W. A. Glagolewa**, *Thermochemische Untersuchung von Portlandzement*. Vf. untersuchen in einem Calorimeter eigener Konstruktion die Lösungswärme von Zement in  $\text{HCl}$  u. seine Hydratationswärme. Das Calorimeter besteht aus einem zylindr. DEWAR-Gefäß, in das mittels Gummistopfens ein Thermometer eingesetzt ist sowie eine Vorr. zum Einbringen von Proben in das Gefäß ohne Abnahme des Verschlusses. Die Lösungswärme von verschiedenen Zementsorten in 7,5%ig.  $\text{HCl}$  beträgt 375—450 cal pro g. Die Hydratationswärme wurde bestimmt aus der zeitlichen Abnahme der Lösungswärme eines Zements im Verlaufe des Abbindens. Für die untersuchte Zementsorte betrug sie 51,5 cal. (Zement [russ.: Zement] 2. Nr. 9. 10—15. 1934.) RÖLL.

—, *Wirkung von Calciumchlorid auf Portlandzemente und Betone*. Der Zusatz von  $\text{CaCl}_2$  zum Zement, der dessen Rk.-Geschwindigkeit mit W. erhöht u. somit die Frühfestigkeit steigert, bewirkt innerhalb der ersten 24 Stdn. eine Steigerung der Rk. des  $\text{C}_2\text{S}$  u. des  $\text{C}_4\text{AF}$ , die Wärmeabgabe des  $\text{C}_3\text{S}$  bleibt aber unverändert u. die des  $\text{C}_3\text{A}$  nimmt sogar ab. N. Zemente, die innerhalb der ersten 24 Stdn. der Erhärtung 30 bis 40 cal/g abgeben, haben bei Zusatz von 1%  $\text{CaCl}_2$  eine um 7 cal/g vergrößerte Wärmeabgabe. Aber bei Zementen mit hoher Wärmeentw., also großem Geh. an  $\text{C}_3\text{S}$  u.  $\text{C}_3\text{A}$ , wird die ca. 70—80 cal/g betragende Wärmeentw. innerhalb des ersten Tages der Erhärtung durch 1%  $\text{CaCl}_2$ -Zusatz um 2 cal/g herabgedrückt. (Cement, Cement Manuf. 8. 207—08. Aug. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

**Rudolf Barta**, *Änderungen des Zements während der Lagerung*. Die innerhalb eines Monats beim Lagern im Vorratssilo an der Zementoberfläche eintretende Änderung betrifft nur scheinbar die Mahlfeinheit, auch die Festigkeit wird kaum verändert, dagegen ist der Beginn des Abbindens etwas verzögert u. die Bindezeit etwas verkürzt. Nach 7 Monaten zeigt der gelagerte Zement eine Verbesserung der Festigkeit bei geringer Verschlechterung der Feinheit u. Verlängerung des Abbindebeginns u. der Abbindezeit.



Ähnlich verhält sich ein Jahr lang in Papier- oder Jutesäcken gelagerter Zement. Auch nach 2-jähriger Lagerzeit ist keine wesentliche Verringerung der Festigkeit zu beobachten, während die Bindezeit verlängert ist. In Papiersäcken gelagerter Zement ist in der Festigkeit besser als in Jutesäcken gelagerter; die Qualität kann immer noch über der Norm liegen. (Zpravy českoslov. keram. Společn. 11. 70—80. 1934. Prag.)

R. K. MÜLLER.

**S. L. Meyers**, *Volumenänderungen in Zement, Mörtel und Beton*. An Stäben aus Portlandzementmörtel 1:4,7 nach Raumteilen wird der lineare Ausdehnungskoeff. zwischen 4 u. 32°, sowie 21 u. 49° mit Hilfe eines Invarmikrometers in Abhängigkeit von der Art der Zuschlagstoffe, der chem. Zus. des Zements u. der Lagerungsbedingungen gemessen. Der Ausdehnungskoeff. betrug etwa  $1 \cdot 10^{-5}$ ; bei Granit, Kalkstein u. Basalt war er etwas niedriger, dagegen höher bei Dolomit, Sand u. Flint. Ist der Ausdehnungskoeff. eines Purzementmörtels  $1,83 \cdot 10^{-5}$ , so gelten für die Mischungsverhältnisse mit Sand 1:1, 1:3 u. 1:6 die folgenden Werte: 1,33, 1,11, 1,04. Von den Klinkermineralien zeigt das  $C_2S$  die geringste Wärmeausdehnung; es folgen  $C_3A$ ,  $C_4AF$ ,  $C_3S$ . Der Ausdehnungskoeff. des  $C_3S$  übertrifft den des  $C_2S$  über das Doppelte. Änderungen des Gipsgeh. beeinflussen kaum die Wärmeausdehnung; diese wird stark durch  $CaCl_2$ -Zusatz erhöht. 20%  $CaCl_2$  erhöhen  $\alpha$  von 1,83 auf 2,18, 4%  $CaCl_2$ -Zusatz auf  $2,34 \cdot 10^{-5}$ . Dampfbehandlung verringert die Wärmeausdehnung, ebenso W.-Lagerung nach Austrocknung der Proben. Bei einer Zunahme des W.-Zementfaktors nimmt die Wärmeausdehnung scheinbar ab, wohl weil ein W.-Verlust während der Längenmessung der Mörtelprobe im Ofen eine Schrumpfung bewirkt, die der Ausdehnung infolge Erhöhung der Temp. entgegenwirkt. Deshalb wurden die Mörtelstäbe (Format  $2,5 \times 2,5 \times 34$  cm, Meßstrecke 30 cm) zur Vermeidung jeglicher W.-Abgabe während der Messung immer unter 50° gehalten u. in einen dünnen Mantel aus Kupferblech eingeschlossen. (Concrete, Cement Mill Edit. 43. Nr. 8. 16—20. Aug. 1935.)

**A. Steopoe**, *Veränderung von schlecht hergestelltem Beton*. An Hand einer Reihe von Beispielen wird gezeigt, daß Beton sowohl infolge chem., als auch infolge physikal. Einflüsse Schädigungen ausgesetzt ist, wobei nicht nur die äußeren Faktoren von Bedeutung sind, sondern auch die Qualität der Mischung, aus der der Beton hergestellt wurde, u. die Art der Zus. Die Korngröße der einzelnen Aggregate muß für gewöhnlichen Beton 0,26—0,70 mm u. für Eisenbeton 0,26—0,30 mm sein. Es ist ferner nicht ausreichend, nur eine feste Beziehung zwischen Sand u. Kies zu fordern, sondern jede dieser Komponenten muß auch in bezug auf ihre Korngröße geeignet sein. Ggw. von Ton u. Glimmer ist schädlich. (Ciment si Beton 3. 148—66. Mai/Juni 1935. Bucuresti, Inst. f. industr. Chemie. [Orig.: rumän.])

GURIAN.

**Otto Burre**, *Die natürlichen Straßenbaugesteine Deutschlands und ihre Lagerstätten*. (Z. dtsh. geol. Ges. 87. 386—91. 31/8. 1935.)

ENSZLIN.

**Wilhelm Zelter**, *Über Erfahrungen mit Naturgesteinen im Straßenbau*. Die Prüfungsmethoden der Naturgesteine zur Verwendung im Straßenbau werden beschrieben u. die wichtigsten Faktoren für Eignung der Gesteine angegeben. (Z. dtsh. geol. Ges. 87. 415—26. 31/8. 1935.)

ENSZLIN.

—, *Calciumchlorid, ein wichtiges Material beim Straßenbau*. Verwendung des  $CaCl_2$  beim Bau von Straßen. Hauptverwendungszweck ist die Staubbekämpfung. (Engng. Contract Rec. 49. 480. 12/6. 1935.)

GOTTFRIED.

**K. Stöcke**, *Mineralogisch-petrographische Gesichtspunkte bei der Prüfung von Straßenbaugestein*. Es wird gezeigt, wie bei der Prüfung von Straßenbaugestein techn. u. mineralog.-petrograph. Untersuchungsmethoden Hand in Hand gehen müssen. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 19. 70. 1935. Berlin.)

GOTTFRIED.

**Hans Breyer**, *Die Entwicklung der Gesteinsprüfung und ihrer Verfahren, ihr heutiger Stand und ihre weiteren Ziele*. (Z. dtsh. geol. Ges. 87. 434—46. 31/8. 1935.)

ENSZLIN.

**Fritz Simon**, *Hamburg, Herstellung von wasserfestem Schleifpapier oder -leinen* nach D. R. P. 580206, dad. gek., daß statt des pulverisierten Harzes Pulver von Asphalten oder anderen geeigneten Bitumen für sich oder in Mischung mit Harz verwendet werden. Z. B. verwendet man eine Mischung aus 60 (Teilen) Asphalt, 20 Kunstharz, 15 Kongo Copal, 2 Leinöl, 1 Bienenwachs u. 2 venezian. Terpentin. (D. R. P. 614 237 Kl. 39b vom 7/3. 1930, ausg. 4/6. 1935. Zus. zu D. R. P. 580 206; C. 1934. I. 4376.)

SARRE.



**L. B. Powarenni**, U. S. S. R., *Herstellung einer Schleifpaste*. Bienenwachs wird mit Bleioxid erhitzt; 5—20 Teile der erhaltenen M. werden mit 80—95 Teilen Paraffin geschmolzen u. bei 150° 200—300 Teile Chromoxyd zugesetzt. Der fertigen Paste kann noch Vaselineöl zugegeben werden. (Russ. P. 36 989 vom 24/7. 1931, ausg. 30/6. 1934.)

RICHTER.

**Corning Glass Works**, übert. von: **Edward C. Leibig**, Corning, N. Y., V. St. A., *Verzieren von Glas*, wobei gegen die auf 150° erhitzten Gegenstände eine aus 160 g Ag<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, 540 g gelbem Ocker u. 160 g Cu<sub>2</sub>S bestehende Mischung gespritzt wird, die bei 675° in 45 Min. eingebrannt wird. Die verzierte Fläche wird nach Bedecken mit Schablonen so lange dem Sandstrahl ausgesetzt, bis sie an den nicht geschützten Stellen entfernt ist. Es ergeben sich wirkungsvolle u. haltbare Verzierungen u. Inschriften (z. B. auf Laboratoriumsgeräten). (A. P. 2 002 900 vom 6/1. 1933, ausg. 28/5. 1935.)

KARMAUS.

**Filippo Bettini**, Rom, *Verzieren von Glasscheiben durch Überziehen derselben mit einer opalartigen Schicht*, die aus einer Mischung von Eiweiß, tier. Leim, Glycerin u. K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> besteht. (It. P. 313 115 vom 29/3. 1933.)

KARMAUS.

**C. F. Burgess Laboratories, Inc.**, übert. von: **Max H. Kliefoth**, Madison, Wis., V. St. A., *Herstellung von Tongegenständen*. Ton wird mit 1—8% Na(OH) vermischt, worauf die M. verformt u. bei 250—400° gebrannt wird. Dieser Zusatz ermöglicht die Herst. von Tongegenständen, welche bei verhältnismäßig niedrigen Temp. hartgebrannt werden können. (A. P. 2 000 338 vom 28/7. 1932, ausg. 7/5. 1935.)

HOFFM.

**Siemens & Halske A.-G.**, Berlin, *Herstellung von Gegenständen aus Aluminiumoxyd*. Dem reinen Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> werden höchstens 5% BeO, MgO, ZrO<sub>2</sub>, ThO<sub>2</sub> oder Mischungen dieser Oxyde zugesetzt. Das Gemisch wird bei 1600° gegläut. Der so erzeugte Werkstoff ist sehr hitzebeständig u. eignet sich z. B. für Pyrometerrohre. (It. P. 315 771 vom 25/7. 1933. D. Prior. 13/8. 1932.)

MARKHOFF.

**M. L. Bichowski**, U. S. S. R., *Herstellung feuerfester Baustoffe aus Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>*. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wird mit 1—3% Talkum, Marmor oder Ton vermischt u. bei 1600—1670° gebrannt. (Russ. P. 40 230 vom 4/1. 1934, ausg. 30/11. 1934.)

RICHTER.

**P. P. Budnikow**, U. S. S. R., *Herstellung von Schamottesteinen u. dgl.* Schamottepulver wird mit einer Lsg. eines Elektrolyts, z. B. Wasserglas, u. feingemahlenem Ton vermischt, mit einem koagulierend wirkenden Mittel, z. B. CaCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub> oder FeSO<sub>4</sub>, versetzt u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. (Russ. P. 39 658 vom 13/6. 1933, ausg. 31/10. 1934.)

RICHTER.

**Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H.**, Bochum, Deutschland, *Herstellung von Schamottesteinen*. Etwa gleiche Teile von grobkörniger Schamotte (Korngröße 3—7 mm) u. von feinkörniger Schamotte (Korngröße unter 0,5 mm) werden unter Fortlassung von Zwischenkörnungen zur Herstellung von feuerfesten Steinen benutzt. Zu diesem Zweck werden die grobkörnigen Magermittel mit einem Tonschlicker überzogen u. hierauf mit der feinkörnigen Schamotte vermischt. Die Weiterverarbeitung der M. geschieht in üblicher Weise. (E. P. 427 781 vom 23/10. 1934, ausg. 30/5. 1935.)

HOFFM.

**Soc. An. Établissements Poliet & Chausson**, Frankreich, *Brennen von Gips*. Gipsstein wird im Autoklaven erhitzt u. nach grober Zerkleinerung nochmals im Gipsbrennofen gebrannt. Die M. wird hierauf fein zerkleinert. (F. P. 779 362 vom 27/12. 1933, ausg. 3/4. 1935.)

HOFFMANN.

**Certain-Teed Products Corp.**, New York, übert. von: **Harry F. Gardner**, Snyder, N. Y., V. St. A., *Formgipsmasse*, bestehend aus 98,5% Gips, 1% arab. Gummi in Pulverform u. 0,5% Ca(OH)<sub>2</sub>. Der M. können noch geringe Mengen Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. PbO zugesetzt werden. (A. P. 1 996 372 vom 30/1. 1933, ausg. 2/4. 1935.)

HOFFMANN.

**Karl Ivar Anders Eklund**, Schweden, *Herstellung von Formlingen unter Verwendung silicatischer Bindemittel*. Als Bindemittel für eine körnige Grundmasse wird ein Gemisch aus CaO, MgO oder Zement u. einem Stoff verwendet, welcher mindestens 35% feinverteiltes SiO<sub>2</sub> enthält, wie beispielsweise Ton, Schlacken, Si-Stoff o. dgl. Die M. wird hierauf durch gespannten W.-Dampf zur Erhärtung gebracht. In dem Bindemittel soll sich verhalten SiO<sub>2</sub>:CaO = 1:0,6—1,4. (F. P. 780 805 vom 31/10. 1934, ausg. 4/5. 1935.)

HOFFMANN.

**Victor Trief**, Belgien, *Herstellung von Bindemitteln auf nassem Wege*. Bei der Durchführung des Verf. nach F. P. 760 013 können die Ausgangsstoffe (Hochfenschlacke u. Gips) zu außerordentlicher Feinheit vermahlen werden. Durch die Ggw. des W. beim Mahlen wird eine übermäßige Erhitzung des Mahlgutes, welche eine Zers.



desselben bewirken könnte, vermieden. (F. P. 44 945 vom 19/5. 1934, ausg. 1/5. 1935. Zus. zu F. P. 760 013; C. 1934. II. 829.)

HOFFMANN.

Carl Mönkemeyer, Osterwieck, Harz, und Rudolf Schmidt, Schauen, Post Heudeber, Kr. Wernigerode, *Hydraulisch erhärtendes Bindemittel*, besonders für Straßendecken, die Sand, Kies, Schotter o. dgl. als Grundstoffe enthalten, bestehend aus einer Mischung von mergelfreiem, gemahlenem  $\text{CaCO}_3$  u. pulverisiertem  $\text{FeSO}_4$ . (D. R. P. 612 917 Kl. 80 b vom 27/7. 1933, ausg. 8/5. 1935.)

HOFFMANN.

Albert Sommer, Dresden, *Herstellung hydraulischer Bindemittel*. Fein gepulverter Kalk, Zement u. dgl. werden in eine geschlossene Kammer eingeblasen, in die gleichzeitig mittels eines Injektors geschmolzene Bitumen zerstäubt werden. (Russ. P. 38 582 vom 11/5. 1932, ausg. 31/8. 1934.)

RICHTER.

Internationale Normentabelle für Portland-Zemente. 6. Aufl. Berlin-Charlottenburg: Zementverl. 1935. (4 Bl., 1 Taf.) 4<sup>o</sup>. M. 3.50.

[russ.] Die Kontrolle der Zementherstellung. Teil I. Laboratoriumskontrolle. Leningrad: WNIZ 1935. (107 S.) 3 Rbl.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

J. Griffiths Davies, A. E. Scott und K. M. Fraser, *Die Wirkung von Superphosphat auf natürliche Futterweide*. Superphosphat erhöhte den Ertrag um 50—60%, veränderte aber die botan. Zus. der Weide: Leguminosen, *Danthonia*, *Oxalis* usw. waren stark vermehrt, *Echium plantagineum*, *Erodium botrys* u. *Brachopodium distachyum* dagegen stark vermindert. Die Zahl der Schafe konnte auf der gedüngten Weide erhöht werden, jedoch war kein wesentlicher Unterschied in der Wollausbeute zwischen Tieren von gedüngter u. ungedüngter Weide festzustellen. (Commonwealth Australia. Council sci. ind. Res. Bull. Nr. 83. 68 Seiten. 1934.)

LINSER.

M. Gerlach, *Über die ertragsteigernde Wirkung eines Gemisches von Superphosphat und Kalkstickstoff*. Eine im kleinen hergestellte Mischung von gleichen Teilen Superphosphat u.  $\text{CaCN}_2$  mit bas. Charakter, 9,19% Gesamt-N u. 9,13% Gesamt- $\text{P}_2\text{O}_5$  erwies sich in vierjährigen Vegetationsverss. auf verschiedenen Böden als ein brauchbares Düngemittel. Es war dem ammonisierten Superphosphat nicht selten überlegen, u. die Wurzellöslichkeit der beiden Pflanzennährstoffe wurde nicht herabgesetzt. Es ist jedoch noch zu prüfen, ob sich die fabrikmäßige Herst. im großen durchführen läßt, eine haltbare, streufähige Ware liefert u. bei Feldverss. ebenso gut abschneidet. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 39. 349—56. 1935. Berlin.)

LUTHER.

Antonin Némec, *Die ertragsteigernde Wirkung der Düngung mit Ostrauer Salpeter im Verhältnis zu dem Stickstoffgehalte des Bodens*. Die chem. Bodenunters. ließ qualitativ die N-Bedürftigkeit gut erkennen, besonders die Best. des Geh. an l. N nach KÖNIG-HASENBÄUMER. Böden mit über 0,120% l. N u. über 0,2% Gesamt-N sind nicht mehr N-bedürftig für die Kartoffel. Der Hafer hat jedoch auch an einem in solcher Weise versorgten Boden noch eine erhebliche Steigerung des Kornertrages gezeigt. Mit der Abnahme des Geh. an l. N u. Gesamt-N des Bodens wird die Reaktivität der Hack- u. Getreidefrüchte auf die Düngung mit Ostrauer Salpeter allgemein gesteigert. Der Einfluß einer Stallmistdüngung bzw. des Leguminosenanbaues im Vorjahre kann durch Erhöhung des Geh. an l. N im Boden zur Geltung kommen; diese Steigerung des l. N stellt jedoch keine dauernde N-Bereicherung des Bodens vor. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 160—64. 1935. Prag-Dejvice, Landw. Vers.-Anstalt.)

SCHÖNFELD.

W. W. Butkewitsch, *Chlor als Ernteertragsfaktor*. Vorwiegend mit Zuckerrüben ausgeführte Vegetations- u. Feldverss. über die Wrkg. von Chloriden. Die positive Wrkg. von  $\text{NaCl}$  auf die Pflanzen beruht nicht nur auf den Austauschrrk. mit den Bodenkationen, sondern auch auf dem teilweisen Ersatz des K durch Na in der Pflanze selbst. Bei Nitratmangel übernimmt  $\text{Cl}^-$  dessen Funktionen; so wird die Wrkg. von Ammophos am stärksten durch  $\text{NaCl}$  gesteigert. Der Mg-Geh. der Pflanzen nimmt ab bei  $\text{NaCl}$ - oder  $\text{KCl}$ -Überschuß; gleichzeitig sinkt der Chlorophyllgeh. Durch mit  $\text{Cl}_2$  behandeltes Phosphorit konnte die Ernte fast ebenso gesteigert werden, wie durch l. Phosphat. 0,1 g  $\text{P}_2\text{O}_5$  in Form von chloriertem Phosphorit hatte die gleiche Wrkg. wie 1 g  $\text{P}_2\text{O}_5$  im nicht chlorierten Phosphorit. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1935. Nr. 2. 14—27.)

SCHÖNFELD.



**N. R. Dhar**, *Die Stetigkeit des Verhältnisses von Kohlenstoff zu Stickstoff im Natursystem bei Eintritt der Oxydierung und das Problem der Stickstoffsammlung für Böden in trockenem Klima*. Es werden verschiedene Faktoren, die den N-Kreislauf in der trop. Landwirtschaft regeln, behandelt u. dargelegt, daß nicht die Gesamtmenge des im Boden vorhandenen N von Bedeutung ist, sondern das C:N-Verhältnis, das die Verfügbarkeit des Boden-N bestimmt u. das Pflanzenwachstum beeinflusst. Die Stetigkeit des C:N-Verhältnisses (ca. 10:1) besteht nicht nur im Boden, sondern auch im tier. Stoffwechselprozeß. Es scheint, daß, wenn eine Mischung von organ. Substanzen, die in der Natur vorkommende N-Verbb. enthält, an der Luft oxydiert, schließlich ein stetiges Verhältnis von C:N erreicht wird. Es wird erklärt, warum Reispflanzen  $\text{NH}_3$ -Salze aufnehmen können, u. durch Verss. gezeigt, daß die  $\text{NH}_3$ -Bldg. u. N-Bindung durch Sonnenlicht, Temp.- u. Oberflächenvermehrung unterstützte Oxydationsrkk. sind. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 39. 170—78. 1935. Allahabad, Indien, Univ.) LUTHER.

**A. Sreenivasan und V. Subrahmanyam**, *Biochemie von wassergesättigten Böden*. IV. *Kohlenstoff- und Stickstoffumwandlungen*. (III. vgl. C. 1930. I. 1675.) Bei der Gärung eines wassergesätt. Bodens mit Zusatz von Stoffen mit verschiedenen C/N-Verhältnissen wird die Rk. zunächst leicht sauer, geht dann aber auf das frühere  $\text{pH}$  (= 7,6) zurück. Die im Medium vorhandenen  $\text{NH}_3$ -Mengen steigen bis zu einem Punkt, von dem aus sie stetig abnehmen. Nitrifizierung erfolgt nur bei Stoffen mit engem C/N-Verhältnis. Die Bldg. von Nitrat beginnt erst nach 1 Monat, wenn die Stärke der Anfangsgärung nachgelassen u. ziemlich große  $\text{NH}_3$ -Mengen sich im Medium angesammelt haben. Das Ausmaß der N-Mineralisierung ist vor allem durch das C/N-Verhältnis bestimmt. Die Menge des mineralisierten N in einem Bodensystem neigt nach etwa 2 Monaten zur Abnahme. C verlieren alle zugesetzten Stoffe, vor allem die mit weitem C/N-Verhältnis; die mit engem C/N-Verhältnis verlieren mehr N als die anderen. Eine Bldg. von komplexen N-Verbb. aus Stoffen mit engem C/N-Verhältnis tritt nicht ein, der größte Teil des zugesetzten N wird mineralisiert oder geht sonst verloren. Stoffe mit weitem C/N-Verhältnis dagegen mineralisieren sehr langsam, so daß sie, wenn auch von geringem unmittelbarem Düngewert, von hoher bleibender Wrkg. für den Boden sind. Beobachteter Verlust an Gesamt-N, besonders mit Harnstoff u. Trockenblut ist größtenteils durch  $\text{NH}_3$ -Verdampfung aus dem Bodensystem bedingt, begünstigt durch die hohe Temp. der Tropen. (J. agric. Sci. 25. 6—21. Jan. 1935. Bangalore, Indian Inst. of Science.) GROSZFELD.

**I. D. Ssedletzki**, *Die krystallinische Natur der Bodenkolloide und die Umsetzungsreaktionen der Kationen und Anionen im Boden*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 1940 referierten Arbeit. (Natur [russ.: Priroda] 24. Nr. 1. 22—29. 1935.) KLEVER.

**S. N. Aleschin**, *Über die Peptisation der Böden und die Abscheidung des organischen Teiles des bodenabsorbierenden Komplexes*. Vorl. Mitt. Untersucht wurde die Wrkg. von NaOH-Na-Oxalatgemischen auf die Abscheidung des organ. Teils des Bodenabsorptionskomplexes u. dessen Peptisation. Als Unters.-Methode wurde das sog. GIBBS-Dreieck verwendet, das von DUMANSKI für die Unters. von Kolloiden in aus 3 Komponenten bestehenden Systemen vorgeschlagen wurde. Je 3 g Tschernosemböden wurden mit 15 cem der NaOH-Oxalsäurelg. verschiedener Konz. u. Rk. 1 Stde. geschüttelt u. am folgenden Tage die Höhe der gequollenen Bodenschicht, die Farbdichte der Fl., die Oberflächenspannung u. die Viscosität bestimmt. Die Abscheidung der organ. Substanz war am größten im alkal. Gebiet des Na-Oxalats. Die organ. Substanz besitzt nur geringe Oberflächenaktivität u. geringe Hydrophilie. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 12. 65 bis 69.) SCHÖNFELD.

**A. F. Tjulin und T. A. Malomachowa**, *Fraktionierte Peptisation als neue Methode zur Untersuchung von Bodenkolloiden*. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 12. 3—8. — C. 1935. I. 774.) SCHÖNF.

**F. Barillet und A. Choissard**, *Parasiticide*. Sammelbericht über Kupferkalkbrühe, Schwefelkalkbrühe, Pb-Arseniat u. Ca-Arseniat u. ihre Verwendung zur Schädlingsbekämpfung. (Ind. chimique 22. 245—50. April 1935.) GRIMME.

**Marcel Bosc**, *Kupferbrühen mit schwefelsaurem Ammoniak*.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  bewirkte bei Cu-Brühen eine erhöhte Haft- u. Benetzungsfähigkeit bei verbesserter Schutzwrgk. unter Austrocknung des Meltaus. Im Original Rezepte zur Herst. u. Anwendung der Brühen. (Progrès agric. viticole 103 (52). 562—66. 16/6. 1935.) GRIMME.



**Karl Böning**, *Versuche zur Bekämpfung von Keimlingskrankheiten und Wurzelbrand des Tabaks in den Anzuchtbeeten mit chemischen Mitteln*. Aus den Verss. ergeben sich für die Heranzucht von Tabaksetzlingen auf versuchten Böden folgende Bekämpfungsmöglichkeiten: regelmäßige Behandlung der Saatbeeteerde mit Kalkstickstoff, vollständige Bodenentseuchung mit nachfolgender vorbeugender Bespritzung der Pflanzen oder teilweise Bodenentseuchung mit nachfolgender vorbeugender Bespritzung. Zur vollständigen Entseuchung der Saatbeete dienen keimtötende Desinfektionsmittel, wie Formalin u. Ceresan, zur teilweisen Entseuchung Kupferkalkbrühe, welche auch zur Pflanzenbespritzung dient. Näheres im Original. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 45. 385—415. Aug. 1935. München.) GRIMME.

**Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung G. m. b. H.**, Bochum, *Düngemittel*, bestehend aus einer Mischung von  $\text{CaCO}_3$  u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Das Düngemittel läßt sich durch einfaches Mischen der Komponenten herstellen. Entgegen der bisher herrschenden Ansicht wurde gefunden, daß dieses Gemisch durchaus lagerbeständig ist u. daß auch nach dem Aufstreuen auf den Boden keinerlei Verluste auftreten. Ferner wird der Rk.-Zustand des Bodens verbessert. (D. R. P. 615 872 Kl. 16 vom 30/9. 1927, ausg. 15/7. 1935.) KARST.

**S. I. Wolkowitsch, S. S. Dragunow und A. N. Rosnowskaja**, U. S. S. R., *Darstellung von Düngemitteln*. Braunkohle, Torf o. dgl. werden mit  $\text{NH}_3$  unter Druck behandelt; das nichtgebundene  $\text{NH}_3$  wird mit Säuren, z. B.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , neutralisiert. (Russ. P. 39 783 vom 28/8. 1933, ausg. 30/11. 1934.) RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Bodenbehandlungsmittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten*, gek. durch einen Geh. an mindestens einer aromat. Verb., die mindestens ein Halogenatom im Kern enthält, u. an mindestens einem anderen Stoff, wie inerte oder Düngemittel. Die zu verwendenden aromat. Verb. können aber außerdem noch Nitrogruppen im Kern u. andere Substituenten enthalten. Z. B. Pentachlornitro-, Trichlordinitro-, Trichlornitro-, Tetrachlor-, Tetrabrom- oder Pentachlormonoiodbenzol oder -kresol sind wirksam besonders gegen Rostkrankheiten u. Kohlhernie, wobei 20—40 g auf den qm erforderlich sind. (Schwz. P. 174 004 vom 20/12. 1933, ausg. 16/3. 1935. F. P. 766 051 vom 22/12. 1933, ausg. 21/6. 1934. Beide D. Prior. 22/12. 1932.) GRÄGER.

**N. V. Lijm- en Gelatinefabriek „Delft“**, Holland, *Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus einer Emulsion eines fetten Öles, wie Ricinusöl, in einer wss. Lsg. eines lyophilen Koll., das beim Eintrocknen einen zusammenhängenden Film bilden kann, wie Leim, Gelatine, Dextrin oder Gummi, der gegebenenfalls Insekticide oder Fungicide, wie Bleiarseniat, Benzoe- oder Salicylsäure, zugesetzt werden können. Zur Verbesserung der Emulsion kann noch  $\text{K}_2\text{CO}_3$  zugefügt werden. Z. B. fügt man zu einer Leimlsg. Lsgg. von äquivalenten Mengen von  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  u. von  $\text{Na}_2\text{AsO}_4$  u. emulgiert in dieser Lsg. Ricinusöl, worauf man noch gel.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  hinzufügt. (F. P. 770 502 vom 21/3. 1934, ausg. 15/9. 1934. Holl. Prior. 28/7. 1933 u. D. Prior. 3/2. 1934. Aust. P. 18 615/1934 vom 25/7. 1934, ausg. 7/2. 1935. Holl. Prior. 28/7. 1933.) GRÄGER.

**Hercules Glue Co.**, San Francisco, übert. von: **Frank Floyd Lindstaedt**, Oakland, Cal., V. St. A., *Insekticide u. dgl.*, bestehend aus dem Rk.-Prod. eines flüchtigen, z. B. den Pyridinring enthaltenden Alkaloids, wie Nicotin, u. der Alginsäure oder Coniin-alginat, das auch freies Coniin enthalten kann. Das Nicotin kann im Überschuß angewandt werden, so daß im Rk.-Prod. freies Nicotin enthalten ist. Das Rk.-Prod. wird nach der Fällung getrocknet. Es kann als Stäube- u. Spritzmittel zur Schädlingsbekämpfung verwendet werden. (A. P. 2 007 721 vom 17/5. 1930, ausg. 9/7. 1935.) GRÄGER.

**Hercules Glue Co.**, San Francisco, übert. von: **Frank Floyd Lindstaedt**, Oakland, Cal., V. St. A., *Insekticid u. dgl.*, bestehend aus dem wasserunl. Rk.-Prod. eines flüchtigen Alkaloids, wie Nicotin, oder einer Pyridinbase mit Harz u./oder Abietinsäure, denen noch Coniin zugesetzt sein kann. Die Rk.-Komponenten werden im wesentlichen in molekularen Mengen gemischt. Die Mittel werden in Form von Spritzbrühen zur Schädlingsbekämpfung angewendet. (A. P. 2 007 722 vom 17/5. 1930, ausg. 9/7. 1935.) GRÄGER.

**California Spray-Chemical Corp.**, V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel* wird hergestellt, indem man in Ggw. der wirksamen Mittel, wie  $\text{As}_2\text{O}_3$ , Bleiarseniat, Ölspritz- oder Bordeauxbrühe, zwecks Verminderung ihrer schädigenden Einw. auf die grünen Pflanzenteile hydrophile wasserunl. Metallsilicate ausfällt, z. B. Zinksilicat, Zink-



Calcium-, Kupfer-Zink- oder Kupfer-Calciumsilicat gegebenenfalls in Ggw. von  $\text{NH}_4\text{OH}$ , so daß komplexe Metallammoniumsilicate gebildet werden. (F. P. 778 426 vom 6/9. 1934, ausg. 15/3. 1935. A. Priori. 16/9. 1933 u. 4/4. 1934.) GRÄGER.

**Giorgio Renato Levi**, Mailand, *Herstellung eines wärmebeständigen arsenhaltigen Mittels zur Schädlingsbekämpfung*, das etwa der chem. Formel  $\text{BaAsO}_4$  entspricht. Borsäure wird zusammen mit ganz oder teilweise entwässerter Arsensäure erhitzt. An Stelle der Arsensäure können auch arsensaure Salze mit flüchtiger Base, wie  $\text{NH}_4$ -Salze, verwendet werden. (It. P. 315 567 vom 17/7. 1933.) GRÄGER.

**Robert Leigh**, Chorley, Lancashire, England, *Durchdringendes Insekticid zum Schutze von verputzten Bauwerken*, bestehend aus 3 l Bzn. (Paraffin-KW-stoffe),  $\frac{1}{2}$  l Phenol u.  $\frac{1}{2}$  l einer Mischung von 9 Teilen Petroleum u. 1 Teil Bzl. Das Mittel dringt in das Mauerwerk weit ein u. tötet das Ungeziefer mit Brut ab. (E. P. 430 620 vom 28/8. 1934, ausg. 18/7. 1935.) GRÄGER.

**Tommaso Bottaro**, Santa Margherita Ligure, Genf, *Insekticide Seife*, besonders zur Bekämpfung von Wanzen, bestehend aus 14,3 Gewichtsteilen Petroleum oder Bzl. u. 85,7 Gewichtsteilen Marseiller o. dgl. Seife. Das Gemisch wird zu einer weichen u. homogenen Paste verrührt. (It. P. 280 382 vom 9/6. 1930.) GRÄGER.

G. André, Química del suelo. 2ª ed. 2 tomos. Barcelona: Salvat 1935. (668 S.) 29.—.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**Gustavo Reyes**, *Flotierbarkeitsbedingungen bei Erzen von Punitaqui*. Das untersuchte Erz besteht in der Hauptsache aus Kupferkies, Buntkupfererz u. Pyrit in einer Gangart von amorphem Quarz mit gemischten Silicaten (wahrscheinlich Hornblende u. Turmalin), Au-Geh. 15,6 g/t. Durch Naßmahlung mit einer Lsg. von 1,0—1,5 Pfund  $\text{CuSO}_4$  pro t u. Kresol (0,4 Pfund/t) u. anschließende Flotation mit Aerofloat Nr. 25 + Eucalyptusöl (oder Pineöl) u. Pentasolamylxanthat erhält man ein Konzentrat mit einem Au-Geh. von 193 g/t. (Bol. min. Soc. nac. Minería 47 (51). 33—35. Jan. 1935.) R. K. MÜLLER.

**Carlos R. Neuenschwander**, *Die Goldgewinnung durch Flotation und ihre Beziehung zur Schaumbehandlungsdauer*. Für die Flotation von oxyd. Au-führenden Erzen ist eine Verlängerung der Behandlungsdauer über das übliche Maß hinaus vorteilhaft, sie kann auch bei schwer flotierbaren, nicht ganz homogenen Erzen zum Ziele führen. Vf. verwendet eine FORRESTER-Maschine von 20 Fuß Länge, Standardquerschnitt, mit 850 Kubikfuß Luft pro Min. bei 1,6 Pfund/Quadratzoll Druck. (Bol. min. Soc. nac. Minería 47 (51). 30—33. Jan. 1935.) R. K. MÜLLER.

**Humberto García Zúñiga**, *Die Aufarbeitung durch Flotation ist eine Exponentialfunktion der Zeit*. Im Anschluß an die Unterss. von NEUENSCHWANDER (vgl. vorst. Ref.) leitet Vf. für den zur Zeit  $t$  gewinnbaren Anteil  $r$  eines Flotationsgutes ( $R$  = maximal gewinnbarer Anteil) die Gleichung ab:  $r = R(1 - e^{-kt})$ . Diese Formel wird durch Verss. mit verschiedenen Erzen bestätigt. (Bol. min. Soc. nac. Minería 47 (51). 83—86. Febr. 1935.) R. K. MÜLLER.

**Josef Klärding**, *Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Möllierung von Eisenerzen*. (Teil III.) (II. vgl. C. 1935. I. 1918.) Aus dem isotherm. Abbau der Systeme  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-CaO}$  mittels CO geht hervor, daß Eisenoxyde die Verb.  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$  zerlegen unter Bldg. von Fayalit bzw. Spinell. Das günstigste Verhältnis bei der üblichen Möllierung liegt bei der Zus. 3  $\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ . (Arch. Eisenhüttenwes. 9. 127—29. Sept. 1935.) JUNGER.

**Pat Dwyer**, *Eisenschmelzen in Flammöfen*. Vf. macht Angaben über die Herst. von Walzen im Flammofen. (Foundry 63. Nr. 7. 18—20. 44. 47. Juli 1935.) BAUKLOH.

**W. Lennings**, *Versuche mit sauerstoffangereichertem Gebläsewind für Hochöfen*. Umfassendere Ausführungen des C. 1935. II. 581 ref. Aufsatzes. (Mitt. Forsch.-Anst. Konzerns Gutehoffnungshütte 4. 1—13. Aug. 1935.) BAUKLOH.

**Peter Bardenheuer und Gustav Thanheiser**, *Untersuchungen über den metallurgischen Verlauf des basischen Siemens-Martin-Verfahrens*. Umfassendere Ausführungen des C. 1935. II. 1244 ref. Aufsatzes. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 17. 133. 1935.) BAUKLOH.

**Gabriel Husson**, *Die Desoxydation von Martinstahl*. Vf. bespricht die Desoxydationsverhältnisse beim Martin-Stahlprozeß u. zeigt die Wichtigkeit der Schlacken-



zus. für den Sauerstoffgeh. des erschmolzenen Stahles auf. (Rev. Ind. minérale 1935. 317—24. 1/7.)

BAUKLOH.

**L. J. G. van Ewijk**, *Eindringen von geschmolzenen Metallen in Stahl*. Infolge des Bruches der Rohrachse einer Flugmaschine, die aus Cr-Ni-Stahl bestand u. auf der ein Messingschild mittels Weichlötlung angebracht worden war, wurden zur Klärung der Bruchursache ringförmige Proben aus 6 verschiedenen Cr-Ni-Stählen (0,15—0,35% C, 0,80 bis 1,44% Cr, 1,22—4,25% Ni) u. aus 2 C-Stählen (0,13 bzw. 0,42% C), die eingeklemmt u. diametr. zusammengedrückt worden waren, bis zur Löthitze erwärmt u. unter Verwendung von ZnCl<sub>2</sub> als Lötzwasser mit verschiedenen Lötmetallen, wie Zn, Sn, Cd u. Lipowitzlegierung bedeckt. Die Verss. ergaben, daß die Ni- u. Cr-Ni-Stähle im Gegensatz zu den C-Stählen zum Bruch neigten, wenn sie unter Belastung mit den geschmolzenen Metallen in Berührung kamen. Zur Feststellung des Einflusses der Temp. des geschmolzenen Metalles wurden die verschieden stark gedrückten Proben in Metallbäder eingetaucht: die Temp.-Änderungen hatten auf den Bruchvorgang keinen Einfluß. Der Bruch einer Probe mit 0,22% C, 1,29% Cr u. 4,10% Ni, die von einem Durchmesser von 40 mm auf 32 mm zusammengedrückt worden war, trat in der Lipowitzlegierung bei 100° bereits nach 40 Sek. ein. Hinsichtlich des Einflusses der Wärmebehandlung auf die Bruchempfindlichkeit der Stähle konnte festgestellt werden, daß das Anlassen der abgeschreckten Proben innerhalb des gewöhnlich benutzten Temp.-Bereiches keine sichtbare Einw. hatte. Die Risse, die durch den Angriff des geschmolzenen Metalls auf Cr-Ni-Stähle entstanden, zeigten einen charakterist. interkristallinen Verlauf, u. in vielen Fällen konnte das eingedrungene Metall mkr. festgestellt werden, wenn auch häufig das Mikroskop versagte, da die eingedrungene Schicht zu fein war, um mkr. erfaßt zu werden. Doch genügte auch schon dieses oberflächliche Eindringen, um Risse entstehen zu lassen. Es konnte eine gewisse Beziehung zwischen mechan. Eigg. u. Bruchempfindlichkeit bei Berührung mit geschmolzenem Metall festgestellt werden, da die Proben mit der geringsten Kerbzähigkeit u. größtem Korn auch am stärksten zum Bruch neigten. (Heat Treat. Forg. 21. 121—24. März 1935.)

FRANKE.

**Fumio Oshiba**, *Der Grad der Ermüdung und Erholung von Kohlenstoffstählen bei Dauerschlagbeanspruchung*. An schwed. Stählen mit 0,2 bzw. 0,4 bzw. 0,7% C wird die Ermüdung des Materials durch Dauerschlagbeanspruchung u. die Erholung durch eine geeignete Wärmebehandlung untersucht. Es zeigt sich, daß der Grad der Ermüdung mit zunehmender Schlagzahl zunimmt. Dabei ändert sich der Grad der Ermüdung in 3 verschiedenen Stadien. Zuerst nimmt die Ermüdung allmählich, im 2. Stadium sehr stark u. im letzten Stadium wieder langsam zu. Die Spanne jedes Stadiums wird bedingt sowohl durch die Belastung, als auch durch die Form der Proben beeinflusst. Mit abnehmender Belastung nimmt die Ermüdung ab, u. die Spanne der einzelnen Stadien wird größer u. deutlicher. Je höher der C-Geh. des Stahles, um so größer ist die Ermüdungszunahme zu Anfang des Vers. u. um so geringer am Ende. Die Erholung findet bei sämtlichen Stadien statt, u. zwar am stärksten zu Anfang, am geringsten am Ende des Vers. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. 23. 589—611. 1934. [Orig.: engl.]) EDENS.

**J. C. Hudson**, *Untersuchungen über das Altern von weichem Stahldraht*. Es wurden von 8 Laboratorien Alterungsverss. an einem hartgezogenen, niedriggeköhlten Stahldraht, mit 0,22% C, 0,60% Mn, 0,04% Si durchgeführt. Die Verss. ergaben, daß ein 3 $\frac{1}{3}$  S. W. G.-Draht nach einer Querschnittsverminderung von 24% durch Ziehen eine Erhöhung der Bruchlast von 2,04 auf 2,08 kg/qmm oder um 3,7% nach einer Alterungsdauer von einem Jahr zeigte, während 10 u. 16 S. W. G.-Drahte, welche durch Kaltverformung eine Querschnittsverminderung von 78 bzw. 75% erfahren hatten, keine Veränderung ihrer Bruchlast u. Dehnung nach gleicher Zeit aufwiesen. Die Ergebnisse bestätigten die Feststellungen von ANCELLE (C. 1934. I. 279. 2186), daß das Maß der Bruchlastzunahme eines hartgezogenen niedriggeköhlten Stahles durch Alterung bestimmt wird von dem Grad der vorangegangenen Kaltverformung. Bei dem vorliegenden Werkstoff u. unter den gegebenen Vers.-Bedingungen scheint der krit. Verformungsgrad, der keine Veränderung der Bruchlast zur Folge hat, bei einer Querschnittsverminderung von 75% zu liegen. (Iron Steel Inst. Spec. Rep. 8. Third Rep. Corros. Committee 191—99. 1935. Birmingham.)

FRANKE.

**K. J. Sixtus**, *Magnetische Anisotropie in Siliciumstählen*. Nach einer Besprechung der bisherigen Literatur wird kurz auf die bisherigen Ergebnisse bzgl. der magnet. Eigg. von Eiseneinkristallen eingegangen. Ferner wird über Verss. berichtet, aus denen hervorgeht, daß in warm- u. kaltgewalzten Blechen aus Si-Stahl Richtungen leichtester



Magnetisierbarkeit vorliegen u. zwar sowohl vor als auch nach der letzten Glühbehandlung. Dabei ist die bevorzugte Orientierung sowohl hinsichtlich der magnet. Eigg. als auch hinsichtlich der einzelnen Körner (bestimmt nach der Lichtreflexionsmethode) bei den kaltgewalzten u. warmgewalzten geglühten Blechen jeweils verschieden. (Physics 6. 105—11. März 1935. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) EDENS.

**Piveteau und Colvez**, *Spezialstähle für Wärmeaustauscher*. Nach einem Überblick über die für die Korrosion von Wärmeaustauschern in Frage kommenden Gase u. deren Zus. u. über das Verh. der einzelnen Legierungselemente hinsichtlich der Erzielung einer Hitzebeständigkeit werden die mechan. u. physikal. Eigg. (Ausdehnungskoeff., Wärmeleitfähigkeit) von hitzebeständigen Cr- u. Cr-Ni-Stählen der verschiedensten Zus. u. die an Werkstoffe, die für den Bau von Wärmeaustauschern geeignet sind, zu stellenden Anforderungen besprochen. (Chaleur et Ind. 16. 381—86. Aug. 1935.) FKE.

**H. Dürr**, *Die Zinkgewinnung aus den Bleischlacken von Firiza*. Einleitend werden die theoret. Grundlagen der Entzinkung, die trockenen Entzinkungsverf. mit festem Einsatz (WETHERILL-Verf., PAGE-Verf., Entzinkung im Schmelzofen, Entzinkung im Drehofen nach dem COLEY- u. nach dem FOLLSAIN-Verf., das Wälzverf.), die Verf. mit fl. Einsatz u. die wirtschaftlichen Bedingungen der Schlackenentzinkung eingehend behandelt, dann wird der Entwurf u. die Errichtung einer Versuchsanordnung zum Vorwälzen von Schlacken beschrieben u. einige Entzinkungsverss. mitgeteilt. Das Ausbringen war bei der Baia Mare-Schlacke sehr schlecht (20%). Holzkohle erwies sich als Reduktionsmittel ungeeignet, weil die leichte Kohlenkläre aus dem Ofen geblasen wird, ehe sie verbrennen konnte. Die Pb-Verflüchtigung ist viel intensiver als die Zn-Verflüchtigung. Für Kleinverss. im Wälzofen soll die Schlacke nicht zu grob sein (2,5 mm), die Beschickung ist zur Vermeidung von Flugstaubverlusten anzufeuchten, das Gut sollte wenigstens 3 Stdn. bei 950—1000° im Ofen gehalten werden. Um eine möglichst lange Entzinkungsperiode zu erreichen, darf der Reduktionsstoff nicht zu zeitig ausbrennen (genügender Vorrat) u. nicht zuviel O<sub>2</sub> in den Ofen eingeführt werden. Das Gut darf vor dem Entzinken nicht zusammenschmelzen, was sich durch hohe Materialsicht in der h. Zone erzielen läßt. (Minieria 10. Nr. 2. 5—11. Nr. 3. 5—10. Nr. 4. 7—15. April 1935. [Orig.: rumän.; Übers.: dtsh.]) GOLDBACH.

**A. W. Lorenz**, *Poröse Stellen in Bleibronzelagern*. Bei der Unters. von Ungängen in großen Pb-Bronzelagern zeigte sich, daß durch ungeeignete Lage des Eingusses der Metallfluß ungünstig gelenkt worden war. Auch hatte das Anstreichen der Form mit Graphitpulvern zum Auftreten der porösen Stellen beigetragen. Hinsichtlich des Einflusses von P u. Zn auf die untersuchte Gußlegierung mit 80% Cu, 7% Sn u. 13% Pb wurde festgestellt, daß Gehh. von etwas über 30 g P-Cu oder 450 g Zn auf 45 kg Schmelze schädliche Schwindung in größeren Querschnitten hervorrufen. Schwierigkeiten durch Schwindung führt Vf. in den meisten Fällen auf überreduziertes Metall zurück. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 6. 311—22. April 1935. South-Milwaukee, Wisconsin, Bucyrus-Erie Co.) GOLDBACH.

**N. P. Allen und S. W. Puddephat**, *Betrachtungen zum Auftreten von Gußporen und Seigerung in zwei Bronzeblöcken*. Auf Grund der Unters. wurde gefunden: Die Verteilung der Gußporen u. der Cu-Gehh. in 10%ig. Bronze-Kokillenguß ist durch den Wärmefluß von innen nach außen bestimmt: Teile des Blocks, die zuletzt erstarren, haben die meisten Poren u. die höchsten Cu-Gehh.; eine solche Verteilung glaubt Vf. durch die Annahme einer Wanderung Sn-reicher Schmelze zu den Außenseiten des Blocks während der Erstarrung u. durch Kontraktion erklären zu können. (Metal Ind., London 47. 269—71. 13/9. 1935.) JUNGER.

**F. Johnstone Taylor**, *Bronzen als Werkstoffe*. Nach einer Einführung über die Verwendung der Bronzen werden im allgemeinen Überblick die Zuss. u. Eigg. der gebräuchlichsten Bronzen behandelt u. einige Angaben über das Gießen gemacht. (Metal Ind., London 46. 453—54. 26/4. 1935.) GOLDBACH.

**A. P. Smirjagin**, *Untersuchung der Wirkung von Beryllium auf Spezialbronzen*. (Vgl. SLOMAN, C. 1934. I. 2647.) Der Unters. dienten verschiedene Bronzen mit 0,5 bis 1,5% Be; ihre physikal. u. mechan. Eigg. wurden nach erfolgter Wärmebehandlung (Abschrecken bei 900° in H<sub>2</sub>O u. Anlassen (während 3—24 Stdn. bei 300, 400, 500 u. 600°) ermittelt. Eine Reihe so geprüfter Bronzen wird der Verwendung in der Maschinenindustrie empfohlen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 10. Nr. 1. 92—103. Jan. 1935.) JUNGER.



**F. G. Benford**, *Beryllium-Kupferlegierungen*. Den guten elektr. Eigg. des Cu steht seine geringe Festigkeit u. Härte gegenüber. Härtesteigerung durch Kaltverformung u. Legieren möglich. Binäre Be-Cu-Legierungen, die bei guter Festigkeit dem Cu gleich kommende chem. Beständigkeit aufweisen, haben 2 Nachteile: geringe Leitfähigkeit u. hoher Preis. Durch Zusatz von Co zu der Zweistofflegierung ermäßigt sich durch die Verringerung des Be-Geh. der Preis, u. die Leitfähigkeit steigt bis auf 50% der des reinen Cu. Durch den niedrigeren Be-Geh. steigt die Ausscheidungshärtungstemp. von 275 auf 500°. Die ternäre Legierung ist also dem Cu, das schon bei 150° weich wird, in der Wärmebeständigkeit weit überlegen. Gute Verarbeitbarkeit. (Gen. electr. Rev. 38. 297—99. Juni 1935. Pittsfield Works Lab., General Electric Co.) GOLD.

**D. Stepanow, F. Marschak und A. Gorban**, *Zur Gewinnung einer Cu-Ni-Legierung durch Elektrolyse der Sulfatlösungen*. Die gleichzeitige elektrolyt. Abscheidung von Cu u. Ni aus ihren Sulfatlgg. gelang Vff. unter folgenden Bedingungen: Cu-Geh. des Elektrolyten ca. 1 g/Liter bei einer Acidität von 3—6 pH; bei Verringerung der optimalen Stromdichte (0,25—1,0 Amp./qdm) steigt die Cu-Abscheidung; der Cu-Geh. im Elektrolyten bleibt bei Verwendung von Anoden mit ca. 8% Cu u. 92% Ni bei Zugabe von NiCl<sub>2</sub> konstant; als Kathode diente ein gebeiztes Fe-Blech; Zugabe von bis 0,1 g/Liter Leim bzw. Glucose als Kolloid zum Elektrolyten; als Pufferlgg. für die Erhaltung einer konstanten pH diente ein Gemisch von Borsäure (10 g/Liter) u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (8 g/Liter) als Zugabe zum Elektrolyten. Es wurden an der Kathode homogene Cu-Ni-Ndd. mit nicht mehr als 6—8% Cu erhalten. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyshlennosti] 15. 126—28. Jan. 1935.) JUNGER.

**M. I. Gutman und A. D. Majanz**, *Reinigung von Nickel-Sulfatlösungen von Eisen- und Aluminiumbeimischungen*. Bei den Verss. wurden nachfolgende Lsgg. durch Zugabe von CaCO<sub>3</sub> oder MgCO<sub>3</sub> als Rk.-Mittel von Fe- u. Al-Beimengungen befreit: Ni = 4,5, 4,35, 11,20%; Fe<sub>Zus.</sub> = 2,6, 2,84, 6,120%; Eisenoxyd = 2,2, 2,34, 4,780%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 2,4, 2,06, 6,620%; CaO = 1,7, 0,0, 0,00%; MgO = 24,6, 0,0, 0,00%; Mn = 1,1, 1,19, 0,00%; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 5,9, 6,06, 14,540%. Untersucht wurde der Einfluß der Temp. (Raumtemp., 35—40, 60 u. 80—90°), die Zus. von MgCO<sub>3</sub> sowie der Einfluß der Einw. von amorphem u. krystallinem MgCO<sub>3</sub> auf die Ausfällung von Fe u. Al aus den Lsgg. Es wurde gefunden, daß amorphes MgCO<sub>3</sub> eine höhere Rk.-Wrkg. besitzt als krystallines MgCO<sub>3</sub>. Während die Lsgg. von Fe restlos befreit wurden, wurde der Al-Geh. nur um 35% verringert. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 9. Nr. 6. 63—71. 1934. Metallurg. Abt. von Ginzmetmet.) HOCHSTEIN.

**Michel Précoul**, *Über die Leichtmetalltechnik in der U. S. S. R.* Die in Rußland übliche Schmiede-, Preß- u. Wärmebehandlung von Elektron wird geschildert, die mit der in Deutschland angewandten im wesentlichen übereinstimmt. (Chaleur et Ind. 16. 241—42. Mai 1935.) GOLDBACH.

**Röhrig**, *Versuche über den Angriff von Wasser auf Leichtmetall. Hemmende Zusätze*. Die besonders bei Zusammenbau von Leicht- u. Schwermetallen auftretende korrosive Wrkg. von W. kann durch Zusatz O<sub>2</sub>-abgebender Salze (Natriumchromat) oder emulgierender Öle (Korrosionsschutzöl Nr. 54 der Rhenania-Ossag) weitgehend gehemmt werden. Der Salzzusatz verstärkt die Oxydhaut, der Ölzusatz erzeugt einen feinen Ölfilm auf der Metalloberfläche. Wirksame Menge: 0,2% Salz, 0,5—1% Schutzöl. Passivierung tritt sowohl bei Leitungswasser als auch bei Salzwasser u. schwach saurem oder schwach alkal. W. ein. (Aluminium 17. 418. Aug. 1935. Lautawerk, Materialprüfabteilung d. V. A. W.) GOLDBACH.

**E. T. Richards**, *Herstellung, Eigenschaften und technische Verwertung des Palladiums*. (Vgl. C. 1935. II. 1247.) Zusammenstellung an sich bekannter Angaben. (Metallbörse 25. 882. 914—15. 13/7. 1935.) JUNGER.

**Alan S. Gill**, *Cadmiumlagermetalle*. (Metal Ind., London 46. 650—52. 14/6. 1935. — C. 1935. I. 782.) GOLDBACH.

**G. F. Kossolapow und A. K. Trapeznikow**, *Zur Methodik der Röntgenanalyse binärer Metallegierungen bei höheren Temperaturen*. Vorl. Mitt. (Vgl. C. 1935. I. 2243.) Es wird über einige Verss. zur Ermittlung der günstigsten Bedingungen zur Herst. einer Röntgenkammer für hohe Tempp. berichtet. Am günstigsten ist die Erhitzung mittels elektr. Strom oder mit h. durchströmenden Gasen. Zur Vermeidung der Oxydation wird die Anwendung eines Vakuums empfohlen. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 4. 1622—24. 1934. Moskau.) KLEVER.

**M. Maier**, *Praktische Winke für die Autogenschweißung an Herdschiffen aus Aluminium*. Es werden Hinweise über das zweckmäßige Vorgehen bei der Herst. von not-



wendigen Verb.-Arbeiten an Herdschiffen aus Al mittels Autogenschweißung gegeben. (Autogene Metallbearbeitg. **28**. 265—66. 1/9. 1935. Frankfurt a. M.: Griesheim, Forsch.-Lab. d. Werkes Autogen d. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) FRANKE.

—, *Prüfung von Schweißverbindungen*. Es wird eine Zusammenfassung der auf einer gemeinsam mit dem Fachausschuß für Schweißtechnik beim Verein deutscher Ingenieure veranstalteten Tagung des Arbeitsausschusses u. des Unterausschusses für Schweißbarkeit beim Verein deutscher Eisenhüttenleute erstatteten Vorträge gegeben, die im wesentlichen einen Überblick über den Stand der Prüfung von Schweißverb. geben: Aufgaben der Prüfung; Anwendung des Zug-, Falt-, Freibiege-, Reck-, Korb-schlagbiege- u. des Dauerfestigkeitsvers., der zerstörungsfreien Prüfung, der Aufweite-u. Schmiedeprobe bei Schweißverb. u. Messung von Eigenspannungen. (Stahl u. Eisen **55**. 953—61. 5/9. 1935. Bericht Nr. 317 des Werkstoffausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) FRANKE.

**André Darlay**, *Die Krankheiten der Vernickelung. Ihre wahrscheinlichen Ursachen, wie sie sich bemerkbar machen, mögliche Abhilfe*. Eingehende Besprechung der bei der Vernickelung möglichen Fehler. (Galvano [Paris] **1935**. Nr. 34. 17—18. Nr. 36. 17—19. Nr. 37. 20—21. Nr. 38. 21—25. Nr. 39. 15—17. Nr. 40. 19—22. Aug.) KUTZELNIGG.

**L. Nernst**, *Cadmium als Rostschutzmittel*. Überblick mit Schrifttumsnachweis. (Z. Ver. dtsh. Ing. **79**. 920—22. 27/7. 1935. Berlin-Dahlem, Archiv für Metallkunde.) KUTZ.

**J. F. Calef**, *Galvanische Verzinkung*. Betriebserfahrungen bei der Verzinkung. Zus. des verwendeten Bades: Zn(CN)<sub>2</sub> 4—5 Unzen je Gallone, freies NaCN 4—5 Unzen, NaOH 3,5—4,5 Unzen, NaF 0,5—1 Unze, Gummiarabicum 0,1—0,15 Unzen. Um Zn-Überzüge zu erhalten, die ihre ursprüngliche helle Farbe lange erhalten, ist es wichtig, die Teile sehr sorgfältig zu spülen (mit viel W. abspritzen) u. dann rasch zu trocknen. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. **22**. Nr. 7. 36—47. Juli 1935.) KUTZ.

**A. Forny**, *Die mechanische Feuerverzinkung*. (Vgl. C. **1935**. II. 1779.) Die Verzinkung von Band Eisen, sowie die mechan. u. halbmechan. Verzinkung von Rohren werden in betriebstechn. Hinsicht besprochen. (Galvano [Paris] **1935**. Nr. 39. 21—23. Nr. 40. 22—23. Aug.) KUTZELNIGG.

**H. G. Hobbs**, *Zinkammoniumchlorid, seine Rolle bei der heutigen Feuerverzinkung*. (Vgl. C. **1935**. II. 914.) Analysen von Zinkammoniumchloridsorten des Handels werden angegeben. Das Verhältnis ZnCl<sub>2</sub> : NH<sub>4</sub>Cl beträgt meist 1 : 3. Manchmal werden geringe Mengen Schaumbildner zugesetzt. Verschiedene Vorzüge u. Nachteile, die die Verwendung von Zinkammoniumchlorid als Fluß bei der Feuerverzinkung mit sich bringt, werden besprochen, wobei im einzelnen auf die Verzinkung von Gußstücken, von Blechen, von Röhren, von Nägeln usw. eingegangen wird. (Iron Age **185**. Nr. 24. 22—27. 90. **136**. Nr. 3. 18—21. 92—93. 18/7. 1935.) KUTZELNIGG.

**Wallace G. Imhoff**, *Die Bildung und Überwachung der Krystallflitter auf feuerverzinktem Eisen*. V. (IV. vgl. C. **1935**. II. 1950.) Der Einfluß des Beizens auf die Flitterbildg. wird erörtert. Auf unrichtig gebeiztem, sonst einwandfreiem Fe-Blech können befriedigende Krystallflitter nicht entstehen. Umgekehrt wird aber eine Fehlverzinkung oft dem fehlerhaften Beizen zugeschrieben, obwohl die ungeeignete Beschaffenheit des Stahls (Einschlüsse, zu hoher Si-Geh., unzulässige Oxydation) daran schuld ist. (Metal Clean. Finish. **7**. 281—84. 309. Juni 1935.) KUTZELNIGG.

**H. Krause**, *Färbung von Eisen in Natronlauge mit Oxydationsmitteln*. Beim Färben des Fe mit Salzschnmelzen treten bestimmte Übelstände auf, die vermieden werden, wenn man statt dessen sd. Natronlauge mit Zusatz von Oxydationsmitteln verwendet. Die Arbeitstemp. liegt hier bei 150 bis höchstens 200°, so daß die Härte des Fe nicht beeinträchtigt wird. — Vf. bespricht die einschlägigen Vorschriften u. Patente, sowie die von ihm zu deren Nachprüfung unternommenen Verss. Es ergibt sich, daß die Lauge sehr konzentriert sein muß. Als günstige Zus. wird angegeben: 1,5 kg NaOH, 1 l W., 25—20 g Salpeter, 5—10 g des NaNO<sub>2</sub> oder KNO<sub>2</sub>; zur Verbesserung der Wrkg. des Bades können noch 20—30 g PbO u. 20 g Harnstoff oder 5 g Gerbsäure zugesetzt werden. Die günstige Wrkg. von Harnstoff muß auf die NH<sub>3</sub>-Entw. zurückgeführt werden. Gerbsäure macht die Färbungen tiefschwarz. Nach der Färbung wird am besten in h. W., das zum Auffüllen des Färbebades verwendet wird, vorgespült, nach gründlichem Nachspülen getrocknet u. in h. Öl getaucht. (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramtes Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäb. Gmünd **9**. 45—52. Aug./Sept. 1935.) KUTZ.

**H. Krause**, *Metallfärbung mit Molybdatlösungen*. (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramtes Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäb. Gmünd **8**. 138—43. März 1935. — C. **1935**. I. 1921.) KUTZELNIGG.



**J. C. Hudson**, *Praktische Untersuchungen über die atmosphärische Korrosion*. Es wird sehr ausführlich über die im Auftrage des „Corrosion Committee“ an 14 verschiedenen klimatisch gelegenen Orten (darunter 4 überseeische) mit 3 verschiedenen Werkstoffgruppen — niedriggekohelter Stahl, event. mit 0,5 bzw. 0,2% Cu; Flußeisen; Staffordshire-, schott. u. schwed. Schweißeisen, die beiden letzteren auch mit geringen Cu-Zusätzen; 5 niedriglegierte Cu-, Cr- bzw. Cr-Cu-haltige Stähle, niedriggekohelter Baustahl mit 0,1% Si, Mn-Si-Cu-Stahl — an der Luft durchgeführten Korrosionsverss. berichtet. Die Ergebnisse, die wegen ihres Umfanges nicht im einzelnen wiedergegeben werden können, ergeben die interessante Tatsache, daß die auf dem schott. u. Staffordshire-Schweißeisen befindliche Walzhaut gegen Verwitterung eine größere Beständigkeit zeigte, als die auf dem niedriggekoholten Stahl. Diese Beobachtungen wurden durch quantitative Unterss. bestätigt, die gleichfalls ergaben, daß die Witterungsbeständigkeit hauptsächlich von der Natur der Walzhaut abhängt u. daß in dieser Hinsicht das engl. Schweißeisen u. Flußeisen dem weichen Stahl überlegen war. Ein anderer für die Erzielung der Witterungsbeständigkeit wichtiger Faktor ist das Cu als Zusatzelement u. die angestellten Verss. geben wiederum eine Bestätigung der Wichtigkeit eines Cu-Zusatzes für die Verminderung der atmosphär. Korrosion bei Stählen. Die relative Korrosionsgeschwindigkeit wurde an kleinen Proben aus Flußeisen u. Zn bestimmt, wobei festgestellt werden konnte, daß die Korrosion an den überseeischen Vers.-Orten, mit Ausnahme von Südafrika, geringer ist als in England. Ferner wurde der Einfluß der verschiedenen Anstrichfarben auf die Witterungsbeständigkeit untersucht, doch war die Dauer der Verss. zu kurz, um irgendwelche Folgerungen zu gestatten. Schließlich werden die ersten Vers.-Ergebnisse von Bestst. der Witterungsbeständigkeit an Schienenschwellen aus unlegiertem u. Cu-haltigem Stahl, die unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, mitgeteilt. (Iron Steel Inst. Spec. Rep. 8. Third Rep. Corros. Committee 5—110. 1935.)

FRANKE.

**G. D. Bengough und F. Wormwell**, *Beschreibung und Anwendung von Standardversuchen zur Bestimmung der Korrosion in Salzlösungen und industriellen Wässern*. Vff. stellen Unterss. an reinem Eisen, Schweißeisen u. Stählen mit 0,11—0,98% C, zum Teil mit geringem Cr- u. Cu-Zusatz, über die Faktoren an, welche die Korrosionsgeschwindigkeit bestimmen. Die Proben wurden dabei in einer ruhigen NaCl-Lsg. von 25° völlig untergetaucht, wobei eine Standardvers.-Einrichtung verwendet wurde, die ein Messen der absorbierten O<sub>2</sub>- u. der entwickelten H<sub>2</sub>-Menge gestattete u. bei der alle Vers.-Bedingungen völlig gleich gehalten werden konnten. Hierbei wurde festgestellt, daß die Korrosionsgeschwindigkeit in erster Linie von der Geschwindigkeit der O<sub>2</sub>-Zufuhr u. von dem Vorgang, durch den er bei der absol. Unbeweglichkeit der Korrosionsfl. an den Werkstoff herabgebracht wird, abhängt. Vff. folgert aus seinen Vers.-Ergebnissen, daß hierbei therm. u. ADENEYSche Strömungen als Ursache der O<sub>2</sub>-Beförderung angesehen werden müssen, eine hinreichende Tiefe der Korrosionsfl. vorausgesetzt. Weiter werden Korrosions-Zeitkurven wiedergegeben, aufgestellt für eine Korrosionsdauer von 3½ Jahren u. für KCl- u. NaCl-Lsgg., deren Verlauf durch die Best. der Beschaffenheit des Filmes u. der Menge der Korrosionsprodd. in gewissen Grenzen kontrolliert wurde. Bei allen zu diesen Verss. verwendeten Lsgg. konnte eine H<sub>2</sub>-Entw. beobachtet werden, die besonders stark in der ½-n. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. u. im Seewasser auftrat; bei einer ½-n. NaCl-Lsg. erreichte die hierdurch herbeigeführte Korrosion bei Anwendung eines engen Korrosionsgefäßes sogar 33% der Gesamtkorrosion. Die Korrosionsgeschwindigkeit wurde außer durch den Durchmesser des Korrosionsgefäßes noch weiterhin verändert durch die Anwendung verschiedener Atmosphären, wie Laboratoriumsluft, gereinigte Luft u. Sauerstoff. Die relative Korrosionsgeschwindigkeit wurde durch gesteigerte O<sub>2</sub>-Zufuhr nur wenig beeinflusst. Das charakterist. Merkmal bei den Korrosionsverss. in Luft war eine geringere Erniedrigung der Korrosionsgeschwindigkeit als nach einer Berechnung aus dem Partialdruck des O<sub>2</sub> erwartet. Vff. untersuchen dann weiter den Einfluß der Herst.-Methoden u. der Zus. des Stalles u. stellen bei allen Proben in den von ihnen angewandten Lsgg. wohl einen starken Korrosionsangriff fest, doch konnte außer in Leitungswasser u. ½-n. Natriumcitratlsg. das Auftreten von Lochfraß nicht beobachtet werden, woraus Vff. folgern, daß Herst. u. Zus. unter vorliegenden Vers.-Bedingungen gegenüber dem Einfluß der Atmosphäre nur von untergeordneter Bedeutung sind. (Iron Steel Inst. Spec. Rep. 8. Third Rep. Corros. Committee 123—72. 1935. Chemical Research Lab. Teddington.)

FRANKE.



**Franco Wyoming Oil Co.**, Los Angeles, Calif. (Erfinder: **Fredric August Brinker**, Col.), V. St. A., *Schaumswimmverfahren* für pyrit. Erze, besonders solche, die Au u. gegebenenfalls auch Arsenide enthalten. Um die Pyrite zum Schwimmen zu bringen u. von den übrigen Erzbestandteilen zu trennen, setzt man der Erztrübe neben den üblichen Schwimmmitteln NaOH u. eine Cu-Verb. zu (vgl. auch Ind. P. 20766; C. 1935. I. 1301). (Aust. P. 22 112/1935 vom 9/4. 1934, ausg. 4/7. 1935. A. Prior. 15/4. 1933.) GEISZLER.

**Emil Just, Eugen Gobbi, Josef Viktor v. Loósy, Georges Marsovszky, Akos Ugray und Julius von Váňgel**, Ungarn *Behandlung von Erzen, insbesondere von Eisenerzen*. Die Erze werden für sich in einem Schachtofen geschmolzen; die Schmelze fließt in einen seitlich darunterstehenden Schachtofen; in diesen unteren Ofen werden auch Brennstoff u. Red.-Mittel (für die direkte Red.) eingeführt; die hier erzeugten h. Gase werden durch den oberen Schachtofen geleitet, bringen dort (eventuell mit Zusatzluft) die Erze zum Schmelzen u. wirken weiterhin indirekt reduzierend. — Der Grad der direkten u. indirekten Red. ist regelbar; es können minderwertige Erze u. Brennstoffe verwendet werden. (F. P. 777 908 vom 18/11. 1933, ausg. 5/3. 1935.) HABBEL.

**Henry A. Spalding**, Hazard, Ky., V. St. A., *Betrieb von Blashochöfen* zur Herst. von S-freiem Eisen. Zwischen Red.- u. Schmelzzone des Ofens wird in den Ofen eine Mischung eingeblasen, die aus h. Abgasen des Ofens u. einem pulverförmigen Material besteht, welches eine größere Affinität zum S besitzt als das Fe, insbesondere BaO. (A. P. 1 997 603 vom 30/7. 1929, ausg. 16/4. 1935.) HABBEL.

**Harry L. Anthony**, Edgewater Park, N. J., V. St. A., *Herstellung von Gußeisen aus Schrott*. Der Schrott wird im Kupolofen bei ca. 1430° geschmolzen; das geschmolzene Metall wird in eine Vorr. geleitet, welche nicht mehr als 30% ungeschmolzenen Schrott enthält; das Bad wird mit einem O<sub>2</sub> absorbierenden Material abgedeckt u. auf ca. 1565° überhitzt, wobei die Heizgase über das Bad streichen u. den Schrott vollständig schmelzen; das überhitzte Metall wird entschweifelt u. zu Masseln vergossen. (Can. P. 344 635 vom 18/12. 1933, ausg. 18/9. 1934.) HABBEL.

**Comptoir technique, Albert Knaff & Leon Mayer**, Luxemburg, *Windfrischverfahren zur Erzeugung von Flußeisen und Stahl*, dad. gek., daß gleichzeitig von unten u. dicht unterhalb der Oberfläche des Metallbades von der Seite Wind durch das Bad eingeführt wird. — Temp.-Erhöhung des Bades; rasche Bldg. einer leichtfl. Schlacke; schnelle Oxydation; sofortige Berührung der im Bade gebildeten Oxydationserzeugnisse mit der Kalk- bzw. Schlackendecke; schnelle Erwärmung u. Flüssigmachung des Kalkes; daher Verbesserung des Verf. u. der Wärmebilanz. (D. R. P. 614 977 Kl. 18b vom 1/12. 1928, ausg. 25/6. 1935. F. P. 692 314 vom 19/3. 1930, ausg. 4/11. 1930.) HABBEL.

**Harold Augustus De Penning**, Calcutta, Indien, *Korrosionsbeständige Stähle und daraus hergestellte Gegenstände*. Die Stähle enthalten 0,01—2 (vorzugsweise 0,05—0,35 oder 0,05—0,15) % C, 0,07—1 (vorzugsweise 0,07—0,5 oder 0,09—0,16) % P, 1—6% Si, 0,15—5% Cu, Rest Fe; 0,3—8 (vorzugsweise 1—6) % Cr kann vorhanden sein; das Si kann ganz oder zum Teil durch Al ersetzt werden (2 Si = 1 Al); geringe Gehh. an Ni, Mo, V u. dgl. können vorhanden sein; ein Zusatz an Mo, W, Co erhöht bei den Stählen mit 3—7% Cr die Kriechfestigkeit bei hohen Tempp. — Der P ersetzt ganz oder zum Teil das sonst übliche Cr; der Si + Cu-Geh. erhöht die durch den P-Geh. verursachte Korrosionsbeständigkeit u. beseitigt die sonst durch P verursachte Kaltsprödigkeit; der P + Cu-Geh. beseitigt die sonst durch Si verursachte Brüchigkeit. Der Stahl ist geeignet für alle Zwecke, bei denen es auf gute Festigkeitseigg., mittlere Korrosionsbeständigkeit (schwache Säuren u. Alkalien), Hitzebeständigkeit u. Warmfestigkeit (Ölindustrie) ankommt; der Stahl kann vergossen u. verschmiedet werden. (Ind. P. 20 986 vom 3/7. 1934, ausg. 11/2. 1935.) HABBEL.

**U. S. Rustless Steel & Iron Corp.**, Amerika, *Korrosionsfester Stahl* mit gleichzeitig erhöhten mechan. Eigg. Der Stahl enthält 0,01—1% C, 0,35—2% Si, 0,08 bis 0,75% P, 0,4—2% Cr, 0,15—2% Cu, Rest Fe mit unter 0,6% Mn u. unter 0,06% S. Vorzugsweise enthält der Stahl 0,1—0,2% C, 0,5—1% Si, 0,1—0,2% P, 0,5—1,5% Cr u. 0,25—0,5% Cu. Bei Si + P + Cr + Cu = 3,5—4% soll S : P : Cr : Cu = 6 : 1 : 6 : 3 sein. Si kann durch Al ersetzt werden (2 Si = 1 Al). Vgl. Ind. P. 20 986; vorst. Ref. (F. P. 782 340 vom 5/12. 1934, ausg. 3/6. 1935. A. Prior. 8/12. 1933.) HABBEL.

**U. S. Rustless Steel & Iron Corp.**, Bridgeville, Pa., übert. von: **Jerome Strauss**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Stahlliegierung*, enthaltend 0,01—0,6% C, 0,25 bis 3% Si, 0,07—0,75% P, 0,3—2% Cr, 0,15—3% Cu, 0,02—0,5% Mn, bis 0,1% S, Rest Fe. — Der Stahl besitzt mittlere Korrosionsbeständigkeit u. gute Festigkeitseigg., ins-



besondere hohe Kerbzähigkeit bei Temp. bis zu  $-40^{\circ}$ . Vgl. F. P. 782 340; vorst. Ref. (A. P. 2 006 304 vom 13/4. 1935, ausg. 25/6. 1935. E. Prior. 16/6. 1934.) HABEL.

Robert J. Sullivan, Reading, Pa., V. St. A., *Panzerplatte*. Die Platte besteht aus einem Stahl mit 0,4—0,5 (%) C, 0,8—1,1 Al, 1—1,25 Cr, 0,6—0,8 Mn, 0,6—0,8 Mo u. 0,2—0,3 V; die Aufschlagseite der Platte wird durch Nitrieren gehärtet; die ganze Platte kann so wärmebehandelt sein, daß der Grundkörper zäh u. duktil ist (Ölhärtung von 930°, Anlassen bei 650°, Luft- oder Ölkühlung). — Der Beschußwiderstand ist sehr hoch. (A. P. 1 995 484 vom 19/11. 1932, ausg. 26/3. 1935.) HABEL.

A. A. Iwanow, U. S. S. R., *Thermische Gewinnung von metallischem Barium*. Bariumoxyhydrat wird mit Al-Oxyhydrat verschmolzen u. die erhaltene Schmelze in üblicher Weise therm. auf metall. Barium verarbeitet. (Russ. P. 37 849 vom 20/5. 1932, ausg. 31/7. 1934.) RICHTER.

M. B. Reifman, U. S. S. R., *Gewinnung von metallischem Tantal durch Elektrolyse*. Tantalalze werden der Schmelzelektrolyse unterworfen unter Verwendung eines Graphittiegels als Anode u. eines Kupferdiaphragmas. (Russ. P. 38 786 vom 31/10. 1933, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

A. F. Prede und N. A. Isgarischew, U. S. S. R., *Elektrolytische Gewinnung von metallischem Niob*. Als Elektrolyt wird eine Lsg. von Niobpentoxyd in Ätzalkalien oder in organ. Säuren, z. B. Citronensäure, oder deren Ammoniumsalze verwendet. (Russ. P. 39 978 vom 15/8. 1932, ausg. 30/11. 1934.) RICHTER.

A. A. Abinder, U. S. S. R., *Herstellung von Gegenständen aus Hartmetallen*. Die gepulverten schwereschmelzenden Hartmetalle bzw. -metallegerungen werden in Formen gefüllt, bis zur Rotglut erhitzt u. mit leichtschmelzenden Metallen vergossen. (Russ. P. 39 394 vom 5/2. 1934, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

Dominion Oxygen Co., Toronto, Canada, übert. von: Harry S. George, Massapequa, N. Y., V. St. A., *Schweißverfahren*. Die Kanten der zu verschweißenden Teile, welche vereinigt werden sollen, werden carburiert. Die Schweißung kann hierdurch bei Temp. erfolgen, die unterhalb des F. des Werkstoffes liegt, da die carburierten Kanten einen niedrigeren F. haben als jener. (Can. P. 332 887 vom 3/10. 1931, ausg. 30/5. 1933.) MARKHOFF.

Electro Metallurgical Co., Amerika, *Schweißnaht und ihre Herstellung für Stähle, die Chrom und Titan enthalten*. Die verschweißten Stahlstücke enthalten 3—30% Cr u. eine beträchtliche Menge Ti (bis 5%); der Stahlfüllstoff in der Naht enthält 3—30% Cr, 5—35% Ni u. eine beträchtliche Menge Nb (bis 5%); der Füllstoff kann bis 0,3% C enthalten, wobei dann der Nb-Geh. mindestens das 4-fache, zweckmäßig mindestens das 10-fache des C-Geh. beträgt. Die zu verschweißenden Stähle können auch noch 5—35% Ni u. bis 0,3% C enthalten, wobei dann der Ti-Geh. mindestens das 2-fache des C-Geh. beträgt. Die Schweißung kann mit einer Oxyacetylenflamme oder durch elektr. Lichtbogen erfolgen. — Die Schweißstelle ist widerstandsfähig gegen interkristalline Korrosion. (F. P. 779 629 vom 13/10. 1934, ausg. 10/4. 1935. A. Prior. 18/10. 1933.) HABEL.

Harshaw Chemical Co., V. St. A., *Elektrolytische Abscheidung von glänzenden Metallüberzügen*. Dem Elektrolyten werden kleine Mengen eines Rk.-Prod. hinzugefügt, das bei Einw. von  $H_2SO_4$  auf Terpene entsteht. Einem Elektrolyten, der 150 g  $NiSO_4$ , 22,5  $NiCl_2$  u. 33  $B(OH)_3$  enthält, werden z. B. 45 g des Rk.-Prod. zugefügt. Durch Zugabe von  $NiCO_3$  wird dann eine pH von 2,5—3 eingestellt. Temp. 40—45°. Stromdichte 1—3 Amp./qdm. (F. P. 781 552 vom 19/11. 1934, ausg. 18/5. 1935.) MARKHOFF.

Vereinigte Aluminiumwerke A.-G., Lautawerk-Lausitz, *Überziehen von Leichtmetallen und deren Legierungen*. Als Überzugsmetall wird ein solches gewählt, das mit dem Grundmetall eine Legierung zu bilden vermag. Das Aufbringen erfolgt z. B. durch Warmpressen. An Berührungszonen zwischen Grund- u. Überzugsmetall bildet sich eine Schicht, die lediglich aus Mischkristallen besteht. Man kann auf diese Weise Leichtmetallgegenstände von großer mechan. Festigkeit verbunden mit Widerstandsfähigkeit gegen korrodierende Einflüsse erhalten. (It. P. 280 197 vom 20/6. 1929.) MARKHOFF.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: Robert H. Brown, New Kensington, Pa., V. St. A., *Überzug für Gegenstände aus Aluminium oder seinen Legierungen*, bestehend aus einer Al-Legierung mit Gehh. an Ag, Cd, Zn, Pt, Ca, Ba, Ga, Zn, Bi oder Sn. Der Überzug ist infolge des Geh. an den genannten Elementen elektropositiver als das Grundmetall, so daß dieses auch bei Beschädigung des Überzugs nicht angegriffen wird. Das Überziehen geschieht in üblicher Weise, z. B. durch An-



gießen des Grundmetalls an den Überzug. Nach A. P. 1997166 sollen besonders günstige Ergebnisse bei Überzügen aus Al-Legierungen mit Gehh. an 0,2—3% Zn u. 0,5—6% Mg zu erzielen sein. (A. PP. 1 997 165 u. 1 997 166 vom 20/10. 1933, ausg. 9/4. 1935.) GEISZLER.

Hermann Meyer, Lehrbuch der allgemeinen mechanischen Technologie der Metalle. 7., neu bearb. Aufl. Leipzig: Jänecke 1935. (VIII, 361 S.) 8°. M. 5.40; geb. M. 6.20.

[russ.] W. A. Shdanow und W. L. Zegelski, Bogenschweißen mit metallischen Elektroden. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: ONTI. Glaw. red. lit-ry po mashinostrojeniju i. metallobrobotki 1935. (136 S.) Rbl. 1.20.

[russ.] Stanislaw Gustavowitsch Strumilin, Die Metallurgie der Eisenmetalle in Rußland und SSSR. Die techn. Fortschritte in 300 Jahren. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1935. (II, 322 S.) 12 Rbl.

Copper Development Association, Copper data. 2nd ed. London: Copper Develop. Assoc. 1935. (68 S.) gratis.

Copper Development Association, Brasses and other copper-zinc alloys, I. 3rd. ed. London: Copper Develop. Assoc. 1935. (50 S.) gratis.

Copper Development Association, Copper steels to resist corrosion. London: Copper Develop. Assoc. 1935. (10 S.) gratis.

## IX. Organische Industrie.

J. H. Frydlander, *Die Chlormethane, Chloräthane und Chloräthylene und ihre industriellen Anwendungen*. Ausführliches Übersichtsreferat über Herst. u. Anwendungen von  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ , Äthylenchlorid, Tetra-, Penta- u. Hexachloräthan, Vinylchlorid, Di- u. Trichloräthylen. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 37. 705 bis 712. 737—42. 38. 33—36. 65—67. 385—90. 417—22. 449—52. 1934/35.) OG.

M. I. Uschakow und M. I. Rosengart, *Über die Umwandlung von Acetylen in Aceton auf dem Kontaktwege*. (Vgl. C. 1934. I. 2488.) Von Mischkatalysatoren von  $\text{ZnO}$  mit  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  oder  $\text{MnO}$  ist am günstigsten die Mischung  $\text{ZnO-MnO}$  4:1 (Ausbeute 89%). (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 10. Nr. 4. 66—69. 1934.) HANNS SCHMIDT.

S. N. Kasarnowski und A. B. Feigin, *Essigsäure und Acetylen*. Übersicht der techn. Literatur der Herst. von Essigsäure aus  $\text{C}_2\text{H}_2$  u. der russ. betriebstechn. Erfahrungen. Schilderung einer Anlage zur kontinuierlichen Aldehydoxydation, unter Anwendung von Mn-Acetat + Mn-Nitrat als Katalysator. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 12. 150—56. Febr. 1935.) SCHÖNFELD.

D. Arssenjew, *Über ein rationelles Fabrikationsschema für Benzylacetat*. Über Vorteile der Benzylacetattherst., ausgehend von Benzylchlorid gegenüber der Anwendung von  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\text{OH}$  als Rohmaterial. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 33. Jan. 1935.) SCHÖNFELD.

Hultman and Powell Corp., Dover, Del., übert. von: Edgar W. Hultman, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Oxydation der Kohlenwasserstoffe*. KW-stoffe werden mittels der Oxydationsprodd. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , wie Perschwefelsäure, CARO'scher Säure,  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{O}$  zu Alkoholen (Butyl-, Amyl-, Hexyl-, Heptylalkohol), Aldehyden, Säuren oxydiert. Die  $\text{H}_2\text{SO}_4$  von 30—80% wird mittels eines elektr. Stromes oxydiert u. die Oxydationsprodd. unmittelbar mit den KW-stoffen in Berührung gebracht. Die Oxydation von ungesätt. KW-stoffen ergibt Glykole oder dessen Oxydationsprodd. Die Oxydation kann auch in Ggw. von Katalysatoren,  $\text{CeSO}_4$ , erfolgen. (A. P. 1 992 309 vom 30/4. 1930, ausg. 26/2. 1935.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Samuel Lenher, Wilmington, Del., V. St. A., *Oxydation von Olefinen*. KW-stoffe mit mindestens einer Doppelbindung im Molekül, wie Olefine, Diolefine u. cycl. KW-stoffe werden in der Gas- oder fl. Phase mit  $\text{O}_2$  (Luft) bei n., erhöhtem oder vermindertem Druck u. unter Anwendung von höheren Temp. (250—600°) in einem freien Rk.-Raum zu O-haltigen organ. Verbb. oxydiert. An Stelle der hohen Temp. kann man die Oxydation auch mittels der stillen elektr. Entladung, der  $\alpha$ -Strahlen u. der ultravioletten Strahlen beschleunigen. Der Rk.-Raum wird vorteilhaft aus Si-haltigem Material hergestellt. —  $\text{C}_2\text{H}_4$  (80%) mit  $\text{O}$  (20%) gemischt, auf 315° erhitzt, ergibt Äthylenoxyd,  $\text{CH}_2\text{O}$  u.  $\text{CH}_2\text{O}_2$ . —  $\text{C}_3\text{H}_6$  (85%) u.  $\text{O}$  (15%) auf 270—360°, ergibt Propylenoxyd, Propylenglykol, Propionaldehyd, Propion-, Essig- u. Ameisensäure, sowie Aldehyde, ferner  $\text{CO}$  u.  $\text{W}$ . (A. P. 1 995 991 vom 28/4. 1931, ausg. 26/3. 1935.) KÖNIG.



**E. I. du Pont de Nemours and Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Glycerin und Glykolen* aus mehrwertigen Alkoholen, die eine höhere C-Atomzahl haben, wie Zuckeralkohole, durch katalyt.  $H_2$ -Behandlung bei hohen Tempp. (200—300°) u. hohen Drucken > 70 at in Ggw. eines Hydrierungskatalysators (Ni, Co) u. einer schwach bas. wirkenden Puffersubstanz, vorzugsweise  $CaCO_3$  (1—10% des Alkohols). — 150 g Glucose, 75 g W., 10 g  $CaCO_3$ , 15 g Ni werden mit  $H_2$  bei 250° u. 170 at behandelt. Die Dest. ergab 24 g *Glycerin* u. 35 g einer Mischung von *Äthylen-* u. *Propylen-glykol*. Aus dem Glycerin werden die Verunreinigungen durch Lösungsmm., die gegenüber Glycerin inert sind, wie  $CHCl_3$ , Ä.,  $CCl_4$ , entfernt. (E. P. 430 576 vom 21/12. 1933, ausg. 18/7. 1935. A. Prior. 23/12. 1932.) KÖNIG.

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München (Erfinder: **Franz Xaver Schwaebel**, München). *Elektrolytische Oxydation und Reduktion* von fl. KW-stoffen u. Chinonen der Bzl.-Reihe in wss. Elektrolyten, dad. gek., daß die Ausgangsstoffe in fein verteiltem Zustand an einer Elektrode mit großer Oberfläche vorbeistreichen. Zweckmäßig treten die Ausgangsstoffe durch Filter oder Düsen in den Elektrolyten ein. An Hand einer Abbildung wird eine solche Vorr. beschrieben, durch die ein gleichmäßiger Ablauf der Rk. u. eine leichte Scheidung der Verf.-Prodd. vom Elektrolyten bewirkt wird. In den Beispielen wird die anod. Oxydation von Bzl. zu Chinon durch anod. Oxydation nach KEMPF, die elektrolyt. Oxydation Oxydation von Toluol zu *p*-Toluolchinon mit Pb als Anode u.  $H_2SO_4$  als Leitfl. u. die elektrolyt. Red. von Chinon zu Hydrochinon in Benzollsg. in der Vorr. erläutert. (D. R. P. 614 041 Kl. 12o vom 20/9. 1932, ausg. 12/6. 1935.) EBEN.

**S. W. Bogdanow**, U. S. S. R., *Herstellung von Katalysatoren zum Oxydieren von Toluol in der Dampfphase*. Die höheren Oxyde des Mo u. oder V werden in saurer Lsg. mit Metallen, z. B. Ferrochrom, reduziert. Die so reduzierten Oxyde werden für sich oder auch in Mischung mit den nicht reduzierten Oxyden auf Trägermassen aufgetragen. (Russ. P. 38 633 vom 1/12. 1933, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

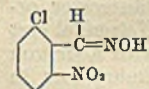
**Hugo Gleich**, U. S. S. R., *Nitrieren von Phenol*. Die Nitrierung erfolgt in Ggw. von wasserfreiem HF mit  $KNO_3$ . (Russ. P. 39 775 vom 17/5. 1932, ausg. 30/11. 1934.) RICHTER.

**G. A. Kirchhof und M. O. Spektor**, U. S. S. R., *Darstellung von o-Aminophenol*. o-Nitrophenol wird in schwefelsaurer Lsg. elektrolyt. reduziert, wobei in den Kathodenraum Kaliumjodid eingeführt wird. (Russ. P. 39 117 vom 10/11. 1933, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

**W. A. Kirchhof, M. O. Spektor und S. M. Butjugin**, U. S. S. R., *Reduzieren aromatischer Nitroverbindungen*. Die Red. der aromat. Nitroverb., z. B. p-Nitroanilin u. p-Nitrophenetol, erfolgt mittels Eisenspänen oder Elektrolyse, wobei als Katalysator Alkalijodide verwendet werden. (Russ. P. 39 111 vom 24/1. 1933, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, übert. von: **Frederick Baxter Downing**, Carneys Point, N. J., **Richard Gesse Clarkson** und **Robert Freemann Deese**, Wilmington, Del., V. St. A., *Substituierte Aminophenole* erhält man durch Red. von SCHIFFSchen Basen aromat. Amine mit Zn-Staub u. NaOH, z. B. von Benzal-*p*-aminophenol, Salicylal-4-aminophenol oder der entsprechenden Furfural-, Butyral- oder Heptalverb. Die Red. erfolgt z. B. bei 0—5°. (A. P. 2 009 767 vom 28/4. 1933, ausg. 30/7. 1935.) ALTPETER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Emeric Havas**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Herstellung von 2-Chlor-6-nitrobenzaldoxim*. Die Nitroverb. von 2-Chlor-6-nitrobenzalaldimercurioxyd wird bei Tempp. zwischen 10 u. 30° mittels starken, nicht oxydierend wirkenden Mineralsäuren (25%) zers. Man erhält 2-Chlor-6-nitrobenzaldoxim der nebensteh. Formel. Unl. in k., l. in h. W. u. in den meisten organ. Lösungsmm. L. mit gelber Farbe in verd. kaust. Lsg., aus welcher mit Säuren der Körper unverändert ausgefällt werden kann. (A. P. 1 996 007 vom 27/7. 1933, ausg. 26/3. 1935.) KÖNIG.



**W. E. Gildburg**, U. S. S. R., *Darstellung von Hydrozimtaldehyd*. Zimtaldehyd wird in alkal. Lsg. mit aktiviertem Al-Amalgam reduziert. (Russ. P. 38 632 vom 2/11. 1932, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

**A. L. Lichtman**, U. S. S. R., *Darstellung von Benzylidenaceton*. Acetessigester wird in äquimolekularer Menge mit Benzaldehyd in Ggw. von KOH erhitzt u. aus dem



Rk.-Prod. das Benzylidenaceton in üblicher Weise isoliert. (Russ. P. 38 138 vom 14/3. 1930, ausg. 31/8. 1934.) RICHTER.

S. M. Riwkin, U. S. S. R., *Darstellung von Benzophenon*. Diphenylmethan wird mit verd. HNO<sub>3</sub> in Ggw. von Pb-Acetat als Katalysator oxydiert. (Russ. P. 38 634 vom 14/5. 1932, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

W. J. Serdjukow und A. M. Buligina, U. S. S. R., *Regenerierung der bei der Oxydation von Furfurol mit Natriumhypochlorit verwendeten vanadinhaltigen Katalysatoren*. Das bei der Oxydation abfallende Filtrat wird mit Methyl- oder Äthylalkohol versetzt, der ausgeschiedene Nd. abfiltriert u. das Filtrat in üblicher Weise auf V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> verarbeitet. (Russ. P. 38 635 vom 16/1. 1934, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

M. M. Katznelson und M. I. Goldfarb, U. S. S. R., *Darstellung des Anhydrides der α-Furancarbonsäure*. α-Furancarbonsäure wird mit Essigsäureanhydrid unter Zusatz von Toluol erhitzt. (Russ. P. 39 762 vom 21/7. 1934, ausg. 30/11. 1934.) RI.

N. N. Woroshtzew jun. und S. F. Mützenhändler, U. S. S. R., *Darstellung von 8-Oxychinolin*. 8-Chlorchinolin wird im Autoklaven mit wss. Ätzalkalien auf 200—300° in Ggw. von Cu oder Cu-Verbb. erhitzt. (Russ. P. 38 152 vom 21/12. 1933, ausg. 31/8. 1934.) RICHTER.

I. T. Strukow, U. S. S. R., *Trennung von 6-Methoxy-8-aminochinolin (I) und 6-Methoxy-8-diäthylaminopropylaminochinolin (II)*. Die Mischung der beiden Chinoline in Form ihrer salzsauren Salze wird in W. gel. u. mit soviel Pottasche versetzt, wie zur Neutralisation der Hälfte der an Aminogruppen gebundenen HCl notwendig ist. Hierauf scheidet sich I aus u. wird durch Extraktion mit Ä. abgesondert. Aus der verbleibenden wss. Lsg. wird II durch weiteren Pottaschezusatz abgeschieden u. gleichfalls extrahiert. (Russ. P. 39 105 vom 11/11. 1933, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

J. G. Evans, *Einige interessante Eigenschaften oberflächenaktiver Stoffe*. Vf. untersucht die Eig. von Alkylschwefelsäureestern u. echten Alkyl-C-sulfonsäuren, wie C<sub>16</sub>H<sub>33</sub>·OSO<sub>3</sub>Na (I), C<sub>16</sub>H<sub>33</sub>·SO<sub>3</sub>Na (II), C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>·O·SO<sub>3</sub>Na (III), C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>3</sub>Na (IV) u. C<sub>16</sub>H<sub>33</sub>Br·N·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> hinsichtlich ihrer Netzwrkg. bei verschiedenen Konz. u. Temp. u. ihrer Reinigungswrkg. I zeigt bessere Löslichkeit, bessere Netzeigg. innerhalb eines größeren Konz.- u. Temp.-Bereiches in neutralen Lsgg. sowie bessere Wascheigg. in neutralen u. alkal. Lsgg. als II. III löst sich in k. W. besser als I, zeigt in der Kälte bessere Netzeigg. als I, dagegen übertrifft I bei Temp. über 40° III. II ist bei den untersuchten Bedingungen ein viel besseres Reinigungsmittel als IV. Aus den Verss. des Vf. ergibt sich, daß der Schwefelsäureester der wirksame Bestandteil hinsichtlich der Netz- u. Wascheigg. ist. Durch Anwesenheit von freiem Fettalkohol u. (oder) echtem C-Sulfonat in größeren Mengen werden Wasch- u. Reinigungseigg. des Esters beeinträchtigt. Ferner zeigt Vf., daß sulfonierte Fettalkohole, die 16 C-Atome enthalten, bei 40—60° etwas besser netzen als Ester mit 12 C-Atomen. Obgleich für prakt. Zwecke ein Prod., in dem der C<sub>12</sub>-Alkohol vorherrscht, vorgezogen wird, da dies in der Kälte gut netzt, so ist ein Fettalkohol mit längerer Kette noch vorteilhafter, da er in warmer Lsg. kräftige Netzeigg. u. gutes Waschvermögen besitzt. (J. Soc. Dyers Colourists 51. 233—40. Juli 1935.) NEU.

—, *Über die Adsorption von Netzmitteln durch Wolle*. Aufnahme von Netzmitteln (Gardinol CA u. Igepon T) aus wss. Lsgg. durch Wolle bei verschiedenen pH-Werten der Lsg. Eine bedeutende Absorption der Netzmittel beginnt erst im sauren Bereich, nahe dem isoelektr. Punkt der Wolle (pH = 3,4), was sich aus dem Charakter der Netzmittel als Na-Salze hochmolekularer Sulfonsäuren bzw. Schwefelsäureester erklärt. Infolge dieser Absorption ist die Verwendung dieser „anionakt.“ Netzmittel erst bei pH = 6—10 vorteilhaft. Seife ist bei pH über 10 ebenso wirksam, wird aber von hartem W. ausgefällt. Sogenannte „kationakt.“ Netzmittel sind umgekehrt nur in saurer Lsg. brauchbar. (Dtsch. Färber-Ztg. 71. 353—54. 4/8. 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Erhöhung der Farbstoffaffinität von Wolle*. Nach JUSTIN-MUELLER nimmt Wolle mehr Farbstoff auf, wenn sie mit einem Überschuß von NaHSO<sub>3</sub> gebleicht ist. Wichtig ist gute Vorwäsche der Wolle. Für den Druckprozeß setzt man das NaHSO<sub>3</sub> der Druckpaste zu, z. B.: Verdickte Farbpaste A: Farbstoff 50 g; Britisch Gum 400 g; 50%ig. Monopoleifenlsg. 50 g; W. 500 g. Man nimmt alsdann: Farbpaste A 540 g; NaHSO<sub>3</sub> von 64° Tw. 125 g; 6%ig. Gummitragantlsg. 335 g. Nach dem Drucken wird getrocknet u. gedämpft. Die saure Druckpaste muß nötigenfalls mit NH<sub>3</sub> neutrali-



siert werden. Geeignete, reduktionsfeste Farbstoffe sind z. B. *Alizarinbrillantblau R*, *Palatinechtbordo RN*, *Alizarinsäuregrau G*, *Alizarincyaningrün*, *Supraminorange G* u. *R*, *Supraminrot GG* u. *Chinolingelb*. Man kann die Bisulfitpaste auch ohne Farbstoff aufdrucken u. das Stück dann färben: die bedruckten Teile werden dann dunkler. Nach D. R. P. 231 883 nimmt Wolle mehr Farbstoff auf, wenn sie 1 Stde. mit einer 5%ig. KCNS-Lsg. gekocht wird. Zur Resistierung der Wolle wird nach GÜNARF (C. 1935. II. 1447) mit Eg., Essigsäureanhydrid, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. NH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> bei 65° 4–4½ Stdn. verestert. Solche Wolle nimmt saure Farbstoffe nicht auf. Einfacher, aber etwas weniger wirksam ist die Resistierung mit *Wollreserve CB*. (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.). (Text. Mercury Argus 93. 63. 19/7. 1935.)

FRIEDEMANN.

—, *Färben von wollenen Wirkwaren*. Wird Licht- u. Schweißechtheit verlangt, so muß mit z. B. *Alizarindirektblau AGG* oder *AR*, *Guineaechtrot BL* usw. gefärbt werden. Waschecht sind folgende Farbstoffe, die Baumwoll- u. Viscoseeffekte rein weiß lassen: *Supramingelb R* u. *3 GL*, *Supraminrot GG* u. *B* u. *Sulfoncyanin*. Noch höheren Ansprüchen genügen *Neolan*-, *Palatin*- u. *Chromfarbstoffe*. Für Badeanzüge nimmt man *Supranol*- oder *Polarfarbstoffe*, *Anthracensäurerot u. Walkgelb H 3 G* u. *H 5 G*, für Blau *Indocyanin* oder *Alizarinblau*. Es folgen Ratschläge für das Färben von Wollfäden u. Chinéeffekten, für Bleiche, Dekatur u. Mottenschutz (*Eulan*). (Dtsch. Färber-Ztg. 71. 402. 1/9. 1935.)

FRIEDEMANN.

**Justin-Mueller**, *Druck auf nicht gechlorter Wolle ohne besondere Befeuchtung und ohne Gelbwerden des Weiß beim Dämpfen*. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 13. 251–53. April 1935. — C. 1935. I. 597.)

SÜVERN.

**C. W. Nelson**, *Schwarze und marineblaue Halbwollfarbstoffe für halbwollene Stückwaren*. Die meisten billigen Halbwollfarbstoffe bestehen aus einem direkten Schwarz mit etwas saurem Rot oder Violett. Bessere Töne erzielt man durch Zugabe saurer Schwarz, wobei die *Naphtholschwarz* Töne in der Art des *Diamant*- oder *Chromschwarz*, die *Sulfoncyaninschwarz* mehr *Blauholztöne* ergeben. Bei *Sulfoncyaninen* ist langes u. starkes Kochen zu vermeiden. Natürlich ist bei Einstellung der Mischung das Woll-Baumwollverhältnis der Ware zu berücksichtigen. Marineblaue Töne stellt man mit *Direct Black B. H. u. Sulfoncyaninmarineblau* her, für sehr dunkle Töne unter Mitverwendung von *Direct Black E*. Da die Lichtechtheit der direkten Schwarz die des Sulfoncyanins nicht entfernt erreicht, so kann man auch die lichtechteren *Siriusblau*-marken verwenden. Zum Nuancieren der Wolle kann man *Coomassie Violet 2 R*, *Supraminbordo B*, *Supranolbrillantrot B*, *Brillantindocyanin B* u. *Alizarincyaningrün* verwenden. (Amer. Dyestuff Reporter 24. 437–38. 29/7. 1935.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Ein neuer, einheitlicher saurer Alizarinfarbstoff der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ist *Brillanttuechtblau G*, er hat lebhaften Ton u. dient zum Färben loser Wolle u. Kammzug für leichtere Walkwaren oder echte Trikotagen. Er kann ferner zum Tönen von Cr-Farben verwendet werden u. hat besonderes Interesse für die Seidenfärberei im Stück oder Strähn. Wasch- u. Lichtechtheit sind gut, W.-, S-, Schweiß-, Dekatur-, Säure- u. Alkaliechtheit sind sehr gut, auch das Egalisiervermögen ist gut. Eine Karte der Firma zeigt *Neolanfarbstoffe* im Seidendruck. — Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. u. der DURAND u. HUGUENIN A.-G. zeigt Indigosolfärbungen auf Baumwollstückware. (Melliands Textilber. 16. 678. Sept. 1935.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Palatinechtschwarz SRN extra* der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. liefert ein schönes tiefes Schwarz u. eignet sich wegen seiner Löslichkeit u. guten Egalisierens auch für die Apparatfärberei sowie für Direktdruck auf Wolle u. Seide. (Z. ges. Textilind. 38. 278. 22/5. 1935.)

SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Über das Verh. gefärbter Baumwollgarne bei der Reservierung gibt eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. Aufschluß. Eine andere Karte zeigt Indigosolfärbungen auf Baumwollstückware. (Dtsch. Färber-Ztg. 71. 355. 4/8. 1935.)

SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Karten der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ, Basel, zeigen Modetöne für Baumwolle-Naturseidenstrümpfe u. Säure- u. Säurealizarinfarbstoffe. (Dtsch. Färber-Ztg. 71. 390. 25/8. 1935.)

SÜVERN.

**A. E. Porai-Koschitz**, **S. A. Weinberg** und **C. M. Labusow**, U. S. S. R., *Herstellung stabiler Diazoverbindungen*. Nitroverb., z. B. *p-Nitroanilin*, *p-Nitro-o-toluidin*, *m-Nitroanilin*, *p-Nitro-o-anisidin*, *o-Chlor-p-nitroanilin* u. *p-Chlor-o-nitroanilin*, werden



in üblicher Weise diazotiert u. die erhaltenen Rk.-Prodd. mit den Salzen der Nitrobenzolsulfonsäuren, deren Homologen oder Substitutionsprodd., wie z. B. der *o*-Nitrotoluol-*p*-sulfonsäure oder *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfonsäure, behandelt, worauf der abgeschiedene Nd. abgetrennt u. mit NaCl-Lsg. gewaschen wird. Die Prodd. finden Verwendung zur Erzeugung von Pigmentlacken auf der Faser u. zur Herst. von Azofarbstoffen mit beliebigen Azokomponenten. (Russ. P. 39 773 vom 3/4. 1932, ausg. 30/11. 1934.)

RICHTER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.,** Frankfurt a. M., *Herstellung von festen Diazosalzpräparaten*, dad. gek., daß man 3-Nitrobenzol-1-diazoniumsulfat aus seinen Lsgg. in Schwefelsäure durch Abkühlen oder Verd. oder durch Abkühlen u. Verd. fällt, in trockenem oder fast trockenem Zustande mit solchen Mengen von milden alkal. Mitteln mischt, die zur Neutralisation der 1 Mol des sauren Diazoniumsulfats äquimolekularen Menge  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , vermehrt um die mechan. am Diazoniumsalz haftende Menge  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , gerade oder beinahe ausreicht. Brauchbare Streckungsmittel, die das Trocknen erleichtern, z. B. wasserfreies  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  oder teilentwässertes Al-Sulfat bzw. Mg-Sulfat, können mitverwendet werden. — 138 g 3-Nitro-1-aminobenzol werden unter Abkühlen in eine Lsg. von 130 g Nitrosylschwefelsäure ( $\text{OH}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{ONO}$ ) in 160 g 83 gewichts-%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eingetragen. Nach beendeter Diazotierung gießt man die Lsg. des Diazoniumsulfats auf 265 g Eis u. vervollständigt die Fällung durch Abkühlen auf  $-15^\circ$ , filtriert das Diazoniumsulfat, das zu mehr als 90% der berechneten Menge erhalten wird, ab u. mischt es mit 150 g wasserfreiem  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. trocknet die M. bei  $40-45^\circ$ . Zu diesem Gemenge gibt man 55 g wasserfreies  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. 200 g teilentwässertes Al-Sulfat von annähernd der Zus.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3\cdot 9\text{H}_2\text{O}$ . Das Präparat ist sehr beständig, ll. u. eignet sich ohne weitere Zusätze zur Herst. von Eisfarben. Das feuchte Diazoniumsulfat kann auch unmittelbar mit 133 g trockenem Borax von der Zus.  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7\cdot 2\text{H}_2\text{O}$  u. 230 g des teilentwässerten Al-Sulfats vermischt werden. Das Präparat ist dann, ohne zu trocknen, staubtrocken u. sehr beständig. Weitere Beispiele erläutern das Verf. (F. P. 775 963 vom 16/6. 1934, ausg. 14/1. 1935. D. Prior. 16/6. 1933.) SCHMALZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.,** übert. von: Oakley M. Bishop und Alexander J. Wuertz, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Anthrachinonderivaten*. Man behandelt 100 (Gewichtsteile) *p'*-Chlor- (Brom-, Jod- oder Oxy-) - $\beta$ -phenylanthrachinon mit 1500 ca. 95—100%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , verd. mit W. auf einen Säuregeh. von 80 bis 83%, erhitzt auf ca.  $112-115^\circ$ , fügt innerhalb 2—3 Stdn. ca. 75—100 Glycerin u. ca. 25 bis 35 Cu- (Al- oder Fe-) -Pulver zu u. steigert die Temp. auf ca.  $118-120^\circ$ . Nach beendigter Rk. gießt man die Schmelze in viel W. u. trennt den Nd. ab. Das gereinigte Prod. ist ein dunkles, grünlichgelbes Pulver, das aus wenigstens 3 Isomeren des *p'*-Chlor- $\beta$ -phenylbenzanthrone (I) besteht: a) l. in k. A., F.  $131,8-134,4^\circ$ ; b) l. in h. A., F.  $102,4$  bis  $103,6^\circ$ ; c) l. in Bzl., F.  $160-162^\circ$ . In gleicher Weise können die *o'*- u. *m'*-Prodd. umgewandelt werden. — Durch Einw. von alkoh. Kali auf  $\beta$ -Phenylbenzanthron wird Diphenyldibenzanthron erhalten. — 100 I werden unter gutem Rühren bei  $100^\circ$  zu einer aus 400 KOH + 400 A. bestehenden Schmelze gegeben. Die Temp. wird auf  $140$  bis  $160^\circ$  gesteigert u. 4 Stdn. dabei belassen. Hierauf wird die Schmelze in viel W. gegossen. Der blauschwarze Farbstoff wird nach Oxydation mit Luft- $\text{O}_2$  filtriert, alkalifrei gewaschen u. getrocknet, in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  werden Lsgg. von matter, grünlichblauer Farbe mit brauner Fluoreszenz erhalten. Er färbt aus blauer Hydrosulfitküpe je nach Wahl des Ausgangsprod. (a, b, c) grünlichblau oder stahlblau u. unterscheidet sich von den bekannten Dibenzanthronen Violanthron u. Isoviolanthron durch seinen mehr grünstichigen Farbton. (A. P. 2 005 529 vom 2/5. 1930, ausg. 18/6. 1935.)

PROBST.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel,** Basel, Schweiz, *Herstellung eines Farbstoffes der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß Cibanonblau 3 G (vgl. SCHULTZ, Farbstofftabellen, 7. Aufl., Leipzig 1931, Nr. 1279, ferner D. R. P. 525 667) mit sulfonierend wirkenden Mitteln behandelt wird. — Man trägt Cibanonblau 3 G bei gewöhnlicher Temp. unter Rühren in  $\text{HClSO}_3$  ein, erwärmt auf  $55^\circ$  u. hält 3 Stdn. bei  $55-60^\circ$ ; unter Kühlen versetzt man die k. Mischung mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. gießt dann in eine gekühlte konz. NaCl-Lsg.; das ausgefallene Na-Salz der Farbstoffsulfonsäure saugt man ab, wäscht mit konz. NaCl-Lsg. mineralsäurefrei. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe ähnlich wie der nicht sulfonierte Farbstoff, die Färbungen sind aber chlorechter. Er färbt auch Natur- u. Kunstseide aus saurem, alkal. oder neutralem Bade. Die Färbungen auf unbeschwerter Seide sind sehr rein, hervorragend lichtecht u. sehr gut wasch- u. wasserecht; das Ba-Salz des Farbstoffes kann als Lackfarbstoff



verwendet werden. (D. R. P. 615 048 Kl. 22 b vom 5/1. 1934, ausg. 25/6. 1935. Schwz. Prior. 23/12. 1933.) FRANZ.

## XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

**W. Mühlsteph**, *Die Bedeutung der deutschen forstlichen Erzeugung für die Industrie der Anstrichstoffe*. An Rohstoffen vermag der Wald zu liefern: Rohharz, Cellulosederivv., Lösungsmittel. (Farben-Chemiker 6. 245—48. Juli 1935.) SCHEIFELE.

**J. H. Frydlander**, *Neue Gesichtspunkte in der Herstellung und Anwendung von Mineralfarben*. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 38. 321—25. 353—58. 30/6. 1935.) SCHEIFELE.

**K. Würth**, *Über die sogenannte Seifenbildung in Anstrichen*. Die Seifenbildg. des Pigments gibt allein keine Gewähr für die Haltbarkeit des Anstriches. Wichtig ist die richtige Auswahl des Bindemittels u. vielfach auch der Geh. an Standöl. (Farbe u. Lack 1935. 353—54. 24. Juli.) SCHEIFELE.

**W. Ludwig**, *Kieselgur in der Farben- und Lackfabrikation*. Vielfache Anwendungsmöglichkeiten von Kieselgur: zur Ultramarinherst., als spezif. leichtes Füllmittel für Öl- u. Lackfarben, als Verschnittmittel für künstliche Eisenoxydgelbe, für säurefeste Spezialanstriche, als Füllmittel plast. Massen, als Porenfüller u. Spachtelmassenfüller für Holz u. Metall, als Mattierungsmittel für Öllacke sowie als Lackklärungsmittel. (Farbe u. Lack 1935. 327—28. 10/7.) SCHEIFELE.

**F. C. Atwood**, *Glimmer als Material zur Verfestigung des Anstrichfilms*. Die Filmfestigkeit wird erhöht durch blättrige Pigmente, wie Aluminiumbronze u. Graphit, von denen das erstere den Nachteil der Ansammlung an der Filmoberfläche hat u. das letztere sehr dunkel ist. Diese Nachteile weist ein aufbereiteter Glimmer („Aratone“) nicht auf. Dieses Material besitzt laminare Struktur u. abgerundete Ecken u. Kanten, so daß die lamellenartige Lagerung im Anstrichfilm nicht gestört wird. Glimmerzusatz verhindert Schrumpfen von Caseinfarbfilmen u. sogar deren Reißen über Bitumengrund. Ferner eignet sich dieser Glimmer als Zusatz zu Rostschutzfarben, Grundier- u. Isoliermitteln. Zusatz meist 10—15%. (Amer. Paint J. 19. Nr. 39. 7—9. 40—42. 1935.) SCHEIFELE.

**R. Schwarz**, *Allerlei über Caseinfarben*. Caseinfarben geben reine u. klare Töne u. besitzen hohe Deckfähigkeit. (Farbe u. Lack 1935. 388. 14/8.) SCHEIFELE.

**C. A. Lobry de Bruyn**, *Farben für Gasometer*. Angabe von Untersuchungsergebnissen einiger Gasometerlacke in einer Tabelle. (Verfkroniek 8. 204—05. 15/8. 1935.) GROSZFELD.

**John Mc E. Sanderson**, *Harze für Celluloselacke*. In Celluloselacken finden Verwendung Harzester sowie mit Naturharz oder mit schwach oder nichttrocknenden Ölen modifizierte Glycerinphthalatharze. (Paint, Oil chem. Rev. 97. Nr. 5. 1. 2/5. 1935.) SCHEIFELE.

**R. S. Dantuma und A. M. Mees**, *Spannkraftunterschiede von Acetyl- und Nitrocellulosespannlacken unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Feuchtigkeit*. Verss. bestätigen die Erfahrung, daß die Spannkraft von Nitrocellulosespannlacken auf Flugzeugteilen gegen Feuchtigkeit weniger empfindlich ist als diejenige von Acetylcellulosespannlacken; letztere nehmen mehr Feuchtigkeit auf. Durch Pigmentzusatz wird die Feuchtigkeitsempfindlichkeit der Acetylcelluloseslacke etwas vermindert. Aufbringen eines Schutzlackes hat nur geringe Wrkg. (Farben-Ztg. 40. 744—45. 20/7. 1935.) SCHEIFELE.

**J. R. M. Klotz**, *Petroleumderivate als Lacklösungsmittel*. (Paint, Oil chem. Rev. 97. Nr. 12. 16—17. 13/6. 1935.) SCHEIFELE.

**Bruce C. Dodd**, *Raffination von Petroleumnaphtha und Gasolin für die Verwendung in Anstrichstoffen*. (Paint, Oil chem. Rev. 97. Nr. 9. 30—32. 2/5. 1935.) SCHEIFELE.

**Wm. Krumbhaar**, *Verwendungseigenschaften neuerer Kunstharze*. Praktische Angaben über die Verwendungseig. von reinen u. modifizierten Phenolharzen, von Phthalatharzen u. mit Phenol modifizierten Phthalatharzen. (Paint, Oil chem. Rev. 97. Nr. 12. 24—30. 13/6. 1935.) SCHEIFELE.

**W. A. Zinzow und Thomas Hazen**, *Die elektrischen Eigenschaften gewisser Bakelitmaterialien*. Die von der AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS unter der Bezeichnung „Comittee D-9 on Electrical Insulating Materials“ herausgegebenen Unters.-Vorschriften werden an Hand einer Reihe verschiedener Bakelite u. deren Verarbeitungsprodd., wie Hartpapier, besprochen u. weiter ausgeführt. (Ind.



Engng. Chem. 27. 899—902. Aug. 1935. Bloomfield, N. J., V. St. A., Bakelite Corp.) W. WOLFF.

**Alfred Hermann**, *Elektrotechnische Erzeugnisse aus Kunstharzpreßstoffen und ihre Konstruktion*. (Kunststoffe 25. 137—45. Juni 1935. — C. 1935. I. 3990.) W. WOLFF.

—, *Kunstharz-Hartpapier und Hartpapierfourniere*. Verwendungsmöglichkeiten, volkswirtschaftliche Bedeutung, Mängel u. deren Behebung. (Kunststoffe 25. 198—99. Aug. 1935.) W. WOLFF.

—, *Kunstharze für Arzneigefäße*. Zusammenfassende Übersicht über das einschlägige Schrifttum. (Chemiker-Ztg. 59. 636—37. 3/8. 1935.) W. WOLFF.

**Emanuel Feuer**, Perchtoldsdorf bei Wien und **Paul Kemp**, Liesing bei Wien, *Herstellung von Zinkweiß durch Verdampfung von metallischen Ausgangsstoffen u. nachfolgende Oxydation*, bei der die zur Aufrechterhaltung des Dauerprozesses notwendige äußere Wärme im wesentlichen in Form von direkt auf geschmolzenes Zn geleiteten Heizgasen zugeführt wird, dad. gek., daß das geschmolzene Zn mit einer Koks- oder Kohlschicht bedeckt wird, worauf anschließend die übliche Oxydation für ZnO vorgenommen wird. (D. R. P. 616 487 Kl. 22 f vom 12/6. 1931, ausg. 3/8. 1935. Oe. Prior. 21/10. 1930.) NITZE.

**Titan Co., Inc.**, V. St. A., *Herstellung von Titankeimen*. Ortho-TiO<sub>2</sub> wird in einer wss. Lsg., die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. ein Alkali-, Erdalkali- oder Mg-Salz enthält, aufgelöst, worauf diese Lsg. bei 60—100° innerhalb einer Zeit von 10 Min. u. 4 Stdn. erhitzt wird. Als Salze sind die Chloride, Sulfate oder Nitrate der Alkalien, Erdalkalien oder des Mg geeignet. Die Ti-Keime werden als Zusatz bei der hydrolyt. Fällung der Ti-Lsgg., die bei der üblichen Herst. der Ti-Pigmente benutzt werden, in Mengen von etwa 1% verwendet. Beispiel: Gefällte ortho-TiO<sub>2</sub> wird in einer Lsg., die 1,8 kg H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 10,5 kg Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält, aufgel. u. bei 85° etwa 90 Min. erhitzt, worauf etwa 95% des Ti ausgefällt werden, die als Ti-Keime geeignet sind. (F. P. 780 944 vom 8/11. 1934, ausg. 6/5. 1935. A. Prior. 9/11. 1933.) NITZE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Antimoniaten der Alkali- und Erdalkalimetalle, sowie des Bleies*. Man nimmt 30 g Antimonoxyd, 20 g Bleioxyd, 5 g ZnO u. 10 g NaClO<sub>3</sub>, vermischt gründlich u. erhitzt ganz kurz in einem Quarzschälchen, wonach die Rk. von selbst weiterläuft. Darauf wird das Prod. noch im feuchten Zustand gemahlen, an der Saugpumpe abfiltriert u. ausgewaschen. Nach dem Trocknen erhält man ein sehr helles Neapelgelb. (Poln. P. 20 665 vom 13/6. 1932, ausg. 7/12. 1934.) KAUTZ.

**Henry A. Gardner**, Washington, D. C., V. St. A., *Verbesserung trocknender Öle*. Ein trocknendes Öl, insbesondere Holzöl, wird geschwefelt, indem zunächst chloriertes Diphenyl, Terpentinöl oder Kolophonium als S-Überträger bei höherer Temp. mit S geschwefelt wird, worauf mit diesem S-Überträger das Holzöl bei 290° unter Rühren zur Rk. gebracht wird. Darauf wird durch eine entschwefelnde Behandlung mit Schwermetalloxyden oder fein verteiltem Cu, Zn, Fe, Ni oder Monelmetall der S wieder abgespalten. Nach Abkühlen u. Filtrieren liefert so behandeltes Holzöl einen gleichmäßig auf trocknenden Film. (A. P. 1 986 571 vom 15/2. 1934, ausg. 1/1. 1935.) EBBEN.

**B. N. Tjutjunnikow** und **J. G. Borisjuk**, U. S. S. R., *Herstellung von trocknenden Ölen aus Ricinusöl*. Raffiniertes Ricinusöl wird bei 280—290° in Ggw. von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Zn mit CO<sub>2</sub> behandelt, worauf die Katalysatoren in üblicher Weise entfernt werden. (Russ. P. 87 211 vom 4/3. 1933, ausg. 30/6. 1934.) RICHTER.

**S. L. Warschawski** und **I. Ch. Schenfinkel**, U. S. S. R., *Herstellung künstlicher trocknender Öle*. Bzn. wird in Ggw. von wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> mit HCl-Gas bei 100—120° behandelt. Hierbei bilden sich zwei Schichten. Die untere Schicht wird abgetrennt u. mit k. W. zersetzt. Das abgeschiedene Öl hat die Eig., insbesondere nach Zusatz von Sikkativen widerstandsfähige Filme zu bilden. (Russ. P. 39 899 vom 23/12. 1933, ausg. 30/11. 1934.) RICHTER.

**John R. Ditmars**, New York, N. Y., übert. von: **Charles M. Boyce**, Cedar Rapids, J., V. St. A., *Überzugsmischung zum Lackieren von bedrucktem Papier, Pappe, Holz usw.*, bestehend aus einer Casein- oder Casein- u. Gelatinelsg. Beispiel: Auf 100 (Unzen) W. evtl. mit 15—27% Alkohol kommen 2,25—3 wss. NH<sub>3</sub>, 5 Gelatine, 6 Casein, 2 HCHO u. 5—7 Glycerin. (A. P. 2 003 065 vom 20/6. 1931, ausg. 28/5. 1935.) BRAUNS.

**Bruno Rovelli**, Wien, *Vorbereitung von Holzflächen*, insbesondere für das Lackieren, dad. gek., daß die Holzfläche mit einer durch Vereinigung von holzangreifenden Schleif-



mitteln mit einer festen Lackbasis, z. B. aus Harzen, erhaltenen kompakten M., zweckmäßig in Blockform, unter Mitverwendung von Lacklösungsmitteln behandelt wird. Beispiel: 45 (Gewichtsteile) Quarzmehl werden in 60 geschmolzenen Kopal eingebracht u. in Formen erkalten gelassen. Mit diesem Block wird unter Verwendung von etwas Bzn. u. Firnis Eichenholz geschliffen. (Oe. P. 141 829 vom 5/1. 1932, ausg. 25/5. 1935.)

BRAUNS.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, übert. von: **George L. West**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Ornamentale Glasplatte* für Wände, Paneele als Granit- u. Marmoreinsatz. Farbige Glasplatten werden mit Sandstrahl aufgeraut u. dann mit einem andersfarbigen, wetterfesten Lack überzogen, der nach dem Trocknen soweit entfernt wird, daß die hochstehenden Glasteilchen sichtbar werden. (A. P. 1 988 720 vom 26/1. 1934, ausg. 11/12. 1934.)

BRAUNS.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **Rowland Hill**, Cheadle Hulme, England, *Harzartige Kondensationsprodukte*. Xylenolmethyl-, -äthyl- oder -oxyäthyläther wird durch längeres Kochen mit wss. CH<sub>2</sub>O u. etwas HCl unter Rückfluß in ein Harz verwandelt. Solche Harze dienen, in trocknenden Ölen gel., zur Herst. von Lacken u. Überzügen. A. P. 2 003 291 vom 17/4. 1933, ausg. 4/6. 1935. E. Prior. 23/4. 1932.)

EBEN.

**Ellis-Foster Co.**, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Harzartige Kondensationsprodukte auf Glyptalgrundlage*. Die Kondensation zwischen Phthal-säureanhydrid u. Glycerin oder Glykolen bzw. deren Gemischen, wird in Ggw. saurer Kopale, z. B. Kongokopal, Kaurikopal oder Manilakopal, die vorzugsweise vorher der Dest. unterworfen werden, durchgeführt. Gegebenenfalls werden als Plastifizierungsmittel Kolophonium oder Fettsäuren trocknender oder halbtrocknender Öle, z. B. des Leinöles, Baumwollsaamenöles u. Perillaöles zugesetzt, wobei letztere im Gemisch mit teilweise verätherten mehrwertigen Alkoholen, z. B. Dioxyäthyläther angewendet werden. Die Prodd. werden Celluloseesterlacken zugesetzt. (A. P. 2 000 937 vom 17/8. 1927, ausg. 14/5. 1935.)

EBEN.

**Bakelite G. m. b. H.**, Berlin, übert. von: **Ernst Elbel**, Erkner bei Berlin, *Herstellung von wasser- und säurefesten Formkörpern* aus Kunstharzen u. Füllstoffen. Man stellt eine homogene Mischung von Füllstoff u. härtbarem Kunstharz her, härtet die Mischung, zerkleinert das gehärtete Prod., vermischt dieses nochmals mit härtbarem Kunstharz u. formt die M. h. (Can. P. 329 207 vom 10/12. 1931, ausg. 10/1. 1933.)

SARRE.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Frazier Groff**, Charleston, W.-Va., V. St. A., *Herstellung einer Preßmischung* aus faserigen Füllstoffen u. einem Bindemittel, z. B. Vinylharz. Man preßt das Gemisch der Komponenten durch enge Öffnungen, indem man z. B. das Gemisch in einen Behälter mit mehreren engen Öffnungen füllt u. h. herauspreßt. Hierdurch erhält man eine homogene Mischung. (Can. P. 340 243 vom 15/7. 1932, ausg. 20/3. 1934.)

SARRE.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Canada, übert. von: **Richard L. Kramer**, London, *Preßmasse aus Cellulosederivaten*, bestehend aus einer innigen Mischung von Nitrocellulose, einem Füllstoff, Weichmachungsmittel u. 2,5—5% eines Gleitmittels, wie z. B. Carnaubawachs. (Can. P. 336 277 vom 25/11. 1932, ausg. 10/10. 1933.)

SALZM.

**Soc. An. des Pneumatiques Dunlop**, Frankreich, Seine, *Herstellung organischer plastischer schwefelhaltiger Massen*. Wasserlösliches Polysulfid (Na-Polysulfid) wird mit überschüssigem HCHO oder einer Verb. aus Alkalibisulfid u. HCHO in Ggw. eines weiteren für die Bldg. plast. Massen geeigneten Stoffes umgesetzt. Man läßt Polysulfid zusammen mit Phenol (Casein, Harnstoff, Thioharnstoff, Amin) auf HCHO einwirken, so daß sich neben der Polysulfidverb. ein Phenolformaldehydharz bildet. Verwendung in Kautschukmischungen zum Ölfestmachen. (F. P. 776 484 vom 26/7. 1934, ausg. 26/1. 1935. E. Prior. 1/8. 1933.)

PANKOW.

**Thiokol Corp.**, V. St. A., *Verwendung plastischer Polysulfidmassen* aus Polysulfid u. organ. halogenierten Äthern, wie Di-(β-chloräthyl)-äther, Di-(chloräthyl)-äther, Chloräthoxychloräthyläther. Man kann sie mit Ruß, ZnO, Pb-, Fe-Oxyd, MgCO<sub>3</sub>, BaSO<sub>4</sub>, Lithopone, Kautschuk, Chlorbutadienpolymerisaten, Phenolformaldehyd-, Glyptalharzen mischen, beim Zusatz von Kautschuk Vulkanisationsbeschleuniger einmischen; dagegen ist die Verwendung von Weichmachern, wie Paraffin oder Stearinsäure, unzweckmäßig. Die plast. M. oder ihre Mischungen können mit Kautschuk verklebt oder überzogen werden. Man verwendet sie als Isoliermaterial für elektr. Leiter, Kautschukersatz, Hochspannungs- u. Unterseekabel, Ventilringe, Röhrenverbb., überzieht Holz, Gewebe



oder Metallgewebe damit, vermischt sie in Form wss. Dispersion mit Holz-, Zuckerrohr-, Textil-, Asbestfasern, Lederteilchen, Korkmehl u. verwendet für Druckunterlagen, Walzen, Ballongewebe, Diaphragmen für Manometer, Schläuche, Dichtungstreifen, sowie als Markierungstreifen (Buchstaben) in Straßenoberflächen. (F. P. 782 692 vom 13/12. 1934, ausg. 8/6. 1935. A. Prior. 26/5. 1934.) PANKOW.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**R. C. Riebl**, *Die technische Bewertung von Rohkautschuk in der Gummifabrik*. Grundsätze für eine sachgemäße techn. Bewertung des Rohkautschuks in der Gummifabrik. (Kautschuk 11. 147—50. 164—67. Sept. 1935.) RIEBL.

**L. S. Frumkin und I. D. Gontscharow**, *Röntgenanalyse von Kautschuk und Gummi*. (Vgl. C. 1934. I. 2501.) Kurzer allgemeiner Überblick. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 1112—14. 1934.) v. FÜNER.

**W. J. R. Hauser**, *Latex in Gummimischungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 3855 referierten Arbeit. (Gummi- u. Asbest-Ztg. 34. Nr. 15. 2—3. Nr. 16. 2—3. Nr. 17. 2—4. 10/9. 1935.) RIEBL.

**George Warren Smith**, *Kohlenteerprodukte in Gummimischungen*. Kurze histor. Übersicht über die nahezu gleichzeitig verlaufende Entw. von Kohlenteer- u. Gummi-industrie. Hinweis auf die Bedeutung verschiedener Kohlenteerprodd. als Zusatzstoffe für Gummimischungen zur Verbesserung mannigfaltiger Eig. von Mischung n. Fabrikat. Einige amerikan. Handelsmarken von Kohlenteerprodd. für die Gummiindustrie werden unter Erläuterung ihrer spezif. Wrkgg. namentlich angeführt. (Rubber Age [New York] 37. 129—30. Juni 1935.) RIEBL.

**David D. Pratt und Roy Handley**, *Die Vermengung von Kautschuk mit Teerprodukten*. Mit Teer, der bei der Leuchtgasgewinnung in vertikalen Retorten bzw. bei der Verkokung von Kohle bei niedriger Temp. (600°) gewonnen u. vorher phenolfrei gemacht wurde, läßt sich sowohl vulkanisierter, als auch unvulkanisierter Kautschuk ohne Schwierigkeit vermengen, wobei entweder der Kautschuk nach Lsg. in einem geeigneten Teeröl unter Zufügung einer entsprechenden Menge Pech zugefügt oder unmittelbar Latex mit dem entsprechend vorbehandelten Teer vermischt u. darnach das W. verdampft wird. Eine stabile Mischung von Kautschuk mit Teer, gewonnen bei der Leuchtgasgewinnung in horizontalen Retorten, läßt sich nur nach Zufügung eines Verdünnungsmittels, z. B. eines geeigneten Teeröles, erhalten. — Auch Mischungen von Kautschuk mit Pech können hergestellt werden, wenn man beide Stoffe zuerst in einem flüchtigen Teeröl löst, die Lsg. homogenisiert u. darnach das Lösungsm. durch Dest. im W.-Dampf entfernt. (India Rubber J. 90. Nr. 7. 10—13. 17/8. 1935.) RIEBL.

**E. Cheraskowa und M. Archangelskaja**, *Standardisierung der Methoden der chemischen Analyse in der Kautschukindustrie*. II. *Standardisierung der Methoden zur Analyse von natürlichem Kautschuk*. (I. vgl. C. 1935. I. 3993.) Vorschläge für Einheitsmethoden, besonders für die Analyse des Acetonextraktes. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 11. 316—19. 1934.) SCHÖNFELD.

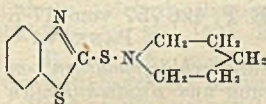
**W. Molodenski und N. Michailow**, *Apparat zur Bestimmung der Lösungsgeschwindigkeit von Kautschukproben in organischen Lösungsmitteln*. Das Lösungsm. fließt aus einem Behälter durch ein Verteilungsrohr in eine Reihe von Kolben; besondere Capillaren ermöglichen den gleichmäßigen Zufluß des Lösungsm. zu den Extraktionsapp. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 11. 343—44. 1934.) SCHÖNFELD.

**Syukusaburô Minatoya, Tosô Ebe und Itirô Aoe**, *Eine neue volumetrische Bestimmung von Diphenylguanidin*. Die zur Best. von Diphenylguanidin meist benutzte alkalimetr. Titration gibt zu hohe Werte, weil das in Handelsprodd. bis zu einem Geh. von 10% vorhandene, für die Wrkg. als Vulkanisationsbeschleuniger wertlose Triphenylguanidin ebenfalls Säure bindet. Das von den Vff. vorgeschlagene Verf. beruht auf der Umsetzung von Diphenylguanidin mit CS<sub>2</sub> zu Diphenylthioharnstoff u. HCNS [A. W. Hofmann (1869), Weith u. Schroeder (1874)]; diese Rk. erfolgt unterhalb 100°, während Triphenylguanidin erst oberhalb 140° angegriffen wird. Die gebildete HCNS wird durch Titration mit AgNO<sub>3</sub> nach Volhard ermittelt. Zur Bindung der HCNS sind Ca(OH)<sub>2</sub> u. NaOH ungeeignet, weil sie mit CS<sub>2</sub> reagieren, PbO u. ZnO sind unwirksam, MgO u. BaO wirken zu schwach, dagegen ist CaO gut geeignet. Man erhitzt 0,5 g Diphenylguanidin mit 3 ccm CS<sub>2</sub>, 0,2 g CaO (Überschuß ist schädlich) u. 30 ccm absol. A. 20 Stdn. unter Rückfluß auf dem Wasserbad, ver-



dampft die Fl. erst im Wasserbad, dann auf dem Sandbad u. titriert nach Zusatz von  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ -Lsg. u. verd.  $\text{HNO}_3$  mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{AgNO}_3$  (1 cem = 0,0211 g Diphenylguanidin); im Nd. adsorbiertes Rhodanid wird durch Aufkochen u. nochmalige Titration ermittelt. Bei einigen Handelsprodd. wurden 1,5–5,5%, weniger gefunden als nach dem alkalimetr. Verf. — Reines *Diphenylguanidin* hat F. 149,3–149,5° (aus absol. A.). (J. Soc. Rubber Ind., Japan 8. 380–83. Juni 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) OG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Tschunkur** und **Hugo Köhler**, Köln-Mülheim), *Herstellung von Sulfenamiden sekundärer Amine*, dad. gek., daß man sekundäre Amine der aliphat., alicycl., aliphat.-aromat. oder heterocycl. Reihe u. SH-Gruppen enthaltende organ. Verbb. oder deren Salze oder entsprechende Disulfide zweckmäßig in wss. Medium in Ggw. oder Abwesenheit indifferenten organ. Lösungsm. mit Oxydationsmitteln behandelt. — Hierzu vgl. auch



D. R. P. 586 351; C. 1934. I. 960. — Zu einem Gemisch von 167 kg *Mercaptobenzothiazol* (I), 7501 W. u. 85 kg *Piperidin* (II) läßt man in 5 Stdn. bei 35° eine wss.  $\text{NaOCl}$ -Lsg., die 82 kg  $\text{NaOCl}$  entspricht, zulaufen, wobei *Benzothiazolyl-2-sulfenpiperidin* (nebenst. Zus.) erhalten wird, F. 72–76°. — Entsprechend wird das *Sulfendiäthylamid*, Öl, erhalten. — Aus *Tetraäthylthiuramdisulfid* u. *Diäthylamin* erhält man die Verb.  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \cdot \text{N} \cdot \text{C}(\text{S}) \cdot \text{S} \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , Öl. — Aus *2-Mercaptobenzimidazol* u. II eine Verb. vom F. 190–193°, aus *2-Mercaptonaphthothiazol* u. II eine Verb. vom F. 71–73°. — Aus I u. *Dibutylamin* eine Verb., Öl. — Aus I u. *Hexahydroäthylanilin* eine Verb., Öl. Ferner lassen sich umsetzen: I u. *Methylbenzylamin*. — *o,o'*-*Diaminodiphenyldisulfid* u. II zu einem Prod. vom F. 66–68°. — Die Verbb. sollen in der Kautschukindustrie verwendet werden. (D. R. P. 615 580 Kl. 12 p vom 14/4. 1933, ausg. 8/7. 1935.) ALTPIETER.

**Naugatuck Chemical Co.**, Naugatuck, Conn., übert. von: **Elmer Roberts**, Montclair, N. J., V. St. A., *Kautschukmischung*, bestehend aus zerkleinertem Kautschukabfall, einer wss. Kautschukdispersion u. den üblichen Vulkanisierungsmitteln, die als Fußbodenbelag, Matten, Pflastermaterial u. Belag für Golfplätze verwendet u. z. B. mittels h. Walzen nach der Formung vulkanisiert werden kann. Die Oberfläche kann mit Sägemehl, fein gemahlenen Kautschukabfällen aufgeraut, schadhafte Stellen können mit einer Mischung aus Kautschukmilch u. Sägemehl ausgebessert werden. (A. P. 1 967 904 vom 21/8. 1930, ausg. 24/7. 1934.) PANKOW.

**Albert Flexer**, Frankreich, Seine, *Herstellung von Kautschukmischungen mit hohem Füllstoffgehalt*. Man verd. Kautschukmilch auf 10–20% Kautschukgeh., gibt 150–200% Füllstoff (Zement, Kalk, Gips, Ton, Baryt,  $\text{MgCO}_3$ , Ledermehl) zweckmäßig unter Zusatz von etwas Casein oder Leim zu u. hierauf eine Lsg., die man durch Mischen von einem leichten Alkaliüberschuß unter Zusatz einiger Tropfen Alkaliacetat oder -oxalat mit Phenol, Kresol oder Alkohol erhält. Beim Erwärmen koaguliert die Mischung, worauf man sie in eine Form oder auf die Walze gibt oder das Serum durch Zentrifugieren während der Koagulation entfernt. (F. P. 771 713 vom 18/1. 1934, ausg. 15/10. 1934.) PANKOW.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Ölfeste Kautschukmischung* für Schläuche, Behälter u. dgl., bestehend aus *Kautschuk*, *Chlor-2-butadien* (1,3)-*polymerisat* (auf der Walze oder als Latex gemischt), den üblichen Zusatzstoffen u. mehr S als zu der üblichen Weichkautschukherst. verwendet wird, wobei die S-Menge zweckmäßig der bei der Hartkautschukherst. angewendeten entspricht. (F. P. 779 290 vom 8/10. 1934, ausg. 2/4. 1935. E. Prior. 7/10. 1933.) PANKOW.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **William Seaman**, Brooklyn, N. Y., und **George L. Matheson**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Herstellung von Kautschuklösungen und Regenerieren von Kautschuk* mittels den aus Petroleum erhaltenen organ. Sulfiden, z. B. Dimethyl-, Diäthyl-, Di-n-propyldisulfid, Methyl-, Äthyl-, n-Propylthioäther, deren Mischungen miteinander oder mit anderen Kautschuklösungsm. (A. P. 1 996 001 vom 23/7. 1931, ausg. 26/3. 1935.) PANKOW.

**Pennsylvania Salt Mfg. Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Richard Lloyd Davies**, Denver, Colo., V. St. A., *Regenerieren von Kautschukabfällen* (gewebefrei u. gewebehaltig). 4500 (Pfund) zerkleinerter Abfall werden mit 500  $\text{NaOH}$ , 200 Asphalt, 200 Kienteer, 100 Öl, 7000 W. unter Rühren unter einem Dampfdruck von 200 Pfund/Quadratzoll gehalten, bis die Cellulose gel. ist. Besser arbeitet man mit 350  $\text{NaOH}$  u.



20  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  bzw. unter entsprechendem Einleiten von  $\text{Cl}_2$ . (A. P. 1998 449 vom 28/1. 1933, ausg. 23/4. 1935.) PANKOW.

**Dunlop Rubber Co. Ltd.**, London, **Douglas Frank Twiss, John Alexander Wilson und Albert Edward Toney Neale**, Birmingham, *Gasundurchlässige Überzüge auf Kautschukwaren* (Luftschläuchen, Bällen, Luftkissen, Gaszellen für Luftschiffe), bestehend aus einem synthet. Harz aus einem mehrwertigen Alkohol (Glycerin, Äthylen-glykol) u. einer mehrbas. Säure (Phthalsäureanhydrid, n-Butan-1,4-dicarbonsäure) u. einer synthet. thermoplast. S. enthaltenden M. — 20 (Gewichtsteile) Äthylenpolysulfid werden in 40 geschmolzenem Phthalsäureanhydrid gel. u. bei 100° 100 Glycerin zugesetzt, die Temp. allmählich auf 180—200° gesteigert, bis die Harzbdg. beendet ist, worauf man bei 100° 80 Gelatine, 15 Glycerin u. 140 W. einmischt. Die Mischung wird auf aufblasbare Kautschukgegenstände aufgestrichen u. nach dem Trocknen event. ein weiterer Überzug aus einer 10%ig. Lsg. von polymerisiertem Chlorbutadien in  $\text{CCl}_4$ , die 0,5%  $\text{ZnO}$  enthält, aufgebracht u. vulkanisiert. (E. P. 426 757 vom 17/7. 1934, ausg. 9/5. 1935.) PANKOW.

**René Jean de Vendegies-Negies**, Frankreich, Seine, *Gasundurchlässigmachen von Gewebe oder Gasmasken*. Man überzieht sie mit einer Mischung aus Kautschukmilch u. einer Lsg. von Harz oder Wachs (Kolophonium, Arcanson, Stiecklack, Carnauba, Ceroylin, Chinawachs, Cocus Laca-Wachs, Lac-Dye) in ammoniakal. Lsg. (F. P. 781 614 vom 21/11. 1934, ausg. 18/5. 1935.) PANKOW.

**General Rubber Co.**, New York, übert. von: **Reed P. Rose, Jackson Heights und Allen F. Owen**, Saratoga Springs, N. Y., V. St. A., *Kautschuk-Fasermischungen*. Fasern (Leder, Holz, Baumwolle, Hanf, Asbest) werden z. B. in W. zerkleinert u. das W. abgepreßt. Die feuchte M. wird im Mischer weiter zerkleinert u. Alkali bis zum  $\text{pH} = 8-12$  zugesetzt, worauf man zu den Fasern oder der Kautschukmilch Schutzkolloide (Leim, Casein, Albumin, Protalbin-, Lysalbinsäure, Stärke, Acetylstärke, Saponin,  $\text{SiO}_2$ , frisch gefällte Fe- u. Al-Hydroxyde oder -silicate, Mg-Silicat, Öl-, Stearin-, Palmitin-, Harzsäure, Öle, Fette) gibt u. Kautschukmilch u. Fasern mischt. Der Mischung können Weichmacher für das Schutzkolloid (für Leim: Glycerin, Triäthanolamin, Diäthylenglykol; für Kautschuk: Asphalt, Öl, Pech, Wachs, Kienteer), wasserfestmachende Stoffe wie Al-Palmitat, Oleat-, -Stearat, -Resinat, bei Anwendung langer Fasern auch Netzmittel (sulfoniertes Öl oder Diphenylamin, Triäthanolamin) zugesetzt werden. Die erhaltene Mischung wird zweckmäßig noch mit Verdickungsmitteln (Schutzkolloiden,  $\text{HCHO}$ , mehrwertigen Phenolen, organ. Farbbasen,  $\text{FeCl}_3$ , -acetat, bas. Pb-, Al-Acetat,  $\text{HgCl}_2$ , Phosphorwolframsäure,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{ZnCl}_2$  zweckmäßig bei 45—50°) versetzt u. auf dem Kalander, zwischen Walzen oder auf der Spritzmaschine, auch durch Ausstreichen verarbeitet. Verwendung für Ventile, Platten, Sohlen. (A. P. 1 982 024 vom 7/4. 1930, ausg. 27/11. 1934.) PANKOW.

**Joseph Arthur Howard**, London, *Imprägnieren von Fasern mit Kautschukmilch*. Faservlies aus z. B. Roßhaar wird zweckmäßig mit einem Koagulationsmittel ( $\text{Ca}[\text{NO}_2]_2$  oder gelöschtem Kalk) überzogen u. darauf ein- oder mehrmal mit Kautschukmilch überzogen (Spritzen, Eintauchen), wobei man nach jeder Imprägnierung trocknen oder trocknen u. vulkanisieren kann. Verwendung für Polster. (A. P. 2 003 935 vom 10/7. 1934, ausg. 4/6. 1935. E. Prior. 6/12. 1933.) PANKOW.

**Jean Etienne Charles Bongrand**, Paris und **Leon Sylvain Max Lejeune**, Wasquehal, *Imprägnieren von Mineralfasern mit Kautschuk*. Mineralfasern (Asbest, Kieselsäure, Glas-, Schlackenwolle, als Streifen, Bänder, Cord, Fäden mit oder ohne Kern aus Metall, Filastie u. a.) werden aufgespult, im geschlossenen Gefäß zunächst unter Vakuum gesetzt u. danach mit Kautschukmilch unter Druck (z. B. 100 bis 300 lbs pro Quadratzoll) imprägniert. Nach dem Imprägnieren hält man unter langsamem Rotieren einige Zeit in einer feuchten mit (für die Kautschukmilch) stabilisierenden Dämpfen erfüllten Atmosphäre, worauf koagulierte wird. Man kann auch nach dem Imprägnieren durch ein zweites Kautschukmilchbad ohne Druck führen u. nur diesem zweiten Bad Vulkanisierungsmittel, Alterungsschutzmittel u. a. zusetzen. Nach dem Trocknen kann man auf die Fäden Zinkstearat, auch Borsäure-, Asbest- oder Glaspulver aufbringen. Asbest- u. dgl. Pulver, ebenso Ammonphosphat, kann man auch der Kautschukmilch selbst zusetzen. Man kann die Mineralfasern vorher zur Vermeidung von Koagulation mit Alkalisilicat o. dgl. oder die Kautschukmilch mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  versetzen oder Milch von *Funtumia elastica* verwenden. Feuerfeste Dichtungen u. Kabelisolierungen. (E. P. 414 692 vom 2/2. 1933, ausg. 6/9. 1934.) PANKOW.



## XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**Louis Desalbres**, *Über das französische Kienöl*. Bericht über die Konkurrenzfähigkeit von französ. Kienöl gegenüber amerikan. „Pine oil“. (Bull. Inst. Pin [3] 1935. 48—49. 15/3.) ELLMER.

**Arthur H. Uhl**, *Die Nichtheptanbestandteile der Digger Pine (Pinus sabineana)*. Die nach Abtrennung des Heptans verbleibenden Bestandteile des äth. Öles der genannten Conifere (7—10% des Gesamtöles) wurden mit NaHSO<sub>3</sub> behandelt. Aus ca. 5 l wurden so 676 g Aldehyde gewonnen. Nach doppelter fraktionierter Dest. konnten hierin identifiziert werden: *n-Octyl*-, *n-Nonyl*- u. *n-Decylaldehyd*; sämtlich opt.-inakt. Aus den Fraktionen Kp.<sub>3</sub> > 90° im Eisschrank erhaltene feste Ausscheidungen deuten auf *Laurylaldehyd*. Aus dessen Mutterlauge im Eisschrank weitere feste Abscheidungen: *Myristylaldehyd* (Identifizierung). Es ergaben sich Anhaltspunkte für die Ggw. noch anderer Aldehyde, besonders solcher mit höherer C-Zahl. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 380—82. Mai 1935. Madison, Wisconsin, Univ.) DEGNER.

**B. Regrub**, *Bemerkenswerte neue Spezialriechstoffe der letzten Zeit*. Besprechung des Duftcharakters u. der Verwendungsmöglichkeiten neuerer Handelsprodd. (Riechstoffind. u. Kosmetik 10. 79—83. Mai 1935.) ELLMER.

**H. Stanley Redgrove**, *Steinfruchtgerüche*. Abhandlung über die Bestandteile des natürlichen *Pfirsicharomas* u. seine künstlichen Ersatzstoffe. (Amer. Perfumer essent. Oil Rev. 30. 285—310. Aug. 1935.) ELLMER.

**Fritz Schulz**, *Moderne Parfümkompositionen*. Vorschriften für künstliche *Lobelia-extraits*. (Seifensieder-Ztg. 62. 531—32. 26/6. 1935.) ELLMER.

**R. Fornét**, *Über die Darstellung und Verwendung einiger Ester des Anisalkohols*. Die Herst. u. Verwendung von Anisylformiat, -acetat, -propionat, -butyrat, -isobutytrat u. -valerianat in der Parfümerie werden besprochen. (Seifensieder-Ztg. 62. 615—17. 24/7. 1935.) NEU.

**G. Sandulescu und S. Sabetay**, *Über p-Pseudobutylphenol, einen Körper mit Juchtergeruch*. *p-Pseudobutylphenol* (F. 93—94°; Kp.<sub>762</sub> 233—234°; Kp.<sub>20</sub> 127,5—128,5°) besitzt starken Juchtergeruch. — *p-Pseudobutylphenyläthyläther*: Kp.<sub>13</sub> 110—111°. — *-propyläther*: Kp.<sub>13</sub> 122—123°. — *-isopropyläther*: Kp.<sub>13</sub> 113—114°. — *-butyläther*: Kp.<sub>13</sub> 136—137°. — *-isobutyläther*: Kp.<sub>13</sub> 126—128°. (Riechstoffind. u. Kosmetik 10. 84. Mai 1935.) ELLMER.

**A. G. Arend**, *Die Fabrikation von Badekrystallen*. Herst. unter Verwendung von Borax oder Soda, Bereitung u. Auswahl der Krystalle, Färbung u. Parfümierung. (Parfum. essent. Oil Rec. 26. 162—64. 23/5. 1935.) ELLMER.

**Siegfried Malowan**, *Badesalze und Badetabletten*. Besprechung der wichtigsten Grundstoffe für die Herst. von Badesalzen, der Parfümierung u. Färbung derselben sowie Angabe von Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 62. 574—75. 10/7. 1935.) NEU.

**Floriane**, *Sonnenbäder*. Besprechung der Wrkg. der Sonnenstrahlen auf die Haut u. Vorschriften für Hautschutz- u. Hautbräunungsmittel. (Parfum. mod. 29. 281 bis 287. Juli 1935.) ELLMER.

**Kurt Larsen**, *Kakaobutter als Hautbräunungsmittel*. Vf. empfiehlt Kakaobutter als Sonnenbrandschutzmittel. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Parfum. Trade J. 6. 261. Aug. 1935.) NEU.

—, *Nußöl als kosmetisches Präparat*. Besprechung der als Nußöl für kosmet. Zwecke im Handel befindlichen Präparate. — Nicht zu beanstanden sind nur die aus Walnußschalen oder -blättern mit fettem Öl hergestellten Prodd. u. Walnußkernöl. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 21. 182. 25/6. 1935.) ELLMER.

**Josef Augustin**, *Fabrikation unveränderlicher und antiseptischer Seifen und kosmetischer Präparate*. (Vgl. C. 1934. II. 1223.) Es wird die Wirksamkeit u. Dosierung der bei der Konservierung pharmazeut. u. kosmet. Präparate erprobten bakteriziden Verbb. „Nipagin“, „Nipasol“ u. „Nipabenzyl“ in verschiedenen Seifen, sowie in Zahn-, Haar- u. Hautpflegemitteln besprochen. (Parfum. mod. 29. 105—13. März 1935.) ELLMER.

**R. M. Gattefossé**, *Die Hydrolyse von Shampoopräparaten*. Vf. empfiehlt als Zusatz zu Shampoopräparaten 10% oder mehr eines aus reinstem Ricinusöl hergestellten Präparates von Sulforicinat, welches noch 30% freies Öl enthält, zur Zurückdrängung der Hydrolyse der in den Shampoos enthaltenen Seifenanteile. (Parfum. mod. 29. 319—20. Aug. 1935.) ELLMER.



**H. Janistyn, Lamepone.** Zur Dispergierung der bei der Haarwäsche mit kalkhaltigem W. entstehenden Kalkseifen werden „Lamepone“ (Kondensationsverb. von Eiweißabbauprodukt mit höheren Fettsäuren) empfohlen. — Vorschriften für Shampooopreparate unter Verwendung von „Lameponen“. (Seifensieder-Ztg. 62. 513. 19/6. 1935.) ELLMER.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**Henri Blin, Ein Fortschritt in der Gewinnung von Milchwasser.** Vf. beschreibt das Verf. von DEVOS u. DEPASSE zur techn. Gewinnung von Milchwasser aus Milchserum. Dieses wird in einem 2-Körperschnellverdampfer konz., wobei gleichzeitig die Albuminoide des Serums ausflocken. Das Ausgefällte wird in Filtersäcken gesammelt, getrocknet u. als Viehfutter verwendet. Das Filtrat wird nach Zusatz von Alkali- oder Erdalkalisalzen, Kalk u. Natriumcarbonat oder Bicarbonat u. Kieselgur geklärt, mittels Filterpresse filtriert u. zum Sirup eingedampft. Das Verf. vermeidet die Krustenbildung in der Apparatur durch organ. Stoffe u. Calciumphosphat u. arbeitet mit so einfachen Hilfsmitteln, daß es vom Vf. für die Einführung in die Milch verarbeitenden Betriebe empfohlen wird. (Nature, Paris 1935. II. 124—26. 1/8.) OHLE.

**W. Mohr und J. Wellm, Über Entwässerung und Hydratbildung von Milchwasser.** Milchwasser (D. A.-B. 6) verliert sein Krystallwasser bei 87° bei einer absol. Feuchtigkeit von etwa 3 g/cbm abwärts, bei 100° beginnend zwischen 8—14 g/cbm. Das bei 100° im Vakuum erhaltene Anhydrid ist bei Zimmertemp. stark hygroskop. u. wandelt sich unmittelbar in das Hydrat zurück. Bei Eindampfen von Milchwasserlsgg. bei 70 u. 90° erhält man in dünner Schicht wasserfreie Lactose, die bei 20° u. 7 g/cbm Luftfeuchtigkeit nicht hygroskop. ist u. erst in nahezu mit W. gesätt. Luft (17 g/cbm bei 20°) W. über die zur Hydratbildung nötige Menge hinaus aufnimmt, das bei Lagerung in Zimmerluft mit 5,2 cbm W. fast restlos wieder abgegeben wird. Erst längeres Lagern in sehr feuchter Luft führt zur Hydratbildung. Das in Milchwasserglas enthaltene W. ist nur sorbiert. Das  $\alpha$ -Lactosehydrat u.  $\alpha$ -Lactoseanhydrid zeigten 10 Min. nach Auflsg. fast die gleiche spezif. Drehung von  $[82,2]^{D_{20}}$  u.  $[79,6]^{D_{20}}$ , dagegen der in dünner Schicht aus Lsg. bei 70° u. 90° erhaltene Milchwasser u. Milchwasserglas  $[60,3]^{D_{20}}$ ,  $[58,1]^{D_{20}}$  u.  $[56,6]^{D_{20}}$ . Die DEBYE-SCHERRER-Diagramme der Milchwasserpöparate weichen voneinander ab. Ähnlich waren die Diagramme von  $\alpha$ -Hydrat u. des in dünner Schicht aus Lsg. erhaltenen Milchwassers.  $\alpha$ -Lactoseanhydrid lieferte ein charakterist. Diagramm, Milchwasserglas nur einen breiten verschwommenen Interferenzring, es ist also amorph erstarrt. (Milchwirtschaftl. Forschg. 17. 109—17. 14/8. 1935. Kiel, Preuß. Versuchs- u. Forschungsanstalt.) GROSZFIELD.

**I. I. Dochlenko, U. S. S. R., Gewinnung von Zuckerrübensaft.** Die Zuckerrübenschnitzel werden mit W.-Dampf unter Druck bei 115—120°, gegebenenfalls unter Zusatz von Kalk, behandelt. (Russ. P. 39 703 vom 21/1. 1934, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

**Marie Jules Zamaron, Frankreich, Reinigen von Zuckersaft** gemäß dem Verf. des Hauptpatents unter Verwendung von  $Al_2O_3$ -Gel. Als Ausgangsmaterial werden Zuckersäfte aus Äpfeln oder Birnen benutzt. Vgl. F. P. 43 486; C. 1934. II. 2301. (F. P. 44 693 vom 19/2. 1934, ausg. 20/3. 1934. Zus. zu F. P. 727 381; C. 1932. II. 3799.) M. F. MÜLLER.

**Heinrich Scholler, Deutschland, Verzuckerung von Cellulose mittels verdünnter Säure unter Druck.** Die Temp. der M. u. ebenso auch der Druck wird mehrere Male erhöht oder gesenkt u. außerdem wird die Säure öfter gewechselt u. durch eine Säure von stärkerer Konz. ersetzt. Dadurch wird das Verzuckerungsverf. beschleunigt u. die Ausbeute erhöht. — Zeichnung. (F. P. 777 824 vom 30/8. 1934, ausg. 1/3. 1935. D. Prior. 27/9. 1933.) M. F. MÜLLER.

**L. W. Kotowski, U. S. S. R., Verzuckern cellulosehaltiger Stoffe.** Die Hydrolyse der Ausgangsstoffe erfolgt in mehreren Diffusionsbatterien, wobei in der ersten Batterie mit 0,75—1,25%ig.  $H_2SO_4$  u. einem Druck von 2—5 at, in der zweiten Batterie mit einer 0,3—0,75%ig.  $H_2SO_4$  u. einem Druck von 5—7 at, u. in der dritten Batterie mit einer 0,1—5%ig.  $H_2SO_4$  u. einem Druck von 5—9 at gearbeitet wird. (Russ. P. 38 505 vom 25/6. 1932, ausg. 31/8. 1934.) RICHTER.

**L. W. Kotowski, U. S. S. R., Gewinnung von Alkohol aus Holzverzuckerungsprodukten.** Die Verzuckerungsprodd. werden mit Hefe versetzt u. bis zum Verschwinden des Furfurols vergoren. Die erhaltene Fl. wird von der Hefe abdekantiert, sterilisiert



u. in üblicher Weise auf A. vergoren. (Russ. P. 38 089 vom 8/2. 1933, ausg. 31/8. 1934.) RICHTER.

## XV. Gärungsindustrie.

**Erich Walter**, *Die wesentlichsten Geschmacksstoffe der Brennweinprodukte*. Von einem Rauhbrand ist nur der Mittellauf zur Herst. von Weinbrand geeignet. Für eine Beurteilung der Qualität von Brennweinprodd. ist die Geschmacksanalyse der sicherste Weg, wobei durch fraktionierte Dest. die Aromastoffe auseinander gezogen u. so geschmacklich erkannt werden. Auch etwaige falsche Brennart u. Verschnitt mit Nachlauf lassen sich erkennen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 56. 456. 12/9. 1935. Berlin SW 61.) Gd.

**A. Grazianow**, *Anwendung von Salzsäure bei der Regeneration von ermüdeten aktiver Kohle in der Branntweinindustrie*. Die ermüdete Aktivkohle wird mit 5%ig. HCl behandelt, filtriert, danach mit W. bis zum Verschwinden der Cl-Rk. gewaschen (10–20 Min.), vorgetrocknet u. anschließend bei 175–225° getrocknet. Die so regenerierte Kohle besaß eine Adsorptionskraft von 46,42% (von Chlor) gegenüber von 29,06% einer Kohle, die ohne Anwendung von HCl regeneriert worden war. (Gär.-Ind. [russ.: Brodilinaja Promyschlennost] 11. Nr. 2. 46–48. 1934.) KOROTKYJ.

**F. Ancker**, *Der Wasser- und Eiweißgehalt der neuen Gersten*. Bei 230 Proben lag der W.-Geh. zwischen 11,5–16,5% (bei 86% der Proben zwischen 12–15%), der Eiweißgeh. zwischen 8,6–17,6% (bei 76% der Proben zwischen 10–13%). (Tages-Ztg. Brauerei 33. 641. 13/9. 1935. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) GROSZFELD.

**L. R. Bishop**, *Brauergerstentypen*. Es werden die Bedingungen für eine Sortenauswahl von Gersten mit guten Braueigg. untersucht. Es handelt sich um engl. Gerstentypen. Tabellen. (J. Inst. Brewing 41 (N. S. 23). 329–34. Aug. 1935.) SCHINDLER.

**Paul Kolbach**, *Der heutige Stand der Eiweißfrage*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der Maßnahmen zur Beeinflussung der Eiweißverhältnisse beim Mälzen, Maischen, Gären u. Lagern im Brauprozess. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 46. 149–58. Wschr. Brauerei 52. 209–14. 1935.) SCHINDLER.

**P. Petit**, *Lösliches Eiweiß und die Malzkeime*. Besprechung der Arbeit von KOLBACH (C. 1935. I. 2614) unter Berücksichtigung französ. Brauverhältnisse. (Brasserie et Malterie 25. 97–102. 20/6. 1935.) SCHINDLER.

**R. B. Ullman und G. M. Parsons**, *Für und gegen die Filtration von Bier*. Diskussion über die Notwendigkeit der Bierfiltration für engl. Verhältnisse. (J. Inst. Brewing 41 (N. S. 23). 319–28. Aug. 1935.) SCHINDLER.

**P. Petit**, *Sterilisieren der Filtermassen für Brauzwecke*. Eingehende Besprechung der C. 1935. I. 2906 referierten Arbeit von BROSSART. (Brasserie et Malterie 25. 145 bis 149. 5/8. 1935.) SCHINDLER.

**Carl A. Swisher und Charles F. Poe**, *Chemische Veränderungen bei der Vergärung von Kirschsafft*. Nach Verss. an verschiedenen Kirschensorten (Tabellen u. Kurven im Original), in denen bei 25° die Gärung sehr rasch einsetzte, trat nach dem 3. Tage schnelle Abnahme von Gesamttrockenmasse u. reduzierendem Zucker ein. In etwa 2 Wochen war fast aller Zucker verbraucht. Der A. erreichte in etwa 7 Tagen sein Maximum. Im Refrigerator bei 7° verlief die Gärung wie erwartet viel langsamer als bei 25°. Die Änderung des Geh. an nichtflüchtigen u. flüchtigen Säuren beim Gärvorgang war gering. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 14. 367–69. 379. Aug. 1935. Boulder, Univ. of Colorado.) GROSZFELD.

**A. Castel**, *Die Vergärung konzentrierter Moste*. Besprechung besonderer Gärerscheinungen bei Verwendung auf w. Wege konz. Moste, wodurch eine teilweise Veränderung der chem. Zus. der im nicht konz. Most enthaltenen Stoffe eintritt. (Rev. Viticulture 82 (42). 394–98. 20/6. 1935.) SCHINDLER.

**H. Astruc und A. Castel**, *Bestimmung des Eisens und Kupfers in Traubenmosten und Weinen*. (Vgl. C. 1935. I. 3486.) In Anlehnung an das Verf. von MOUSSERON (Diss., Montpellier 1932) wird die Aschenlsg. zur Best. des Fe mit einer Aufschwemmung von frisch bereitetem Cu<sub>2</sub>O (aus Glucose + Cuprokaliumcarbonatlsg. u. Auswaschen) bei Ggw. von wenig H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1–2 Min. reduziert, dann mit 0,01-n. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. titriert. — Zur Cu-Best. wird nach Angabe mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + HNO<sub>3</sub> mineralisiert, schließlich zur Trockne abgeraucht, der Rückstand gel. in 1 ccm W., mit 1–2 mg Glucose u. 1–2 ccm Lsg. nach BERTRAND (rodique) bis gerade zur Abscheidung des Cu<sub>2</sub>O erhitzt, dieses in Ferrisulfatlsg. gel. u. mit 0,01-n. KMnO<sub>4</sub> nach BERTRAND titriert. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 17. 173–74. 15/6. 1935. Station oenologique du Gard.) GROSZFELD.



**E. Vogt**, *Untersuchungen über die Farbe der Rotweine*. Zu colorimetr. Messungen eignete sich eine Lsg. von 150 mg  $\text{KMnO}_4$  in 1 l W., mit 300 mg  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  abgetönt. Gleiche Färbung (Farbwert = 100) hatte eine Lsg. von 35 mg Brillanterocerin MOO + 65 mg Alizarinastrolviolett B in 1 l W., die sich 12 Monate auch am Licht als haltbar erwies. Während bei reinen Farblsgg. das Verhältnis zwischen Vergleichslsg. u. untersuchter Lsg. bei verschiedenen Schichthöhen nahezu konstant war, nimmt bei Rotweinen mit zunehmender Schichthöhe das Verhältnis Rotwein: Vergleichslsg. zunächst zu, nähert sich dann aber wieder dem Anfangswert. Ungedockte deutsche Rotweine zeigen Farbwerte von etwa 150–200; Burgunderweine im Mittel 300–350, gewisse südfranzös., span. u. dalmatin. Rotweine nicht selten 1000–1500. Aus Verschnitt- u. Verdünnungsverss. wurde geschlossen, daß bei tief gefärbten Weinen ein gewisser Anteil der Farbstoffmoleküle zu größeren Komplexen vereinigt ist, die beim Verschneiden oder Verdünnen in Lsg. gehen u. eine Zunahme der Farbe bewirken. (Wein u. Rebe 17. 93–101. Aug. 1935. Bad. Weinbauinst.) GROSZFELD.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**F. Steinitzer**, *Was sind Nahrungs-, was Genußmittel?* Nahrungsmittel bestehen aus lebensunentbehrlichen Nährstoffen u. wirken auch bei fortgesetztem Genuß in zur Ernährung ausreichenden Mengen unschädlich. Genußmittel sind Naturstoffe mit ausgesprochenen physiolog. Nebenwrkgg., die bei ihnen zur Hauptwrk. werden u. sich auf Geschmack u. Geruch, Anregung des Appetits, Sekretion der Verdauungsdrüsen, Nervensystem u. Psyche erstrecken. Ihr übermäßiger Verbrauch ist gesundheitsschädlich, unabhängig von etwa vorhandenem Nährstoffgeh. (Z. Volksernähr. 10. 213. 20/7. 1935.) GROSZFELD.

**Wm. T. D. Hartley**, *Metalle in der Nahrungsmittelindustrie*. Bemerkungen zu COX (vgl. C. 1935. II. 938) u. JOHNSTON (vgl. C. 1935. II. 1795). Ausführungen über Unschädlichkeit von Ni. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 761–62. 16/8. 1935. William Brierley, Collier & Hartley, Ltd.) GROSZFELD.

**T. McLachlan** und **D. M. Matthews**, *Giftige Metalle in Nahrungsmitteln*. Als zulässige Grenzwerte schlagen Vff. vor:  $\text{As}_2\text{O}_3$  1:  $10^6$  (in Fl. 1:  $10^7$ ), Pb 1:  $5 \cdot 10^4$  (1:  $5 \cdot 10^5$ ), Sn 1:  $10^4$ , Zn desgleichen, Sb 1:  $5 \cdot 10^5$ . Für Stoffe, die nur in kleinen Mengen zugesetzt werden (wie Far- u. Aromastoffe) sind die 5-fachen Mengen zulässig. (Food Manuf. 10. 325–27. Sept. 1935.) GROSZFELD.

**A. Karsten**, *Die Lumineszenzanalyse in der Obst- und Gemüseverwertungsindustrie*. (Vgl. C. 1935. I. 3214.) (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 22. 548–50. 5/9. 1935.) PANG.

**Eduard Nehring**, *Kann durch einen Zusatz von Milchsäure die Sterilisation von Gemüsekonserven beträchtlich herabgesetzt werden?* Krit. Bemerkungen zu SERGER u. FLEISCHER (vgl. C. 1935. II. 1274). Ein Einfluß der Versäuerung macht sich erst bei prakt. nicht in Frage kommenden langen Sterilisationszeiten geltend, u. bezieht sich ausschließlich auf Bombageerreger, nicht auf die gefürchteten Sauerungsorganismen. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 22. 537–39. 29/8. 1935.) GROSZFELD.

**Raoul Lecoq**, *Der Einfluß der Konservenherstellung auf den Nährwert der Nahrungsmittelkonserven*. Physiol. ausreichende Rationen kleiner Erbsen wurden nach CHEVALLIER-APPERT in Weißblechdosen bei 112° 30 Min. sterilisiert, dann ihr Nährwert verglichen mit nichtbehandelten Prodd. biol. an Ratten, Tauben u. Meerschweinchen geprüft. Der Geh. an Vitamin A, D u. E erwies sich ebenso wie die Verdaulichkeit als nicht wesentlich verändert. Vitamin B wird nur zu etwa 30% zerstört; Vitamin C bleibt bei Herst. der Konserve in saurem Milieu in merklicher Menge erhalten. Konserven können somit ohne Nachteil einen Teil der täglichen Kost bilden u. sie sogar für eine begrenzte Zeit völlig ersetzen. (Ann. Falsificat. Fraudes 28. 394–402. Juli/Aug. 1935. Saint-Germain-en-Laye, Hôpital.) GROSZFELD.

**E. Bossing**, *Chemie und Technik der Coffeinentziehung des Kaffees*. Behandelt werden pharmaceut. Prodd. aus Coffein, Gang der Coffeinentziehung aus Kaffee, bestehend in Lockerung des Zellverbandes durch W.-Dampf, Extraktion mit Lösungsm., Ausdampfung u. Trocknung. (Chemiker-Ztg. 59. 684–85. 21/8. 1935. Köln.) Gp.

**A. I. Potapow**, *Tyrosinase in den Teeblättern und ihre mögliche Rolle bei der Tee-gewinnung*. Durch Verss. mit ausgepreßtem Saft aus Teeblättern konnte aus der Rotfärbung von Tyrosinlsgg. die Anwesenheit der Tyrosinase im Saft festgestellt werden. Nach der Methode von BOAS u. MERKENSCHLAGER (C. 1925. I. 1877) konnte weiter auch in den Zweigen des Teestrauches Tyrosinase nachgewiesen werden. Auch im



käuflichen Tee wurde die Ggw. von Tyrosinase wie auch von Tyrosin festgestellt. Es wird auf die Bedeutung dieses für die Ernährung wichtigen Bestandteiles im Tee hingewiesen, der bei der Herst. des Tees berücksichtigt werden sollte. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R. Ser. A.] 4. 323—25. 1934. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften, Lab. für Biochemie u. Pflanzenphys.) KLEV.

**W. A. Woodard und A. N. Cowland**, *Die Frage des Vorkommens von Tannin in Maté*. Nach Verss. ist Maté völlig frei von echtem Tannin, enthält aber bedeutende Mengen eines gelben Pflanzenfarbstoffs, der ziemlich sicher ein Deriv. von Flavon ist. Weiter wurde die Ggw. von Kaffeetannin oder einer nahe verwandten Verb. in Maté nachgewiesen. Gegenüber Maté enthält Tee echtes Tannin, Kaffee ebenfalls, aber in kleiner Menge. (Analyst 60. 135—45. März 1935. London, S. E. 1, St. Thomas's Hospital.) GROSZFELD.

**Paul F. Sharp und Earle B. Struble**, *Lactationsperiode und direkt titrierbarer Chloridgehalt von Milch*. Bei Titration mit  $\text{AgNO}_3$  bei Ggw. von  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  wird der Cl-Geh. bei Verdünnung der Milch u. Verminderung der Indicatormenge erhöht gefunden. Zunahme der Acidität der Milch beeinflußt den Endpunkt nicht bis zur Koagulation des Caseins. Unterschiede zwischen n. Morgen- u. Abendmilch waren gering. Bei gesunden Kühen mit n. Milch entsprach der Cl-Geh. der Viertel prakt. dem des Gesamtgemelkes. Bei Mastitisinfektion war die erste u. letzte Milch aus den Vierteln hoch an Chloridgeh. u. pH, niedrig an titrierbarer Säure; der mittlere Anteil entsprach oft n. mastitisfreier Milch. Die Chloride in Milch von gesunden Kühen fielen sehr schnell während der ersten Lactationstage, erreichten ein Minimum u. nahmen in den ersten 60% der Lactationsdauer allmählich, dann schneller, besonders in den letzten 10% der Periode zu. Ein bestimmter Zusammenhang wurde zwischen Chloridgeh. u. täglicher Milchproduktion von gesunden Kühen gefunden. Eine deutliche Chloridzunahme begann, wenn die Produktion von Jersey- u. Guernseykühen unter 15 lbs, die von Holsteinkühen unter 25 lbs. täglich fiel. Milch von gesunden Holsteinkühen neigt zu höherem Chloridgeh. als die der anderen. Schwangerschaft übt eine negative Tendenz auf die Chloridzunahme durch fortschreitende Lactation aus. (J. Dairy Sci. 18. 527—38. Aug. 1935. Ithaca, New York, Cornell Univ.) GROSZFELD.

**Tudor Stanley George Jones und William Lewis Davies**, *Die Beziehung zwischen Natrium und Chlor in der Milch von Shorthorn- und Guernseykühen*. Milch von 20 Kühen enthielt im Mittel an Cl 113,4, an Na 76,8 mg in 100 ccm. Die Beziehung zwischen Cl u. Na für Milch von Shorthorn- u. Guernseykühen ist durch die Gleichung  $\text{Cl} = 1,24 \text{ Na} + 18,09$  gegeben, worin Cl u. Na die Mengen in mg/100 ccm bedeuten. — Zur Na-Best. in Milch mit Uranylzinkacetat wird eine Vorschrift angegeben. (Biochemical J. 29. 978—81. April 1935. Shinfield, National Institute f. Research in Dairying.) GROSZFELD.

**C. D. Oxley**, *Eine Untersuchung über das Fortschreiten der Lactation in Beziehung zum Milchertrag und Butterfettgehalt aus Milch von Kühen des Shorthornstyps*. (Vgl. C. 1935. I. 3733.) Variationsstatist. Prüfungen, Angaben in Tabellen u. Kurven im Original. Zwischen Milchertrag u. Fettgeh. von Abendmilch (Morgenmilch) wurde der Korrelationsfaktor  $r = -0,154 \pm 0,019$  ( $r = -0,151 \pm 0,019$ ) ermittelt. (J. Dairy Res. 6. 113—20. Mai 1935. Cambridge, School of Agriculture.) GROSZFELD.

**Jaroslav Kříženecký und C. M. Lantuskin**, *Über die Art der Beziehung zwischen der Milchergiebigkeit, dem Fettgehalt der Milch und der Butterfettproduktion*. In früheren Arbeiten (vgl. KřížENECKÝ, C. 1934. II. 155, 3561) wurde die Beziehung Milchausbeute  $\times$  proz. Fettgeh., Milchausbeute  $\times$  Butterfettproduktion u. proz. Fettgeh.  $\times$  Butterfettproduktion verschiedener Kuhherden in Gestalt linearer Korrelationen berechnet. Vom prakt. Standpunkt ist nun die Frage von Wichtigkeit, ob diese Beziehungen, insbesondere das Verhältnis Butterfett-Milchausbeute tatsächlich linear oder kurvenförmig sind. Die prakt. Seite der Frage war, ob es möglich ist, linear die Butterfettproduktion mit der Steigerung der Milchausbeute ad infinitum zu steigern oder ob die Butterfettausbeute einer Kurve folgt, welche bei einer bestimmten Milchproduktionshöhe ein Maximum erreicht, wonach eine Abnahme der Fettausbeute erfolgt. Das Problem konnte gel. werden nach der Formel  $x_2\% = b_2\%_1 (x_1 - M_1)$ , worin  $x_2\% =$  proz. Fettgeh.,  $M_2\% =$  mittlerer Fett-%-Geh.,  $b_2\%_1 =$  Regressionskoeff. für den proz. Fettgeh. als Funktion der Milchausbeute,  $x_1 =$  Milchausbeute u.  $M_1 =$  mittlere Milchausbeute ist. Die Berechnung nach dieser Formel zeigte, daß die Höhe der absol. Fettproduktion mit der Milchausbeute in Parabeln steigt. Die Parabel erreicht ihre Spitze ( $x_2$  kg max. = absol. bei einer Milchausbeute  $x_1$ ), welche in allen untersuchten Fällen weit außerhalb



der n. Schwankungen der Milchausbeute lag; die berechneten  $x_1$  für  $x_2$  kg max. lag zwischen 17,564 u. 143,600 kg Milch pro Jahr. Man kann also in Wirklichkeit mit einer prakt. linearen Beziehung zwischen der absol. Fettproduktion u. der Milchausbeute rechnen. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 254—64. 1935. Brunn.) SCHÖNF.

**M. B. Michaelian und B. W. Hammer**, *Untersuchungen über Acetylmethylcarbinol und Diacetyl in milchwirtschaftlichen Produkten*. Frische Buttermilch enthielt in der Regel größere Mengen Acetylmethylcarbinol (Ac.) + Diacetyl (Diac.) als Rahm aus der gleichen Milch. Das Verhältnis beider Mengen betrug für 13 Vers. 1:1,1—3,1. Butter enthielt in der Regel viel weniger Ac. + Diac. als der Rahm, Verhältniszahlen in 52 Vers. 0,032—0,218:1. Für je 200 g Butter wurden 0,1—3,45 mg des Ni-Salzes erhalten. Im Butterserum waren immer viel weniger Ac. + Diac. vorhanden als in zugehörigem Butterfett, Sauerrahm enthält oft relativ große, Süßrahm kleine Mengen oder kein Ac. + Diac. Milchkulturen von Citronensäure vergärenden u. durch Hitze, Formalin oder Chlf. abgetöteten Streptokokken erzeugten nach Behandlung mit 0,15% Citronensäure u. 0,30%  $H_2SO_4$  kein Ac. + Diac., ebenso nicht Suspensionen der Organismen nach Auswaschen aus Molkenagarplatten mit sterilem W. u. Abtötung mit Chlf. bei Zusatz zu Milch mit 0,50% Citronensäure. In Milch mit erheblichen Citronensäurezusätzen wurden durch Citronensäure vergärende Streptokokken relativ große Mengen Ac. + Diac. erzeugt. Im höchsten Falle werden aus 200 g solcher Milch 246,7 mg des Ni-Salzes erhalten. Der Produktion großer Mengen Ac. + Diac. folgte eine Abnahme daran, ebenso wie bei Erzeugung kleiner Mengen. Nur eine relativ kleine Menge (11,09—16,62%) zugesetzter Citronensäure wurde als Ac. + Diac. wieder gefunden. Die Entstehung von flüchtigen Säuren in Milchkulturen von citronensäurevergärenden Streptokokken wurde durch Zusatz von Diac., Ac. oder 2,3-Butylenglykol nicht begünstigt. (Agric. Exp. Stat. Iowa. Res. Bull. 179. 24 Seiten. Jan. 1935.) GD.

**M. Lemoigne und P. Montguillon**, *Sind die Verbesserungsmittel für Butter mit Diacetylgehalt Naturprodukte?* Wie 2,3-Butylenglykol u. Acetylmethylcarbinol ist auch Diacetyl ein n. Stoffwechselprod. der Lebewesen, aber man findet es als solches nur in Spuren. In Mengen von 1,5—2 g/l hemmt oder zerstört Diacetyl jedes Mikrobenleben. Aromatisierungsmittel für Butter mit 5—7 g/l Diacetyl können daher nicht als Naturprod. gelten. (Ann. Falsificat. Fraudes 80. 278—80. Mai 1935. Institut National Agronomique.) GROSZFIELD.

**D. W. Steuart**, *Butyrierte Fette: Butteraroma*. Aus Butter mit vollem Aroma erhält man im Dampfdestillat neben freier Buttersäure einen Buttersäureester. Bei Vers., in Margarine ein gleiches Aroma zu erzeugen, lieferten Zusätze von Tributyrin u. Glykoldibutyrin ungünstigen (bitteren) Geschmack, der bei Bindung der Buttersäure als Monobutylglycerid in  $\beta$ -Stellung vermieden wird. Fette wie Cocosfett u. Erdnußöl können durch längeres Erhitzen auf 160° bei Ggw. eines Katalysators [ $Sn(OH)_2$ ] bei 200—250° buttersäurehaltig ohne bitteren Geschmack gewonnen werden. Neben den Aromastoffen Acetoin, 2,3-Butylenglykol u. Diacetyl ist die Fettzus. von großer Bedeutung für die Entstehung des Aromas. (Analyst 60. 172—73. März 1935. Norwich, 24 Stanley Avenue.) GROSZFIELD.

**F. H. McDowall und R. M. Dolby**, *Untersuchungen über die Chemie der Cheddarkäseherstellung. I. Der Mineralstoffgehalt von Käse und Molken*. (Vgl. C. 1934. II. 357.) Beim Salzungsverfahren steigt die Konz. an Ca u. P in den Molken stetig an, Ca aber viel mehr als P. Nach dem Salzen tritt eine plötzliche zeitweilige Abnahme in der Konz. an Ca (besonders ausgesprochen) u. P in den Molken ein. Die Konz. an Ca u. P in den Molken variiert in Übereinstimmung mit ihrer tierierbaren Säure. Bei n. Käseherst. bleiben 60% des Ca u. 57% des P aus der Milch im Käse zurück. Von dem Mineralstoffverlust entweichen in die Molken etwa 86% des Ca u. 90% des P vor dem Abfließen (before running). Eine Erhöhung des Säuregrades der Milch vor dem Laben erhöht den Mineralstoffverlust in die Molken u. vermindert den Ca-Geh. des Käses. (J. Dairy Res. 6. 218—34. Mai 1935. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.) GROSZFIELD.

**R. M. Dolby und F. H. McDowall**, *Untersuchungen über die Chemie der Cheddarkäseherstellung. II. Die Pufferungskapazität von Molken*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Pufferungswerte von Molken bei verschiedenen Stufen des Käseherstellungsvorganges wurden für  $p_H = 3,5$ — $7,5$  bestimmt (Titrationskurven im Original). Die Pufferung zwischen  $p_H = 3$ — $5$  beruht vorwiegend auf Lactat, die bei den höheren  $p_H$ -Werten auf Ca-Phosphat. Die Messungen entsprechen den Mineralstoffanalysen. (J. Dairy



Res. 6. 235—42. Mai 1935. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.)

GROSZFIELD.

**F. H. McDowall und R. M. Dolby**, *Untersuchungen über die Chemie der Cheddarkäseherstellung*. III. *Die Umwandlung von Lactose in Milchsäure durch Säureweckerkulturen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Während der Gärung entspricht die Säurezunahme der Milch quantitativ der Menge der erzeugten Milchsäure. In einigen Fällen wurde in den Anfangsstufen der Gärung eine bedeutende Menge Lactose in andere Stoffe als Milchsäure verwandelt. Während der ganzen Gärung war die Menge der Nebenprodd. aus Lactose gering. (J. Dairy Res. 6. 243—51. Mai 1935. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.)

GROSZFIELD.

**John Gilbert Davis**, *Untersuchungen über Cheddarkäse*. IV. *Beobachtungen über die Milchsäureflora von Cheddarkäse, hergestellt aus reiner Milch*. Die Flora von Cheddarkäse aus Vorzugsmilch (certified) wuchs am besten zwischen 22 u. 37° u. enthielt die 4 Typen *Str. lactis*, *Str. cremoris*, *Sbm. plantarum* u. *Sbm. casei*. *Str. lactis* u. *cremoris* sind in den ersten Monaten gleich lebensfähig, dann beginnen die Stäbchenformen zu überwiegen. Für die allmähliche Ersetzung der Streptokokken durch Stäbchenformen werden Lactatkonz., Proteinabbau u. osmot. Druck als Ursachen bezeichnet, nicht: Titrierbare Säure, O<sub>2</sub>-Tension u. Verschiedenheit der C-Quellen. Die Bedeutung von Zuckervergärungen durch die Milchsäurebakterien wird erörtert. Die langsame Lactaseerzeugung wird als Ursache des langsamen Wachstums geschwächter (weakened) Stämme in Lackmusmilch gezeigt. *Str. cremoris* überwiegt über *Str. lactis* im Käseinnern bei den ersten Reifungsstufen, umgekehrt in der Nähe der Oberfläche. Gewisse Stämme von *Str. cremoris* aus dem Käseinneren wuchsen kräftig in Lackmusmilch, bildeten Gas u. begannen die Milch in etwa 3 Tagen zu peptonisieren. Solche Stämme bestanden aus sehr langen Ketten großer Zellen von besonderer Morphologie. Der Befund steht wahrscheinlich zu der bekanntlich größeren Reifungsgeschwindigkeit des Käseinnern in Beziehung. (J. Dairy Res. 6. 175—90. Mai 1935. Shinfield, Reading, The National Institute f. Research in Dairying.)

GROSZFIELD.

**I. R. Sherwood**, *Die Rolle des Labs bei der Reifung von Cheddarkäse*. Die Ausschaltung des Bakterienfaktors gelang durch Zusatz von Chlf. zum Käse: Käse von n. Herst. wurde beim Salzen oder eine oder mehrere Wochen nach Herst. chloroformiert. Wegen der schwächenden Wrkg. des Chlf. auf die Enzyme wurden größere Mengen Lab als sonst verwendet. Unter diesen Bedingungen verlief der Proteinabbau, gemessen am l. u. Nichtprotein-N wie bei n. Kontrollkäse. Somit wird bestätigt, daß beim Käsereifungsvorgang Lab das einzig wichtige käseproteinangreifende Agens ist. Durch Vergleich der n. u. chloroformierten Käse zeigte sich, daß der relativ höhere Geh. an Subzepton-N bei n. Käse wenigstens in gewissem Maße auf Bakterienwrkg. beruht. In Ggw. von Chlf. gereifter Käse entwickelte keine flüchtige Säure u. ließ kein Käsearoma (flavour) erkennen. (J. Dairy Res. 6. 204—17. Mai 1935. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Institute.)

GROSZFIELD.

**Luque und Fuertes**, San Juan, übert. von: **Eliseo Luque**, Ponce, Puerto Rico, V. St. A., *Herstellung von Cocosnußessenz und synthetischem Cocosnußwasser*. Eine Mischung von Cocosnußöl u. A. wird mit sd. W. versetzt, wonach überschüssiges Öl, W. u. A. nach dem Abkühlen entfernt werden. Die erhaltene Cocosnußessenz wird zu synthet. Cocosnußwasser benutzt. Beispiel: W. 90,46%, Cocosnußessenz 1,40%, KNO<sub>3</sub> 1%, Zucker 7% u. Natriumbenzoat 0,14%. (A. P. 1 998 375 vom 29/12. 1933, ausg. 16/4. 1935.)

NITZE.

**Arthur Aaron Levinson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Geschmacksstoffen*, die Öl- u. Harzstoffe, sowie Chlorophyll enthalten. Die Ausgangsstoffe, wie schwarzer Pfeffer, Majoran, Salbei, Thymian, Petersilie, Kümmel u. dgl., werden mit W. nicht mischbaren Lösungsm., wie Ester, oder halogenierten KW-stoffen, z. B. Äthylenchlorid, extrahiert, worauf die Lsgg. mit einem Lösungsm. für Chlorophyll, das mit mit W. mischbar u. teilweise mit dem Lösungsm. der Lsg. mischbar ist, wie wss. Alkalilsgg. in Glykolen, z. B. Äthylenglykol, u. Alkoholen, wie Methyl- oder Äthylalkohol, behandelt werden, u. schließlich wird das ganze Lösungsm.-Gemisch mit W. verd. Dann erfolgt die Abtrennung der Öl u. Harz enthaltenden Schicht von der Chlorophyll enthaltenden Schicht. (E. P. 429 664 vom 26/10. 1934, ausg. 4/7. 1935.)

NITZE.

**Produits Silgelac**, Frankreich, *Herstellung eines coffeinfreien Kaffeegetränkes*. Man läßt durch Silicagel einen sehr starken Kaffeeaufguß absorbieren u. extrahiert dann das so behandelte Silicagel mit h. W. Zweckmäßig verwendet man ein fein ge-



körntes Silicagel mit einem Gewicht von 0,38—0,42 g je ccm. (F. P. 44 803 vom 4/10. 1933, ausg. 15/4. 1935. Zus. zu F. P. 775 227; C. 1935. II. 454.) BIEBERSTEIN.

**Holger Aage Hansen**, Smidstrup Strand, Dänemark, *Färben von Kaffeesurrogaten und -zusätzen, wie z. B. Cichorie*. Man läßt nach oder während des Brennens akt. O in Form von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder O<sub>3</sub> auf das Material einwirken, während gleichzeitig oder vorher bzw. hinterher gedämpft wird. Die Einw. des akt. O soll sich bis zur Beendigung des Brennens erstrecken. Die bei dieser Behandlung entstandenen Prodd. müssen im Kaffeesurrogat verbleiben. — Es werden noch weitere Ausführungsformen des Verf. beschrieben. (Dän. P. 50 409 vom 15/6. 1934, ausg. 8/7. 1935.) DREWS.

**John Howard Stafford**, Toronto, Kanada, *Würzmittel für Fleisch*, bestehend aus einem Trägerstoff mit konservierenden Eigg., wie Salz, der mit Gewürzölen, die Capsicumöl enthalten, innig vermischt u. mit Glycerin überzogen ist. (Can. P. 347 310 vom 9/10. 1934, ausg. 8/1. 1935.) VIELWERTE.

**N. I. Bergman**, U. S. S. R., *Entsalzen von Pökelfleisch*. Das Pökelfleisch wird zunächst zwecks Koagulierung der Eiweißstoffe mit sd. W. übergossen u. dann erst mit k. W. ausgewaschen. (Russ. P. 38 852 vom 4/2. 1934, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

**Naturin G. m. b. H.**, übert. von: **Becker, Schultze & Co.**, Weinheim, Baden, *Künstliche Wursthüllen*. Ungegerbte tier. Haut wird durch Behandlung mit quellend wirkenden Mitteln, z. B. mit Kalkmilch, verd. Säuren oder Salzlsgg., die gegebenenfalls auch nacheinander mit verschiedenen Mitteln erfolgen kann, u. durch Zerteilung u. Zerkleinerung in eine plast. bis breiförmige M. mit 75—95% Quellwasser übergeführt u. durch Pressen durch Ringdüsen unter gleichzeitigem Einblasen von Luft oder anderen Gasen in Schlauchform gebracht, getrocknet u. gehärtet. Die gequollene Haut wird auf einen pH-Wert von 2,5—3,5 eingestellt. (E. P. 429 040 vom 28/11. 1933, ausg. 20/6. 1935. D. Prior. 28/11. 1932.) VIELWERTH.

**„Vitamina“ Soc. An.**, Lille, Frankreich, *Sterilisieren und Konservieren von verderblichen Lebensmitteln, insbesondere Milch*. Die Sterilisierung erfolgt mit Hilfe von ultravioletten Strahlen, die in einem geschlossenen u. mit CO<sub>2</sub> gefüllten Raum erzeugt werden. Dieser Raum wird durch eine horizontale Platte u. eine darüber gewölbte Glocke begrenzt. Die Glocke weist einen fluoreszierenden Belag auf, durch den Strahlen mit einer Wellenlänge zwischen 2300 u. 4500 Å reflektiert werden. Die zu sterilisierende Fl. wird über die Platte hinweggeleitet, die aus einem reflektierenden, verchromten oder vernickelten Material bestehen kann oder mit einem Spiegel belegt ist. Die Platte kann auch für ultraviolette Strahlen durchlässig sein. (N. P. 55 249 vom 19/12. 1933, ausg. 27/5. 1935.) DREWS.

**Aluminium Plant & Vessel Co. Ltd.**, London, übert. von: **Thomas Edward French**, Kingston, Surrey, England, *Pasteurisieren von Flüssigkeiten*. Die Fl. wird zunächst erhitzt, dann in einem geschlossenen Behälter über eine Reihe schwach geneigter Flächen in dünner Schicht (Film) mit freier Oberfläche unter vermindertem Druck, der die Fl. jedoch nicht zum Aufwallen bringt, fließen gelassen, darauf nochmals erhitzt u. schließlich abgekühlt. Vorzugsweise werden Milch u. Rahm so pasteurisiert u. entgast. (Can. P. 345 477 vom 12/9. 1933, ausg. 23/10. 1934.) BIEBERSTEIN.

**Isabel Maud Lowther**, Devonport, Tasmanien, Australien, *Halbarmachen von Rahm*. Man läßt den Rahm 5 Minuten kochen, gießt ihn in h. Gefäße, stellt diese in ein W.-Bad von 90—94° für 1½ Stde., kühlt sie darauf ab u. bringt sie schließlich in einen Kühlraum. (Aust. P. 19 802/1934 vom 18/10. 1934, ausg. 23/5. 1935.) BIEBERST.

## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

**E. Belani**, *Ölmühlen*. Beschreibung einer 100 Jahre alten Ölmühle (mit 2 Abb.) u. deren Arbeitsweise. (Umschau Wiss. Techn. 39. 580—81. 14/7. 1935.) NEU.

**A. Goldowski**, *Der Einfluß des Verfahrens der Pflanzenölgewinnung auf die Eigenschaften des Öles*. Übersicht. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masslobino-shirowoje Djelo] 11. 69—73. Febr./März 1935.) SCHÖNFELD.

**G. R. Paranjpe** und **P. Y. Deshpande**, *Dielektrische Eigenschaften einiger pflanzlicher Öle*. Es werden D., Brechungsindex u. DE. für Lsgg. von Ricinusöl, Olivenöl, Sesamöl u. Cocosnussöl in Bzl. bei 26° gemessen. Zur Messung der DE. diente eine Resonanzmethode, die ebenso wie der angewandte Fl.-Kondensator im Original beschrieben ist, Wellenlänge 30 m. Die Mol.-Gewichte der Öle werden auf kryoskop. Wege ermittelt, in sehr verd. Lsgg. sind die Moleküle dieser Öle mehr oder weniger



frei von Assoziation. Die Dipolmomente lassen sich mit den gemessenen Daten berechnen, sie betragen 3,68, 3,03, 2,91 bzw.  $2,82 \cdot 10^{-18}$  e. s. E. (Proc. Indian Acad. Sci. 1. Sect. A. 880—86. Juni 1935. Bombay, Royal Inst. of Science.) THEILACKER.

**Felix Fritz**, *Traubenkernöl, ein vernachlässigtes einheimisches Öl*. Bei 600 l Wein fallen etwa 30 kg Kerne ab, die 4 kg Öl liefern. Die Kerne sind, wie gezeigt wird, einfach zu gewinnen; das Öl wird zweckmäßig durch Extraktion mit Trichloräthylen gewonnen. Verwendbar ist Traubenkernöl als Speiseöl u. zur Seifenfabrikation, auch zu Anstrichzwecken in Mischung mit Leinöl oder Holzöl, als Weichmacher für Nitrocellulose, als Schmiermittel u. a. (Chemiker-Ztg. 59. 704. 28/8. 1935. Eltville a. Rh.) GROSZFELD.

**P. Ramaswami Ayyar** und **V. A. Patwardhan**, *Samenöl von Amoora rohituka*. Die Kerne enthalten bis zu 47% *Amooraöl*, gelbbraun (Pae.-Extrakt), bitterlicher Geschmack.  $D_{20}^{15,5} = 0,931$ ,  $n_D^{25} = 1,480$ , SZ. 13,7, VZ. 186,0, JZ. 134,5, AZ. 28,0, Unverseifbares 1,6%. Nach den Methoden der Bleisalztrennung u. Bromierung der fl. Säuren wurde folgende Zus. der Fettsäuren ermittelt: 15,1% Stearinsäure, 7,8% Palmitinsäure, 0,7% Myristinsäure (?), 11,2% Ölsäure, 34,5%  $\alpha$ -Linolensäure, 23,0% isomere Linolensäure, 7,8%  $\alpha$ -Linolensäure. Das Unverseifbare enthält 17,8% Sitosterin. Trocknung unbefriedigend. Bei der Härtung wurde ausgesprochen selektive  $H_2$ -Addition beobachtet. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 18. 19—24. Bangalore, Indian Inst. of Science.) SCHÖNFELD.

**G. S. Jamieson** und **R. S. McKinney**, *Bagilumbang- oder Soft Lumbangöl (Aleuritis trisperma)*. Vff. besprechen Vork. u. Kultur von *Aleuritis trisperma*. Die Kerne der Bagilumbang (I)-Früchte enthalten 59,94% Öl u. 3,95% W. Das mit Ä. extrahierte Öl ist von schwach gelber Farbe. Nach FRANÇOIS (vgl. C. 1934. II. 535) mit einer 10%ig. Lsg. von  $SbCl_3$  in Chlf. behandelt, wird es innerhalb 2 Stdn. fest. Das I-Öl zeigt trocknende Eig. Die Kennzahlen sind folgende: Refraktion bei 25°: 1,4971; SZ. 0,87; JZ. 187,0; Rhodanzahl (KAUFMANN) 69,9; VZ. 196; Unverseifbares 0,50; JZ. des Unverseifbaren 107,5; gesätt. Fettsäuren 16,5%, ungesätt. 77,0%; gesätt. Fettsäuren als Glyceride 17,3%; Ölsäure als Glyceride 12,9%; Elaeostearinsäure als Glyceride 67,1%; Gesamtglyceride 97,3%. (Oil and Soap 12. 146—48. Juli 1935. Oil, Fat and Wax Laboratory, Bureau of Chemistry and Soils, U. S. Department of Agriculture.) NEU.

**G. Bogdanow** und **K. Dolgopelow**, *Kontinuierlicher Seifensiede-prozeß*. Beschreibung einer Versuchsanlage zur kontinuierlichen Seifenfabrikation nach BOGDANOW. Einem mit Schneckenrührwerk versehenen Verseifungsapp. werden die Fettsäuren über einen Zerstäuber zugeführt. Ein ebensolcher Zerstäuber ist auf dem Wege vom Laugenbehälter zum Rk.-Gefäß vorgesehen. Über dem Verseifungsapp. sind Behälter für die festen Elektrolyte u. Füllmittel angebracht. Das Gemisch verläßt die Maschine als fertige, 70—80° w. Seife u. wird durch ein Kühlwalzenpaar abgekühlt u. durch Transportvorr. auf die Poliermaschinen usw. gebracht. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 65—66. Febr./März 1935.) SCHÖNFELD.

**B. Tjutjunnikow**, **N. Perstnew**, **S. Pleschkowa** und **A. Tschernitschkina**, *Über die Wechselwirkung von Tonen mit Seifenlösungen*. Aus einer 0,5%ig. Lsg. von Oleinseife adsorbierten verschiedene Tonarten erheblich weniger organ. Farbstoffe, als aus der wss. Farbstofflsg. Nur bei Floridin u. einer russ. Bleicherde (Gumbrin) wurde die Adsorptionsfähigkeit des Tons für den Farbstoff (Kongobraun) durch Seifen-zusatz wenig verändert. Auch die sogenannten aktivierten Erden (Frankonit) zeigen ein nur wenig erniedrigtes Adsorptionsvermögen in Ggw. der Seife. Die fettsaure Seife behindert die Farbstoffadsorption durch Tone in weit höherem Maße, als Harz- u. Naphthenseifen. Die gewöhnliche Seife wird von Ton so stark adsorbiert, daß sie sogar den zuvor adsorbierten Farbstoff aus dem Ton verdrängt. Kieselgur adsorbiert weder Seife noch Farbstoffe. Aus den Verss. folgt, daß je nach ihrer Zus. u. Herkunft die Tone aus wss. Lsgg. mehr oder weniger große Mengen Seife adsorbieren. Kaolin adsorbierte die geringste Seifenmenge. Vermahlung von Kaolin in der Kolloidmühle oder Peptisation mit KOH steigert das Adsorptionsvermögen für Seife. Es wird bewiesen, daß das Vermögen fettsaurer Seife, öltartige Verschmutzungen wegzuwaschen, durch Kaolin derartig vermindert wird, daß dies durch die mechan. Reibung der Kaolinteilchen an der Faser nicht wettgemacht werden kann. Naphthen- u. Harzseifen besitzen eine so geringe Waschkraft für ölige Verschmutzungen, daß die Adsorption der Seife durch Ton nur von geringem Einfluß ist u. mitunter sogar zu einer Steigerung des Wascheffektes führt. Tone sind deshalb als Waschmittel anzuwenden ohne Zusatz



von Stoffen, welche ihr Adsorptionsvermögen absättigen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] **II.** 7—15. Jan. 1935.) SCHÖNFELD.

**Kurt Lindner**, *Das Kalkseifendispersierungsvermögen der neueren synthetischen Waschmittel*. **II.** (I. vgl. C. 1935. II. 1278.) Das Verh. von Stearin- u. Marseiller Seife gegenüber den Härtebildnern des W. in Ggw. von Dispergiermitteln wurde untersucht. (Mschr. Text-Ind. **50.** 120—22. Mai 1935.) SÜVERN.

**Welwart**, *Wäscht dispergierte Kalkseife?* Vf. schließt aus seinen Waschvers., daß bei Abwesenheit von Schutzmitteln die Seife als Fixiermittel für Schmutz wirkt, ähnlich wirkt Soda oder Soda in Verb. mit Seife. Am günstigsten wirken Fettalkoholsulfonate oder Fettsäurekondensationsprodd. in hartem W. ohne Zusatz von Seife bei optimaler Alkalität der Flotte. Dispergierte Kalkseife besitzt kein nennenswertes Eigenwaschvermögen. (Seifen-Fachbl. **7.** Nr. 8. 3—4. 20/8. 1935. Wien.) NEU.

**Kehren**, *Zinkseife oder Kalkseife?* (Vgl. auch C. 1928. II. 1491.) Die charakterist. weißlichgrauen Flecken in Wäschestücken, die bei durchfallendem Licht dunkel erscheinen, sind in allen Fällen durch Abscheidung von Zn-Seife verursacht, bei harten Wässern können geringe Spuren Ca-Seife vorhanden sein. (Melliands Textilber. **16.** 513. Juli 1935.) SÜVERN.

**Oskar Uhl**, *Die synthetischen Waschmittel beim praktischen Waschen*. Vf. bespricht zunächst die kalkbeständigen Seifen. Zur Reinigung von Wolle, Seide u. Kunstseide sind die synthet. Waschmittel (I) gut geeignet, dagegen befriedigen die Erfahrungen bei der Reinigung weißer Wäsche nicht. Die Fettalkoholsulfonate besitzen gegenüber den Fettsäurekondensationsprodd. eine gewisse avivierende Wrkg., die sich besonders beim Waschen von Kunstseide u. Seide bemerkbar macht. Bei Waschvers. an Wäsche zeigte sich, daß beim Ausschalten von Bleichmitteln die mit I gewaschene Wäsche Vergraunung zeigt. Vf. nimmt an, daß eine gewisse substantiv aufziehende Wrkg. der I beteiligt ist, die den Schmutz einem Farbstoff gleich aufzieht. Obgleich die I gutes Netz-, Dispergier- u. Emulgiervermögen zeigen, fehlt ihnen die schmutzwegtragende Kraft der Seife, besonders bei höherer Temp. Es erscheint zweifelhaft, ob durch Mischung von Seife + I die Summe der guten Eigg. verbessert wird. Nach Ansicht des Vf. ist das Ziel, Prodd. herzustellen, die wirkliche „Seife“ darstellen, abhängig von der Art u. Beschaffenheit der Faser, der Kohlenstoffkette u. der Sulfogruppe. (Seifensieder-Ztg. **62.** 687—88. 719—20. 28/8. 1935. Nürnberg.) NEU.

**L. Zakarias**, *Die kolloidchemischen Grundlagen der Waschmittel und des Waschens*. Erwiderung auf die Ausführungen von PROSCH (vgl. C. 1935. I. 3868). (Angew. Chem. **48.** 541. 10/8. 1935. Prag.) NEU.

**J. Davidsohn**, *Die Methoden zur Bestimmung des „freien Alkalis“ und des hydrolytisch abgespaltenen Alkalis in Seifen*. (Rayon Melliand Text. Monthly **16.** 55—56. Jan. 1935. — C. 1934. II. 3564.) SCHÖNFELD.

**L. Szego und G. Beretta**, *Über die Bestimmung der Waschkraft von Seifen*. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts **39.** 184—88. Mai 1935. — C. 1934. II. 3331.) PANGRITZ.

**Seiichi Ueno und Saburo Komori**, *Eine neue Methode zur Vorausbestimmung des Nachdunkelns von Seifen*. Zwischen der Temp.-Zunahme im Mackeytest u. der Nachdunkelung der aus den betreffenden Ölen oder Fettsäuren bereiteten Seifen besteht volle Parallelität. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37.** 650B—654B. 1934. Osaka, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

**N. A. Porschin und A. P. Schischkin**, U. S. S. R., *Bleichen von Wachs*. Geschmolzenes Wachs wird in einer Kammer zerstäubt, in der eine Quarzlampe sowie eine Wasserberieselungsanlage angeordnet sind. (Russ. P. **37 218** vom 5/9. 1933, ausg. 30/6. 1934.) RICHTER.

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.**, Rodleben (Erfinder: **Walther Schrauth**, Berlin), *Gewinnung hochmolekularer Alkohole durch Verseifung von Wachsstoffen*, beispielsweise *Spermöl* oder *Bienenwachs*, die gegebenenfalls hydriert worden sind, mit festen oder hochkonz., wss. Alkalien oder Erdalkalien bei höherer Temp., dad. gek., daß man die Wachsstoffe lediglich mit den ihrer Verseifungszahl entsprechenden Alkali- oder Erdalkalimengen bei Temp. zwischen 150—280° verseift u. die Verseifungsprodd. alsdann in bekannter Weise einem Dest.- oder Extraktionsprozeß unterwirft. (D. R. P. **616 765** Kl. 12o vom 26/3. 1931, ausg. 3/8. 1935.) KÖNIG.

**S. S. Belenki**, U. S. S. R., *Herstellung von Kunstwachs*. 50—60 Teile Paraffin



werden mit 40—50 Teilen Petrolatum mit einem F. 45—60° verschmolzen. (Russ. P. 37210 vom 25/1. 1933, ausg. 30/6. 1934.) RICHTER.

**Alfred Weinberger und Antoine Halasz**, Frankreich, *Abbeizmittel*, bestehend aus üblichen organ. Lösungsm., z. B. Methyl-, Äthylalkohol, Butylacetat, Mono-äthyläther des Glykols, u. Verdickungsmitteln, z. B. Zucker, Gelatine, Agar-Agar, Wachs, Paraffin, Seife, Mehl, Kieselgur, ZnO, Campher. — Das Mittel weist sirupöse, gelartige, pastenförmige oder emulsionsartige Form auf. (F. P. 779 624 vom 13/10. 1934, ausg. 10/4. 1935.) SCHREIBER.

**Alfred Abraham und M. L. André Philippon**, Frankreich, *Abbeizmittel*, bestehend aus Methylenchlorid (570 Teilen), Äthylchlorid (350), A. (40), pulverisiertem Naphthalin (100), Paraffin (80), künstlichem oder natürlichem Harz (20), Kautschuk (10), Acetophenol (2). (F. P. 780 494 vom 10/1. 1934, ausg. 26/4. 1935.) SCHREIBER.

**Somers & Bridges**, Antwerpen, Belgien, *Abbeizmittel*, bestehend aus Naphtha, Bzl., Methylalkohol, Paraffin u. Ceresin. (Belg. P. 377 757 vom 28/2. 1931, ausg. 29/9. 1931.) SCHREIBER.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Frank A. Howard, Elizabeth, N. J., V. St. A.**, *Reinigungs- und Polierpapier*, bestehend aus einem saugfähigen Papier, das teilweise in Streifen oder gerippter Anordnung mit Reinigungsmitteln, z. B. bei 120° schm. Paraffin getränkt worden ist u. daher seine Saugfähigkeit verloren hat, wobei ein Teil der saugfähigen Abschnitte mit einem Öl getränkt ist. (A. P. 1 960 192 vom 29/12. 1931, ausg. 22/5. 1934.) NITZE.

**American Cyanamid & Chemical Corp.**, Del., übert. von: **H. W. Witzel, Ingram, Pa., V. St. A.**, *Poliermittel für Metalle*, enthaltend Maleinsäure, saure Salze der Maleinsäure, Weinsäure oder Phthalsäure, Füllstoffe, z. B. Kieselgur, Bimsstein. — Z. B. findet das Einw.-Prod., das durch katalyt. Oxydation eines Furfurol-Luftgemisches gewonnen ist, Verwendung. — Das Mittel besteht vorzugsweise aus 35 (Teilen) saurem Alkalimaleat, 13 Benzoesäure u. 125 Kieselgur. (A. P. 1 997 989 vom 22/6. 1931, ausg. 16/4. 1935.) SCHREIBER.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**Russina**, *Ausblick auf die Verwendung von Faserstoffen*. Wirtschaftliche u. techn. Darlegungen über Baumwolle, Wolle u. Leinen. Die *Kunstspinnfasern*, ihre Eigg. im Vergleich zu den Naturfasern u. ihre textiltechn. Verwertung. (Z. ges. Textilind. 38. 247—50. 283—85. 29/5. 1935.) FRIEDEMANN.

**G. D. Pratt**, *Textilbleiche mit Wasserstoffsuperoxyd*. Allgemeines. Die Bleichbäder werden (vorteilhaft mit Na-Silicat) auf ein  $p_H = 8$  gebracht. Mitunter wird auch *Stabilisator „C“* verwandt, ein Gemisch von Na-Pyrophosphat u. Na-Oxalat. Netzmittel, wie *Gardinol*, *Igepon* oder *sulfonierte Fettalkohole*, werden mit Vorteil dem Bleichbad zugesetzt. Metalle, wie Fe u. Cu wirken durch katalyt. Zers. der Bäder sehr schädlich. In stehenden Bädern zur Wollbleiche entstehen leicht Bakterien, die das  $H_2O_2$  zersetzen; nötigenfalls gibt man vor der Bleiche der Wolle ein sehr schwaches Hypochloritbad. Strickgarne bleicht man im Tauchverf. bei 120° F mit *Stabilisator „C“* bei  $p_H = 7—9$ . Baumwollgarne bleicht man im Bäckkessel oder in der Packmaschine mit  $\frac{1}{2}—1\%$   $H_2O_2$ , Na-Silicat u. Gardinol zwischen 120 u. 200° F. (Chem. Age 33. 145. Canad. Chem. Metallurgy 19. 196—97. 1935.) FRIEDEMANN.

**E. P. Santrocrosse**, *Notizen über Schwefelbleichung von Wollwaren*. Beschreibung der Technik der Wollbleiche mit gasförmigem  $SO_2$ . (Amer. Dyestuff Reporter 24. 418—20. 438. 29/7. 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Die Selbstherstellung von Bleichlauge*. Krit. Bemerkungen zu der C. 1935. II. 303 referierten Arbeit gleichen Titels. Es wird auf die Schwierigkeit der Einhaltung einer genügend geringen Temp. u. auf die Gefahr einer Überchlorung hingewiesen. (Z. ges. Textilind. 38. 321—22. 19/6. 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Praktische Erfahrungen bei einigen Ausrüstungsprozessen in der Textilveredlung*. Beim Bäumen u. Abkochen ist die Mitverwendung fettloser Eiweißkörper in wasserlöslicher Form bei hartem W. vorteilhaft, sie wirken auch reduzierend, verhindern Oxycellulosebildg. u. schonen die Metallteile. Ferner erleichtern sie das Eindringen der Bleichlaugen u. erleichtern das Durchfärben u. Egalisieren. (Z. ges. Textilind. 38. 431—32. Aug. 1935.) SÜVERN.



**S. Postles**, *Die weiche Ausrüstung von Kunstseide. Neue Hilfsmittel für neue Wirkungen.* Inhaltsgleich mit der C. 1935. II. 945 referierten Arbeit. (Text. Colorist 57. 405—06. Juni 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Kunstharze in der Ausrüstungsindustrie.* Allgemeine Übersicht über Kunstharze, besonders die Phenol-Formaldehydkondensationsprodd. (Resole, Resite, Bakelite usw.). Die Haresilkunstharze (*Hares Special*, *Hares C Special* u. *Resopal*). (Z. ges. Textilind. 38. 317—18. 19/6. 1935.) FRIEDEMANN.

**Ernst Weiß**, *Beitrag zur Histologie der Baumwollfaser.* Die die Cellulosewand gegen das Lumen abgrenzende Innenhaut unterscheidet sich von der eigentlichen Cellulosemembran nicht nur hinsichtlich der Löslichkeit in Kupferoxydammoniak, sondern trennt sich in einzelnen Fällen von ihr u. tritt aus der gequollenen Faser heraus. Mikrophotographie. (Melliands Textilber. 16. 659—60. Sept. 1935.) SÜVERN.

**Scheithauer**, *Über die Brauchbarkeit von Mischgeweben aus Vistra und Baumwolle bzw. Flachs als Wäschestoffe.* Der Einfluß verschieden hoher Zumischungen von Vistra zu Baumwolle u. von etwa 50% Vistra zu Baumwolle oder Flachs wurde untersucht. Die Naßfestigkeit des Mischgarns fällt mit zunehmendem Vistrageh. rascher u. stärker ab als die Trockenfestigkeit. Das bereitet bei Verwendung von Vistra zu Wäschestoffen Schwierigkeiten. Bei Zumischung von etwa 25—30% Vistra zeigen Garntrocken- u. Naßfestigkeit die gleichen Werte. Auch bei Waschwass. sinken die Festigkeitswerte der einzelnen Gewebe mit zunehmendem Vistrageh. ab. Der Festigkeitsverlust wird damit erklärt, daß ein Verfilzen der Vistrafasern im Gegensatz zu Baumwolle nicht stattfindet. Beim Waschen sind Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-reiche Waschlotten zu vermeiden. (Melliands Textilber. 16. 633—37. Sept. 1935. Sorau.) SÜVERN.

**J. S. Brown**, *Notizen über Wollforschung.* (Vgl. auch C. 1935. I. 2917.) Die Molekulargröße von Wolle hat vom HOVE aus der Rk. des Tyrosins mit Halogenen zu 18760 berechnet. Auf die Rk. der freien Aminogruppen der Wolle mit J ist die von der A. A. T. C. C. vorgeschlagene J-Zahl begründet. Über gechlorte Wolle in der Färberei haben TROTMAN u. BELL gearbeitet (C. 1935. I. 3073). Von der WOOL INDUSTRIES RESEARCH ASSOCIATION wurde ein Verf. zum Nichtschrumpfendmachen der Wolle durch gasförmiges, trockenes Cl<sub>2</sub> ausgearbeitet. Gute Wrkg. gegen Einlaufen hat auch *Permal NF*. Nach H. S. BELL nimmt Wolle Formaldehyd auf. Trockene Carbonisierung wird mit gasförmiger HCl bei 150° F erreicht. Die Best. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Wolle ist von BARRITT verbessert worden (C. 1935. I. 3739). Faserschädigungen werden durch Ausfärbung mit *Methylenblau* erkannt. Recht reine Wolle wird durch Waschen mit HCl u. W., dann Extraktion mit A. u. Ä. u. zuletzt Wäsche mit W. u. NH<sub>3</sub> erzielt. Aus wassergesätt. Atmosphäre nimmt Wolle rund 30% W. auf. Die ersten 5% treten offenbar ins Innere der Micellen ein u. beeinflussen die mechan. Eig. der Wolle noch nicht. Diese Verhältnisse sind von KING, ASTBURY u. SPEAKMAN untersucht worden. (Text. Colorist. 57. 402—04. 420. Juni 1935.) FRIEDEMANN.

—, *Neues Verfahren, um die Wolle schrumpfungsfrei zu machen.* Behandlung der Wolle mit trockenem, gasförmigem Cl<sub>2</sub>; W. ist sorgfältig fernzuhalten, da es Veranlassung zu Schädigung der Wolle gibt. Auch Br<sub>2</sub> ist für das Verf. verwendbar. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 13. 395. Juni 1935.) FRIEDEMANN.

**W. G. Mac Naughton**, *Holzschliff und Sulfitzellstoff aus Südkiefer.* Untersucht wurden: *Long Leaf* (Georgia Pine), *Pinus heterophylla* (Slash Pine), *Loblolly Pine*, *Short Leaf Pine* (P. echinata) u. *Virginia Pine*. Entscheidend ist, daß nach HERTY das *Splintholz* dieser Kiefern nicht mehr Harz enthält als Fichte. Die gelbe Farbe des Sommerholzes im Gegensatz zum helleren Frühjahrsholz ist nur eine Folge größerer Dichte. Beim Schleifen mußte der Schleifdruck im Vergleich zu Fichte um mehr als die Hälfte erhöht werden. Langsam gewachsenes Holz gab minder gute Erfolge als schnellwüchsiges. Die Sulfitkochenungen wurden mit n. Säure mit 5,5% Gesamt- u. 1—1,2% gebundener SO<sub>2</sub> ausgeführt. Die Anheizzeit mußte für guten Aufschluß des dichten Sommerholzes wenigstens 3 Stdn. bis 110° sein, der weitere Anstieg nicht größer als 6° pro Stunde. Die Ausbeute war 42—48%, die gesamte Kochdauer 10 Stdn. Das Frühjahrsholz wurde dabei nicht abgebaut, der Bedarf an Chlorkalk war rund 12%. *Kernholz* verkocht sich nicht u. bleibt in den Spänen mit zurück. *Na-Bisulfit* schließt das Kiefernkernelholz ebenfalls nicht auf. Rotationsdruckpapiere aus den beschriebenen Zellstoffen liefen auf der Papiermaschine u. im Druck gut. (Paper Mill Wood Pulp News 58. Nr. 29. 9—14. 20/7. 1935.) FRIEDEMANN.

**E. C. Lary und D. S. Davis**, *Einfluß des pH auf den Mahlungsgrad von chemischen und Holzschliffstoffen.* Schmierige Sulfit-Natron- u. Kraftstoffe sind gegen Schwankungen



im pH viel empfindlicher als die röscheren Stoffe. Bei *Holzschliff* sind die Werte für den Mahlungsgrad sehr stark streuend, doch ist in der Entwässerungsgeschwindigkeit ein plötzlicher Knick zwischen  $pH = 4$  u. 4,4 bemerklich u. ein weiterer, langsamerer, Anstieg der Entwässerungsgeschwindigkeit beim Anstieg des  $pH$  von 4,4 auf 9. Die Verss. der Vff. zeigen ferner, daß Mahlungsgradproben nach dem Alaunzusatz nicht mehr entnommen werden sollten. (Paper Ind. 17. 249—50. Juli 1935.) FRIEDEMANN.

**L. Vidal, M. Brot und M. Aribert**, *Versuche zur Nutzbarmachung des Holzes von Pinus insignis für die Papiermacherei*. *Pinus insignis* ist infolge seines geringen Harzgeh. besser als andere Kiefernarten zum sauren Aufschluß geeignet. Junges Holz ließ sich mit 3,4% Gesamt-SO<sub>2</sub> bei 1,24% gebundener SO<sub>2</sub> bei 130° mit 44,7% Ausbeute zu einem mit 2,2% Cl<sub>2</sub> bleichbaren Stoff verkochen. Altes Holz mit 0,62% Harz gab unter ähnlichen Verhältnissen 41,8% Zellstoff, der 3% Cl<sub>2</sub> erforderte. Die Kochung nach dem *Sulfatverf.* wurde mit 16% NaOH u. 4% Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub> auf das trockene Holz bezogen, ausgeführt. Temp. im Mittel 165°. Dauer: 5½ Stdn. für junges, 6½ Stdn. für altes Holz. Die Ausbeuten waren 52% bei jungem, 51% bei altem Holz, der Stoff hatte gute Eigg. Die *Natronkochung* mit 35% NaOH vom trockenen Holz gab Ausbeuten von 48 bzw. 46,5%. Aus dem Stoff wurde ein Packpapier mit rund 8000 m Reißlänge hergestellt. Der Stoff war nicht bleichfähig, doch konnte bei Benutzung einer konzentrierteren Lauge ein mit 6% Cl<sub>2</sub> bleichbarer Stoff erzielt werden. Die Fasern von *Pinus insignis* haben eine Länge von rund 3 mm bei einer Breite von 0,05 mm. Bis zu einem Alter von rund 20 Jahren ist das Holz gut aufschließbar. (Le Papier 38. 619—26. 15/7. 1935.) FRIEDEMANN.

**Nils Sundstedt**, *Auszug aus Holzuntersuchungen bei der Forss A.-B., Köpmanholmen*. Die 5 mm dicke Außenholzschicht von nicht entrindeten, von 2—16 Wochen in gewöhnlichem u. NaCl-haltigem W. gelagerten Baumholzstämmen ergab bei Versuchskochungen nach der Sulfitmethode steigenden Geh. an nicht aufgeschlossenen Teilen u. von der Rinde herstammenden Verunreinigungen („shives“). Vf. führt dies auf Eindringung von Gerbstoffen ins Holz zurück u. verwendet als Nachweis dafür die Violettfärbung, welche man erhält, wenn man das Holz mit einer Mischung von 1 Teil konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 4 Teilen CH<sub>3</sub>OH behandelt. (Svensk Pappers-Tidn. 38. 494. 15/8. 1935.) E. MAYER.

**Carl G. Schwalbe und Hermann Wenzl**, *Die Entwicklung der Schnell- oder Konzentrationsbleiche. Ergebnisse der wissenschaftlichen Bleichstudien in den Jahren 1921—1923*. Gesichtliches über die *Zellstoffbleiche*: bei der alten *Holländerbleiche* betrug die Stoffkonz. 6—8%, die Chlorkonz. 0,4%. In der *Textilbleiche* sind höhere Cl-Konz. möglich u. Vff. haben mit Erfolg bei der *Breitbleiche von Geweben* mit Konz. bis 20 g Cl<sub>2</sub>/l gebleicht. [SCHWALBE-WENZL, D. R. P. 405 004 u. 420 684 (1922)] Schilderung der *Dickstoff- und Turmbleiche* mit Stoffkonz. von 15—20% u. ihrer Schwierigkeiten. Einführung der „*Schleuderbleiche*“ für Stoffdichten bis 30% durch die Vff., wobei die Bleichlg. mittels einer Spritzdüse in die laufende Schleuder eingebracht wird. Ebenfalls eine Verbesserung der Turmbleiche stellt die *Pappenbleiche* der Vff. dar, bei der der Stoff in dem Zustand gebleicht wird, wie er von der Entwässerungsmaschine kommt. Die Einwirkung des Bleichmittels findet stufenweise durch Imprägnierung nach dem Diffusionsprinzip statt. Vff. legen abschließend ihren Anteil an der *theoret. Deutung des Bleichvorganges* dar, insbesondere der chlorierenden u. der oxydierenden Rolle des Chlors u. der Zweiteiligkeit des Bleichvorgangs: Aufschluß der Inkrusten u. Entfärbung der farbgebenden Stoffe. (SCHWALBE u. WENZL, C. 1923. II. 216; WENZL, C. 1930. I. 3625. 1933. I. 1706.) (Angew. Chem. 48. 557—61. 24/8. 1935.) FRIEDEMANN.

**James Strachan**, *Notizen über die Hypochloritbleiche von E. B.-Sulfitstoff*. Allgemeine u. histor. Notizen. Die alte Kaltbleiche mit überschüssiger Hypochloritlsg., Hoßbleiche, Dickstoffbleiche u. Mehrstufenbleiche. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 90. Techn. Suppl. 97—98. 1/7. 1935.) FRIEDEMANN.

**Erich Friedrich**, *Zellstoff für Kunstseide*. Zu dem Aufsatz von MUNDS (C. 1935. II. 1282) bemerkt Vf., daß man einen hochwertigen *Kunstseidezellstoff* durch Bleiche mit elementarem Chlor herstellen kann. Vf. benutzte einen Bellmer-Bleichholländer u. verbrauchte in drei Stufen 9,6 kg Cl<sub>2</sub>/100 kg Stoff. Gesamtbleichdauer 7¼ Stde. Der Stoff war mit 0,5 kg H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vorgesäuert, gewaschen u. auf 35° erwärmt. Es wurde die vorgeschriebene Viscosität von 20 nach OST erreicht u. folgende Daten: α-Cellulose 91%, Cu-Zahl 1,8, Temp. u. Harz 3,5%, Holzgummi 2,8% u. 0,16% Asche. Der Stoff war aus nord. Fichte + 15% deutscher Fichte im Sulfitverf. in 15 Stdn. mit Um-



pumpen hergestellt. Auch *Linters* lassen sich mit elementarem Chlor gut bleichen. (Wbl. Papierfabrikat. 66. 496. 29/6. 1935.) FRIEDEMANN.

**Walter Vieweg**, *Neuerungen in der Kunstseidenspinnerei während der letzten 5 Jahre*. Bemerkungen über ungleichmäßige Spannung der Fäden beim Spinnen, Spannungsunterschiede beim Trocknen auf der Spule, Festseiden, gereinigten Zellstoff u. gebleichte *Linters*, Mattseide, Präparationsmittel, knitterfeste Seide, Direktverf., Krepzwirne, Stapelfaser u. Acetatseide. (Kunstseide 17. 222—25. Juli 1935. Pirna.) SÜVERN.

**H. Roche**, *Unentflammare Kunstseidengarne*. Mit Ausnahme der *Acetatseide*, die beim Erhitzen schm. u. verkohlt, sind alle Kunstseiden leicht brennbar. Als Feuer- schutzmittel sind *Alaun*, *Borax*, *Na-Phosphat*, *Ammonsalze*, *Sulfate*, *Silicate* u. *Na-Wolframat* im Gebrauch. Die meisten dieser Mittel haben niedrigen F. u. Krystall- wasser, das beim Erhitzen als Dampf frei wird. Für leichte Dekorationsstoffe genügt Behandlung mit  $MgSO_4 + 6H_2O$ , mit  $(NH_4)_2SO_4$  u. *Borax* oder mit *Borax* u. *Bor- säure*. Mittelschwere, appretierte Ware imprägniert man durch Zusatz von *K-Alaun* u. *K-Bitartrat* zur Stärke; vorteilhaft ist vorherige Behandlung in *Tannin*. Für schwere Stoffe eignen sich *Ammonchlorid* u. *Ammonphosphat* oder  $NH_3$ ,  $NH_4 \cdot Cl$  u.  $ZnCl_2$ . Soll die Imprägnierung waschecht sein, nimmt man *CaCl\_2* u. behandelt mit *Na-Phos- phat* nach. Ähnlich kann man mit *Ca-Phosphat*, *Borax*, *Dextrin* (das Krystallisation verhindert!) u. *Na-Silicat*, oder mit *Na-Phosphat* u. *Alaun* arbeiten. Am wirksamsten ist Behandlung mit *Na-Wolframat* u.  $SnCl_2$ . Geeignet ist auch *Na-Stannat*, das mit  $(NH_4)_2SO_4$  unl. gemacht wird. Auch Kombination von *Na-Phosphat* u. *-Wolframat* ist möglich. Neuerdings imprägniert man mit *Celluloseacetat*, dem man  $NH_3$ -Salze oder Wolframate zusetzen kann. (Text. Colorist 57. 386—87. Juni 1935.) FRIEDE.

**Arthur Jones**, *Unentflammables Celluloid und Weichmacher dafür*. Bei der Herst. eines schwer brennbaren Celluloids muß die Nitrocellulose durch Acetylcellulose ersetzt werden. Außerdem dürfen keine brennbaren Weichmacher Verwendung finden. Bzgl. letzterer wird eine Übersicht über neuere, im Handel befindliche Prodd. gegeben. (Chem. Age 33. 130. 10/8. 1935.) W. WOLFF.

**W. G. Leites**, U. S. S. R., *Wasserdichte Gewebe*. Die eiweißhaltigen Rückstände der Ölgewinnung werden zerkleinert, gegebenenfalls mit Farbstoffen u. Zn-Acetat versetzt, in W. eingeweicht u. mit 5% ig. Ätzalkalilauge extrahiert. Mit dem erhaltenen Extrakt werden die Gewebe imprägniert. (Russ. P. 39 059 vom 4/12. 1933, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

**W. F. Haberkorn** und **D. P. Schiffman**, U. S. S. R., *Regenerieren gebrauchter wasserdichter Gewebe*. Die mit einer Harz- oder Paraffinstearinemulsion u. Al-Seifen imprägnierten gebrauchten Gewebe werden in einer Kammer 1—2 Stdn. bei etwa 100—120° unter Durchleiten von Luft behandelt. (Russ. P. 39 785 vom 23/7. 1933, ausg. 30/11. 1934.) RICHTER.

**Deutsche Kunstseiden-Studiengesellschaft m. b. H.**, Berlin, *Veredelung ge- reinigter Textilstoffe* in weiterer Ausbildung des Verf. gemäß D. R. P. 572613 (s. u.), dad. gek., daß Textilstoffe aus natürlichen Fasern mit Legg. von mindestens 10 C-Atome im Molekül enthaltenden *Fettsäureanhydriden* oder *-chloriden*, die weniger als 5% an Fettsäurerest enthalten, behandelt werden. — Z. B. wird 2 Stdn. lang bei 65—70° getrockneter entschlichteter weißer Wäschestoff in eine 1% ig. Lsg. eines Gemisches von *Palmitinsäure-* u. *Stearinsäureanhydrid* in Bzn. vom Kp. 110—120° getaucht, abgequetscht, abgeschleudert u. getrocknet, worauf die Ware 4 Stdn. bei 99—102° reifen gelassen wird. Das Gut ist wasserabstoßend. (D. R. P. 616 722 Kl. 8k vom 1/8. 1929, ausg. 3/8. 1935. Zus. zu D. R. P. 572 613; C. 1933. I. 4508.) R. HERBST.

**Goodyear Tire & Rubber Co.**, übert. von: **Lorin B. Sebrell**, Akron, O., V. St. A., *Behandlung von Baumwollcordgewebe*, bestehend in einer Tränkung des Stoffes mit einem primären cycl. Amin, um seine Festigkeit zu erhöhen. (Can. P. 336 466 vom 26/11. 1930, ausg. 17/10. 1933.) SALZMANN.

**Yves. Élie Marie Jacques de Liniers** und **Pierre Schelameur**, Frankreich, *Schutz von Holz und ähnlichen Pflanzenstoffen gegen Termiten und andere Schädlinge*. Das zu konservierende Holz wird erst mit einer wss. Lsg. von  $BaCl_2$ , der noch  $HgCl_2$  zugesetzt werden kann, getränkt (bei etwa 65—85%). Um ein Auswaschen dieser Salze zu verhindern, wird das Holz wenigstens in den äußeren Schichten mit einem Insekten vertreibenden u. antisept. wirkenden Gemisch von Ölen, z. B. Steinkohlenteeröl (40%),



„Dieselöl“ (40%) u. Dichlorbenzol (20%) imprägniert. (F. P. 766 321 vom 21/3. 1933, ausg. 26/6. 1934.) GRÄGER.

**Grubenholzimprägnierung G. m. b. H.**, Deutschland, *Mittel zur Holzkonservierung*, bestehend aus Chromsäure oder deren wasserlöslichen Salzen, wie Alkalichromaten oder -dichromaten, in Mischung mit anderen fungiciden oder insekticiden oder schwerentflammarmachenden Alkalisalzen, die mit den Cr-Verbb. im Holz unter Bldg. wl. Cr-Salze reagieren, dad. gest., daß die anzuwendenden wss. Lsgg. dieser Gemische einen pH-Wert von 7—9 aufweisen. Z. B. 22 Gewichtsteile NaF, 45 K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, 22 Na<sub>2</sub>AsO<sub>4</sub> u. 11 Dinitrophenol; eine 2%ig. Lsg. dieses Gemisches hat den pH-Wert von 7,2—7,4. (F. P. 770 970 vom 30/3. 1934, ausg. 27/9. 1934. D. Prior. 6/5. 1933.) GRÄGER.

**Giovan Battista Serra**, Rom, *Konservierung von Holz, besonders von Masten und Schwellen mit einem festen unlöslichen Antiseptikum*, das durch doppelte Umsetzung im Innern des Holzes niedergeschlagen wird. Ein l. Pb-Salz in Lsg. wird k. oder h., im offenen Trog oder im geschlossenen Zylinder unter Druck in das Holz eingeführt, worauf das Holz mit einer Lsg. eines Alkalifluorids, -arseniats, -chlorids oder -carbonats behandelt wird, so daß im Holz die entsprechenden Pb-Salze ausfallen. (It. P. 268 197 vom 24/4. 1929.) GRÄGER.

**P. S. Kosjur**, U. S. S. R., *Verhindern der Fäulnis von Telegraphenstangen o. dgl.* Die Telegraphenstangen werden beim Eingraben in die Erde von allen Seiten mit festem NaCl umgeben. (Russ. P. 38 769 vom 22/11. 1932, ausg. 30/9. 1934.) RICHTER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Harold S. Holt** und **George L. Schwartz**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Papier aus einem stärkehaltigen hydratisierten u. mercerisierten Stoff*. Gewöhnlicher Papierstoff von 2—4 mm Faserlänge wird mit 7—10%ig. NaOH bei 20—40° behandelt, dann gewaschen, im Holländer mit W. zu einem 4—5%ig. Stoffbrei von großer Feinheit verrührt u. schließlich mit Stärke versetzt. (A. P. 1 998 758 vom 3/4. 1933, ausg. 23/4. 1935.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von starkglänzendem, fett- und wasserdichtem Papier* durch Aufbringen eines Überzuges, bestehend aus 15 (%) Celluloseacetat, 23 geblasenem Baumwollsaatöl, 44 A. u. 18 Äthylacetat. Anschließend wird ein zweiter Überzug aufgebracht, bestehend aus einer Lsg. eines Harzes, das erhalten worden ist aus 12,6 (%) Glycerin, 26,6 Phthalsäureanhydrid, 28,9 Leinöl u. 28,9 chinesisches Holzöl. Zu der Herst. des Alkydharzes können auch an Stelle der genannten harzbildenden Stoffe die sonst üblichen Ersatzstoffe angewandt werden. In der beschriebenen Weise kann auch an Stelle von Papier Gewebe behandelt werden. (E. P. 426 796 vom 10/10. 1933, ausg. 9/5. 1935. A. Prior. 12/10. 1932.) M. F. MÜLLER.

**District of Columbia Paper Mfg. Co.**, Washington, übert. von: **Herman Reed Harrigan**, Chevy Chase, und **John Milton Krauss**, Washington, D. C., V. St. A., *Herstellung von saugfähigem Papier*, das auch in feuchtem Zustande sehr zerreißfest ist. Das Papier wird mit einer wss. Lsg., die  $\frac{3}{8}$  Pfund tier. Leim u. 3 Unzen einer 37%ig. HCHO-Lsg. enthält, getränkt. (A. P. 1 997 487 vom 1/3. 1932, ausg. 9/4. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Paul Ballinger Davidson**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Pauspapier* durch Imprägnieren von Papier mit einer Lsg. eines *Abietinsäureesters*, wie des Methyl- oder Äthylesters, ferner des *Octoacelats* von *Traubenzucker* (I) in einem flüchtigen Lösungsmittel, wie Äthylendichlorid (II), Aceton oder Toluol. Zur Erhöhung der Weichheit des Papiers werden etwa 5% einer festen Fettsäure, z. B. Stearin- oder Palmitinsäure zugesetzt. Es ist aber auch möglich, den Abietinsäureester wegzulassen. — Z. B. werden benutzt 35 (Gewichtsteile) I, 100 Abietinsäuremethylester u. 100 II, gegebenenfalls auch 5 Stearinsäure. Ein Teil des Abietinsäureesters kann auch durch *Harzöl* (III) ersetzt werden. Im vorstehenden Beispiel werden dann 50 (Teile) Abietinsäureester u. 50 III verwendet. (A. PP. 1 996 857 vom 30/4. 1932, u. 1 996 858 vom 2/11. 1933, beide ausg. 9/4. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Henry Dreyfus**, London, *Celluloseoxyalkylester*. Bei der Herst. von Celluloseoxyalkylestern vermittelt *Alkylenoxyden* unter Druck werden die letzteren in gasförmigem Zustand angewandt. Zweckmäßig wird in Ggw. von etwas Alkali oder von kleinen Mengen von Aminen bei Temp. zwischen 125 u. 160° gearbeitet. Voraus geht eine alkal. oder saure Vorbehandlung der Cellulose, wobei aber in letzterem Falle die Säure vor der Verätherung sorgfältig entfernt werden muß. (E. P. 415 882 vom 16/2. 1933, ausg. 20/9. 1934.) EBEN.



**British Celanese Ltd.**, London, *Behandlung von Cellulosederivaten*. 100 (Teile) Celluloseacetat werden in der 10—15-fachen Menge W. bzw. Bzl., Paraffinöl oder anderen KW-stoffen im Autoklaven einem Druck von 10,5—14 at ausgesetzt. Man erhält ein leicht pulverisierbares Prod., das sich mit Weichmachungsmitteln u. dgl. zu künstlichen Gebilden aller Art verarbeiten läßt. (E. P. 385 999 vom 8/7. 1931, ausg. 2/2. 1933. Zus. zu E. P. 377 313; C. 1933. I. 343.) SALZMANN.

**Du Pont Viscoid Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Paul W. Crane**, Montclair und **Reuben T. Fields**, Arlington, N. J., V. St. A., *Herstellung von plastischen Schichten aus Cellulosederivaten*. Eine M. aus 10,7 kg Nitrocellulose (Viscosität 746 CPS.), 3,6 kg Campher, 0,940 kg des Monomethyläthers des Äthylenglykols u. 14,1 kg A. (92%/ig) wird nach einer Filtration bei 75° u. einem Druck von 210 at durch ein Filtertuch, bei 54° u. 3,5 at durch verstellbare Düsen mit beliebig ausgearbeiteten Rändern in ein wss. 70%/ig. Glycerinbad von 9° gedrückt. Die Schicht wird unter erhöhtem Zug in ein 18° w. W.-Bad geleitet, das sie 2 1/2 Stdn. durchläuft u. über Glättwalzen in einen Dämpfungs- (sog. Reife-) Raum geführt, in dem sie 3 Tage in 40° w. Luft verbleibt. Das erste lediglich zur Entfernung der Lösungsmm. dienende Bad kann hinsichtlich Temp. u. Art seiner Zus. mannigfaltigen Änderungen unterworfen werden. In weiteren Beispielen wird die Verarbeitung von anderen Celluloseverbb. beschrieben. Wesentlich ist, daß die in der Düse geformten Schichten eine sich selbst tragende zähplast. Konsistenz besitzen; Hauptverwendungszweck: *Verbundglas*. (A. P. 1 956 564 vom 30/9. 1930, ausg. 1/5. 1934.) SALZMANN.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Robert Odiorne Wood**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gefärbte Celluloseestermassen* erhält man beispielsweise durch Verarbeiten eines geschmolzenen Gemisches von 15 g Äthylparatoluolsulfonamid u. 15 g Diäthylphthalat mit 0,025 g Rhodamin BX u. Zugabe von 100 g gepulvertem Celluloseacetat. Die Mischung wird mehrere Stdn. in einer Kugelmühle gemahlen u. dann bei 145° verpreßt. Besonders vorteilhaft ist die Verwendung von in Spiritus l. Farbstoffen des Triphenylmethans, z. B. Alphazurin FG. (A. P. 1 966 327 vom 23/12. 1931, ausg. 10/7. 1934.) SALZMANN.

**C. F. Boehringer u. Söhne G. m. b. H.**, Mannheim-Waldhof, *Herstellen von künstlichen Gebilden aus Celluloseestern*. Zur Herst. von künstlichen Gebilden durch Auspressen von Celluloseesterlsgg. aus der Form der herzustellenden Gebilde angepaßten Mundstücken u. Ausfällen in Fällbädern werden auf mindestens +2° gekühlte Fällfl. verwandt. Bei tieferen Temp., bei -10°, -20°, -40° u. weiter unter 0°, tritt eine Festigkeitssteigerung der hergestellten Gebilde verstärkt in Erscheinung. (Schwz. P. 175 036 vom 12/2. 1934, ausg. 16/4. 1935. D. Prior. 15/2. 1933.) SCHLITT.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Stewart J. Carroll**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Kunststoff aus Celluloseestern* für die Verarbeitung zu Filmen, Fäden, Lacken, Verpackungsmaterial u. dgl., gek. durch den Geh. eines Benzyläthers, insbesondere *Mono- u. Dibenzyläthers des Diäthylenglykols* (Kp. 176—179 bzw. 226—238°), wie er durch Umsetzung von Diäthylenglykol mit Benzylchlorid in Ggw. von Alkali erhalten wird, als Weichmachungsmittel. (A. P. 1 957 878 vom 19/6. 1931, ausg. 8/5. 1934.) SALZM.

**Du Pont Cellophane Co. Inc.**, Wilmington, Del., übert. von: **Lee R. Herndon**, Tonawanda, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Cellulosefolien*. Um einen Schlupf beim Durchlaufen der einzelnen Bäder u. Behandlungsstufen zu verhindern, läßt man die Folie über mit Nitrocellulose überzogene erwärmte Walzen laufen, die eine gewisse Klebrigkeit aufweisen. (Can. P. 345 280 vom 17/10. 1932, ausg. 16/10. 1934.) SALZM.

**Kodak Pathé**, Frankreich, *Behandlung von Celluloseesterfolien*. Die Folien werden ein- oder beidseitig oberflächlich z. B. mit einer alkoh., 2%/ig. Sodalsg. verseift, um sie für das Bedrucken, Beschreiben usw. geeignet zu machen. Evtl. kann die Oberfläche noch mit einer 2%/ig. Wachs- oder Harzlg. getränkt werden. (F. P. 781 418 vom 6/2. 1934, ausg. 15/5. 1935.) BRAUNS.

**Jacques E. Brandenberger** und **Paul Vanet**, Paris, *Verhindern der Adhäsion von Folien*. Die Cellulosehydratfolie wird in noch feuchtem Zustand mit einer Lsg. aus Glycerin u. Na-Silicat unter Befügung eines Kalksalzes bestrichen. (Can. P. 341 003 vom 12/5. 1933, ausg. 24/4. 1934.) SCHLITT.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von äußerst dünnen Membranen aus Celluloid oder anderen Cellulosederivaten, die auf eine Unterlage gebracht und nach dem Erstarren durch Abätzen der Unterlage ganz oder teilweise von dieser befreit werden*, dad. gek., daß das Membranmaterial als Lsg. oder Suspension oder als kolloidale Lsg., vorzugsweise in Form von Nitro- oder



Acetylcelluloselack, ohne Anwendung von Druck auf die Unterlage, vorteilhaft fe, aufgebracht wird. Als Ätzmittel kommen verd. HNO<sub>3</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>-Lsg. in Frage. — Konstruktive Angaben. — D. R. P. 616 132 Kl. 21 a<sup>2</sup> vom 11/4. 1931, ausg. 20/7. 1935.) ROEDER.

Ramiro Bofill-Bruguera, Spanien, *Füllen der Poren in natürlichem Kork*. Als Porenfüllmittel wird ein pastenförmiges Gemisch von Korkstaub bzw. Korkpulver oder -mehl mit einem oder mehreren Leimstoffen, wie Kautschuk in Lsg. oder in wss. Suspension, Casein, Dextrin, Eiweiß, Viscose oder Cellulose, angewendet, mit dem der Kork unter Druck imprägniert wird. (F. P. 776 193 vom 20/7. 1934, ausg. 18/1. 1935. Span. Prior. 10/8. 1933.) GRÄGER.

H. L. R. Mebius-Schröder, Aepplviken, Schweden, *Imprägnieren von Platten oder Formstücken aus Kork*. Die Platten bzw. Formstücke erhalten einen Überzug aus einem Gemisch geeigneter Mengen von Asphalt oder asphaltartigen Prodd. u. Kautschuk bzw. ähnlichen KW-stoffen. Gegebenenfalls können Füllmittel oder die Vulkanisierung des Kautschuks fördernde Stoffe anwesend sein. — Man verwendet z. B. ein Gemisch von 5—50 Teilen Kautschuk u. 95—50 Teilen Asphalt. Die so erhaltenen Platten werden als Isoliermaterial bei Kühlanlagen o. dgl. verwendet. (Schwed. P. 83 344 vom 13/2. 1932, ausg. 7/5. 1935.) DREWS.

N. M. Potech und S. A. Pawlow, U. S. S. R., *Herstellung von Kunstkorken*. Die bei der Papierherst. aus Zellstoff entstehenden Abfälle werden durch Pressen bis auf 50% W. entwässert, mit geschmolzener Gelatine, der etwa 20% Tannin zugesetzt sind, vermischt, geformt u. getrocknet. (Russ. P. 39 380 vom 5/4. 1934, ausg. 31/10. 1934.) RICHTER.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

C. Campbell, *Staubkohle für Schmelzöfen*. Allgemeine Gesichtspunkte bei der Anwendung von Kohlenstaub zur Beheizung von Schmelzöfen. Verschiedene Schmelzverff. Einfluß des Schwefels. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 151. 286—88. 16/8. 1935.) SCHUSTER.

M. Iwahashi, *Die städtische Müllbeseitigung durch Verbrennung*. Analyt. Eig. des Mülls in Japan. Besonderes Kennzeichen ist hoher Feuchtigkeitsgeh. Verbrennungssystem u. Betriebsweise. (J. Fuel Soc. Japan [153] 14. 59—63. Juni 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

E. Praetorius, *Die Rauchgasrückführung nach dem Lutzverfahren*. Beschreibung des Verf. Theorie der Rauchgasrückführung. Betriebstechn. Vorteile. Vers.-Ergebnisse u. Betriebserfahrungen. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 17. 101—05. 116 bis 119. Juli 1935. Berlin-Zehlendorf.) SCHUSTER.

J. L. Pearson, G. Nonhebel und P. H. N. Ulander, *Abwasserfreies Waschverfahren zur Entfernung von Rauch und sauren Bestandteilen aus Verbrennungsgasen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1935. I. 3873 referierten Arbeit. (J. Instn. electr. Engr. 77. 1—48. Juli 1935.) THIELER.

H. B. Young, *Wassergas*. (Vgl. C. 1934. II. 875.) Übersicht der Möglichkeiten der Erzeugung eines hochwertigen Brenngases in einer gewöhnlichen Wassergaserzeugungsanlage. (Proc. Amer. Gas Ass. 16. 922—23. 1934. Chicago, Ill., By-Product Coke Comp.) SCHUSTER.

Leon J. Willien, *Gasanalysen beim Studium von Wassergasvorgängen*. Gasanalyt. Verfolgung von Spaltvorgängen als Grundlage der Erzeugung von carburiertem Wassergas. (Proc. Amer. Gas Ass. 16. 966—78. 1934. Chicago, Ill., Byllesby Engng. and Management Corp.) SCHUSTER.

John Keillor, *Gleichzeitige Erzeugung von Kohलगas, blauem und carburiertem Wassergas*. Beschreibung einer Ofenanlage, in der jede Kammer während der Gesamtausstehzeit nacheinander zur Erzeugung von Kohलगas (12 Stdn.), blauem Wassergas (4 Stdn.) u. carburiertem Wassergas (4 Stdn.) dient. Da der Ofenblock 36 Kammern besitzt, wird ein gleichmäßiges Mischgas gewonnen. (Gas Age-Rec. 76. 139. 17/8. 1935. Vancouver, B. C., Brit. Columbia Elec. Power and Gas Comp.) SCHUSTER.

R. J. Altpeter und O. L. Kowalke, *Die Verbrennung von carburiertem Wassergas in Leuchtflammen*. Verss. zur Ermittlung der prakt. günstigsten Brennbedingungen. (Gas Age-Rec. 76. 109—14. 10/8. 1935.) SCHUSTER.

S. S. Urasowski, *Über Benzolgewinnung aus Koksgas mit Hilfe aktiver Kohle*. Vf. untersucht das Verh. von akt. Holzkohle (Birkenkohle) gegenüber Benzol-Luft



u. Benzol-Leuchtgasgemischen. Die Versuchsergebnisse zur Klärung der Kinetik, der dynam. Aktivität u. der Absorptionsisotherme bei 15° sind in Tabellen u. Kurven zusammengestellt. H<sub>2</sub>S-Anwesenheit in Konz. von ca. 0,01 g/l zeigt keinen starken Einfluß auf die Absorption der Kohle; ca. 10% der absorbierten Menge werden im abgetriebenen Benzol nicht wiedergefunden. Verss. mit wiederholter Benutzung der Kohle zeigten, daß die Aktivität der Kohle auch nach zehnter Wiederholung nicht abnimmt. Es wird der Schluß gezogen, daß die Kohle für 20–30 Operationen ohne Regeneration benutzt werden kann. Auf Grund der Verss. wurde in Charkow eine Anlage für 300–500 cbm Gas/Stde. gebaut, welche zur Zeit der Veröffentlichung kurz vor der Vollendung stand. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 367–80. 1934. Charkow, Wissenschaftl. Kohlechem. Inst.) v. FÜNER.

**Hugh Griffiths**, *Die Anwendungsmöglichkeiten von Adsorptionskohlen*. (Vgl. C. 1935. II. 1232.) Vergleich verschiedener Bzl.-Abscheidungsverff. Gasolin- u. Bzl.-Gewinnung aus Gasen mittels akt. Kohle. (Petrol. Times 34. 231–32. 31/8. 1935.) SCHUSTER.

**W. H. Hoffert, G. Claxton und E. G. Hancock**, *Die Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus Benzolen*. Notwendigkeit der CS<sub>2</sub>-Entfernung insbesondere bei Aktivkohlebenzolen. Nach einer kurzen Übersicht über verschiedene Möglichkeiten wird das Methanol-Sodaverf. eingehend behandelt. Vers.-Ergebnisse mit verschiedenen Alkoholen u. Alkalien; Einfluß der Methanolkonz., der Temp., des Phenolgeh. der Benzole. Techn. Ergebnisse. Regeneration. (Gas Wld. 103. 150–54. 24/8. 1935.) SCHUSTER.

**Louis Schumann und Frant. Stern**, *Auswaschen der Phenole aus wässrigen Lösungen*. Ergebnisse von Verss. zum Herauslösen von Phenol u. Kresol aus W. mittels Bzl., Toluol u. Xylol. Die Phenole verteilen sich in W. u. im KW-stoff entsprechend den Verteilungskoeff., deren Größe vom KW-stoff u. der Temp. abhängig ist. Vorteilhaft ist der Zusatz von Trikresylphosphat oder Pyridin zum Bzl. (Chem. Obzor 10. 90–92. 1935. Labor. d. Julius Rütgers Co. in Moravská Ostrava, Tschechoslowakei.) SCHÖNFELD.

**K. Drees und G. Kowalski**, *Die Zerlegung von Phenolatlaugen mittels elektrischen Stromes*. Es wird die Zerlegung technischer, wie künstlich hergestellter Phenol- bzw. Kresollaugen durch Elektrolyse mit Pt-Anode u. Hg-Kathode, teilweise mit Diaphragma untersucht, um die durch Vegetation auftretenden Verluste zu bestimmen. Die Rkk. verlaufen nach 1.  $\text{RONa} \rightarrow \text{RO}' + \text{Na}'$  2. a)  $2\text{RO}' + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{ROH} + \text{O}$  u. b)  $\text{Na}' + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}$ . Die gefundenen Verluste betrugen bei Phenol 5–13%, bei den Homologen steigend bis Xylenol 17–34%; bei einer Betriebslauge (65% Phenol, 35% Kresol) 12–16%. Bei Kresol, besonders bei p-Kresol, werden durch die Oxydation gelbe Harze gebildet, wahrscheinlich durch gleichzeitige Kondensation zu mehrkernigen Phenolen. Zu den Verlusten kommen noch 3% Destillationsverluste hinzu, so daß die Gesamtverluste bei Betriebslaugen geringer sind als bei der üblichen Zers. mit Kohlensäure. (Brennstoff-Chem. 16. 268–71. 15/7. 1935. Odertalkokerei Deschowitz, O.-S.) J. SCHMIDT.

**A. E. Harnsberger**, *Werkstoffe für Pumpen bei Ölraffinationsanlagen*. Vf. gibt eine umfassende Übersicht über die für die verschiedensten Zwecke bei der Ölraffinierung verwendeten Pumpen, über die Betriebsbedingungen u. Beanspruchungen, denen sie unterworfen sind sowie über die hierbei verwendeten Werkstoffe, deren Zuss. in einer Zusammenstellung wiedergegeben sind. (Metals Technol. 2. Nr. 5. Techn. Publ. 631. 16 Seiten. Aug. 1935. Chicago, Ill., The Pure Oil Co.) FRANKE.

**Albert G. Zima**, *Einige metallurgische und mechanische Betrachtungen über neuzeitliche Ölförderanlagen*. Betrachtungen über Aufbau u. Beanspruchung der Ölbohrer, Bohrohrre u. Fassungsrohre, über die hierfür geeigneten Werkstoffe u. deren mechan. Eigg. sowie über die Verwendung von legiertem Gußeisen für Ölpumpen. (Metals Technol. 2. Nr. 5. Techn. Publ. 633. 14 Seiten. Aug. 1935. New York, N. Y., International Nickel Co.) FRANKE.

**J. E. Pollock, E. Camp und W. R. Hicks**, *Korrosionsuntersuchungen an einigen für Ölraffinationsanlagen verwendeten Werkstoffen*. Vff. untersuchen 221 Werkstoffe (Eisen u. Metalle), die für Ölraffinationsanlagen verwendet werden, in 17 verschiedenen, den Betriebsbedingungen angepaßten Agenzien, indem sie die Probe nach der A. P. I.-Methode (Am-Petroleum Inst. Tentative Code for Determination of Resistance to Corrosion of Metal Samples in Petroleum Refining Process, 1930) vorbehandeln u. die Größe der Korrosion aus dem Durchschnittsgewichtsverlust pro Flächeneinheit u. Jahr bestimmen. Die Ergebnisse dieser Unterss. sind in einer umfangreichen Zusammen-



stellung wiedergegeben. Weiter wurden zur Klärung der Frage des Einflusses der Zeit auf die Korrosionsgeschwindigkeit zwei Stahl- u. eine Gußeisenprobe (Zus. nicht angegeben) während eines Jahres in einer NaCl-Lsg. (4—8 g/Liter) bei 55—60° bei 10 cm Eintauchtiefe unter der Oberfläche gehalten u. der Gewichtsverlust für jeden Monat bestimmt. Die Verss. ergaben eine Abnahme der Korrosionsgeschwindigkeit mit der Zeit, da, wie die Ergebnisse zeigen, die Korrosion zuerst schnell u. dann infolge Bldg. einer Korrosionsschicht oder Oxydhaut allmählich langsamer verläuft, so daß die Annahme berechtigt erscheint, daß die Korrosionsgeschwindigkeit unter vorliegenden Verss.-Bedingungen nach einiger Zeit für alle Proben fast gleich ist. (Metals Technol. 2. Nr. 5. Techn. Publ. 639. 19 Seiten. Aug. 1935. Baytown, Texas, Humble Oil and Refining Co.)

FRANKE.

**André Minne**, *Die flüssigen Brennstoffe für Heizzwecke im Haushalt und in der Industrie*. Arbeit allgemeinen Inhalts über Eigg. der auf dem französ. Markt befindlichen fl. Brennstoffe, über die Vorteile bei deren Verwendung u. die dazu erforderlichen Einrichtungen, sowie über die bereits vorhandenen Anwendungsgebiete. (Rev. Combustibles liquides 1935. Suppl. zu Nr. 124. 17 Seiten.)

K. O. MÜLLER.

**R. A. Wirobjan**, **P. A. Kudrjawzew** und **S. W. Weksler**, *Verwendung von Spallleuchtöl als Traktorbenzin*. Das Cracköl, 10%, bis 200°, Ende (98%) der Dest. bei 300°, ist nach Raffination mit 1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein geeigneter Brennstoff für Traktoren-motore. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 1935. Nr. 3. 37—45. März.)

SCHÖNFELD.

**A. I. Doladugin**, **M. S. Ssolodownik** und **B. A. Englin**, *Wirkung von „Paraflow“ auf die Erstarrungstemperatur von Dieseltreibmitteln*. Der Stockpunkt von Treibmitteln mit geringerem Paraffingeh., wie Ssurachaner Gasöl kann durch 0,5—1% Paraflow auf —25 bis —30° herabgesetzt werden; dies gelingt nicht bei Prodd. aus Grosny-Erdöl. Letztere können nur durch Vermischen mit Prodd. von tiefem E. u. Paraflow auf einen tiefen Stockpunkt gebracht werden. Für sämtliche Paraffine besteht eine Grenzkonz. im Öl, oberhalb welcher Paraflow ohne Wrkg. bleibt. Die erstarrungspunktniedrigende Wrkg. des Paraflow ist aber bereits 2—5% unterhalb dieser Grenzkonz. recht mäßig. Niedrigschmelzende Paraffine sind der Paraflow-wrkg. besser zugänglich. Paraflow vermag den E. von Lsgg. zu erniedrigen, welche hochschmelzende aromat. KW-stoffe enthalten. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 28. Nr. 4. 68—78. April 1935.)

SCHÖNFELD.

**N. G. Kalantar**, *Die Herstellung von Transformatorenölen nach dem Edeleanu-Verfahren*. Die Behauptung F. FRANKS (C. 1930. II. 3883), daß die Destillate aus Bakuerdölen für die Herst. hochwertiger Transformatorenöle ungeeignet seien, ist unrichtig. Nach SO<sub>2</sub>-Raffination liefern die Destillate aus schweren Erdölen höchstwertige Öle. Die Solarölfraction aus Bakuerdöl 1. Sorte benötigt nicht der Anwendung selektiver Lösungsm. u. liefert nach H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Raffination befriedigende Prodd. Mäßige Raffination mit SO<sub>2</sub> ermöglicht die Herst. von Ölen aus BakuDestillaten, welche den deutschen, schweizer. u. italien. Normen entsprechen. Die Destillate erfordern vor der Raffination weder der Redest., noch anderer Prozesse. Sie liefern deshalb Ausbeuten an Schmieröl von über 75%. Die EDELEANU-Raffinate sind stabil gegen Cu u. Pb. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 15. Nr. 1. 115—19. 1935.)

SCHÖNFELD.

**Z. Z. Biluchowski** und **Wł. Filepowicz**, *Fabrikation von Zylinderölen in der Raffinerie „Polmin“*. Bei der Hochvakuumdest. von Goudron aus Boryslawer Erdöl u. anderen schweren Rückständen bleibt nach Anbau von hohen Dephlegmatoren auf den Kesseln ein Ölphlegma zurück, das ein ausgezeichnetes Rohmaterial für die Prod. von Zylinderölen darstellt. (Przemysł Chem. 18. 313—17. 1934. Drohobycz.)

SCHÖNF.

**N. I. Tschernoshukow** und **J. A. Pinkewitsch**, *Raffination von Mineralölen mittels selektiver Lösungsmittel*. Die Unterss. wurden absichtlich mit Destillaten minderwertiger Erdöle u. zwar mit Zylinderöl- u. Maschinenölfractionen aus schwerem Balachanderöl bzw. Bibi-Eibateröl ausgeführt. Als Lösungsm. dienten C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH u. Chlorex (Dichloräthyläther). Als Maß der Selektivität diente der Viscositätsindex des Raffinats (bei gleicher Raffinatausbeute): das Lösungsvermögen wurde nach der Paraffinatausbeute bei gleichem Viscositätsindex bestimmt. Die harzreichen, aromat. Erdöle vom Typus des schweren Balachanöles ergeben bei der Raffination mit starken Lösungsmm. geringe Ausbeuten an Raffinat mit niedrigem Viscositätsindex. Ein schwächer wirkendes Lösungsm. liefert größere Ausbeuten, der Viscositätsindex fällt aber noch tiefer. Das leichte Bibi-Eibat-Zylinderöldestillat liefert bei



Raffination mit Nitrobenzol 40—50%, mit Chlorex 60—65% eines befriedigenden Raffinats. Der Reinigung mit selektiven Lösungsm. ist durch die Mineralölqualität eine Grenze gesetzt. Die Vorraffination mit bis zu 2% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> steigert die Raffinat- ausbeute (d. h. die Ausbeute an Raffinat mit dem gleichen Viscositätsindex, wie es das unraffinierte Öl liefert). Die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Vorreinigung hat ferner die Wrkg., daß ein Öl höherer Stabilität, geringerer Acidität, besserer Farbe erhalten wird; überdies wird die Geschwindigkeit u. die Temp. der Schichtentrennung zwischen Raffinat u. Extrakt erhöht. Größte Lösungswrkg. hatte C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>, es folgen Chlorex u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH. Die Selektivität war am größten beim Dichloräthyläther; sie war bei Phenol u. Nitrobenzol gleich groß. Die Raffination mit selektiven Lösungsm. bietet nicht die Möglichkeit, Schmieröle beliebiger Eigg. aus sämtlichen Erdölen zu gewinnen; es ist vielmehr notwendig, von erstklassigen Erdöldestillaten auszugehen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 15. Nr. 1. 78—85. 1935.) SCHÖNF.

**Michał Freund**, *Zusammenhang zwischen den physikalischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung von Mineralschmierölen*. Die Best. der Viscosität, D., Kpp. usw. einer größeren Anzahl von Schmierölen führten zu dem Ergebnis, daß für Öle gleicher  $B_{50}$ -Viscosität die DD. für ihre durchschnittliche chem. Zus. u. ihre physikal. u. chem. Eigg. charakterist. zu sein scheinen. Teilweise sind aber die Eigg. auch von dem Raffinationsverf., der Ggw. von Asphalten, von Paraffin u. dgl. abhängig. (Przemysł naftowy 10. 230—34. Petroleum 31. Nr. 19. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 8. 2—6. 1935. Budapest.) SCHÖNFELD.

**C. Mahadevan**, *Kohlenuntersuchungen mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Schilderung der von LAUE, DEBYE u. RAMAN entwickelten Unters.-Methoden. Anwendung auf die Gefügebestandteile von Steinkohle, auf die durch Extraktion mit Lösungsm. erhaltenen Stoffgruppen u. auf die Aschenbestandteile. Beziehungen zum geolog. Alter der Kohle. (Fuel Sci. Pract. 14. 231—42. Aug. 1935.) SCHUSTER.

**Legraye**, *Untersuchung der Verteilung der Aschebestandteile in den Kohlen mit Röntgenstrahlen; Ergebnisse einiger Untersuchungen an dünnen Schnitten*. Von einigen Kohlenproben wurden Plättchen von 1 mm Dicke senkrecht zur Schichtungsebene geschnitten, zum Teil poliert mkr. im reflektierten Licht, zum Teil mit weichem Röntgenlicht nach der Durchstrahlungsmethode untersucht. Während die Konst.-Aschebestandteile gleichmäßig in der Kohle verteilt sind, sind die eingelagerten Bestandteile der Schichtung nach angeordnet. Auf den Röntgenbildern tritt der Unterschied zwischen stark u. schwach aschehaltigen Kohlen deutlich in Erscheinung. (Bull. Soc. géol. Belgique 58. 165—70. Febr. 1935. Lüttich, Inst. f. Geologie, Univ.) GOTTFRIED.

**L. W. Needham** und **N. W. Hill**, *Form und spezifische Oberfläche von Kohle- teilchen*. Ableitung einer Gleichung zur Ermittlung der spezif. Oberfläche von Kohle- teilchen eng begrenzter Korngröße. Vers. ihrer Anwendung auf Korngrößen beliebiger Grenzen. Unters. des Einflusses einzelner Faktoren der Gleichung. (Fuel Sci. Pract. 14. 222—30. Aug. 1935. Birmingham, Univ., Mining Dep.) SCHUSTER.

**B. F. Balsson**, *Untersuchung der Methodik zur Bestimmung der Staubgehalts von Gasen*. (Ber. allruss. wärmetechn. Inst. [russ.: Iswestija wssessojuznogo teplotekhnicheskogo Instituta] 1934. Nr. 6. 16—23.) SCHÖNFELD.

**R. N. Evans** und **J. E. Davenport**, *Bestimmung der brennbaren Bestandteile in Rauchgasen*. Beschreibung einer Methode zur Best. der brennbaren Bestandteile aus der Gesamtverbrennungskohlensäure, der Kontraktion u. dem für sich bestimmten CO. Anwendung der Methode zur Ermittlung der Verluste durch unvollständige Verbrennung an einem Dampfkessel. Apparatur zur unmittelbaren Best. des Heizwertverlustes in den brennbaren Bestandteilen der Rauchgase auf katalyt. Wego. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 174—78. 15/5. 1935. Brooklyn, N. Y., Res. Bur. Brooklyn Edison Co., Inc.) SCHUSTER.

**E. B. Evans**, *Analyse und Prüfung*. Sammelbericht über die seit Mai 1934 erschienenen Arbeiten über die Analyse von Alkohol-Benzingemischen, über die Prüfung von bituminösen Stoffen, über die Licht- u. Farbbeständigkeit von Benzin u. anderen Ölen, über die Dest.-Verdampfbarkeit u. Flüchtigkeit, über die Gasanalyse, Schmierfettanalyse u. -prüfung, KW-stoffanalyse, über die Schmierölprüfung, Schwefelbest., Viscosimetrie usw. (J. Instn. Petrol. Technologists 21. 416—27. Mai 1935.) K. O. MÜ.

**R. Stansfield**, *Motorische Prüfung von Benzin und Dieselöl*. Sammelbericht über die seit Mai 1934 erschienenen Arbeiten über die motor. Prüfung (Best. von Octan- u. Cetanzahlen) von Benzin (besonders Fliegerbenzinen) u. Dieselölen. (J. Instn. Petrol. Technologists 21. 428—34. Mai 1935.) K. O. MÜLLER.



**René Schulthess**, Schweiz, *Feueranzünder*. Poröse Stoffe, wie Maisabfälle oder Torf, werden in Stücke von geeigneter Größe geformt u. mit einer Mischung von leicht u. schwer entflammaren KW-stoffen, z. B. von Naphthalin mit Paraffin oder anderen KW-stoffen, die frei von Pech, Teer oder Harz sind, getränkt, wobei man noch die Verbrennung beschleunigende Katalysatoren, z. B. fein verteiltes Fe, zusetzen kann. (F. P. 780 859 vom 5/11. 1934, ausg. 4/5. 1935.)

DER SIN.

**Georges Félix Clément** und **Harald Feigel**, Frankreich, *Feueranzünder*, bestehend aus einer Mischung von 30% getrockneten Sägespänen, 60% Kolophonium, 4% Papierabfällen, 2% fettem oder Schmieröl u. 2% Faserstoffen, die in der Kälte in Formen gepreßt u. oberflächlich mit einem Flaum von kurzen Fasern bedeckt wird, um die Entzündbarkeit zu erleichtern. (F. P. 781 442 vom 8/2. 1934, ausg. 15/5. 1935.)

DER SIN.

**Carl Still**, Recklinghausen, übert. von: **Hermann Petsch**, Recklinghausen, *Verkokung von Kohle*. Die Kohle wird in horizontale Verkokungskammern durch die in der Ofendecke befindlichen Eintrageöffnungen lose eingeschüttet u. dann durch spiralförmige, rotierende Stempel, die in die Öffnungen eingesetzt werden, nach unten u. nach den Seiten in die Kammer fest eingepreßt. (A. P. 2 002 614 vom 13/9. 1931, ausg. 28/5. 1935. D. Prior. 23/9. 1930.)

DER SIN.

**New England Fuel and Transportation Co.**, Boston, übert. von: **Robert M. Folsom**, Reading, Mass., V. St. A., *Verkokung von Kohle*. Die Kohle wird durch ein Loch in der Decke in vorher auf hohe Temp. erhitzte Ofenkammern eingeführt, die langgestreckt u. von geringer Höhe sind, u. die an beiden Enden Gasaustrittsröhre besitzen. Die Feinheit u. der Feuchtigkeitseig. der Kohle u. die Temp. des Ofens werden im Verhältnis zur Länge u. Höhe der Kammer so bemessen, daß die Kohle durch ihre eigene Schwere sich in der Kammer verteilt u. diese bis zur Decke anfüllt. (Can. P. 318 716 vom 30/4. 1928, ausg. 5/1. 1932.)

DER SIN.

**P. S. Lebedew**, U. S. S. R., *Gewinnung von schwefelarmem Koks*. In die Kammer wird während der Verkokung Cl oder HCl eingeführt. (Russ. P. 39 740 vom 13/12. 1932, ausg. 30/11. 1934.)

RICHTER.

**Barrett Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Gregory Edward Mc Closkey**, South Orange, N. J., V. St. A., *Destillation von Teer*. Man verbrennt h. Gase aus Kammer- oder Retortenöfen, die noch teerige Bestandteile in Dampfform enthalten, unter solcher Regelung der Luftzufuhr, daß die Verbrennung je nach Hitzebedarf mehr oder weniger vollständig verläuft, u. leitet das ca. 1000—1200° h. Gasgemisch in eine Dest.-Vorr., in der es seine Hitze an fein versprühten, im Gleich- oder Gegenstrom durchgesetzten Teer überträgt u. die Dest. desselben bewirkt. Die Gase kühlen sich hierbei rasch ab, so daß eine durch örtliche Überhitzung hervorgerufene Koksblg. nicht stattfindet. Die Dest.-Prodd. des Teeres werden zusammen mit den durch das Wärmeträgergas eingeführten dampfförmigen Teerbestandteilen kondensiert. Als Nebenprod. wird ein Pech mit hohem F. erhalten. Die noch h., abziehenden Gase werden in mit Prallplatten versehenen Türmen mit Frischteer gewaschen u. von ihren letzten verflüssigbaren Bestandteilen befreit, aus dem Teer werden dabei leichter sd. KW-stoffe abgetrieben. — Eine Kohleabscheidung wird durch Berieselung der Innenwandungen der Dest.-Einrichtung mit Teer oder Pech auf ein Minimum beschränkt. (A. P. 1 983 915 vom 6/8. 1930, ausg. 11/12. 1934.)

PROBST.

**W. E. Rakowski**, U. S. S. R., *Destillation roher Torf-, Holz- und Steinkohlenteere*. Die Teere werden in einer Blase mit überhitztem W.-Dampf dest., wobei der W.-Dampf in die Blase tangential eingeleitet wird. (Russ. P. 39 119 vom 4/6. 1934, ausg. 31/10. 1934.)

RICHTER.

**W. E. Rakowski** und **A. A. Winogradow**, U. S. S. R., *Reinigung neutraler Teeröle aus Torf u. dgl.* Die von Pyridinbasen befreiten, jedoch bis zu 3% Phenol enthaltenden Teeröle werden mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> raffiniert, vom Säuregoudron u. Säurewasser abgetrennt, auf 150—250° erhitzt u. im Vakuum oder mit W.-Dampf abdest. (Russ. P. 39 778 vom 4/6. 1934, ausg. 30/11. 1934.)

RICHTER.

**Atlantic Refining Co.**, Philadelphia, übert. von: **William A. Myers**, Springfield, Pa., V. St. A., *Gasreinigung*. Zum Abscheiden der in Gasen oder Dämpfen schwebenden fl. Bestandteile, insbesondere bei der fraktionierten Dest. von Erdölen, Teerölen o. dgl., werden zwischen den einzelnen Böden der Dest.-Kolonne befindliche, schräg zur Strömungsrichtung der aufsteigenden Gase oder Dämpfe gestellte, flache, aus Stahlwolle bestehende Filter verwendet, welche die aufgefängenen fl. Bestandteile in besonderen Röhren der Kolonnenbodenfl. zuleiten. Dadurch soll bei den allgemein



üblichen Gasgeschwindigkeiten in Dest.-Kolonnen ein Mitreißen der fl. Bestandteile vermieden u. eine scharfe Trennung der einzelnen Fraktionen ermöglicht werden. (A. P. 1987 630 vom 1/9. 1932, ausg. 15/1. 1935.) E. WOLFF.

John Wesley Orelup, Summit, N. J., V. St. A., *Färben von Erdöldestillaten*. Man setzt den Destillaten eine geringe Menge 1-Methylamino-4-toluidinoanthrachinon zu. (Can. P. 336 548 vom 13/4. 1931, ausg. 24/10. 1933.) BEIERSDORF.

Gulf Refining Co., Pittsburgh, übert. von: Herschel G. Smith, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Mittel zum Grünfärben von Mineralöl*, bestehend aus einem gereinigten KW-stofföl, das das Rk.-Prod. enthält; welches durch Erhitzen, zweckmäßig Destillieren von Erdölen, besonders von naphthen., in Ggw. von wasserfreiem AlCl<sub>3</sub> als Rückstand erhalten wird. Das Mittel ist von bräunlich-grüner Farbe u. färbt Öle, in kleinen Mengen zugesetzt, glänzend grün. (Can. P. 343 584 vom 23/1. 1933, ausg. 31/7. 1934.) GRÄGER.

Anton Peter Alfred Coreth, Wien, *Brennstoffmischung*. Das Bzl. im Brennstoffgemisch des Hauptpat. 109783; C. 1935. I. 4467 wird zum Teil oder ganz durch Holzgestöle (reich an hochmolekularen Ketonen u. höheren Alkoholen) ersetzt. (Ung. P. 110 783 vom 10/6. 1933, ausg. 1/10. 1934. Oe. Prior. 23/5. 1933.) KÖNIG.

Marco Serventi, Rom, *Energieerzeugende Mischung* zur Verwendung in geeignet umgebauten Verbrennungskraftmaschinen u. dgl., bestehend aus einer rückstandfrei u. ohne Entw. schädlicher Gase am vorteilhaftesten bei Tempp. von 380 bis 450° sich umsetzenden Mischung aus NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, Graphit, Holzkohle, Lampenruß u. gegebenenfalls einem reaktionsbeschleunigenden Zusatz, z. B. 86,3 (Teile) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, 12 Trinitrotoluol, 1,7 eines Gemenges von Graphit, Holzkohle, Lampenruß im Verhältnis von 4:1:0,5. Die Mischungsverhältnisse können abgeändert werden. (It. P. 313 256 vom 18/3. 1933.) MAAS.

Carter Carburetor Corp., St. Louis, übert. von: George R. Ericson, Maplewood, Mo., V. St. A., *Filtermittel*, insbesondere für gebrauchtes, verunreinigtes Brennkraftmaschinen-Schmieröl. Als solches dient ein mit einem Celluloselack unter Erhaltung der Porosität getränktes, handelsübliches Filtrierpapier. Als Tränkmittel verwendet man z. B. streichfertigen Nitrocelluloselack mit einem Zusatz von 85 bis 95% an flüchtigem Verdünnungsmittel, wie C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>OCOCH<sub>3</sub>. (A. P. 2 007 753 vom 11/5. 1932, ausg. 9/7. 1935.) MAAS.

H. Völlmecke, Hagen, *Regenerierung von Ölen* mit Hilfe von Filtern u. wasserabsorbierenden Stoffen, dad. gek., daß in einem an einer Brennkraftmaschine eingebauten Durchlauffilter das zu regenerierende Öl von unten nach oben zunächst eine Schicht von mikroporösem Kautschuk, dann eine Schicht von wasseraufsaugenden u. klärenden Stoffen, wie CaCl<sub>2</sub> u. Bleicherde, der eine weitere Lage von mikroporösem Kautschuk folgt, durchfließt. (D. R. P. 615 875 Kl. 23c vom 11/7. 1933, ausg. 15/7. 1935.) KÖNIG.

C. C. Wakefield & Co. und Elliot Alfred Evans, London, *Schmiermittel*, bestehend aus einem Schmieröl, in dem geringe Mengen Cr suspendiert sind. Vgl. auch F. P. 780448; C. 1935. II. 2321. (E. P. 431 066 vom 30/12. 1933, ausg. 25/7. 1935.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, und Fritz Christmann, Ludwigshafen), *Schmierfett*, gek. durch einen Geh. an synthet. Prodd., die durch Behandlung von Hart- oder Weichparaffin, deren Derivv. oder Montanwachs, bzw. diese in erheblichen Mengen enthaltenden Stoffen mit hochgespannten, zweckmäßig hochfrequenten elektr. Strömen erhältlich sind. Die elektr. Behandlung der Ausgangsstoffe erfolgt vorteilhaft in Siemens-Ozonröhren oder in sogenannten Voltolapp., gegebenenfalls in Ggw. von Verdünnungsmitteln, wie Leuchtöl u. dgl., oder Gasen, wie H, Cl u. dgl. (D. R. P. 615 562 Kl. 23c vom 24/6. 1932, ausg. 8/7. 1935.) KÖNIG.

Robert Elroy Wark, übert. von: William Cowling Thorpe, Toronto, *Graphitschmiermittel*, bestehend aus einer Emulsion von 20 Degras, frei von Fettsäuren, 16 Leuchtöl, 75 W., 8,7 Terpentin u. 4,4 wss. NH<sub>3</sub>, die 30 Graphit suspendiert enthält. Die Mengen sind Gewichtsteile. Mittels Leuchtöl kann das Schmiermittel verd. werden. (A. P. 2 003 564 vom 2/6. 1932, ausg. 4/6. 1935.) KÖNIG.

J. W. Sultzew, U. S. S. R., *Herstellung von Schmiermitteln*. Den in üblicher Weise unter Verwendung von wss. Graphitsuspensionen hergestellten Schmiermitteln wird zwecks Herabsetzung des Gefrierpunkts eine wss. CaCl<sub>2</sub>-Lsg. zugesetzt. (Russ. P. 36 997 vom 3/1. 1934, ausg. 30/6. 1934.) RICHTER.



**William Helmore und Alan Arnold Griffith**, South Farnborough, Hampshire, England, *Prüfung von Schmierölen* auf ihre Eignung in Verbrennungskraftmaschinen in einer h. Zylinderkammer unter Zuführung von O<sub>2</sub> oder Luft. In dem Zylinder läuft ein Kolben oder eine Kugel hin u. her, deren Lauf durch die Schmierfähigkeit des Öles beeinflusst wird. Die Gleitfähigkeit wird auf elektr. Wege gemessen. — Zeichnung. (E. P. 427 260 vom 19/10. 1933, ausg. 16/5. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Prettre**, L'inflammation et la combustion explosive en milieu gazeux. II. Les hydrocarbures, étude théorique du phénomène de choc dans les moteurs. Paris: Hermann 1935. (56 S.) 8°. 15 fr.

[russ.] Die Naturgase der U. d. S. S. R. (Sammlung von Aufsätzen.) Leningrad-Moskau: ONTI. Glaw. red. geol.-razwed. i geodesitsch. lit-ry. 1935. (601 S.) Rbl. 18.50.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**I. F. Blinow**, *Über die Phlegmatisierung von Chloratsprengstoffen*. (Vgl. C. 1935. I. 1650.) Es wurde der Einfluß verschiedener fl. u. fester Zusätze auf die Empfindlichkeit von KClO<sub>3</sub> (Korngröße 0,15 mm) gegen Stoß usw. untersucht. Die Verss. wurden an Gemischen von 92% KClO<sub>3</sub> mit 8% fl. KW-stoffen u. von 85% KClO<sub>3</sub> mit 15% fester KW-stoffe vorgenommen. An fl. „Phlegmatisatoren“ wurden Gemische von Leichtpetroleum + Xylol, Petroleum, Glycerin, Ricinusöl, Nitrotoluol, Anilin, Xylol, Bzl. verwendet. Die Empfindlichkeit hängt hauptsächlich von der Zus. des „Phlegmatisators“ ab u. ist unabhängig von der Oberflächenspannung, dem Flammpunkt u. vermutlich auch von der Viscosität des fl. Zusatzes. Dies spricht dafür, daß die Abnahme der Explosionsempfindlichkeit nicht auf Bldg. eines zusammenhängenden Überzuges aus Substanzen größerer Viscosität, als vielmehr auf die Verminderung der chem. Aktivität des Phlegmatisators (in der Reihe Ricinusöl als Olefin-, Petroleum als Paraffin- u. Bzl. als Aromatenvertreter) zurückgeführt werden muß. Die Explosion durch Schlag ist demnach eine Oxydationsrk., welche sehr schnell in eine Explosion übergeht. S begünstigt die Oxydation; S-haltige Gemische besitzen deshalb erniedrigte Selbstentzündungstemp. Gemische mit KClO<sub>3</sub> geringerer Korngröße zeigten höhere Explosionsempfindlichkeit; ebenso zuvor erwärmte, dann abgekühlte Gemische. Einfluß der C-Kettenlänge auf die Schlagempfindlichkeit (in cm): Buttersäure 50, Valeriansäure 45, Stearinsäure 20, Ölsäure 12 cm. Als feste Zusätze zum KClO<sub>3</sub> wurden Kolophonium, Nitronaphthalin, Heizöl, Naphthalin, Paraffin, Vaseline u. dgl. untersucht. Die hohe Empfindlichkeit des Paraffins (26 cm) im Vergleich zu Vaseline (55 cm) ist eine Folge der größeren Plastizität des letzteren. Die höhere Empfindlichkeit des Heizöles (15 cm) ist eine Folge der darin enthaltenen Beimengungen. Die spröderen Zusätze zeigen gesteigerte Empfindlichkeit. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 8. 52—55. 1935.) SCHÖNFELD.

**A. M. Lomowa**, *Tetranitropentaerythrit*. Techn. Darst., Eigg., Verwendung. (Kriegsschem. [russ.: Wojennaja Chimija] 1935. Nr. 3. 3—8. Mai/Juni.) MAURACH.

**Kirby E. Jackson und Margaret Arthur Jackson**, *Tränengase*. Zusammenfassende ausführliche Darst. ihrer physikal., chem. u. physiol. Eigg., der Herst.-Methoden, Verwendungszwecke usw. (mit 315 Literaturangaben). (Chem. Reviews 16. 195—242. April 1935. Nashville, Tennessee, Vanderbilt Univ.) PANGRITZ.

**N. I. Melnikow**, *Diphenylchlorarsin*. Überblick über Darst., Eigg. u. Anwendung. (Kriegsschem. [russ.: Wojennaja Chimija] 3. Nr. 1. 20—21. Jan./Febr. 1935.) R. K. MÜ.

**Gerhard Renwanz**, *Entgiftung von verlosteten Bauten*. Lost (Dichlordiäthylsulfid) dringt in Bauteile aus porösen Materialien (Ziegel u. Mörtel) u. in Holz verhältnismäßig tief ein (30 mm für 10 Tropfen). Entfernung des eingedrungenen Kampfstoffes auf chem. oder physikal. Wege ist prakt. unmöglich. Abspritzen mit W. u. Abwaschen mit Chlorkalkbrei führen zu oberflächlicher Entgiftung. Holzteile werden zweckmäßig durch neue ersetzt. In teerhaltige Baustoffe (Asphalt, Dachpappe) dringt Lost kaum ein, breitet sich dagegen auf der Oberfläche stark aus. Entgiftung mit Chlorkalk bietet gute Aussichten. Ölanstrich u. Schiefer schützen gegen das Eindringen von Lost. Entgiftung mit Chlorkalkbrei gelingt leicht. (Gasmasken 7. 1—3. Jan./Febr. 1935. Oranienburg, Wiss. Lab. d. Auerges.) MIELENZ.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, übert. von: **Edward Whitworth**, Saltecoats, Schottland, *Treibmittel*. Nitrocellulose wird mit einem fl. Nitroester ali-



phat. mehrwertiger Alkohole u. einer Mischung von Diäthyl- u. Dimethyl-Diphenylharnstoff gelatiniert. Die Harnstoffverb. werden in einem Mischungsverhältnis von 77:23 Teilen Diäthyl- zu Dimethylverb. zugemischt, da ein solches Gemisch in Nitroglycerin noch bei 61° gut l. ist. Diese Centralite werden in Nitroglycerin gel., worauf diese Lsg. auf die angefeuchtete Nitrocellulose gespritzt wird. Zus. solcher Treibmittel: Nitroglycerin 50—15, Nitrocellulose 40—80 u. Centralitgemisch 3—15%. (A. P. 2 003 914 vom 15/5. 1933, ausg. 4/6. 1935. E. Prior. 18/5. 1932.) HOLZAMER.

**Western Cartridge Co.**, East Alton, Ill., übert. von: **William E. Wagner**, Ontario, Canada, *Schießpulver*. Das z. B. auf Nitrocellulose-Nitroglyceringrundlage beruhende Pulver wird an der Oberfläche mit Dialkylphthalat in solcher Menge behandelt, daß die Zündung verzögert, jedoch eine sich steigernde Verbrennung erreicht wird. Ein 15% Nitroglycerin enthaltendes Schießpulver wird z. B. mit einer 6,75%ig. Lsg. von Diamylphthalat in Bzl. in sich drehenden Trommeln behandelt (100 mit 70 Teilen). Nachdem das Lösungsm. verdunstet ist, kann noch graphitiert werden. Es kann auch CCl<sub>4</sub> als Lösungsm. verwendet werden, der weder die Nitrocellulose noch das Nitroglycerin l. Wird CH<sub>3</sub>OH verwendet, so werden beide Grundstoffe teilweise gel. u. mit dem Phthalat vermischt. Wird W. zugegeben, so wird nur sehr wenig Nitroglycerin gel. Gemische von Äthylacetat u. Bzl. gestatten auch eine weitgehende Beeinflussung der Lsg. von Nitrocellulose. Das Gemisch wird in solchem Verhältnis angewendet, daß nur wenig Nitrocellulose gel. wird. Anstatt Nitroglycerin können auch Polyglycerinnitrate oder solche der Glykole oder Polyglykole oder arom. Verb. verwendet werden. (A. P. 2 008 889 vom 8/12. 1930, ausg. 23/7. 1935.) HOLZAMER.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **David R. Wiggam**, Centerville, Del., V. St. A., *Emulsion von nitrierten mehrwertigen Alkoholen für Sprengstoffe*. Die nitrierten Alkohole, wie Nitroglycerin, -glykol, -polyglykol usw., werden mit in W. l. Kohlehydrateestern, z. B. Methylcellulose, niedrig substituierter Äthylcellulose oder Glykolcellulose, die vorher in W. gel. wurden, unter Rühren u. langsamer Zugabe vermischt. Auf 3—10 (Teile) Kohlehydratester kommen 97—90 W., während in der fertigen Emulsion etwa 50—95% des Nitrokörpers vorhanden sein sollen. Es können schwerfl. u. auch halbfeste Emulsionen hergestellt werden, die für sich allein als Sprengstoffe oder mit rauchlosem Pulver als Treibmittel verwendet werden können. Um die Emulsionen kältebeständig zu machen, können ihnen noch Zucker (5—50%), Glycerin, Glykol usw. zugefügt werden. (A. P. 1 999 828 vom 28/11. 1932, ausg. 30/4. 1935.) HOLZAMER.

**George C. Hale**, Dover, N. J., V. St. A., *Sprengstoff*. Ein Gemisch aus Nitroglycerin u. einem oder mehreren Nitroderiv. des Äthylbenzols, gegebenenfalls noch Nitrocellulose. Beispiele: Nitroglycerin unter 80 u. Nitroderiv. des Äthylbenzols über 20%. Diese Gemische sind nicht sehr empfindlich u. dem Nitroglycerin als Lösungsm. für Nitrocellulose zur Herst. von Treibmitteln vorzuziehen. (A. P. 2 004 941 vom 15/3. 1934, ausg. 18/6. 1935.) HOLZAMER.

**Państwowa Wytwórnia Prochu**, Pionki, Polen, *Plastische Sprengmasse*, dad. gek., daß sie aus Pentaerythrittrinitrat u. fl. oder halbf. aromat. Nitroverb. u. Nitrocellulose besteht, als Sauerstoffträger Nitrate, Chlorate, Perchlorate, Perborate u. dergleichen u. als phlegmatisierende Zusätze Campher, gesätt. KW-stoffe, Harnstoffderiv., Ester u. dgl. enthält. (Poln. P. 20 214 vom 16/4. 1931, ausg. 8/9. 1934.) KAU.

**United States Ordnance Engineers, Inc.**, übert. von: **Byron C. Goss**, Cleveland, O., V. St. A., *Reizgas*. Vanillyl-n-heptoylamid wird unter Gasdruck, z. B. CO<sub>2</sub>-Druck, aus Patronen, Handgranaten, Geschossen oder Bomben, gegebenenfalls mittels eines Sprengstoffes, wie Tetryl, Hg-Fulminat, Schwarzpulver usw. in der Luft feinst verteilt. Auch alle höheren Homologen dieses organ. Körpers, wie Vanillyl-n-octoylamid, können verwendet werden. Chloracetophenon oder Diphenylaminchlorarsin oder beide können zugemischt werden. Die festen Stoffe können auch in fl. Reizstoffen gel. werden, z. B. in Äthyl- oder Methylbromacetat, Chloraceton, Benzylbromid, Br-Benzoylcyanid, Jodacetat, Phenylisocyanid, Chloromethylchloroformiat, Chloracetolone, Phenylcarbylaminchlorid, Crotonaldehyd oder Chlorpikrin, auch in Mischung mit A., Ä., Chlf. oder Furfuröl. Beispiel: 2 (%) Vanillyl-n-heptoylamid, etwa 6 Diphenylaminchlorarsin, etwa 84 Chloracetophenon u. etwa 8 MgO werden nach innigem Mischen durch ein 100-Maschensieb gegeben. (A. P. 2 000 131 vom 1/3. 1932, ausg. 7/5. 1935.) HOLZAMER.

**Alfred Stettbacher**, Sprengstoff-Studien. Berlin: Pansegrau 1935. (28 S.) 4°. M. 4.40.



## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Georg Grasser**, *Chemisch-technische Probleme aus der Gerberei*. Infolge des eigenartigen Aufbaues der Haut glaubt Vf., daß es kaum gelingen dürfte, einen der natürlich gewachsenen Haut gleichwertigen Ersatzstoff zu finden. Dagegen sind heute die Konservierungsmethoden so gut erforscht, daß keine Verluste an Rohhaut infolge mangelhafter Konservierung aufzutreten brauchen. Ebenso kann das Weichen, selbst der Trockenhäute, durch Zusatz quellungsfördernder Stoffe (Fettalkoholsulfonate u. ähnliche netzende Stoffe), die gleichzeitig fäulnishemmend wirken, ohne Verlust an Hautsubstanz durchgeführt werden. Durch Anwendung von Cyanid an Stelle von Sulfid im Äscher könnten die Haare unangegriffen gewonnen werden. Ungeklärt ist heute noch die Frage; wieviel u. in welcher Form Kalk in der Blöße zurückbleiben darf. Für die Gerbung dürften in Zukunft die Zellstoffablaugen stärker herangezogen werden, da von vielen Seiten an der Verbesserung der gerber. Eigg. gearbeitet wird. Dasselbe gilt für die synthet. Gerbstoffe. Bei der Mineralgerbung steht die Fe-Gerbung im Vordergrund des Interesses. Bedeutende Fortschritte sind noch auf dem Gebiet der Färbung, Färbung u. Zurichtung zu verzeichnen bzw. zu erwarten. Besondere Beachtung verdient die stärkere Heranziehung bzw. Verbesserung der Abfall- u. Nebenprodd. aus der Lederfabrikation als Ausgangsstoffe für andere Industriezweige. (Chemiker-Ztg. 59. 413—16. 22/5. 1935. München.)

MECKE.

**Robert H. Marriott**, *Die optischen Eigenschaften gegerbter Fasern*. Teil II. *Die Doppelbrechung vegetabilischer Fasern*. (I. vgl. C. 1935. I. 3626.) Die Fasern der Leder- u. Rohhaut besitzen Doppelbrechung (D.B.). Im vegetabil. Leder hat die Mehrzahl der Fasern auch D.B., aber der Grad der D.B. ändert sich nicht nur von Leder zu Leder, sondern sogar durch die ganze Dicke des Leders. Bei allen untersuchten Ledern (38 Proben) ist die D.B. der Fasern von Narben u. Fleischseite geringer als die der Mittelschichten. Obwohl alle natürlichen Fasern eine positive D.B. besitzen, weisen die meisten vegetabil. Leder eine negative D.B. auf, u. die Umkehrung der D.B. zeigt sich nur am ausgegerbten oder zugerichteten Leder. Die Ursache des Umschlagens der D.B. ist unbekannt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie in Zusammenhang mit dem Durchgerbungsgrad u. dem Geh. an H<sub>2</sub>O-Löslichem im Leder steht; denn alle „negativen“ Leder besitzen hohe Werte dieser beiden Eigg. Andererseits enthalten sie im allgemeinen weniger Feuchtigkeit. Ferner beeinflusst die D.B. die Art der angewandten Gerbstoffe. Denn z. B. Gambir, Myrobalanen, Sumach u. Mimosa ergeben „negative“ Fasern, während Eiche, Quebracho u. Kastanie die D.B. nicht beeinflussen. Durch Anfeuchten des Leders bekommen alle Fasern eine positive D.B. selbst wenn das H<sub>2</sub>O-Lösliche nicht entfernt ist. Nach erneutem Trocknen erhalten sie die D.B., die sie vor dem Anfeuchten hatten. Wenn dagegen das H<sub>2</sub>O-Lösliche ausgewaschen ist, erhalten alle Fasern nach dem Trocknen positive D.B. Denselben Effekt erzielt man durch intensives Trocknen bei erhöhter Temp., wodurch höchstwahrscheinlich die kristalline Struktur der H<sub>2</sub>O-löslichen Bestandteile zerstört wird. Denn alle „negativen oder isotropen“ Fasern werden in positive umgewandelt. Ebenso werden die positiven Werte der schon vorher positiven Fasern noch erhöht. Dies scheint darauf zu beruhen, daß ein gewisser Anteil der H<sub>2</sub>O-löslichen Stoffe im vegetabil. Leder nach der ursprünglichen D.B. der Kollagenfaser orientiert ist. Der beste Zusammenhang wurde zwischen D.B. u. den Werten für Abnutzung des Leders nach THUAU erhalten. Alle isotropen Leder oder solche mit geringer positiver oder negativer D.B. haben niedrige Abnutzungswerte im Gegensatz zu Ledern mit höherer D.B., die außerordentlich günstige Abnutzungswerte ergeben. Es ist also möglich, in großen Zügen den Abnutzungswiderstand eines fertigen Sohllederstückes u. Mk. im polarisierten Licht festzustellen. Wenn die Fasern bei gekreuzten Nicols auffallende Helligkeit ergeben, hat man wahrscheinlich ein gutes Leder vor sich. Bei geringer Helligkeit bzw. vollständiger Dunkelheit wird das Leder schlecht sein. Durch Verwendung einer Selenitplatte „Rot erster Ordnung“ kann man die Empfindlichkeit noch erheblich steigern. Dann erscheinen die Fasern grün auf purpurrotem Grund. Die Unterss. des Vf. zeigen erneut die Bedeutung des Geh. der Leder an H<sub>2</sub>O-Löslichem, denn während die Menge des H<sub>2</sub>O-Löslichen die physikal. Eigg. der Fasern stark beeinflusst, scheint die Art des H<sub>2</sub>O-Löslichen von noch größerer Bedeutung zu sein. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 19. 246—63. Juli 1935.)

MECKE.

**Alfred Eckhardt**, *Weißes Leder*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. I. 507 ref. Arbeit. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1935. 190—92. 18/8.)

MECKE.



**Joseph Michelman**, *Ursachen der Zerstörung von weißem Oberleder*. Die Brüchigkeit von weißen Lederschuhen war bedingt durch einen hohen Geh. an Mineralbestandteilen, die aus unsachgemäßen Schuhpflegemitteln stammten. (Hide and Leather 89. Nr. 10. 19. 29. 9/3. 1935.) MECKE.

**Joseph Michelman**, *Weitere Untersuchungen über Schuhpflegemittel und ihren schädlichen Einfluß auf weiße Oberleder*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. zahlreicher weißer Schuhpflegemittel hat Vf. einen erheblichen Alkali- u. Phosphatgehalt festgestellt. Durch die gleichzeitige Einw. von Alkali + Phosphat wird teils eine schädliche Überneutralisation u. teils ein Eindringen von Phosphatgruppen in die Chromkomplexe des Leders hervorgerufen. Bei Behandlung von ungetragenem weißem Oberleder mit obigen Schuhpflegemitteln stellte Vf. eine erhebliche Vermehrung des Mineralgehalts der Leder fest. Auf Grund dieser Unterss. kommt Vf. zu dem Ergebnis: Weiße Schuhpflegemittel dürfen kein Alkali u. kein Phosphat enthalten. Ferner sollen die l. Mineralbestandteile so niedrig wie möglich sein. (Hide and Leather 89. Nr. 15. 17. 23—24. 13/4. 1935.) MECKE.

**Joseph Michelman**, *Weitere Untersuchungen über weiße Schuhputzmittel*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. hat eingehend eine Anzahl weißer Schuhputzmittel auf ihre chem. Zus. untersucht u. festgestellt, daß der H<sub>2</sub>O-Geh. zwischen 70,0—87,0% schwankt. Ferner haben manche Mittel erheblichen Phosphatgehalt u. alkal. Rk. Durch den hohen H<sub>2</sub>O-Geh. wird die Infiltration begünstigt. Darum vertritt Vf. die Ansicht, daß bei weißen Schuhputzmitteln das Verhältnis H<sub>2</sub>O zu Pigment möglichst niedrig gehalten werden soll, damit die Infiltration auf ein Minimum beschränkt wird. (Hide and Leather 89. Nr. 23. 21. 29—30. 8/6. 1935.) MECKE.

**C. H. Spiers**, *Neuere Arbeiten über physikalische Lederuntersuchungen*. Zusammenstellung der Ergebnisse der Arbeiten der letzten Jahre, die auf diesem Gebiet durchgeführt sind: Messung bestimmter Eig. (z. B. Elastizität, Farbe, Dichte, Fettaufnahme, Wasseraufnahme, -durchlässigkeit usw.), Einfluß verschiedener Herst.-Prozesse auf die physikal. Einflüsse, Unters.-Methoden bzw. Unterss. über die Zerstörung des Leders, Prüfung der Lederqualität u. augenblicklicher Stand der Beurteilung der Lederqualität. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 19. 293—306. Aug. 1935.) MECKE.

**John H. Highberger und Frederick D. Thayer jr.**, *Eine einfache Zelle für Arbeiten mit der Glaselektrode*. Genaue Beschreibung mit Abbildung. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 30. 339—41. Juli 1935. Univ. Cincinnati.) MECKE.

**Everett L. Wallace**, *Methode zur Bestimmung von pH-Werten des Leders mit einer einfachen Glaselektrodenanordnung*. Genaue Beschreibung über den Aufbau des ganzen pH-App. mit Glaselektrode sowie der Eichung der Glaselektrode u. Vergleichsmessungen mit der H<sub>2</sub>-Elektrode. Dabei findet Vf., daß das Arbeiten mit der Glaselektrode schneller u. einfacher als mit der H<sub>2</sub>-Elektrode geht. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 30. 370 bis 379. Juli 1935.) MECKE.

**Th. Fasol und Eb. Ueberbacher**, *Bestimmung starker Säuren im Leder*. Vff. ließen auf vegetabil. gegerbtes Leder bestimmte Mengen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> einwirken. Nach gewisser Zeit wurde das Leder mit W. ausgezogen u. die aus dem behandelten Leder herauszulösende Menge H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> konduktometr. bestimmt. Im allgemeinen konnten Vff. nur immer 25% der zur Einw. gebrachten Säure zurückbestimmen. Ferner fanden Vff., daß ein Teil der freien Säure durch die im Leder vorhandenen Salze beeinflusst wird. Darum bestimmten Vff. gleichzeitig in den Ledern die vorhandenen Puffersalze. Auf Grund ihrer Unterss. sind Vff. der Ansicht, daß durch die konduktometr. Titration der effektiv schädigende Anteil an freier Säure erfaßt wird. Die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird dem Leder solange nicht schaden, als sie in einer Menge vorhanden ist, daß sie von Puffersalzen unschädlich gemacht u. von der Ledersubstanz selbst so fest gebunden wird, daß durch Zugabe von W. keine Säure freigemacht werden kann. Diese Menge liegt bei rund 0,15—0,3% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, berechnet auf Leder, u. ist vom Durchgerbungsgrad abhängig. Mit Hilfe der konduktometr. Titration ist dieser untere Grenzwert festzustellen (vgl. auch C. 1935. II. 1299). (Gerber 61. 58—59. 10/8. 1935. Wien.) MECKE.

**Charles Daboust**, Frankreich, *Gerbverfahren*. Zur Verbesserung sämischgarer Leder werden gebeizte Hautblößen zunächst einem Chromeinbad- oder Chromzweibadgerbverf. unterzogen, mit KW-stoffen entfettet u. dann mit Fetten nachgegerbt. Man erzielt dadurch bedeutend vollere Leder. (F. P. 782 493 vom 1/3. 1934. ausg. 5/6. 1935.) SEIZ.



**N. W. Below, A. K. Gritzai, S. N. Ramm und B. M. Schtikan, U. S. S. R., Gerbverfahren.** Ausbldg. des Verf. nach Russ. P. 35 320, dad. gek., daß zur Neutralisation der Säure während des Gerbens gepulverter Dolomit verwendet wird. (Russ. P. 37 243 vom 26/5. 1931, ausg. 30/6. 1934. Zus. zu Russ. P. 35 320; C. 1935. I. 2304.) RICHTER.

**L. J. Resnik und M. I. Chadik, U. S. S. R., Herstellung von Gerbmitteln aus Sulfitecelluloseablaugen.** Die h. Sulfitablaugen werden nach Zusatz von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit NH<sub>3</sub> behandelt u. darauf bis zur Bldg. einer trocknen M. eingedampft. (Russ. P. 37 796 vom 30/8. 1932, ausg. 31/7. 1934.) RICHTER.

**L. J. Resnik, U. S. S. R., Herstellung von Gerbmitteln aus Sulfitecelluloseablaugen.** Die h. Sulfitablaugen werden nach Zusatz von Ammoniumsulfat oder -bisulfat mit NH<sub>3</sub> behandelt u. darauf gegebenenfalls nach dem Filtrieren bis zur Bldg. einer trocknen M. eingedampft. (Russ. P. 37 797 vom 30/8. 1932, ausg. 31/7. 1934.) RICHT.

**L. J. Resnik, U. S. S. R., Herstellung von Gerbmitteln aus Sulfitecelluloseablaugen.** Die Sulfitablaugen werden mit NH<sub>3</sub> unter Zusatz von Ammoniumdoppelsalzen des Cr, Al oder Fe behandelt u. darauf bis zur Bldg. einer trocknen M. eingedampft. (Russ. P. 37 798 vom 2/10. 1932, ausg. 31/7. 1934.) RICHTER.

**Guiseppe Biavati, Bologna, Lederimprägnierungsmittel,** bestehend aus einer Mischung aus 10 (kg) W., 1,5 Seife, 1,5 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (krystallin.), 0,1 Kolophonium u. Farbstoff. (It. P. 278 855 vom 12/3. 1929.) SEIZ.

**Carlo Calotti, Busto Arsizio, Italien, Lederimprägnierungsmittel,** bestehend aus einer Mischung aus: 80 (kg) Dextrin, 9 BaSO<sub>4</sub>, 6 MgSO<sub>4</sub> u. 6 sulfoniertem Öl. (Ital. P. 314 406 vom 11/5. 1933.) SEIZ.

**Robert Bosch A.-G., Stuttgart, Imprägnieren von Lederdichtungen,** insbesondere von Ledermanschetten für die Kolben von Druckluft-Hilfskrafteinrichtungen, gek. durch die Verwendung eines Gemisches aus unverseiftem Talg u. mit Kalk verseiftem Talg. 2. Verwendung eines Gemisches, das aus etwa gleichen Teilen unverseiftem Talg u. mit Kalk verseiftem Talg besteht. — Durch den Anteil an Kalkseife erhält das Imprägnierungsmittel einen höheren F. als reiner Talg. Ebenso wird die Gefahr einer Emulsionsbldg. mit W. vermieden. Die Imprägnierung der Lederdichtungen erfolgt auf bekannte Weise mit dem erwärmten Imprägnierungsmittel unter Anwendung von Vakuum. (D. R. P. 617 117 Kl. 28a vom 8/11. 1933, ausg. 12/8. 1935.) SEIZ.

[russ.] Physikal.-mech. Lederanalyse. Moskau-Leningrad: Gisleprom 1935. (76 S.) Rbl. 1.40.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Walter Obst, Vielseitigkeit des tierischen Leims.** Über den Einfluß von Leim auf hydraul. Bindemittel. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 3. 86—87. Mai/Juni 1935.) SCHEIF.

**A. Lagelez, Tierleime und Gelatine.** Kolloidale Eigg., Zus. u. Klassifizierung der Tierleime u. der Gelatine, Herstellungsweise u. Prüfung. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 44. 182—94. Juli 1935.) SCHEIFELE.

**Carl Becher jr., Kleister und Pflanzeneleime sowie Klebstoffe aus Dextrin, Casein, Gummarten, Gelatine und Leim.** Fortsetzung der C. 1935. II. 171 ref. Arbeit. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 3. 87—92. 123—31. Aug. 1935.) SCHEIFELE.

**Alfons Tede, Die gebräuchlichsten Rohstoffe für die Kitt- und Klebstoffherstellung.** (Seifensieder-Ztg. 62. 269. 289—90. 309. 331—33. 17/4. 1935.) SCHÖNFELD.

—, **Klebstoffe für Spezialpapiere.** Rezeptmäßige Angaben. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 39. 306—08. 28/6. 1935.) SCHEIFELE.

**A. Dautz, Neue Klebelacke und alte Fehler.** Neben Klebelacken auf Grundlage von Nitrocellulose u. Weichharzen können heute Polyvinyl- u. Polyacrylpolymerisate als Klebstoffe dienen sowie die Gummizemente. (Farbe u. Lack 1935. 341—42. 17. Juli.) SCHEIFELE.

**Max Delpy, Über die Haftfähigkeit bei Klebstoffen.** Definition des Klebevorganges: Der Klebeffekt beruht auf der feinen Verteilung des Klebstoffes in der rauen Oberfläche des Materials u. auf der Fähigkeit des Klebstoffes, nach erfolgter Verbindung des zu klebenden Materials zusammenhängend zu erstarren. (Kunststoffe 25. 165—68. Juli 1935.) SCHEIFELE.

**Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: Samuel E. Sheppard und James H. Hudson, Rochester, N. Y., V. St. A., Herstellung von Gelatineflocken.** Die



durch Extraktion von leimgebenden Stoffen gewonnenen 3—15%ig. Gelatinelsgg. werden zunächst durch Einleiten von Luft oder in einer Koll.-Mühle in Schaumform überführt, dann auf bewegliche Bänder ausgegossen u. zum Trocknen durch Trockenräume geführt. Der in Trockenform überführte Gelatineschaum wird nun auf einer hydraul. Presse auf  $\frac{1}{3}$  seiner Dicke zusammengepreßt u. dann zerkleinert. Die so gewonnenen Gelatineflocken sind in W. II. (A. P. 2 000 042 vom 23/3. 1933, ausg. 7/5. 1935.)

SEIZ.

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.**, Rodleben, *Flüssighalten von Gelatinelösungen*, gek. durch den Zusatz von Hydrierungsprodd. des Furfurols. — Durch den Zusatz von 2—5% Furfurylalkohol zu Gelatinelsgg. wird die Stabilität derselben gegen Temp.-Schwankungen bedeutend verstärkt, so daß diese Lsgg. schon bei 28° zur Herst. von Gelatineprodd. aller Art, wie Folien u. Kapseln, verarbeitet werden können, ohne daß ein Erstarren der konz. Gelatinelsgg. eintritt. (D. R. P. 615 758 Kl. 22i vom 8/4. 1934, ausg. 11/7. 1935.)

SEIZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Donald E. Edgar**, New Jersey, V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer Lsg. von *Cellulosenitrat* (I) u. einem aus *Phthalsäureanhydrid* (II), Glycerin u. Ricinusöl erhaltenen Kunstharz. — Z. B. verwendet man als Klebstoffe folgende Mischungen: 8,2 (Teile) I (4 Sek. Viscosität), 10 A., 29 Toluol, 6,4 Dibutylphthalat, 33 Äthylacetat u. 13,4 Kunstharz; das aus 45,8 II, 28,8 Glycerin u. 25,4 Ricinusöl hergestellt ist, oder 9,9 I (11,4% N), 5,8 A., 40 Äthylacetat, 32,6 Toluol, 1,2 Aceton, 4,4 Dibutylphthalat u. 6,1 Kunstharz, hergestellt aus 37,4 Diäthylenglykol, 47,6 II u. 15,0 Stearinsäure. Der so hergestellte Klebstoff dient zum Verkleben von Papier, Cellulosefolien, Metallfolien, Holz u. Glas u. dgl. (Aust. P. 16 356/1934 vom 14/2. 1934, ausg. 14/3. 1935. A. Prior. 23/2. 1933.)

SEIZ.

**E. Sol**, Belgrade-les-Namur, *Herstellung eines Klebmittels*. Man erhitzt eine Mischung aus Öl, Kolophonium u. Kautschuk bis zur vollständigen Lsg. der festen Bestandteile u. setzt zum Schluß noch HCl zu. Nach dem Filtrieren der M. wird dieselbe w. aufgetragen. (Belg. P. 388 487 vom 13/5. 1932, Auszug veröff. 29/12. 1932.)

SEIZ.

**A. Mathieu**, Flawinne, Belgien, *Herstellung von Klebstoffen*, dad. gek., daß man Kautschuk bei Temp. von 300 bis 500° in einem geschlossenen Gefäß erhitzt u. die Gase absaugt. Der Kautschukrückstand wird dann mit Öl versetzt. (Belg. P. 389 488 vom 27/6. 1932, Auszug veröff. 14/1. 1933.)

SEIZ.

**Y. Troquet**, Antwerpen, Belgien, *Klebstoff*, bestehend aus Wasserglas mit einem geringen Geh. an Glycerin. (Belg. P. 390 027 vom 23/7. 1932, Auszug veröff. 7/2. 1933.)

SEIZ.

**W. G. Leites**, U. S. S. R., *Herstellung von Klebstoffen*. Ölkuchen des Ricinusölsamens werden unter Zusatz von W. mit Ätzalkalien, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Na<sub>2</sub>S oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verkocht. (Russ. P. 38 718 vom 19/9. 1933, ausg. 30/9. 1934.)

RICHTER.

**W. G. Leites**, U. S. S. R., *Herstellung von Klebstoffen*. Lederabfälle werden mit W. oder Alkalien erhitzt u. die erhaltene M. mit Albumin, Milcheasein u. zerkleinerten Ölkuchen vermischt. (Russ. P. 39 903 vom 27/3. 1934, ausg. 30/11. 1934.)

RICHTER.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, übert. von: **Harvey R. Fife**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Verwendung von Vinylharzen als Klebstoffe* zum Verkleben von nicht trockenem Holz, Furnieren, Faser- u. Korkplatten, wobei das Vinylharz als dünne Platte, Pulver oder Lsg. angewandt wird. (A. P. 2 000 383 vom 25/3. 1931, ausg. 7/5. 1935.)

PANKOW.

**Christopher W. Chant**, Toronto, übert. von: **Hartly French** und **William F. Welbeloved**, Toronto, Canada, *Schlauchdichtungsmittel*, bestehend aus einer Mischung aus: 30 (Teilen) W., 2 Glucose, 9 Asbest, 5 MgO, 3 CaCl<sub>2</sub> u. 0,25 K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Diese Mischung wird im Winter noch mit geringen Mengen A. u. Glycerin versetzt u. durch das Schlauchventil in den Schlauch eingefüllt. (A. P. 2 003 112 vom 3/4. 1934, ausg. 28/5. 1935.)

SEIZ.

**Henri Bertrand**, Frankreich, *Schlauchdichtungsmittel*, bestehend aus einer Mischung aus 500 (g) pulverisiertem Graphit, 150 Holzmehl, 200 pulverisiertem Kautschuk, 130 Stärke u. 150 pulverisiertem Zucker. Diese Mischung wird in der doppelten Menge W. gel. u. durch das Ventil in den Schlauch eingefüllt. (F. P. 45 114 vom 18/7. 1934, ausg. 13/6. 1935. Zus. zu F. P. 768 009; C. 1935. II. 1813.)

SEIZ.